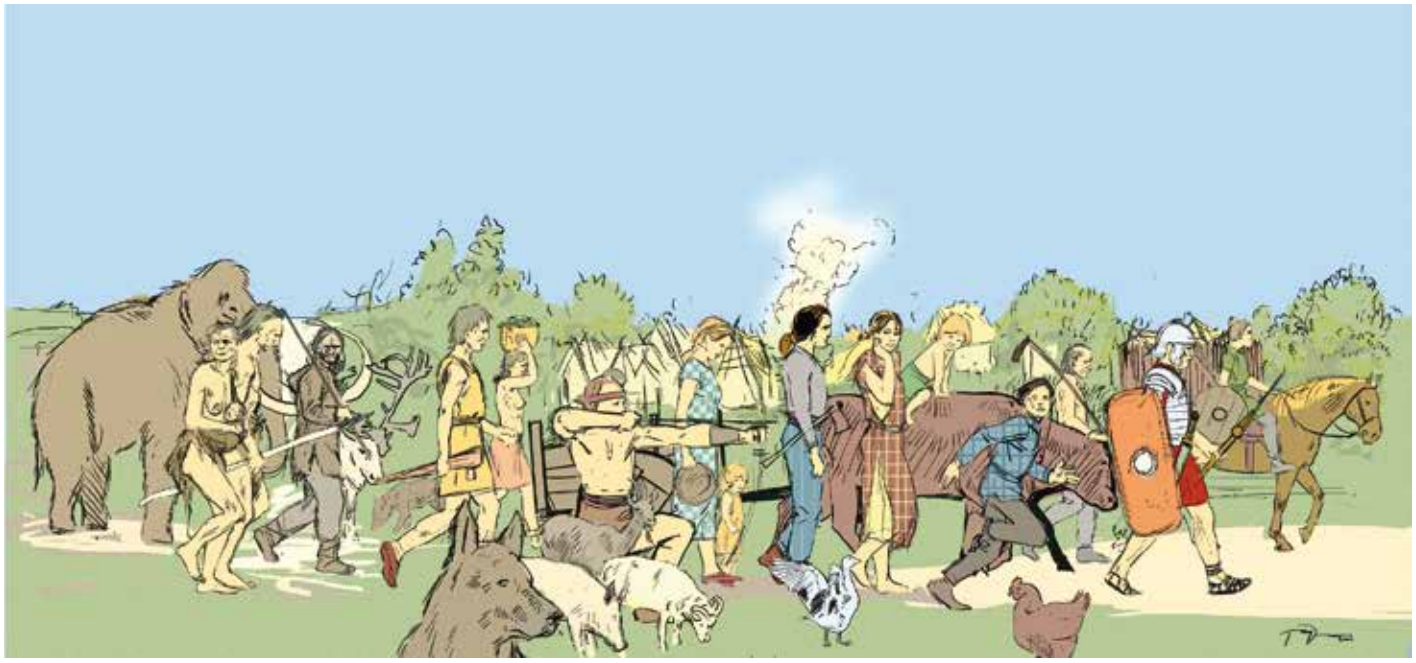
SECTION D'ARCHÉOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

ARCHÉOLOGIE CANTONALE RAPPORT 2013



VOLUME 1

JURA CH RÉPUBLIQUE ET CANTON DU JURA

OFFICE DE LA CULTURE

1. INTRODUCTION *(Robert Fellner)* 7-8
2. ORGANISATION *(Céline Robert-Charrue Linder)* 9-11
2.1 PERSONNEL
2.1.1 Personnel fixe
2.1.2 Personnel temporaire
2.1.3 Personnel hors A16
2.2 TRAVAUX DE TERRAIN
2.2.1 Préliminaires aux travaux de terrain
3. SUIVI DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION ET/OU DE VIABILISATION 13-54
3.1 COURRENDLIN – SAINT-BARTHELEMY : blocs taillés *(Olivier Heubi)*
3.2 COURFAIVRE – ROUTE DU PECAT *(Pierre-Alain Borgeaud)*
3.3 CHARMOILLE – BEAUSITE *(Pierre-Alain Borgeaud)*
3.4 COURCHAPOIX – VEVIE : ancien chemin *(Pierre-Alain Borgeaud)*
3.5 COURRENDLIN – MONTCHAIBEUX *(Pierre-Alain Borgeaud)*
3.6 COEUVE – RUE DU PUITS : puits *(Pierre-Alain Borgeaud)*
3.7 COURTEDOUX – DO LES DGENAVRES : voie romaine *(Pierre-Alain Borgeaud)*
3.8 DELEMONT – LE MEXIQUE *(Pierre-Alain Borgeaud)*
3.9 DELEMONT – LE PALASTRE *(Pierre-Alain Borgeaud)*
3.10 DELEMONT – LA COMMUNANCE *(Pierre-Alain Borgeaud)*
3.11 DEVELIER – LA PRAN *(Pierre-Alain Borgeaud)*
3.12 GLOVELIER – GROTTE DE BONABE *(Pierre-Alain Borgeaud)*
3.13 LA BAROCHE – MIECOURT : blocs taillés *(Pierre-Alain Borgeaud)*
3.14 BASSE ALLAINE – MONTIGNEZ *(Pierre-Alain Borgeaud)*
3.15 PORRENTRUY – ROUTE DE COURGENAY *(Pierre-Alain Borgeaud)*
3.16 PORRENTRUY – ROUTE DE COURTEDOUX *(Pierre-Alain Borgeaud)*
3.17 PORRENTRUY – LE CHATEAU *(Pierre-Alain Borgeaud)*
3.18 PORRENTRUY – RUE DE LA MALTIERE *(Pierre-Alain Borgeaud)*
3.19 PORRENTRUY – THERMORESEAU *(Pierre-Alain Borgeaud)*
3.20 ROSSEMAISON – SUR LE PERRERAT *(Pierre-Alain Borgeaud)*
3.21 COURROUX – RUE DES 3 FARINES *(Olivier Heubi)*
4. SONDAGES DIAGNOSTIQUES 55-71
4.1 COURTETELLE – RUE SAINTE-FONTAINE *(Olivier Heubi et Michel Guélat)*
4.2 COURTETELLE – SAINT-MAURICE : ancienne église Saint-Maurice, nécropole *(Pierre-Alain Borgeaud)*
4.3 VICQUES – LE CHAUFOUR *(Pierre-Alain Borgeaud)*
5. PORRENTRUY – SAINT GERMAIN (CHEMIN DES VANNIERS) : nécropole *(Pierre-Alain Borgeaud)* 73-101
5.1 Introduction
5.2 Remerciements
5.3 METHODE DE FOUILLE
5.4 VESTIGES
5.4.1 L'ancienne voie st.7
5.4.2 Les chenaux
5.4.3 Les fossés
5.4.4 Les tombes
6. CHEVENEZ – AU BREUILLE RAPPORTS DE FOUILLE 2012-2013 103-264
6.1 INTRODUCTION GENERALE *(Céline Robert-Charrue Linder)*
6.2 PRELIMINAIRES
6.2.1 Introduction
6.2.2 Localisation du site
6.2.3 Chronique des travaux
6.2.4 Remerciements
6.2.5 Méthode de fouille

6.3 LES STRUCTURES ARCHEOLOGIQUES *(Pierre-Alain Borgeaud)*
6.3.1 Introduction
6.3.2 Les trous de poteau
6.3.3 Les fossés et les fosses
6.3.4 Les structures de combustion
6.3.5 Les empierrements
6.3.6 Les concentrations de céramique
6.3.7 La tombe à incinération structure 81
6.3.8. Le squelette de nouveau-né structure 268
6.3.9. Les épandages ou aires de rejet
6.3.10. Le dépôt de silex structure 189
6.4 BILAN ET PERSPECTIVES
6.5 PRELIMINAIRES
6.5.1 Introduction
6.6 SITUATION ET GEOLOGIE DU SITE *(Michel Guélat)*
6.7 RESULTATS DE LA FOUILLE
6.7.1 Introduction
6.7.2 Tranchée sud-nord (sondages 12, 21, 22 et 13)
6.7.3 Tranchée ouest-est (sondages 23, 14, 24, 15, 25, 169)
6.7.4 La « parcelle Schorderet »
6.8 SYNTHESE
6.8.1 Structures et aménagements divers
6.8.2 Repères chronologiques
6.8.3 Mise en perspective du site
6.9 CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES
Bibliographie
7. COURTELLE – SAINT-MAURICE (DOS LE MOTIE) *(Olivier Heubi)* 265-266
8. SITES DIVERS ET ETUDES EN COURS : ETAT D'AVANCEMENT ET NOUVELLES DONNEES *(Céline Robert-Charrue Linder)* 267-282
8.1 CORNOL –LION D'OR
8.2 GLOVELIER-BONABE
8.3 PORRENTRUY – PLACE DE LA GARE / RUE DU JURA : fosse et puits
8.4 PORRENTRUY-SAINT-GERMAIN : fouilles 2011
8.5 COURRENDLIN-VIEILLE EGLISE : fouilles 2008
8.6 PORRENTRUY-ROUTE DE FONTENAIS : fouilles 2012, canalisation
9. PROSPECTION ET TROUVAILLES ISOLEES *(Céline Robert-Charrue Linder et Pierre-Alain Borgeaud)* 283-302
9.1 PERMIS DE PROSPECTION AVEC DETECTEUR A METAUX
9.2 TROUVAILLES ISOLEES ET DETECTION
9.2.1 COURROUX : monnaie d'Epoque moderne
9.2.2 ROC DE COURROUX ET GROTTES DE ST-BRAIS : objets divers et silex
9.2.3 ROC DE COURROUX : céramiques
9.2.4 CORNOL-ST-GILLES : monnaies celtiques, romaines et 18e s.
9.2.5 COURGENAY-CRAS D'AIRMONT : scorie et monnaie
9.2.6 MOVELIER : objets divers et monnaies
9.2.7 CORBAN-NIEDER FRINGELI : un couteau
9.2.8 COURGENAY-CRAS D'AIRMONT : épingle en bronze
9.2.9 ASUEL : divers objets
9.2.10 CHEVENEZ-GRAND-BOIS : divers objets
9.2.11 PORRENTRUY-SUR ROCHE DE MARS : divers objets
9.2.12 PORRENTRUY-CHATEAU : divers objets
9.2.13 CHEVENEZ-AU BREUILLE : divers objets
9.2.14 BEURNEVESIN-LES CRATS : objet en bronze

9.2.15 PLEIGNE : médaille et monnaie
9.2.16 MOVELIER : divers objets
9.2.17 PORRENTRUY-LA PERCHE : divers objets
9.2.18 MONTMELON-LES HAUTES PLANCHES : boucle en bronze
9.2.19 DELEMONT : divers gros objets
9.2.20 SAINT-BRAIS : divers objets
9.2.21 MOVELIER : divers objets
9.2.22 CORNOL-SAINT-GILLES : bague
9.2.23 BOECOURT : crampon de fer à cheval
10. GESTION DES COLLECTIONS *(Céline Robert-Charrue Linder)* 303-305
10.1 MEDAILLIER (ITMS)
10.2 PRETS D'OBJETS AUX PARTICULIERS
10.3 PRETS OU DONATIONS D'OBJETS AUX MUSEES OU AUTRES INSTITUTIONS
10.3.1 Archives de la famille Gerster
10.3.2 Don de M. Jagher, transmis au MJSN
10.4 LABORATOIRE DE CONSERVATION-RESTAURATION
11. MISE EN VALEUR *(Céline Robert-Charrue Linder)* 307-312
11.1 INAUGURATION DE L'EXPOSITION ARCHEO A16 DANS QUATRE MUSEES JURASSIEN
11.2 COLLABORATION AVEC LE MUSEE JURASSIEN D'ART ET D'HISTOIRE - DELEMONT
11.3 COLLABORATION AVEC LE MUSEE JURASSIEN DES SCIENCES NATURELLES - PORRENTRUY
11.4 COLLABORATION AVEC LE MUSEE DE L'HOTEL-DIEU - PORRENTRUY
11.5 PORTES OUVERTES A COURTETELLE-SAINT-MAURICE
11.6 VITRINES ARCHEOLOGIQUES A PORRENTRUY-DINOTEC
11.7 COLLABORATION AVEC LE CERCLE D'ARCHEOLOGIE DE LA SOCIETE JURASSIENNE D'EMULATION
11.8 VITRINE / SITE INTERNET
11.9 COMMUNIQUES OFFICIELS / ARTICLES DE PRESSE / REPORTAGES TV/RADIO
11.10 CONTACTS EXTERIEURS
11.11 BIBLIOGRAPHIE ARCHEOLOGIQUE JURASSIENNE 2013

1. INTRODUCTION *(Robert Fellner)*

Chère lectrice, cher lecteur,

Vous consultez le quatrième rapport d'activité annuel de l'archéologie cantonale jurassienne, série ayant débuté en 2010 et destinée à documenter en détail les activités de notre service. Publiés en ligne, ces documents présentent non seulement les rapports de terrain des fouilles entreprises durant l'année, mais également les descriptions circonstanciées des interventions mineures telles que les sondages diagnostiques ou les observations effectuées lors du suivi des chantiers. Il ne s'agit donc pas en premier lieu de documents de vulgarisation, mais de recueils systématiques qui constituent pour nous un instrument de travail précieux.

Dans les pages suivantes, vous trouverez donc relatés, en détail, les faits et gestes de l'archéologie cantonale durant l'année 2013.

La part belle du présent rapport est réservée à la présentation des travaux de terrain. Après quelques explications préliminaires (chap. 2), sont détaillés les résultats de 21 opérations de suivis de chantiers effectuées durant l'année écoulée (chap. 3). Suit la brève description de trois séries de sondages diagnostiques réalisés à Courtételle, en amont de la fouille de Saint-Maurice, et à Vicques, aux abords de la villa gallo-romaine (chap. 4). Les sondages à Courtételle ont permis de cerner avec précision l'extension des vestiges archéologiques à documenter lors de la fouille, alors que l'intervention à Vicques a mis au jour un fossé probablement lié au domaine antique.

Ces données concernant des interventions restreintes sont suivies d'un petit rapport, relatant les résultats préliminaires de la fouille de Porrentruy-Saint Germain (chap. 5). L'emprise de cette intervention a été dictée par l'emplacement des tranchées creusées dans le Chemin des Vanniers pour installer les conduites du « Thermoréseau », le chauffage à distance de Porrentruy. Sur une petite centaine de mètres de tranchée, quatre phases bien distinctes sont apparues : trois tombes de l'ère moderne, 14 tombes datant du Bas Moyen Age, une voie aménagée durant le Plein Moyen Age et une série de dix tombes remontant aux 9e-10e siècles.

Un rapport de fouille beaucoup plus conséquent relate les découvertes effectuées en 2012 et 2013 sur le chantier de Chevenez-Au Breuille (chap. 6). Cette fouille de sauvetage réalisée en trois étapes, en amont de la construction de deux usines, a permis de documenter un site auparavant inconnu, localisé au nord du village et occupé à plusieurs reprises. Les vestiges remontent essentiellement au deuxième âge du Fer (La Tène C-D), mais l'âge du Bronze (Bronze D), la période gallo-romaine (1er siècle) et le Mésolithique (tardif) sont également bien représentés. Les quelques rares objets néolithiques (Campaniforme ?) semblent plutôt liés à une fréquentation ponctuelle de ces lieux. Les structures observées sont très variées : trous de poteau, fosses, foyers, mais également une tombe à incinération (de l'âge du Bronze), une voie romaine et un dépôt de céramiques laténiennes particulièrement exceptionnel.

Les premiers résultats de la seconde fouille de sauvetage d'importance lancée en 2013, sur le site de Courtételle-Saint Maurice, ne sont que très brièvement évoqués ici (chap. 7). Le rapport de fouille sera publié une fois les travaux terminés.

L'étude et la publication des découvertes, phases incontournables tout aussi importantes que la fouille, sont actuellement différées pour la plupart des interventions, faute de moyens. Toutefois, quelques vestiges ont fait l'objet de l'une ou l'autre étude subventionnée par l'archéologie cantonale (chap. 8). Il s'agit de mentionner en premier lieu la grotte de Glovelier-Bonabé, fouillée par un bénévole sous la supervision de l'Institut suisse de spéléologie et de karstologie (ISSKA).

La connaissance du passé jurassien s'est encore un peu étoffée grâce à quelques trouvailles isolées et fortuites qui nous ont été signalées par leurs inventeurs. La collaboration ciblée avec quelques amateurs de la prospection au moyen d'un détecteur à métaux, mise sur pied en 2010, continue à porter ses fruits. Strictement illégale (et passible d'une forte amende) sans permis délivré par les autorités cantonales, cette activité potentiellement très dommageable peut, si elle est bien encadrée, s'avérer très utile dans le dépistage des sites archéologiques encore inconnus (chap. 9).

La gestion des collections en possession de l'archéologie cantonale continue évidemment d'être une des principales préoccupations de notre petite équipe. Quelques activités liées à cette mission sont brièvement évoquées (chap. 10).

A titre exceptionnel, la mise en valeur du patrimoine archéologique jurassien a été un des points forts de notre activité, avec la mise en place de l'exposition temporaire « ARCHEO A16 » en collaboration avec quatre musées sur le territoire cantonal. Après 25 années de fouilles autoroutières subventionnées par la Confédération, nous avons pu profiter de la fin des recherches sur le tracé de l'A16 pour présenter au grand public une sélection des découvertes réalisées. Les autres activités de mise en valeur restent relativement modestes, mais variées : échanges avec la HE-ARC à Neuchâtel, collaboration avec le Cercle d'archéologie et le Quotidien Jurassien pour la publication d'un petit livre réunissant des articles de presse parus en 2012, mise à jour régulière de notre site web et de notre vitrine située sous les arcades de l'Hôtel des Halles à Porrentruy, journées porte ouverte à Courtételle. La bibliographie de l'archéologie jurassienne s'est en outre enrichie grâce à la publication de trois volumes dans la série des Cahiers d'archéologie jurassienne, dédiés en premier lieu aux études des travaux archéologiques liés à la construction de l'A16, et de quatre articles parus dans divers périodiques et actes (chap. 11).

Remerciements

Nous remercions vivement pour leur soutien indispensable à l'archéologie cantonale : Madame Elisabeth Baume-Schneider, Ministre du Département de la Formation, de la Culture et des Sports ; Monsieur Michel Hauser, chef de l'Office de la culture ; les diverses unités ainsi que les collaboratrices et collaborateurs de l'administration cantonale qui nous ont appuyés dans nos activités.

Sont également remerciés pour leur soutien administratif Mesdames Renata Bisol, secrétaire de l'Office de la culture, ainsi que Catherine Rebetez, secrétaire SAP (Section d'archéologie et paléontologie). Nous saluons également l'étroite collaboration avec nos collègues de la Paléontologie A16, du Musée jurassien des sciences naturelles, ainsi que des Sections des monuments historiques, de la Bibliothèque cantonale et des archives cantonales, pour ne citer qu'eux.

En ce qui concerne le présent document, nous remercions tout d'abord Céline Robert-Charrue Linder, qui a assemblé le document et en est une des auteurs principaux. Olivier Heubi, Pierre-Alain Borgeaud, Yann Mamin et Michel Guélat sont aussi vivement remerciés pour leurs contributions. Les illustrations et photographies ont été réalisées par Bernard Migy, photographe officiel de la SAP, Pierre-Alain Borgeaud, Bertrand Conus, Mathieu Gex, Yves Maître, Vincent Légeret, Yann Mamin, Martine Rochat et Céline Robert-Charrue Linder. La maquette du présent rapport a été réalisée par Simon Maître et la mise en page par Bertrand Conus et Yves Maître.

Enfin, que toute personne ayant soutenu l'archéologie cantonale en 2013 soit ici sincèrement remerciée!

2. ORGANISATION *(Céline Robert-Charrue Linder)*

2.1 PERSONNEL

2.1.1 Personnel fixe

La petite équipe de personnel fixe de l'archéologie cantonale, composée de Robert Fellner, archéologue cantonal, Céline Robert-Charrue Linder, archéologue cantonale adjointe, et Pierre-Alain Borgeaud, responsable de chantier, s'est quelque peu étoffée durant l'année 2013 grâce à l'augmentation du taux de travail des deux premiers précités. En effet, l'archéologue cantonal a vu son taux d'occupation passer de 40% à 90%, et l'archéologue cantonale adjointe de 50% à 70%, ceci grâce à la reprise partielle de leurs mandats précédents dans le cadre de l'A16. Alain Merçay, précédemment Responsable des ressources humaines et finances pour l'archéologie cantonale à un taux de 10%, a confié son mandat à l'archéologue cantonale adjointe, qui s'occupera désormais également de ces tâches.

2.1.2 Personnel temporaire

En 2013, ce ne sont pas moins de 29 collaborateurs temporaires qui ont participé aux nombreuses missions gérées par l'archéologie cantonale. Il s'agit essentiellement de personnel engagé sur la base de contrats à durée déterminée (CDD), variant entre quelques mois et l'année entière, en fonction des fouilles d'urgence à mener.

Plusieurs stagiaires, en scolarité obligatoire, universitaires ou en formation dans les Hautes Ecoles Spécialisées ont également été accueillis au sein des équipes.

L'archéologie cantonale a également connu l'arrivée de son premier civiliste, dans le cadre d'une convention passée avec le Service civil ZIVI de la Confédération suisse.

En 2013, les équipes étaient donc composées de la façon suivante :

- Fouille de Chevenez-Au Breuille
  - Alain Belin
  - Nathalie Blaser
  - Nicolas Comment (stagiaire)
  - Léa Etienne (stagiaire)
  - Sophie Joray (stagiaire universitaire)
  - Caroline Kneubühl
  - Vincent Légeret
  - Léna Maillard (stagiaire)
  - Yann Mamin, responsable du chantier
  - Brigitte Noirat
  - Sora Urfer

- Fouille de Courtételle-Saint-Maurice
  - Jérôme André (civiliste)
  - David Boillat
  - Marie Canetti
  - Justine Cardicchi
  - Toma Corvin
  - Catherine De Herdt
  - Mathieu Gex
  - Olivier Heubi, responsable du chantier

- Lucienne Maître
- Karine Marchand
- Sarah Paudex (stagiaire universitaire)
- Christophe Racine
- Hélène Ruch (stagiaire universitaire)
- Soraya Sanchez (stagiaire universitaire)
- Noémie Schaller
- Urbain Schaller
- Marie-Jeanne Scholl (stagiaire HE Arc – Conservation-restauration)
- Jonas Tunger (stagiaire)

2.1.3 Personnel hors A16

En plus du personnel précité, plusieurs collaborateurs spécialisés ont été détachés partiellement de leur mandat principal dans le cadre de l'archéologie et de la paléontologie liées à l'A16 pour seconder l'archéologie cantonale.

Il s'agit de Bertrand Conus (informaticien et dessinateur technique), Martine Rochat (resp.) et Emmanuelle Forster (conservatrices-restauratrices), Yves Maître (dessinateur technique), Bernard Migy (photographe), Grégoire Migy (responsable des achats et du matériel), Catherine Rebetez (secrétaire et secrétaire RH), et Lucette Stalder (responsable des collections).

Que l'ensemble du personnel de l'archéologie cantonale, qu'il soit fixe, temporaire ou hors A16, soit ici remercié pour l'immense travail effectué, toujours professionnel et passionné malgré les nombreuses difficultés traversées dans le cadre de la restructuration de la Section. Un immense merci de gratitude à vous toutes et tous !

2.2 TRAVAUX DE TERRAIN

Les travaux de terrain représentent un des aspects fondamentaux de la protection et de la gestion du patrimoine archéologique et donc une des missions centrales de l'archéologie cantonale. Plusieurs «outils» sont mis à profit ou ont été créés afin de préparer ce suivi sur le terrain et de faciliter la tâche de la petite équipe en place (chapitre 2.2.1).

Chaque intervention sur le terrain est relatée au moyen d'un rapport d'intervention (chap. 3 et 4), lorsqu'elle ne dépasse pas quelques jours, ou d'un rapport de fouille lorsque l'intervention est plus conséquente et s'étale sur plusieurs semaines ou mois (chap. 5 et 6).

21 suivis de construction ont été effectués en 2013, chacun ayant fait l'objet d'un rapport d'intervention (chap. 3), tandis que deux opérations de sondages diagnostiques ont été menées à Courtételle (chap. 4).

En 2013, l'importante fouille initiée en 2012 à Chevenez-Au Breuille a continué à un rythme très soutenu (cf. Rapport annuel 2012, chap. 2). Le rapport de fouille 2012-2013, présenté dans le chapitre 6, de même que dans le volume 2 du présent rapport annuel, est le reflet de l'incroyable richesse et diversité du site.
Une intervention de moindre envergure, mais qui a tout de même apporté son lot d'informations, s'est en outre déroulée dans le secteur de l'église Saint-Germain à Porrentruy, au chemin des Vanniers (chap. 5).
Enfin, 2013 a vu le début de la fouille de Courtételle-Saint-Maurice (chap. 7), où ont eu lieu en début d'année une série de sondages diagnostiques (chap. 4.2), ces derniers augurant de belles découvertes dans les mois à venir autour des vestiges de l'ancienne église Saint-Maurice.

2.2.1 Préliminaires aux travaux de terrain

2.2.1.1 Préavis

Comme les années précédentes, la Section d'archéologie et paléontologie a pris position quant aux nombreux préavis qui lui ont été soumis, notamment par le Service de l'aménagement du territoire (SAT), le Service des ponts et chaussées (PCH), ou les communes concernées. Ces demandes ont eu pour objet aussi bien les révisions de plans d'aménagement, les plans spéciaux et leurs modifications, les nouveaux tronçons de route, les conduites électriques ainsi que toute construction prévue à l'intérieur d'un périmètre archéologique, en bref la plupart des constructions ou travaux de terrassement susceptibles de mettre au jour des vestiges enfouis.

2.2.1.2 Journal officiel

La lecture systématique du Journal officiel, couplée avec la consultation du GéoPortail cantonal, a été régulièrement effectuée afin de pouvoir suivre et émettre des préavis au sujet des constructions réalisées dans des zones sensibles du point de vue archéologique. Cela concerne notamment les constructions prévues en bordure ou à proximité d'un périmètre archéologique recensé, pour lesquelles nous ne recevons pas de demande systématique de préavis.

2.2.1.3 Carte archéologique informatisée

En 2012, l'archéologie cantonale a continué de bénéficier des compétences de M. Bertrand Conus pour la retranscription des données cartographiques sur support papier dans un Système d'information géographique (SIG) informatisé.

3. SUIVI DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION ET/OU DE VIABILISATION

3.1 COURRENDLIN – SAINT-BARTHELEMY : BLOCS TAILLÉS *(Olivier Heubi)*

Rapport archéologique	Intervention n°1/2013		
Commune	Courrendlin		
Localité	Courrendlin		
Adresse/lieu-dit	Chapelle Saint-Barthélémy, parcelle n°363		
Abréviation	CRD-SB		
Surveillance/fouille	9 avril		
Coordonnées	595 266/243 988	Altitude	436 m
Travaux concernés	Surveillance des travaux de creusage en lien avec l'implantation d'une haie		
Entrepreneur des travaux	–	Contact	Mme Milani, Courrendlin
Documents à disposition	–		
Personnel	Olivier Heubi		
Structure, type	Grosses pierres, certaines taillées		
Mobilier, époque	–		
Prélèvement	–		
Interprétation archéo.	Vestiges d'anciens murs	Datation	–
Photo, document, dessin	Olivier Heubi, photos n°2326-2335 (CRD-SB 2015 n°3-12)		
Dépôt mobilier, objet	OCC-SAP, Porrentruy	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention : situés dans le périmètre archéologique protégé déterminé par l'église Saint-Barthélémy à Courrendlin, les travaux de creusement ont nécessité une surveillance archéologique de la parcelle (fig. 3.1). Cette surveillance a été effectuée par Olivier Heubi. La Section d'archéologie et paléontologie a été avertie le jour même de l'intervention par Mme Milani, habitante de Courrendlin et voisine directe de l'église.

Fig. 3.1
Courrendlin – Saint-Barthélémy. Emprise des travaux effectués. Extrait du GéoPortail jura.ch

Les travaux concernent l'implantation d'une haie d'arbustes entourant la chapelle. La mise en place était terminée à l'arrivée du collaborateur et la tranchée avait déjà été rebouchée… Suite à une discussion avec Mme Milani, il apparaît que les travaux ont débuté le 8 avril et se sont terminés le 9 aux alentours de 11h30-12h. Lors du départ des paysagistes, Mme Milani a remarqué qu'ils chargeaient des pierres dans leur camion. Ces pierres calcaires étaient

taillées et de dimensions d'environ 30 à 50cm. Les pierres proviennent très probablement de la tranchée située à l'ouest (à proximité des vestiges mis en valeur *in situ*).

L'emprise de la haie est visible sur les photos (fig. 3.2). La longueur de la tranchée côté sud mesure environ 30m, la longueur côté nord environ 45 à 50m. La largeur de la tranchée varie entre 80 et 90cm. La profondeur n'excède pas 50cm. Aucun mobilier archéologique n'a été repéré lors des observations effectuées.

Il est regrettable que la Section d'archéologie et paléontologie ait été mise devant le fait accompli. Aucune surveillance n'a pu être effectuée. Il n'a donc pas été possible de constater la présence de niveaux et de vestiges archéologiques en place. Ces informations auraient permis de distinguer le degré de conservation des vestiges. Néanmoins, les travaux d'implantation de la haie, au vu de leur configuration, n'auront que faiblement endommagé les niveaux et vestiges archéologiques.

Fig. 3.2
Courrendlin – Saint-Barthélémy. Détail de la tranchée d'implantation de la haie, vue en direction du nord. Photo: O. Heubi, OCC-SAP

3.2 COURFAIVRE – ROUTE DU PECAT *(Pierre-Alain Borgeaud)*

Rapport archéologique	Intervention n°3/2013		
Commune	Haute-Sorne		
Localité	Courfaivre		
Adresse/lieu-dit	Route du Pécat, parcelle n°21		
Abréviation	CFV-ZZ		
Surveillance/fouille	12 et 14 novembre		
Coordonnées	588 010/242 870	Altitude	455 m
Travaux concernés	Terrassement d'une maison familiale		
Entrepreneur des travaux	–	Contact	–
Documents à disposition	–		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud, Vincent Légeret		
Structure, type	Empierrement de blocs		
Mobilier, époque	–		
Prélèvement	–		

Interprétation archéo.	Dépôt décharge moderne	Datation	–
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud (pas de photos)		
Dépôt mobilier, objet	–	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention : il s'agit de la surveillance du terrassement d'une maison familiale sise en périmètre archéologique à la route du Pécat, proche de la rue des Sabotiers où avait été découverte une nécropole mérovingienne.

Lors de notre première visite, la terre végétale a été enlevée la veille et la surface est déjà en bonne partie remblayée de chaille. Il n'est pas prévu de cave, et le terrassement n'ira pas plus profond. Un tas de blocs calcaires est stocké à proximité. Le machiniste présent nous informe que ces blocs étaient quasi affleurants dans la terre végétale et disposés grosso-modo l'un contre l'autre sur un niveau. Vu la taille des éléments, il a dû s'agir d'un stockage ou d'une décharge, plutôt que d'un aménagement véritable. La faible profondeur d'apparition plaide pour un dépôt très récent. Quelques fragments de tuiles contemporaines semblent le confirmer. Une seconde visite des travaux n'a rien apporté de plus.

3.3 CHARMOILLE – BEAUSITE *(Pierre-Alain Borgeaud)*

Rapport archéologique	Intervention n°4/2013		
Commune	La Baroche		
Localité	Charmoille		
Adresse/lieu-dit	Beausite		
Abréviation	CHA-ZZ		
Surveillance/fouille	4 février		
Coordonnées	581 830/253 220	Altitude	530 m
Travaux concernés	Travaux de remblaiement		
Entrepreneur des travaux	Gérard Cuenat SA, Courchavon	Contact	–
Documents à disposition	–		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud		
Structure, type	–		
Mobilier, époque	–		
Prélèvement	–		
Interprétation archéo.	Dépôt décharge moderne	Datation	–
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud		
Dépôt mobilier, objet	–	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention : la construction d'un grand hangar agricole au nord de la ferme de Beausite a nécessité d'importants travaux de terrassements. Un remodelage étendu du terrain a été effectué pour stocker les déblais sur place (fig. 3.3).

Lors du creusage en 2012, des visites de contrôle n'avaient rien laissé paraître au niveau archéologique. Le sous-sol est constitué de sédiments loessiques stériles, et de veines de marnes. Lors de la présente visite, le hangar est terminé et ses alentours en cours de remblayage (fig. 3.4).

Signalons enfin que le pan sud du hangar a été entièrement recouvert de panneaux solaires photovoltaïques, ce qui en fait pour le moment la plus importante installation jurassienne d'un seul tenant : environ 70m x 37m, soit plus de 2500m^2 (fig. 3.5).

Fig. 3.3
Charmoille – Beausite.
Situation de la zone des travaux.
Extrait du GéoPortail jura.ch

Fig. 3.4
Charmoille – Beausite.
Vue des travaux de remise en état du terrain.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 3.5
Charmoille – Beausite.
Le nouveau hangar recouvert de cellules photovoltaïques vu depuis le sud-ouest.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

3.4 COURCHAPOIX – VEVIE : ANCIEN CHEMIN *(Pierre-Alain Borgeaud)*

Rapport archéologique	Intervention n°5/2013		
Commune	Courchapoix		
Localité	Courchapoix		
Adresse/lieu-dit	Vevie		
Abréviation	CHP-ZZ		
Surveillance/fouille	26 mars		
Coordonnées	600 550/244 630	Altitude	570 m
Travaux concernés	Améliorations foncières		
Entrepreneur des travaux	Georges Chételat SA, Courroux	Contact	Louis-Joseph Fleury
Documents à disposition	–		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud, Vincent Légeret		
Structure, type	Chemin		
Mobilier, époque	–		
Prélèvement	–		
Interprétation archéo.	–	Datation	Époque romaine ?
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud		
Dépôt mobilier, objet	–	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention : lors des importants travaux d'amélioration foncière du Val Terbi, certains tronçons de chemins ruraux ont été appelés à être rénovés, déplacés, voire supprimés. Un segment de chemin situé au lieu-dit Vevie (vieille voie) à Courchapoix a été réaménagé (fig. 3.6).

Ce tracé figure à l'IVS, soit l'inventaire des anciennes voies de communication suisse et est de ce fait protégé. Il est fort probable que l'origine de ce tracé remonte à l'Époque romaine.

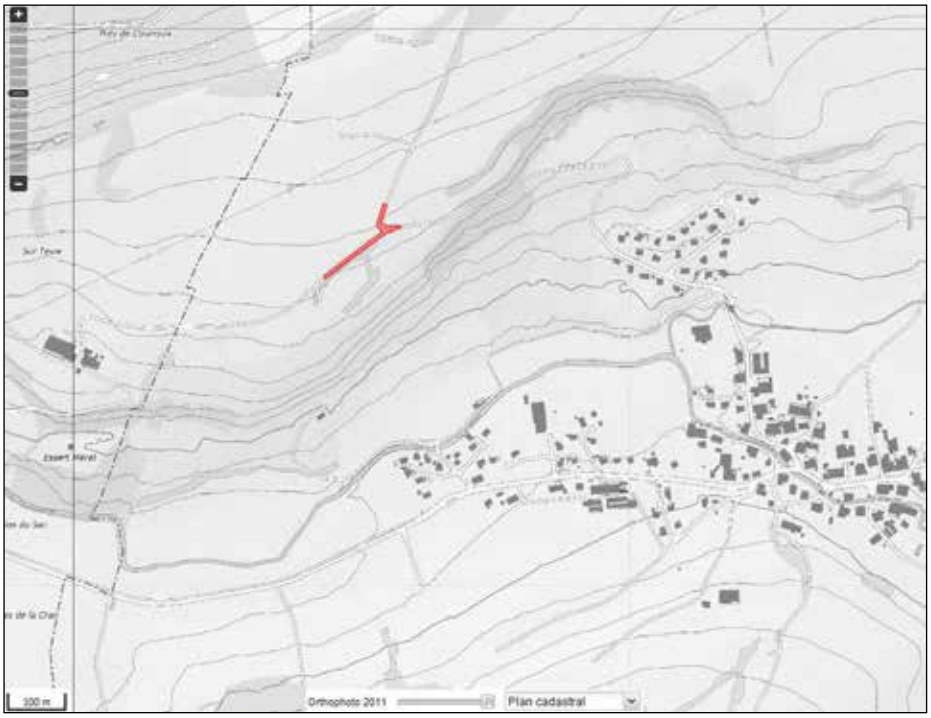


Fig. 3.6
Courchapoix – Vevie.
Plan de situation du tronçon de chemin concerné.
Extrait du GéoPortail jura.ch

Les travaux entrepris nous ont été signalés par Monsieur L-J Fleury, maire de Courchapoix, féru d'archéologie. Nous nous sommes rendus sur place en sa compagnie pour déterminer les risques de destruction qu'auraient pu engendrer les terrassements. Une discussion avec le machiniste nous a informés que le radier du chemin ne serait pas du tout touché. Seule la surface carrossable constituée de groise sera égalisée à la machine, puis rechargée. Le grattage est déjà en bonne partie réalisé lors de notre visite. Il serait intéressant de profiter des travaux pour effectuer une petite coupe en travers du chemin, mais vu l'absence de destruction et le manque de temps à disposition, l'archéologue cantonal R. Fellner, contacté, décide d'y renoncer. Toutefois, le réaménagement d'un bovi-stop aurait pu éventuellement permettre d'observer la coupe du chemin. Cette observation n'a pas été faite, malheureusement.

Remarques diverses, perspectives : une coupe au travers du chemin permettrait peut-être d'attester l'ancienneté de cette voie primitive reliant Vicques à Courchapoix, par l'observation de son radier et de ses probables recharges.

3.5 COURRENDLIN – MONTCHAIBEUX *(Pierre-Alain Borgeaud)*

Rapport archéologique	Intervention n°6/2013		
Commune	Courrendlin		
Localité	Courrendlin		
Adresse/lieu-dit	Montchaibeux		
Abréviation	CRD-MC		
Surveillance/fouille	28 octobre et 14 novembre		
Coordonnées	593 730/242 470	Altitude	490 m
Travaux concernés	Terrassement de la piste cyclable		
Entrepreneur des travaux	Georges Chételat SA, Courroux	Contact	Denis Barthoulot
Documents à disposition	Plans sur PV de séances		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud		
Structure, type	–		
Mobilier, époque	–		
Prélèvement	–		
Interprétation archéo.	–	Datation	–
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud		
Dépôt mobilier, objet	–	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention : des travaux à long terme d'aménagement de pistes cyclables sont engagés depuis plusieurs années déjà dans le Jura. Les divers terrassements engendrés sont régulièrement suivis par l'archéologie cantonale.

Un nouveau tronçon long d'environ 900m est en cours de réalisation entre Châtillon et Courrendlin au pied du versant sud du Montchaibeux. Plus précisément, il démarre vers la ferme de La Claverie et rejoint l'entrée occidentale de Courrendlin, permettant de couper à la corde le virage de la route cantonale (fig. 3.7).

Cette nouvelle piste sera à double usage, cyclable et agricole, ce qui fait que sa largeur est d'environ trois mètres. Seule sa moitié occidentale a été excavée en 2013, la suite des travaux étant prévus en 2014. Les différents terrassements permettent également de remodeler localement le terrain par creusement ou au contraire remblaiement. L'une de ces zones destinée à être remblayée est importante (fig. 3.8).

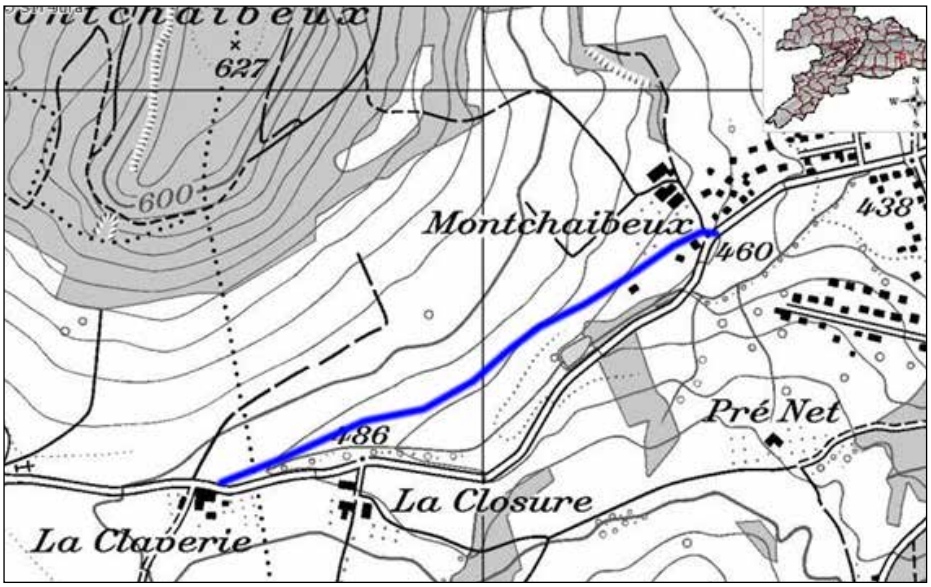


Fig. 3.7
Courrendlin – Montchaibeux.
Tracé approximatif de la nouvelle piste cyclable.
Extrait du GéoPortail jura.ch.

Fig. 3.8
Courrendlin – Montchaibeux.
Vue des travaux de terrassement en direction de la ferme de la Claverie.
La piste cyclable est à droite.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Après l'enlèvement de la terre végétale sur 30cm, le sous-sol est en fait peu entamé et très localement selon la déclivité de la pente. La piste est chaillée au fur et à mesure du creusement pour permettre l'accès aux camions, ce qui fait que seuls quelques petits tronçons ont été réellement observés lors de nos deux seules visites en 2013. Le machiniste avait été rendu attentif au fait qu'il devait nous avertir s'il voyait quelque chose pouvant nous intéresser. D'autre part, le responsable du projet de réalisation de ces pistes cyclable, Monsieur Denis Barthoulot, effectue lui-même un suivi attentif et régulier des travaux. Il ne manque jamais de nous avertir en cas de découverte spéciale.

En l'occurrence rien d'intéressant n'a été observé lors des travaux 2013. Le sous-sol est constitué de dépôts de pente plus ou moins caillouteux localement. Quelques blocs calcaires ou gréseux non structurés affleurent localement sous la terre végétale et semblent simplement appartenir aussi à ces dépôts. Les éléments calcaires proviennent probablement de la pente nord de la Montagne de Moutier et non du Monchaibeux qui est une éminence molassique.

Remarques diverses, perspectives : la poursuite des travaux de suivi se fera en 2014.

3.6 COEUVE – RUE DU PUITS : PUITS *(Pierre-Alain Borgeaud)*

Rapport archéologique	Intervention n°7/2013		
Commune	Coeuve		
Localité	Coeuve		
Adresse/lieu-dit	Rue du Puits, parcelle n°2643		
Abréviation	COE-RP		
Surveillance/fouille	27 février		
Coordonnées	574 220/256 390	Altitude	435 m
Travaux concernés	Rénovation d'une maison		
Entrepreneur des travaux	Jean-Pierre Ribeaud	Contact	Jean-Pierre Ribeaud, paysagiste, Coeuve
Documents à disposition	Plan cadastral du GéoPortail jura.ch		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud, Vincent Légeret		
Structure, type	Deux puits		
Mobilier, époque	COE 013/1-4 RP (fgt de bec verseur glaçurée brun noir, fgt panse de pot, fgt de tuile, fgts de faïence blanche, brun noir, brune) ; Époque moderne		
Prélèvement	–		
Interprétation archéo.	Puits datant probablement de l'Époque moderne	Datation	Époque moderne
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud		
Dépôt mobilier, objet	OCC-SAP, Porrentruy	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention : cette petite intervention s'est déroulée après que M. J.-P. Ribeaud nous ait avertis de sa découverte d'un puits comblé lors de l'aménagement des alentours d'une maison. Peu avant notre venue, M. Ribeaud nous.a averti de l'apparition et de la destruction presque totale d'un deuxième puits juste au bord de la route sur la même parcelle (fig. 3.9).

Fig. 3.9
Coeuve – Rue du Puits.
Plan de situation des deux puits.
Extrait du GéoPortail jura.ch

Notre intervention s'est limitée au positionnement et à l'observation de ces deux aménagements dans l'état de leur découverte. Il n'a pas été question, par manque de temps, de moyens et d'intérêt, de vider et de fouiller plus avant ces structures.

Le puits 1 (coordonnées fédérales 574 230/256 400)
Cet aménagement apparaît sur la parcelle 2643, au nord de la maison n°1. L'édifice est constitué de pierres sèches sans mortier de dimensions hétérométriques (fig. 3.10).

Fig. 3.10
Coeuve – Rue du Puits.
Vue du puits 1 à son niveau d'apparition.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

La plus grande pierre visible mesure 35cm de longueur sur 8cm de hauteur. D'autres éléments sont plus «cubiques» avec des mesures avoisinant 20cm de long sur 12cm de haut. Ces pierres sont sommairement équarries. La face donnant dans le puits est souvent légèrement taillée pour présenter une concavité. Aucun crépi interne d'étanchéité n'est observé dans cette partie supérieure. Le puits est plus ou moins circulaire, légèrement ovoïde avec un vide intérieur de 125cm sur 110cm. L'épaisseur de la maçonnerie est d'environ 35cm.

Les pierres du parement interne mesurent environ 25cm d'épaisseur et on observe une dizaine de centimètres de pierraille plus petite qui calent l'extérieur, au contact du terrain encaissant. Ce dernier est constitué de sédiments loessiques jaune brun.
Le puits est comblé de matériaux peu compactés assez sableux brun gris contenant des fragments de tuiles modernes, des tessons de céramique, de faïence et même de porcelaine très récente. L'aménagement a très probablement été rebouché dans le courant du 20e siècle.

Le puits 2 (coordonnées fédérales 574 211/256 380)
Situé en bordure de la route, à l'ouest de la maison n°1, ce puits a été totalement éventré à la pelle rétro par M. Ribeaud sans qu'il ne le remarque vraiment, pensant avoir à faire à des remblais de blocaille. La structure, profonde d'environ 3,50m, était presque totalement comblée de caillasse mêlée d'eau sale et putride.

Pour l'anecdote, ce creusement a servi à l'aménagement d'une fosse d'infiltration des eaux propres, avec une chambre de regard en béton située presque au même endroit que le puits! Lors de notre intervention, la chambre est déjà posée et la fosse en bonne partie remblayée pour éviter les effondrements. Seule la partie supérieure du puits éventré est laissée visible (fig. 3.11).

Fig. 3.11
Coeuve – Rue du Puits.
Vue de la partie orientale du puits 2 éventré.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Le puits 2 apparaît à 55cm de profondeur. Son sommet est scellé par un niveau de sédiments mêlés de tuileau lui donnant une couleur orange. L'épaisseur de cette couche est de 10cm. Des remblais argileux et caillouteux contenant des morceaux de béton recouvrent cette couche sur 35cm, puis une dizaine de centimètres de terre végétale chapeaute le tout. La partie éventrée du puits présente une hauteur visible de 130cm. Seul un petit tiers de la circonférence de l'édifice est conservé. Le diamètre intérieur est estimé à environ 100cm. La paroi de la structure est en pierres sèches, donc empilées sans mortier. Ces pierres sont soigneusement équarries. Leur face interne est rectiligne, non concave comme dans le puits 1. Le plus gros élément mesure 40cm de longueur. La hauteur des pierres fait généralement une dizaine de centimètres. Quelques éléments plus «cubiques» atteignent 18cm de hauteur. Cette maçonnerie mesure une trentaine de centimètres d'épaisseur. La paroi ne présente pas de crépi d'étanchéité. Le terrain encaissant est constitué de sédiments loessiques jaune brun. Il ne semble pas y avoir de fosse de creusement en entonnoir mais une fosse verticale presque en contact avec les pierres. Aucun objet mobilier n'a été observé dans le remplissage du puits. La période de son comblement n'est donc pas établie mais elle ne doit pas être très ancienne.

Fig. 3.12
Coeuve – Rue du Puits.
Photographie aérienne datant de 2011 et montrant l'emplacement des trois puits (pastilles bleues).
Extrait du GéoPortail jura.ch

Il faut rappeler ici qu'un premier puits avait déjà été mis au jour par Monsieur Ribeaud en 2001 (fig. 3.12). Cet aménagement, situé à environ 65 mètres plus au sud, avait fait l'objet d'une fouille plus conséquente. Il avait été entièrement vidé, sa profondeur étant de 4,20m. Ce premier puits a d'ailleurs été conservé et mis en valeur par Monsieur Ribeaud, ainsi qu'une ancienne fontaine monumentale également exhumée à proximité. Ainsi, trois puits sont apparus sur une distance de moins de cent mètres. La rue porte décidément bien son nom et pourrait même désormais s'appeler la rue des Puits.

3.7 COURTEDOUX – DO LES DGENAVRES : VOIE ROMAINE *(Pierre-Alain Borgeaud)*

Rapport archéologique	Intervention n°8/2013		
Commune	Courtedoux		
Localité	Courtedoux		
Adresse/lieu-dit	Dô les Dgenavres		
Abréviation	CTD-DG		
Surveillance/fouille	3, 6 et 12 juin; 8 juillet, 14 août		
Coordonnées	568 600/252 100	Altitude	530 m
Travaux concernés	Remise en état d'une surface de stockage à matériaux		
Entrepreneur des travaux	Gérard Cuenat SA, Courchavon	Contact	Bernard Ioset (PCH), Fabio Campedel (CSD), Bertrand Wüthrich (expert agricole FRIJ)
Documents à disposition	–		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud, Robert Fellner		
Structure, type	Ancienne voie		
Mobilier, époque	–		
Prélèvement	–		
Interprétation archéo.	Voie romaine	Datation	Époque romaine
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud		
Dépôt mobilier, objet	–	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention : en été 2008, un beau tronçon de voie romaine est mis au jour lors de l'enlèvement de la terre végétale d'une surface destinée au stockage des déblais de creusement du tunnel de Bure (fig. 3.13).

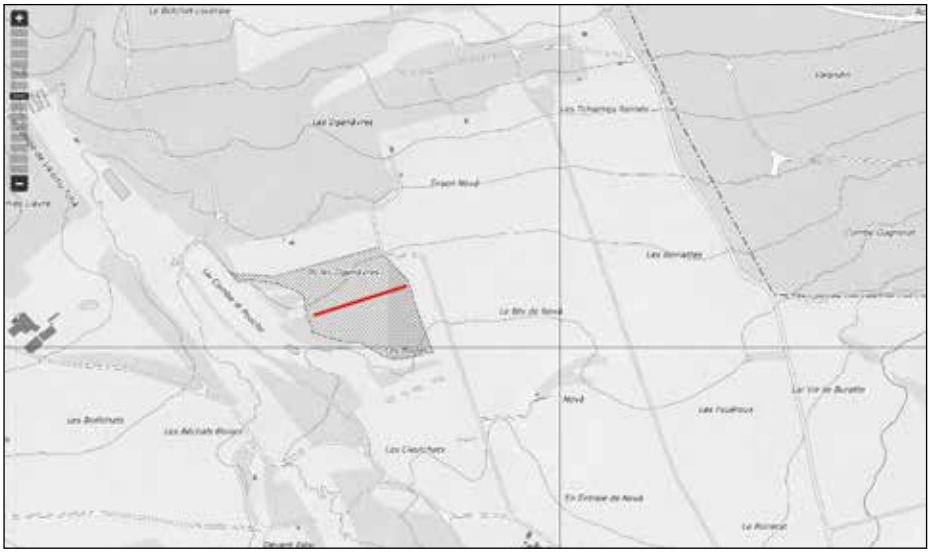


Fig. 3.13
Courtedoux – Do les Dgenavres. Plan de situation du tronçon de voie romaine (en rouge) et de la surface de stockage (en grisé). Extrait du GéoPortail jura.ch

La zone de stockage devant être rapidement disponible, il a été décidé de protéger la voie dans l'attente de fouilles extensives prévues au plus tôt en 2010. Pour ce faire, du tissu géotextile (noir) a été déroulé sur toute la surface de la voie et un peu au-delà latéralement, sur une largeur totale d'environ huit mètres. Un remblai marneux et finement caillouteux de 40cm d'épaisseur a ensuite été déposé sur cette natte. Les volumineux déblais du tunnel ont ainsi pu être amenés et stockés sur le site sans endommager la voie.

C'est en 2013 seulement que les imposants tas ont été évacués. Le projet de fouille avait entretemps été abandonné en estimant que la voie était suffisamment bien protégée pour ne pas subir de déprédations lors de la remise en état du terrain. Lorsque nous avons été avertis du «début» de l'enlèvement des déblais, une première visite de contrôle a eu lieu le 3 juin 2013. Nous avons constaté qu'une partie des tas avait déjà été évacuée par une autre entreprise que celle actuellement sur place et que la voie avait été localement arrachée (fig. 3.14). L'entreprise en question ignorait semble-t-il la présence de cette structure à sauvegarder!...

Fig. 3.14
Courtedoux – Do les Dgenavres. La voie romaine remise au jour vu depuis l'ouest. L'échancrure sombre de remblai à droite correspond à la destruction due aux travaux.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Dès lors, il fut demandé de faire piqueter le tracé de la voie par le bureau de géomètre Brunner, afin que le machiniste repère plus facilement la surface sensible.
Entre temps, les propriétaires exploitants du terrain ont souhaité que cette voie soit restituée dans les mêmes conditions qu'avant les travaux. Les craintes des agriculteurs étaient que la couche de marne caillouteuse déposée en protection crée une étanchéité et que les cultures soient perturbées.

Après différentes rencontres sur le site, il fut décidé avec l'accord de l'archéologue cantonal R. Fellner, d'enlever entièrement la protection marneuse jusque sur la bâche géotextile. Ces travaux ont été réalisés avec le plus grand soin pour éviter toute atteinte supplémentaire à cette voie (fig. 3.15).

Une couche de 40cm de terre végétale a ensuite été déposée et ainsi le terrain remis à l'agriculture.

Remarques diverses, perspectives : il conviendra de temps à autre de surveiller que les travaux agricole n'atteignent pas la voie.

Fig. 3.15
Courtedoux – Do les Dgenavres.
La voie romaine remise au jour vue depuis l'est.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

3.8 DELEMONT – LE MEXIQUE *(Pierre-Alain Borgeaud)*

Rapport archéologique	Intervention n°10/2013		
Commune	Delémont		
Localité	Delémont		
Adresse/lieu-dit	Le Mexique, parcelles n°1550, 5251, 5252		
Abréviation	DEL-ZZ		
Surveillance/fouille	10 juin		
Coordonnées	593 560/247 170	Altitude	480 m
Travaux concernés	Construction d'immeuble et terrassement		
Entrepreneur des travaux	–	Contact	–
Documents à disposition	–		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud		
Structure, type	–		
Mobilier, époque	Non conservé, Époque moderne		
Prélèvement	–		
Interprétation archéo.	–	Datation	–
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud		
Dépôt mobilier, objet	–	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention : surveillance de parcelles en construction au sud du restaurant du Mexique (fig. 3.16).
Lors de notre visite, un immeuble est en voie d'achèvement sur la parcelle n°1550 et il n'y a plus grand chose à voir dans le sous-sol (fig. 3.17).

Sises à proximité plus à l'ouest, les parcelles 5251 et 5252 sont terrassées pour la construction d'une maison familiale. Le talus sous la route du Vorbourg est recoupé, ce qui laisse observer la stratigraphie locale. Sous plus d'un mètre de sédiments légèrement caillouteux bruns, correspondant semble-t-il à du remblai, on observe un niveau bien marqué grisâtre épais d'une vingtaine de centimètres, plus ou moins caillouteux localement.

Fig. 3.16
Delémont – Le Mexique.
Situation des parcelles concernées.
En rouge: parcelle n°1550.
En bleu: parcelles 5251 et 5252.
Extrait du GéoPortail jura.ch

Ce niveau a livré notamment des tessons de porcelaine blanche, un tesson de type Bonfol glaçuré brun, un morceau de verre blanc transparent creux moulé, un clou et un bout de soie de couteau en fer (le tout non prélevé) témoignant de sa datation très récente. Plus bas, on observe le sol naturel constitué de sédiments plus ou moins caillouteux orange brun paraissant archéologiquement stériles.

Fig. 3.17
Delémont – Le Mexique.
Vue de l'immeuble en construction sur la parcelle n°1550.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 3.18
Delémont – Le Mexique.
Vue de la coupe au nord des parcelles n°5251 et 5252.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

3.9 DELEMONT – LE PALASTRE *(PIERRE-ALAIN BORGEAUD)*

Rapport archéologique	Intervention n°11/2013		
Commune	Delémont		
Localité	Delémont		
Adresse/lieu-dit	Le Palastre, parcelles n°4198, 4199, 5266, 5273		
Abréviation	DEL-ZZ		
Surveillance/fouille	10 juin		
Coordonnées	592 140/246 270	Altitude	460 m
Travaux concernés	Construction de trois immeubles		
Entrepreneur des travaux	–	Contact	–
Documents à disposition	–		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud		
Structure, type	–		
Mobilier, époque	–		
Prélèvement	–		
Interprétation archéo.	–	Datation	–
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud		
Dépôt mobilier, objet	–	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention : la construction de trois immeubles au lieu-dit Le Palastre aurait pu permettre l'observation des terrassements et de la stratigraphie locale (fig. 3.19).

Malheureusement les travaux se sont déroulés à notre insu et lors d'une visite des lieux, deux immeubles étaient pratiquement terminés et le troisième déjà sous toit !... (fig. 3.20)

Fig. 3.19
Delémont – Le Palastre.
En rouge, situation de la zone de construction du Palastre.
Extrait du GéoPortail jura.ch

Une coupe du terrain encore visible au nord-ouest des parcelles a néanmoins permis de voir très localement la stratigraphie. Heureusement le sous-sol est ici stérile. On observe la roche en place très fissurée, les failles étant comblées de sédiments assez argileux riche en fer et de couleur rouge brun, du genre bolus. Cette roche est chapeautée de colluvions plus ou moins caillouteuses un peu moins colorées, puis d'une fine couche de terre végétale (fig. 3.21).

Remarques diverses, perspectives : il s'agira à l'avenir et si possible, de passer voir un peu plus tôt…

Fig. 3.20
Delémont – Le Palastre.
Les immeubles en phase finale de construction vus depuis le sud-est.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 3.21
Delémont – Le Palastre.
Vue de la coupe au nord-ouest de la parcelle.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

3.10 DELEMONT – LA COMMUNANCE *(Pierre-Alain Borgeaud)*

Rapport archéologique	Intervention n°12/2013		
Commune	Delémont		
Localité	Delémont		
Adresse/lieu-dit	La Communance, parcelle n°4098		
Abréviation	DEL-CO		
Surveillance/fouille	10 juin		
Coordonnées	592 450/244 590	Altitude	420 m
Travaux concernés	Construction d'une usine		
Entrepreneur des travaux	–	Contact	–
Documents à disposition	–		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud		
Structure, type	–		
Mobilier, époque	–		

Prélèvement	–		
Interprétation archéo.	–	Datation	–
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud		
Dépôt mobilier, objet	–	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention : la parcelle n°4098 (fig. 3.22) est située en limite du périmètre archéologique.

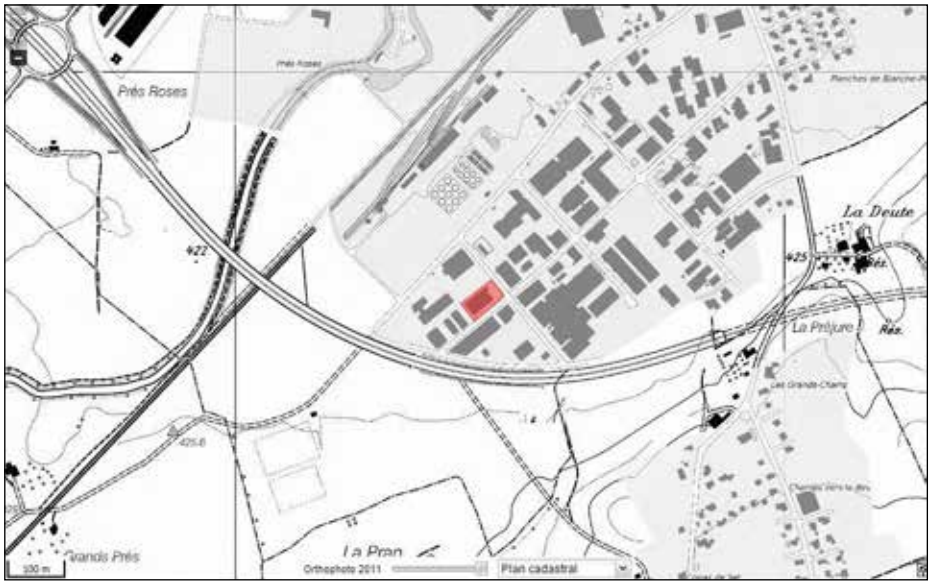


Fig. 3.22
Delémont – La Communance.
Situation de la parcelle n°4098.
Extrait du GéoPortail jura.ch

Dans le permis de construction il était pourtant spécifié de nous avertir du début des travaux. Ceci n'a pas été fait et quand nous sommes passés par hasard dans les environs, nous n'avons pu que constater que les terrassements étaient terminés, la dalle fraîchement coulée et les alentours chaillés.

Fig. 3.23
Delémont – La Communance.
Vue de la construction en cours depuis l'ouest.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Remarques diverses, perspectives : ce n'est malheureusement pas la première fois que des travaux qui doivent nous être normalement signalés ne le sont pas.

3.11 DEVELIER – LA PRAN *(Pierre-Alain Borgeaud)*

Rapport archéologique	Intervention n°13/2013		
Commune	Develier		
Localité	Develier		
Adresse/lieu-dit	La Pran, parcelle n°1070		
Abréviation	DEV-PR		
Surveillance/fouille	26 et 28 mars, 3 et 4 avril		
Coordonnées	590 360/245 570	Altitude	470 m
Travaux concernés	Déconstruction d'un garage et terrassement pour une nouvelle construction		
Entrepreneur des travaux	Les fils de Marc Joliat SA, Courtételle	Contact	–
Documents à disposition	–		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud, Vincent Légeret		
Structure, type	–		
Mobilier, époque	–		
Prélèvement	–		
Interprétation archéo.	–	Datation	–
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud		
Dépôt mobilier, objet	–	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention : pour la construction d'un entrepôt, l'ancien garage Alfa Roméo a été démoli. Il s'agissait de suivre ces travaux par quelques visites de contrôle. La parcelle concernée est située le long de la route cantonale Develier-Delémont, en face du garage St. Christophe (fig. 3.24).

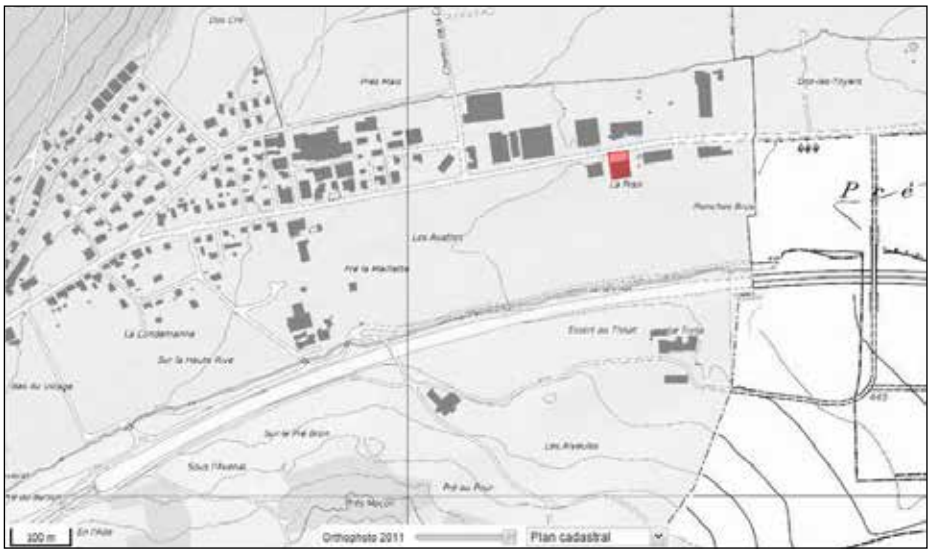


Fig. 3.24
Develier – La Pran.
Situation de la parcelle n°1070.
Extrait du GéoPortail jura.ch

Les travaux de terrassement n'ont pratiquement pas entraîné de creusage profond, la nouvelle construction se faisant sur remblais. Seule la terre végétale a été enlevée sur toute la surface, le creusage s'arrêtant sur des sédiments graveleux brun jaune (fig. 3.25). Aucune anomalie n'a été repérée.

Fig. 3.26
Develier – La Pran.
Vue locale du sous-sol.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Un creusage plus profond destiné à retrouver des canalisations montre la faible épaisseur des sédiments graveleux. Des alluvions argilo-sableuses (ou molasse altérée?) gris beige gorgées d'eau apparaissent à une quarantaine de centimètres de profondeur (fig. 3.26).

Fig. 3.25
Develier – La Pran.
Les travaux vus depuis le sud-ouest.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

3.12 GLOVELIER – GROTTE DE BONABE *(Pierre-Alain Borgeaud)*

Rapport archéologique	Intervention n°14/2013		
Commune	Haute Sorne		
Localité	Glovelier		
Adresse/lieu-dit	Grotte de Bonabé, parcelle n°1340		
Abréviation	GLO-GB		
Surveillance/fouille	13 juin		
Coordonnées	581 130/240 600	Altitude	935 m
Travaux concernés	Relevé d'une coupe dans la grotte		
Entrepreneur des travaux	–	Contact	–
Documents à disposition	–		
Personnel	Michel Blant, Pierre-Alain Borgeaud, Denise Leesch, Werner Müller, Joseph Noirjean		
Structure, type	–		
Mobilier, époque	–		
Prélèvement	–		
Interprétation archéo.	Occupation en grotte	Datation	Néolithique, Mésolithique, âge du Bronze, premier âge du Fer
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud, Denise Leesch		
Dépôt mobilier, objet	Joseph Noirjean, Lajoux (dépôt provisoire)	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention : il s'agissait d'aider au relevé une coupe stratigraphique du remplissage de la grotte. Pour rappel, des activités de désobstruction et de fouille bénévole sont effectuées depuis 2006 dans la grotte par Joseph Noirjean et Michel Blant.

Le jour précédent notre intervention, l'équipe de chercheur sur place (fig. 3.28 et 3.29), avait déjà rectifié la coupe et presque terminé le dessin.

De ce fait, notre activité s'est limitée à tamiser à sec des sédiments sortis de la grotte lors de la rectification de la stratigraphie et de prendre quelques photographies (fig. 3.30).

Fig. 3.30
Glovelier – Grotte de Bonabé.
Vue de la coupe stratigraphique.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Les résultats de la campagne avec la présentation du relevé de coupe sont exposés dans le chapitre 8.2 et l'annexe 8.1 du présent rapport.

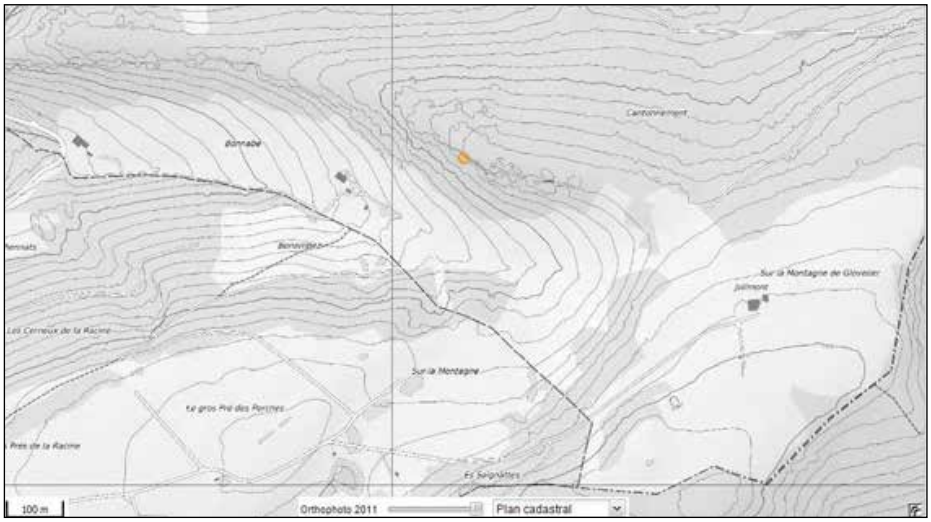


Fig. 3.27
Glovelier – Grotte de Bonabé.
En jaune, situation de la grotte.
Extrait du GéoPortail jura.ch

Fig. 3.28
Glovelier – Grotte de Bonabé.
L'équipe de fouille devant le porche d'entrée de la grotte.
De gauche à droite :
Joseph Noirjean, Denise Leesch, Michel Blant et Werner Müller.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 3.29
Glovelier – Grotte de Bonabé.
Relevé de la stratigraphie par Denise Leesch, à l'arrière-plan Werner Müller.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

3.13 LA BAROCHE – MIECOURT : BLOCS TAILLÉS *(Pierre-Alain Borgeaud)*

Rapport archéologique	Intervention n°15/2013		
Commune	La Baroche		
Localité	Miécourt		
Adresse/lieu-dit	Le Cornat		
Abréviation	MIE-ZZ		
Surveillance/fouille	7 mai		
Coordonnées	580 280/253 030	Altitude	480 m
Travaux concernés	Réaménagement de la rivière l'Allaine		
Entrepreneur des travaux	François Donzé SA, Courgenay	Contact	–
Documents à disposition	–		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud, Robert Fellner		
Structure, type	Blocs calcaires à entaillures		
Mobilier, époque	–		
Prélèvement	–		
Interprétation archéo.	Evier ?, pressoir ?, plan de travail de boucherie ?	Datation	Moyen Age ?, Epoque Moderne ?
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud		
Dépôt mobilier, objet	Commune de la Baroche (Miécourt)	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention : lors de travaux de réaménagement de la rivière l'Allaine à Miécourt (fig. 3.31 et 3.32), de nombreuses pierres de l'ancien endiguement ont été démontées et généralement récupérées.

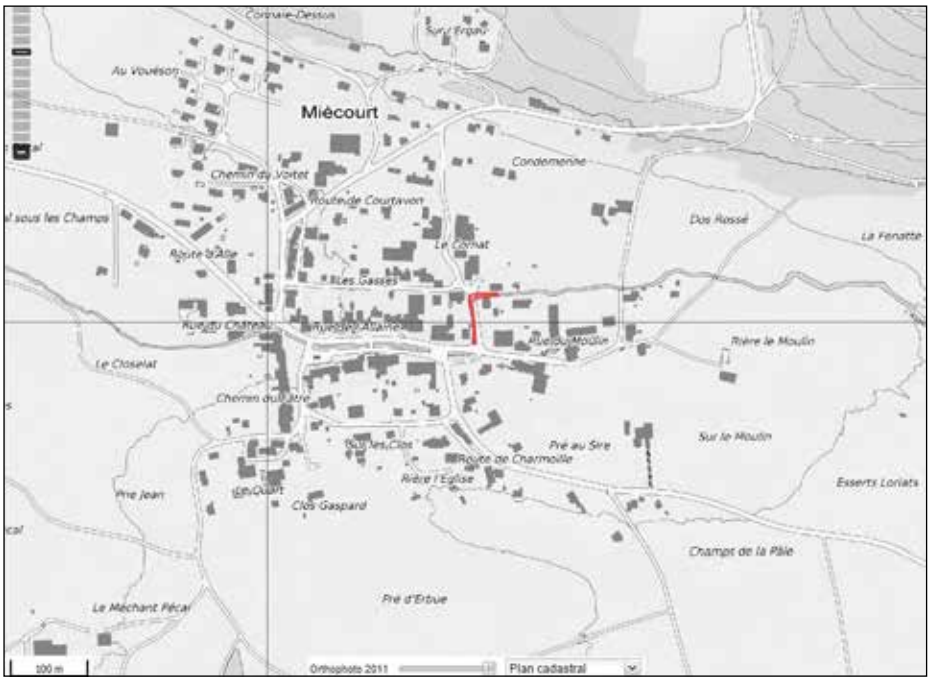


Fig. 3.31
La Baroche – Miécourt.
Plan de situation du tronçon de rivière touché par les travaux.
Extrait du GéoPortail jura.ch

Parmi elles, il y avait en tout cas deux fragments de blocs sculptés utilisés en réemploi dans la digue (fig. 3.33 et 3.34). Intrigués par cette découverte et désireux de remettre éventuellement ces pierres en valeur, les autorités de Miécourt ont averti le service archéologique et demandé que l'on se rende sur place.

Fig. 3.32
La Baroche – Miécourt.
Une partie des travaux vus depuis le sud.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 3.33
La Baroche – Miécourt.
Vue d'une partie des blocs récupérés.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 3.34
La Baroche – Miécourt.
Vue des deux éléments taillés et récupérés
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Le premier élément est une pierre plate. Elle provient d'un angle débité dans un aménagement plus grand. Un trou de section carrée traverse de part en part la pierre. Un morceau pourri de poutre en chêne est encore présent dans ce trou. La fonction de l'installation n'est pas encore établie. La faible profondeur des rainures semble attester du fait qu'il ne peut s'agir ni d'une fontaine, ni d'une sorte d'abreuvoir. Il paraît évident que les entaillures étaient destinées à la récupération d'un liquide. En toute hypothèse, il peut s'agir d'un modèle de pressoir avec une superstructure en bois (pressoir à fruits?, à huile?), ou alors d'un plan de travail de boucherie, la rainure servant à retenir le sang?

Le deuxième élément est également une pierre plate dans laquelle a été aménagé un canal se terminant sur une sorte de bassin circulaire. Ce deuxième aménagement ressemble à un ancien évier de cuisine, le canal traversant le mur et permettant l'évacuation directe de l'eau à l'extérieur. En tout les cas, la profondeur du bassin identique à celle du canal semble attester qu'il s'agissait d'évacuer un liquide, et non de le retenir.

Ces deux blocs sculptés peuvent éventuellement aussi provenir d'une même installation, à définir. La datation de ces éléments n'est pas établie, mais elle doit être moderne ou médiévale.

Remarques diverses, perspectives : une mise en valeur des pierres est prévue par les autorités de Miécourt.

3.14 BASSE ALLAINE – MONTIGNEZ *(Pierre-Alain Borgeaud)*

Rapport archéologique	Intervention n°16/2013		
Commune	Basse Allaine		
Localité	Montignez		
Adresse/lieu-dit	Grandgourd, parcelle n°768		
Abréviation	MTG-GR		
Surveillance/fouille	15 octobre		
Coordonnées	570 400/257 980	Altitude	386 m
Travaux concernés	Construction d'une étable et d'une fosse à purin		
Entrepreneur des travaux	Jean-Pierre Choulat, Grandgourd	Contact	–
Documents à disposition	Permis de construire		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud		
Structure, type	–		
Mobilier, époque	–		
Prélèvement	–		
Interprétation archéo.	–	Datation	–
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud		
Dépôt mobilier, objet	–	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention : en avril 2012, un permis de construire a été octroyé à M. Jean-Pierre Choulat pour la construction d'une étable en logettes avec fosse à purin attenante sur la parcelle n°768, sise au lieu-dit Grandgourt (fig. 3.35).

Cette parcelle se trouve pour partie en périmètre archéologique, en lien avec l'ancien prieuré et la découverte d'une nécropole d'époque mérovingienne signalée par quelques tombes lors des creusements de fondations d'un hangar en 1976. Il était donc bien spécifié dans les conditions du permis de construire qu'il fallait avertir la Section d'archéologie et paléontologie

à Porrentruy, dès que le calendrier des travaux sur le site serait connu. Il était prévu que l'on suive les terrassements, ceci afin de pouvoir intervenir en cas de découverte de vestiges.

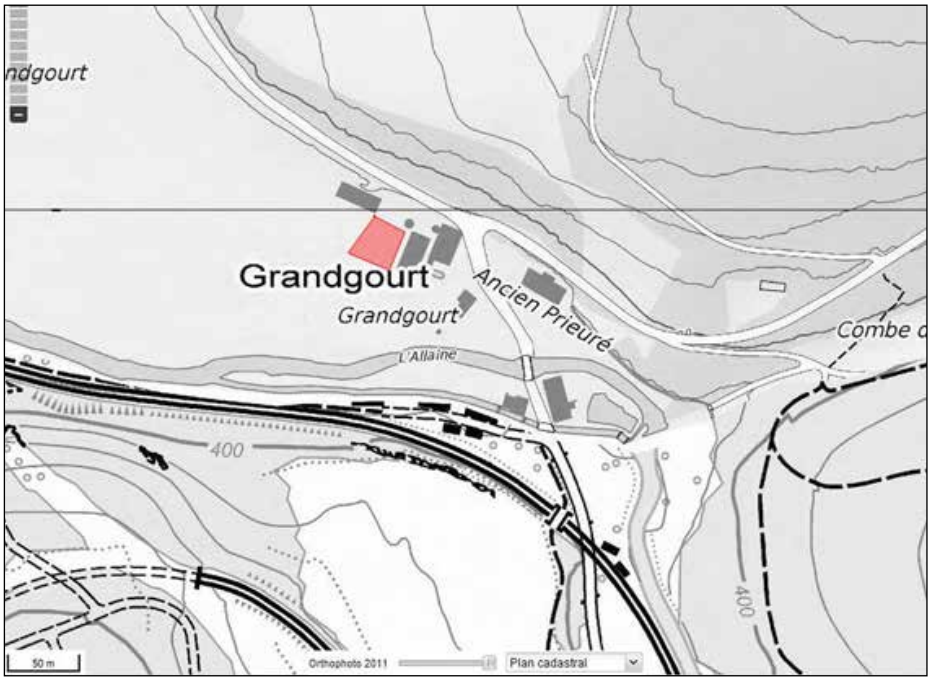


Fig. 3.35
Basse Allaine – Montignez.
Plan de situation de la surface concernée par les travaux
Extrait du GéoPortail jura.ch

Le 15 octobre 2013, le signataire du présent rapport passe inopinément par Grandgourt et constate que les travaux sont en voie d'achèvement! (fig. 3.36 et 3.37).

Fig. 3.36
Basse Allaine – Montignez.
La fosse à purin pratiquement terminée vue depuis le nord.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Le propriétaire et maître d'œuvre s'enquiert de ma présence et me dit qu'aucune remarque ne figurait dans son permis de construire concernant le fait qu'il devait nous avertir; et bien sûr qu'il n'a rien vu qui aurait pu nous intéresser en creusant… Renseignements pris au Service du développement territorial, il s'avère que le permis mentionnait bien, en page 2, les conditions archéologiques. Il y est même fait référence à un courrier antérieur où il est question du préavis et des réserves imposées par la Section d'archéologie.

M. Choulat était donc parfaitement informé et n'a pas jugé utile de nous avertir, un oubli étant peu probable.

Fig. 3.37
Basse Allaine – Montignez.
Vue panoramique des constructions depuis le nord.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Ce cas n'est malheureusement pas isolé, nous voyons assez régulièrement fleurir des bâtiments sans avoir été informés du début des travaux, malgré nos envois de préavis comportant des conditions concernant l'archéologie. Le cas de Grandgourt est cependant un des premiers qui soit aussi flagrant, de par la situation de la parcelle concernée et l'ampleur de la surface touchée!
L'autorité communale de Basse Allaine a été avisée par courrier, en tant qu'autorité de police des constructions, du non-respect des conditions du permis de construire. Nous ne savons pas si des mesures ont été prises à l'encontre de M. Choulat.

Remarques diverses, perspectives : nous ignorons bien sûr s'il y a eu destruction de vestiges sur le site. Pour éviter le fait accompli comme à Grandgourt, nous avons demandé que notre Section reçoive en copie les permis de construire lorsque des conditions concernant l'archéologie y sont intégrées. Cela nous permettrait d'assurer un meilleur suivi auprès des propriétaires et des maîtres d'ouvrage, ce qui n'est pas le cas actuellement.

3.15 PORRENTRUY – ROUTE DE COURGENAY *(Pierre-Alain Borgeaud)*

Rapport archéologique	Intervention n°17/2013		
Commune	Porrentruy		
Localité	Porrentruy		
Adresse/lieu-dit	Route de Courgenay, parcelles n°774 et 775		
Abréviation	POR-ZZ		
Surveillance/fouille	18 février		
Coordonnées	572 910/251 740	Altitude	425 m
Travaux concernés	Déconstruction d'un bâtiment et terrassement		
Entrepreneur des travaux	–	Contact	–
Documents à disposition	–		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud, Vincent Légeret		
Structure, type	–		
Mobilier, époque	–		
Prélèvement	–		
Interprétation archéo.	–	Datation	–
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud		
Dépôt mobilier, objet	–	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention : surveillance de la déconstruction d'un bâtiment (parcelle n°775) et du terrassement de la parcelle n°774.

Fig. 3.38
Porrentruy – Route de Courgenay. Plan de situation des zones touchées par les travaux.
Au nord: parcelle n°775;
Au sud: parcelle n°774.
Extrait du GéoPortail jura.ch

Un bâtiment masquant partiellement l'ancien entrepôt Warteck a été démoli (fig. 3.39 et 3.40).

Toute la surface entre l'entrepôt et la route cantonale a été aplanie. Une surveillance de la zone n'a pas permis d'observer de structure ou de niveau intéressant l'archéologie.

Fig. 3.39
Porrentruy – Route de Courgenay. La zone du bâtiment démoli vue depuis l'est.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Au sud de l'entrepôt Warteck, sur la parcelle n°774, une surface arborisée et en friche bordant à l'est une ancienne place de parc a été terrassée et aplanie. Ces travaux ont permis d'observer la stratigraphie locale. Le sous-sol est composé de colluvions compactes plus ou moins graveleuses et litées de couleur gris clair à rouille. Ce substrat archéologiquement stérile est chapeauté d'environ 60cm de remblais argileux, probablement récents, de couleur généralement gris foncé et localement caillouteux et plus clairs. Une maigre couche de terre végétale recouvre le tout (fig. 3.41).

L'ancienne place de parc est provisoirement utilisée pour stocker des déblais et quelques blocs équarris, ces derniers provenant semble-t-il de la démolition du bâtiment au nord (fig. 3.42)

Fig. 3.40
Porrentruy – Route de Courgenay. La zone du bâtiment démoli vue depuis l'ouest.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 3.41
Porrentruy – Route de Courgenay. Vue depuis le sud-ouest de la coupe dans la zone terrassée (au sud du bâtiment Warteck).
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 3.42
Porrentruy – Route de Courgenay. Vue de la zone de chantier et des tas de déblais au sud du bâtiment Warteck. A l'arrière-plan: l'ancienne usine Onivia.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

3.16 PORRENTRUY – ROUTE DE COURTEDOUX *(Pierre-Alain Borgeaud)*

Rapport archéologique	Intervention n°18/2013		
Commune	Porrentruy		
Localité	Porrentruy		
Adresse/lieu-dit	Route de Courtedoux, ferme Michel Roy		
Abréviation	POR-ZZ		
Surveillance/fouille	25 et 27 juin		
Coordonnées	570 920/251 030	Altitude	435 m
Travaux concernés	Terrassement d'un bac de rétention (boues après dégazage)		
Entrepreneur des travaux	Gérard Cuenat SA, Courchavon	Contact	–
Documents à disposition	–		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud		
Structure, type	–		
Mobilier, époque	–		
Prélèvement	–		
Interprétation archéo.	–	Datation	–
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud		
Dépôt mobilier, objet	–	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention : une importante unité de production de biogaz a été construite il y a quelques années déjà vers la ferme Roy, en face de l'ancien aérodrome à la route de Courtedoux (fig. 3.43).

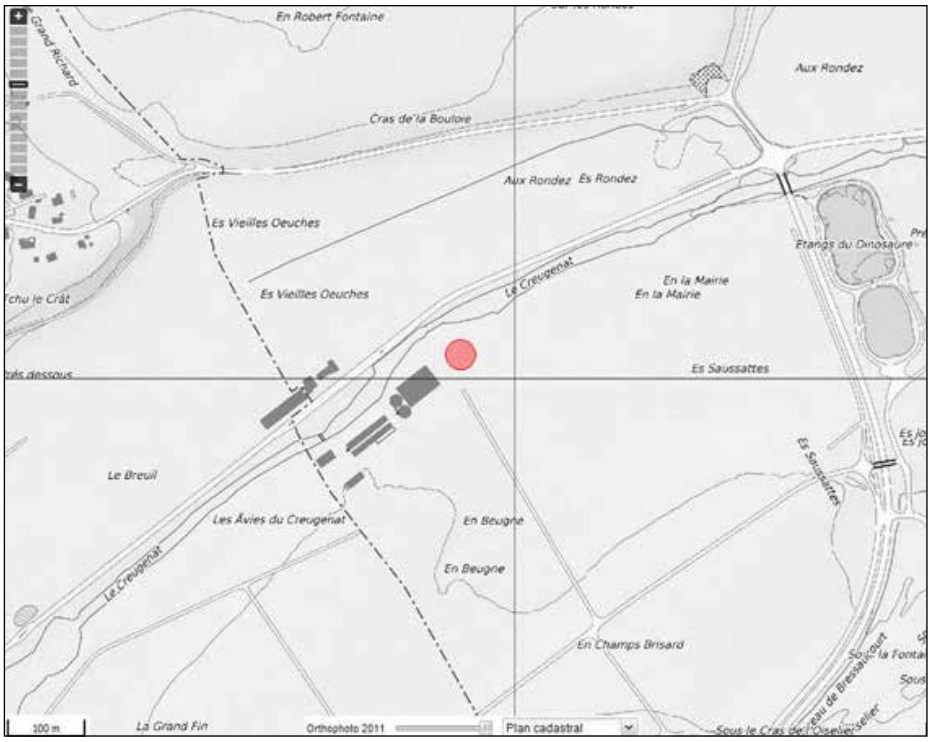


Fig. 3.43
Porrentruy – Route de Courtedoux. Situation du bac de rétention. Extrait du GéoPortail jura.ch

Un bac de stockage pour les boues après dégazage a dû être aménagé pour parfaire l'installation. Cette construction volumineuse, circulaire d'environ 30 mètres de diamètre pour 3 mètres de profondeur, a entrainé d'importants travaux de terrassement (fig. 3.44).

Fig. 3.44
Porrentruy – Route de Courtedoux. Les travaux d'excavation en cours vus depuis l'est.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

L'excavation a permis l'observation de la stratigraphie locale. On voit des sédiments jaunes à bruns de type loessique sur presque toute la hauteur du creusement. Ces sédiments paraissent archéologiquement stériles. On observe localement des petites passées alluviales graveleuses assurément liées à d'anciennes activités du Creugenat. La base du creusement atteint ou entame le sommet de graviers du «paléo-Creugenat» qui tapissent tout le fond de la vallée (fig. 3.45 et 3.46).

Fig. 3.45
Porrentruy – Route de Courtedoux. Vue partielle de la stratigraphie.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 3.46
Porrentruy – Route de Courtedoux. Vue depuis le nord de la zone totalement excavée (montage panoramique).
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

3.17 PORRENTRUY – LE CHATEAU *(Pierre-Alain Borgeaud)*

Rapport archéologique	Intervention n°19/2013		
Commune	Porrentruy		
Localité	Porrentruy		
Adresse/lieu-dit	Le Château		
Abréviation	POR-CH		
Surveillance/fouille	6 juin		
Coordonnées	572 290/252 290	Altitude	470 m
Travaux concernés	Construction d'un hangar à machines agricoles		
Entrepreneur des travaux	–	Contact	–
Documents à disposition	–		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud		
Structure, type	–		
Mobilier, époque	–		
Prélèvement	–		
Interprétation archéo.	–	Datation	–
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud		
Dépôt mobilier, objet	–	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention : le projet en question se situe en périmètre de protection archéologique susceptible de contenir des vestiges enfouis en lien avec le Château de Porrentruy (fig. 3.47).

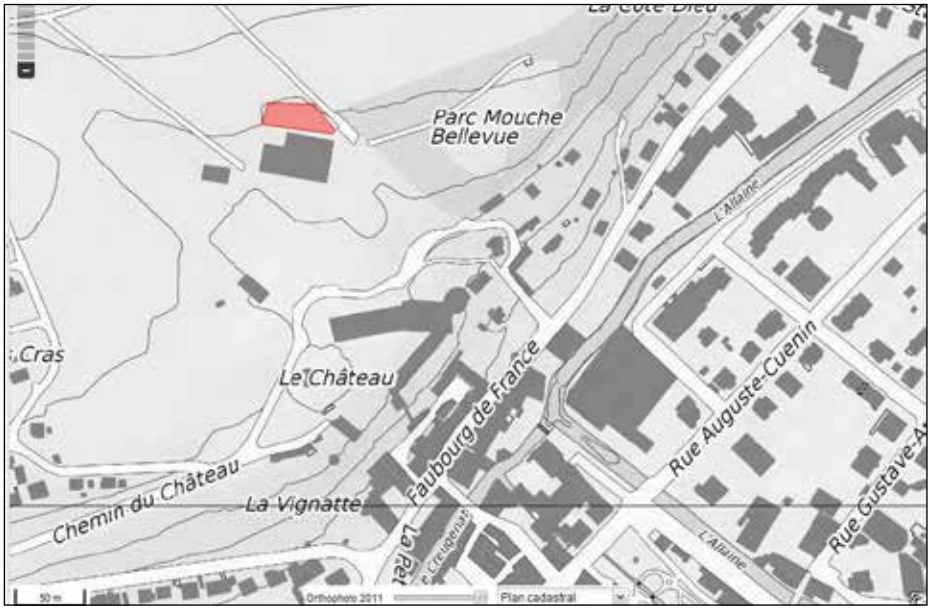


Fig. 3.47
Porrentruy – Le Château.
Situation de la zone des travaux.
Extrait du GéoPortail jura.ch

N'ayant pas été avertis du début des travaux, comme le stipulait pourtant le permis de construction, une visite de surveillance s'est effectuée tardivement alors que l'excavation était terminée et la surface déjà chaillée (fig. 3.48).

Les fronts de coupe du terrain montrent la roche, fortement démantelée dans sa partie supérieure et qui affleure quasiment à la base de la terre végétale. Des sédiments brun orange comblent ça et là les inégalités du sol sous l'humus. De rares fragments de tuiles et de verre contemporains (non prélevés) sont visibles dans ces sédiments.

Fig. 3.48
Porrentruy – Le Château.
Les travaux en cours vus depuis le sud-est.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

3.18 PORRENTRUY – RUE DE LA MALTIERE *(Pierre-Alain Borgeaud)*

Rapport archéologique	Intervention n°20/2013		
Commune	Porrentruy		
Localité	Porrentruy		
Adresse/lieu-dit	Rue de la Maltière, parcelle n°649		
Abréviation	POR-ZZ		
Surveillance/fouille	27 mai et 9 juin		
Coordonnées	573 120/251 990	Altitude	425 m
Travaux concernés	Terrassement d'un futur immeuble		
Entrepreneur des travaux	Gérard Cuenat SA, Courchavon	Contact	–
Documents à disposition	–		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud		
Structure, type	–		
Mobilier, époque	–		
Prélèvement	–		
Interprétation archéo.	–	Datation	–
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud		
Dépôt mobilier, objet	–	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention : observation du sol après l'enlèvement de la terre végétale (fig. 3.49 et 3.50). Le substrat est assez caillouteux et graveleux localement.

On observe la présence de pierres et blocs calcaires mêlés localement de quelques morceaux de macadam et fragments de tuiles et de briques contemporaines. Le substrat n'étant pas creusé, seule la terre végétale étant enlevée, il est difficile de préciser s'il s'agit d'un niveau de remblais ou d'un simple étalement de matériaux récents. Un petit talus situé au nord de la parcelle est constitué de remblais, montrant à la base un vague niveau contenant des morceaux de tuiles contemporaines.

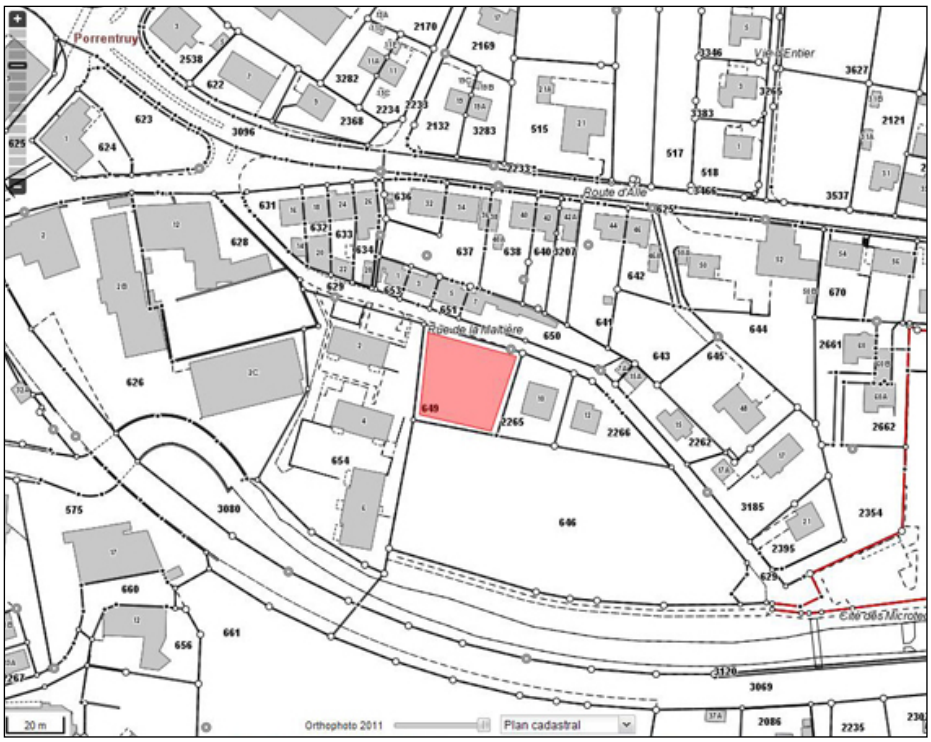


Fig. 3.49
Porrentruy – Rue de la Maltière. Situation de la parcelle n°649. Extrait du GéoPortail jura.ch

La suite des travaux prévus est de chailler toute la surface avant que ne soient creusées les fondations du futur immeuble. Lors d'un passage une semaine après, il est constaté que la surface est effectivement chaillée, et que des petites tranchées de fondations sont creusées et entament le sous-sol sur une trentaine de centimètres. Le substrat est en fait constitué de sédiments silteux très peu caillouteux brun jaune, de type couche 2 qui ne livre aucun mobilier sur cette profondeur.

La première appréciation de substrat graveleux ne constitue en fait qu'un étalement superficiel de matériaux modernes.

Fig. 3.50
Porrentruy – Rue de la Maltière. Le terrassement vu depuis l'est. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

3.19 PORRENTRUY – THERMORESEAU *(Pierre-Alain Borgeaud)*

Rapport archéologique	Intervention n°22/2013		
Commune	Porrentruy		
Localité	Porrentruy		
Adresse/lieu-dit	Sous les Remparts, Le Bacavoine, Faubourg St-Germain, Spira		
Abréviation	POR-ZZ		
Surveillance/fouille	27 et 29 mai, 17 et 26 juin, 1er juillet, 12 au 14 et 19 août, 29 octobre		
Coordonnées	572 700/251 900	Altitude	425 m
Travaux concernés	Extension du thermoréseau		
Entrepreneur des travaux	Entreprises F. Perrin et Bangerter Amstutz	Contact	–
Documents à disposition	–		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud		
Structure, type	–		
Mobilier, époque	–		
Prélèvement	–		
Interprétation archéo.	–	Datation	–
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud		
Dépôt mobilier, objet	–	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention : visites de surveillance du creusement de différents tronçons du thermoréseau (fig. 3.51).

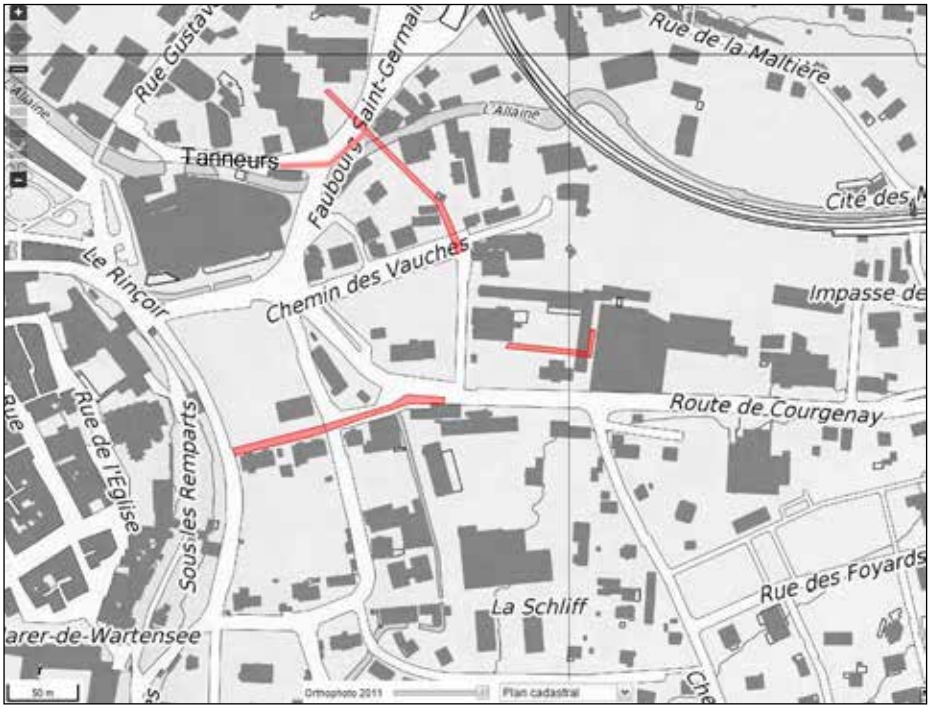


Fig. 3.51
Porrentruy – Thermoréseau.
Plan de situation des différents tronçons observés.
Extrait du GéoPortail jura.ch

De Sous les Remparts jusqu'au Bacavoine: lors de la première visite, les travaux sont déjà bien avancés dans ce tronçon. Les conduites isolées sont en cours de pose (fig. 3.52).

La stratigraphie ne montre rien de spécial aux endroits non cachés par les étayages. Les préparatifs commencent pour le passage sous le Bacavoine (fig. 3.53).

Fig. 3.52
Porrentruy – Thermoréseau.
Vue des travaux en direction de Sous les Remparts.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 3.53
Porrentruy – Thermoréseau.
Vue du début des travaux dans le Bacavoine.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Au Faubourg St-Germain: les travaux commencent par la recherche des conduites existantes, la stratigraphie ne montre rien d'intéressant mais un sol remanié dans ce premier sondage (fig. 3.54).

Fig. 3.54
Porrentruy – Thermoréseau.
Vue du premier sondage au Faubourg St-Germain.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Après la traversée de la route en direction de l'Allaine, une bifurcation de la tranchée part en direction de l'ouest pour atteindre, après une nouvelle traversée de route, la rue des Tanneurs (fig. 3.51).

Un ancien mur digue de la rivière délimite le bord nord-ouest de la tranchée. Situé parallèlement à environ 2,50m du mur digue actuel, il a permis d'élargir la route et de créer un trottoir. L'ancien mur est constitué de gros blocs calcaires parfaitement équarris jointoyés par du mortier contemporain gris et dur. La condamnation de ce mur digue doit être récente, dans le courant du 20e siècle (fig. 3.55 et 3.56).

Fig. 3.55
Porrentruy – Thermoréseau.
La tranchée et l'ancien mur-digue vus depuis l'est.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 3.56
Porrentruy – Thermoréseau.
La tranchée et l'ancien mur-digue (contre lequel s'appuient les étais à gauche) vus depuis l'ouest.
A droite, le mur-digue actuel.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Derrière le mur digue actuel et tout près de l'atelier de menuiserie Lurati, la pose d'une chambre avant la traversée de l'Allaine a nécessité une excavation élargie qui a butté à environ deux mètres de profondeur sur une dalle horizontale de roche compacte (fig. 3.57). Cette dalle forme d'ailleurs aussi localement où elle est mise à nu, le lit la rivière.

La section de paléontologie a été avertie et est venue observer quel intérêt constitue ce niveau. Il ne s'agit en tout cas pas de la dalle à traces de dinosaures, laquelle ne doit toutefois pas être très loin.

De l'autre côté de l'Allaine en rive sud, une grande excavation étayée de pale-planches a laissé voir l'arrière du mur digue de ce côté de la rivière. La présence d'eau a empêché de descendre dans la tranchée (fig. 3.58).

Fig. 3.57
Porrentruy – Thermoréseau.
Dalle de roche au nord du mur-digue actuel.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 3.58
Porrentruy – Thermoréseau.
Vue du dos du mur-digue de la berge sud de l'Allaine.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

On observe néanmoins que le mur repose sur des remblais, ou niveau de démolition riche en tuiles modernes et épaisse d'une trentaine de centimètres. Cette couche repose directement sur des sédiments caillouteux orangés paraissant stériles et sans intérêt.

Une tranchée annexe de raccordement pour les bâtiments de Spira notamment, à permis d'observer la stratigraphie locale à proximité immédiate de nos bureaux (fig. 3.59).

Fig. 3.59
Porrentruy – Thermoréseau.
Début du creusement de la tranchée de raccordement de Spira.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Le sous-sol est ici constitué de sédiments assez argileux peu caillouteux brun orange stériles, sur lesquels repose une couche d'une vingtaine de centimètres de remblais modernes puis l'assise de chaille du chemin goudronné.

Fig. 3.60
Porrentruy – Thermoréseau.
Vue de la coupe dans la tranchée de raccordement de Spira.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Remarques diverses, perspectives : rien de bien intéressant n'a été observé dans ces différentes zones de tranchées du thermoréseau. Le tronçon du chemin des Vanniers à côté de l'église Saint Germain, qui a quant à lui livré plusieurs tombes et structures en 2013, fait l'objet dans le présent document d'un rapport séparé (cf. chap. 5).

3.20 ROSSEMAISON – SUR LE PERRERAT *(Pierre-Alain Borgeaud)*

Rapport archéologique	Intervention n°23/2013		
Commune	Rossemaison		
Localité	Rossemaison		
Adresse/lieu-dit	Sur le Perrerat, parcelle n°56		
Abréviation	ROS-ZZ		
Surveillance/fouille	29 juin et 4 juillet		
Coordonnées	592 852/243 942	Altitude	455 m
Travaux concernés	Terrassement de deux immeubles		
Entrepreneur des travaux	V. Steulet	Contact	–
Documents à disposition	–		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud		
Structure, type	Murs de fondation d'un petit bâtiment carré		
Mobilier, époque	Contemporain		
Prélèvement	Mortier		
Interprétation archéo.	Vestiges d'une cave d'un bâtiment non daté (détruit 1ère moitié 20e s. ?)	Datation	–
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud		
Dépôt mobilier, objet	OCC-SAP, Porrentruy	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention : surveillance des travaux de terrassement pour la construction de deux immeubles sur la parcelle n°56 (fig.3.61).

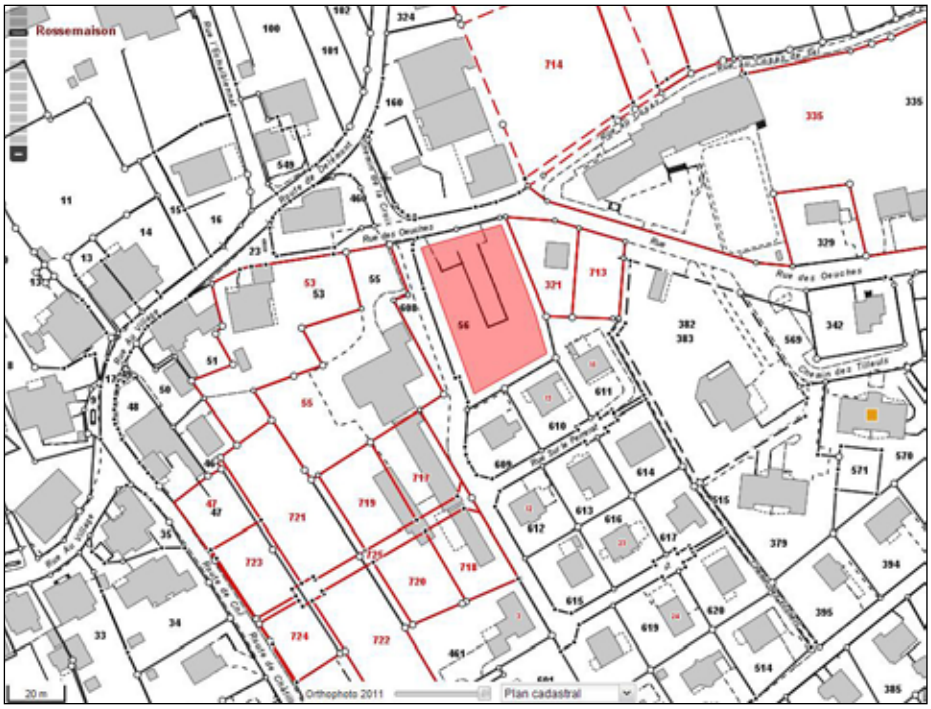


Fig. 3.61
Rossemaison – Sur le Perrerat. Situation de la parcelle n°56. Extrait du GéoPortail jura.ch

Le 26 juin, une bonne partie de la moitié septentrionale de la parcelle est déjà décapée (fig. 3.62). Le sous-sol était déjà bien perturbé par une grande fosse-silo de 35 mètres de longueur qui vient d'être démontée les jours précédents.

Fig. 3.62
Rossemaison – Sur le Perrerat. Vue de la partie septentrionale déjà partiellement terrassée. La flèche montre l'emplacement des fondations d'une petite construction. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

La partie méridionale du terrain n'est pas encore creusée, l'entreprise de terrassement étant occupée au déplacement de tas de terre stockés sur la parcelle.
La stratigraphie locale montre des sols colluviés issus de la molasse. Une colonne effectuée dans la partie la plus profonde du terrassement nous montre de haut en bas (fig. 3.63):

de 0 à 20cm: remblais constitués de graviers dans une matrice humique et contenant des petits fragments de tuiles modernes;
de 20 à 50cm: limons sableux gris brun verdâtre avec d'assez nombreuses paillettes de charbon de bois;
de 50 à 75cm: silts assez argileux peu sableux gris jaune tachetés de rouille et contenant de nombreux petits nodules de manganèse;
dès 75cm: limons argileux assez sableux gris verdâtre tachés de rouille et contenant quelques petits nodules de manganèse.

Fig. 3.63
Rossemaison – Sur le Perrerat.
Vue de la colonne stratigraphique.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Les fondations d'une petite construction ont été mises au jour vers le milieu de la partie déjà décapée (fig. 3.62).
Ces fondations dessinent un plan carré mesurant 4,40 x 4,40m de côté (fig. 3.64).

Fig. 3.64
Rossemaison – Sur le Perrerat.
La construction carrée vue depuis le sud.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Le mur occidental est conservé sur plus de 1,20m de hauteur car il n'a pas encore été détruit par les travaux de terrassement en cours (fig. 3.65).

Fig. 3.65
Rossemaison – Sur le Perrerat.
Vue des fondations de la construction et du mur occidental, le mieux conservé.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Ce mur occidental montre des pierres plutôt petites maçonnées avec un mortier de couleur beige constitué de chaux, de sable et de gravillons (prélèvement). Les quatre murs ne dépassent pas 40cm d'épaisseur. L'intérieur de l'édifice est remblayé de matériaux modernes ou contemporains, évoquant le 19e siècle (tuiles, briques pleines en terre cuite (26x12x4cm), faïence, débris de bois, bouteilles en verre, ressorts de matelas, etc.). Le machiniste interrogé signale qu'il n'a pas vraiment vu apparaître ces fondations, situées dans un terrain déjà bien perturbé, à proximité de la fosse silo. Il dit néanmoins avoir rencontré beaucoup de cailloux et des tuiles à cet emplacement, le tout ayant été évacué par camions. Ces fondations ont été approximativement positionnées pas rapport aux bâtiments voisins. Concernant la datation de cette construction, les cartes historiques disponibles sur le GéoPortail du Jura sont d'une aide précieuse, notamment pour ce qui concerne la période de démolition, la date de construction étant éventuellement à rechercher dans les archives. La carte Siegfried au 1:25'000 de 1938-1939 ne montre déjà plus aucun édifice à cet endroit. Par contre celle de 1871-1901 laisse apparaître une maison immédiatement au nord de l'emplacement qui nous intéresse, ce décalage pouvant s'expliquer par la relative imprécision de la carte d'une part et au positionnement approximatif de ces fondations en ruine d'autre part (fig. 3.66).

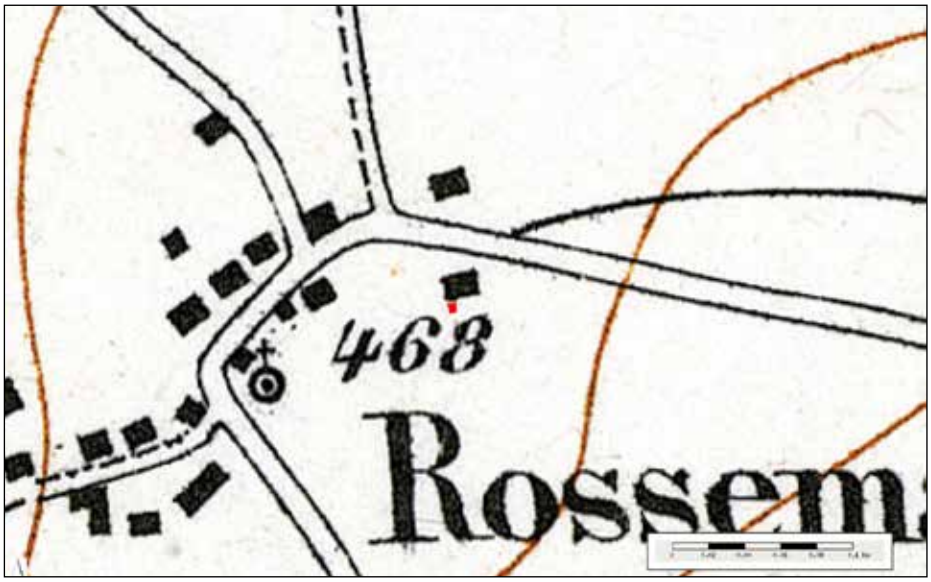


Fig. 3.66
Rossemaison – Sur le Perrerat. Extrait de la carte Siegfried au 1:25'000 de 1871-1901. En rouge: la position de la petite construction carrée. Extrait du GéoPortail jura.ch

Toutefois sur la carte Siegfried, le dessin montre un bâtiment de 19 x 14m, donc bien plus grand que les ruines qui nous intéressent. Les vestiges retrouvés peuvent en fait constituer une cave, dont la base n'a pas été atteinte par le terrassement, les fondations du bâtiment lui-même étant situées plus haut et totalement arasées aujourd'hui. L'hypothèse qu'il s'agit d'une cave est confirmée par le fait que le mur occidental est bien implanté dans le terrain naturel encaissant, il n'est pas entouré de remblais comme ça serait le cas s'il s'agissait initialement d'une élévation hors sol.
Une seconde visite sur le site n'a rien montré de plus au niveau stratigraphique. Le terrassement a été terminé en direction du sud et de l'ouest. Le mur qui était visible dans la coupe a donc été détruit et toute la place est recouverte de chaille.

3.21 COURROUX – RUE DES 3 FARINES *(Olivier Heubi)*

Description de l'intervention : situé dans le périmètre archéologique protégé déterminé par les vestiges de la villa d'Epoque gallo-romaine de « Derrière la Forge », les travaux de creusement sur la parcelle 376 située à la rue des 3 Farines à Courroux (fig. 3.67) ont nécessité une surveillance archéologique de la parcelle.

Rapport archéologique	Intervention n°25/2013		
Commune	Courroux		
Localité	Courroux		
Adresse/lieu-dit	Rue des 3 Farines, parcelle n°376		
Abréviation	CRX-ZZ		
Surveillance/fouille	6 septembre		
Coordonnées	595 334/245 638	Altitude	420 m
Travaux concernés	Surveillance lors de travaux de creusement		
Entrepreneur des travaux	–	Contact	–
Documents à disposition	–		
Personnel	Olivier Heubi, Karine Marchand		
Structure, type	–		
Mobilier, époque	–		
Prélèvement	–		
Interprétation archéo.	–	Datation	–
Photo, document, dessin	Olivier Heubi		
Dépôt mobilier, objet	–	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Fig. 3.67
Courroux – Rue des 3 Farines. Situation de la parcelle n°376. Emprise des travaux en rouge. Extrait du GéoPortail jura.ch

Le creusement effectué au moyen d'une rétro-pelle dans la cour au sud de la ferme n'a livré aucun vestige ni mobilier archéologique (fig. 3.68). Une colonne stratigraphique d'une largeur d'un mètre a été rapidement rectifiée et photographiée (fig. 3.69 a-c). Cette coupe a permis de constater l'absence de niveau archéologique conservé sur la zone. Aucun mobilier archéologique n'a été repéré.
Dimensions du sondage effectué pour les travaux : 15m x 10m (env. 150m^2).

Fig. 3.68
Courroux – Rue des 3 Farines. Emprise des travaux effectués. Photo: Olivier Heubi, OCC-SAP

0 à -5cm : graviers calcaires indurés de couleur beige gris. Hypothèse : niveau de circulation actuel de la ferme;
-5 à -30cm : limon sableux gris brun, compact, homogène, légèrement humifère, quelques rares graviers et galets, nombreux fragments d'éléments de construction en pierre et en terre cuite (fragments de tuile).

Hypothèse : remblai de construction de la ferme actuelle.

Fig. 3.69
Courroux – Rue des 3 Farines.
Colonne vue sud, orientation est-ouest. Profondeur -1m, largeur 1m.
Photo: Olivier Heubi, OCC-SAP

4. SONDAGES DIAGNOSTIQUES

4.1 COURTETELLE – RUE SAINTE-FONTAINE *(Olivier Heubi et Michel Guélat)*

Rapport archéologique	Intervention n°2/2013		
Commune	Courtételle		
Localité	Courtételle		
Adresse/lieu-dit	Rue Sainte Fontaine, parcelle n°2377		
Abréviation	CTT-SF		
Surveillance/fouille	30 septembre		
Coordonnées	590 882/244 136	Altitude	432-434 m
Travaux concernés	Projet de construction		
Entrepreneur des travaux	Entreprise Comte	Contact	M. Comte
Documents à disposition	Plan de construction, GéoPortail		
Personnel	Olivier Heubi, Thomas Corvin		
Structure, type	–		
Mobilier, époque	Terre cuite architecturale (TCA), 3 fragments de tuile moderne (19e – 20e s.), 2 fragments de céramique vernissée verte et un fragment en porcelaine blanche.		
Prélèvement	–		
Interprétation archéo.	Chemin ou empierrement moderne (19e s. ?)	Datation	–
Photo, document, dessin	Olivier Heubi		
Dépôt mobilier, objet	–	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention : à proximité directe du périmètre archéologique protégé de la basilique Saint-Maurice, les futures constructions prévues sur la parcelle 2377 à Courtételle ont nécessité un rapide diagnostic du potentiel archéologique de la zone (fig. 4.1).
Ce diagnostic a été effectué le lundi 30 septembre 2013 par T. Corvin et O. Heubi. Dix sondages ont été creusés au moyen d'une rétro-pelle de 14 tonnes (fig. 4.2). La séance topo a été effectuée par P.-A. Borgeaud (Annexe 4.1). La compréhension et l'analyse des couches sédimentaires a été assurée par M. Guélat (Annexes 4.2 à 4.8).

Fig. 4.1
Courtételle – Rue Sainte-Fontaine.
En rouge: emprise du projet de construction.
Extrait du GéoPortail jura.ch

Neuf sondages se sont révélés vierges de tout aménagement anthropique. Seul le sondage n°10 a livré un aménagement moderne. Il s'agit d'un empierrement de pierres calcaires. Un seul niveau de pierres agencées sans grand soin. Les sondages 3, 7, 9 et 10 ont livré quelques rares fragments de tuiles ou de céramique moderne (type porcelaine, engobe blanche).

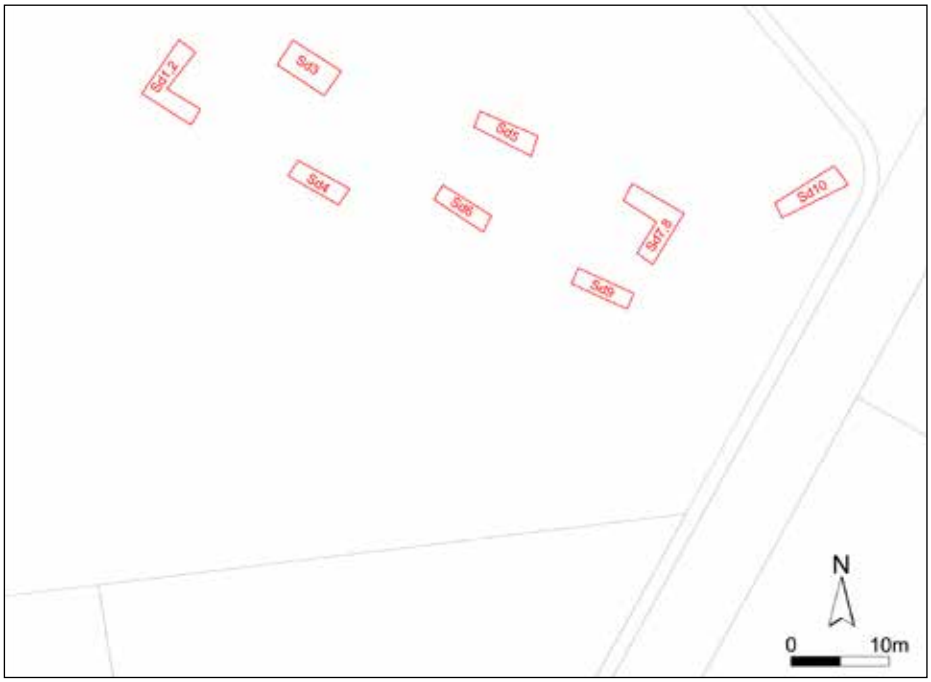


Fig. 4.2
Courtételle – Rue Sainte-Fontaine. Plan général de l'implantation des sondages diagnostics.
Illustration: Y. Maître, OCC-SAP

4.2 COURTETELLE – SAINT-MAURICE : ancienne église Saint-Maurice, nécropole

(Pierre-Alain Borgeaud)

Rapport archéologique	Intervention n°9/2013		
Commune	Courtételle		
Localité	Courtételle		
Adresse/lieu-dit	Saint-Maurice, parcelles n°763 et 766		
Abréviation	CTT-SM		
Surveillance/fouille	18 au 21, 25, 27 et 28 mars		
Coordonnées	590 940/243 950	Altitude	432 m
Travaux concernés	Sondages archéologiques avant la construction d'immeubles		
Entrepreneur des travaux	Les Fils de Marc Joliat SA, Courtételle	Contact	Entreprise Joliat SA
Documents à disposition	Plan de situation des immeubles		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud, Vincent Légeret, Michel Guélat		
Structure, type	Tombes, cabanes en fosses, trous de poteaux, murs, empierrements		
Mobilier, époque	Céramique, tuile, os ; Epoques romaine, médiévale et moderne		
Prélèvement	–		
Interprétation archéo.	Eglise, nécropole et habitat	Datation	Epoques romaine et médiévale
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud		
Dépôt mobilier, objet	OCC-SAP, Porrentruy	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention : il s'agit d'une campagne de sondages prospectifs réalisés en périmètre de protection archéologique au lieu-dit «Dos le Motie», où se situent les vestiges de l'ancienne église de Saint-Maurice (fig. 4.3).

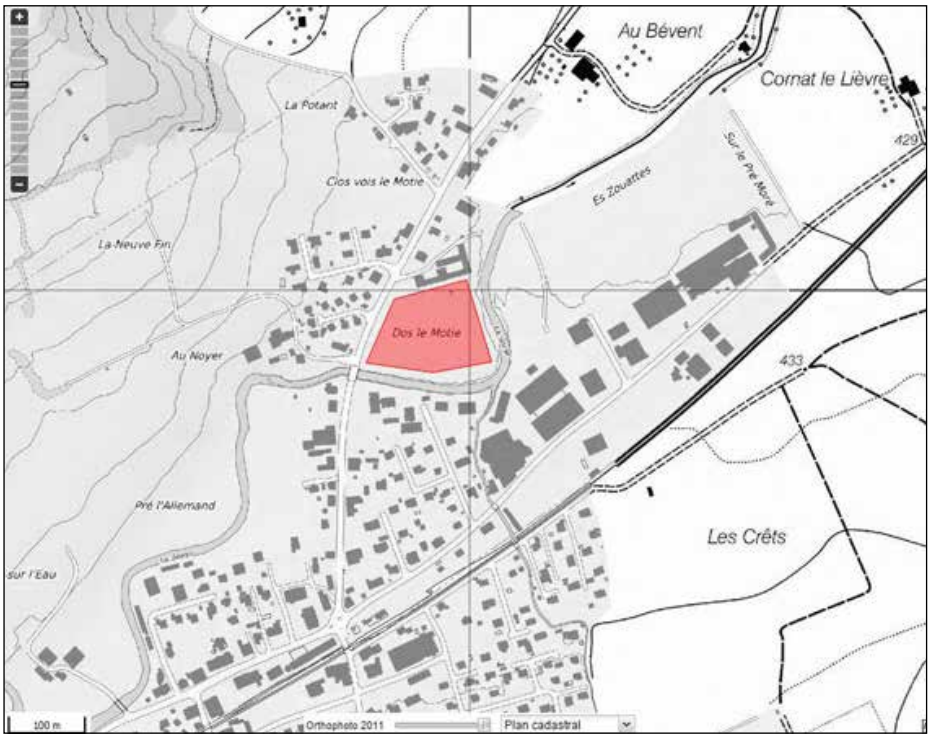


Fig. 4.3
Courtételle – Saint-Maurice.
Plan de situation de la surface prospectée.
Extrait du GéoPortail jura.ch

Cet ancien sanctuaire, construit au 7e siècle, a été abandonné et démoli dans la première moitié du 18e siècle. Il avait fait l'objet de fouilles archéologiques dans les années 1970. Les fondations de l'église et de sa tour plus tardive, ainsi que celles d'un bâtiment à plan carré situé un peu plus à l'ouest, avaient alors été mises au jour. Plusieurs sépultures (dont un sarcophage) avaient également été fouillées. Le plan de l'église retrouvée a ensuite été matérialisé à la surface du sol et pour la postérité, par de grandes dalles de pierres (fig. 4.4).

Fig. 4.4
Courtételle – Saint-Maurice.
Reconstitution du plan de l'église Saint-Maurice.
Extrait du GéoPortail jura.ch

Une croix érigée en 1869 a été déplacée à l'endroit du chœur après les fouilles de 1971-1976. Elle rappelle aussi la présence de l'ancien édifice (fig. 4.5).

La croix porte deux plaques inscrites en bronze, la plus récente copiant le style de l'ancienne.

La plaque du haut porte l'inscription :

1971-1976
MISE A JOUR DES
FONDATIONS DE
L'ANCIENNE BASILIQUE
SAINT MAURICE
VIIe SIECLE
DEPLACEMENT DE LA
CROIX A L'ENDROIT DU
CHŒUR

COMITE
DES FOUILLES

DIRECTION:
A. GERSTER, ARCHITECTE
DR A. RAIS, ARCHIVISTE
H. GRUTTER, ARCHEOLOGUE

La plaque du bas porte l'inscription :

CETTE CROIX A ÉTÉ ERIGEE EN 1869,
POVR CONSERVER LE SOVVENIR
DE L'ANCIENNE EGLISE DE
COVRTETELLE, DEDIEE A
SAINT MAVRICE, LAQVELLE
A EXISTE EN CE LIEV DEPVIS
VN TEMPS IMMEMORIAL
JVSQV'EN 1728, EPOQVE DE LA
CONSTRVCTION DE LA NOVVELLE,
CONSACREE LE 3 JVILLET 1729

Fig. 4.5
Courtételle – Saint-Maurice.
Vue du détail des inscriptions de la croix.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

La construction de six immeubles est projetée sur le terrain concerné. La parcelle d'une surface de plus de 15000m² est située dans un important méandre de la Sorne, son altitude moyenne étant environ quatre mètres plus haut que la rivière. La partie nord du terrain se trouve en périmètre archéologique et des sondages prospectifs ont été programmés pour déterminer l'extension intéressante du site. Ainsi, deux grandes tranchées en croix parfaitement axées sur les coordonnées fédérales ont d'abord été excavées, puis complétées par des sondages individuels. Les tranchées ont été subdivisées en unités de fouille (UF) correspondant classiquement à une longueur de godet tiré par la machine sur cinq à six mètres, les sondages individuels équivalant chacun à une UF. La longueur additionnelle des tranchées ainsi excavées avoisine les 400m, pour une largeur généralement de 1,60m. Cela représente au total 70 UF (fig. 4.6 et 4.7).

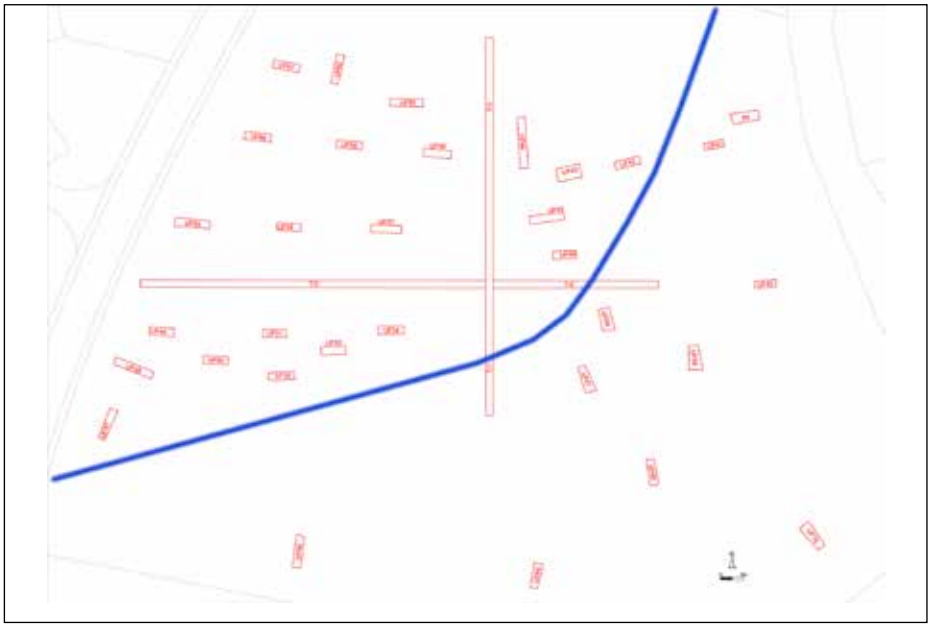


Fig. 4.6
Courtételle – Saint-Maurice.
Plan de situation des tranchées prospectives.
Illustration: Y. Maître, OCC-SAP

Fig. 4.7
Courtételle – Saint-Maurice.
Les tranchées en croix vues depuis l'ouest.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Sur la figure 4.6 on observe en bleu le tracé d'un canal artificiel qui a été comblé très récemment, dans les années 1990. La construction de ce conduit semble dater de la première moitié du 19e s. Il figure sur la carte Siegfried de 1938-1939 mais n'apparaît pas encore sur celle de 1871-1901. Immédiatement au sud et à l'est de ce canal, un talus bien marqué donnait sur un terrain situé altimétriquement près de deux mètres plus bas. Cette partie est actuellement remblayée de gravats qui ont permis de rehausser et niveler le sol jusqu'à proximité de la rivière. Les vestiges archéologiques sont exclusivement situés au nord et à l'ouest du canal, sur une terrasse naturelle de graviers qui était suffisamment élevée pour échapper aux inondations. Tous les sondages situés au sud et à l'est du canal se sont révélés négatifs, la zone étant plus facilement inondable avant son remblaiement.

Bilan des sondages : nous ne présenterons ici que très superficiellement les résultats de cette campagne. Comme on le pressentait, des structures variées sont apparues. Elles n'ont pas été fouillée immédiatement, mais simplement localisées et protégées. En tout, 52 numéros d'anomalies ont été attribués. Des fouilles extensives ont rapidement été programmées et la direction en a été confiée à Olivier Heubi, archéologue.

Pour une description précise des vestiges et de la stratigraphie, il faudra se référer aux prochains rapports d'Olivier Heubi et de Michel Guélat, géologue (cf. chap. 7).

La tranchée 1 (fig. 4.6) présente une direction nord-sud. Elle mesure 82m de longueur et comporte 16 UF. 14 anomalies ont été observées dans cette tranchée, ce sont:

St.1: UF1, tache grise circulaire de 25cm de diamètre à -60cm et pouvant correspondre à un trou de poteau;
St.2: UF1, tache plus grande à -60cm et montrant un angle sud-est se prolongeant sous la coupe Ouest de la tranchée;
St.3: UF1, os de crâne humain à -65cm;
St.4: UF2, os de crâne humain à -55cm;
St.5: UF2, os de crâne humain à -55cm également;
St.6: UF3, tache grisâtre et concentration de pierres calcaires à -30cm et constituant une probable tombe;
St.7: UF3, anomalie à -35cm constituant également probablement une tombe;
St.8: UF4, fragments d'os humains à -35cm;

St.9: UF4, autres fragments d'os humains à -35cm;
St.10: UF4, anomalie sédimentaire constituant une probable tombe à -45cm;
St.11: UF5, fragments d'os humains à -60cm;
St.12: UF6, blocs calcaires à -60cm correspondant peut-être au démantèlement d'un mur d'enceinte de l'ancienne église;
St.13: UF6, blocs calcaires à -65cm interprétés (à tort) comme un possible puits;
St.14: UF7, blocs calcaires à -85cm.

Les UF8 à 16 plus au Sud n'ont pas livré d'anomalie mis à part le canal comblé observé principalement dans l'UF13 (fig. 4.8).

Fig. 4.8
Courtételle – Saint-Maurice.
Vue du canal comblé.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

La tranchée 2 (fig. 4.6) présente une direction ouest-est. Elle mesure 112m de longueur et comporte 22 UF. 14 anomalies ont été observées dans cette tranchée, ce sont:

St.15: UF17, concentration de pierres calcaires et molassiques à -75cm;
St.39: UF17, tache suspecte observée en coupe par le géologue (MG) vers -80cm;
St.16: UF18 et 19, grosses pierres et petits blocs calcaires à -25cm;
St.17: UF18, niveau de gros galets à -25cm;
St.40: UF18, nouvel empierrement observé lors du dégagement partiel de la st.17;
St.18: UF19, concentration de pierres anguleuses à -30cm;
St.19: UF19 et 20, probable cabane en fosse à -50cm et qui se poursuit sous les coupes nord et sud;
St.20: UF20 et 21, probable seconde cabane en fosse à -50cm et qui se poursuit sous la coupe nord;
St.21: UF21, niveau de pierres et galets à -25cm;
St.22: UF22 et 23, empierrement constituant un possible mur à -10cm seulement;
St.23: UF23, probable fond de cabane en fosse à -45cm et qui se poursuit sous la coupe nord.
St.24: UF24 et 25, empierrement à -30cm;
St.25: UF26, grande tache circulaire dès -15cm et qui se poursuit sous la coupe sud. Interprétée comme possible fosse d'extraction de sédiments, la structure est creusée à la machine jusqu'à -50cm et elle continue plus bas;
St.26: UF27, probable fond de cabane en fosse à -30cm et qui se poursuit sous la coupe nord.

Les UF28 à 39 plus à l'est n'ont pas livré de structures mis à part le canal comblé observé dans les UF34 et 35.

Les sondages individuels ont livré 24 anomalies qui sont:

St.27: UF43, blocs calcaires à -110cm pouvant appartenir au mur d'enceinte de l'ancienne église;
St.28: UF43 (deux largeurs de godet), épais niveau de chaux dès -120cm. On observe une succession de strates charbonneuses, cendreuses, de sédiments rubéfiés, de mortier plus ou moins altéré et de chaux sur près de 30cm d'épaisseur sans en avoir atteint la base à -150cm (fig. 4.9). Probable zone de préparation de mortier.
Quelques blocs apparaissent dans la coupe au nord, ils peuvent appartenir à un mur;

Fig. 4.9
Courtételle – Saint-Maurice.
Vue de la structure 28 en partie excavée à la machine.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

St.29: UF44, extrémité ouest d'une tache angulaire à -50cm, constituant certainement une tombe qui se poursuit sous la coupe est;
St.30: UF44, partie Est d'une probable tombe à -50cm et située dans le prolongement de la stucture 29;
St.31: UF44, crâne et ossements humains probablement d'un enfant à -55cm;
St.32: UF44 (extension au sud), tache sombre constituant probablement une tombe;
St.33: UF44 (extension au sud), tache sombre constituant probablement aussi une tombe.
St.34: UF45, concentration de pierres à -25cm;
St.35: UF45, tache sombre rectangulaire à -145cm et mesurant 190x60cm; tombe;
St.36: UF45, tache sombre à -145cm, marquant un angle et se poursuivant sous la coupe nord; tombe;
St.37: UF45, tache sombre à -145cm, et constituant l'extrémité d'une tombe qui se poursuit sous la coupe ouest;
St.38: UF45, tache sombre et morceaux de crâne humain à -145cm. Cette tombe se poursuit sous les coupes sud et est du sondage;
St.41: UF48, radier d'un ancien chemin sous l'humus à -20cm;
St.42: UF49, empierrement sous l'humus à -20cm;
St.43: UF53, tache brun foncé dans les graviers à -35cm;
St.44: UF55, quelques blocs calcaires alignés à -25cm;
St.45: UF55 (extension Est), concentration de pierres et de gros graviers à -55cm;
St.46: UF56, niveau dense de gros graviers à -35cm;
St.47: UF56, concentration de grosses pierres à -65cm;
St.48: UF57, niveau très dense de graviers à -45cm;
St.49: UF58, niveau de cailloux et de gros graviers à -55cm;
St.50: UF58, bord d'une tache grise à -100cm et qui se poursuit sous la coupe Sud;

St.51: UF59, grosses pierres angulaires à -25cm et qui appartiennent à un possible mur;
St.52: UF57, possible ancien chemin dès la base de l'humus à -20cm;

En première analyse, il semble probable que la datation des structures s'échelonne du Haut Moyen Age à l'Epoque moderne. Une présence romaine est attestée par des morceaux de tuiles et de la céramique, surtout dans le quart nord-ouest du site. Aucune structure n'est pour le moment attribuable à cette période antique.

Remarques diverses, perspectives : en considérant la richesse du site, des fouilles extensives sont parfaitement justifiées et indispensables. Celles-ci ont d'ailleurs déjà été engagées suite aux sondages dès le mois de mai 2013 (cf. chap. 7). Le premier point d'intérêt est certainement marqué par l'ancienne église et son cimetière. L'édifice a été utilisé pendant plus de mille ans avant son abandon, on peut donc logiquement s'attendre à l'utilisation de la nécropole sur une même durée. Les sépultures risquent de ce fait d'être très nombreuses et variées. Cela revêt une importance capitale pour l'amélioration de la connaissance des populations locales, ceci depuis le Haut Moyen Age et jusqu'au 18e siècle. En outre, la présence de structures d'habitat et artisanales est d'ores et déjà confirmée par l'existence de fondations de murs et de fonds de cabanes en fosse notamment. La diversité et le nombre des structures nécessiteront sans doute d'engager encore des moyens importants de la part de l'archéologie cantonale, mais les résultats seront au rendez-vous.

4.3 VICQUES – LE CHAUFOUR *(Pierre-Alain Borgeaud)*

Rapport archéologique	Intervention n°24/2013		
Commune	Val Terbi		
Localité	Vicques		
Adresse/lieu-dit	Le Chaufour, parcelle n°3368		
Abréviation	VIC-CH		
Surveillance/fouille	12, 18 et 19 septembre		
Coordonnées	597 810/243 940	Altitude	452 m
Travaux concernés	Sondages archéologiques prospectifs		
Entrepreneur des travaux	P. Burri (Entreprise Lanz Jardin SA, Tavannes)	Contact	–
Documents à disposition	–		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud, Vincent Légeret		
Structure, type	Fossé		
Mobilier, époque	Romain		
Prélèvement	Mortier		
Interprétation archéo.	Il est probable que le fossé constitue un aménagement lié à la *villa* romaine	Datation	Romaine
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud		
Dépôt mobilier, objet	OCC-SAP, Porrentruy	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention : la parcelle 3368 à Vicques, est située juste en dehors du périmètre archéologique, à une cinquantaine de mètres à l'est de la *pars urbana* de la villa romaine et donc dans une zone sensible (fig. 4.10).

Le projet de construction d'une maison familiale sur cette parcelle a de ce fait donné lieu à des sondages archéologiques préventifs.
Plutôt que des sondages individuels, nous avons préféré creuser trois longues tranchées, dont deux sont orientées nord-sud, reliées par la troisième de direction ouest-est (fig. 4.11).

Fig. 4.10
Vicques – Le Chaufour.
Situation de la parcelle n°3368.
Extrait du GéoPortail jura.ch

Fig. 4.11
Vicques – Le Chaufour.
Plan de situation des tranchées et du fossé.
Illustration: Y. Maître, OCC-SAP

Ainsi, plus de cinquante mètres de tranchées ont été creusés au moins jusque dans le sol naturel stérile (fig. 4.12).

Fig. 4.12
Vicques – Le Chaufour.
Vue partielle des tranchées depuis l'est.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

L'entreprise mandatée a été Lanz Jardin SA de Tavannes avec comme machiniste Patrick Burri, patron de cette entreprise. La machine utilisée était une Caterpillar 305C de cinq tonnes équipée d'un godet lisse large de 140cm.

Les tranchées ont été subdivisées en seize unités de fouille (UF) longues chacune d'un peu plus de trois mètres en moyenne, et pour une profondeur d'environ 70cm. Dans la tranchée 1, l'UF4 a été sur-creusée jusqu'à 220cm pour essayer, en vain, de trouver la molasse.
On observe ici de haut en bas:

- couche 1: terre végétale épaisse de 15cm;
- couche 2: sédiments graveleux bruns contenant localement du mobilier contemporain: briques en ciment, tuile, verre, fer, plastique. Cette couche est épaisse de 10cm et constitue probablement des remblais.
- couche 3: silts argilo-sableux brun orange, très peu caillouteux et contenant d'assez rares charbons de bois et quelques calcaires brûlés. Cette couche a une puissance qui varie fortement de 10 à 50cm mais elle présente généralement une trentaine de centimètres d'épaisseur. Elle est vraisemblablement liée à l'occupation romaine. Ce niveau a livré en tout et pour tout un fragment de tuile *tegula* et une scorie ferreuse.
- couche 4: graviers et gravillons de 5 à 100mm de diamètre pris dans une matrice sablo-argileuse orange brun. Cette couche est épaisse d'une soixantaine de centimètres.
- couche 5: graviers plus gros mesurant jusqu'à 200mm de diamètre et pris dans une matrice de sable grossier pur de couleur jaune brun. Des arrivées d'eau de la nappe se produisent dès la profondeur totale de 1,60m. Le creusage est stoppé à 2,20m sans trouver la molasse.

Un fossé peu marqué a été observé à la base de la couche 3. Cette structure est apparue dans l'UF3 de la tranchée 1 dès le sommet des graviers de la couche 4. Le fossé est large d'environ 110cm au sommet pour une profondeur de 20cm. Sa base se trouve à 70cm sous le sol actuel. Il présente des parois évasées et un fond arrondi en cuvette.

Le remplissage du fossé est constitué de sédiments argilo-sableux comparable à ceux de la couche 3: orange-brun, peu caillouteux, avec de rares charbons de bois et quelques calcaires brûlés.
Le prolongement de la structure a été confirmé dans l'UF11 de la tranchée 2. La longueur reconnue de l'aménagement est ainsi de treize mètres environ (fig. 4.11 et 4.13).

Fig. 4.13
Vicques – Le Chaufour.
Vue de la base du fossé dans l'UF11 de la tranchée 2.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

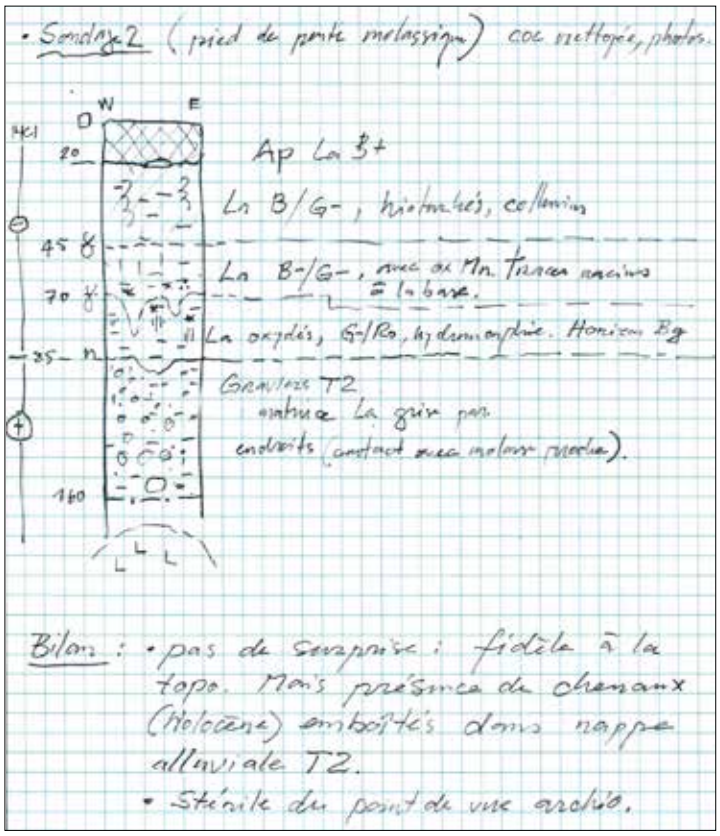
Moins marqué ici, il mesure 90cm de largeur au sommet mais sa profondeur est plus importante avec 35cm. Ses parois sont de ce fait plus pentues, son fond reste arrondi en cuvette. Le remplissage un peu plus graveleux a livré un petit fragment de tuile romaine. Le fond du fossé est situé à 85cm sous le sol actuel. L'orientation du fossé est à peu près parallèle à la partie sud-est du mur d'enceinte de la villa.

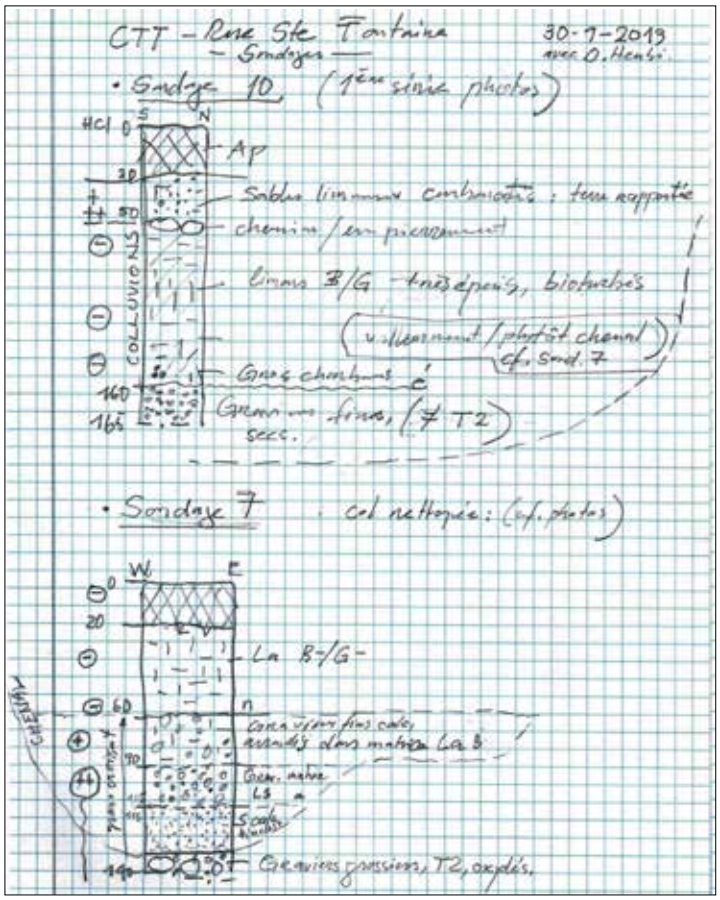
Remarques diverses, perspectives : il conviendra si possible de surveiller tous les travaux de creusement entrepris dans les environs.

CTT-SF 013. Tableau récapitulatif des données topo. PAB/10.2013.

Sondages	N° points	Coordonnées X	Coordonnées Y	Coordonnées Z / Altitudes	Date
Sd1,2	1	590878.3088	244136.9195	434.2551476	3.10.2013
Sd1,2	2	590882.0952	244142.408	434.3074517	3.10.2013
Sd1,2	3	590883.7677	244141.12	434.1862631	3.10.2013
Sd1,2	4	590880.8676	244137.3937	434.1868382	3.10.2013
Sd1,2	5	590884.2879	244135.3278	434.1044551	3.10.2013
Sd1,2	6	590883.2989	244133.7232	434.1549269	3.10.2013
Sd3	7	590892.1217	244139.8544	433.9429546	3.10.2013
Sd3	8	590893.7238	244142.356	433.9402518	3.10.2013
Sd3	9	590898.6511	244139.2037	433.6854317	3.10.2013
Sd3	10	590896.9009	244136.7125	433.6794892	3.10.2013
Sd4	11	590894.2657	244130.0768	433.7236869	3.10.2013
Sd4	12	590893.2128	244128.5184	433.745494	3.10.2013
Sd4	13	590898.382	244125.5619	433.5280198	3.10.2013
Sd4	14	590899.505	244127.2155	433.5170185	3.10.2013
Sd5	15	590912.1944	244133.5126	433.0039136	3.10.2013
Sd5	16	590912.8519	244135.0981	433.018459	3.10.2013
Sd5	17	590918.7119	244132.5922	432.7198196	3.10.2013
Sd5	18	590918.0427	244130.5219	432.7010171	3.10.2013
Sd6	19	590909.021	244127.5764	433.1275642	3.10.2013
Sd6	20	590908.1218	244126.1147	433.1447427	3.10.2013
Sd6	21	590913.1475	244122.7822	432.8533643	3.10.2013
Sd6	22	590913.9557	244124.4666	433.0148991	3.10.2013
Sd7,8	23	590928.3412	244127.7383	432.3698757	3.10.2013
Sd7,8	24	590927.4579	244126.0197	432.5042265	3.10.2013
Sd7,8	25	590930.8062	244123.845	432.2138002	3.10.2013
Sd7,8	26	590928.8327	244120.6367	432.2617263	3.10.2013
Sd7,8	27	590930.4341	244119.4949	432.1749565	3.10.2013
Sd9	28	590922.1499	244117.5095	432.4671636	3.10.2013
Sd9	29	590927.8255	244114.9331	432.2820887	3.10.2013
Sd9	30	590928.5178	244116.529	432.2745831	3.10.2013
Sd10	31	590948.9511	244129.5447	432.2400087	3.10.2013
Sd10	32	590950.3825	244127.6278	432.1417562	3.10.2013
Sd10	33	590943.633	244124.251	432.1823305	3.10.2013
Sd10	34	590942.9062	244125.7429	432.1649335	3.10.2013

Annexe 4.2 Courtételle-Rue Sainte Fontaine. Sondage 2, colonne 2.
Annexe 4.3 Sondage 10, colonne 10 et sondage 7, colonne 7.
Relevé M. Guélat, OCC-SAP





CTT-SF 013 Sondages 1 et 2, colonnes 1 et 2

Les sondages 1 et 2 n'ont livré aucun vestige ni mobilier archéologique.

Dimensions sondage 1 : 6 m sur 1.60 m.
Colonne 1, vue est, orientation nord-sud. Profondeur -1.50 m. Largeur 1 m

0 à -20 cm : limon argileux brun noir, homogène, meuble, organique, humifère, bioturbations, racines. Hyp. : humus/terre végétale.
-20 à -60 cm : limon argileux gris brun, compact, homogène, légèrement humifère, quelques rares graviers et galets. Hyp. : C.2.
-60 à -90 cm : limon argileux brun beige, compact, homogène, quelques rares galets et graviers, précipitations d'oxydes de fer et de manganèse. Hyp. : C.3.
-90 à -150 cm : limon sableux beige gris, très riche en galets, graviers et gravillons, quelques gros boulets de rivière, peu compact, hétérogène. Hyp. : C.4.

Dimensions sondage 2 : 5 m sur 1.60 m.
Colonne 2, vue sud, orientation est-ouest. Profondeur -1.50 m. Largeur 1 m

0 à -25 cm : limon argileux brun noir, homogène, meuble, organique, humifère, bioturbations, racines. Hyp. : humus/terre végétale.
-25 à -60 cm : limon argileux gris brun, compact, homogène, légèrement humifère, quelques rares graviers et galets. Hyp. : C.2
-60 à -90 cm : limon argileux brun beige, compact, homogène, quelques rares galets et graviers, précipitations d'oxydes de fer et de manganèse. Hyp. : C.3.
-90 à -150 cm : limon sableux beige gris, très riche en galets, graviers et gravillons, quelques gros boulets de rivière, peu compact, hétérogène. Hyp. : C.4.

N° de photos : 1122-1129

CTT-SF 013 Sondages 3 et 4, colonnes 3 et 4

Les sondages 3 et 4 n'ont livré aucune structure archéologique. Le sondage 3 a livré du mobilier. 1 fragment de tuile moderne + 1 fragment de CER, type porcelaine XIXe s.

Dimensions sondage 3 : 6 m sur 3.20 m.
Colonne 3, vue sud, orientation est-ouest. Profondeur -1.10 m. Largeur 1 m

0 à -25 cm : limon argileux brun noir, homogène, meuble, organique, humifère, bioturbations, racines. Hyp. : humus/terre végétale
-25 à -45 cm : limon argileux gris brun, compact, homogène, légèrement humifère, quelques rares graviers et galets. Hyp. : C.2
-45 à -110 cm : limon sableux beige gris, très riche en galets, graviers et gravillons, quelques gros boulets de rivière, peu compact, hétérogène, rares poches d'argile. Hyp. : C.4 (terrain naturel).

Dimensions sondage 4 : 6 m sur 2 m.
Colonne 4, vue nord, orientation ouest-est. Profondeur -1.20 m. Largeur 1 m

0 à -20 cm : limon argileux brun noir, homogène, meuble, organique, humifère, bioturbations, racines. Hyp. : humus/terre végétale
-20 à -35 cm : limon argileux gris brun, compact, homogène, légèrement humifère, quelques rares graviers et galets. Hyp. : C.2
-35 à -120 cm : limon sableux beige gris, très riche en galets, graviers et gravillons, quelques gros boulets de rivière, peu compact, hétérogène, rares poches d'argile. Hyp. : C.4 (terrain naturel).

N° de photos : 1130-1142

CTT-SF 013 Sondages 5 et 6 colonnes 5 et 6

Les sondages 5 et 6 n'ont livré aucune structure ni mobilier archéologique.

Dimensions sondage 5 : 6 m sur 2 m.
Colonne 5, vue nord, orientation ouest-est. Profondeur -1.20 m. Largeur 1 m

0 à -20 cm : limon argileux brun noir, homogène, meuble, organique, humifère, bioturbations, racines. Hyp. : humus/terre végétale
-20 à -40 cm : limon argileux gris brun, compact, homogène, légèrement humifère, quelques rares graviers et galets. Hyp. : C.2.
-40 à -70 cm : limon argileux brun beige, compact, homogène, quelques rares galets et graviers, précipitations d'oxydes de fer et de manganèse. Hyp. : C.3.
-70 à -120 cm : limon sableux beige gris, très riche en galets, graviers et gravillons, quelques gros boulets de rivière, peu compact, hétérogène. Hyp. : C.4.

Dimensions sondage 6 : 6 m sur 2 m.
Colonne 4, vue nord, orientation ouest-est. Profondeur -1.35 m. Largeur 1 m

0 à -30 cm : limon argileux brun noir, homogène, meuble, organique, humifère, bioturbations, racines. Hyp. : humus/terre végétale
-30 à -35 cm : limon argileux gris brun, compact, homogène, légèrement humifère, quelques rares graviers et galets. Hyp. : C.2
-35 à -135 cm : limon sableux beige gris, très riche en galets, graviers et gravillons, plusieurs litages visibles quelques gros boulets de rivière, peu compact, hétérogène, rares poches d'argile. Hyp. : C.4 (terrain naturel).

N° de photos : 1143-1150

CTT-SF 013 Sondages 7 et 8, colonnes 7 et 8

Les sondages 7 et 8 n'ont livré aucune structure archéologique. Seul le sondage 7 a livré un petit fragment de tuile moderne.

Dimensions sondage 7 : 6 m sur 2 m.
Colonne 7, vue nord, orientation ouest-est. Profondeur -1.50 m. Largeur 1 m

0 à -20 cm : limon argileux brun noir, homogène, meuble, organique, humifère, bioturbations, racines. Hyp. : humus/terre végétale
-20 à -60 cm : limon argileux brun, compact, homogène, légèrement humifère, quelques rares graviers et galets. Hyp. : C.2.
-60 à -150 cm : limon sableux beige gris, très riche en galets, graviers et gravillons, quelques gros boulets de rivière, peu compact, hétérogène. Litages avec pendage vers l'ouest. Hyp. : C.4.

Dimensions sondage 8 : 6 m sur 2 m.
Colonne 8, vue est, orientation nord-sud. Profondeur -1.30 m. Largeur 1 m

0 à -15 cm : limon argileux brun noir, homogène, meuble, organique, humifère, bioturbations, racines. Hyp. : humus/terre végétale
-15 à -50 cm : limon argileux brun, compact, homogène, légèrement humifère, quelques rares graviers et galets. Hyp. : C.2
-50 à -130 cm : limon sableux beige gris, très riche en galets, graviers et gravillons, plusieurs litages visibles quelques gros boulets de rivière, peu compact, hétérogène, rares poches d'argile. Hyp. : C.4 (terrain naturel).

N° de photos : 1151-1165

CTT-SF 013 Sondages 9 et 10, colonnes 9 et 10

Le sondage 9 n'a livré aucune structure archéologique. Le sondage 10 a permis la mise au jour d'un petit empierrement agencé sans grand soin, constitué d'un seul niveau de pierres calcaires implanté. Le sondage 9 a livré un petit fragment de CER vernissée. Le sondage 10 a livré un petit fragment de tuile moderne.

Dimensions sondage 9 : 6 m sur 2 m.
Colonne 9, vue ouest, orientation sud-nord. Profondeur -1.40 m. Largeur 1 m

0 à -20 cm : limon argileux brun noir, homogène, meuble, organique, humifère, bioturbations, racines. Hyp. : humus/terre végétale.
-20 à -40 cm : limon argileux brun, compact, homogène, légèrement humifère, quelques rares graviers et galets. Hyp. : C.2.
-40 à -75 cm : limon argileux brun beige, compact, homogène, quelques rares galets et graviers, précipitations d'oxydes de fer et de manganèse. Hyp. : C.3.
-75 à -140 cm : limon sableux beige gris, très riche en galets, graviers et gravillons, quelques gros boulets de rivière, peu compact, hétérogène. Litages avec pendage vers l'ouest. Hyp. : C.4.

Dimensions sondage 10 : 6.80 m sur 1.60 m.
Colonne 10, vue nord, orientation ouest-est. Profondeur -1.60 m. Largeur 2.30 m

0 à -30 cm : limon argileux brun noir, homogène, meuble, organique, humifère, bioturbations, racines. Hyp. : humus/terre végétale.
-30 à -50 cm : limon argileux brun, compact, homogène, légèrement humifère, quelques rares graviers et galets. Hyp. : C.2
-50 à -65 : Aménagement constitué de pierres calcaires agencé sans grand soin. Hyp. : empierrement, chemin ? Implantation base C.2/ sommet couche colluvions.
-65 à -140 cm : limon argileux, brun gris, homogène, compact avec quelques paillettes et nodules de charbon. Hyp. : colluvions.
-140 à -160 cm : limon sableux beige gris, très riche en galets, graviers et gravillons, plusieurs litages visibles quelques gros boulets de rivière, peu compact, hétérogène, rares poches d'argile. Hyp. : C.4 (terrain naturel).

N° de photos : 1165-1169

5. PORRENTRUY – SAINT GERMAIN (CHEMIN DES VANNIERS) : nécropole

(Pierre-Alain Borgeaud)

Rapport archéologique	Intervention n°21/2013		
Commune	Porrentruy		
Localité	Porrentruy		
Adresse/lieu-dit	Saint-Germain (Chemin des Vanniers)		
Abréviation	POR-SG		
Surveillance/fouille	21 août au 5 septembre		
Coordonnées	572 920/251 780	Altitude	425 m
Travaux concernés	Extension du Thermoréseau		
Entrepreneur des travaux	F. Perrin SA	Contact	M. Kachelhofer, responsable Thermoréseau
Documents à disposition	–		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud (responsable), Marie Canetti, Léa Etienne, Michel Guélat (géologue), Vincent Légeret, Lucienne Maître, Marie-Jeanne Scholl		
Structure, type	Tombes, ancienne voie, fossés, chenaux		
Mobilier, époque	Céramiques, tuiles, os de faune, objets en fer (cf. Annexe 5.1, Vol. 2)		
Prélèvement	Charbons de bois, sédiments (cf. Annexe 5.2, Vol.2)		
Interprétation archéo.	Nécropoles à trois phases distinctes	Datation	Epoques romaine, médiévale, moderne
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud, Mathieu Gex		
Dépôt mobilier, objet	OCC-SAP, Porrentruy	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

5.1 INTRODUCTION

Les travaux d'extension du Thermoréseau de Porrentruy ont donné lieu à une surveillance ponctuelle du creusement des tranchées de canalisation. Un suivi renforcé a été effectué sur un tronçon sensible, situé à l'est de l'église Saint-Germain, au Chemin des Vanniers, en dehors du mur d'enceinte de l'ancien cimetière (fig. 5.1 et 5.2).

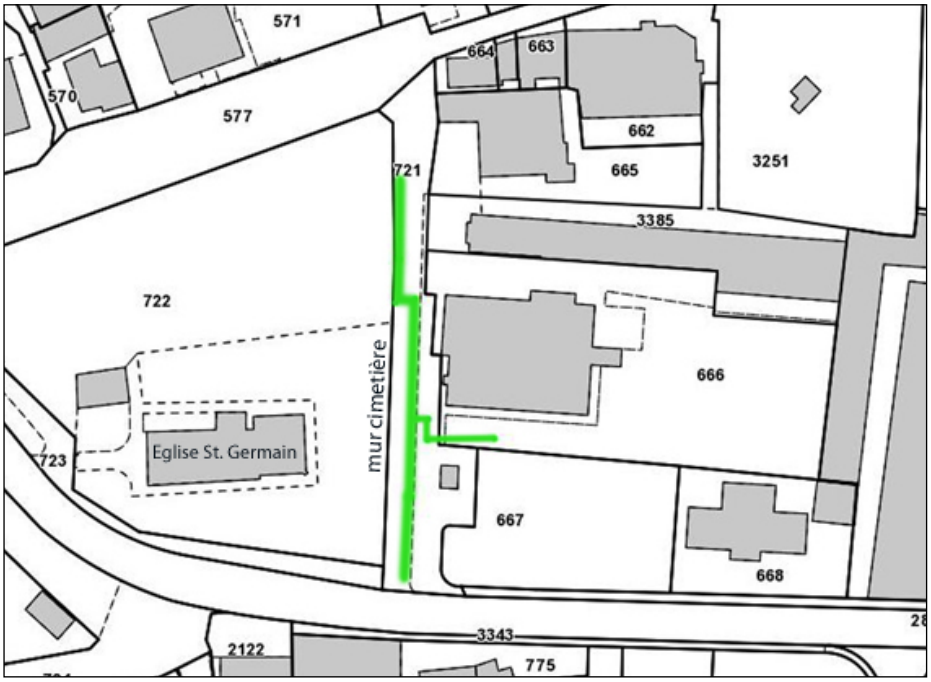


Fig. 5.1
Porrentruy – Saint-Germain.
Plan de situation des tranchées du Thermoréseau (en vert) au Chemin des Vanniers.
Extrait du GéoPortail jura.ch

Fig. 5.2
Porrentruy – Saint-Germain.
La tranchée vue depuis le sud-ouest.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Les travaux d'excavation pratiqués en pleine masse avec une pelle rétro équipée d'un godet à dents ont partiellement recoupé et détruit une série de tombes (st.1 à 6 et st.18), ainsi qu'un ancien chenal comblé (st.10), sur un tronçon de tranchée au sud. Ces vestiges ont heureusement été repérés assez rapidement en stratigraphie, permettant dans un premier temps de stopper les travaux, puis d'opter pour une méthode de creusement moins invasive par décapage fin en plan avec un godet lisse, et arrêt sur les structures. La tranchée mesurant 2m de largeur, il est possible que des tombes (notamment) aient été complètement détruites par les travaux, sans laisser de traces.

Une fouille d'urgence a pu être organisée (fig. 5.3). L'intervention s'est effectuée en plusieurs étapes manuelles et mécaniques dues à au moins trois phases chronologiques distinctes des aménagements. La reprise des approfondissements mécaniques successifs a nécessité la pose de plaques métalliques sur la tranchée, permettant de supporter la machine. Les déblais de creusement, stockés dans un premier temps, ont ensuite été évacués au fur et à mesure par camions.

Fig. 5.3
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue de la fouille en cours.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

5.2 REMERCIEMENTS

Notre intervention s'est déroulée du 21 août au 5 novembre 2013 et a occupé de façon discontinue 7 personnes: Pierre-Alain Borgeaud (responsable), Marie Canetti, Léa Etienne, Michel Guélat (géologue), Vincent Légeret, Lucienne Maître et Marie-Jeanne Scholl. En outre, Mathieu Gex et Simon Maître nous ont prêté main forte pour certains travaux de prises de vues et de montages photographiques, tandis que Grégoire Migy nous a aidés pour les problèmes logistiques. Les observations anthropologiques principales sur le terrain ont été confiées à Domenic Rüttimann de l'Université de Berne (cf. Annexe 5.3, Vol.2). Les travaux se sont déroulés sous la direction de Robert Fellner (archéologue cantonal) et de son adjointe Céline Robert-Charrue Linder. Yves Maître s'est chargé du report des données géomatiques et de la création du plan de masse. Pour le présent rapport, les dessins de répartition des structures ont été mis au propre par Bertrand Conus. Que toutes ces personnes soient ici remerciées pour leur engagement efficace.

Nous remercions également les responsables du projet du Thermoréseau, notamment Monsieur Kachelhoffer ainsi que le personnel de l'entreprise du Gaz SA pour l'adaptation des opérations liées aux contraintes découlant de notre campagne de fouille.

L'entreprise en charge des travaux de terrassement dans ce secteur a logiquement été choisie pour notre intervention. Il s'agit de l'entreprise Fernand Perrin SA, dont nous remercions également tous les intervenants et principalement le machiniste Samuel Grosrenaud. La machine utilisée était une Caterpilar 308E de 8 tonnes.

5.3 METHODE DE FOUILLE

La tranchée a été subdivisée en unités de fouille (UF) permettant une première localisation approximative des vestiges et du mobilier archéologique (fig. 5.4).

La première partie au sud, longue d'environ 25m, est simplement nommée «tranchée profonde». Elle correspond à la partie où les structures ont été totalement ou partiellement détruites par les travaux avant notre intervention. Plusieurs aménagements ont néanmoins pu être observés en coupe dans ce premier tronçon. Pour sécuriser cette partie profonde de 2,60m, un solide étayage de planches a été installé au fur et à mesure, ceci aussi bien pour notre propre sécurité que pour les travailleurs du Thermoréseau. Quelques petits tronçons ont été laissés provisoirement ouverts à notre demande, au niveau des structures repérées, pour nous permettre leur observation. La vision complète de la stratigraphie n'a néanmoins pas été possible (fig. 5.2).

Fig. 5.4
Porrentruy – Saint-Germain.
Plan de situation de la tranchée et des unités de fouille.
Illustration: Y. Maître, OCC-SAP

Dans l'UF9, creusée presque contre le mur du cimetière, le sol était déjà perturbé et occupé par des conduites électriques ayant détruit ou masquant les éventuels vestiges. De plus, cette partie a dû être excavée en pleine masse avec un godet étroit à dents permettant de creuser entre les conduites, ce qui a considérablement restreint leur vision. La tranchée a été poursuivie dans les mêmes conditions et observée plus au nord jusqu'à l'UF15, sans que ne soient repérées de structures. Cette partie septentrionale sans intérêt n'apparaît pas sur le plan de la figure 5.4.

La tranchée 1 (Tr1) correspond à un raccordement privé qui a également livré des structures dans sa partie occidentale.

Pour limiter les dessins «pierre à pierre», et ainsi gagner du temps, la technique de couverture photographique par quarts de mètres carrés et montage en mosaïque des images a été utilisée pour les grandes structures et la plupart des tombes.

Pour chaque aménagement, une «fiche structure» a été établie. Elle est accompagnée des éventuels relevés de terrain, ainsi que d'une fiche «anthropologie» dans le cas des tombes. Un journal de fouille a été tenu sur un bloc quadrillé A4.

Les sépultures ont été documentées selon une «marche à suivre» définie par un anthropologue, tant lors du dégagement et de la fouille, que lors du prélèvement, de l'étiquetage et du conditionnement des squelettes.

La topographie a été effectuée à l'aide d'un théodolite Leica TRC410 et les données exploitées avec le logiciel AutoCad.

Fig. 5.5
Porrentruy – Saint-Germain.
Plan général de situation des tranchées, de toutes les structures et des coupes.
Illustration: B. Conus, OCC-SAP

5.4 VESTIGES

Les travaux ont permis de documenter 37 anomalies. Parmi celles-ci, les st.19 et 22 se sont révélées naturelles. Les st.15, 16 et 29 font partie intégrante du remplissage du chenal st.28, et seul ce dernier numéro a été gardé. Ainsi, 32 aménagements véritables ont été observés. Ils correspondent à 27 tombes, deux fossés, deux chenaux et à une ancienne voie (fig. 5.5). La fouille n'a concerné que la largeur d'environ deux mètres de la tranchée. Plusieurs structures n'ont donc été que partiellement investiguées et se poursuivent hors emprise.

5.4.1 L'ancienne voie st.7

Cette ancienne voie apparaît à la profondeur moyenne d'environ un mètre (fig. 5.6 et 5.7). Elle constitue un bon repère pour l'établissement d'une chronologie relative des vestiges et notamment des tombes.

Cet ancien chemin est constitué de pierres hétérométriques (5-20cm) prises dans une matrice de sédiments moyennement argileux brun foncé. Une sorte de bordure en pierres sèches plus grosses (jusqu'à 30cm) délimite le bord oriental (fig. 5.27). Un revêtement carrossable constitué de graviers plus fins est encore bien conservé par endroits. Plusieurs ornières s'observent localement, dont l'écartement varie entre 90 et 130cm. Le chemin suit à peu près le tracé de la route actuelle. Le mobilier associé à cet aménagement est assez rare. Il consiste essentiellement en os de faune, fragments de tuiles plates à rebord et quelques tessons de céramique d'apparence romaine. La structure a visiblement été rechargée localement et ces réparations ont livré notamment des fers à cheval des 13e au 15e siècle (fig. 5.8).

Fig. 5.6
Porrentruy – Saint-Germain.
Plan de situation de l'ancienne voie st.7, des chenaux et des fossés.
Illustration: B. Conus, OCC-SAP

En fonction de ce matériel, la première hypothèse suggérait un aménagement de la voie à l'Epoque romaine et une utilisation perdurant jusqu'au Bas Moyen Age. Deux datations C14 effectuées dans des tombes antérieures rajeunissent cependant singulièrement la structure, plaçant en fait son installation dès la fin du Haut Moyen Age (10e s.) (cf. Annexe 5.2, Vol. 2).

Cette voie, légèrement orientée sud-ouest – nord-ouest, suit grosso modo le tracé actuel sud-nord du Chemin des Vanniers et conserve à peu près la même déclivité, soit environ 1.5% pour le chemin ancien et 2% pour la route actuelle. L'ancien chemin a été observé sur environ 34m de longueur. On peut estimer sa largeur à un peu plus de quatre mètres: le bord occidental a en effet pu être observé, malgré la présence de canalisations de téléphone et d'électricité, à environ un mètre du mur du cimetière de Saint-Germain; quant au bord oriental, il a été repéré et topographié dans le coude de la tranchée 1.

Fig. 5.8
Porrentruy – Saint-Germain.
Un fer à cheval in situ sur l'ancienne voie st.7.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 5.7
Porrentruy – Saint-Germain.
L'ancienne voie st.7 vue depuis le Nord. La partie méridionale (en haut) est détruite par les travaux.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

5.4.2 Les chenaux

Deux chenaux naturels comblés (st.10 et 28) sont apparus dans la tranchée (fig. 5.6). Larges de trois à quatre mètres et profonds d'un mètre ou plus, ils peuvent correspondre à d'anciens méandres du ruisseau Le Bacavoine aujourd'hui canalisé.

5.4.2.1 Le chenal st.10

Cette grande anomalie a été recoupée très obliquement par la tranchée du thermoréseau. Seule sa partie inférieure a véritablement été bien observée, son niveau d'apparition étant presque complètement masqué par les planches d'étayage. Néanmoins, la structure semble apparaître à la base de la couche 3 et sa profondeur est estimée à environ 1 mètre. Il s'agit de toute évidence d'un chenal naturel comblé qui montre des parois évasées et un fond plat. Bien qu'occupant près de neuf mètres de longueur sur la stratigraphie, la largeur effective de la structure qui est coupée tangentiellement est d'environ 3,50m (fig. 5.9). Trois remplissages principaux ont été distingués et sont décrits par Michel Guélat (cf. Annexe 5.4, Vol. 2).
Un morceau de tuile à rebord (*tegula*) de la période romaine a été retrouvé dans le remplissage supérieur de ce chenal, lequel a probablement dû être comblé à cette époque.

Fig. 5.9
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue partielle de la coupe du chenal st.10.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

5.4.2.2 Le chenal st. 28

Dans la documentation, ainsi que sur certaines étiquettes de mobilier, le chenal est nommé st.28-29 car nous pensions au début avoir affaire à deux structures distinctes, alors que cela correspondait à des différences dans le remplissage d'une même anomalie. De même, les st.15 et 16 ont été abandonnées car constituant de simples concentrations de pierres dans le chenal. Nous avons ici choisi de ne garder que le numéro st.28 pour désigner cette importante anomalie.

L'observation de cette grande structure (fig. 5.6) n'a pu se faire d'un seul tenant en raison de son positionnement entre deux phases de creusement de la tranchée. Une coupe sud-nord de sept mètres de longueur a été relevée; les quatre derniers mètres ont été observés alors que la première partie n'était déjà plus visible ni accessible à cause de l'étayage (fig. 5.10 et 5.11).

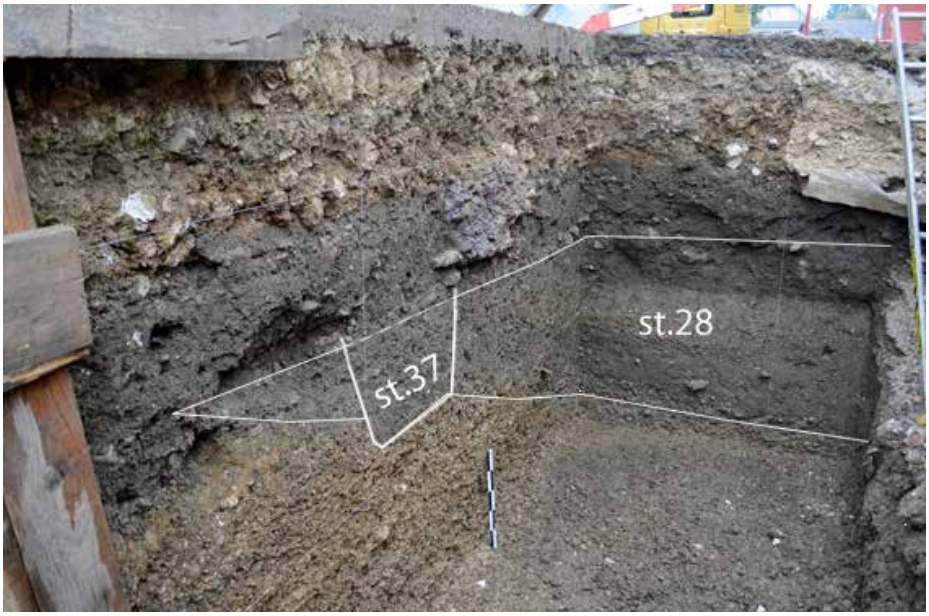


Fig. 5.10
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue en coupe de la partie méridionale du chenal st.28.
Une probable tombe (st.37) recoupe le bord sud du chenal.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 5.11
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue en coupe de la partie septentrionale du chenal st.28.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

En plan, à l'extrémité nord de l'UF4, l'ancienne voie st.7 est d'abord parue recoupée par ce chenal large d'environ 5 à 6 mètres et contenant dans ses comblements supérieurs passablement de fragments de céramique romaine. En fait, la coupe sud-nord de la st.28 a clairement montré que le chemin st.7 scelle le chenal et était par conséquent postérieur à ce dernier, même si l'agencement de la voie devient plus diffus en direction du sud pour n'apparaître plus que sous la forme d'un simple niveau de graviers de 5 à 10cm d'épaisseur. La présence de ce chenal sous-jacent a dû perturber le fonctionnement du chemin en provoquant des nids de poules nécessitant des réparations. Il est également possible qu'une réactivation du chenal lors d'une crue ait partiellement recoupé la voie.

En plus de la grande coupe sud-nord (fig. 5.10 et 5.11), une petite coupe ouest-est à l'extrémité nord de l'UF4 a été relevée, à peu près où le remplissage du chenal est le plus épais (fig. 5.12).

Fig. 5.12
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue de la coupe de la partie centrale du chenal st.28.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Cette coupe se compose, de haut en bas :

- jusqu'à 60cm de profondeur, goudron et assise de la route actuelle, puis;
- couche 2 : remblais modernes à céramique glaçurée, fragments de tuiles et os de faune. Epaisseur de la couche de 25 à 40cm;
- st.7 : ancienne voie qui est ici assez résiduelle et probablement perturbée par le chenal st.28 sous-jacent;
- I : silts assez argileux brun légèrement verdâtre avec quelques graviers et pierres calcaires parfois brûlées. Charbons de bois et nodules de terre cuite localement assez nombreux. Ce niveau constitue le remplissage supérieur du chenal st.28;
- II : gravillons dans une matrice argilo-sableuse jaune brun contenant quelques charbons de bois et nodules de terre cuite;
- III : silts moyennement argileux, plus ou moins graveleux et sableux de couleur gris brun foncé. Nombreux charbons de bois et quelques nodules de terre cuite. Plusieurs tessons de céramique romaine trouvés lors de la fouille en plan proviennent de ce niveau, là où il remonte sur le bord sud du chenal;
- IV : silts assez argileux brun gris légèrement verdâtre, localement caillouteux et graveleux. Charbons de bois assez nombreux, plusieurs tessons de céramique, un fragment de tuile romaine, ainsi qu'un petit anneau en bronze (bague?). Les niveaux II à IV remontent latéralement jusque sous la st.7;
- V : lentille graveleuse dans une matrice de sédiments brun foncé;
- VI : silts assez argileux, peu sableux brun foncé contenant quelques charbons de bois;
- Couche 6 : graviers de fond naturels dans une matrice argilo-sableuse beige jaune.

5.4.3 Les fossés

Deux fossés relativement peu importants ont été observés. Ces aménagements sont presque parallèles, ils présentent en tous les cas des directions comparables. Le chenal st.10 montre également une même orientation, sans qu'aucun lien ou contemporanéité n'aient pu être établis entre ces différentes structures (fig. 6).

5.4.3.1 Le fossé st.23

Le fossé st.23 est apparu immédiatement sous la voie st.7. Large de 60cm et profond de 20cm, il a livré quelques os de faune et un fragment de tuile tegula (fig. 5.13 et 5.14).

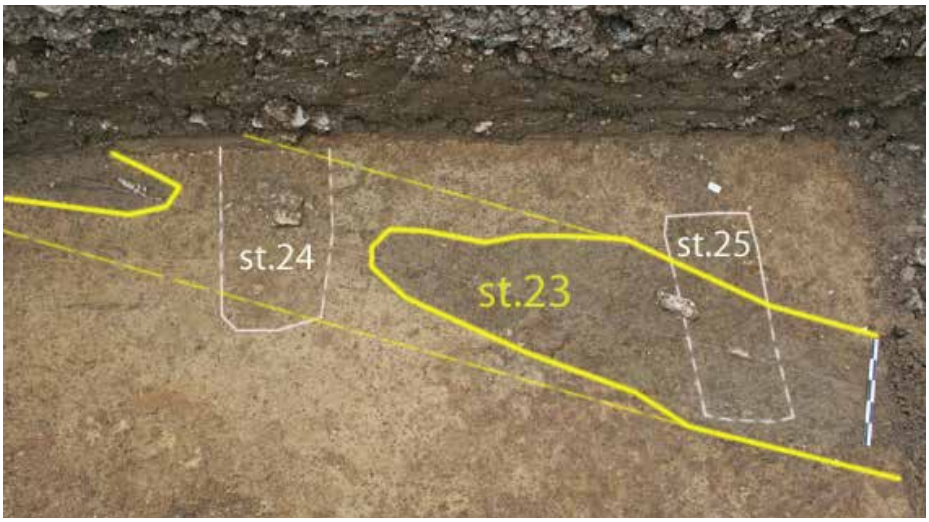


Fig. 5.13
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue en plan de la base arasée du fossé st.23 (en jaune).
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 5.14
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue du fossé st.23 en partie vidangé.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Le remplissage du fossé est constitué de sédiments moyennement argileux gris brun clair contrastant bien avec la couleur jaune brun de la couche 4 dans laquelle il a été creusé. Le fond du fossé comporte des «creux» avec poches de graviers et est plus ou moins irrégulier. L'aménagement recoupe en biais la tranchée. Il a été observé sur une longueur d'environ quatre mètres et se poursuit de part et d'autre de la fouille. Il présente une déclivité sud-nord d'environ 10cm sur le tronçon observé. Trois tombes (st.24, 25 et 26) décrites plus loin sont plus anciennes que le fossé, lequel les recoupe partiellement.

Fig. 5.15
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue partielle du fossé st.33 dans la tranchée 1.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

5.4.3.2 Le fossé st.33

Ce fossé n'a été repéré que très partiellement sur une longueur de 1,50m dans la tranchée 1 (fig. 5.15). L'aménagement présente une largeur de 25cm seulement. Son remplissage est constitué de sédiments assez peu argileux brun gris contrastant bien avec le terrain encaissant (couche 4 et 5). La structure n'a pas été fouillée; nous ne connaissons donc pas sa profondeur. La tombe st.32 décrite plus loin est recoupée par le fossé qui lui est donc postérieur.

5.4.4 Les tombes

Les tombes constituent indéniablement l'intérêt majeur du site. Elles sont toutes à inhumation et les ossements sont particulièrement bien conservés. Un suivi partiel de la fouille a été assuré par un anthropologue (cf. Annexe 5.3). Une étude des vestiges est à prévoir et nous ne pouvons présenter ici que quelques données brutes. Parmi les 27 sépultures reconnues, 24 présentent une orientation ouest-est, et trois nord-sud (fig. 5.16).

Fig. 5.16
Porrentruy – Saint-Germain. Plan de situation de toutes les tombes. Numérotation:
- en noir: tombes supérieures
- en bleu: tombes inférieures
- en rouge: tombes récentes
Les gros traits-points marquent l'emprise de l'ancienne voie et non la tranchée plus étroite qui n'est pas figurée ici.
Illustration: B. Conus, OCC-SAP

Ces inhumations présentent en tous les cas deux phases chronologiques bien distinctes, radicalement séparées par les épisodes d'installation et d'utilisation de l'ancienne voie. Nous avons ainsi distingué les tombes supérieures et les tombes inférieures. En outre, les trois sépultures situées tout au nord et présentant une orientation différente paraissent représenter une troisième phase plus récente.

Aucune sépulture n'a livré de mobilier funéraire. Cinq fosses, interprétées malgré tout comme étant de probables tombes, n'ont même pas livré d'ossements (st.2, 14, 20, 35 et 37). Cependant, quatre d'entre elles se poursuivent hors tranchée et leur remplissage n'a ainsi été que partiellement fouillé. Deux tombes au moins (st.5 et 9) ont été visiblement réduites, les squelettes étant fortement perturbés ou partiels. Vingt sépultures présentent apparemment des ossements en place, et parmi elles on observe une tombe double (st.21), ainsi que deux autres qui pourraient également l'être (st.1 et 6).

5.4.4.1 Les tombes supérieures

Quatorze tombes dont le niveau d'implantation est situé au-dessus de l'ancienne voie st.7 ont été observées. Elles montrent toutes une orientation ouest-est.

Comme déjà signalé, une chronologie relative est établie notamment grâce à cette ancienne voie. La base de deux tombes (st.8 et 13) repose sur la surface carrossable. Douze autres sépultures recoupent cet ancien chemin, mais le niveau d'implantation des fosses

paraît comparable aux deux précédentes, leur profondeur conservée variant de 20 à 60cm (fig. 5.17).

Fig. 5.17
Porrentruy – Saint-Germain.
Plan de situation des tombes supérieures.
Illustration: B. Conus, OCC-SAP

Les corps sont généralement en décubitus dorsal avec, dans un cas, les jambes fléchies (st.27). Les crânes sont situés à l'ouest, excepté un qui se trouve à l'est (st.4). Aucun recoupement de tombe n'est observé, mis à part avec les sépultures plus anciennes situées sous l'ancienne voie st.7. Ceci atteste d'une certaine contemporanéité et de la gestion du cimetière avec un marquage au sol des tombes. Une datation médiévale, sans plus de précision, est pour le moment pressentie pour ces quatorze premières sépultures dont l'implantation est postérieure à l'abandon de l'ancien chemin.

5.4.4.1.1 La tombe st.1

Cette première tombe, située la plus au sud dans la tranchée profonde, a été recoupée par les travaux (fig. 5.17). Elle n'a été observée qu'en coupe. Sa fouille en sape dans la stratigraphie s'est limitée à la récupération des ossements affleurant. Le reste se poursuivant hors emprise a été laissé en place (fig. 5.18).

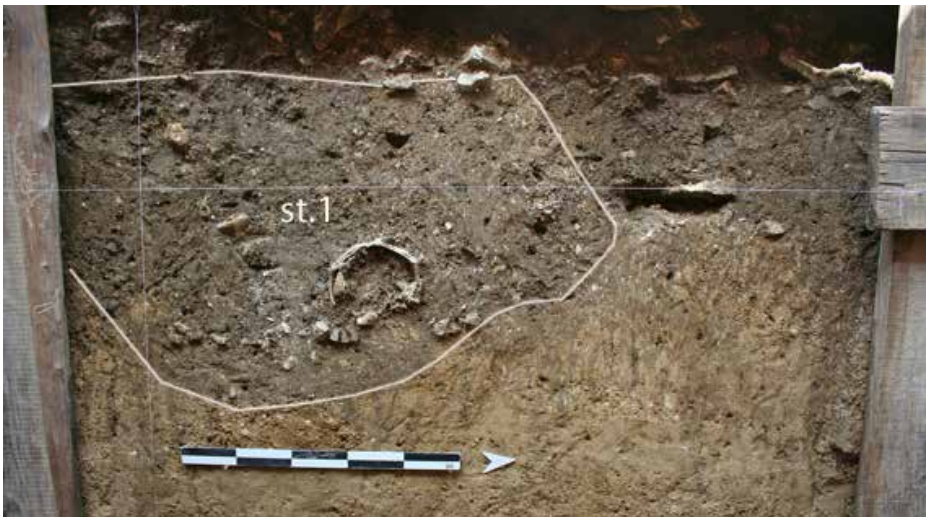


Fig. 5.18
Porrentruy – Saint-Germain.
La tombe st.1 vue en coupe.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

La fosse est large de 95cm et profonde de 58cm. Elle apparaît à la base de la couche 2 à l'altitude de 424,20m. Les parois sont plutôt évasées et le fond légèrement arrondi en cuvette. Les ossements d'au moins deux individus sont observés (individu 1 au sud et individu 2 au nord). En effet, la fouille a permis de dégager deux fois deux pieds et un crâne. Il s'agit soit d'une tombe double (le plus probable vu notamment la largeur de la fosse), soit d'une fosse

réaménagée sur une tombe déjà existante. Les investigations limitées n'ont pas permis de déterminer s'il y a eu réduction de tombe ou pas. La coupe donne vaguement l'impression de deux étages de fond de fosse mais on ne distingue pas de parois délimitant deux phases de remplissage. Les quatre pieds paraissent en place. Ils vont de paires gauche droite et l'on aperçoit dans leur prolongement les extrémités distales des tibias et des péronés. Les corps reposent donc probablement avec la tête placée à l'ouest.
Un crâne isolé et déconnecté est déposé entre et par-dessus les chevilles de l'individu 2. Il est posé sur sa face inférieure, le visage (emporté par la machine) à l'est. Il peut appartenir à l'un des deux individus, mais aussi à quelqu'un d'autre (réduction?). Il est possible, en toute hypothèse, que ce crâne a été déposé avant décomposition complète de l'individu 2, sinon il aurait induit d'avantage de perturbations parmi les os des pieds.

5.4.4.1.2 La tombe st.2
Cette tombe probable, également recoupée par les travaux dans la tranchée profonde, apparaît 2,60m au nord de la précédente (fig. 5.17). Uniquement observée dans la coupe, elle n'a livré aucun ossement. La fosse apparaît à la base de la couche 2 à l'altitude de 424,08m et recoupe les vestiges ici très résiduels de l'ancienne voie st.7. La structure est large de 68cm pour une profondeur conservée de 66cm. Les parois sont verticales et le fond est plat (fig. 5.19).

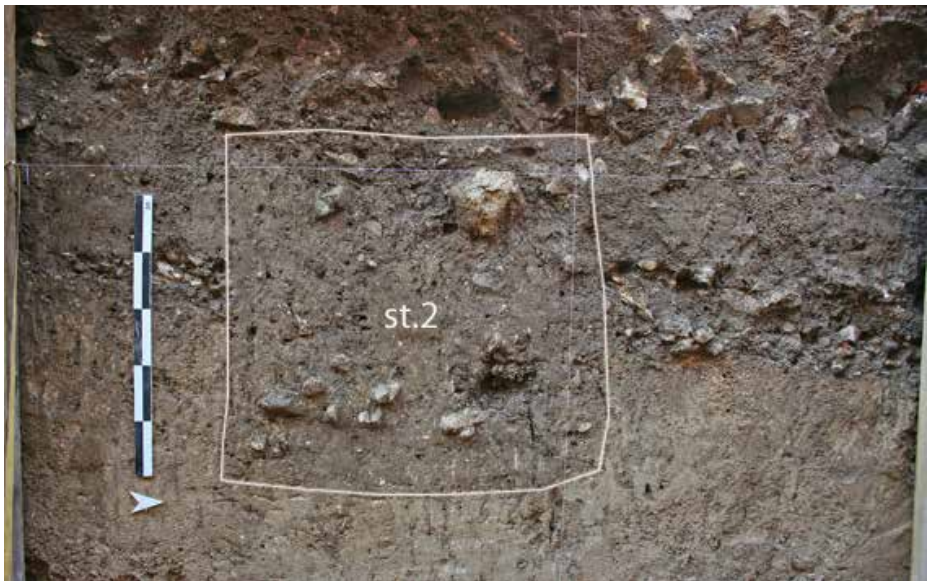


Fig. 5.19
Porrentruy – Saint-Germain.
La tombe st.2 vue en coupe.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

La tombe se poursuit hors emprise à l'ouest et nous ne savons pas dans quelles proportions elle a été détruite par les travaux ni si elle contient des ossements.

5.4.4.1.3 La tombe st.3
Cette tombe, située à un mètre au nord de la précédente dans la tranchée profonde, a aussi été recoupée par les travaux (fig. 5.17). La fosse apparaît au sommet de la couche 3 à l'altitude de 423,96m et recoupe l'empierrement épars de l'ancienne voie st.7. La fosse mesure environ 90cm de largeur au sommet et 60cm à la base, ses parois présentant un ressaut (plus important au sud) un peu plus haut qu'à la mi-hauteur. La profondeur conservée de l'aménagement est de 58cm, le fond est assez plat (fig. 5.20).

La tombe a été détruite au niveau des pieds qui ont été emportés par la machine, de même que les extrémités distales des tibias et péronés. Seules les diaphyses ont été prélevées lors de la fouille. Les extrémités proximales ont été laissées en place, car trop profondément enfouies dans la coupe. Le défunt repose donc la tête placée à l'ouest.

Fig. 5.20
Porrentruy – Saint-Germain.
La tombe st.3 vue en coupe.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

5.4.4.1.4 La tombe st.4

Cette sépulture est également recoupée par les travaux dans la tranchée profonde, à 70cm au nord de la précédente (fig. 5.17). La fosse apparaît au sommet de la couche 3 à l'altitude de 424.07m et recoupe l'empierrement de l'ancienne voie st.7 qui devient dès ici plus dense. La tombe mesure 43cm de largeur pour une profondeur conservée de 58cm. Les parois sont verticales, voire un peu surplombantes et le fond est légèrement arrondi (fig. 5.21).

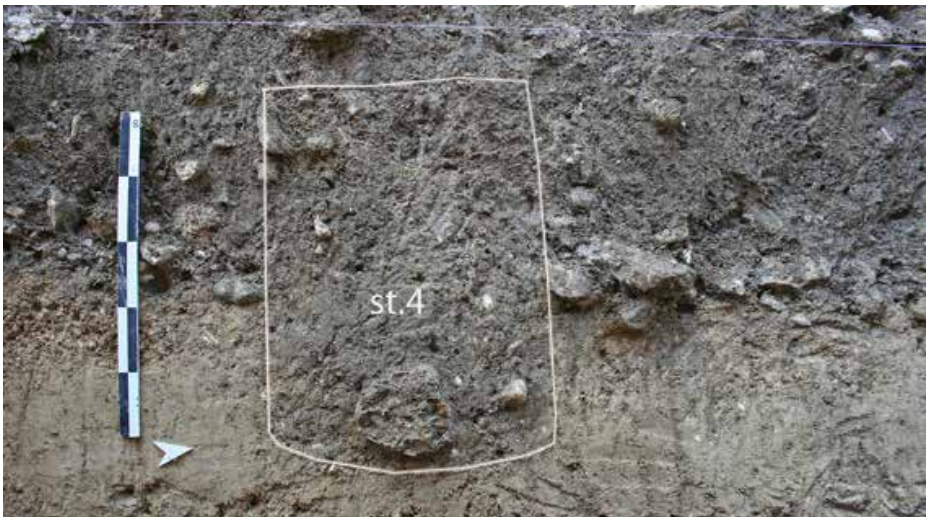


Fig. 5.21
Porrentruy – Saint-Germain.
La tombe st.4 vue en coupe.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

La stratigraphie montre un crâne coupé par la machine à la base du nez. Il repose sa face postérieure au sol, visage vers le ciel et sommet (détruit) de la tête à l'est. La mandibule est déconnectée et sa position indique peut-être une décomposition en espace vide. Le squelette se poursuit en connexion dans la coupe (vertèbres et côtes observées en sape mais non prélevées), le défunt semble donc reposer la tête située à l'est. Le sujet présente semble-t-il des dents déciduales avec les premières molaires permanentes en train de poindre ; il pourrait s'agir d'un enfant d'une dizaine d'années.

5.4.4.1.5 La tombe st.5

Située à 1,20m au nord de la précédente, la tombe 5 a été en partie recoupée par les terrassements à l'extrémité septentrionale de la tranchée profonde (fig. 5.17). A partir de là, les travaux d'excavation se sont faits sous notre surveillance, permettant de limiter au maximum les destructions.

Cette sépulture apparaît au sommet de la couche 3 à l'altitude de 423,90m et recoupe l'empierrement, ici bien structuré, de l'ancienne voie st.7. La base de la fosse entaille légèrement le sommet d'une tombe plus ancienne (st.6), laquelle apparaît sous la voie. Cette disposition est très intéressante car elle illustre très bien les deux phases: tombes supérieures - tombes inférieures (fig. 5.22 et 5.23).

La tombe st.5 est large de 70cm au sommet et sa profondeur conservée est de 46cm. Ses parois sont abruptes et son fond est assez plat. La partie de remplissage fouillée n'a livré que de rares ossements humains déconnectés attestant probablement d'une réduction et ne permettant en tout cas pas de déterminer la position du corps. On peut estimer qu'un tiers ou la moitié de la structure se poursuit sous la coupe à l'ouest.

Fig. 5.22
Porrentruy – Saint-Germain. Vue en coupe de la superposition des tombes st.5 et 6. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

5.4.4.1.6 La tombe st.8

Cette tombe est située dans l'UF1 (fig. 5.17). Il s'agit du squelette plus ou moins connecté d'un probable nouveau-né. Les ossements reposent directement sur l'empierrement de l'ancienne voie st.7, à l'altitude de 423,80m, sans qu'aucune fosse n'ait été repérée plus haut. Le bébé a forcément été enterré car il n'a pas été charogné. La disposition des pierres du radier du chemin montre un semblant de cercle entourant les restes osseux, sans qu'il soit possible de déterminer si cela provient d'un arrangement rituel. Il est cependant probable que lors du creusement de la tombe, les pierres aient été simplement repoussées en périphérie, créant ainsi une vague petite cuvette (fig. 5.24).

Fig. 5.23
Porrentruy – Saint-Germain. Vue partielle de la tombe st.5 vidangée qui succède à la tombe st.6 et recoupe la voie st.7. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 5.24
Porrentruy – Saint-Germain. Vue du squelette de la tombe st.8. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

On observe des os en assez mauvais état, certains manquent. Le crâne endommagé est décalé à l'ouest. On identifie des éléments enchevêtrés de vertèbres, côtes, fémurs, tibias, scapula, coxal et humérus. Ces restes devront être étudiés plus en détail par un spécialiste.

5.4.4.1.7 La tombe st.9

Cette tombe apparaît dans l'UF2 au sommet de la couche 3, à l'altitude de 423,64m (fig. 5.17). Seule la partie orientale de la sépulture est visible dans la tranchée sur une longueur de 90cm, pour une largeur de 70cm, le reste se poursuivant sous la coupe ouest. La profondeur conservée de la fosse est de 46cm, elle recoupe l'empierrement de l'ancienne voie st.7 (fig. 5.25).

Fig. 5.25
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue de la partie orientale de la tombe réduite st.9.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Il s'agit probablement d'une tombe réduite, le remplissage étant très perturbé. Il ne subsiste qu'une fibula et un fragment de tibia, ainsi que des os de pied et de main. Les principaux os longs ont disparu. Les quelques restes suggèrent néanmoins une position du défunt avec la tête située à l'ouest. Signalons encore que la base de la sépulture recoupe partiellement la tombe plus ancienne st.26 située sous l'ancien chemin (cf. les tombes inférieures).

5.4.4.1.8 La tombe st.11

Cette tombe apparaît dans l'UF2 et dans la couche 3 (fig. 5.17). Le haut de la fosse n'a pas été véritablement repéré, mais sa base recoupe l'ancienne voie st.7 à l'altitude de 423,63m (sommet du crâne). La fouille s'est effectuée en trois étapes. Seule la partie occidentale de la sépulture est située dans la tranchée principale. Le crâne, situé à l'ouest, a d'abord été prélevé (fig. 5.26). Ensuite, le haut du corps a été dégagé jusqu'au bassin en fouillant un ressaut laissé en place tout le long du bord est de la tranchée principale, et destiné à supporter les canalisations autres que celles du Thermoréseau.

Fig. 5.26
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue du crâne et du haut du corps de l'individu de la tombe st.11.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Puis, l'excavation de la petite tranchée de raccordement Tr.1 a permis de dégager presque entièrement le reste du corps. La moitié droite du bassin, ainsi que le fémur droit, ont néanmoins dû être laissés en place pour éviter un effondrement de la paroi fortement déstabilisée par notre intervention en sape. Le bout des pieds a été détruit par le creusement d'un coude de la tr.1 (fig. 5.27).

Fig. 5.27
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue d'une partie du squelette post crânien de l'individu de la tombe st.11. Les pierres correspondent au bord oriental de l'ancienne voie st.7.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Le squelette de la tombe st.11 est donc ainsi presque complet. Signalons aussi que le crâne a souffert d'un piétinement malencontreux.

5.4.4.1.9 La tombe st.12

Cette tombe est située à cheval sur les UF1 et 2 (fig. 5.17). Elle apparaît dans la couche 3 à l'altitude de 423,68m, et sa base entaille légèrement l'ancienne voie st.7. La profondeur conservée de la sépulture n'est que de 20cm. Seule l'extrémité orientale de la tombe est effleurée par la tranchée. Les os des pieds, non repérés lors du creusement, ont été en bonne partie détruits et enlevés par la machine. Une fouille en sape dans la coupe a permis de prélever les deux tibias et péronés, ainsi que la rotule gauche (fig. 5.28). Le reste en connexion du squelette se poursuit hors emprise.

Fig. 5.28
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue de l'extrémité orientale de la tombe st.12.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

5.4.4.1.10 La tombe st.13

Cette tombe est située dans la couche 3 de l'UF3 (fig. 5.17). Le niveau supérieur de la fosse n'a pas été véritablement repéré, le creusement mécanique étant seulement arrêté à l'apparition du crâne, à l'altitude de 423,66m. La base de la sépulture repose sur l'empierrement de l'ancienne voie st.7, sans la traverser. La sépulture a livré un squelette quasiment complet d'un enfant de quatre à cinq ans. Le corps repose en décubitus dorsal, le crâne situé à l'ouest et la face tournée vers le haut. Les bras sont repliés sur la poitrine et les jambes légèrement fléchies (fig. 5.29).

Fig. 5.29
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue du squelette de la tombe st.13.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

5.4.4.1.11 La tombe st.14

Cette tombe probable est située dans l'UF3 (fig. 5.17). Elle n'a été repérée (altitude 423,50m) que grâce à une lacune dans l'empierrement de l'ancienne voie st.7, qu'elle a traversée. Seule l'extrémité orientale de la fosse est visible sur 60cm de longueur pour une largeur de 55cm. La suite se poursuit à l'ouest, sous la coupe de la tranchée (fig. 5.30). La fouille n'a pas livré le moindre ossement. La base de la structure est atteinte à l'altitude de 423,36m.

Fig. 5.30
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue de l'extrémité orientale de la tombe vide st.14.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

5.4.4.1.12 La tombe st.17

Cette tombe est située à cheval sur les UF3 et 4 (fig. 5.17). Elle apparaît dans la couche 3, à l'altitude de 423,88m, et recoupe l'ancienne voie st.7. La profondeur conservée de la fosse est de 53cm. Seule la moitié orientale de la sépulture est visible dans la tranchée, le reste se poursuivant à l'ouest sous la coupe. La partie inférieure d'un squelette en connexion a été dégagée et prélevée depuis le bassin. Il s'agit des restes d'un adulte, probablement de sexe masculin (fig. 5.31).

Fig. 5.31
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue de la partie orientale de la tombe st.17.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

5.4.4.1.13 La tombe st.27

Située à quelques centimètres au nord de la précédente, cette tombe apparaît dans la couche 3 de l'UF4 (fig. 5.17). La structure n'a été repérée que tardivement au niveau de l'empierrement de l'ancienne voie st.7, à l'altitude de 423,46m. La fosse recoupe cet ancien chemin et sa profondeur conservée n'est que de 22cm. Un squelette complet et en connexion a été dégagé (fig. 5.32).

Fig. 5.32
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue du squelette de la tombe st.27.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Il s'agit du squelette le plus complet de la série des tombes supérieures. La sépulture est entièrement circonscrite dans la tranchée. La position du corps est assez inhabituelle puisqu'il a les jambes fléchies. Ce fait, associé à la disposition peu perturbée des ossements, suggère une décomposition en pleine terre, sans cercueil. Il s'agit d'un individu probablement de sexe masculin, dans la tranche d'âge 40 à 55 ans, ayant une stature de 169 à 171cm.

5.4.4.1.14 La tombe st.37

Cette structure a été repérée dans l'UF4, et il est possible que ce soit une tombe (fig. 5.17). Lors du décapage en plan du chenal st.28, une zone difficile à délimiter présentait une forme allongée se poursuivant sous la coupe ouest de la tranchée. La fouille permit de suivre le remplissage d'une vague fosse sur une trentaine de centimètres de profondeur, sans que ne soit trouvé le moindre objet ou ossement. Cette fosse présentait des bords plutôt rectilignes, avec deux angles arrondis visibles (fig. 5.33).

Fig. 5.33
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue partielle de la probable tombe st.37 vidangée.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Lors de la réalisation de la coupe du chenal st.28, la présence de cette fosse a été confirmée, cette fois de façon plus visible (fig. 5.10). La structure apparaît au sommet de la couche 3 et recoupe le remplissage du chenal. Elle présente des parois évasées et un fond plat. Sa largeur est d'environ 80cm au sommet et de 60cm à la base. Sa profondeur totale conservée est de 38cm. Malgré l'absence de vestiges dans le remplissage, la forme et le niveau d'implantation de l'aménagement suggèrent qu'il s'agit bien d'une tombe vide.

5.4.4.2 Les tombes inférieures

Dix tombes orientées ouest-est sont apparues sous l'ancienne voie st.7 et sont donc antérieures à son installation (fig. 5.34).

Fig. 5.34
Porrentruy – Saint-Germain.
Plan de situation des tombes inférieures.
Illustration: B. Conus, OCC-SAP

Les fosses sont généralement bien marquées dans les sédiments jaunâtres de la couche 4. On n'observe aucun recoupement entre les tombes, ceci impliquant une gestion de la nécropole par un marquage au sol des sépultures (stèles ou autres), et une probable «contemporanéité» (sur quelques décennies?) des inhumations comme dans un cimetière actuel (fig. 5.35).

La position des corps paraît ici et dans certains cas assez inhabituelle, notamment dans la double inhumation st.21 (fig. 5.36). Les crânes sont tous situés à l'ouest.

5.4.4.2.1 La tombe st.6

Cette tombe partiellement détruite par le terrassement mécanique est située à l'extrémité nord de la tranchée profonde (fig. 5.34). Elle apparaît sous l'ancienne voie st.7, à l'altitude de 423,55m, et se développe dans les sédiments sableux de la couche 4. La fosse présente une largeur d'environ 90cm et une profondeur conservée de 47cm. Les parois sont évasées, abruptes, et le fond assez plat. Le sommet de la structure est légèrement entamé par la tombe plus récente st.5 (fig. 5.22 et 5.23). La tranchée a recoupé la partie inférieure du squelette, détruisant la jambe droite jusqu'au niveau du pied et un morceau du bassin (fig. 37).

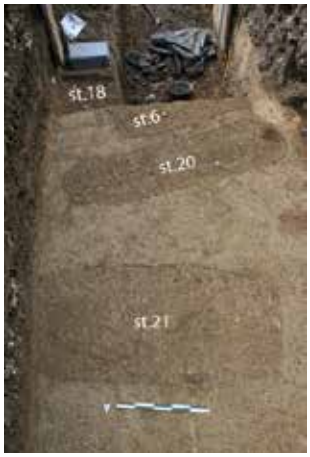


Fig. 5.35
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue de quatre tombes inférieures à leur niveau d'apparition sous l'ancienne voie.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 5.37
Porrentruy – Saint-Germain. Vue de la partie orientale de la tombe partiellement détruite st.6.
A droite en bas: la tombe st.18. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

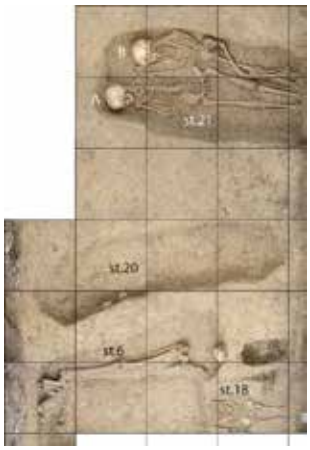


Fig. 5.36
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue des quatre tombes de la figure précédente avant le prélèvement des squelettes.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Il s'agit du squelette d'une personne adulte et plutôt d'un homme. Une fouille en sape dans la coupe a permis également de récupérer le bras droit, l'avant-bras gauche et une bonne partie de la cage thoracique. Le crâne situé plus à l'ouest n'a pas pu être atteint. Un métatarse du pied droit a été envoyé pour une datation ^{14}C (cf. Annexe 5.2).

Lors du prélèvement, un second individu est apparu (enfant) sous la partie droite de la cage thoracique. Quelques éléments du squelette de l'enfant ont pu être prélevés avec l'individu principal. Ce deuxième squelette se trouvait apparemment en connexion directement sous l'individu principal. Les jambes reposaient sur leur face postérieure sur le fond de la fosse. Les ossements récupérés de l'enfant se composent des deux fémurs, des fragments du tibia et de la fibula gauche, d'un morceau de la partie droite du bassin et des os de la main droite. Ces restes seront bien entendu à étudier plus précisément. Il est probable qu'il y ait eu une réduction (peu destructive?) de tombe plutôt qu'une double inhumation.

5.4.4.2.2 La tombe st.18

Cette tombe est située à l'extrémité nord de la tranchée profonde (fig. 5.34). Elle apparaît sous l'ancienne voie st.7 à l'altitude de 423,41m et est conservée sur une profondeur de 20cm. Un squelette d'enfant en connexion a pu être partiellement prélevé. Le crâne, situé à l'ouest, a malheureusement été détruit et emporté par la machine. Le bas des jambes, à partir des genoux, a été laissé en place sous la coupe est (fig. 5.38).
Une zone charbonneuse correspondant peut-être à une planche brûlée est observable vers l'avant-bras droit.

Fig. 5.38
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue du squelette de la tombe st.18.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

5.4.4.2.3 La tombe st.20

Cette tombe probable s'est révélée entièrement vide. Elle est située dans l'UF1 et est entièrement visible dans la tranchée (fig. 5.34, 5.35 et 5.36). La structure apparaît sous l'ancienne voie st.7 à l'altitude de 423,41m. La fosse bien visible mesure 177cm de longueur et 50cm de largeur pour une profondeur conservée de 23cm. Une hypothèse sur la présence de cette structure vide est proposée avec la tombe suivante st.21.

5.4.4.2.4 La tombe st.21

Cette tombe est située dans l'UF1 et est entièrement visible dans la tranchée (fig. 5.34, 5.35 et 5.36). La fosse apparaît sous l'ancienne voie st.7 à l'altitude de 423,37m. Sa longueur est de 155cm pour une largeur de 75cm et une profondeur conservée de 27cm. La fouille a permis de dégager deux squelettes complets en connexion correspondant à une inhumation double. Cette particularité très intéressante avait été d'emblée soupçonnée d'après les proportions de la fosse. L'apparition de deux crânes situés à l'ouest a rapidement confirmé le caractère original de cette sépulture (fig. 5.39).

Fig. 5.39
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue de la tombe double st.21 en début de fouille.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Les deux squelettes (individus A et B) paraissent partiellement enlacés. Les deux crânes reposent face tournée vers le sud (fig. 5.40 et 5.41).

Fig. 5.40
Porrentruy – Saint-Germain.
Travail de relevé de la tombe double st.21.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

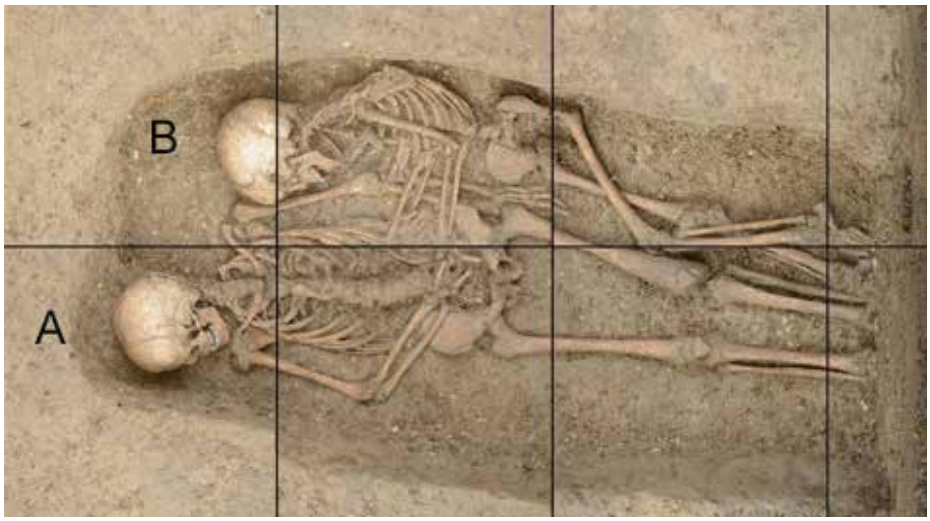


Fig. 5.41
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue des squelettes de la tombe double st.21.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Individu A : squelette complet reposant en décubitus dorsal, la tête située à l'ouest et regardant vers le sud, le bras droit replié, la main posant sur le bassin, le bras gauche tendu le long du corps, la main posée partiellement sous le bassin. Le fémur gauche présente une hypertrophie vers son extrémité distale. Il s'agit d'un individu juvénile de sexe indéterminé et dont la stature est estimée à 144cm.

Individu B : squelette complet reposant sur le côté droit, la tête située à l'ouest et regardant vers le sud, les bras fléchis reposant sur le bassin de l'individu A. La main gauche est peut-être jointe à la main droite de l'individu A (enchevêtrement compliqué des phalanges). La jambe gauche est fléchie, le genou touchant le fémur «malade» de l'individu A. Il s'agit d'un enfant (classe d'âge II) de sexe indéterminé et dont la stature est estimée à 106cm. Un métatarse du pied gauche a été envoyé pour datation ^{14}C (cf. Annexe 5.2).

Cette double inhumation est intéressante à plus d'un titre. Il paraît évident que les deux sujets ont été inhumés en même temps. Mais sont-ils morts ensemble, des suites du même accident ? Leur mort est-elle séparée (de peu ?) dans le temps (maladie épidémique ?) ?

Les individus font-ils partie d'une même famille ou s'agit-il d'amis ? Quel est leur sexe ? Des études complémentaires, notamment des analyses ADN, devraient permettre d'éclaircir certaines questions.

Nous avons vu plus haut que la tombe 20, située à 50cm plus au sud, était vide. En toute hypothèse, il n'est pas impossible qu'un des deux individus ait reposé peu de temps dans cette fosse avant le décès du deuxième, et qu'il ait été exhumé pour l'ensevelir à nouveau dans une tombe unique pour des raisons de parenté ou un lien d'amitié. Pourquoi alors n'avoir pas profité de la réouverture de la tombe 20 pour y déposer simplement le deuxième individu ? Peut-être par volonté d'utiliser une fosse au format plus adapté à la position que l'on a voulu donner aux défunts. Mais pourquoi ne pas avoir simplement agrandi la tombe 20 ? Peut-être a-t-on préféré creuser et préparer une nouvelle fosse, ceci permettant aussi d'intervenir le plus brièvement possible lors de l'exhumation du premier défunt. Peut-être encore était-ce pour des raisons d'hygiène.

5.4.4.2.5 La tombe st.24

Cette tombe est située dans l'UF3. Presque entièrement visible dans la tranchée, elle apparaît sous l'ancienne voie st.7 et sous le fossé st.23 à l'altitude de 423,47m (fig. 5.34 et 5.13). La fosse rectangulaire mesure 100cm de longueur et 56cm de largeur pour une profondeur conservée de 30cm (fig. 5.42).

Fig. 5.42
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue du squelette de la tombe st.24.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Un squelette plus ou moins complet d'enfant (enfant I) repose en décubitus dorsal, la tête située à l'ouest, le bras droit posé sur l'abdomen avec la main sur le bassin, le bras gauche replié avec la main contre l'épaule gauche. Les jambes sont tendues.
Un petit éclat cortical de silex évoquant un trapèze mésolithique a été retrouvé près du coxal droit. Cet objet long de 20mm doit certainement sa présence au hasard, mais il devra quand même être regardé par un spécialiste.

5.4.4.2.6 La tombe st.25

Cette tombe est située dans l'UF2. Entièrement visible dans la tranchée, elle apparaît sous l'ancienne voie st.7 et sous le fossé st.23 à l'altitude de 423,50m (fig. 5.34 et 5.13). La fosse rectangulaire mesure 120cm de longueur et 50cm de largeur pour une profondeur conservée de 45cm (fig. 5.43).

Fig. 5.43
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue du squelette de la tombe st.25.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Un squelette plus ou moins complet d'un enfant de 2 à 3 ans (enfant I) repose en décubitus dorsal, la tête située à l'ouest. La stature est estimée à 85-89cm. Le bras droit repose le long du corps, le bras gauche est fléchi et la main pose sur le bassin. Les jambes sont tendues, les pieds sont perturbés.

5.4.4.2.7 La tombe st.26

Cette tombe est située dans l'UF2. Entièrement visible dans la tranchée, elle apparaît sous l'ancienne voie st.7 et sous le fossé st.23 à l'altitude de 423,45m (fig. 5.34). La fosse plus ou moins rectangulaire aux angles arrondis mesure 145cm de longueur et 45cm de largeur pour une profondeur conservée de 39cm (fig. 5.44).

Fig. 5.44
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue du squelette de la tombe st.26.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Un squelette complet d'un enfant de 8 ou 9 ans (enfant II) repose en décubitus dorsal. Le sexe est indéterminé mais l'anthropologue penche plutôt pour un sujet féminin, la stature se situant entre 110 et 114cm. La tête est positionnée à l'ouest, la face contre le ciel. Les avant-bras sont croisés sur le ventre, les mains posées de chaque côté du bassin. Les jambes sont tendues. Une pierre est posée de chant vers le coude droit et une autre pareillement à gauche du crâne. Le sommet de la sépulture est partiellement recoupé dans sa partie occidentale par la tombe du niveau supérieur, plus récente (st.9), mais sans que ça n'ait

provoqué de destruction. L'extrémité de la fosse st.26 est encore tout juste visible dans la coupe ouest de la tranchée (fig. 5.45).

Fig. 5.45
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue de la succession des structures au niveau de la tombe st.26.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

5.4.4.2.8 La tombe st.30

Cette tombe est située au départ de la Tr.1. Elle apparaît sous l'ancienne voie st.7, à l'altitude de 423,50m (fig. 5.34). Repérée tardivement au niveau du pied gauche du squelette lors de la rectification d'une petite coupe, il apparaît que le crâne avait malencontreusement été détruit et enlevé par la machine lors d'un approfondissement de l'UF2 de la tranchée principale (fig. 5.46). Trois fragments de la mandibule ainsi qu'une molaire séparée ont néanmoins été retrouvés au ras de la coupe.

Fig. 5.46
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue du squelette de la tombe st.30.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Un squelette en connexion d'une personne vraisemblablement adulte repose sur le dos, les épaules et le bassin bien à plat. Les bras sont repliés sur le ventre, les deux mains posées sur la droite du bassin, ce qui fait que le bras droit est plus plié que le gauche. Les deux jambes sont fléchies en position latérale et se croisent, le tibia gauche sur le droit.

5.4.4.2.9 La tombe st.31

Cette tombe est située dans la partie orientée nord-sud de la Tr.1 (fig. 5.34). Elle apparaît sous l'ancienne voie st.7, à l'altitude de 423,50m. Le creusement mécanique de cette tranchée de raccordement s'est effectué avec un godet à dents, lequel a de plus été tenu verticalement à cet endroit, ce qui fait que la tombe n'a été repérée que dans la coupe. La sépulture a été recoupée au niveau des tibias et le reste du squelette se poursuit hors tranchée, plus à l'ouest. Seules les extrémités proximales des tibias et fibulas ont été prélevées. La coupe montre une fosse discrète large de 32cm, aux parois abruptes et au fond plat conservée sur seulement 12cm de profondeur (fig. 5.47).

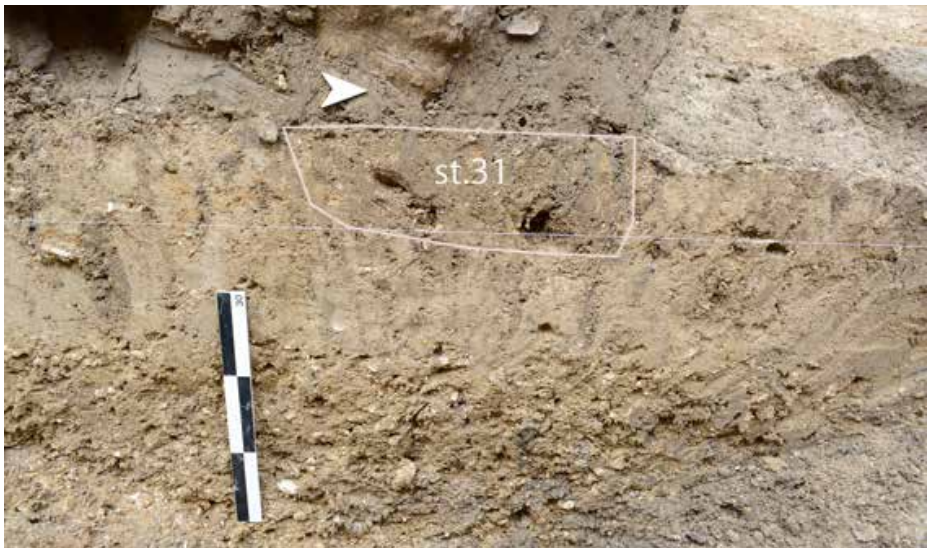


Fig. 5.47
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue en coupe de la tombe st.31.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

5.4.4.2.10 La tombe st.32

Cette tombe est également située dans la partie orientée nord-sud de la Tr.1 (fig. 5.34). Elle apparaît sous l'ancienne voie st.7 à l'altitude de 423,50m. Le creusement mécanique s'est effectué dans les mêmes conditions que pour la tombe précédente, et la sépulture n'a été repérée qu'une fois la tranchée creusée. Le hasard a fait que la base du creusement s'arrête au niveau d'apparition du squelette. La base de l'excavation présentant une pente, seul le fémur gauche partiellement endommagé du squelette a été mis au jour et observé (fig. 5.48). La tombe est également recoupée par le fossé st.33, qui a probablement emporté le bas des jambes et les pieds du défunt (fig. 5.15). Le haut du corps doit être indemne sous la coupe ouest.

Fig. 5.48
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue partielle de la tombe st.32.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Les travaux ne descendant pas plus bas, et pour des questions de délais, rien n'a été prélevé. La partie visible de la tombe a été protégée par du tissus géotextile juste avant que ne soient posées les conduites du Thermoréseau.

5.4.4.2.11 Datations des tombes inférieures

En l'absence de mobilier funéraire, les différentes observations de terrain nous avaient dans un premier temps suggéré une datation vers la fin de la Période romaine, voire au début du Haut Moyen Age pour ces sépultures inférieures.

Les résultats des deux analyses ^{14}C effectuées sur les squelettes des tombes st.6 et 21B (Ua-49731 et Ua-49732) ont rajeuni cette estimation et placent les inhumations à l'Epoque carolingienne, soit à la fin du Haut Moyen Age (cf. Annexe 5.2).

La fourchette va de 890 à 980 AD pour la st.6 (68,2% de probabilité) et de 760 à 900 AD pour la st.21B (à 85,3% de probabilité). Bien qu'il y ait un court recoupement entre ces dates, la st.21B présente une datation BP 90 ans plus ancienne que la st.6.

5.4.4.3 Les tombes modernes

Trois dernières tombes (st.34 à 36), toutes situées en enfilade au nord du site et juste en dehors du tracé de l'ancienne voie, montrent une orientation nord-sud (fig. 5.49).

Fig. 5.49
Porrentruy – Saint-Germain.
Plan de situation des tombes modernes.
Illustration: B. Conus, OCC-SAP

Fig. 5.50
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue de la tranchée et des canalisations dans l'UF9.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Ces structures ont été partiellement détruites par la machine et uniquement observées en coupe. La présence de tuyaux de canalisations a nécessité de la part de l'entreprise l'utilisation d'un godet étroit à dents, ce qui ne favorise pas l'observation des vestiges. Nous devions même nous faufiler sous ces conduites suspendues pour travailler (fig. 5.50 et 5.51).

Ces trois dernières sépultures ont été implantées parallèlement et immédiatement à l'extérieur du mur de l'ancien cimetière.

5.4.4.3.1 La tombe st.34

Cette tombe se situe dans l'UF9. Elle apparaît sous des remblais modernes, à l'altitude de 423,20m (fig. 5.49). La sépulture est recoupée dans le sens de la longueur par la tranchée. L'implantation d'une chambre électrique a détruit son extrémité sud. La longueur conservée de la structure est de 180cm (fig. 5.52).

On observe une fosse à fond plat dont la paroi nord est verticale, conservée sur 50cm de profondeur. Un humérus droit, quelques côtes, un fragment de bassin et le fémur droit sont prélevés dans la coupe. La position des ossements suggère la présence d'un squelette en décubitus dorsal, le crâne étant situé au sud.

Un bouton en bronze, un clou en fer et un tesson glaçuré vert proviennent du remplissage de la tombe. Le bouton a été retrouvé sous l'humérus au niveau des côtes. Il pourrait dater

Fig. 5.51
Porrentruy – Saint-Germain.
Ambiance de travail sous les canalisations suspendues.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

du 19e siècle, sous toute réserve. Nous n'avons pas fouillé la coupe en sape et la tombe se poursuit hors tranchée à l'ouest.

Fig. 5.52
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue en coupe de la tombe st.34.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

5.4.4.3.2 La tombe st.35
Cette tombe probable est située dans l'UF9. Peut-être juste effleurée par la tranchée, elle apparaît à la base de remblais modernes à l'altitude de 423,38m (fig. 5.49). On observe une fosse longue de 130cm, aux parois surplombantes au sud et évasées au nord. Le fond est plat mais en pente, la profondeur conservée est d'environ 35cm (fig. 5.53). Nous n'avons pas fouillé en sape et rien n'a été trouvé dans la coupe.

5.4.4.3.3 La tombe st.36
Cette dernière tombe est située dans l'UF9. Elle apparaît à la base de remblais modernes à l'altitude de 423,12m (fig. 5.49). Cette sépulture a été coupée dans le sens de la longueur par la tranchée. Elle présente une paroi sud évasée et un fond plat. La paroi nord est recou-

pée par les fondations d'un lampadaire. La longueur conservée de la structure est de 140cm (fig. 5.54).

Fig. 5.53
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue en coupe de la tombe st.35.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

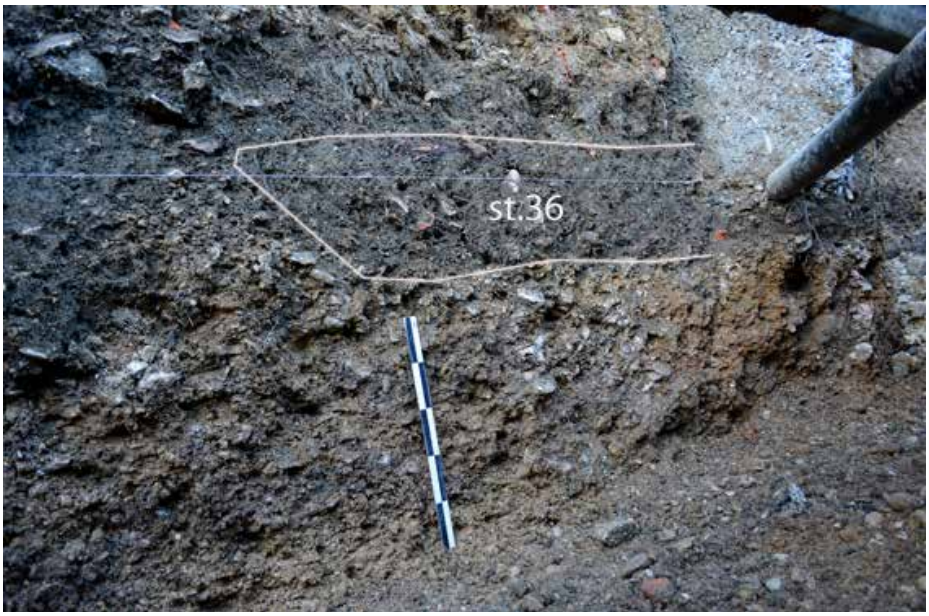


Fig. 5.54
Porrentruy – Saint-Germain.
Vue en coupe de la tombe st.36.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Sans fouiller en sape, nous avons prélevé dans la coupe un fragment d'humérus, quelques bouts de côtes et un morceau de la partie droite du bassin. La position de ces ossements suggère la présence d'un squelette ayant le crâne situé au sud.
Le remplissage a également livré dans la coupe quelques fragments de tuile moderne et un tesson glaçuré.

Ces trois dernières inhumations sont de toute évidence les plus récentes du site, comme l'attestent notamment leur position stratigraphique et la compacité des remplissages. Elles pourraient dater des 18e-19e s. et éventuellement correspondre à l'enterrement de personnes «indésirables» hors du cimetière moderne, à l'extérieur du mur d'enceinte existant déjà à cette époque.

Ce cimetière a été officiellement abandonné en 1884. Quelques personnalités y ont néanmoins encore été inhumées jusque dans les années 1970. L'église St.-Germain est quant à elle considérée comme l'édifice le plus ancien de la ville : sa construction aurait été entreprise entre les années 968 et 1136. Des vestiges de constructions antiques, ainsi que des débris de tuiles romaines anciennement découverts près de l'église, laissent augurer de la présence d'un édifice plus précoce.

Deux datations ^{14}C effectuées sur des os prélevés dans deux tombes du niveau inférieur situent pour le moment un premier cimetière vers les 9e et 10e siècles, soit à l'Epoque carolingienne.

Une fois le terrain libéré à la suite de nos interventions, la pose des tuyaux du Thermoréseau a pu se poursuivre presque normalement (fig. 5.55).

Fig. 5.55
Porrentruy – Saint-Germain.
Pose des tuyaux du Thermoréseau après notre passage.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Remarques diverses, perspectives : une surveillance des éventuels futurs travaux sera indispensable tout le long du chemin des Vanniers et surtout dans sa moitié méridionale.

6. CHEVENEZ – AU BREUILLE RAPPORTS DE FOUILLE 2012-2013

(Pierre-Alain Borgeaud, Yann Mamin, Michel Guélat)

Rapport archéologique			
Commune	Haute-Ajoie		
Localité	Chevenez		
Adresse/lieu-dit	Au Breuille		
Abréviation	CHE-BR		
Surveillance/fouille	2 mai au 7 décembre 2012, 8 janvier au 13 mai 2013 (Resp. P.-A. Borgeaud) 24 mai au 3 septembre 2013 (Resp. Y. Mamin)		
Coordonnées	567 250/249 700	Altitude	470 m
Travaux concernés	Construction des usines Tag Heuer et Schorderet		
Entrepreneur des travaux	A. Comment SA G. Cuenat SA M. Joliat SA	Contact	Divers
Documents à disposition	–		
Personnel	cf. rapport ci dessous		
Structure, type	Trous de poteau, fosses et fossés, foyers, concentrations de céramique, empierrements, sépultures, concentration de silex, voie		
Mobilier, époque	Céramique, terre cuite, verre, fer, bronze, scorie, silex, lithique, os humain et animaux		
Prélèvement	Sédiments, charbon de bois, éléments de torchis, boîtes sédimentologiques		
Interprétation archéo.	Site d'importance régionale ayant livré des vestiges d'habitat, d'artisanat et des structures funéraires	Datation	Mésolithique, Néolithique, Bronze final, La Tène, Epoque romaine (?)
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud, Yann Mamin, Karine Marchand, Céline Robert-Charrue Linder		
Dépôt mobilier, objet	OCC-SAP, Porrentruy	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

6.1 INTRODUCTION GENERALE *(Céline Robert-Charrue Linder)*

La fouille de Chevenez-Au Breuille constitue la première fouille d'urgence d'envergure placée sous la supervision de l'archéologie cantonale « hors A16 ». Les travaux de terrassement ont débuté sans que l'archéologie cantonale ne soit au courant que commencait à Chevenez la construction de la toute nouvelle usine Tag Heuer.

On peut aujourd'hui affirmer, avec un peu de recul, que vues les circonstances, cette fouille exceptionnelle s'est déroulée « au mieux », même si, au vu du contexte, quelques concessions ont dû être faites au niveau du suivi archéologique. En effet, la découverte du site ayant eu lieu simultanément au début des travaux de construction, nous n'avons pas bénéficié de l'anticipation nécessaire qui aurait permis de réaliser la fouille dans des conditions optimales, comme cela aurait été le cas en contexte autoroutier.

Cependant, aussi bien la direction de Tag Heuer que les autorités jurassiennes et l'entreprise de construction ont rapidement compris le caractère exceptionnel de la découverte, et ont facilité les démarches visant à favoriser le déroulement du chantier archéologique en coordination avec celui de la construction de la nouvelle usine. Nous tenons par ces quelques mots à leur témoigner notre reconnaissance.

La fouille concernant la parcelle Tag Heuer s'est achevée au début de l'année 2013. Entretemps, une seconde entreprise, Schorderet, a déposé un avis de construire sur une parcelle proche, située légèrement plus au nord. Le potentiel archéologique étant désormais connu, une opération de fouille a immédiatement été mise en place.

Les opérations se sont donc déroulées en trois étapes :

- la première du 2 mai, lendemain de la découverte, au 7 décembre 2012, sous la supervision de Pierre-Alain Borgeaud, concernant la parcelle Tag Heuer ;
- la seconde du 8 janvier au 13 mai 2013, toujours sous la direction de Pierre-Alain Borgeaud, concernant la parcelle Tag Heuer ;
- la troisième du 24 mai au 3 septembre, sous la direction de Yann Mamin, concernant la fin de la fouille Tag Heuer ainsi que celle de la parcelle Schorderet.

Merci aux responsables de chantier, Pierre-Alain Borgeaud et Yann Mamin, qui les ont dirigées de mains de maîtres !

L'ensemble de ces opérations ayant été menées dans un intervalle de temps très court, il n'a pas été possible de réaliser une synthèse globale des découvertes qui, on le découvrira dans les chapitres qui suivent, sont d'une richesse rarement égalées sur le territoire jurassien. Les deux rapports de fouille (Partie I – Tag Heuer et Partie II – Fin Tag Heuer et Schorderet) ont donc été simplement juxtaposés, dans l'attente d'une étude globale du site qui permettra de tisser les liens entre les découvertes.

Un second volume du Rapport annuel 2013 regroupe toutes les annexes concernant le site de Chevenez-Au Breuille (données brutes) qui n'ont pu figurer, vu leur nombre, dans le présent rapport. Ce deuxième volume est consultable en ligne sous www.jura.ch/sap.

Lors de la rédaction de ces deux volumes, le choix a été fait d'y regrouper le maximum d'informations ayant trait à ce site majeur. C'est ainsi que l'on trouve dans ce volume les premiers résultats ^{14}C, qui nous sont parvenus en 2014 (cf. Annexe 6.15). Dans la même optique, nous ne terminerons pas cette introduction générale sans préciser que nous avons pu bénéficier du travail de Master d'une étudiante à l'Université de Bâle, Sophia Joray, qui s'est vue confier l'étude d'un dépôt de céramiques laténiennes particulièrement exceptionnel découvert sur la parcelle Tag Heuer. Déposé à Bâle le 27 février 2015, ce travail s'intitule : *"Chevenez-Au Breuille (JU). Eine latènezeitliche Siedlung in der Ajoie mit einer singulären Keramikdeponierung. Auswertung eines Areals der Grabungskampagne 2012"* (181 p., accompagné d'un catalogue, inédit). Cette très belle première étude laisse augurer du potentiel extraordinaire de développement à venir quant à l'étude du site dans son entier.

Les parcelles adjacentes non encore fouillées ont été placées en périmètre de protection archéologique.

PARTIE I : CHEVENEZ – AU BREUILLE
PROJET TAG HEUER *(Pierre-Alain Borgeaud)*

6.2 PRELIMINAIRES

6.2.1 Introduction

Ce rapport présente les résultats de la fouille de sauvetage urgente pratiquée sur le site de Chevenez - Au Breuille dans le courant de l'année 2012 et le début de 2013. Il concerne les surfaces de l'usine Tag Heuer proprement dite, les places de parc, les bassins de rétention des eaux de ruissellement, ainsi qu'une terrasse d'agrément et les aménagements extérieurs. Les résultats de la fouille menée plus au nord dès la mi-mai 2013, dirigée par Yann Mamin, sont présentés dans le chapitre suivant (Partie II, pp. 63 - 97). Ils concernent des tranchées de canalisation et la construction d'un atelier pour l'entreprise de ferblanterie J. & Fils Schorderet de Boncourt.

La géologie du site, commune aux deux zones traitée, est abordée par Michel Guélat à la suite des deux rapports (cf. Annexe 6.1)

6.2.2 Localisation du site

Le site de Chevenez – Au Breuille se trouve à la sortie nord du village, à droite de la route, au pied du versant oriental de la colline de Grand Bois, immédiatement au sud du lieu-dit Trois Poissons (fig. 6.1).

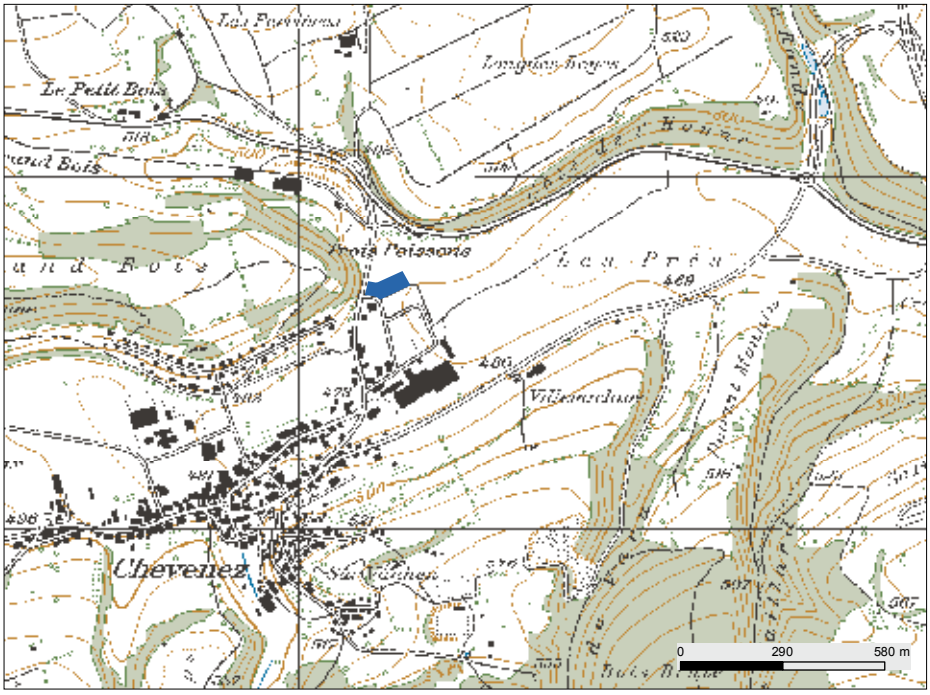


Fig. 6.1
Chevenez – Au Breuille.
Localisation géographique du site avec l'emprise Tag Heuer (en bleu).
Extrait du GéoPortail jura.ch

6.2.3 Chronique des travaux

Le site a été découvert fortuitement le 1er mai 2012, jour férié, par un collaborateur de la Section d'archéologie et paléontologie de l'Office cantonal de la culture (ci-après OCC-SAP), lors d'une promenade privée. Le terrassement mécanique était déjà bien engagé et une prospection des zones déjà excavées laissa rapidement augurer de l'exceptionnelle richesse du site (fig. 6.2).

Fig. 6.2
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer.
Le site peu après sa découverte, vue panoramique depuis le sud.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

En collaboration avec le maître d'ouvrage et les différentes personnes concernées, le programme des travaux de construction fut modifié pour pouvoir mettre sur pied et mener une intervention archéologique de sauvetage d'urgence. Il a été décidé lors d'une première séance de chantier, tenue le 2 mai 2012 sur place, que seulement six semaines de fouille seraient accordées pour ce qui concerne la surface proprement dite de l'assise de la future usine, soit environ 2700 m^2. Ce délai a été considéré comme vraiment court et presque impossible à tenir. Il a pu heureusement être prolongé de deux bonnes semaines grâce notamment à une adaptation du projet, demandant de notre part une libération du terrain en trois étapes successives. Le 3 mai 2012, comme pour nous signifier l'urgence de la situation, a eu lieu la pose symbolique de la première pierre par les dirigeants de l'entreprise Tag Heuer, devant un parterre de personnalités cantonales et communales, ainsi que des journalistes de presse et de la télévision.

Le chantier archéologique a été divisé d'ouest en est en trois parties successives à libérer, permettant ainsi au maître d'ouvrage de débuter la construction dans des délais raisonnables. Une équipe de fouille a été formée au pied levé, d'abord avec des collaborateurs de l'OCC-SAP, puis peu à peu remplacée et/ou renforcée par des fouilleurs externes. La responsabilité du chantier a été confiée à Pierre-Alain Borgeaud, rédacteur du présent rapport, sous la direction de Robert Fellner, archéologue cantonal, lui-même secondé de Céline Robert-Charrue Linder, archéologue cantonale adjointe. Deux pelles rétro de 20t ont été engagées dès le début, permettant d'accélérer les décapages mécaniques précédant la fouille manuelle (fig. 6.3).

Fig. 6.3
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la fouille et du décapage machine.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Des efforts conséquents ont été portés au cas par cas et au gré de l'avancement des travaux de construction et de canalisation, ceci afin de minimiser le mieux possible les inévitables désagréments occasionnés par la fouille. La rigueur a toujours été de mise en ce qui concerne la sécurité, notamment avec le port des habits de protection par les fouilleurs, souvent obligés de travailler à proximité de machines de chantier. Dans l'ensemble, il y a eu une très bonne collaboration entre les différents intervenants : maître d'ouvrage, ingénieurs, entreprises, direction Tag Heuer, autorités communales et archéologues. Malgré le stress lié à cette situation particulière, l'ambiance de travail a été agréable.

Ainsi, nous avons pu libérer totalement la zone 1, située à l'ouest, le 1er juin 2012 déjà, et très rapidement cette partie a été remblayée de chaille (fig. 6.4).

Fig. 6.4
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. La zone 1 remblayée vue depuis le nord-ouest.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

La zone 2 centrale a été terminée vers le 22 juin 2012, et la zone 3 à l'est a pu être rendue le 5 juillet 2012. La fouille de la surface de l'usine a donc demandé huit bonnes semaines de travail effectif, déduction faite des jours fériés et de pont.

Les surfaces de terrain situées hors de l'emprise proprement dite de l'usine se sont vues accorder des délais généralement moins stricts, mais néanmoins assez contraignants. Après une pause estivale qui s'est déroulée du 9 juillet au 7 août 2012, la suite de la fouille s'est concentrée sur la zone des bassins de récupération des eaux de ruissellement (fig. 6.5).

Fig. 6.5
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. La zone des bassins de rétention des eaux de ruissellement à l'ouest de l'usine, vue depuis le nord.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Signalons au passage, et pour la petite histoire, que cette zone des bassins portait vraiment bien son nom, car des pluies périodiques nous ont régulièrement inondés (fig. 6.6). Il a fallu plusieurs fois recourir à une pompe.

Fig. 6.6
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. La zone des bassins inondée, vue depuis le sud.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Parallèlement, une surveillance et des fouilles ponctuelles ont aussi été effectuées dans des tranchées de canalisation creusées principalement au sud de l'usine, ainsi que sur un grand canal-rigole excavé et laissé à ciel ouvert à l'est du site. Des petites surfaces concernant notamment la pose d'une armoire de distribution électrique et la fosse de creusement d'une citerne à gaz, ainsi que l'emplacement de l'assise de la grue de chantier ont également été explorées. En outre, des sondages mécaniques ont permis de sonder le sous-sol tout à l'ouest dans la zone du parking. Tous ces travaux se sont déroulés jusqu'au 26 novembre 2012. Le reste de l'année 2012, jusqu'au 10 décembre, la fouille s'est concentrée sur une terrasse d'agrément prévue au nord-ouest de l'usine, une zone particulièrement riche en structures archéologiques. La surface totale touchée par nos investigations archéologiques dépasse les 4000m^2 pour la seule parcelle Tag Heuer.

Fig. 6.7
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue d'un abri de fouille en conditions hivernales.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

En 2013, après une courte pause hivernale, nos travaux ont repris sur le terrain dès le 8 janvier et à deux personnes seulement (Pierre-Alain Borgeaud et Vincent Légeret). La poursuite des investigations de la terrasse d'agrément nord-ouest a pu se faire sous des abris malgré le froid et la neige (fig. 6.7).

La fouille de cette terrasse s'est terminée le 11 avril 2013 seulement, mais les travaux ont été largement entrecoupés par plusieurs autres interventions, notamment le creusage de sondages et des surveillances plus au nord du site (parcelle Schorderet, cf. chap. 6.7.4), et dans d'autres communes également.

6.2.4 Remerciements

Il convient ici de remercier toutes les personnes qui nous ont aidés par leur travail ou contribution. En premier lieu, pour leur soutien scientifique et administratif, notre gratitude s'adresse à Michel Hauser, chef de l'OCC, Robert Fellner, archéologue cantonal et Céline Robert-Charrue Linder, archéologue cantonale adjointe.

Des remerciements particuliers à l'équipe de fouille composée de Martin Allemann, Laure Bassin, Alain Belin, Sébastien Bergot (inventeur du site), Nathalie Blaser, Pierre-Alain Borgeaud (responsable de chantier), Bernard Buret, Mathieu Cattin, Catherine De Herdt, Sophie Faivre, Mathieu Gex, Viviane Glaser, Martin Glaus, Bernard Graber, Olivier Heubi, Caroline Kneubühl, Vincent Légeret, Yves Maître, Karine Marchand, Margot Miermont, Aude-Laurence Pfister, Céline Robert-Charrue Linder (archéologue cantonale adjointe), Nina Urfer. Ces personnes ont travaillé sur le site pendant des durées variables.

Notre reconnaissance est adressée à Michel Guélat, géologue, pour le suivi géologique sur le site et sa précieuse contribution, à Grégoire Migy pour le soutien logistique, à Lucette Stalder pour la gestion et l'établissement d'un pré-inventaire du mobilier archéologique, à Lucienne Maître et Brigitte Noirat pour le lavage et l'inventaire de ce matériel, à Martine Rochat, Aude-Laurence Pfister et Emmanuelle Forster pour la restauration-conservation de ces objets et à Yann Mamin qui a pris le relais comme responsable de chantier pour la fin de la fouille concernant la parcelle plus au nord, ceci dès mi-mai 2013 (cf. partie. II).

Que les machinistes Florian, José, Yves et Alain soient remerciés pour leur travail de précision et leur sympathie.

Notre gratitude s'adresse également aux contremaîtres et ingénieurs, en particulier à Robert Goffinet (sd ingénierie), ainsi qu'aux responsables de Tag Heuer, en particulier Aurélien Le Bigot et Tangi Baslé (Tag Heuer).

Enfin, nous remercions chaleureusement toutes les personnes qui n'ont pas été citées ici et qui ont apporté leur précieuse aide, de quelque façon que ce soit.

6.2.5 Méthode de fouille

Au commencement de notre intervention, la terre végétale était déjà enlevée sur toute la surface de l'usine proprement dite. Le sous-sol était même déjà bien entamé localement sur plus de 80cm de profondeur, terre comprise, dans le tiers occidental du site. Le premier travail a été de repérer et d'entreprendre la fouille manuelle des anomalies sédimentaires apparues dans cette partie ouest. Parallèlement, le décapage mécanique a été organisé. Cette étape préliminaire indispensable est destinée à l'enlèvement les niveaux sédimentaires par couches centimétriques jusqu'à la profondeur d'apparition des structures archéologiques. Deux pelles rétro de 20t ont été mises en œuvre au début, pour dégager un maximum de terrain et essayer d'estimer au plus vite le potentiel archéologique et les

durées d'intervention nous étant nécessaires. Ces machines étaient équipées de godets lisses mesurant 1,60m de largeur. Par la suite, des pelles rétro plus petites ont parfois aussi été mises à contribution pour des interventions plus ponctuelles.
Le site a été subdivisé en unités de fouille (UF) de 5m x 5m permettant un pré-positionnement des aménagements et une localisation approximative du mobilier archéologique (cf. Annexe 6.2).

Cette trame a été choisie car elle est bien adaptée à la capacité des pelles mécaniques engagées et au doigté des machinistes. Chaque UF correspond environ à trois largeurs de godet, lequel est tiré d'une seule traite sur cinq mètres de longueur, pour enlever des couches centimétriques successives de sédiments. Ceci permet de récolter un maximum de mobilier archéologique dans les niveaux et de voir apparaitre les structures pour passer ensuite à leur fouille manuelle. Après la pose précise de piquets de repères au théodolite, le carroyage a été au fur et à mesure marqué au sol avec des bombes de peinture fluo, facilitant ainsi la localisation des UF. Les carrés ont été nommés d'ouest en est par les lettres majuscules A à N, et du sud au nord par les chiffres 1 à 11. La lettre I n'a pas été utilisée car elle aurait pu être confondue avec le J sur certaines étiquettes manuscrites. Cette trame d'UF a été positionnée parallèlement au plan de l'usine et non calée sur le nord géographique. Le carré A1 a été situé au sud-ouest et en dehors de la zone touchée, pour que toute la surface soit couverte par des lettres et des chiffres s'incrémentant de façon positive.
Par la suite et après la pause estivale, une extension de la fouille en direction de l'ouest a concerné notamment l'aire des parkings et des étangs de rétention des eaux de ruissellement. Un nouveau carroyage parallèle au premier a été posé. Il comporte les lettres V à Z d'ouest en est et les chiffres 6 à 11 du sud au nord. Signalons que cette nouvelle trame, bien qu'en elle-même précise, est décalée par rapport à la première partie. D'une part parce que les repères par rapport au premier carroyage avaient disparu suite aux travaux, et surtout parce que la personne chargée de la géomatique était encore en vacances. Ainsi la ligne des carrés Z chevauche sur près de la moitié les carrés A et les chiffres sont presque décalés d'une unité comme on peut le voir sur l'Annexe 6.2. Ce fait ne porte en soi que peu de préjudice, l'important étant que les UF soient bien situées sur le plan. De plus, la limite correspondant aux deux étapes de fouille entre la partie de l'usine proprement dite et le parking est marquée par un trait-point rouge. Tout ce qui est apparu à gauche de cette limite appartient à la bande Z et non à la A, bien que les deux se chevauchent.

Le décapage mécanique a été effectué en plusieurs phases entrecoupées de périodes de fouille manuelle. Ceci est dû en grande partie au fait que les structures archéologiques sont apparues à différents niveaux. Deux causes principales expliquent cela. D'une part les aménagements, comme certains trous de poteau ou autres fosses, ne sont pas toujours rapidement identifiables par manque de contraste, contrairement à un foyer plus coloré ou un empierrement par exemple. D'autre part, trois périodes d'occupation principales ont livré des aménagements, dont les niveaux d'apparitions différents. Il s'agit du Bronze final, de La Tène et de l'Epoque romaine. Avant cela, le Mésolithique et le Néolithique sont attestés par un mobilier lithique assez abondant. Une structure au moins peut être attribuée à l'une ou à l'autre de ces deux périodes préhistoriques, sans que l'on sache avec certitude laquelle pour l'instant. Il s'agit d'un foyer qu'il faudra essayer de dater par ^{14}C.
Ainsi, l'endroit a été occupé sur une durée de près de 6000 ans, avec des périodes d'abandon plus ou moins longues. Il a également subi des phases de colluvionnement ou au contraire d'érosion. La moitié occidentale du site surtout, positionnée en pied de pente, a connu l'influence de la colline toute proche. Ceci s'est traduit par une accumulation de sédiments, ainsi que d'éléments rocheux parfois de grandes dimensions. Il a résulté de ces différents facteurs une épaisseur très inégale des dépôts, induisant une profondeur variable d'apparition des vestiges.

La conduite du creusage mécanique a également été menée pour permettre l'aménagement de trois grands profils stratigraphiques de référence dont deux sont présentés dans le rapport géologique (cf. Annexe 6.1).

Le décapage machine a généralement été arrêté dans la partie supérieure de la couche 4, cette fraction sommitale ayant livré d'assez nombreux silex mésolithiques.

En ce qui concerne la fouille manuelle des structures, les délais limités nous ont forcés à aller à l'essentiel. Les aménagements simples comme les trous de poteau ont été relevés en plan, puis souvent coupés à la bêche et rapidement rectifiés et documentés. La moitié restante de nombre d'entre eux n'a pas été vidangée. Néanmoins, des prélèvements de sédiments et/ou de charbons de bois ont en principe été effectués dans la plupart des structures. Une attention particulière a été donnée aux aménagements plus compliqués, mais la pelle, le piochon et la bêche ont quand même souvent remplacé ou précédé la truelle. Les empierrements, dégagés plutôt sommairement, ont rarement été relevés en dessins pierre à pierre mais généralement de façon assez schématique en se bornant à tracer leurs limites. Une bonne couverture photographique a permis de limiter la perte d'informations qui a forcément découlé de ces méthodes assez expéditives. Il a bien fallu faire des choix, et cela déjà lors du creusage mécanique. En effet, quand faut-il s'arrêter sur une concentration de pierres mal structurée, en sachant le temps que prendra leur dégagement manuel? D'ailleurs, la fonction de beaucoup d'empierrements ne peut pas être établie, même après un dégagement soigneux, certains d'entre eux correspondant simplement à des étalements ou des colluvions.

6.3 LES STRUCTURES ARCHEOLOGIQUES *(Pierre-Alain Borgeaud)*

6.3.1 Introduction

Le nombre d'anomalies sédimentaires observées s'élève à 367 sur toute l'emprise Tag Heuer. Quinze numéros ont été abandonnés car il s'agissait d'anomalies d'origine naturelle (terriers, racines, blocs colluviés), ou alors parce que deux numéros avaient été attribués à une même structure étendue et considérée initialement comme deux aménagements distincts. Lors de la fouille de certaines structures, une particularité ou un état antérieur ont pu donner lieu à une «sous numérotation». Par exemple, lors des décapages du foyer st.228 (st.= structure), trois autres aménagements décalés mais probablement liés sont apparus légèrement plus bas et ont été numérotés st.228.2 à st.228.4, le premier étant renommé st.228.1, l'ensemble étant néanmoins décompté comme quatre structures. Ainsi, 352 structures véritables ont été documentées sur le site (cf. Annexes 6.2, 6.16 et 6.17).

Ces divers aménagements se composent de 241 trous de poteau, 48 fossés et fosses, 35 structures de combustion, 14 concentrations de céramiques, 8 empierrements, 3 épandages ou aires de rejet, 1 tombe à incinération, 1 squelette de nouveau-né et 1 dépôt de silex.

Au stade actuel de la recherche, seul un travail descriptif des principales structures va être exposé dans le présent rapport. Des études plus poussées des différents aménagements sont bien sûr souhaitables. Elles seront rendues possibles grâce notamment à l'examen des documents, des plans et des photographies de fouille, ainsi que par l'analyse des sédiments et du mobilier archéologique récoltés. Les comparaisons avec des structures d'autres sites connus devront également être envisagées. Des datations absolues par ^{14}C sont également à prévoir.

6.3.2 Les trous de poteau

Les 241 trous de poteau ont montré une grande variété tant dans leur forme que dans leurs dimensions (cf. Annexe 6.3). Une étude typologique plus poussée de ces aménagements serait intéressante. L'état de conservation très variable de ces structures ne permet pas de certifier la fonction de certaines d'entre elles. Cela va du trou de poteau que l'on peut qualifier d'école, évident et très net, jusqu'à la vague tache peu profonde. L'affectation de plusieurs de ces structures n'a été validée que par leur situation sur le plan d'ensemble, par rapport à des poteaux attestés. Le niveau d'apparition des poteaux varie de la couche 2.4 jusqu'à la base de la couche 3 sans que cela suffise dans la plupart des cas à leur attribution chronologique. En effet, on peut rappeler que les trous de poteaux se repèrent souvent, par contraste de couleur, bien plus bas que leur véritable niveau d'implantation. C'est toujours un problème et il faudrait prévoir une série de datations 14C sur les charbons prélevés dans leur remplissage.
Les diamètres observés pour les poteaux vont de 8cm (St. 259) à 53cm (St. 227). Lorsqu'elles sont conservées, les fosses de creusement montrent des diamètres variant de 30cm (St. 19) à 115cm (St. 222). Les profondeurs varient de quelques centimètres jusqu'à 75cm (st.236).
Dans l'immense majorité des cas, les poteaux présentent une base plus ou moins plate, seuls deux exemplaires sont appointis (St.93 et 105).
S'il peut paraître rébarbatif de parler de typologie des trous de poteaux, l'observation de ces différents aménagement permet néanmoins de distinguer sur le site une dizaine de catégories. Ces diverses attributions typologiques proposées sont dues soit à des techniques particulières de construction, soit à l'état d'abandon, au réemploi éventuel, ainsi qu'au degré de conservation de ces structures.

6.3.2.1 Les poteaux avec fosse de creusement visible

La majorité des trous de poteau entrent dans cette catégorie puisque 108 aménagements de ce type ont été documentés sur le site (cf. Annexe 6.3). Ces structures se signalent dans le sol par une zone plus ou moins ronde (la fosse de creusement) dont la couleur tranche légèrement avec le terrain encaissant et sur laquelle se dessine une tache circulaire plus petite et généralement plus foncée laissée par le poteau proprement dit. Cet aspect caractéristique atteste que le poteau s'est décomposé sur place et a été progressivement remplacé par des sédiments assez fins. Il est en général centré dans la fosse de creusement mais il peut parfois être décalé. Les sédiments de remplissage des fosses de creusement sont constitués d'un mélange des niveaux traversés et réutilisés pour caler le poteau. Pour illustrer cette première catégorie, l'imposant trou de poteau St. 222 a été retenu. Il est apparu dans l'UF-Y9 et dans la couche 3 (fig. 6.8 et 6.9).

Fig. 6.8
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en coupe du trou de poteau St. 222.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 6.9
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer.
Vue en plan du trou de poteau
St. 222.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

6.3.2.2 Les poteaux sans fosse de creusement visible

Les poteaux à base plate ont presque obligatoirement nécessité qu'une fosse soit creusée pour leur installation. Hors, cette fosse de creusement n'est pas forcément discernable dans les sédiments. Il découle de cette lacune que la fonction même de l'aménagement n'est pas toujours attestée. Il existe donc une incertitude, surtout quand la structure est arasée et qu'elle ne s'inscrit pas, avec d'autres poteaux, dans le plan d'un édifice. Les critères retenus pour tenter de distinguer une trace de poteau d'une fosse quelconque sont la forme, qui doit être plus ou moins circulaire et le diamètre qui ne doit raisonnablement guère excéder 40cm. Il existe bien sûr les poteaux plus gros, mais leur implantation a nécessité des travaux assez conséquents dont on décèle généralement les traces. Des parois verticales et une base plate aident aussi à confirmer qu'il s'agit plutôt de poteaux. L'exemple retenu est la St. 6 apparue dans l'UF-G9 à la base de la couche 3 (fig. 6.10).

55 structures de ce type, plus ou moins arasées, ont été dénombrées sur le site.

Fig. 6.10
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer.
Vue en coupe du poteau St. 6.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

6.3.2.3 Les fosses de creusement sans poteau visible

32 fosses ne présentent pas de trace de poteau mais s'inscrivent néanmoins dans le plan de certains édifices, et parfois même dans des endroits stratégiques comme les angles. Ces aménagements, dont la fonction ne serait sans cela certainement pas précisée, sont considérés comme des trous de poteaux. Le plus bel exemple sur le site est donné par la St. 261 qui complète à merveille un plan de bâtiment avec les poteaux attestés St. 222, 227 et 236 notamment (cf. Annexe 6.3). Le diamètre de plus de 1m de la St. 261 est comparable à celui des fosses de creusement des trois autres. Il est fort probable que l'absence de trace du poteau proprement dit résulte d'une récupération de ce dernier. Le trou résultant a pu ensuite se combler de sédiments comparables à ceux de la fosse de creusement.
Cette installation est apparue dans l'UF-X8 à la base de la couche 3 (fig. 6.11).

Fig. 6.11
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la coupe de la St. 261. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

6.3.2.4 Les poteaux avec fosse de creusement carrée ou rectangulaire

Neuf poteaux présentent des fosses de creusement plus ou moins carrées ou rectangulaires. Parmi ces aménagements, quatre ne montrent pas l'empreinte du poteau mais ont été quand même retenus selon les critères décrits dans le chapitre précédent. La répartition géographique de ces structures paraît à première vue aléatoire, sauf pour les St. 40, 77 et 79 qui pourraient s'inscrire dans un même plan de bâtiment (cf. Annexe 6.4). Une belle illustration d'un trou de poteau à fosse de creusement carrée est donnée par la St.20, apparue dans l'UF-D6 à la base de la couche 3. Cet aménagement est situé à proximité du poteau St.19 qui présente lui une fosse plus classique ronde. On remarque que le poteau de la St.20 est décentré dans sa fosse (fig. 6.12).

Fig. 6.12
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en plan des trous de poteau St. 19 et 20. Les empreintes des poteaux ont été soulignées. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

6.3.2.5 Les poteaux avec pierres de calage

Seules douze structures entrent dans cette catégorie, les pierres ayant peu été utilisées sur le site pour caler les poteaux. L'aménagement choisi pour illustrer cette catégorie est la structure 245 qui est apparue dans l'UF-Y8 et dans la couche 3 (fig. 6.13).

Fig. 6.13
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en plan du trou de poteau avec pierres de calage st.245. L'empreinte du poteau est soulignée. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Comme dans les chapitres précédents, la fonction de certaines installations a été retenue surtout de par leur position géographique. Un exemple est donné par les St. 131 et 138 qui forment avec les St. 15 et 132 un carré parfait (cf. Annexe 6.4). Les grandes dimensions de ces aménagements (jusqu'à 1m de diamètre et 70cm de profondeur), et le manque de contraste laissé par les éventuelles empreintes des poteaux proprement dits, nous avaient dans un premier temps suggéré qu'il pouvait s'agir de fosses silo. De plus, les pierres ne se retrouvent qu'à la base des remplissages et on pourrait parler plutôt de pierres d'assise que de calage. Nous prenons ici comme modèle l'aménagement St. 131 apparu dans l'UF-F3 au sommet de la couche 4 (fig. 6.14).

Fig. 6.14
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la vidange de la St.131. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

L'hypothèse qu'il s'agit de fosses silo ou d'une autre nature n'est pas à rejeter totalement, une analyse des sédiments de remplissage et une mise en relation avec les autres types de structures alentour pouvant apporter des précisions. D'ici là, ces aménagements sont interprétés comme trous de poteau probables.

6.3.2.6 Les poteaux présentant des traces d'incendie

Cinq trous de poteau présentent des traces suggérant un épisode d'incendie (St. 221, 239, 251, 252 et 263). Quatre d'entre elles (St. 221, 239, 252 et 263) dessinent, tout à l'ouest du site, un bâtiment quadrangulaire mesurant 6,50 x 5,75m. La cinquième (St. 251) se trouve à proximité mais est décalée de la façade orientale de cet édifice (cf. Annexe 6.4). Parmi ces aménagements, les St. 221 et St. 251 sont les plus discrets et ne sont pas décrits ici. Par contre, les trois autres structures ont montré des particularités vraiment intéressantes.
Le trou de poteau St. 252 est magnifique et digne de figurer parmi les agencements les plus parlants et les plus colorés. Il est apparu dans l'UF-X7 au sommet de la couche 3 (fig. 6.15).

Fig. 6.15
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en coupe du trou de poteau St. 252.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Cet aménagement présente une fosse de creusement circulaire bien visible de 55cm de diamètre et profonde de 56cm. Le poteau, d'un diamètre de 34cm et décentré en direction de l'ouest dans la fosse, a été brûlé et s'est consumé presque jusqu'à sa base. Le front de braises matérialisé par un fort liseré de charbon de bois s'est étouffé et la base du poteau s'est simplement décomposée et a pourri sur place, comme en témoigne la couleur typiquement grise des sédiments. Le niveau de charbon de bois paraît ne pas avoir bougé et semble figé en place, comme l'attestent les fibres carbonisées encore orientées dans le sens du poteau. Des prélèvements de charbon ont été effectués, surtout contre le bord du poteau, là où le bois est le plus jeune dans le but d'obtenir une datation ^{14}C la plus fiable possible. Le trou laissé par le poteau brûlé a été comblé volontairement peu après le sinistre par des remblais plus ou moins graveleux assurément chauffés. L'hétérogénéité de ce remplissage laisse même deviner les différentes «pelletés» ayant servi au comblement. Il est permis d'imaginer que ces matériaux de remplissage ont été générés par l'incendie. Les niveaux archéologiques environnants ne gardent par contre aucune trace de ce sinistre et il doit donc y avoir eu une importante phase d'érosion.
Dans le même registre, le trou de poteau St. 239 est également très parlant. Ici on n'a pas observé de reste en place de poteau brûlé mais un remblai pouvant également provenir de l'hypothétique incendie. La vue en coupe de l'aménagement permet d'illustrer admirablement une succession de phases chronologiques distinctes. Cette structure est apparue dans l'UF-Y8 à la base de la couche 2.4 (fig. 6.16 et 6.17).

Fig. 6.16
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la coupe du trou de poteau St. 239.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

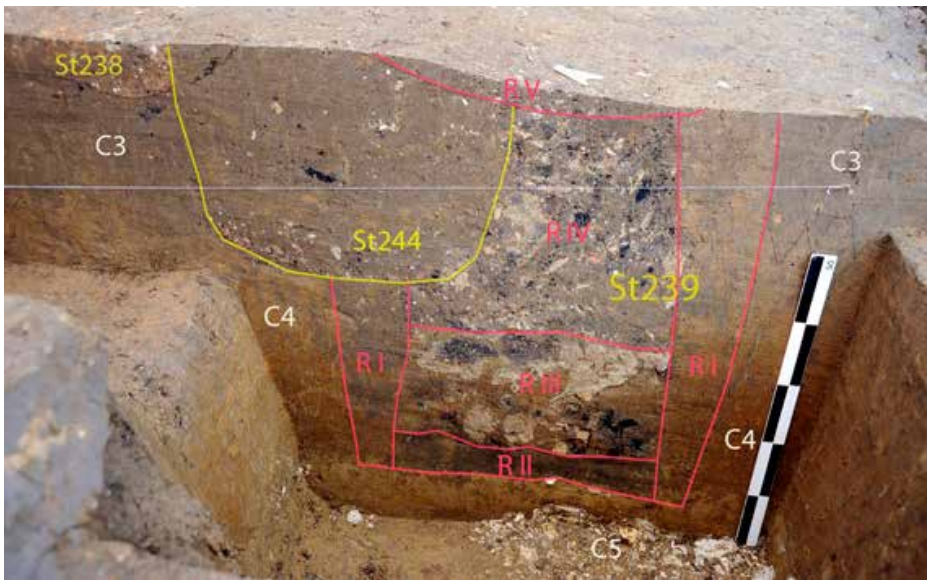


Fig. 6.17
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Version annotée de la coupe du trou de poteau St. 239.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Une vue annotée de la coupe facilite la lecture de différents épisodes observés, permettant de retracer une partie de l'histoire de la structure. Cette segmentation pourra être affinée grâce à des boîtes sédimentologiques prélevées par le géologue.

Différentes phases chronologiques relatives ressortent de l'observation de cette coupe :

1. creusement d'une fosse d'implantation plus ou moins circulaire d'environ 55cm de diamètre;
2. pose d'un poteau à base plate de 35cm de diamètre;
3. calage du poteau avec les déblais de creusement de la fosse (R I);
4. incendie de l'édifice? disparition ou enlèvement du poteau dont la base déjà pourrie laisse une trace dans le sol (R II);
5. remblaiement (R III) bien compacté (piétiné?) constitué de sédiments argileux comparables à R I mais contenant des poches de limons chauffés mêlés de charbons de bois.
6. remblaiement (R IV) moins compacté constitué de sédiments argileux mêlés de nombreux éléments de limons chauffés et charbons de bois. Les éléments chauffés des rem-

blais R III et R IV peuvent provenir d'un nettoyage des lieux suite à l'éventuel sinistre;
7. installation et fonctionnement de la fosse St. 244 appartenant à une phase d'occupation ultérieure et qui recoupe la St. 239 (cette même fosse St. 244 a d'ailleurs aussi partiellement recoupé un dépôt de récipients de céramique présenté plus loin dans le chapitre 6.3.6.4) ;
8. tassement final des structures et remblai résiduel terminal probablement naturel (R V).

Le trou de poteau suivant St. 263 est apparu dans les UF-WX8 et dans la couche 3. Il se signale car il a livré des morceaux de terre crue cuite et de nombreux charbons de bois. Ces éléments ont probablement aussi été produits par l'incendie et peuvent constituer d'intéressantes reliques de la paroi du bâtiment. Trois morceaux principaux ont été consolidés avant d'être prélevés. Leur épaisseur varie de 2 à 9cm. Une de leur face porte un enduit de couleur beige coquille d'œuf. Cet enduit correspond peut-être à une surface d'argile crue chaulée «cuite». Des analyses sont à prévoir. Le plus gros élément, trouvé à la base du trou de poteau, mesure près de 25 x 15cm (fig. 6.18).

Fig. 6.18
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue d'un des morceaux de terre crue apparu à la base du trou de poteau St. 263.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

6.3.2.7 Les poteaux récupérés et remblayés

Seuls deux trous de poteau (St. 197 et 300) paraissent appartenir à cette catégorie qui est donc anecdotique sur le site. Le mieux conservé des deux est l'aménagement St. 300. Cette structure est apparue dans l'UF-A11 à la base de la couche 3 (fig. 6.19).

Fig. 6.19
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en coupe du trou de poteau St. 300.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

La coupe montre clairement la fosse de creusement large de 45cm et profonde de 52cm. Un poteau de 25cm de diamètre, décentré dans sa fosse, a probablement été extrait pour son réemploi et le trou rapidement rebouché. Cette hypothèse est proposée à cause du remplissage atypique de la structure. On observe en effet jusqu'à la base un remblai anthropique de sédiments gravillonneux et charbonneux, légèrement caillouteux qui ne correspond pas à ce qui est observé lorsqu'un poteau s'est décomposé sur place. A la base de ce remplissage il n'y a aucune trace de sédiments attribuables à la décomposition partielle du poteau, suggérant qu'il était encore en bon état lors de son hypothétique extraction. Ce fait, ainsi que l'absence de charbons de bois en place et faute de sédiments cuits au contact du poteau, permettent de proposer une récupération et non une disparition due à un incendie.

6.3.2.8 Les poteaux doubles

Cinq trous de poteaux doubles semblent attestés sur le site (St. 26, 134, 201, 248 et 249). Dans ces aménagements, on observe plus ou moins nettement deux poteaux pour une même et unique fosse de creusement. Cette caractéristique suggère que les poteaux ont peut-être été doublés lors de la construction et qu'il ne s'agit pas de réparations ou de rajouts. Bien que recélant dix poteaux proprement dits, ces aménagements ont été décomptés comme cinq trous de poteaux dans la liste des structures. Le plus bel exemple retenu ici pour illustrer un poteau double est la St. 249 observée dans l'UF-X7 et dans la partie inférieure de la couche 3 (fig. 6.20).

Fig. 6.20
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer.
Vue en plan du poteau double
St. 249.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Par contre, certains poteaux se touchent presque mais appartiennent à des fosses de creusement différentes. Dans ce cas, on peut imaginer qu'il y a eu une réparation ou une consolidation d'un même édifice sans toutefois exclure la possibilité que les poteaux aient fonctionné en même temps. On a pris en compte dans cette catégorie seulement les aménagements présentant un gabarit «comparable», ceci pour corroborer l'hypothèse qu'on observe plutôt une réparation ou un renfort et non les vestiges d'installations provenant d'une succession de bâtiments chronologiquement différents. Ainsi, huit structures ont été retenues (St. 304.1, 304.2, 326.1, 326.2, 357, 368, 375 et 376). Les deux trous de poteaux St. 326.1 et 326.2 ont été choisis pour illustrer cette catégorie. Ils sont apparus dans l'UF-A11 à la base de la couche 3. A l'analyse de la coupe, il semble que la St. 326.2 recoupe et donc succède à la St. 326.1. Elle est également plus profonde, ce qui en soi n'est pas explicite (fig. 6.21).

Fig. 6.21
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en coupe des trous de poteau St. 326.1 et 326.2.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

6.3.2.9 Les poteaux à base pointue

Deux poteaux seulement (St. 93 et 105) ont montré une base appointie. La première de ces structures est retenue pour illustrer cette catégorie de poteaux. La coupe montre un petit poteau de 13cm de diamètre qui est de toute évidence appointi. Il ne semble en effet pas s'agir d'une bioturbation qui aurait perturbé la base de l'aménagement. Cette structure a été observée dans l'UF-D7, à la base de la couche 3 (fig. 6.22).

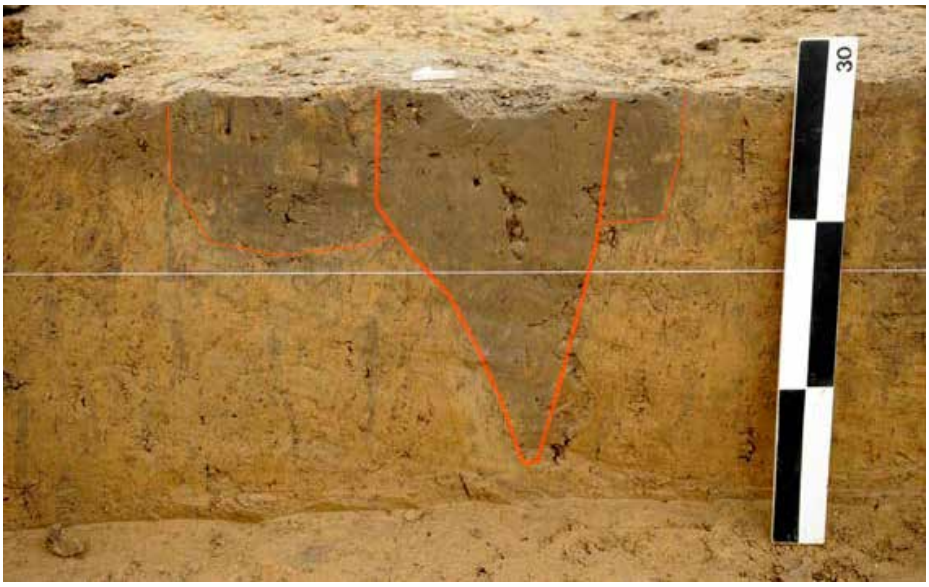


Fig. 6.22
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en coupe du trou de poteau St. 93.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Les poteaux pointus sont généralement mis en place par battage, on les appelle pour cette raison des pieux battus. Paradoxalement, dans les deux structures qui nous intéressent, on observe également une fosse de creusement. On ne peut donc raisonnablement pas parler ici de véritables pieux battus. Néanmoins, les pointes de ces poteaux pénètrent le sol plus bas que les fosses de creusement. Trois explications sont possibles; 1) le pieu a quand même été battu pour bien l'ancrer au fond de la fosse avant de le caler comme un poteau normal; 2) le pieu a été mis en place par battage à l'emplacement d'un poteau défectueux enlevé, donc sans que la fosse de creusement ne joue de rôle dans ce cas; 3) le pieu s'est simplement enfoncé après coup, à cause de sa forme, sous le poids des superstructures.

6.3.2.10 Les trous de poteau remplacés par un empierrement support

Cette dernière catégorie de trous de poteau est particulière et concerne trois aménagements (St. 43, 44 et 75). Ces structures étaient marquées au sol par des amoncellements de pierres. L'exemple retenu pour illustrer ces installations singulières est la St. 75 qui a été observée dans l'UF-H10 au sommet de la couche 3 (fig. 6.23).

Fig. 6.23
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en plan de l'aménagement St. 75.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

La fouille a montré que ces amas étaient situés à l'aplomb de fosses constituant probablement d'anciens trous de poteau (fig. 6.24).

Fig. 6.24
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en coupe de l'aménagement St. 75.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Il s'agit donc peut-être d'une phase évolutive d'une construction, les poteaux initiaux étant remplacés par des colonnes ou des sablières basses par exemple, s'appuyant sur ces assises de pierres. On observe sur le plan que ces trois installations forment un parfait angle droit. Une structure du même type devait probablement compléter la construction au nord-ouest mais elle a pu être arasée naturellement ou plutôt détruite par les travaux de terrassement avant notre intervention. On observe également, dans l'alignement et équidistants de nos trois empierrements, les trous de poteau St. 29 et St.41. L'ensemble peut former un petit bâtiment mesurant 5m x 3,50m (Annexe 6.4). A noter également que le fossé St. 16 décrit plus loin dans le chapitre 6.3.3.1 passe sous cet édifice, ceci étant vraisemblablement dû au hasard. La chronologie relative de ces aménagements n'est pour l'heure pas établie.

6.3.2.11 Plan de répartition des trous de poteau

Le but du présent rapport étant essentiellement descriptif, il n'est pas prévu, en l'état de la recherche, de présenter une étude plus poussée du plan de répartition des poteaux. Il n'est pour l'heure pas possible de proposer une chronologie relative et encore moins absolue de ces aménagements. Pour cela, des datations ^{14}C sont à prévoir, ainsi que l'analyse du mobilier archéologique et la mise en relation des trous de poteau avec les autres types de structures du site. Néanmoins, un rapide examen du plan d'ensemble permet d'observer plusieurs concentrations et alignements pouvant dessiner près d'une vingtaine de bâtiments (cf. Annexe 6.4). Les dimensions vont du petit édifice carré à quatre poteaux, du genre grenier, mesurant 1,75m de côté, jusqu'à la maison à six poteaux ou plus, mesurant plus de onze mètres de longueur. Trois édifices se signalent toutefois pour leurs caractéristiques «hors normes». En partant de l'ouest du site, il s'agit tout d'abord du bâtiment n°1 à plan presque carré (6,50 x 5,75m) qui correspond à l'édifice probablement détruit par un incendie et faisant l'objet du chapitre 6.3.2.6. Vient ensuite, en chevauchement partiel et selon un plan décalé par rapport au précédent, un bâtiment à quatre poteaux également (cf. Annexe 6.4, bâtiment n°2). Cette construction, dont la chronologie relative d'avec la précédente n'est pas établie, mesure 6,75 x 5m. Les trous de poteau qui la constituent sont d'un très grand gabarit : plus de 1m de diamètre pour les fosses de creusement, 50cm pour les poteaux proprement dits et 70cm de profondeur conservée. Ces dimensions peu communes interpellent. Signalons d'emblée qu'à l'intérieur même de la surface de ce bâtiment a été mis au jour un magnifique ensemble de jattes et pots de céramique empilés datant de La Tène finale (cf. chap. 6.3.6.4). Dans ce cas également la chronologie relative n'est pas établie, mais il est tentant au premier abord d'imaginer un édifice à vocation cultuelle.
La troisième construction particulière se situe plus à l'est et au sud (cf. Annexe 6.4, bâtiment n°3). Elle se signale également par quatre très gros poteaux dessinant un plan carré de 3,75 x 3,75m. Assez bien centrée sous ce bâtiment est apparue une grande fosse ovale peu profonde à fond plat, mesurant 2,60m x 1,95m (cf. chap. 6.3.3.2).
En plus de ces trois bâtiments particuliers, on peut également signaler, tout à l'est du site, trois gros trous de poteaux principaux qui forment un angle droit et dessinent des parois de 10,50 x 5,25m (cf. Annexe 6.4, bâtiment n°4).
Enfin, un alignement d'une quinzaine de poteaux signale une probable palissade sur plus de 50m de longueur, de direction nord-sud et bien visible sur le plan (Annexe 6.4).

6.3.3 Les fossés et les fosses

La fouille a permis de documenter 48 fossés et fosses (Annexe 6.5). Nous observons toute une série de petits aménagements dont la fonction n'est pas précisée mais qui s'inscrivent généralement bien dans ou à proximité des plans de bâtiments. Là aussi il sera nécessaire d'étudier plus à fond la documentation, le mobilier et les prélèvements pour tenter de déterminer l'usage et la chronologie de ces différentes structures. Nous n'aborderons dans ce rapport que les installations qui se distinguent par leurs dimensions, leurs particularités ou leurs contenus.

6.3.3.1 Le fossé st.16

Sept tronçons de fossés, souvent très partiels, ont été observés sur le site. Nous ne présentons ici principalement que la St. 16, la plus complète et la mieux documentée (Annexe 6.5 et fig. 6.25).

Ce fossé a été reconnu sur une distance de plus de 30m. Son tracé d'orientation ouest-est dessine un léger arc de cercle au nord du site. La largeur au sommet du fossé dépasse les 2,50m où il est le mieux conservé, pour une profondeur de 60cm. La structure s'insère dans la couche 2 et entame la couche 3. Ses parois sont évasées et le fond est plutôt plat. Le remplissage est constitué d'une sédimentation naturelle, alternant localement des argiles sableuses et des limons graveleux suivant l'intensité du passage de l'eau sur une certaine

durée. La base et les parois de la structure sont souvent marquées par un liseré manganique lié également à des écoulements. L'aménagement se perd par arasement à l'est mais se poursuit hors de la fouille à l'ouest. Dans cette partie occidentale, l'observation du fossé est compliquée par l'interaction avec d'autres structures (notamment les St. 359 et 366, observations Y. Mamin). Le remplissage de la St. 16 a livré un assez abondant mobilier archéologique constitué principalement de tessons de céramique et d'ossements de faune. Ce matériel date pour le plus jeune de l'Epoque romaine, sans plus de précision pour l'instant.

Fig. 6.25
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en coupe du fossé St. 16 dans l'UF G10.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Il convient quand-même de signaler ici la présence probable d'un autre fossé important situé à une quarantaine de mètres plus au sud et qui présente une orientation comparable (St. 133). Cette dernière structure, qui se trouve juste en limite de fouille, a malheureusement seulement été entrevue. Plusieurs gros tessons d'amphore ont pu être récoltés dans son remplissage qui n'a été qu'effleuré. Les deux fossés (St. 16 et 133), s'ils sont contemporains, auraient pu servir à marquer des limites, à l'instar de la palissade (cf. chap. 6.3.2.11) qui leur est perpendiculaire.

6.3.3.2 La fosse st.14

Cette grande fosse est apparue dans les UF-FG3 au sommet de la couche 4. Elle est fortement marquée dans le sol par contraste de couleur. Elle forme une tache ovale grise mesurant 265 x 195cm (fig. 6.26).

Fig. 6.26
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en plan de la fosse St. 14.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Son remplissage est peu profond, mais il est certainement arasé et de plus en partie détruit par la machine. Il est constitué de silts assez peu argileux contenant d'assez nombreuses paillettes de charbon de bois, des traces de terre cuite et quelques petites pierres généralement brûlées. Très peu de mobilier provient de ce remplissage. Il s'agit d'un fragment de bord de bol caréné à pâte claire et de deux dents d'animal. Le terrain encaissant est la couche 4. Une coupe de la structure montre la base de parois abruptes qui donnent en arrondi sur un fond plat et pratiquement de niveau. La profondeur maximale conservée est de 28cm au nord (fig. 6.27).

Fig. 6.27
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en coupe de la fosse St. 14. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

La fonction de cette grande fosse n'est pour le moment pas connue mais il pourrait s'agir d'une fosse de stockage avec son fond plat de niveau. L'aménagement s'inscrit parfaitement dans le plan du bâtiment à quatre gros poteau déjà signalé au chapitre 6.3.2.11 (bâtiment n°3) mais sans qu'une contemporanéité ne soit établie.

6.3.3.3 La fosse St. 313

Cette fosse est apparue au nord du site dans les UF-JK11 à la base de la couche 3. Bien marquée au sol, elle dessine un rectangle mesurant 205 x 115cm (fig. 6.28).

Fig. 6.28
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en plan de la fosse St. 313. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Le remplissage est constitué de sédiments assez peu argileux gris-brun fortement tachetés par des silts jaunes et constituant un mélange de couche 3 avec des sédiments de l'encaissant couche 4. Plusieurs pierres calcaires, dont quelques-unes sont brûlées, s'observent également. Quelques petits tessons de céramique non encore déterminés, ainsi qu'un fragment

de dent animale, ont été récoltés dans ce remplissage.
La fosse montre des parois très abruptes et un fond plat parfaitement de niveau. La profondeur conservée maximale de l'aménagement atteint 35cm. La base de la structure bute localement sur un bloc de roche lié à la couche 5, ce dernier ayant peut-être déterminé l'arrêt de son creusement (fig. 6.29).

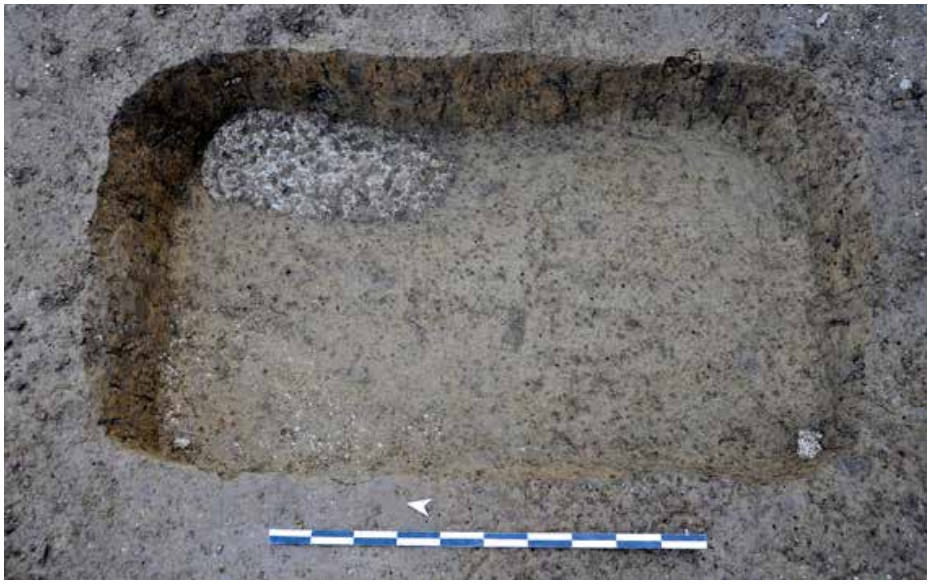


Fig. 6.29
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la fosse St. 313 vidangée. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Comme pour l'aménagement précédent, la structure pourrait hypothétiquement constituer une fosse de stockage avec son fond bien plat et de niveau. Sa datation n'est pas établie pour l'instant.

6.3.3.4 La fosse St. 196
Cette fosse est apparue à l'est du site dans les UF-N4 et 5 à la base de la couche 3. Elle a été retenue dans le présent rapport pour l'hétérogénéité et la composition de son remplissage. Cet aménagement est bien marqué dans le sol par une tache arrondie grise vaguement quadrangulaire, mesurant 130 x 110cm et qui contraste bien avec les sédiments du terrain encaissants plus jaunes. La partie centrale de la structure est constituée d'éléments dont la couleur va du beige au rose (fig. 6.30).

Fig. 6.30
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en plan de la fosse St. 196. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Une coupe de la structure laisse apparaitre principalement trois remblais distincts sur une profondeur totale conservée de 53cm (fig. 6.31).

Fig. 6.31
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en coupe de la fosse St. 196. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Le tiers inférieur est occupé par des sédiments assez peu argileux gris, contenant de nombreuses pierres calcaires chauffées, des éléments d'argiles crues et cuites (dont des fragments de paroi), quelques charbons de bois et un fragment d'os de faune.
Le remplissage médian apparait déjà marginalement en surface. Il est constitué de sédiments brun foncé gris avec des inclusions de couche 4 jaunâtre dans les bords essentiellement. Quelques gros charbons de bois et des pierres brûlées parsèment ce remplissage. C'est cette partie qui a livré l'essentiel du mobilier archéologique de la structure, soit plusieurs tessons de céramique, parfois de grande dimension, et des os de faune. Ce matériel est attribuable à la période de La Tène, sans plus de précisions pour l'instant.
Le remplissage sommital est composé de sédiments gris contenant de très nombreuses inclusions de nodules d'argile cuite et des composants calcaires réduits en chaux, cet ensemble ayant l'aspect de mortier. Ces matériaux, comme les pierres de la base, n'ont pas chauffés sur place mais sont en position secondaire dans la fosse. Un autre aménagement a également livré des matières comparables. Il s'agit de la St. 160 située à une quinzaine de mètres plus au sud-ouest.
Ces structures semblent constituer des fosses-dépotoirs, même si ce n'est probablement pas leur fonction initiale.

6.3.3.5 La fosse St. 243

Cette fosse est la plus grande du site. Elle est apparue tout à l'ouest dans l'UF-V7 à la base de la couche 2.3. Cet aménagement est positionné en limite d'emprise, ce qui fait que seul son quart situé au nord-est a pu être fouillé, malheureusement. Cette fouille partielle a néanmoins suffit pour estimer les dimensions peu communes de la structure. Cette fosse présente une forme circulaire et mesure plus de 300cm de diamètre pour une profondeur de 150cm. L'aménagement s'est signalé au décapage machine par l'apparition de blocs calcaires disposés en arc de cercle et qui constituent le comblement supérieur de la fosse. Les blocs les plus volumineux atteignent 80cm dans leur plus grande dimension, pour un poids de plus de deux cent kilos. Plusieurs de ces éléments sont chauffés et de couleur rosâtre (fig. 6.32).

La coupe de la structure montre des parois presque verticales dans les 80cm inférieurs, qui s'évasent légèrement dans la partie supérieure. Le fond est parfaitement plat. La sédimentation importante dans cette partie du site fait que le sommet de la fosse apparait à plus de deux mètres de profondeur. Elle s'insère à la base de la couche 2.3, recoupe la couche 2.4 (qui est ici résiduelle), traverse les couches 3 et 4 et bute sur la couche 5 (fig. 6.33).

Fig. 6.32
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en plan de la fosse St. 243 à son niveau d'apparition.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 6.33
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en coupe de la fosse St. 243.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Sans entrer dans les détails, le remplissage de la fosse montre deux étapes principales de comblement de toute évidence anthropiques, entrecoupées semble-t-il par un épisode de sédimentation naturelle.

Le remblai inférieur a une épaisseur variant de 30 à 60cm. Il est constitué de limons gris brunâtre, assez homogènes, avec quelques enclaves de couche 4 (tombées des parois?), quelques pierres et petits blocs calcaires et localement des concentrations de charbon de bois. De rares petits tessons de céramique et des fragments d'os de faune ont été récoltés dans ce remplissage. Ces sédiments inférieurs montrent aussi des concentrations manganiques liées à des stagnations d'eau.

S'ensuit un épisode de comblement naturel pratiquement absent au centre de la fosse mais pouvant atteindre 80cm d'épaisseur le long des bords. Ces sédiments proviennent notamment d'un effondrement de la partie supérieure des parois de la fosse, leur donnant cette forme évasée.

Le reste de la structure a fini par être volontairement comblé par de la blocaille mêlée de limons. La base de ce dépôt terminal est localement marquée par un liseré de charbons de bois. Quelques petits tessons de céramique, dont certains à pâte sigillée, ont été récoltés dans ce remplissage supérieur.

Une vidange de la fosse a permis de dégager en partie la paroi orientale et le fond (fig. 6.34).

Fig. 6.34
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la vidange partielle de la fosse St. 243.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

La fonction de cette grande structure n'est pas établie avec certitude. Le terrain encaissant n'est pas du tout perturbé ou modifié par son usage, ce qui serait probablement le cas si elle était liée par exemple à une activité de chauffe ou à la stagnation de liquides (latrines). Il est possible qu'il s'agisse d'une fosse de stockage de nourriture ou d'une fosse silo. Il pourrait éventuellement aussi s'agir d'une fosse d'extraction de sédiments comblée.
La datation proposée est l'Epoque romaine, sans plus de précision pour le moment.

6.3.4 Les structures de combustion

35 structures liées à des activités de chauffe ont été observées sur le site. Leur fonction respective et leur datation demeurent souvent hypothétiques, surtout en l'état de la recherche. Des analyses complémentaires des sédiments prélevés dans ces installations pourront certainement apporter des précisions. Il conviendra également de rechercher leur relation avec les autres types d'aménagements du lieu et notamment leur intégration éventuelle dans le plan des bâtiments sur poteaux. De même, des comparaisons effectuées avec des structures observées sur d'autres sites archéologiques seront intéressantes. Certaines installations, bien que visiblement liés à des activités de chauffe mais non véritablement interprétées, ne seront pas présentées ici. Elles peuvent constituer de simples rejets de foyers ou des petites concentrations locales de sédiments ou de pierres chauffés sans grand intérêt (St. 13, 204, 238 et 296), mais aussi représenter des structures annexes à des aménagements plus importants (St. 228.2, 228.3, 228.4, 234 et 235). Néanmoins, certains aménagements non abordés ici par manque d'analyses paraissent pourtant intéressants et mériteraient certainement des recherches plus approfondies (St. 62, 180 et 262). Les structures les plus remarquables retenues dans le présent rapport concernent à priori trois catégories distinctes de foyers qui sont : les foyers de forge, les foyers domestiques et les foyers de type «four polynésien».

6.3.4.1 Les foyers de forge

Les installations associées à des activités de forge se signalent principalement par la présence de déchets liés au travail du fer, comme des scories et des battitures (St. 1, 2.1, 2.2, 3, 4 et 49). Ces déchets n'ont pas été retrouvés en abondante quantité sur le site, les scories étant même plutôt rares. Ceci dénote une activité métallurgique assez discrète, probablement plutôt rattachée à de menus travaux liés à un habitat, qu'à un artisanat plus intensif. Les battitures, beaucoup plus furtives, n'ont pas été systématiquement recherchées lors de la fouille. Il s'agira encore d'analyser les sédiments récoltés dans les différents foyers pour tenter de préciser leur fonction. La datation de ces aménagements associés à la métallurgie

du fer n'est pour l'instant pas confirmée, mais elle se situe soit à La Tène finale, soit au début de l'Epoque romaine. Toutes les structures liées à des activités de forge sont «groupées» dans la partie assez centrale du site (Annexe 6.6).

6.3.4.1.1 Le foyer St.1

Cet aménagement est apparu lors des travaux de terrassement initiaux. Il était visible comme quelques autres le jour de la découverte du site, et par chance assez peu endommagé. Cette structure est située dans l'UF-D9 au sommet de la couche 3.

Ce foyer se marque au sol par une tache charbonneuse presque circulaire d'environ 60cm de diamètre. Le décapage de surface montre également quelques morceaux de terre cuite, une grosse pierre plate chauffée et une petite calotte de fer (fig. 6.35).

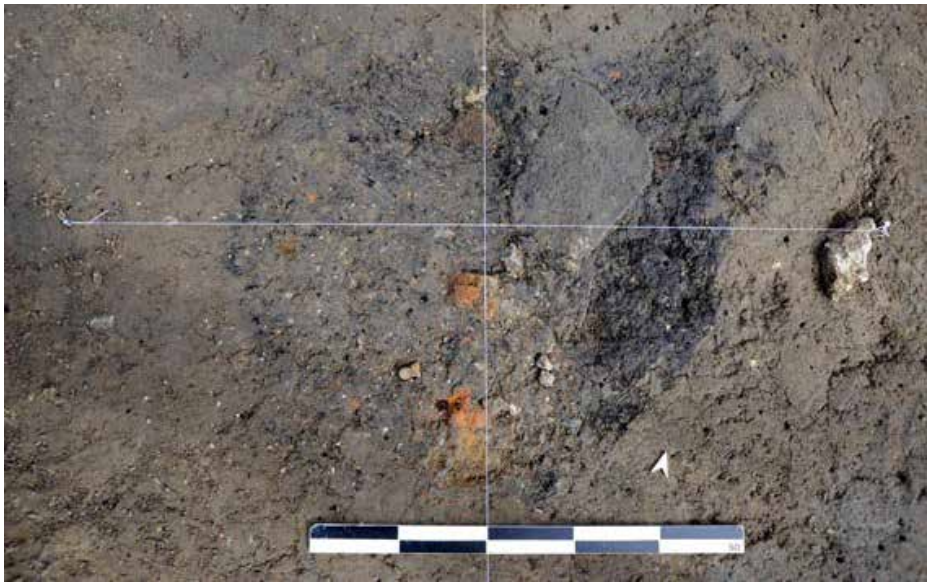


Fig. 6.35
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en plan du foyer de forge St. 1. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

La coupe du foyer montre une fosse en forme de cuvette évasée à fond plat profonde de 12cm. Le remplissage est constitué de sédiments charbonneux qui ont livré notamment des petits fragments de fer dont deux clous, de nombreuses battitures et quelques petits tessons de céramique. Les charbons de bois se concentrent et marquent un liseré sur le fond et les parois de la fosse, attestant sa fonction de foyer (fig. 6.36). Le terrain encaissant ne montre pratiquement pas de traces de rubéfaction, l'aménagement n'a donc pas dû fonctionner longtemps. La pierre plate a pu hypothétiquement servir d'enclume avant d'être rejetée dans le remblai du foyer.

Fig. 6.36
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en coupe du foyer de forge St. 1. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

6.3.4.1.2 Le foyer St.2.2

Cet aménagement est apparu en décapage manuel dans l'UF-D7 au sommet de la couche 3. Il se signale dans le sol par une tache ovale très contrastée beige à rosâtre entourée d'un liseré de sédiments cuits orange (fig. 6.37).

Fig. 6.37
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue du foyer de forge St. 2.2 en cours de fouille.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

La structure mesure 70 x 60cm. Son remplissage est constitué principalement d'une sorte de mélange d'argile cuite et de chaux de couleur beige à rosâtre, et contenant des fragments de calcaires brûlés complètement fusés et transformés en chaux. Quelques gros charbons de bois et des battitures de fer parsèment ce remplissage, ainsi que des poches de sédiments comparables à de la couche 3. Quelques petites scories, tessons de céramique et fragments d'os de faune ont également été prélevés dans, et autour de l'aménagement. Une coupe du foyer montre une fosse en forme de cuvette à fond arrondi et aux parois évasées (fig. 6.38).

Fig. 6.38
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en coupe du foyer de forge St. 2.2.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

On observe un lit de charbons de bois à la base de la fosse et le terrain encaissant est rubéfié par la chaleur. A ce niveau, plusieurs phases d'utilisation du foyer semblent se dessiner.

Elles pourront être étudiées grâce à l'analyse d'une boîte prélevée pour la micromorphologie. La profondeur totale de la structure est de 19cm en y incluant les zones de l'encaissant chauffé.

6.3.4.2 Les foyers domestiques
Cette catégorie de foyers (St. 39, 45, 115, 116.1, 116.2, 140, 228.1, 247 et 292) est surtout déterminée par l'absence de déchets liés à une activité de forge, ainsi que par les dimensions «standard» de ces aménagements, ce deuxième critère étant pour le moins aléatoire. Faute d'analyses complémentaires, il n'est en l'état pas possible de certifier leur fonction de foyers domestiques.

6.3.4.2.1 Le foyer St. 116.2
Cet aménagement très coloré a été mis au jour dans l'UF-E5 au sommet de la couche 3. Il se dessine dans le sol par une tache plutôt quadrangulaire mesurant 60 x 50cm. Ce foyer en fosse est profond d'une quinzaine de centimètres. Il présente des parois verticales et un fond plat. Le remplissage est constitué de sédiments charbonneux contenant quelques pierres de calcaire brûlé de couleur grise et de rares petits tessons de céramique. La base de la structure est occupée par un lit presque pur de charbons de bois. Le terrain encaissant est rubéfié par la chaleur sur environ 2cm d'épaisseur (fig. 6.39). Cette structure n'est pas datée pour l'instant.

Fig. 6.39
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la vidange partielle du foyer St. 116.2.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

6.3.4.2.2 Le foyer St.292
Cet aménagement est apparu dans l'UF-A11 et dans la couche 2.4. Il présente en plan une forme ovale mesurant 70 x 35cm (fig. 6.40).

Il s'agit d'un foyer en fosse profond de 12cm. Sa coupe montre un fond plat et des parois évasées (fig. 6.41).

Le remplissage de la structure est constitué de sédiments fortement charbonneux, contenant une dizaine de pierres calcaires chauffées et de couleur plutôt grise. Les charbons de bois sont concentrés surtout dans la moitié inférieure du foyer. Le remplissage a également livré quelques tessons de céramique et des fragments d'os non brûlés de faune. Le sol encaissant ne montre quasiment pas de traces de chauffe, la structure n'a de ce fait probablement pas fonctionné longtemps et peut-être qu'une seule fois.

Fig. 6.40
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue du foyer St. 292 en cours de fouille.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 6.41
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en coupe du foyer St. 292.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

6.3.4.2.3 Le foyer St.247

Cette structure de combustion est apparue dans les UF-Y7 et 8 à la transition des couches 4.1 et 4.2. De par son insertion stratigraphique, c'est incontestablement la plus vieille structure du site. Cet aménagement est bien marqué dans le sol par une tache ovale mesurant 115 x 70cm. Il s'agit de toute évidence d'un reste de foyer marqué par de nombreux charbons de bois et des nodules de terre cuite (fig. 6.42).

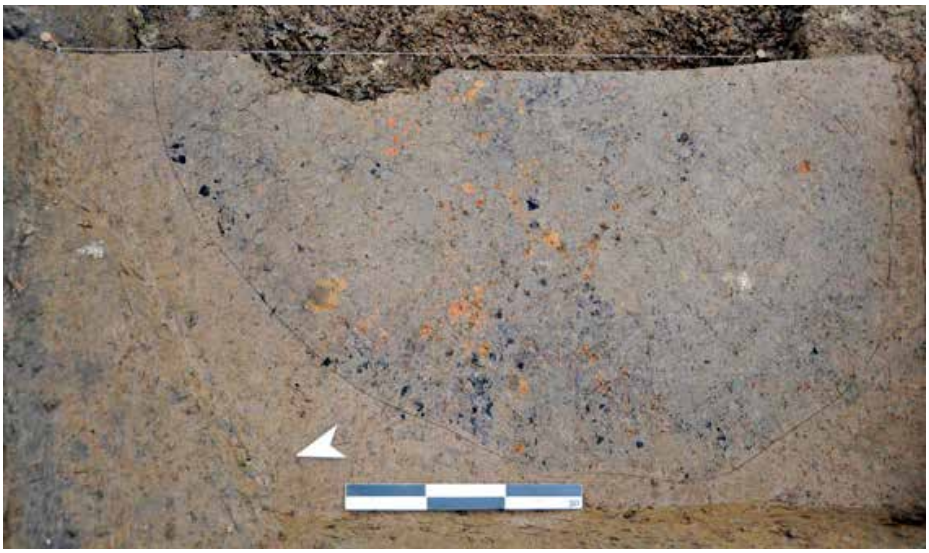


Fig. 6.42
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en plan de la partie occidentale du foyer St. 247 à son niveau d'apparition.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Une coupe de la structure montre bien son insertion stratigraphique dans la couche 4 à une bonne vingtaine de centimètres en dessous de la base de la couche 3. Les vestiges du foyer ne présentent qu'une épaisseur de 5cm environ, mais l'aménagement a pu fonctionner simplement hors du sol sans qu'une fosse n'ait été creusée. On observe un niveau de charbons de bois surmonté de sédiments contenant de nombreux nodules de terre cuite. La structure a aussi livré un éclat non caractéristique et trois esquilles de silex, ainsi que deux fragments d'os brûlés. Ce matériel n'est malheureusement pas exploitable pour une datation typologique. Le terrain encaissant sous la structure n'est pas rubéfié par la chaleur, de ce fait le foyer n'a probablement pas fonctionné longtemps (fig. 6.43).

Fig. 6.43
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en coupe du foyer St. 247. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

En attendant qu'une datation 14C soit effectuée sur les charbons prélevés, on peut proposer un âge préhistorique au fonctionnement de cette structure de combustion. Les périodes néolithique et mésolithique ont chacune livré des objets sur le site. Le Mésolithique est de loin le mieux représenté par plusieurs centaines d'éclats et d'outils en silex, et on serait tentés de lui attribuer ce foyer. Le Néolithique est en effet ici plus épisodique et d'ailleurs géographiquement concentré plus à l'est. De plus, il occupe de premier abord plutôt le sommet de la couche 4.

6.3.4.2.4 La fosse foyer St.315

Cette installation est apparue dans l'UF-G11 et dans la couche 3. Elle est originale à plus d'un titre de par ses dimensions, son agencement et son évolution fonctionnelle. La fouille soignée de la structure, notamment documentée par huit dessins accompagnés de descriptifs précis, a permis de mettre en évidence toute une série de phases et de détails locaux. En outre, plusieurs prélèvements de sédiments, d'éléments de parois chauffées et de charbons de bois permettront d'affiner l'analyse des différents remplissages. Nous nous bornerons dans le présent rapport de synthétiser au mieux une documentation qui est importante, mais qui, malgré tout, ne répond pas à toutes les interrogations.

Au décapage de surface, cet aménagement se marque dans le sol par une tache circulaire de plus ou moins 220cm de diamètre, prolongée à l'ouest par une sorte de diverticule mesurant environ 80 x 60cm et conférant à l'ensemble 300cm de longueur. A peu près centrée dans la partie circulaire, on observe une tache quadrangulaire à ovale plus sombre mesurant 95 x 80cm. Cette particularité «centrale», nommée St. 315.1, correspond à l'emplacement d'un foyer sous-jacent. La grande fosse périphérique a été appelée St. 315.2, cet ensemble particulier étant décompté comme deux structures aussi bien dans le nombre total des

aménagements du site que dans le nombre des structures de combustion. La figure 6.44 montre ce système avec les limites dessinées pour plus de visibilité.

Fig. 6.44
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la fosse foyer St. 315 en début de fouille.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Lors de l'aménagement initial, il semble que les constructeurs aient creusé une grande fosse (St. 315.2) aux parois presque verticales et au fond plat profonde de 75cm, au centre de laquelle ils ont installé un foyer (base de St. 315.1). Le diverticule occidental de St. 315.2 a été interprété comme une sorte de canal de ventilation pour le foyer. A l'analyse du dessin de la coupe (lequel n'est pas reproduit ici), on voit que ce «canal» marque deux paliers principaux qui pourraient très bien aussi correspondre à des marches d'accès. Ainsi, la structure semble avoir constitué un foyer en fosse, dont nous ignorons pour le moment la fonction. Les dimensions importantes de l'installation font plutôt penser à une vocation artisanale, mais de quel genre? Il semble en tout cas que l'on pouvait marcher dans la fosse autour du foyer, ou peut-être s'assoir sur le bord de la fosse, les pieds pendants dans celle-ci.
La vidange partielle de la moitié sud de l'aménagement laisse apparaître de grosses pierres calcaires disposées sur le fond de la fosse. La présence de ces éléments calcaires n'est pas véritablement expliquée mais ils ont pu, par exemple et en toute hypothèse, servir de soutient à un plancher. On voit également apparaître le niveau du foyer proprement dit St. 315.1 (fig. 6.45).

Une vidange totale de la moitié sud montre que la fosse (St. 315.2) traverse la couche 4 (visible sur les parois) et s'arrête sur le sommet des graviers de la couche 5. La base du foyer, fortement rubéfiée (St. 315.1), n'est pas encore tout à fait atteinte (fig. 6.46).

Après sa phase initiale d'utilisation, il semble que l'aménagement ait été dans un premier temps remblayé. Il y a ensuite une phase de récupération ou de réutilisation de la structure désaffectée, par un re-creusement de la zone centrale (St. 315.1) ou un réaménagement opportuniste pour un usage que l'on ne parvient pas à déterminer (silo, citerne, autre?). Cette partie centrale est ensuite remblayée de matériaux, dont notamment des éléments de clayonnage cuits. Certains de ces morceaux de clayonnage sont complètement imbriqués dans le foyer, de telle sorte que l'on peut se demander s'ils ne proviendraient pas de l'écroulement d'une superstructure en place et que, le cas échéant, l'installation ait constitué une sorte de four.
Il sera nécessaire de prévoir des analyses plus fines des sédiments de remplissage pour essayer de démêler les diverses observations. Plusieurs boîtes ont été prélevées pour une

étude micromorphologique par lames minces. Des éléments de clayonnage ont également été extraits ; le plus gros, situé dans la moitié nord et à la base de St. 315.1 (fig. 6.47), a été prélevé en bloc.

Fig. 6.45
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la vidange sud partielle de la fosse foyer St. 315.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 6.46
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la vidange sud de la fosse foyer St. 315.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

La ou les fonction(s) successives de la St. 315 n'est/ne sont pas établie(s). Les différents remplissages ont livré un mobilier archéologique relativement abondant qui n'est pour le moment pas encore étudié. Ce matériel est essentiellement constitué de petits tessons de céramique, de fragments d'os de faune et de morceaux de clayonnage. Signalons également un ressort de fibule en bronze (CHE 013-35 BR). Ce mobilier pauvre en pièces caractéristiques évoque l'époque laténienne, sans plus de précision pour l'instant.

En plus des analyses et études complémentaires indispensables, une mise en relation de la structure avec les autres aménagements du site devra bien sûr être effectuée. Des comparaisons avec d'éventuelles installations du même genre observées sur d'autres fouilles archéologiques sont également à envisager.

Fig. 6.47
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la vidange partielle nord de la fosse foyer St. 315 avec le gros morceau de clayonnage en place. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

6.3.4.3 Les «fours polynésiens»

Six installations de ce type ont été observées sur le site (St. 9, 237, 264, 274, 310 et 332). La St. 274 a été principalement choisie pour illustrer cette catégorie particulière. Elle est apparue dans l'UF-Y6 au sommet de la couche 3. Ces aménagements se signalent par des concentrations de pierres calcaires chauffées dont la couleur va du rose au gris. Ces pierres sont généralement disposées de façon jointive et bien à plat sur un seul niveau. Dans le cas de la St. 274, qui paraît être une des mieux conservée, on observe une sorte de sole cuite qui recouvre encore partiellement le niveau de pierres (fig. 6.48).

Fig. 6.48
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue du «four polynésien» St. 274 et du reste de sole. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Les éléments calcaires sont ici disposés selon un carré mesurant environ 90cm de côtés (fig. 6.49).

Les dimensions de ces aménagements varient sur le site, entre 40 x 35cm (St. 237) et 160 x 140cm (St. 310). Le module des pierres qui les constituent est généralement compris entre 5cm et 15cm, certains éléments atteignant rarement 20cm.

Fig. 6.49
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue des pierres chauffées du «four polynésien» St. 274 après enlèvement de la sole.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Le principe de base du fonctionnement d'un four polynésien est d'utiliser l'inertie thermique de pierres préalablement chauffées dans un feu. La finalité de ce procédé est la cuisson «à l'étouffée» des aliments. Il est possible que nos structures aient fonctionné un peu selon ce principe. Nous utilisons néanmoins des guillemets car un authentique four polynésien nécessite le creusement d'une fosse que nous n'avons jamais véritablement observée dans nos cinq aménagements. De plus, les roches souvent utilisées sont d'origine volcanique, ce qui est bien sûr introuvable chez nous. Néanmoins, plutôt que des calcaires, il eut été plus judicieux d'utiliser des pierres siliceuses comme par exemple des galets vosgiens, facilement accessibles dans nos contrées, pour obtenir un meilleur rendement thermique. Un autre problème est posé par la rareté des charbons de bois. En effet, il ne subsiste pratiquement aucune trace des feux qu'il a bien fallu pour chauffer ces pierres. Bref, le principe de fonctionnement de nos cinq aménagements n'est pas véritablement attesté.

Une coupe de la St. 274 montre les pierres chauffées disposées sur un niveau. On voit également un calcaire mis de chant à l'ouest de l'installation et probablement destiné à la délimiter. La partie centrale de l'aménagement coiffe une sorte de petite fosse aux limites très nettes et comblée de sédiments rubéfiés. Cette fosse large de 50cm et profonde de 8cm montre des parois évasées et un fond plat. Elle doit correspondre à un état initial de la structure, avant d'évoluer vers l'installation de «type polynésien» qui nous intéresse. La rareté des charbons de bois dans le remplissage de cette fosse inférieure, ainsi que l'absence de traces de chauffe du terrain encaissant permettent à priori d'exclure qu'elle correspond au foyer ayant permis de chauffer les pierres. Les calcaires rubéfiés occupent d'ailleurs une surface bien plus grande que celle de la fosse (fig. 6.50).

Une autre structure, la St. 264 apparue dans l'UF-Z9, présente également des sédiments chauffés sous les pierres résiduelles (il semble qu'il manque des pierres à l'est). Dans ce deuxième cas, il est possible que cette rubéfaction soit due au contact direct et peut-être répété de calcaires chauds et non à une évolution structurelle (fig. 6.51).

En ce qui concerne la datation de ces aménagements, un mobilier archéologique assez peu abondant peut leur être mis en relation. Ce matériel ne provient généralement pas véritablement des structures elles-mêmes mais de leur alentour immédiat, dans le même contexte stratigraphique. Il s'agit pour l'essentiel de quelques tessons de céramique et de fragments d'os de faune. Ce matériel n'est pas encore étudié, mais certaines pâtes foncées

à dégraissant coquillé suggèrent l'époque de La Tène. Dans un autre contexte d'occupation laténienne, on peut signaler de mémoire une installation du même type qui avait été mise au jour dans un sondage en 1998 à Courtedoux, Combe en Vaillard, et interprétée jadis aussi comme une sorte de «four polynésien». Quoi qu'il en soit, des analyses complémentaires et des datations ^{14}C seront nécessaires.

Fig. 6.50
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la coupe du «four polynésien» St. 274.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 6.51
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en coupe du «four polynésien» St. 264.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

6.3.5 Les empierrements

Huit aménagements sont classés dans la catégorie des empierrements (St. 5, 60, 107, 136, 202, 257, 280 et 289 ; cf. Annexe 6.7). Par empierrement nous entendons toute structure, pas forcément étendue, constituée de pierres volontairement agencées, mais aussi certains épandages caillouteux sans agencement particulier, mais considérés comme liés à des activités humaines.

Il est souvent très difficile au creusage mécanique d'interpréter une apparition de pierres sans passer par une fouille manuelle intermédiaire qui prend beaucoup de temps. On comprend que les pierres sont déstabilisées et déplacées par le godet de la machine au fur et à mesure de leur apparition et provoquent des dégâts à l'éventuel aménagement sous-jacent.

Quand stopper la machine? Est-ce naturel, est-ce anthropique? Le dilemme est souvent de taille, surtout lorsque les délais de fouille sont très courts.
En plus, et c'est une particularité sur le site qui est situé en pied de pente, de nombreux blocs et pierres sont localement pris dans les sédiments de façon naturelle par colluvionnement.
Ainsi, quelques blocs très corrodés ont été rencontrés, certains suggérant d'éventuels aménagements avant d'être plus complètement dégagés (fig. 6.52).

Fig. 6.52
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue d'un bloc naturel fortement corrodé.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Plusieurs gros rochers moins érodés que sur la fig. 6.52 et présentant quant à eux des faces plates sont également apparus. Ils ont jeté des doutes, du fait notamment d'une présence néolithique discrète mais avérée. Ces blocs aux dimensions hors norme et pesant plusieurs tonnes ont demandé une observation particulière de la part du géologue (cf. Rapport géologique, Annexe 6.1), pour exclure qu'il ne s'agisse de mégalithes édifiés par une civilisation préhistorique. L'insertion stratigraphique de la base de ces rochers, dans la couche 5 et sans qu'il n'y ait de fosse de creusement, a permis de lever partiellement les soupçons. Néanmoins, du fait de leur taille, plusieurs de ces éléments ont vu leur sommet affleurer jusque dans les niveaux archéologiques. Certains ont même pu dépasser hors du sol à un moment donné, avant d'être complètement recouverts pas les colluvions. Pour tenter de lever les dernières incertitudes, les plus gros de ces rochers ont été mis de côté et lavés au karcher afin d'y déceler d'éventuelles traces de travail (fig. 6.53 et 6.54). Cette analyse minutieuse des blocs n'a montré que des cupules d'érosion naturelle. On ne peut toutefois pas totalement exclure que cette érosion naturelle ait gommé au cours des millénaires d'éventuelles traces de travail.

Fig. 6.53
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Opération de lavage de méga-blocs.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 6.54
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de trois méga-blocs avant leur nettoyage.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

6.3.5.1 L'empierrement St. 5

L'empierrement St. 5 est apparu dans les UF-AB 6 et 7 dans la couche 2.4 (cf. Annexe 6.7). Il s'agit d'une concentration plus ou moins dense de pierres calcaires souvent brûlées et mêlées à quelques tessons de céramique et à d'assez nombreux ossements d'animaux. Considéré d'abord comme une structure isolée, il s'est avéré par la suite que ce matériel pierreux est réparti plus ou moins densément dans la couche archéologique 2.4, partout où celle-ci est présente. Ces pierres constituent d'ailleurs un critère d'identification de cette couche. La St. 5 n'est donc qu'une concentration locale sans agencement volontaire, probablement issue d'un colluvionnement. Après avoir reconnu cette caractéristique, nous avons plusieurs fois rencontré des concentrations denses de pierres liées au niveau 2.4 que nous avons allégrement traversées à la machine «sans états d'âme», délais obligent. Une question soulevée par la grande quantité de calcaires brûlés répartis surtout dans ce niveau est celle de leur provenance. En effet, les fouilles n'ont pas permis d'identifier la source de ce matériel chauffé. Il est probable qu'il y ait eu une ou plusieurs installations du genre four à chaux hors emprise plus haut dans la pente. Le matériel récolté dans ce niveau date de La Tène finale. Le matériel osseux trouvé entre les pierres est particulièrement bien conservé. Il a probablement bénéficié d'un effet protecteur des pierres, le calcaire ayant neutralisé par sa dissolution l'acidité des eaux d'infiltration. Cet effet bénéfique s'observe également jusque dans la couche 3 sous-jacente où les ossements sont également admirablement bien préservés. Pour illustrer cette bonne conservation, la fig. 6.55 nous montre le crâne d'un gros chien apparu dans le sommet de la couche 3.

Fig. 6.55
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue d'un crâne de gros chien in situ dans la couche 3.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

6.3.5.2 Les empierrements St. 60, St. 257 et St. 289

Ces empierrements sont apparus dans les UF-BC8 à 11. Ils forment un aménagement à tendance rectiligne qui présente une orientation nord-ouest/sud-est. Les St. 60 et 257 composent en fait une même construction dégagée lors de deux périodes de fouille distinctes en 2012 et 2013 (fig. 6.56 et 6.57).

Fig. 6.56
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. L'empierrement St. 60 vu depuis e nord.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 6.57
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue partielle de l'empierrement St. 257 en cours de fouille.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Il s'agit des vestiges d'un chemin qui s'insère stratigraphiquement à la base de la couche 2.4. Cette ancienne voie a donc probablement fonctionné à l'Epoque laténienne, mais cela reste à préciser grâce notamment à l'analyse du mobilier archéologique récolté. Cet empierrement est constitué d'une à deux épaisseurs de pierres calcaires très souvent brûlées, dont le module varie généralement entre 5cm et 10cm, avec ça et là quelques éléments dépassant 20cm. On observe localement sur ces pierres des graviers plus fins constituant certainement des reliques d'un revêtement carrossable. Ce chemin a été observé sur une longueur de près de vingt mètres, pour une largeur maximale de 4,50m.

Le mobilier trouvé sur et dans le radier de la structure est abondant. Il est constitué de tessons de céramique, d'ossements d'animaux, de scories et d'objets de fer ainsi que de quelques objets lithiques et éclats de silex. L'étude de ce matériel reste à faire.

L'empierrement St. 289 occupe les UF-BC11. Il est situé au-dessus du chemin St. 257 et en constitue probablement une recharge ou un réaménagement. Sa largeur conservée n'est que de trois mètres au maximum. Il est constitué de cailloux calcaires plus gros (10-25/30cm), dont quelques-uns seulement sont brûlés. Cet aménagement supérieur est moins bien conservé, il devient moins dense au fur et à mesure vers le sud (pas observé sur la St. 60), où il ne forme qu'un niveau de cailloutis difficilement perceptible. Néanmoins, dans cette partie méridionale la St. 289 est nettement séparée de la St. 257 par une couche de sédiments de 5-10cm d'épaisseur. En revanche, sur le bord ouest de l'aménagement, elle repose presque directement sur la St. 257. Cette situation peut s'expliquer par la forme concave de la St. 257 et par l'irrégularité de la St. 289 qui présente par endroits des concentrations de pierres sur une plus grande épaisseur. Le mobilier archéologique récolté sur ce niveau supérieur de la voie est également abondant. Il conviendra de le comparer au matériel de la structure St. 60-257 pour voir si l'on décèle une évolution chronologique. Parmi le matériel le plus récent, signalons la présence de quelques tessons à pâte savonneuse claire évoquant l'Epoque romaine. Il est de ce fait plausible que cette ancienne voie ait été utilisée vers la transition La Tène-Epoque romaine. Elle représenterait de ce fait le plus ancien chemin observé jusqu'ici dans le Jura.
Le tracé de cette voie se perd en direction du sud-est dans l'UF-C8. En direction du nord-ouest et à 25m dans l'axe, est apparu l'empierrement St. 369 dans une tranchée de canalisation et dans le même contexte stratigraphique. Cet aménagement, large à cet emplacement de seulement 2,30m, a également été interprété comme un possible ancien chemin par le responsable de la fouille de cette partie, Yann Mamin (cf. chap. II, chap. 6.7.4.8). Il est donc fort probable que la St. 369 constitue la suite de notre voie.

6.3.5.3 L'empierrement St. 107
Cet aménagement apparu dans l'UF-H3 est constitué d'un gros bloc calcaire posé à plat, contre lequel sont posés au nord et à l'ouest quelques cailloux plus petits dont deux sont mis de chant. Le bloc principal mesure 80 x 40cm, pour une épaisseur de 30cm. Plusieurs pierres sont chauffées dans la partie septentrionale de la construction (fig. 6.58).

Fig. 6.58
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en plan de l'empierrement St. 107.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Le niveau d'apparition des pierres est la couche 3, on n'observe pas de fosse d'implantation. La fonction de cette installation n'est pas établie, mais elle constitue peut-être un soubassement quelconque. Signalons que cette structure s'inscrit parfaitement dans le tracé de la palissade déjà évoquée dans le chapitre 6.3.2.11 et peut de ce fait éventuellement y être liée.

6.3.5.4 L'empierrement St. 136

Cet empierrement est apparu dans l'UF-H2, au sommet de la couche 3. Il présente une série de pierres dressées verticalement et bordées à l'ouest par un étalement de cailloux circonscrits, mais sans agencement particulier. Cet étalement occupe une surface d'environ 140 x 80cm. Il est constitué d'une vingtaine de pierres mesurant de 8cm à 25cm et dont certaines sont chauffées. Juste à côté au sud, sept pierres plates et fines sont posées de chant, elles mesurent de 20cm à 40cm dans leur grande dimension. Elles dessinent une portion de cadre conservé sur environ 100cm de longueur et sur une largeur de 80cm. Là aussi quelques éléments sont chauffés. Des cailloux plus petits, également brûlés, sont dispersés encore plus au sud (fig. 6.59).

Fig. 6.59
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en plan de l'empierrement St. 136.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Le cadre de pierres, d'orientation approximative ouest-est, a été considéré de prime abord comme une tombe probable. En fait la fouille n'a pas permis de mettre en évidence la moindre fosse, ni de livrer d'objets ou d'ossements dans un quelconque remplissage. Le décapage de surface de l'aménagement a néanmoins livré quelques tessons de céramique, deux morceaux d'os et deux fragments de bronze indéterminés pour l'instant. La fonction et la datation de cette structure ne sont pas établies.

6.3.5.5 L'empierrement St.303

Cet empierrement n'a été que très partiellement observé en limite d'emprise occidentale de la fouille dans les UF-WX9 et 10. Il forme une sorte de couronne de pierres et blocs calcaires à la base de la couche 3 dont de rares petits éléments sont brûlés. Le plus gros bloc mesure 70 x 50cm. Cette couronne s'étale sur environ 6,50m de longueur. Elle encercle des cailloux beaucoup plus petits qui semblent constituer une remontée naturelle de graviers de la couche 5. L'aspect désordonné de la couronne elle-même fait penser à un front de colluvions ou à l'étalement d'un éventuel aménagement situé hors emprise (fig. 6.60).
La nature anthropique ou non de la structure n'est pas établie faute d'une vision plus éten-

Fig. 6.60
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue partielle de l'empierrement St. 303.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

due. Un peu de mobilier archéologique a été récolté lors du décapage de surface des pierres. Il s'agit de quelques tessons de céramique, de quelques os de faune, d'un anneau en fer, d'une éventuelle scorie et de quelques éclats de silex. Ce matériel n'est pour le moment pas étudié.

6.3.5.6 L'empierrement St.107

Ce petit aménagement est apparu dans l'UF-B11 et dans la couche 2.3. Il s'agit d'un agencement d'une quinzaine de dallettes plates calcaires, disposées horizontalement sur un seul niveau et occupant une surface carrée de 60cm de côtés. Les dimensions des pierres varient de 7 à 30cm pour une épaisseur de 1 à 5cm (fig. 6.61).

Fig. 6.61
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de l'empierrement St. 107. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Certaines pierres sont partiellement chauffées et de couleur rosâtre. Le terrain encaissant n'est quand à lui pas chauffé. La fonction de cette installation n'est pas établie. La rubéfaction très partielle ou absente de ses pierres permet d'exclure cette structure de la catégorie des «fours polynésiens» (cf. chap. 6.3.4.3). Il doit s'agir d'une sorte d'assise légère qui n'est pas destinée à subir de fortes contraintes. L'insertion stratigraphique de la structure rattache sa construction à l'Epoque romaine.

6.3.6 Les concentrations de céramique

Le site a livré plusieurs concentrations de tessons de céramique jugées suffisamment importantes pour leur attribuer un numéro de structure et procéder ensuite à leur fouille minutieuse. Quatorze numéros ont ainsi été attribués (St. 10, 11, 72, 85, 108, 109, 110, 112, 113, 126, 233, 255, 272 et 290). L'intérêt archéologique apporté par ces poteries est variable et va de la simple petite concentration ou gros tesson isolé (St. 72, 272 et 290 non décrites ici) jusqu'à l'admirable dépôt de poteries de la structure St. 233. Dans l'état actuel de la recherche, deux périodes semblent attestées : le Bronze final et le La Tène finale.

6.3.6.1. Les concentrations de céramique des UF-FG5 et 6

Dans la partie centrale du site de Tag Heuer, un regroupement de huit concentrations plus ou moins denses de tessons de céramique a été observé (St. 10, 11, 108, 109, 110, 112, 113 et 126). Ces structures, apparues à la base de la couche 3, occupent une surface d'environ huit mètres sur trois (cf. Annexe 6.8). Un agencement spatial s'observe, avec notamment

deux alignements à peu près parallèles formés des St. 10, 11 et 112 pour l'un et des st.108, 109 et 110 pour l'autre. Cette répartition, liée à l'aspect protohistorique des tessons, nous a suggéré dans un premier temps qu'il s'agissait d'un champ d'urnes cinéraires de l'âge du Bronze. La fouille des structures n'a pas confirmé cette hypothèse mais des analyses de sédiments et des rares esquilles d'os brûlés disséminés dans et aux alentours des aménagements apporteront sans doute des précisions. La répartition spatiale et les caractéristiques des aménagements nous suggèrent un ensemble à vocation cultuelle. La période proposée pour ces aménagements est l'âge du Bronze, probablement final. Une chronologie plus précise nécessitera des études complémentaires. Dans le domaine des installations funéraires certifiées, signalons dès maintenant la présence d'une tombe du Bronze final fouillée à moins de vingt mètres plus à l'est et faisant l'objet du chapitre 6.3.7. Toutes ces structures devront évidemment être confrontées aux autres types d'aménagements du site, notamment les fosses St. 114 et 125 toutes proches au sud, ainsi que les foyers St. 115 et 116 situés également à proximité.

Les huit concentrations de céramique sont présentées ici dans l'ordre de leur numérotation.

6.3.6.1.1. La structure 10

Cette concentration de céramique est apparue dans l'UF-G6 à la base de la couche 3. Il s'agit d'un fond de pot évasé écrasé en place, sur lequel est posé un morceau de bord provenant peut-être du même récipient. Cette céramique très fragmentée présente un diamètre d'environ 40cm. La fouille n'a pas permis d'observer de fosse de creusement.
Quelques esquilles d'os brûlés ont été récoltées à la base de la couche 3, dans et autour de la structure, faisant soupçonner une incinération. Mais ces restes discrets sont rares et disséminés un peu partout dans la couche 3. Vu le mauvais état de conservation des tessons, l'ensemble a été plâtré et prélevé en bloc pour être dégagé en laboratoire.

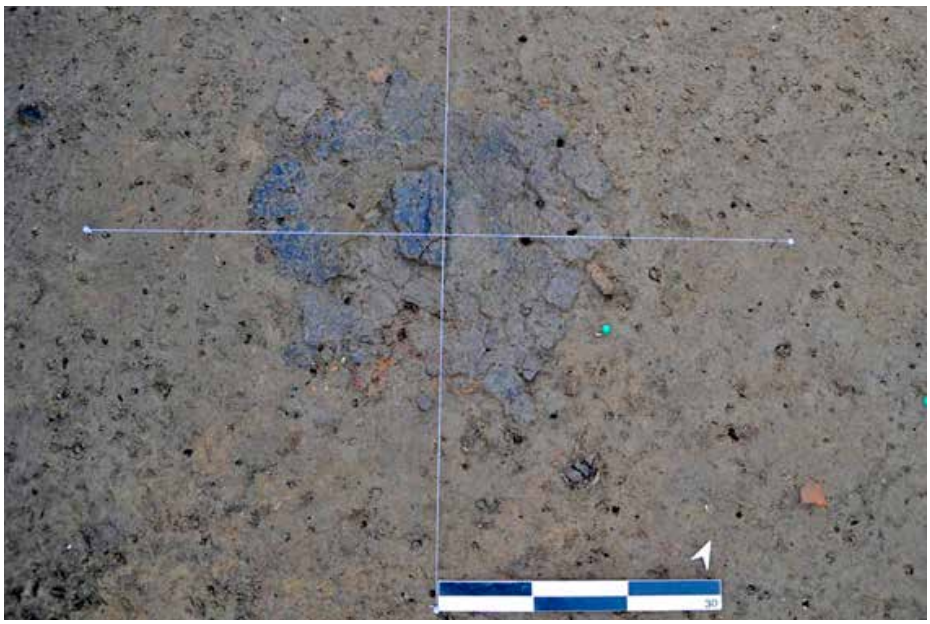


Fig. 6.62
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la concentration de céramique St. 10 au décapage de surface.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

6.3.6.1.2 La structure 11

Cette importante concentration est apparue dans l'UF-G5 à la base de la couche 3. Il s'agit sans doute de la plus intéressante de la zone. La fouille de la structure a nécessité pas moins de neuf décapages. Les quatre premiers ont été effectués sur le terrain puis, devant la profondeur de l'aménagement, l'ensemble a été prélevé en bloc et fouillé plus tard dans nos locaux de Porrentruy.

La concentration a livré les tessons de plusieurs récipients répartis sur 32cm de profondeur. Ces objets étaient mêlés à des morceaux de limons cuits, ainsi qu'à de très rares esquilles d'os brûlés et à une pierre chauffée. Quelques petits os non brûlés d'un possible volatile ont également été récoltés. La céramique est souvent très altérée, peut-être à cause d'une sur-cuisson (fig. 6.63).

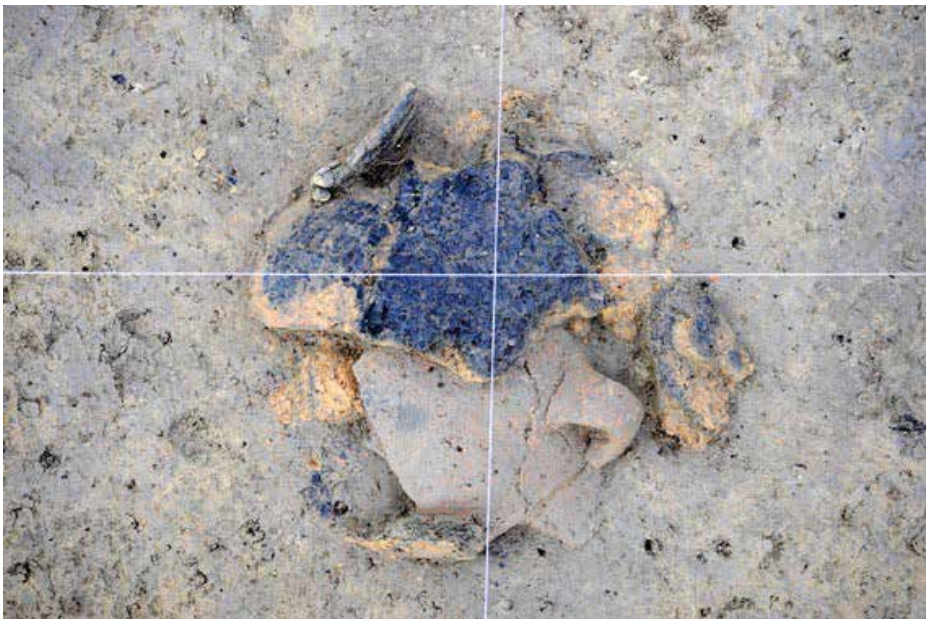


Fig. 6.63
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la concentration de céramique St. 11 au décapage 2. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Une fosse aux limites diffuses large de 35 à 40cm est apparue dès le décapage 1. La céramique est concentrée au milieu de cette fosse et occupe une surface d'environ 25cm de diamètre sur toute la profondeur de l'aménagement. Beaucoup de tessons périphériques de la concentration sont sur chant. Ces caractéristiques suggèrent l'utilisation d'un conteneur en matière périssable (cuir, bois, tissus?). De toute évidence il s'agit d'un dépôt cultuel dont tous les éléments doivent encore être étudiés.

6.3.6.1.3 La structure 108

Cette concentration est apparue dans l'UF-F6, à la base de la couche 3. On observe une fosse peu marquée mesurant environ 55cm sur 35cm et profonde de 12cm. D'assez nombreux tessons de céramique sont dispersés surtout au sommet de la structure. Trois pierres calcaires chauffées reposent sur le fond de la fosse (fig. 6.64).

Fig. 6.64
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la concentration de céramique St. 108 en cours de fouille avec une des pierres chauffées visible. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Une coupe de l'aménagement montre dans sa partie centrale des limons cuits, situés sous la céramique, et qui reposent sur quelques gros charbons de bois. L'ensemble fait penser à une vidange de foyer plutôt qu'à un foyer proprement dit (fig. 6.65). Plusieurs graines carbonisées, ainsi qu'une esquille d'os brûlé, ont été retrouvées dans le remplissage de la structure.

Fig. 6.65
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en coupe de la concentration de céramique St.108.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

6.3.6.1.4 La structure 109

Cette structure est apparue dans l'UF-G6 à la base de la couche 3. L'aménagement est constitué d'une petite fosse ovale très peu marquée mesurant 25 x 20cm et profonde d'une vingtaine de centimètres. Les parois sont verticales, et le fond est plat et bioturbé. La structure n'a livré principalement qu'un gros tesson fragmenté apparu au décapage 1 (fig. 6.66). Des morceaux plus petits et des nodules de limons cuits, ainsi que quelques charbons de bois, sont disséminés dans le reste du remplissage.

Fig. 6.66
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la concentration de céramique St.109 au décapage 1.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

6.3.6.1.5. La structure 110

Cette structure est apparue dans l'UF-F5 au sommet de la couche 4. Il s'agit d'une concentration de tessons recouvrant une petite fosse en cuvette profonde de moins de 10cm. Les

tessons proviennent d'au moins trois individus de céramiques (fig. 6.67). La fosse, circulaire, présente un diamètre de 35cm, des parois évasées et un fond arrondi. C'est surtout son remplissage central qui a livré des limons cuits et quelques gros charbons de bois, ainsi qu'un éclat de silex.

Fig. 6.67
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la concentration de céramique St. 110 au décapage de surface.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

6.3.6.1.6. La structure 112

Cette structure est apparue dans l'UF-G6 au sommet de la couche 4. Il s'agit d'une concentration plutôt lâche de tessons de céramique souvent brûlés et dispersés dans une fosse. Cet aménagement a des limites très diffuses, la fosse proprement dite n'a été que devinée et principalement marquée par le mobilier. L'installation mesure environ 60 x 50cm, pour une profondeur de 17cm (fig. 6.68). Le remplissage a également livré des nodules de limons cuits, une esquille d'os, quelques charbons de bois et deux pierres chauffées.

Fig. 6.68
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la concentration de céramique St. 112 en cours de fouille.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

6.3.6.1.7. La structure 113

Cet aménagement est apparu dans l'UF-G5, au sommet de la couche 4. Il s'agit d'une petite fosse ovale mesurant 20 x 17cm pour une profondeur de 7cm, ayant livré quelques tessons de céramique de grandes à moyennes dimensions (fig. 6.69). Quelques charbons de bois étaient également disséminés dans le remplissage.

Fig. 6.69
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la concentration de céramique St. 113 au décapage de surface.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

6.3.6.1.8. La structure 126

Cette structure est apparue dans l'UF-G5 au sommet de la couche 4. Il s'agit d'une sorte de fosse peu marquée au décapage de surface, de forme plus ou moins ovale, mesurant environ 60x50cm pour une profondeur de seulement 5cm. Plusieurs gros tessons de céramique, probablement en partie brûlés, sont concentrés dans le milieu de la structure. Ils occupent une surface d'environ 35 x 35cm (fig. 6.70). Cette céramique très altérée a été prélevée en bloc avant d'être dégagée en laboratoire.

Fig. 6.70
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la concentration de céramique St. 126 au décapage 1.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

6.3.6.2. Le pot structure 255

Cette céramique est apparue dans les UF-AB10 et dans la couche 3. Il s'agit d'un pot cassé, en place, probablement placé dans une fosse. La structure est apparue lors du décapage mécanique «sauvage» d'une banquette aménagée pour la construction d'un échafaudage. Ces travaux ne nous avaient pas été annoncés, malgré notre présence à proximité sur le site et les directives aux entreprises qui nous semblaient bien comprises. Une grande partie de la banquette était déjà creusée par une petite pelle mécanique longtemps masquée à notre regard par la façade de l'usine en construction. Le pot de la St. 255 a ainsi été fortement endommagé sans que l'on connaisse véritablement l'ampleur des dégâts, la céramique ayant

peut-être déjà souffert d'un démantèlement ancien. Une recherche dans les tas de déblais nous a permis de récupérer quelques tessons du même récipient. Le pot présente donc des cassures fraîches qui ont été consolidées sur place (Mowilith à 3% et papier japon), ainsi que des cassures anciennes dues aux pressions du terrain (fig. 6.71).

Fig. 6.71
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue du pot St. 255 en cours de dégagement.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

On observe le fond du récipient d'un peu moins de 30cm de diamètre (fig. 6.71, à droite), à côté duquel est posé un morceau du col et du bord retournés du même pot. Cette disposition n'est pas due à la destruction mécanique mais bien à un arrangement ou à un dommage ancien. Le bord du pot repose à la même altitude que le fond. La céramique a de toute évidence été placée dans une fosse qui n'a pas pu être repérée à la fouille. La cassure et le retournement du bord ont dû se produire avant le comblement de celle-ci. Le col du pot, ainsi que la lèvre, portent un décor d'impressions digitales (fig. 6.72).

Fig. 6.72
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue des morceaux du pot St. 255 après sa restauration.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Ce type d'ornement suggère l'âge du Bronze, mais la pâte montre un dégraissant coquillé plutôt rattachable à la période de La Tène. Les coquilles plus ou moins broyées, bien visibles dans la pâte de ce type de céramique (fig. 6.73), proviennent ici d'une couche argileuse à marnes à virgula.

Fig. 6.73
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue du dégraissant coquillé du pot St. 255.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Ce niveau géologique de l'ère secondaire fait partie du Kimméridgien supérieur. Les virgula sont des fossiles de petites huîtres longues de dix à quinze millimètres qui se retrouvent par myriades dans cette couche. Des affleurements de ces marnes ont pu être exploités et servir, en partie du moins, à la confection de céramique après leur malaxage, les débris de coquilles jouant alors le rôle de dégraissant.

Des tessons d'autres récipients, ainsi que quelques os de faune et une canine de sanglier, ont également été retrouvés éparpillés sur une cinquantaine de centimètres au nord du pot, à l'altitude du décapage mécanique. On ignore si ces objets sont en relation ou non avec la structure St. 255. Une étude typologique plus poussée de toutes ces céramiques reste encore à réaliser.

6.3.6.3. La concentration de tessons d'amphores Structure 85

Cette concentration est apparue dans l'UF-B2 et dans la couche 3. Il s'agit de tessons d'amphores déposés dans une fosse ovale mesurant 80 x 70cm (fig. 6.74). Pour la petite histoire, cette structure est apparue sous le podium où avait été posée la première pierre lors de la cérémonie officielle du lancement des travaux de l'usine Tag Heuer.

Fig. 6.74
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la concentration de tessons d'amphores St.85.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Une coupe de l'aménagement montre une fosse pas très marquée, à fond plat et aux parois évasées, profonde d'une quinzaine de centimètres. Les tessons sont surtout distribués au sommet de l'aménagement, mais plusieurs pièces s'observent plus bas. Le remplissage de la fosse est constitué de sédiments grisâtres contenant localement d'assez nombreux nodules de limons cuits et des charbons de bois souvent de grandes dimensions. Quelques fragments d'os parfois brûlés ont également été récoltés. Le terrain encaissant ne présentant pas de traces de chauffe, il ne semble pas qu'il s'agisse d'un foyer en place mais plutôt d'un dépôt secondaire de type vidange de foyer ou d'une fosse dépotoir (fig. 6.75).

Fig. 6.75
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue en coupe de la concentration d'amphores St.85.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Une première analyse des tessons montre clairement au moins deux individus très incomplets de type Dressel 1, dont la datation remonte à La Tène D2. Ce matériel céramique ne présente pas à priori de traces de chauffe.

6.3.6.4. Le dépôt de poteries structure 233

Cet admirable ensemble de poteries, datant de La Tène finale, est apparu dans l'UF-Y8 à la base de la couche 2.4. Il s'agit d'un dépôt de treize récipients, dont onze sont complets. Tous les pots sont disposés retournés, leur embouchure donnant vers le bas (fig. 6.76).

Fig. 6.76
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue du dépôt de céramique St. 233.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

On observe, au nord (à gauche sur la fig. 6.76), un pot décoré sur l'épaule d'une ligne d'impressions digitales (fig. 6.77).

Fig. 6.77
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue du pot décoré d'impressions digitales de la St. 233 après sa restauration.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Suit une pile comptant quatre récipients imbriqués, puis deux empilements comptant chacun trois céramiques. A part le premier pot (CHE012-233BR), tous les autres récipients sont des écuelles ou des jattes à bord rentrant dont le diamètre varie entre 15 et 31cm.

La première pile est constitué, en partant depuis le haut, des quatre jattes CHE 012/234, 235, 236 et 2727 BR. La dernière est la plus petite de toute la structure, avec un diamètre de 15cm. Elle n'avait pas été repérée lors de la fouille mais est apparue lors du dégagement des céramiques en laboratoire. Il faut également signaler la présence d'une agrafe en fer retrouvée en contact de la céramique du haut (visible sur la figure 6.76).

Le deuxième empilement est composé des trois jattes CHE 012/261, 263 et 262 BR. Un quatrième récipient bien altéré et plus petit (CHE-260BR) est situé encore au-dessus de cette pile, mais il n'a pas dû la coiffer car il est trop petit pour s'emboîter. Signalons la présence d'un clou en fer sur ce pot altéré. Un autre récipient endommagé (CHE 012/253 BR) s'observe également et marque la limite sud de l'aménagement. Ces deux derniers pots ont été partiellement détruits par le creusement d'une fosse plus récente (structure 244).

La troisième pile est constituée des jattes CHE 012/257, 258 et 259 BR. La première est la plus grande poterie de toute la structure avec un diamètre de 31cm. On voit qu'une partie de cette jatte est cassée et recouvre partiellement le premier empilement. Il est possible que cette cassure se soit produite lors même de la mise en fosse de la céramique, mais cela a également pu se produire plus tard par tassement, par exemple dans le cas où on aurait chapeauté deux piles avec le même grand récipient.
Pour l'anecdote, les trois jattes de cette troisième pile ont été transpercées par un gros clou de 200 enfoncé au piochon. En effet, le premier pot apparu au décapage machine, au nord de la structure, a été initialement considéré comme un récipient isolé, ce qui constituait déjà une très belle découverte. Pour assurer son positionnement et son dessin, un axe de fouille a été posé à l'aide de deux clous (par le signataire du présent rapport) avant que n'apparaissent les autres récipients du dépôt.

Toutes les céramiques ont été consolidées sur place (fig. 6.78) et prélevées en quatre blocs principaux, pour ensuite être dégagées en laboratoire. Les sédiments de remplissage des pots ont été conservés pour être analysés plus tard.

Fig. 6.78
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue du dépôt de céramique St. 233 en cours de prélèvement.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Les céramiques de ce magnifique dépôt ont forcément été installées dans une fosse qui les a protégées. Cette structure creuse n'a pas véritablement pu être observée lors de la fouille. Néanmoins, des sédiments très légèrement différents par rapport à ceux du terrain encaissant (couche 3) paraissaient circonscrire les poteries. Cette zone presque imperceptible occupait une surface arrondie de 80 x 65cm. Lorsque le remplissage d'une fosse est ainsi peu différenciable du terrain dans lequel elle a été creusée, on peut dire que la structure a été remblayée rapidement après son excavation, et avec les déblais même du creusement. Il semble donc que ces céramiques ont été enterrées rapidement et qu'il ne s'agit donc pas d'un stockage oublié qui aurait été comblé sur une plus longue durée. Une des hypothèses qui en ressort est qu'il s'agit d'un dépôt à caractère votif.

En ce qui concerne le positionnement géographique de la structure 233, elle s'inscrit dans le plan de la construction (bâtiment n°2) formée par les quatre plus gros poteaux du site (cf. chap. 6.3.2.1), sans qu'une contemporanéité ne soit à ce stade établie. Rappelons également le bâtiment probablement incendié (n°1) situé immédiatement à l'ouest du dépôt de céramique (cf. chap. 6.3.2.6.).

En dehors des trous de poteaux, une confrontation avec toutes les autres structures de la zone, notamment les foyers, ainsi que des recherches complémentaires devront être menées pour tenter d'établir un scénario de la mise en place et de la vocation de ce dépôt. L'étude typologique des céramiques, ainsi que l'analyse des pâtes, devront également être entreprises.

En tout état de cause, les poteries maintenant restaurées constituent une magnifique collection de référence présentant un état de conservation exceptionnel.

6.3.7 La tombe à incinération structure 81

Cette importante structure est apparue dans les UF-K6 et 7 au sommet de la couche 4 (cf. Annexe 6.9). Au décapage mécanique, une zone caillouteuse occupant une surface d'environ trois mètres de diamètre a été dans un premier temps laissée en place pour une fouille manuelle. Après un dégagement sommaire, l'amas assez lâche de pierres ne présentait pas d'agencement particulier. Pour gagner du temps, il a été décidé de reprendre le dégagement à la machine avant que n'apparaisse un solide cadre de pierres posées de chant (fig. 6.79).

Fig. 6.79
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue générale de la fouille dans la zone de la tombe St.81.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

On voit sur la figure 6.79 la construction de pierres fraîchement dégagée et au premier plan une partie des cailloux de recouvrement enlevés à la machine. Il est facile a posteriori d'émettre l'hypothèse que les pierres superficielles formaient un petit tumulus démantelé que nous n'avons pas identifié, faute d'un nettoyage manuel suffisant.

L'encadrement de pierres présente une orientation à peu près ouest-est. Il dessine un rectangle de 230 x 110cm de dimensions extérieures, le vide intérieur mesurant 185 x 60cm (fig. 6.80). Ces caractéristiques nous ont tout de suite suggéré, à tort, qu'il s'agissait d'une tombe à inhumation. Les calcaires employés pour ce coffrage ont des dimensions variant de 10 x 10 x 5cm à 55 x 25 x 20cm. Trois ou quatre de ces pierres sont chauffées. Le remplissage intérieur de la tombe ne se distingue pas du terrain encaissant. Aucune fosse de creusement n'est visible à l'extérieur des pierres (fig. 6.80)

Fig. 6.80
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la tombe à incinération St. 81 au décapage manuel de surface.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

La fouille de la tombe s'est effectuée par des décapages de 5 à 7cm. Elle a permis de dégager un intéressant mobilier funéraire et de mettre en évidence deux amas principaux d'os calcinés. Le mobilier funéraire est constitué de deux récipients complets en céramique et de plusieurs objets en bronze. Un effet de paroi s'observe au sud sur les restes osseux dès le décapage 4 (fig. 6.81). Il est corrélé par un tesson de céramique posé sur chant. L'emploi hypothétique d'un petit coffre en bois est envisageable, toutefois les sédiments n'en ont gardé aucune trace.

Fig. 6.81
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue des amas d'os brûlés et des poteries en cours de fouille.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Les poteries ont été prélevées avec leur remplissage pour être vidées et restaurées plus tard en laboratoire. Il s'agit d'un bol à superbe décor excisé et d'un vase à épaulement muni d'une anse (fig. 6.82 et 6.83).

Fig. 6.82
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue des deux poteries en cours de fouille.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 6.83
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Photographie de travail du bol à décor excisé en cours de restauration.
Photo: C. Robert-Charrue Linder, OCC-SAP

Les objets en bronze sont constitués d'une épingle à tête sphérique et tige courte, d'une épingle à tête enroulée (fig. 6.84), d'une tige cannelée, de deux morceaux de tige déformés par la chaleur et de deux fragments indéterminés.

Un poignard en bronze est aussi apparu, à l'extrême base de la tombe. Sa lame a un bout arrondi et est à double tranchant, avec une nervure longitudinale de renfort. Elle mesure 105mm pour une largeur maximale de 27mm. La soie incomplète porte encore un rivet d'emmanchement. La longueur totale conservée de l'arme est de 142mm (fig. 6.85 et 6.86).

Plusieurs billes de bronze fondu ont également été retrouvées à l'extrême base de la tombe, sous les pierres de l'encadrement.
Tout ce matériel doit encore être étudié mais il est rattachable au commencement du Bronze final, soit au Bronze D.

Fig. 6.84
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue d'un amas d'os brûlés avec une épingle à tête enroulée.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 6.85
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la tombe vidée avec le poignard en bronze.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 6.86
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue du poignard en bronze in situ.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Les restes osseux calcinés seront aussi à étudier par un spécialiste. Quelques ossements (racine de dent, crâne) ressemblent fortement à de l'humain mais de la faune est également présente (dent de bœuf). S'il y a bien des restes humains, il faudra tenter de déterminer s'ils appartiennent à une ou à plusieurs personnes. La fouille a montré deux amas bien distincts correspondant peut-être à deux individus. Le poignard serait plutôt l'attribut d'un homme, pour les poteries et les épingles cela est plus incertain.
Les os n'ont pas été tous individualisés, néanmoins ils ont été prélevés le plus méthodiquement possible par petits groupes dans les amas. Plus de quarante numéros de terrain leur ont ainsi été attribués. Plus de précision aurait demandé trop de temps. La fin de fouille de la tombe s'est d'ailleurs déroulée dans des conditions plutôt stressantes, les fouilleurs étant cernés par les travaux. Il était urgent que l'on libère le terrain (fig. 6.87).

Fig. 6.87
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la zone de la tombe en fin de fouille.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Après la vidange du remplissage de la sépulture sur une profondeur totale de 40cm, tous les blocs du cadre ont été enlevés. Ce démontage a été mené pour terminer complètement la fouille, mais aussi afin de récupérer les pierres pour une éventuelle reconstitution muséographique. A la base des calcaires, une couche plus ou moins dense de charbons de bois et de limons cuits épaisse de 1 à 4cm est apparue. C'est de ce niveau que proviennent les petites billes de bronze fondu. L'hypothèse la plus probable est que la fosse a d'abord servi de bûcher cinéraire, ensuite le coffrage de pierres a été construit contre les parois, puis la base de la tombe a été soigneusement curée avant le dépôt des restes osseux et du mobilier funéraire. Si cet hypothétique bûcher avait fonctionné une fois l'encadrement construit, toutes les pierres auraient chauffé, ce qui n'est pas le cas.

Par rapport aux autres structures du site, la tombe paraît spatialement relativement isolée. Elle se situe à quelques mètres à l'est et en dehors de la palissade évoquée au chapitre 6.3.2.11, mais dont la construction est certainement plus récente.

6.3.8. Le squelette de nouveau-né structure 268

Ce petit squelette est apparu dans l'UF-Z9 et dans la couche 3 (fig. 6.88). Les os bien conservés sont en connexion anatomique partielle sur une longueur de 38cm. Les jambes ont été coupées au niveau du genou par un décapage mécanique précédant la découverte du squelette. Le corps présente une orientation sud-est (crâne)-nord-ouest. Aucune fosse de creusement n'a pu être mise en évidence lors de la fouille, la position des ossements attestant toutefois son existence. Il s'agit donc d'une sépulture.

L'anthropologue appelé sur place a fait les observations suivantes : le corps est en position sur le dos, crâne et visage orientés frontalement, la bouche fermée. L'avant-bras gauche est replié pour que la main reste sur l'épaule gauche. La jambe gauche est pliée aussi?

La plupart du côté droit n'est pas préservé. Le tibia gauche n'est pas préservé non plus (probablement enlevé à la machine). Il s'agit d'un nouveau-né de sexe indéterminé, dont la stature est de 45 à 49cm. La position semble naturelle pour un nouveau-né, sans utilisation de bandage.

Fig. 6.88
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue du squelette de nouveau-né St. 268.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

La datation du squelette n'est pas établie mais doit remonter à l'Epoque romaine ou à La Tène, à préciser si c'est possible par ^{14}C.

La sépulture est située dans une zone très riche en structures diverses, avec lesquelles elle devra être confrontée. Elle se trouve notamment à cinq mètres au nord du dépôt de céramiques laténiennes St. 233 (cf. chapitre 6.3.6.4.).

6.3.9. Les épandages ou aires de rejet

Ces anomalies plutôt anecdotiques et sans grand intérêt sont signalées ici parce qu'elles figurent sur le plan des structures (cf. Annexes 6.2 et 6.9). Il s'agit de trois zones peu étendues qui se marquent par une densification du mobilier archéologique et par des pierres brûlées sans que l'on observe de fosse ou d'aménagement véritable (st. 293, 295 et 299). Ce sont des petits étalements ou épandages, peut-être des concentrations de fond de couche de quelques centimètres d'épaisseur apparaissant plutôt à la base de la couche 2.4. Ces anomalies sont toutes situées au nord-ouest du site dans les UF-AB10 et 11, une zone par ailleurs très riche en structures véritables.

6.3.10. Le dépôt de silex structure 189

Cette structure est apparue dans l'UF-L7 au sommet de la couche 4 (cf. Annexe 6.9). Il s'agit d'une concentration de onze pièces travaillées en silex. Cet ensemble clos est très intéressant et rarissime. On y a retrouvé huit nucléi à lames, 1 flanc de nucléus et deux rognons testés. Ce corpus occupe une surface de 31 x 18cm, les objets étant disposés sur un seul niveau (fig. 6.89).

Ce regroupement ne s'explique que si les pièces étaient déposées dans une fosse, ou alors qu'elles se trouvaient maintenues dans un sac en matière périssable comme du cuir ou du tissu et qui aurait été perdu par son propriétaire. Aucune trace de fosse n'a pu être décelée à la fouille, ce qui nous pousse à accréditer la deuxième hypothèse.

Fig. 6.89
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue du dépôt de silex St. 189.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Ce matériel lithique doit encore être étudié, notamment pour lui donner une attribution culturelle et ainsi le dater, mais aussi pour établir la provenance de la matière première utilisée. Le site a livré une assez grande quantité de silex taillés datant du Mésolithique (armatures, éclats, lames et lamelles, pièces à encoche(s), grattoirs, troncatures), mais aussi quelques pièces du Néolithique final (notamment hache et ciseau en pierre polie). Une magnifique pointe de flèche à base concave formant des ailettes et à retouches denticulées, datant également de cette dernière époque, a d'ailleurs été retrouvée une douzaine de mètres plus à l'ouest de ce dépôt (fig. 6.90).

Fig. 6.90
Chevenez – Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la pointe de flèche en silex du Néolithique final.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Le type de débitage à lames et lamelles bien maîtrisé que montrent les nucléi pourrait aussi bien appartenir au Mésolithique qu'au Néolithique. Néanmoins, la grande majorité des nucléi mésolithiques attestés retrouvés sur plusieurs sites jurassiens (Porrentruy-Hôtel Dieu, Bure-Montbion, St-Ursanne-Les Gripons par exemple) sont de taille nettement plus petite.

6.4 BILAN ET PERSPECTIVES

Cette fouille de sauvetage urgente et non programmée est la première d'une telle envergure à s'être déroulée sur le territoire cantonal hors A16. Elle a fait suite à la curiosité bien inspirée d'un collaborateur de l'OCC-SAP en congé.

On ne peut qu'être frappés par l'exceptionnelle richesse du site et par le caractère admirable et unique de plusieurs de ses structures et objets de mobilier. Ceci est d'autant plus vrai dans un contexte de fouille terrestre qui ne favorise pas la conservation des vestiges archéologiques. On peut regretter le manque relatif de moyens engagés, eux-mêmes limités par des délais d'intervention très courts. Mais il faut relativiser et saluer le très bel effort consenti au niveau cantonal pour ce site d'importance régionale. La fouille a pu être menée à bien et s'est déroulée dans un très bon esprit grâce notamment à l'engagement de tous les intervenants : autorités, direction, maître d'ouvrage, entreprises et personnel de fouille. Cela a bien sûr demandé des concessions et une adaptation de la part de tous.

Toute une zone autour de l'usine Tag Heuer est dorénavant classée en périmètre archéologique de degré 1. Ceci signifie que chaque construction, travail de canalisation ou autre nécessitant une excavation quelconque du sol devront être précédés d'un diagnostic ou de fouilles archéologiques préalables.

PARTIE II : CHEVENEZ – AU BREUILLE
FIN DU PROJET TAG HEUER ET PROJET SCHORDERET *(Yann Mamin)*

6.5 PRELIMINAIRES

6.5.1 Introduction

Le présent rapport ne couvre que la troisième et dernière étape de l'intervention archéologique réalisée sur le site de Au Breuille à Chevenez, commune de Haute-Ajoie (fig. 6.91). Les deux premières, respectivement menées de mai à décembre 2012, puis du 1er janvier au 10 mai 2013, ont été dirigées par Pierre-Alain Borgeaud (cf. Partie I).

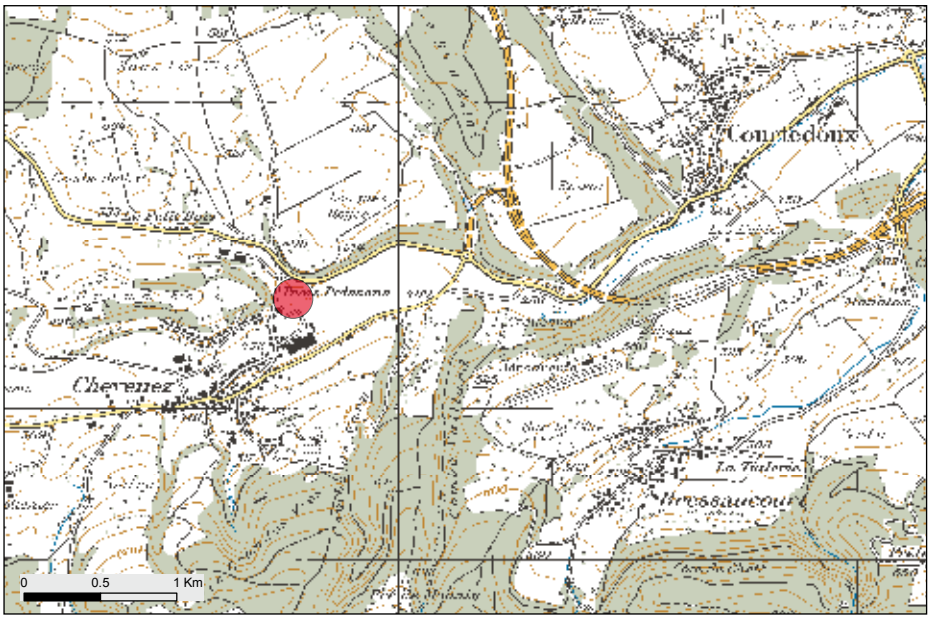


Fig. 6.91
Carte de Chevenez, avec localisation de la fouille.
Extrait du Géoportail jura.ch

Lors de la dernière intervention, la fouille s'est déroulée, comme lors des deux premières étapes, dans des conditions météorologiques difficiles (mai-juin) et sous la pression de délais à respecter. Que les fouilleur-euse-s ayant participé à la fouille reçoivent ici l'expression de nos remerciements les plus sincères pour leur engagement.
Un grand merci également à Michel Guélat, géologue, qui a patiemment mis sa science au service des réflexions archéologiques et de l'interprétation de nombreuses structures.

6.5.1.1 Conditions et objectifs de l'intervention
La troisième et dernière étape de l'intervention archéologique sur le site de Chevenez - Au Breuille s'est déroulée du lundi 23 mai au vendredi 6 septembre 2013, sans interruption. Trois objectifs ont guidé le déroulement des travaux et ont influencé la structure du présent rapport (fig. 6.92) :

- fin de l'intervention au nord de l'usine TAG Heuer (cf. Annexe 6.10) ainsi qu'une extension – non prévue initialement – des limites de la future terrasse de l'entreprise précitée, en vue de l'implantation de gabions au pied du talus ;
- réalisation de deux tranchées profondes (sud-nord et ouest-est) destinées à l'installation de canalisations EC, EU et électricité. Un chemin piétonnier passant au sud de l'atelier de l'entreprise Schorderet Sàrl est par ailleurs projeté en surface de la tranchée ouest-est ;
- Investigation de la « parcelle Schorderet », avec une intervention sur toute l'emprise de cette dernière et à une profondeur définie en vue de la construction d'un atelier de l'entreprise Schorderet Sàrl, sise à Boncourt

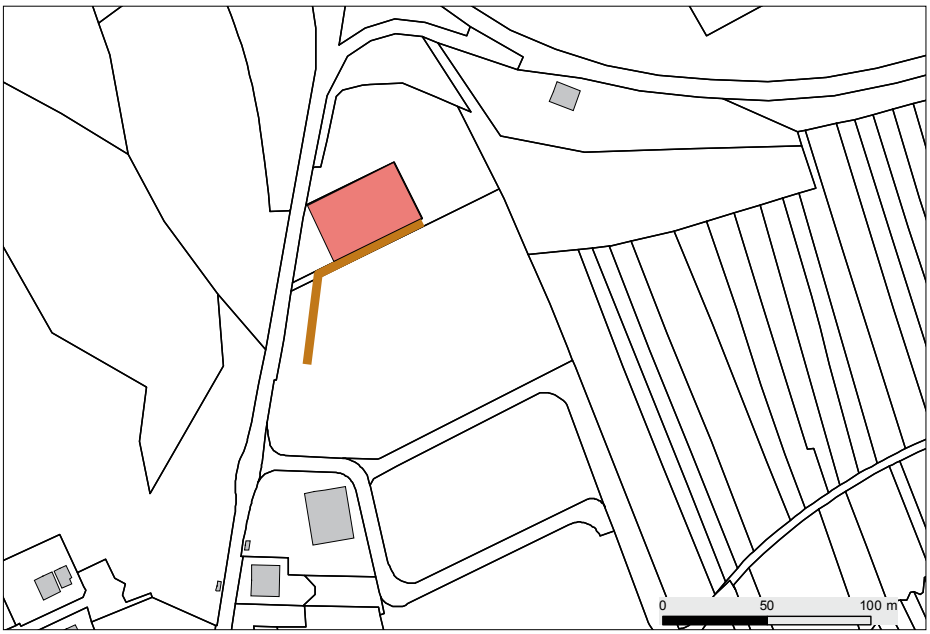


Fig. 6.92
Plan de la fouille du site Au Breuille. Extrait du Géoportail jura.ch

La surface totale explorée durant cette campagne est de 1880 m2 (cf. Annexe 6.11) ; 1624 m2 si l'on excepte la zone comprise sur la parcelle TAG Heuer (détails selon zones, cf. chap. 6.7). La bande nord-sud comprenant notamment les sondages 17 et 18 n'a pas été prise en compte ici. Comme ces derniers se sont révélés totalement négatifs, une simple surveillance des travaux de creuse a suffi. Les niveaux explorés cette année se situent à des altitudes comprises entre 469.90 m et 475.50 m.

6.5.1.2 Méthodologie et organisation de la fouille
Une première exploration des zones concernées a été réalisée sous la forme de sondages diagnostiques (Sd. 12 à 20) en début d'année et au moyen d'une pelle mécanique (25t) à

godet lisse. Des anomalies ont alors été repérées dans les sondages 12 à 14 ainsi que dans le 20, mais les sondages 15 à 19 s'étaient révélés totalement négatifs, notamment en raison de la remontée importante des niveaux géologiques dans la partie orientale du site.
La stratégie d'intervention a été adaptée en fonction des impératifs de la construction de l'Usine TAG Heuer, de l'aménagement des canalisations et de l'exploration de la « parcelle Schorderet ». Les travaux furent donc souvent menés simultanément en diverses zones. La priorité fut ainsi dédiée à la fouille et à la libération successive des UF A11 à D11 (terrasse de l'usine TAG Heuer, 20 juin 2013), des tranchées sud-nord (17 juin 2013), ouest-est (1er août 2013), du terrassement au nord de l'usine TAG Heuer (21 août 2013) et enfin de la « parcelle Schorderet » (6 septembre 2013). Par la suite, diverses visites ponctuelles ont été menées pour surveiller les travaux de construction de ce dernier (notamment le 9 octobre, 21 novembre et 17 décembre 2013).
La fouille proprement dite a été menée par décapages successifs à la pelle mécanique jusqu'à atteindre des anomalies; ces dernières une fois fouillées, de nouveaux décapages étaient réalisés. Cette méthode a permis d'atteindre et/ou d'entamer les niveaux géologiques (couche c. 4, voire c. 5) sur une grande majorité de la superficie explorée, à l'exception du tiers ouest de la « parcelle Schorderet » où la profondeur des vestiges était plus importante que le niveau du terrassement prévu par le cahier des charges du futur atelier (cf. chap. 6.7.4).
La division de la surface investiguée en Unités de Fouille (UF) a été réalisée en carrés de 5 x 5 m, reprenant la trame adoptée en 2012 pour le chantier de l'usine TAG Heuer (cf. Annexe 6.10).
L'usage du détecteur à métaux a été limité à l'exploration systématique de l'emprise de la voie St. 382 et a permis la mise au jour de la majorité du mobilier métallique découvert dans cette structure.
Il faut toutefois souligner la vision partielle des vestiges, due notamment à l'exiguïté des tranchées ou à l'érosion très prononcée du site par endroits. Ceci limite ainsi la capacité d'analyse, d'interprétation et de mise en perspective des structures, dont beaucoup restent isolées faute d'exploration plus large, entre autre dans les tranchées de canalisation sud-nord et ouest-est. De même, la forte érosion dans toute la partie orientale du site a pu oblitérer une partie des vestiges.

6.5.1.3 Equipe de fouille/collaborateurs
Ont collaboré aux diverses phases du projet, sur le terrain et en post-fouille:
Supervision: Robert Fellner, Céline Robert-Charrue Linder
Direction de la fouille, coordination et écriture du rapport d'intervention: Yann Mamin
Etude géologique : Michel Guélat
Topographie: Pierre-Alain Borgeaud, Yann Mamin
Plans: Yves Maître, Bertrand Conus
Technicien-ne-s de fouille: Alain Belin, Nathalie Blaser, Caroline Kneubühl, Vincent Légeret Karine Marchand, Lucienne Maître
Stagiaires: Nicolas Comment (bénévole), Léa Etienne, Sophia Joray, Léna Maillard, Sora Urfer
Aides ponctuelles: Laure Bassin, David Boillat, Marie Canetti, Toma Corvin, Mathieu Gex (photomontages), Céline Robert-Charrue Linder, Marie-Jeanne Scholl, Amélie Trimaille.
Support technique: Grégoire Migy, équipe technique
Nettoyage et inventaire mobilier: Lucette Stalder, Lucienne Maître, Vincent Légeret, Brigitte Noirat
Restauration du mobilier: Martine Rochat
Photographies du mobilier: Bernard Migy

6.5.1.4 Objectifs et limites du rapport
Le présent rapport ne peut viser et ne prétend pas à l'exhaustivité. Tout d'abord parce qu'il ne prend en compte que les structures dégagées dans les tranchées de canalisation et sur la « parcelle Schorderet » (pour des raisons de temps et de cohérence, les structures situées

sur la partie TAG Heuer ont été traitées dans la Partie I) et ne représente qu'un cinquième de la durée totale de l'intervention. De plus, en raison d'insertions stratigraphiques incertaines, pour un certain nombre de structures et sans analyse approfondie de ces dernières ainsi que du mobilier, une étude par période n'était pas envisageable, raison pour laquelle une approche par zone de fouille a été privilégiée.
Il s'agit donc ici surtout de décrire les structures les plus caractéristiques du site et d'en extraire quelques réflexions plus générales, pour qu'elles soient intégrées à un rapport plus global. Les structures « secondaires » sont décrites dans l'inventaire des structures (cf. Annexe 6.17 du Rapport annuel 2013, Vol.2). Quant à l'attribution de certaines structures, elle ne tient parfois compte que de l'insertion stratigraphique, et devra donc à l'avenir être précisée par la datation du mobilier qu'elles ont livré.
La stratigraphie du site, relativement simple, est condensée en cinq grands ensembles (cf. Annexe 6.1) qui constituent autant d'horizons chronologiques. Ils serviront de repères pour l'attribution des vestiges, qui sont tous localisés dans les c. 2 et c. 3. En revanche, la mention des coupes géologiques de référence (relevés), pour des raisons de cohérence avec la documentation des structures, est la même que ces dernières. Sur les différents plans, ces coupes sont donc mentionnées par leur numéro (ex : D428).

6.6 SITUATION ET GEOLOGIE DU SITE *(Michel Guélat)*

Voir Annexe 6.1.

6.7 RESULTATS DE LA FOUILLE

6.7.1 Introduction

Plus de 100 anomalies ont ainsi été documentées au total (cf. Annexe 6.10) mais 53 sont traitées ci-dessous (cf. Annexe 6.11) couvrant l'âge du Bronze final, la fin de l'âge du Fer, ainsi que le début de l'Epoque romaine. Comme l'année précédente, nombre d'artefacts en silex (lames, éclats de nucléi, etc. ; notons également la découverte, hors contexte, d'un fragment de hache en pierre polie du Néolithique (CHE 013/712 BR)), recueillis dans les colluvions lœssiques observés sur quasiment tout le site (c. 4, cf. Annexe 6.1) ou de manière résiduelle dans les structures documentées, attestent d'une fréquentation de la zone au Mésolithique déjà.

Plus de 65 faits sont des structures en creux (trous de poteau, foyers, fossé, fosses) et cinq anomalies sont liées à des phénomènes naturels (colluvionnements pour la plupart) et ont bénéficié d'une documentation individuelle (St. 343, 346, 346, 350, 386, voire 353).

Le remplissage des structures en creux consiste la plupart du temps en des limons argileux brun foncé - gris, contenant une quantité variable d'inclusions de limons loessiques ocre-brun issus de la c. 4. Bien souvent, il ressemble par son aspect aux niveaux encaissants (c. 3, c. 2.4), si bien que la distinction du creusement de l'encaissant est parfois extrêmement ténue et explique une identification fréquente des anomalies, en l'absence d'inclusions particulières, à l'apparition des niveaux du Tardiglaciaire (c. 4) seulement. La plupart du temps, il ne sera donc pas repris dans la description des structures ci-dessous.

Fig. 6.93
Chevenez-Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la tranchée sud-nord depuis le sud, en cours de fouille. L'intervention se déroule dans des conditions parfois difficiles. Photo Y. Mamin, OCC-SAP

6.7.2 Tranchée sud-nord (sondages 12, 21, 22 et 13)

6.7.2.1 Présentation générale

La fouille de cette tranchée (Annexe 6.12), d'une longueur de 36m pour une surface de 70m2 (fig. 6.93), répondait au projet de viabilisation de la « parcelle Schorderet ». 21 anomalies ont été identifiées couvrant les périodes du Bronze final, de la Tène finale ainsi que

de l'Epoque romaine; quelques artefacts en silex ont été récoltés, le plus souvent au décapage machine ou de manière résiduelle dans le remplissage des structures.
Les trous de poteau St. 336, St. 338, St. 339 (la St. 337 présentait des caractéristiques similaires en plan, mais n'était au mieux que le fond d'une structure plus tardive. Sa proximité, voire sa contigüité avec St. 361 pourrait indiquer un lien entre les deux faits), de dimensions importantes (40cm de diamètre max. et 56cm de profondeur max.) et scellés par l'empierrement St. 333, appartiennent vraisemblablement à l'horizon c.3 (St. 338 et St. 339 se perdent dans leur encaissant ; fig. 6.94) et pourraient avoir fonctionné avec les aménagements St. 340-362 et St. 341-342.

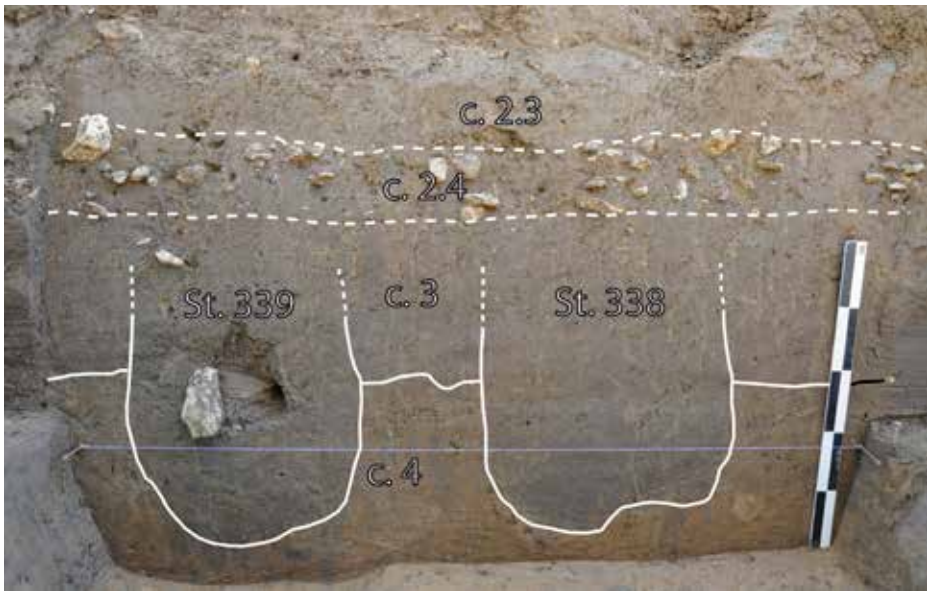


Fig. 6.94
Chevenez-Au Breuille, Tag Heuer. Coupe en vue est des trous de poteaux St. 338 et St. 339 ; leur fosse de creusement se perd dans l'encaissant (c.3).
Photo Karine Marchand, DAO Y. Mamin, OCC-SAP.

Ces derniers, de vagues concentrations (diamètre approximatif de 35 à 50cm) de fragments de calcaire brûlés liés à la présence de quelques fragments de charbon, suggèrent des foyers (la St. 342, qui ne semble pas être aménagée en fosse, pourrait être l'épandage de la St. 341. L'absence de rubéfaction des niveaux encaissant ne s'expliquerait que par un lessivage intense de la zone) (fig. 6.95).

Fig. 6.95
Chevenez-Au Breuille, Tag Heuer. Vue vers le nord du foyer St. 341 et de l'anomalie St. 342 (liée à St. 341 ?).
Photo Karine Marchand, OCC-SAP.

Les éléments de calcaire de la St. 341, profonde d'une dizaine de cm, présentent par ailleurs et pour certains des indices d'éclatements qui renforceraient cette hypothèse (Aux Prés de la Communance, à Delémont, la St. 4 est semblable et identifiée comme un foyer. Cf. Wey et alii 2011, p. 105). L'absence de trace de rubéfaction dans les sédiments environnants indique une température peu élevée, ou un confinement de ces niveaux, peu touchés par de l'oxydation.
Dans un dernier temps, trois trous de poteaux supplémentaires ont été documentés au contact des c.3 et c.4, St. 361, St. 363 et St. 370; on notera leurs caractéristiques analogues, surtout St. 363 et St. 361, avec une profondeur et un niveau de disparition quasi identiques (fig. 6.96).

N° St.	Alt. Fond	Diam. (cm)	Prof. (cm)	Fond	Calage	Remarque
336	471.42	40	36	plat	bord	-
(337)	471.70	45	-	-	?	fond de st.?
338	471.25	40	45	plat	-	-
339	471.21	> 36	45	biseau	bord	-
348	471.57	137/100	56	plat	bord/fond	-
361	471.27	40/18-22	18	plat	-	-
363	471.28	> 50-56/19-20	18	plat	-	-
367	471.73	105-120/55	62	plat	bord/fond	-
370	471.34	35-40/20	15	plat	-	-
371	471.97	50-60/24-27	34	plat	-	-

Fig. 6.96
Tableau synthétique des trous de poteau de la tranchée sud-nord

Soulignons encore dans la partie sud la présence d'un empierrement St. 333 (D377, D378) caractéristique du fond de la c.2.4 et constitué de fragments de calcaire émoussés de petit module (3-10 cm) et peu densément répartis (fig. 6.105). Il diffère pourtant des structures contemporaines (notamment St. 257, St. 60) et mises au jour dans la partie TAG Heuer par la quasi absence d'éléments brûlés. Si la structure est trop étendue et trop peu dense pour être identifiée comme une véritable surface de circulation, elle peut avoir constitué un niveau d'occupation.

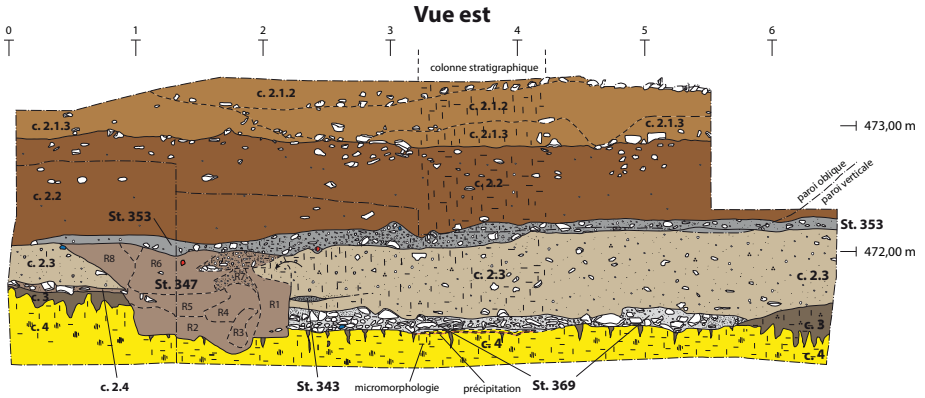


Fig. 6.97
Chevenez-Au Breuille, Tag Heuer. Coupes en vue est des St. 343, St. 347, St. 353 et St. 369.
Les niveaux c. 2.3 et c. 2.2 sont particulièrement épais dans cette zone, au contact du talweg.
DAO Y. Mamin, OCC-SAP.

Au moins trois anomalies sont attribuées à des phénomènes naturels (St. 347 (probable chablis), ainsi que St. 343 (fig. 6.98) et St. 350 (chenaux ponctuels)) et s'insèrent dans l'horizon c.2.3 (fig. 6.97). Ce dernier est particulièrement bien marqué dans la tranchée puisqu'il atteint une épaisseur de 70cm au-dessus de St. 369 (cf. infra).
La fouille de l'anomalie St. 346 est révélatrice de la présence de fond de structures difficiles à identifier, consistant en l'occurrence en quelques fragments et dalles de calcaire sans agencement (jusqu'à 18cm max.), parfois rubéfiés, brûlés et liés à du charbon.
C'est enfin dans cette tranchée que sont localisés les niveaux archéologiques les plus impor-

Fig. 6.98
Chevenez-Au Breuille, Tag Heuer. Vue vers le nord de l'anomalie St. 343, petit chenal caractéristique des ruissellements de surface convergeant vers le talweg.
Photo V. Légeret, OCC-SAP

tants observés cette année, atteignant parfois deux mètres, ceci en raison de puissants colluvionnements survenus aux horizons c. 2.3 et c. 2.2 (cf. relevés D480-D482, qui sont autant de colonnes stratigraphiques).

6.7.2.2 Le chemin St. 369

Situé au nord des « aménagements » St. 341-St. 342, cet empierrement plus tardif, d'orientation nord-ouest – sud-est, d'une largeur d'env. 2,50m et dont le sommet est à une altitude de 471,50-471,58m, n'a été documenté en plan qu'à son extrémité nord. Implanté dans une légère dépression coupant la c. 3 et peut-être aménagée à dessein, il a été scellé par les phénomènes de la c. 2.3 (fig. 6.97), ce qui a influencé son identification en tant que chenal lors du décapage machine (et le choix de ne le documenter qu'en coupe). Il est constitué de fragments de calcaire, éléments anguleux à subarrondis (souvent des dallettes fragmentées en place) relativement calibrés (7-10cm en moyenne, jusqu'à 20-25cm), parfois brûlés, avec quelques cailloux lités «à plat» et pris dans une matrice de limons brun moyen contenant des gravillons (on note aussi la présence de scories et de fragments de céramique, ces derniers n'ayant malheureusement pas pu être recueillis).

Fig. 6.99
Chevenez-Au Breuille, Tag Heuer. Vue de la coupe en vue est du chemin St. 369 et de l'empierrement St. 353.
Photo Y. Mamin, OCC-SAP

Au nord et au sud, deux passes latérales gravillonneuses le long de la structure suggèrent la présence de rigoles (50-60cm de large) pour l'élimination des eaux de ruissellement. Aucun pendage n'a été relevé en regard de la faible emprise explorée, mais est plus que probable en direction du sud-est (fig. 6.99).
C'est aussi cette orientation que le chemin adopte vers les structures des UF A-B11. Il est dès lors légitime de se demander s'il n'existe pas un lien, tout au moins chronologique, avec les empierrements St. 257 et 60. En tout cas, son scellement par la c.2.3 tend à montrer un fonctionnement probable de la structure jusqu'au début de l'Epoque romaine, à moins d'une forte érosion qui aurait oblitéré certains niveaux (abandon, voire occupation).

6.7.2.3 Les trous de poteau St. 348 et St. 367
Localisés dans la partie nord de la tranchée et distantes d'environ 5,50m, deux structures sont pour l'heure identifiées comme trous de poteau.

Fig. 6.100
Chevenez-Au Breuille, Tag Heuer. Vue vers le sud du trou de poteau St. 348 à son niveau d'apparition. La fosse de creusement ne se distingue pas par ses sédiments, mais par l'empierrement qui scelle la structure.
Photo Y. Mamin, OCC-SAP

De dimensions proches – 1,37m de diamètre pour St. 348 et 1,05-1,20m pour St. 367 (fig. 6.100 et 6.101), elles présentent toutes deux des remplissages fortement marqués par la présence de dalles de calcaire faisant office de calage. Alors que leur profondeur est

Fig. 6.101
Chevenez-Au Breuille, Tag Heuer. Vue vers l'est du trou de poteau St. 367 à son niveau d'apparition. Sa fosse de creusement se distingue par la forte présence de limons loessiques ocre-brun, issus de la c.4.
Photo Y. Mamin, OCC-SAP

relativement proche (56 et 62cm max.), le diamètre du « poteau » relevé en coupe diffère sensiblement, avec plus d'un mètre contre 48cm (fig. 6.102 et 6.103). Cette différence peut justifier la présence beaucoup plus importante d'éléments de calage dans St. 348 (pour compenser une fosse de creusement surdimensionnée ?), avec dans cette dernière deux modules distincts: 5-10 et 10-30cm (fig. 6.104).

Fig. 6.102
Chevenez-Au Breuille, Tag Heuer. Coupe en vue nord du trou de poteau St. 348. On constate les imposants et nombreux éléments de calage en calcaire. Au sommet, le scellement se caractérise par des pierres de plus petit calibre.
Photo Y. Mamin, OCC-SAP

Fig. 6.103
Chevenez-Au Breuille, Tag Heuer. Coupe en vue nord-ouest du trou de poteau St. 367. La partie inférieure de la fosse de creusement est faite surtout de limons loessiques de la c.4.
Photo Y. Mamin, OCC-SAP

Fig. 6.104
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vue vers le nord de la vidange du trou de poteau St. 348. On distingue les deux modules qui caractérisent le calage (gros blocs) et l'aménagement du fond de la structure (plus petites pierres).
Photo Y. Mamin, OCC-SAP

Si le second module semble se rapporter au calage, le premier s'illustre non seulement au fond de la structure, mais également, sous une forme moins organisée, au sommet du comblement (scellement ?) et séparé du calage effondré par une interface limoneuse (fig. 6.102).

L'interprétation de ces structures comme trous de poteau ne fait à notre sens que peu de doute au vu de l'organisation de leur remplissages/calages. St. 367 présente en outre un élargissement à son sommet en direction de l'ouest qui évoque le retrait du poteau. Enfin, elle est coupée au nord par une structure plus petite (St. 371, 50-60cm de diamètre pour

34cm de profondeur max.), avec laquelle elle pourrait être en lien (réfection, soutien).
Malgré les similitudes structurelles évoquées entre ces deux faits, ni leur insertion stratigraphique a priori commune, non déterminante au vu de l'arasement, ni le mobilier – absence d'objet datant – ne sont malheureusement à même de prouver leur contemporanéité (seule l'analyse au 14C des prélèvements des charbons ou des os récoltés livrerait peut-être des arguments dans ce sens).
A défaut de preuve, nous pouvons toutefois constater un niveau d'apparition commun (base de la c.3) et supposer, par la présence de dalles de calcaire et de fragments de calcaire brûlés en position secondaire et caractéristiques de l'horizon de la c.2.4, une datation à La Tène finale, voire au début de l'Epoque romaine.

Fig. 6.105
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vue vers le nord des empierrements St. 322 (deux niveaux) et St. 333. Photo P.-A. Borgeaud, DAO Y. Mamin, OCC-SAP

6.7.2.4 L'empierrement St. 322
A l'instar des St. 353 et St. 369, cet empierrement de nature anthropique n'a pas pu être observé dans toute son extension. Il se caractérise en plan par des fragments de calcaire partiellement émoussés (5 à 10cm en moyenne), rarement rubéfiés, disposés parfois très densément (fig. 6.105) et présentant des signes de tassement.

Si sa limite nord est plutôt diffuse, on observe une interruption relativement nette au sud, suggérant une orientation nord-est/sud-ouest. La structure est soulignée par un épaississement, sous la forme d'une bande d'env. 50-90cm constituée de dalles de calcaire posées à plat, mais aussi de plus grand module, atteignant jusqu'à 50cm. Cette bande est à env. 471.98 - 471,92m, environ 5cm plus haut que la base de l'empierrement. La coupe (fig. 6.106) a confirmé cette impression, tout en révélant un approfondissement qui évoquerait une structure en creux. Cette hypothèse n'a pu être vérifiée.

Fig. 6.106
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vue de la coupe sud-ouest de l'empierrement St. 322. On distingue en-dessous, séparé d'une interface, un niveau de petites pierres calcaire caractéristique du fond de la c.2.4. Photo Y. Mamin, OCC-SAP

L'aspect compacté et extrêmement dense des éléments calcaires suggère une aire d'occupation, voire de circulation de nature indéterminée. Cet aménagement peut être daté du Ier siècle, comme le suggèrent la présence, dans les niveaux environnants, d'éléments de tuile (imbrex), de cruches ou encore d'une fibule étamée en bronze et à ressort protégé (fig. 6.107 (Inv. CHE 013/18 BR ; de type Riha 5.10, elle trouve des parallèles très proches à Augst (Riha 1979, n°966 et n°967 ; Riha 1994, n°2440))), très fréquente dans la seconde moitié du Ier siècle ap. J.-C.

Fig. 6.107
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Fibule en bronze étamée et à ressort protégé. Type Riha 5.10 ; Ier siècle ap. J.-C.
Photo Y. Mamin, OCC-SAP

6.7.2.5 Le niveau St. 353

L'empierrement St. 353 pourrait être, stratigraphiquement en tout cas, contemporain de St. 322. En raison de son aspect localement diffus, il n'a été identifié que tardivement, lors du décapage machine (niveau d'apparition entre 472,18 et 472,28m), et n'a été que partiellement documenté en plan. Sa stratigraphie a bénéficié d'une analyse plus complète.

Repéré sur 5m, il consiste en un empierrement très peu dense de fragments de calcaire émoussés (10cm max.) pris dans une matrice gravillonneuse à graveleuse et limono-argileuse. La densité et l'épaisseur maximum du niveau qui scelle les événements de la c.2.3, sans orientation définie, s'observe sur 3m environ, et se superpose à l'emprise de St. 369 (cela signifie-t-il la persistance de ce lieu précis comme lieu de passage, ce malgré les épisodes de l'horizon de la c.2.3 ?).

Les inclusions calcaires (graviers et gravillons) ne présentent ni classement ni orientation commune qui pourraient laisser songer à un niveau naturel (fig. 6.108). Tout au plus peut-on supposer qu'il s'agirait des vestiges d'un épisode intense et remanié par une action humaine pour aménager un espace d'occupation/circulation.

Fig. 6.108
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vue vers l'est de la partie la mieux conservée de l'empierrement St. 353, reposant sur les phénomènes de ruissellement de la c.2.3. Photo Y. Mamin, OCC-SAP

6.7.2.6 Synthèse

Malgré le manque frustrant de perspective inhérent à la fouille en tranchée, plusieurs « ensemble formels » d'anomalies semblent se dégager : les trous de poteau St. 338, St. 339, voire St. 336, sont de même nature, avec une fosse de creusement indistincte du poteau; ce qui n'est pas le cas des poteaux St. 361, St. 363, voire St. 370, pour lesquels la distinction est possible. Il n'est pas possible de déterminer si ces « ensembles » ont fonctionné ensemble, ni si les aménagements St. 340, St. 362, St. 341 et St. 342 ont un lien quelconque. Quant à leur attribution stratigraphique, elle repose sur une documentation peut-être faussée par la compression des niveaux archéologiques et devra être confirmée par une analyse 14C (en effet, l'analyse du mobilier livre des informations contradictoires par rapport aux datations généralement établies (présence de mobilier dans la c.2.4). Cela pourrait s'expliquer par une mauvaise distinction des niveaux lors du décapage machine, ou par la présence de nombreux terriers, véritables « ascenseurs à mobilier ».

St. 348 et St. 367 présentent une largeur très importante et doivent nous laisser prudent quant à leur identification. La présence de niveaux de calages bien distincts du comblement parle en tout cas en faveur de faits maintenant une structure solidement maintenue (leur écartement justifierait-il leurs mensurations ? On rencontre des structures de taille similaire à Pomy-Cuarny – La Maule (VD) mais leur fonction n'est pas connue ; cf. Nuoffer et Menna 2001, p. 51 sqq) ; l'interprétation en trous de poteau d'un bâtiment est la plus probable en l'état.

Quant aux aménagements St. 353 et St. 322, attribués à l'horizon de la c.2.3, ils sont aussi difficiles à interpréter mais confirment la présence de structures dans cette zone au Ier siècle ap. J.-C. A noter que l'insertion de l'empierrement St. 322, séparé de la c.2.4 par une mince interface, devra être confirmée par une exploration sur une plus vaste emprise.

Concernant les niveaux archéologiques en général, cette tranchée nous révèle une forte contraction, voire une interpénétration des horizons c.3 et c.2.4 qui atteignent péniblement 20cm à l'extrémité nord (D482) alors qu'on les observe sur plus de 40cm au sud (D481). Ainsi la c.3 ne constitue plus que le paléosol dans lequel se seraient implantées les structures de la Tène finale (c.2.4). C'est aussi dans cette partie du site que les épisodes de colluvionnements de l'horizon c.2.3 sont les plus marqués, particulièrement au niveau de la St. 369 qu'ils ont scellée. Cet aspect peut être expliqué par la proximité immédiate du talweg.

6.7.3 Tranchée ouest-est (sondages 23, 14, 24, 15, 25, 169)

6.7.3.1 Présentation générale

Ce sondage (Annexe 6.13), long de 46,5m pour une surface de 88m2, constitue le retour ouest-est à l'extrémité nord de la tranchée sud-nord et répond aux mêmes impératifs que

cette dernière ainsi qu'à l'aménagement à venir d'un cheminement piétonnier communal en surface. Il a aussi permis d'augurer de l'état de conservation des vestiges dans la partie nord du site et de confirmer les impressions établies lors du creusement des sondages 17 à 20.

Fig. 6.109
Tableau synthétique des trous de poteau de la tranchée ouest-est

N° St.	Alt. Fond	Diam. (cm)	Prof. (cm)	Fond	Calage	Remarque
377	472.19	20-26/17?	10	arrondi	-	irrégulier
378	472.99	35-40	5	plat	-	fond de TP
381	472.33	27	8	arrondi?	bord?	fond de TP

Fig. 6.110
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vue de la colonne géologique est de la tranche ouest-est. Les niveaux archéologiques, mélangés par les labours, ne représentent plus qu'une vingtaine de centimètres au sommet de la coupe.
Photo Y. Mamin, OCC-SAP

Seules cinq structures ont été identifiées, dont la principale est le chemin St. 382 (cf. chap. 6.7.4.8). L'implantation de cette dernière a scellé le fossé St. 379 (cf. chap. 3.2.2), qui entretient par ailleurs un lien indéterminé avec le trou de poteau St. 381. Deux autres trous de poteau, St. 377 et St. 378, ont été respectivement mis au jour dans les sondages 23 et 24 (fig. 6.109) mais sont fortement arasés, avec seulement 10cm de profondeur conservée pour la St. 377.

En plus des coupes (vues sud et nord) de St. 382, deux colonnes stratigraphiques ont été observées dans la moitié est de la tranchée afin de compléter le profil géologique ouest-est. Si la première (D483) conserve une interface des horizons c.2.4-c.4, la seconde, seulement photographiée (Sd.16), indique la disparition presque totale des niveaux anthropiques et souligne l'érosion de plus en plus prononcée des niveaux archéologiques vers l'est (fig. 6.110). Enfin, la c.4 a bien révélé quelques objets en silex, mais en moins grande quantité que dans la tranchée sud-nord.

6.7.3.2 Le fossé St. 379 et le trou de poteau St. 381

Cette structure a été en partie dégagée vers le milieu du mois de mai déjà (photos du 13.05) lors de l'ouverture du sondage 14. Elle n'a été reprise que vers la fin du mois de juin pour des raisons liées à la stratégie de fouille. Son dégagement exhaustif à la pelle mécanique s'est fait par le côté ouest (depuis la tranchée sud-nord). La distinction de l'encaissant dans cette partie était nettement moins bonne, car le niveau d'apparition se situe dans les c.2.4 - c.2.3 (fig. 6.111). L'extrémité ouest n'a ainsi pas pu être observée car oblitérée lors du décapage machine, effectué à partir de l'ouest.

Fig. 6.111
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vue vers le nord du dégagement du fossé St. 379. Il se distingue mal de l'encaissant à l'ouest.
Photo Y. Mamin, OCC-SAP

D'orientation ouest-est avec une légère inflexion vers le nord-ouest - sud-est, ce fossé a été documenté sur une longueur de 5,60m et présente, à son extrémité orientale, un retour à 90°, observé sur env. 60cm vers le sud. Il est large de 30-40cm (20cm dans la partie ouest, plus arasée) et profond de 10-20cm. Le fond de la structure accuse un pendage de 6,2% vers l'ouest, conformément à la topographie. Enfin, les parois sont irrégulières, obliques à verticales avec un fond rectiligne et plus ou moins plat, d'env. 10-20cm de large (fig. 6.112 et 6.113).

Le remplissage, un limon argileux brun foncé – gris analogue aux sédiments de la c.2.4, contenait des fragments de calcaire, parfois rubéfiés, parfois brûlés au niveau d'apparition. Ils formaient des concentrations dont une, à l'angle nord-est, a d'abord été interprétée comme le calage d'un trou de poteau (fig. 6.111). La vidange n'a pas permis de confirmer l'hypothèse.

Fig. 6.112
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vue de la coupe sud de St. 379, dont le sommet a été arasé lors de l'aménagement de St. 382. Photo Y. Mamin, OCC-SAP

Fig. 6.113
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vue vers le nord de la vidange du fossé St. 379. Les parois de la structure sont irrégulières. Photo Y. Mamin, OCC-SAP

L'absence de niveaux du Bronze final clairement identifiés et l'arasement de cette structure lors de l'aménagement de la St. 382 situent St. 379 dans l'horizon de la c.2.4. Cette vision se confirme avec le mobilier récolté dans le remplissage, qui a notamment livré des fragments de céramique à pâte claire, dont des cruches et de la céramique peinte. La fonction de la structure est pour l'heure indéterminée. L'interprétation la plus probable au vu des données est celle d'un simple enclos fossoyé, mais cette interprétation reste suspecte au vu de sa faible largeur. De même, la présence de paillettes de charbon dans le remplissage n'était pas assez importante pour attester l'existence de sablières qui elles aussi auraient alors dévoilé une très faible largeur. Dans cette hypothèse, elles n'auraient certainement pas été jointives à l'angle nord-est de la structure qui est arrondi. Enfin, la présence d'un seul trou de poteau (St. 381) mis au jour lors de la vidange ne permet a priori pas d'envisager une construction sur poteaux. La parfaite insertion de St. 381 dans l'emprise de St. 379 reste pourtant un indice de lien entre les deux structures (une datation au 14C des prélèvements respectifs de charbon pourrait contribuer à la chronologie relative des deux structures). A Pomy-Cuarny–La Maule (VD), un fossé quadrangulaire d'environ 7 x 10m et d'une largeur de 20-30cm a été interprété comme un simple enclos, faute de caractéristiques plus déterminantes (Nuoffer et Menna 2001, p. 39-44. Cette structure présente aussi des angles légèrement arrondis conditionnant la présence de sablière basse au fait qu'elles soient discontinues à ces endroits. Quant à sa datation, elle n'est pas assurée: les auteurs évoquent l'âge du Bronze mais n'excluent pas La Tène finale).

6.7.3.3 Synthèse

Si la densité de vestiges est bien moindre dans ces sondages que dans la tranchée sud-nord, la fréquentation de cette partie du site à la fin de La Tène finale et/ou au début de l'Epoque romaine est bien attestée par le fossé St. 379. Les trous de poteau St. 377, St. 378 et St. 381, trop isolés et trop peu conservés, ne livreront en l'état pas d'information déter-

minante sur leur fonction précise. Enfin, tout niveau d'occupation éventuel lié à l'horizon de la c.2.4, dans cette zone, a été certainement oblitéré par l'érosion des niveaux vers l'est, par l'aménagement de la St. 382 et par les labours (cf. par exemple St. 378), coïncidant avec la remontée des niveaux géologiques évoquée plus haut (chap. 6.7.3.1).

6.7.4 La « parcelle Schorderet »

6.7.4.1 Présentation générale

Cette zone (cf. Annexes 6.13 et 6.14), diagnostiquée en mars par les sondages 19 et 20, n'a pas été explorée sur toute sa surface (1465m2) jusqu'à la base des niveaux archéologiques, certains étant plus profonds que la cote 474,20m, altitude de base du terrassement devant accueillir le futur atelier Schorderet. Pour autant, par précaution archéologique, cette cote a été ponctuellement dépassée en fonction des impératifs de la fouille (cf. chap. 6.7.4.8) et de la sauvegarde des données. Un sondage profond (Sd. 26, futur raccord EC, EU et électricité de l'atelier) a été réalisé en priorité, après le décapage de la végétale, au contact de la tranchée ouest-est, mais n'a rien révélé.

Une des premières interventions sur cette zone fut une rapide prospection à vue sur toute la surface, en rang d'oignon et à un intervalle d'1,5 - 2m, afin de récolter du mobilier résiduel. Les éléments caractéristiques du site y sont représentés, à savoir des tessons de céramique, des fragments et scories de fer ou encore des éclats de grès (profil de meule).

Après le décapage de l'humus à la pelle mécanique, un carroyage fut implanté en unités de fouilles (5 x 5m) se basant sur celui établi en 2012 pour la fouille de TAG Heuer. Le décapage a été réalisé d'est en ouest afin de libérer au plus vite la moitié orientale de la parcelle, présumée pauvre en vestiges. Le long de la limite ouest du chantier, et parce que l'horizon c.2.2 (stérile de structures) y est plus profond que les 474.20m mentionnés plus haut, la creuse n'a pas été toujours intégralement réalisée, ce qui justifie des limites de fouilles irrégulières. Deux entailles saillantes sont pourtant visibles et étaient destinées à suivre le sommet de l'horizon c.2.3/St. 382 (UF-C21) ou à documenter la St. 386 en coupe (UF-B/C24 ; cf. St. 386, chap. 6.7.4.9).

Seules 28 structures ont été mises au jour sur l'entier de la surface (ce chiffre est de 33 si on compte les structures multiples : St. 392, 395, 411 et 413). Les regroupements des anomalies qui suivent (chap. 6.7.4.3 à 6.7.4.6) se basent à la fois sur des critères de proximité et des analogies formelles. D'autres faits, sans lien établi avec un regroupement, sont traités ci-dessous. Notons enfin que deux perturbations, observées au fond du sondage 20 au décapage machine, n'ont pas été confirmées en structures lors du nettoyage.

Fig. 6.114
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Coupe en vue est du trou de poteau St. 384, caractérisé par une grande dalle de calcaire.
Photo Y. Mamin, OCC-SAP

Les trous de poteau St. 384, St. 409, voire St. 415, sont situés sous la voie St. 382 et probablement arasés/scellés par celle-ci. St. 384 (fig. 6.114) et St. 409 ont un diamètre (fosse de creusement) et un aspect formel assez proches (34 et 28-32 cm ; St. 384 se distingue surtout par la présence d'une dalle de calcaire (20 cm) de chant faisant office de calage) alors que St. 415, dont l'identification – trou de poteau? – n'est pas certaine (vue en coupe et sans distinction d'une fosse de creusement) offre une ouverture maximale d'au moins 50cm (fig. 6.115).

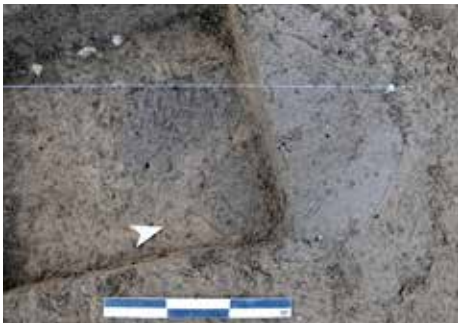
Fig. 6.116
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vue vers l'ouest de la vidange partielle du trou de poteau St. 393, laissant apparaître un très important élément de calcaire.
Photo V. Légeret, OCC-SAP

N° St.	Alt. Fond	Diam. (cm)	Prof. (cm)	Fond	Calage	Remarque
380	472.61	20-28	67	pointe	-	arasé par St. 382
384	473.61	≥ 34	28	plat	bord	arasé par St. 382
387	473.73	36-44/26	19	plat	-	-
389	473.67	35-40/20-25	35	plat	-	-
390	473.92	43-48/25-30	15	plat	-	-
391	473.87	20x16/18x16	2	plat?	-	poteau?
392	473.23	75-120/80(?)	75	plat	-	-
393	473.58	40-55/30	33	plat	bord?	-
394	473.87	17-18	6	plat?	-	-
395a	474.27	50/35	45	plat	-	coupe 395b
395b	474.20	27/17	14-26	plat	-	-
396	474.27	83-102/35-45	22	plat	-	-
397	474.55	90-114/36-46	25	plat	-	-
398	474.98/475.05	70/22-24	10	plat	-	mesures incertaines foyer? poteau?
399	474.80	80-100/33(?)	33	plat	-	-
408	473.12	90-110/45-50	68	plat	-	-
409	473.92	25x25/20x20	8	plat	-	-
411a	474.15	80-90/75(?)	18	plat?	-	poteau?
411b	474.19	45-50	11	plat?	-	poteau? coupe St. 411a
413a	474.33	82(?)/25(?)	30	plat	bord/fond	poteau?
413b	474.43	60x75	25	plat	-	poteau? coupe St.
413c	474.47	20-25	17	plat?	-	-
414	474.35/474.40	28-32/20	21	plat	-	-
415	474.18	≥ 50	22	plat	-	poteau?

Fig. 6.115
Tableau synthétique des trous de poteau de la « parcelle Schorderet »

Plus au sud et en bordure est de St. 382, les trous de poteau St. 393 et St. 394 ne présentent pas de caractéristique particulière, à l'exception de St. 393 qui a révélé un important élément de calage en calcaire (43 x 25cm) (fig. 6.116). Il n'est en outre pas impossible que ce fait soit en lien avec les St. 408 et St. 409 (cf. chap. 6.7.4.6), en tant qu'élément constitutif d'un appentis par exemple.

Un peu plus à l'est, St. 395 est un double trou de poteau. Tous deux ont un fond en forme de V aplati mais St. 395a, plus important, semble couper nettement St. 395b (fig. 6.117), rendant peu probable un fonctionnement contemporain des deux structures. Enfin, St. 391 se caractérise par une forme en plan quadrangulaire, une très faible profondeur conservée et un « remplissage » très charbonneux (fig. 6.118)



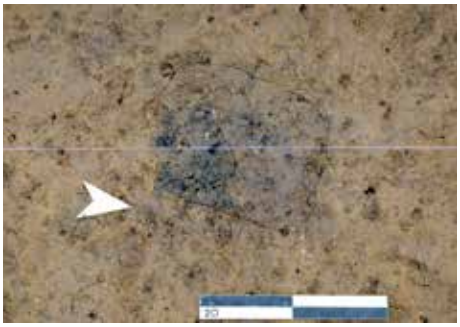


Fig. 6.117 (à gauche)
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vue vers l'ouest du double trou de poteau St. 395. Le trou de poteau au nord (St. 395a) coupe le trou de poteau au sud (St. 395b).
Photo Y. Mamin, OCC-SAP

Fig. 6.118 (à droite)
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vue vers l'ouest de la structure St. 391. Une concentration particulière de charbon pourrait signfier que la structure (poteau ?) a brûlé in situ.
Photo Y.Mamin.

Enfin, St. 400 (fig. 6.119) est l'anomalie située la plus à l'est de la surface de l'atelier, à un endroit où ne subsistait qu'une interface de c.2.4-c. 3 sur la c.5. Elle a été repérée au décapage machine en raison de nombreux tessons de céramique grossière. L'absence de forme bien définie, en plan ou en coupe (fig. 6.120), ou de structures en lien (trous de poteau, foyer) rend difficile l'interprétation de l'aménagement (seules deux dalles observées en coupe au fond de l'anomalie suggèrent une action anthropique). Les sédiments, des limons argileux très compacts (dus au passage de la machine) comprenant des gravillons, des nodules de terre cuite ainsi que des paillettes de charbon étaient au contact direct de l' « encaissant » c.5. Le déc. 0 a révélé des taches charbonneuses et trois fragments de céramique superposés de 10-15cm. Le mobilier céramique a d'ailleurs révélé la présence d'individus du Bronze final (plats à bord aplati) dont la conservation est surprenante au vu de l'arasement des vestiges dans cette zone. La seule hypothèse envisageable pour cette anomalie serait celle d'un aménagement totalement bouleversé, voire d'un fond de foyer ponctuel.

Fig. 6.119 (à gauche)
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vue vers l'est de l'anomalie St. 400, dont les limites n'ont pu être définies précisément. Au-dessus du jalon, trois fragments de céramique (Bronze final ?) superposés.
Photo Y. Mamin, OCC-SAP

Fig. 6.120 (à droite)
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Coupe en vue ouest de l'anomalie St. 400, au fond irrégulier. Deux dalles de calcaire posées à plat, de même que des sédiments plus foncés dans la partie sud, suggèrent un ou plusieurs aménagements.
Photo Y. Mamin, OCC-SAP

D'un point de vue géologique, si plusieurs colonnes stratigraphiques ont été documentées sur le chantier, aucune n'a été relevée ad hoc dans cette zone ; en revanche, les données peuvent être complétées par la stratigraphie nord (D432) de St. 382 ou par le relevé de St. 386 (D434). Les observations faites dans la tranchée ouest-est d'un arasement progressif des niveaux archéologiques concomitamment à la remontée des couches géologiques sont confirmées dans cette parcelle et confirment l'importance déterminante du talweg dans la préservation du site. Les artefacts en silex, toujours en position secondaire, ont enfin été recueillis ponctuellement jusqu'à l'extrémité nord du chantier.

6.7.4.2 Le pieu St. 380

D'abord identifiée et documentée comme un trou de poteau en V arrondi et peu profond (fig. 6.121), la St. 380 s'est avérée être à la vidange un pieu avec une légère inclinaison vers le nord, raison pour laquelle sa profondeur réelle n'a pas été appréhendée lors de la première coupe. D'une profondeur de 67cm, il offre des dimensions en plan de 20-30cm et adopte en coupe une forme en V (fig. 6.122) qui entame même la c.5. L'absence de fosse de creusement, les faibles dimensions en plan et la forme en coupe suggèrent un pieu battu.

Fig. 6.121 (à gauche) Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Coupe en vue sud de la première coupe du pieu St. 380. La profondeur réelle n'est pas encore appréhendée. Photo Y. Mamin, OCC-SAP

Fig. 6.122 (à droite) Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vidange du pieu St. 380. La structure atteint même la c.5. Photo Y. Mamin, OCC-SAP

A part un pieu moins profond (cf. documentation TAG Heuer) fouillé dans la partie TAG Heuer, aucun aménagement analogue n'est connu Au Breuille. En effet, la sédimentation de cette zone, notamment celle des limons loessiques (c.4), doit certainement exiger des besoins et des moyens techniques spéciaux pour implanter un pieu de telles dimensions et aussi profondément. Il faut également souligner que le niveau d'apparition reste incertain et qu'une structure bien plus tardive (moderne?) ne peut pas être exclue (au décapage machine, il n'a été repéré qu'au contact de la c.4 ; son niveau d'implantation pourrait donc appartenir aux niveaux arasés par la St. 382, 20-30cm plus haut, voire plus haut encore). Excepté un prélèvement de sédiments, aucun mobilier n'a malheureusement été récolté à la fouille. L'exploration des niveaux environnants, non fouillés en dehors du sondage 20 car trop profonds, pourrait éventuellement contribuer à mettre au jour d'autres structures de ce type (un bâtiment construit entre le IVe et le VIe siècle ap. J.-C. à Cuarny-Eschat de la Gauze a révélé quelques structures offrant de telles dimensions (St. 25 et 144 notamment). Ces dernières présentent pourtant des éléments de calage, voire une véritable fosse de creusement; cf. Nuoffer et Menna 2001, p. 180-191).

Fig. 6.123 (à gauche) Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vue vers le nord-ouest du niveau d'apparition du trou de poteau St. 387, au niveau de l'encaissant c.5. Photo Y. Mamin, OCC-SAP

Fig. 6.124 (à droite) Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Coupe en vue nord du trou de poteau St. 390. Les sédiments de la fosse de creusements se distinguent difficilement de l'encaissant (c. 4). Photo Y. Mamin, OCC-SAP

6.7.4.3 Les trous de poteaux St. 387, 389, 390 et la structure 388

Les trois trous de poteaux sont formellement semblables, avec un diamètre de 35 à 48cm (25-30cm pour le poteau ; fig. 6.123) et un fond plat (fig. 6.124). Sur le plan, ils forment un angle de 90° avec un écartement proche (5m entre les St. 387 et 389, 4,75m entre St. 389 et St. 390) et pourraient évoquer un bâtiment quadrangulaire d'une surface d'environ 24m2, orienté nord-sud/est-ouest et dont le poteau cornier nord-est n'aurait pas été localisé. Ce type de plan se rencontre par exemple sur le site de La Deute à Delémont avec des dimensions similaires, vers le IIe siècle av. J.-C. (le bâtiment A mesure 4 x 5,5m, le bâtiment B 4,5 x 4m ; cf. Wey et alii 2011, p. 61-65 et 73) mais livre des dimensions supérieures aux

bâtiments 2 et 3 de Chevenez - Combe En Vaillard, à la fin de La Tène D1 (Deslex et alii 2010, p. 59 sqq.).

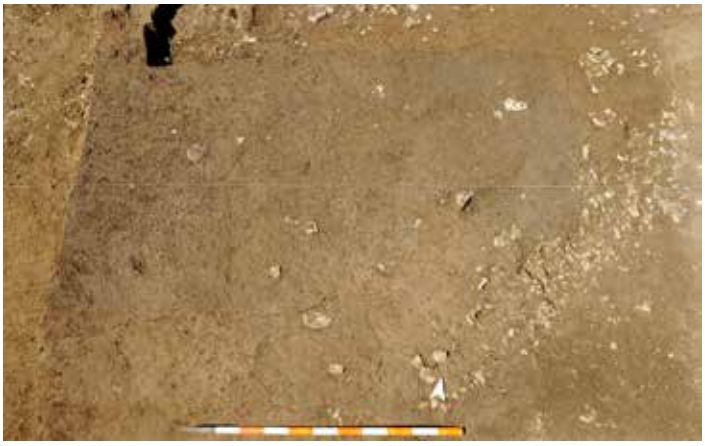


Fig. 6.125
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vue vers le nord de la structure St. 388. Vers le sud, l'anomalie St. 401. Au nord-ouest, la fouille du trou de poteau St. 390.
Photo Y. Mamin, OCC-SAP

Il n'est pour l'heure pas possible d'établir un lien entre ces aménagements et la St. 388 (fig. 6.125), dont il s'agit vraisemblablement d'un petit terrassement (2.60 x 1.60m) ? Le fond de la structure, arasée et diffuse vers dans sa partie sud, est plat et a été excavé dans le terrain (partie nord, c.5). Les limites ouest ne sont pas connues, mais constituent à l'est un angle arrondi d'env. 90°. Malheureusement, si l'orientation donnée par la limite nord pourrait suggérer un lien avec les trous de poteaux, l'absence de mobilier, la rareté d'inclusions ou l'emprise limitée et décalée du niveau par rapport aux dimensions suggérées par ces derniers ne plaident pas pour cette hypothèse. Le seul indice chronologique, outre l'insertion probable des structures dans l'horizon c.2.4, est un fragment de céramique à pâte claire, découvert dans le comblement de la St. 390 (Inv. CHE 013/449 BR) et qui suggère une datation au plus tôt à La Tène finale.

6.7.4.4 Les trous de poteaux St. 396 à 399 et le niveau d'occupation (?) St. 410

Ces cinq structures sont regroupées dans la partie nord-est du site et présentent des caractéristiques morphologiques similaires bien plus importantes que celles évoquées pour l'ensemble précédent, avec des diamètres de 80-115cm (fosse de creusement) et 35-46cm (poteau) et une profondeur variant de 22 à 33cm (fig. 6.126 et 6.127).

La St. 398 a des dimensions réduites et son interprétation est sujette à caution; quant à la St. 395, elle a pour l'heure été exclue de l'ensemble pour ses mesures très éloignées aux valeurs mentionnées ici, mais est à garder en tête en tant qu'aménagement secondaire.

Fig. 6.126 (à gauche)
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vue vers le sud du trou de poteau St. 399 au décapage 0.
Photo Sora Urfer, OCC-SAP

Fig. 6.127 (à droite)
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Coupe en vue nord du trou de poteau St. 399. Les sédiments du trou de poteau se distinguent mal du comblement.
Photo Y. Mamin, OCC-SAP

Au-delà de ces aspects formels, il est difficile d'établir un lien entre ces trous de poteau et plusieurs variantes pourraient être ainsi proposées:

- Les St. 397 et St. 399 sont les poteaux corniers formant la diagonale d'un bâtiment de forme quadrangulaire d'environ 5m de côté, à l'instar et avec la même orientation que l'ensemble proposé au chap. 6.7.4.3; les deux autres TP n'ont pu être distingués de l'encaissant au décapage machine ;
- La St. 398 est un trou de poteau et est aligné avec les St. 397 et St. 396, formant un ensemble architectural non défini avec la St. 399, voire éventuellement la St. 395.

S'il est vrai que ni l'une ni l'autre hypothèse n'est convaincante, la présence de l'empierrement St. 410 dans la partie nord-est suggère sérieusement un niveau d'occupation (fig. 6.128). Il s'agit d'un étalement irrégulier de petits fragments de calcaire émoussés (5-10cm en moyenne, jusqu'à 15cm), parfois brûlés, disposés sans agencement particulier et plus ou moins densément, à une altitude comprise entre 475,16m et 475,38m. Ces éléments sont pris dans une matrice de limons silteux, parfois sableux et contenant des gravillons.

Fig. 6.128
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vue vers le sud du niveau d'occupation St. 410, de plus en plus diffus vers le sud (arasement).
Photo Y. Mamin, OCC-SAP

Révélant une faible déclivité en direction de la pente naturelle nord-sud du terrain, cet « aménagement » n'était quasiment pas conservé au-delà des limites topographiées figurant sur le plan (cf. Annexe 6.14) et comprenant une emprise d'environ 11m2. Au-delà de son organisation, sa caractéristique majeure est la présence massive de céramique (souvent très fragmentaire) et d'os, ce qui évoque un niveau d'occupation (pour des raisons de temps et de fragmentation, un prélèvement localisé n'a pas pu être réalisé comme cela a été le cas par exemple à Delémont-En la Pran). Enfin, notons que l'emprise de la céramique s'étendait au-delà de la zone délimitée en plan pour la St. 410 (érosion par les ruissellements de surface et par les labours).

Il est très probable que ce phénomène ait fonctionné en relation avec tout ou partie des trous de poteaux évoqués plus haut, même s'il est pour l'heure difficile de restituer des ensembles. Par exemple, le rôle de la St. 396, voire même de la St. 395, n'est pas déterminé. La datation précise de l'aménagement n'est pour l'heure pas assurée. Un fragment de tonnelet très proche du type AV9/2 (Inv. CHE 013/381 BR ; ce fragment n'a malheureusement pas révélé de revêtement, ce qui est fréquent à Chevenez pour les céramiques peintes ; cf. Castella et Meylan-Krause 1994, p. 17) et plusieurs tessons de céramique peinte (Inv. CHE 013/417 BR), fournissent un TPQ au 1er siècle ap. J.-C. Toutefois, au vu de la nature de l'encaissant, des structures associées et du reste du mobilier, nous aurions tendance à attribuer l'aménagement à la toute fin de l'horizon c.2.4.

6.7.4.5 Les structures St. 411, 413 et 414 et le niveau St. 412

Situées dans la moitié nord-ouest de la « parcelle Schorderet » et à proximité de la stratigraphie nord, ces anomalies sont vraisemblablement antérieures à la St. 382. S'il est clairement

établi que la St. 414 est un trou de poteau, les St. 411 et St. 413 sont moins évidentes et leur identification tient moins à une distinction sédimentaire que par l'analyse de leur calage. La St. 411a a été documentée en prenant en compte une très large structure centrale (env. 75cm), mais la structure (poteau ?) pourrait être limitée à la concentration de fragments calcaires en son centre (calage), soit un diamètre d'environ 30-40cm (fig. 6.129); 411b serait alors un éventuel renfort ou une réfection.

Fig. 6.129 (à gauche)
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vue vers l'ouest du double trou de poteau St. 411. La structure principale est celle située au sud (St. 411a), coupée semble-t-il par l'anomalie nord (St. 411b).
Photo Y. Mamin, OCC-SAP

Fig. 6.130 (à droite)
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Coupe en vue nord de la double structure St. 413. Un premier trou de poteau dans la partie ouest (St. 413a) est coupé par une seconde anomalie (St. 413b).
Photo Y. Mamin, OCC-SAP

Environ 5m plus à l'est, la St. 413 est un ensemble de trois anomalies dont les relations réciproques sont également difficiles à établir. Il semble qu'un premier trou de poteau (St. 413a) ait été soigneusement aménagé, avec un calage au fond et sur les parois de la structure. Dans un second temps, une autre structure en creux (St. 413b), moins profonde de 5cm, la coupe partiellement dans sa partie est (fig. 6.130). Au nord-est des deux faits, un trou de piquet a pu servir de renfort pour l'un ou l'autre élément, ou comme interprété à Delémont-La Deute, faire office d'élément vertical de parois de torchis sur clayonnage (Wey et alii 2011, p. 63).

Si la zone directement au sud, à l'est et à l'ouest de ces trois structures est a priori libre de vestiges, d'éventuelles anomalies pouvant indiquer ou confirmer un bâtiment sont probablement à chercher plus au nord, hors emprise de fouille et en lien avec la St. 412. Pourtant, une relation avec cet empierrement n'est pas limpide. L'aspect de ce dernier est assez proche de la St. 410, soit un empierrement plus ou moins dense, parfois lacunaire, constitué de petits fragments de calcaire émoussés, brûlés pour certains, et mesurant 4-6cm en moyenne (jusqu'à 12cm). Sa faible épaisseur (5-10cm en moyenne) et un arasement lors du décapage à la pelle mécanique justifient sa conservation lacunaire (fig. 6.131), alors que la structure est continue dans la coupe nord (fig. 6.132). Elle se « dilue » vers l'ouest pour

Fig. 6.131
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vue vers le sud de l'empierrement St. 412.
Photo V. Légeret, OCC-SAP

Fig. 6.132
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Stratigraphie nord du chantier. St. 382, très mince à cet endroit, chevauche St. 412. Photo et DAO Y. Mamin, OCC-SAP

atteindre 20cm d'épaisseur (recharges dues au pendage du terrain en direction de l'ouest?), alors qu'en plan elle est difficile à distinguer de la c.5 dans sa partie est. On note également un léger pendage d'env. 3.75% dans le sens de la pente (nord-sud).

Le niveau d'apparition de la structure, entre 474,65 et 474,91m, est en partie plus élevé que la St. 382, raison pour laquelle la relation stratigraphique n'a été établie que lors de la documentation de la coupe nord (fig. 6.132). De plus, sa limite occidentale n'a pas pu être perçue en plan, en raison de la focalisation sur le dégagement de la St. 382 lors du décapage machine.
Si cette structure présente certaines analogies formelles avec le niveau d'occupation de la St. 410, sa fonction n'est pas assurée. Une bande d'orientation nord-sud présente en effet un léger renfoncement qui pourrait évoquer une rigole, voire, dans l'hypothèse d'un niveau de circulation, l'ornière d'un chemin. La quantité plus faible de mobilier récolté, céramique et os, favoriserait également cette possibilité. A l'inverse, sa relation avec les structures St. 411, St. 413, voire St. 414 pourrait modifier cette lecture. Il est vrai que les St. 413 et St. 414 n'ont été identifiées que lors du décapage de la St. 412, mais leur recalage sur le plan ainsi que les photographies de cette dernière suggèrent que leur niveau d'apparition est semblable (cf. Annexe 6.14 ; fig. 6.133 ; elles sont toutes deux situées dans une lacune de la St. 412). La surface a été documentée sur une surface d'environ 12m2, mais la largeur observée dans la stratigraphie nord permet de restituer une aire minimale d'env. 25m2.
Le chevauchement de cet aménagement par la St. 382, de même que la présence de céramique commune à pâte claire, nous amènent à replacer ces structures, sans plus de précisions et comme la St. 410, au Ier siècle ap. J.-C. (ce rapprochement chronologique des horizons c.2.3 et 2.4 pourrait signifier que la rupture chronologique de l'occupation, supposée dans la tranchée sud-nord, est moins importante qu'imaginée, voire même inexistante. Cela soulignerait aussi le caractère très épisodique de l'horizon c.2.3, dont l'aspect imposant dans la tranchée susdite serait dès lors lié à la proximité immédiate du talweg) et plutôt dans l'horizon de la c. 2.4.

Fig. 6.133
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vue vers le nord de l'empierrement St. 412. Au premier plan, deux lacunes correspondent aux St. 413 et 414. Photo V. Légeret, OCC-SAP

6.7.4.6 Les trous de poteaux St. 408 et St. 392
Ces structures présentent des dimensions similaires (fig. 6.115). De diamètres respectifs de 75-120cm et 90-110cm (fosse de creusement), ainsi que 80cm et 45-50cm (poteau), elles observent une profondeur de 75 et 68cm.
Lors de la coupe de la St. 392 (fig. 6.134), la distinction entre la fosse de creusement et le comblement de la structure n'a pu être directement opérée. En fait, les sédiments de la

fosse de creusement, des limons loessiques mêlés à des grosses lentilles de limons argileux des niveaux encaissants sommitaux (c.3 - c.2.4), semblent s'être en partie effondrés – surtout dans la partie nord – au fond de la structure lors du retrait du poteau, justifiant un diamètre très variable (le relevé de la coupe est donc erroné, cette dernière n'ayant été comprise que lors de l'élaboration des données). Le comblement, un mélange de silts ocre-brun et de limons argileux avec passablement de graviers calcaires, a peut-être été effectué après un certain laps de temps.

Fig. 6.134
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Coupe en vue ouest du trou de poteau St. 392. Les sédiments de la fosse de creusement ne sont conservés que vers la paroi sud et au fond de la structure. Le scellement (empierrement), est peut-être un foyer.
Photo V. Légeret, OCC-SAP

Les sédiments de la fosse de creusement de la St. 408 sont de même nature mais ne témoignent pas du même phénomène de retrait (fig. 6.135). Au contraire, la présence dans le comblement de nombreux fragments de grès appartenant à une ou plusieurs meule(s) (il faut noter à ce titre l'aspect inhabituel de ce grès par rapport aux autres spécimens trouvés sur le site. Il est gris-bleuté, très friable avec un grain relativement fin alors que le grès « habituel » est beaucoup plus solide) et le scellement de dalles calcaire et de fragments de céramique (amphore, céramique à dégraissant coquillier), suggèrent un comblement rapide et volontaire (fig. 6.136). Cette différence entre les deux structures pourrait s'expliquer par un effet différencié lors du retrait des poteaux respectifs.

Fig. 6.135 (à gauche)
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Coupe en vue ouest du trou de poteau St. 408, Le comblement est constitué de fragments de meule et blocs de calcaire.
Photo Y. Mamin, OCC-SAP

Fig. 6.136 (à droite)
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vue vers l'ouest du trou de poteau St. 408 au décapage 0. Le scellement consiste en blocs de calcaire ainsi qu'en fragments d'amphore et de céramique. Quelques éclats de meule apparaissent dans la partie sud.
Photo Y. Mamin, OCC-SAP

Dans la partie sommitale du comblement de la St. 392, il faut aussi mentionner une concentration à peu près circulaire (50-55cm de diamètre) et excentrée de fragments calcaires émoussés (5-12cm), brûlés pour certains et pris dans une matrice de limons argileux brun foncé-gris contenant des fragments (-> 2cm) et paillettes de charbon. Si les éléments de calcaire ne présentaient pas de fragmentation attribuable à une grande chaleur, les fragments de charbon suggèrent un foyer ponctuel sans lien direct avec la structure.
Bien que le niveau d'apparition des deux structures ait pu suggérer une contemporanéité avec le chemin St. 382 (fig. 6.137), le lien stratigraphique avec cette dernière n'est pas conservé. Avec un TPQ donné par l'amphore Dr. 1 (en l'absence de lèvre, une détermination plus poussée n'est pour l'heure pas envisageable) et en raison de l'absence de mobilier gallo-romain, le comblement de la St. 408 évoquerait une datation proche de l'horizon c.2.4, soit au 1er siècle av. J.-C. Cela nous pousse à attribuer ces deux structures à l'horizon c.2.4.

En admettant que les St. 392 et 408, distantes d'environ 6,50m, aient fonctionné ensemble et constitué les poteaux corniers d'un bâtiment, leurs structures en miroir seraient à trouver

Fig. 6.137
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vue vers le nord du niveau d'apparition de St. 408, proche de St. 382. La relation stratigaphique exacte n'a pourtant pas pu être déterminée. Photo Y. Mamin, OCC-SAP

sous le chemin St. 382, non dégagé à cet endroit. De même, il est possible que la St. 393 ait fait partie de l'ensemble (cf. chap. 6.7.4.1). Il faut toutefois noter leur orientation divergente de celle suggérée par les ensembles St. 387, St. 389 et St. 390 ou St. 348 et St. 367, et plus proche de celle de la St. 382.

6.7.4.7 Le foyer St. 385

Cet aménagement est le plus manifeste par rapport aux structures analogues décrites dans cette étude (St. 362, St. 341 (voire St. 342), sommet de St. 392). A l'apparition, il se caractérise par une concentration plus ou moins dense et sur une surface d'environ 45 à 50cm de diamètre, de fragments de calcaire brûlés et émoussés mesurant 5 à 7cm mais le plus souvent issus de l'éclatement de blocs ou dalles de 10-20cm, certainement sous l'effet de la chaleur (fig. 6.138). Ces éléments reposent dans une matrice de limons argileux brun-noir, avec des inclusions de silts ocre-brun et des zones très charbonneuses. Le tout est aménagé dans une fosse ovoïde de 69 x 51cm, au fond diffus et d'une profondeur maximum de 20cm.

Fig. 6.138
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vue vers l'ouest du foyer St. 385. On constate l'éclatement, probablement dû à l'action du feu, de certains blocs de calcaire. Photo Y. Mamin, OCC-SAP

En l'absence de mobilier déterminant (seul des os ont été récoltés) ou de datation au 14C, il est pour l'heure impossible de relier avec certitude ce foyer aux aménagements environnants. Tout au plus peut on le rapprocher de la St. 394 (fond de structure de nature indéterminée) qui est la plus proche, voire des ensembles St. 408 - St. 392 (et St. 393 ?) ou St. 396 - St. 399.

6.7.4.8 La voie romaine St. 382

Structure principale de la « parcelle Schorderet » et aménagée après les épisodes intenses de l'horizon c. 2.3, la voie St. 382 a d'abord été repérée et identifiée lors de la documentation des sondages diagnostics 14, 23, et 20. Ils ont permis d'établir des coupes en vues sud et nord (D427, D428 ; Sd. 14 et 23), ainsi que, dans le sondage 19, en vues nord-est-sud (D429 ; à ce moment-là, la distance importante entre les sondages a justifié l'ouverture de deux numéros de structures, les St. 382 et St. 383. Le second a été abandonné par la suite en tant qu'égalité complète, même si une faible quantité de mobilier reste attribuée à ce numéro). L'exploration a ensuite été limitée, en raison des délais, au dégagement complet de la structure à la pelle mécanique pour établir son emprise et son orientation, puis à l'ouverture de deux bandes transversales fouillées plus finement afin de comprendre la composition en plan : une au nord de la tranchée ouest-est (D431) et une seconde à l'extrémité nord de l'emprise de fouilles (D430). Enfin, la stratigraphie nord du site (D432) a permis d'établir son profil septentrional (fig. 6.139).

Fig. 6.139
Vue de la partie nord du chantier et documentation de la voie romaine St. 382 en cours.
Photo Y. Mamin, OCC-SAP

D'orientation nord-nord-ouest – sud-sud-est, ce chemin se présente en plan sous la forme d'un empierrement plus ou moins rectiligne (fig. 6.140) observé sur une longueur d'au moins 37.50 m pour une largeur totale de 11m (bande sud ; il ne s'agit pas de la largeur originelle, mais de son étalement maximum consécutivement à des phénomènes érosifs contemporains voire postérieurs à la période d'utilisation de la route ; cf. infra). La largeur n'a pas pu être entièrement perçue au nord en raison du talus de la route moderne qui biseaute la fouille à cet endroit. Une petite fenêtre (Sd. 27) a été ouverte un peu plus au sud et toujours dans la même optique mais n'a pas été convaincante. La bordure orientale a été partiellement topographiée mais ne permet pas de constater une faible inflexion de la structure en direction du nord-ouest dans la moitié nord du chantier. Implantée sur les horizons c.2.3 - c.2.4, la structure accuse un pendage de 4,25% en direction sud-sud-est, avec des altitudes sommitales variant de 473,29 à 474,88m. De même, la surface est légèrement

bombée notamment en raison de la présence du talweg, qui a dicté les phénomènes érosifs et de tassement/étalement. Si elle révèle au sud une épaisseur totale de plus de 50cm, elle est parfois lacunaire au nord, avec une épaisseur maximum de 20cm.

Fig. 6.140
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vue vers le nord de la voie St. 382. Au premier plan, on observe la structure à la fois en coupe et en plan. La coupe ne révèle pas toute l'étendue de la structure.
Photo Y. Mamin, OCC-SAP

La structure est constituée de différentes charges de pierres calcaires émoussées, (-> 20cm), sans disposition particulière et variablement compactées (fig. 6.141). Nombre de ces éléments ont révélé des fossiles typiques du Kimméridgien, gastéropodes et bivalves (pholladomya) pour la plupart, mais aussi quelques nérinées. Présents sur tout le site, ils plaident pour l'usage de matériaux locaux, notamment des dépôts érosifs situés au pied du plateau de Grand Bois, à quelques dizaines de mètres à l'ouest seulement.

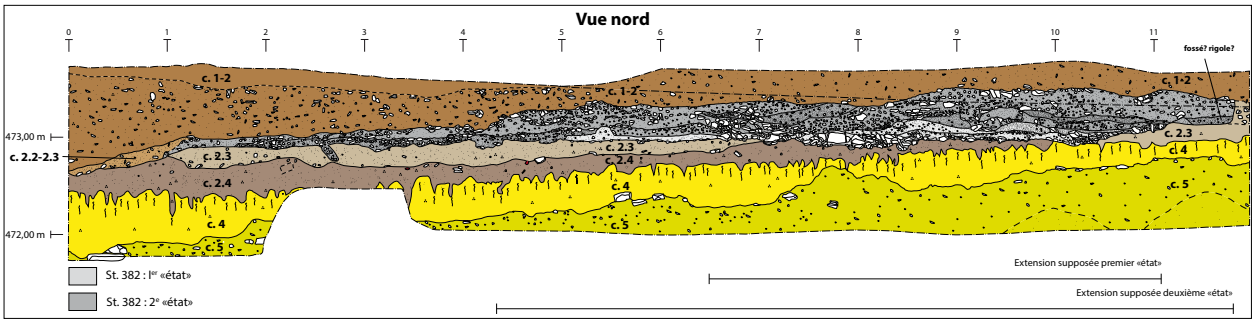


Fig. 6.141
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Coupe en vue nord de la voie St. 382.
DAO Y. Mamin, OCC-SAP

En général, au-delà du prélèvement de la végétale, le terrain n'a pratiquement pas été terrassé ou seulement localement (par exemple dans la vue nord de la tranchée ouest-est, où le niveau de la base de la structure est pratiquement plat (fig. 6.141), alors qu'elle est nettement incurvée un mètre plus au sud. Cela souligne une nouvelle fois la forte variation formelle de ce type de structure). La vue en plan diffère sensiblement de la stratigraphie, qui n'a par exemple pas permis d'en appréhender toute l'extension (fig. 6.141 ; de même, si on retrouve dans les vues sud et nord de la tranchée ouest-est deux niveaux semblables, leur aspect est très variable). Dans la tranchée ouest-est, à la fois dans les vues sud et nord, deux ensembles distincts ont été identifiés et pourraient correspondre à deux états de la structure (cf. fig. 6.141). Le premier se caractérise notamment par un empierrement très hé-

térogène de blocs de calcaire de dimensions assez variables (-> 20cm ; il ne s'agit pourtant pas d'un véritable radier, comme par exemple à Courtedoux-Vâ Tche Tchà ou à Porrentruy-Sous Hermont, mais d'un aménagement plus proche de celui de Courrendlin ou de Alle-Pré au Prince). Ce niveau, d'environ 20cm d'épaisseur, s'étale sur une largeur d'environ 4,50m. Adossé à la pente naturelle à l'est, il semble se « diluer » à l'ouest en raison de la pente pour atteindre plus de 9m. Sans interface, différents litages d'ampleur variable, caillouteux à graveleux et/ou sableux, parfois fortement indurés (à tel point qu'il a été suggéré par endroits la présence de mortier maigre. L'analyse du prélèvement n'a malheureusement pas encore été réalisé), se succèdent sur une épaisseur atteignant parfois 50cm et caractérisent un second « état ». Forte de ces recharges/réfections, la structure atteint à cet endroit une largeur de 7 - 7,50m, avec un élargissement vers l'est également.

Fig. 6.142
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vue de la bande sud de St. 382, et de sa projection dans la coupe sud (D427).
Photo Y. Mamin, OCC-SAP

La configuration de la stratigraphie nord du chantier, où la structure est bien plus érodée, semble confirmer cette hypothèse de deux états d'aménagements distincts (cf. fig. 6.132 ; D431). La superposition des deux niveaux n'est en revanche pas directe et on observe une interface limoneuse dans la moitié ouest (au M4). La partie inférieure présente en outre une structure en creux d'environ 25cm de profondeur qui pourrait avoir matérialisé la bordure orientale (rigole ?; fossé ?) du premier état de la structure. Quant au second « état », il s'appuie à son extrémité est sur la St. 412 et offre une largeur conservée – probablement fortement érodée à l'ouest – d'environ 4m.
Les vues en plan (fig. 6.142 et 6.143; D431-432), si elles fournissent une vision totale de l'emprise de cette structure, n'ont pas permis d'appréhender ces phénomènes. Ainsi, elles

Fig. 6.143
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vue vers le sud de la bande nord de St. 382, conservée de manière lacunaire et sur une faible épaisseur dans cette partie du site.
Photo Y. Mamin, OCC-SAP

représentent l'étalement maximum de la structure (jusqu'à 11m) alors que ce chemin devait présenter à l'origine une bande de roulement de 4 à 5m, impossible à définir plus précisément en raison des phénomènes érosifs successifs. De même, comme l'indique la coupe sud, il a pu être élargi dans un second temps. Ce calibre situe cette voie dans le gabarit des voies vicinales, dont a pu également faire partie la route de Courrendlin (Demarez/Guélat/Borgeaud 2011, p. 29-33).

Quant à la surface de roulement, elle a certainement disparu, arasée par le passage humain et l'érosion naturelle. On peut toutefois distinguer par endroits, au sommet de la bande dégagée au sud surtout, des zones particulièrement denses et compactées, témoins d'un état ponctuel de roulement entre deux recharges (fig. 6.144).

Fig. 6.144 (à gauche)
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. St. 382, bande sud. Détail du décapage 0 de la structure (vue vers le sud), avec des compactions variables.
Photo V. Légeret, OCC-SAP

Fig. 6.145 (à droite)
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. St. 382, octobre 2013 après délavage de la structure. Vue vers le sud d'au moins une ornière (à l'est du double-mètre), voire d'une seconde tout à l'ouest et au premier plan.
Photo Y. Mamin, OCC-SA

La faible largeur des bandes fouillées n'a pas permis la documentation détaillée d'ornières, mais deux ont été partiellement topographiées (cf. Annexe 6.14). De même, le délavage du terrain, quelques semaines après la fin de l'intervention, a fait apparaître dans la même zone de telles anomalies (fig. 6.145). Révélant des distances respectives de 2,80m et 1,80-2m, elles sont bien trop larges par rapport aux dimensions habituelles (1,15 – 1,30m) et trahissent des périodes d'usage différentes de la voie.

Le passage systématique de la surface au détecteur à métaux a permis la mise au jour de quelques dizaines d'objets métalliques – en fer pour la plupart –, mais aucune monnaie n'est apparue (comme d'ailleurs sur tout le site du Breuille). Parmi eux, nombre de clous de chaussures confirment si besoin est encore la fonction de l'empierrement. Quelques objets en bronze sont également à relever, dont une fibule à arc plat en bronze (fig. 6.146 ; Inv. CHE 013/38 BR. Riha 1994, type 5.16.4; Feugère 1985, type 23a) et étamée, que l'on rencontre fréquemment dans nos régions dans des contextes 50-150 ap. J.-C., surtout dans la seconde moitié du Ier siècle et au début IIe. On note aussi la présence de fragments de cruche, de sigillée méridionale, mais aussi de terre cuite architecturale (dont tegula) et de fragments de meules employés comme matériaux de terrassement. La présence de TSGM (Terre sigillée de Gaule méridionale) dans la c.2.3 suggère son aménagement vers le milieu du premier siècle. L'absence d'éléments caractéristiques (monnaies) empêche une datation plus précise, mais, en l'état et en l'absence apparente de mobilier du Bas Empire ou même d'éléments typiques du IIe siècle (sigillée du centre de la Gaule), on peut imaginer un usage relativement bref de cette voie, au cours du Ier siècle ap. J.-C., voire au début du IIe. Quant aux deux « états » distingués, seule une véritable fouille en plan aurait permis de leur apporter une datation respective ou simplement de les attester (les fenêtres de fouille n'ont en effet pas permis de déterminer s'il s'agissait vraiment de deux états distincts ou simplement de recharges ponctuelles et sans lien).

Fig. 6.146
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Fibule en bronze à arc plat et étamée. Seconde moitié du Ier siècle ap. J.-C. ?
Photo B. Migy, OCC-SAP

La fonction de cette voie, inconnue auparavant, ne pourra certainement pas être déterminée avec certitude ici. L'absence de véritable radier aménagé, de limites claires de ses bordures ou de véritables fossés latéraux suggère une voie secondaire, vicinale ou même une via privata (cf. chap. 6.8.3). Quant à son élargissement observé dans la zone sud de la «

parcelle Schorderet », il est peut-être dû à des contraintes topographiques, mais on pourrait également imaginer un lien avec la zone d'activité identifiée en 2012 sous l'usine TAG Heuer et qui s'étendait probablement sur le terrain entre cette dernière et l'atelier (fig. 6.147).

Fig. 6.147
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vue vers le sud de la voie St. 382. Au premier et au second plan, les deux bandes dégagées finement. Photo Y. Mamin, OCC-SAP

6.7.4.9 L'anomalie St. 386

Repérée au décapage machine en bordure ouest du site, cette anomalie alternait en plan entre passes sableuses (non homogènes) et passes graveleuses, parfois compactées. Pour des raisons de stratégie de fouille et à cause de sa datation présumée très tardive (elle est située sur les phénomènes de la c.2.2), il a été décidé de ne la documenter qu'en stratigraphie (D434) afin d'atteindre au plus vite le chemin St. 382. Une saignée légèrement hors emprise de la « parcelle Schorderet » a de plus été pratiquée au pied du talus de la route moderne, là où elle semblait la mieux identifiable.
Il s'agit d'une alternance de litages sableux, graveleux à caillouteux très meubles (fig. 6.148) avec une présence très faible de limons). Les dépôts (18 observés) sont plutôt granoclassés et suivent la direction du talweg (qui justifie leur épaississement vers l'ouest), soit une orientation et un pendage nord-sud.

L'aspect formel de la structure incite à identifier un faciès latéral d'écoulements temporaires d'origine naturelle à la base de la c.2.1 (interprétation de Michel Guélat). Un des dépôts, dans une dépression d'environ un mètre d'ouverture pour 40-50cm de profondeur, suggère un chenal d'orientation nord-sud. De plus, son remplissage de fragments de calcaire (->

Fig. 6.148 (à gauche)
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Vues ouest et nord d'une partie de la coupe de l'anomalie St. 386. Photo Y. Mamin, OCC-SAP

Fig. 6.149 (à droite)
Chevenez-Au Breuille, Schorderet. Coupe en vue nord de St. 386, mètre 3. On peut distinguer plusieurs effets de tassements qui correspondraient à des interactions anthropiques. Photo V. Légeret, OCC-SAP

15cm) évoque des conditions particulièrement fortes. Soulignons également la présence de tassements et compactions (voire rigoles ?) à certaines cotes (fig. 6.149 ; observées au mètre 3 de D434b : 473,50m-474,35m ; 474,80m ; voire 474,60m-474,65m) qui suggère des interactions anthropiques ponctuelles, voire l'aménagement de l'endroit comme lieu de passage (« chemin » temporaire).
Quant au mobilier, on ne compte pour ces niveaux que quelques éléments en fer, récoltés au sommet de la structure au moyen du détecteur à métaux et avant décapage. Ils ne permettent malheureusement pas de dater la structure. Cependant, l'attribution de l'anomalie à la base de la c.2.1 pourrait livrer un TPQ au dernier tiers du Ier millénaire ap. J.-C., dans la mesure où les phénomènes de l'horizon de la c. 2.2 appartiendraient à la péjoration climatique des VIe-VIIIe siècles (cf. Annexe 6.1 et chap. 6.8.2).

6.7.4.10 Synthèse
Malgré le caractère à première vue disséminé des structures dans cette partie du site, en dépit de leur mauvaise distinction stratigraphique et de leur faible profondeur, au moins trois ensembles, cohérents formellement et géographiquement, peuvent être dégagés, tous trois caractérisés par des trous de poteaux (St. 392, St. 408 voire St. 393; St. 387, St. 389, St. 390 ; St. 395 - St. 399; St. 411, St. 413, St. 414). Le second est le plus vraisemblable, alors que les autres demanderaient des investigations plus poussées. L'attribution des niveaux d'occupation St. 410 et St. 412 à certains de ces ensembles reste à démontrer par une analyse approfondie, tant du point de vue structurel que du mobilier céramique.
Soulignons aussi la quasi disparition du chemin St. 382 dans la partie nord de cette zone, suggérant que les phénomènes érosifs ont été particulièrement importants à cet endroit après l'abandon de la structure.

Comme l'analyse spécialisée du mobilier n'a pas encore été effectuée, les reliquats de céramique attribuables au Bronze final ne permettent pas de saisir l'importance de cette période dans cette partie du site (d'autant plus qu'il n'a pas été possible de distinguer l'horizon c.3 sur la « parcelle Schorderet »), à l'exception de la St. 400 qui a livré des fragments importants de cette période et qui pose ainsi la question de son identification comme celle de son attribution chronologique.
L'analyse sommaire du mobilier suggère que la grande majorité des aménagements est attribuable en l'état à La Tène finale, soit l'horizon – mal conservé – c.2.4 (à l'exception des St. 382, St. 386, postérieures). De même, en l'état, aucune structure ne peut être attribuée avec certitude à la même période que la St. 382, que ce soit stratigraphiquement ou par le mobilier qui en aurait été extrait. Si c'était le cas, cette partie du site perdrait ainsi sa fonction de lieu d'occupation véritable pour acquérir celle unique de passage.
Il faudra porter une attention particulière aux St. 410 voire St. 412. Elles présentent en effet du mobilier qui pourrait avoir appartenu au premier siècle. Elles sont donc des cas limites et se révéleront peut-être essentielles dans les considérations sur la continuation de l'occupation du site entre la fin de l'âge du Fer et le début de l'Epoque romaine (cf. chap. 6.8.2)

6.8 SYNTHESE

6.8.1 Structures et aménagements divers

Parmi les faits dégagés, on note une nette prédominance des trous de poteau, dont un nombre relativement important de grandes dimensions (St. 348, St. 367, St. 392, St. 396, St. 397, St. 399, St. 408) avec des diamètres proches ou supérieurs à un mètre. Ces mesures justifient peut-être la taille plus importante des structures qui y étaient fichées, de même qu'un écartement entre poteaux plus important que la moyenne rencontrée dans les sites analogues du Jura. On note l'emploi limité et variable d'éléments de calage, ce qui s'explique notamment par la densité et l'imperméabilité des niveaux encaissants.

Aucun aménagement de sablière entre deux trous de poteau n'a pu être constaté, soit en raison d'une érosion très prononcée, soit par choix architectural, avec la construction de parois de torchis sur rondins directement plantés dans le sol et plus difficiles à percevoir (Wey et alii 2011, p. 63). Pourtant, l'absence d'éléments de torchis dans cette partie du site (on en trouve parfois en grandes quantités dans la partie nord-ouest de la zone TAG Heuer), au-delà d'une érosion prononcée ou de l'absence d'incendie, pose la question du mode de construction de certains ensembles.

Les regroupements de certains poteaux en « ensembles » n'est qu'une hypothèse de travail se basant sur la localisation de ces structures comme sur leur caractéristiques formelles ou une première recherche de parallèles. Ils ne doivent donc pas être considérés comme définitifs. Toutefois, les quelques hypothèses proposées indiqueraient deux orientations récurrentes, nord-sud (ensembles St. 387/St. 389/St. 390, St. 348/St. 367, voire St. 397/St. 399) ou nord-ouest - sud-est (ensembles St. 411/St. 413/St. 414, St. 392/St. 408/St. 393). Quant à l'identification de ces ensembles, elle n'est pas non plus acquise, et il pourrait s'agir aussi bien de bâtiments d'habitat, comme à Delémont – La Deute, que des greniers comme à Alle – Pré au Prince 2 (cf. Demarez et Othenin-Girard 2010, p. 52-61).

Les quelques aménagements identifiés comme foyers (St. 362, St. 341/342, St. 385, voire l'empierrement scellant de la St. 392) n'ont, outre une densité plus importante de fragments de charbon ou la présence de fragments de calcaire brûlé, voire éclaté (St. 385), pas indiqué de rubéfaction des sédiments environnants. Cela inciterait volontiers à ne pas y attribuer une activité intense ou le besoin d'une forte chaleur, donc un usage domestique plus qu'artisanal.

Les structures interprétées comme niveau d'occupation (St. 410, St. 412) se caractérisent par un empierrement plus ou moins dense contenant du mobilier céramique (St. 388, terrassement par légère excavation, est plus qu'incertain). Si la présence de niveaux d'occupation en terre battue est plus que probable dans de tels contextes, leur identification sur un site aussi lessivé, quand il n'est pas simplement érodé, n'est guère possible, encore moins dans des conditions de fouilles d'urgence.

Une caractéristique de cette partie du site est la présence de niveaux de circulation (St. 322, St. 333 ?, St. 353), voire de véritables chemins (St. 369, St. 382), dont le lien chrono-stratigraphique avec les aménagements analogues au nord-ouest de la zone TAG Heuer (St. 257, St. 289, St. 366) reste à établir. Comme la majorité d'entre eux n'a été observée qu'en tranchée (St. 322, St. 333, St. 353, St. 369), il serait nécessaire de confirmer leur interprétation sur une surface plus importante.

Quant à l'élargissement de la St. 382 dans sa partie sud, il ne s'agit peut-être que d'un hasard inhérent à son état de conservation variable, mais il pourrait aussi correspondre à sa jointure avec une zone d'activités, dont le cœur se situe sous l'actuelle Usine TAG Heuer et également peut-être dans la parcelle non fouillée qui sépare la manufacture de la « parcelle Schorderet ».

Il faut encore préciser que certains aménagements, sur la « parcelle Schorderet » ou dans les tranchées, n'ont été repérés au décapage machine que par la présence de mobilier, avant tout céramique (St. 400, St. 410 voire St. 412). La distinction était parfois impossible à établir sans fouille fine et des structures n'ont été formellement identifiées que lors de l'analyse de la coupe des tranchées (lors de la creuse du sondage 14 par exemple, seule la présence d'un fragment de TCA (terre cuite architecturale) a justifié la creuse plus profonde des charges constituant la St. 382, d'abord identifiée comme le sommet de la c.5 ; information Pierre-Alain Borgeaud).

La simple observation du nombre de structures par rapport aux surfaces concernées permet enfin de constater leur diminution progressive, tout horizon confondu, au nord de l'usine TAG Heuer (On dénombre 0.24 structure au m2 dans la tranchée sud-nord, 0.06 dans la tranchée ouest-est et enfin 0,022 sur l' « atelier Schorderet ». Ce calcul, réalisé en fonction des différents horizons établis pour le site, pourrait s'en trouver modifié (cf. chap. 6.8.2)). La zone de la parcelle « Schorderet » est ainsi celle qui a révélé la moins grande densité d'anomalies. Cette constatation n'est pas seulement due au fait que seule la moitié de l'emprise de la St. 382 a été fouillée, ou que les phénomènes érosifs sont particulièrement importants dans la partie orientale du terrain. Cet aspect ne revêt en effet pas une très grande importance sur la conservation des structures en creux au niveau de l'horizon c.5, plus résistant aux labours par exemple. De même, des aménagements tels que les St. 410 ou 412 n'auraient pas été conservés. Cela pourrait signifier que les phénomènes érosifs sont partiellement antérieurs aux structures documentées, mais aussi que l'occupation du site a été délibérément concentrée à proximité du talweg. Dans tous les cas, le caractère d'épicentre du site à l'endroit de la zone TAG Heuer s'en trouve renforcé.

6.8.2 Repères chronologiques

Le site de Chevenez – Au Breuille a révélé plusieurs horizons stratigraphiques (cf. Annexes 6.1) ayant livré du mobilier (c.4, c.3, c.2.4, c.2.3; dans une moindre mesure c.2.2 et c. 2.1). Seul un inventaire formel du mobilier a été effectué (non exhaustif, la céramique ayant été privilégiée aux autres matériaux ; cf. Annexes 6.19, Rapport annuel 2016, Vol. 2). De plus, la majorité des structures a été attribuée à un horizon chronologique en raison d'une insertion stratigraphique reposant parfois plus des analogies stratigraphiques que sur des preuves formelles (fig. 6.150). Une analyse approfondie du mobilier – céramique surtout – est donc fondamentale. En l'état, on notera l'absence de monnaie sur le site, qui ne facilite pas la datation des niveaux les plus récents.

- c.4 : à part le mobilier livré par la St. 189, tous les artefacts (éclats, lames, nucléi, etc.) sont en position secondaire et liés aux dépôts des niveaux loessiques caractéristiques de cet horizon. Le matériau typique est le silex, que l'on ne trouve par ailleurs pas seulement dans la partie sommitale de l'horizon. Il est pour l'heure attribué au Néolithique, voire au Mésolithique (St. 189), mais son analyse approfondie devrait préciser la datation de ces dépôts, voire contribuer à identifier leur nature. A noter la découverte, dans les déblais à proximité du Sd. 23, d'un fragment de hache polie (n° terrain 4032) provenant vraisemblablement de ces niveaux. Les tessons de céramiques récoltés dans cette couche provenaient en revanche toujours de sa zone supérieure et leur présence doit être attribuée à leur enfoncement par des phénomènes naturels (fissures dues au gel, terriers, etc.) à partir des niveaux archéologiques (dans la partie orientale de la « parcelle Schorderet », du mobilier a même été découvert au sommet de la c.5 qui était localement en contact direct des niveaux de labours) ;
- c.3 : le mobilier récolté dans ces niveaux, comme probablement certaines structures de la moitié sud de la tranchée sud-nord, consiste essentiellement en céramique, et se rapporte au Bronze final, avec notamment des jattes à lèvre aplatie et décor en zigzag. La distinction stratigraphique étant parfois médiocre, du mobilier plus récent (issu de la c.2.4) a pu lui être attribuée, notamment dans les sondages 21 et 22, où les niveaux postérieurs étaient plus profonds ;
- c.2.4 : le mobilier est beaucoup plus varié: céramique, os, fragments de meules à bras en grès, scories. La céramique est là aussi déterminante. Outre la présence massive de céramique à dégraissant calcaire, on note l'absence quasi complète de sigillée (Il n'y a qu'un drag. 15 en TSGM (CHE 013/151 BR), provenant du sondage 21. Sa découverte lors du décapage machine invite à relativiser son attribution stratigraphique, surtout à proximité d'un épaississement de la c.2.3 au-dessus du chemin St. 369) ;
- une faible représentation de céramique à pâte claire (PC, PCCRU), voire peinte (cf. St. 410), de céramique à pâte grise fine, parfois fumigée, mais aussi la présence récurrente de fragments d'amphore (Dr. 1), suggèrent un horizon de La Tène finale, s'étendant

éventuellement au Ier siècle ap. J.-C ;

- c.2.3 : ce niveau et les structures qui y sont attribuées ont révélé du mobilier plutôt homogène : fragments de sigillée (Gaule méridionale, cruches, amphores, mais aussi deux fibules très bien conservées et découvertes au-dessus des St. 322 et St. 382. Il s'insère donc vraisemblablement entre le milieu et la fin du Ier siècle (le chemin St. 382, tout comme le niveau qui le scelle ou plus au sud les St. 353 ou St. 322, ont été documentés comme faisant partie de l'horizon c.2.3. Ils le scellent en réalité et il est donc important de séparer leur mobilier respectif (cf. inventaire mobilier, Annexe 6.19);
- c.2.2 : ces limons colluvionnés, atteignant parfois plus de 80cm d'épaisseur, n'ont révélé que très peu de mobilier, et visiblement aucun tesson de céramique glaçurée, confirmant si besoin était le caractère ancien du phénomène (cf. Annexe 6.1), qui pourrait correspondre à la dégradation climatique observée entre les Ve et VIIIe siècles sur le site de Chevenez – Combe Ronde (cf. Deslex et alii 2010, p. 45) ;
- c.2.1 : le seul mobilier clairement attribué à ce niveau est celui de la St. 386, récolté au détecteur à métaux avant décapage de cette dernière à la pelle mécanique (cf. chap. 6.7.4.9). Il s'agit de quelques éléments en fer (clous, etc.) qui n'apportent en l'état aucun indice chronologique.

Les structures attribuées pour l'heure à l'horizon c.3, à l'exception peut-être de la St. 410 (elle a livré notamment une écuelle horizontale à dégraissant végétal ; cf. Inv. CHE 013/460 BR), sont toutes localisées dans la moitié sud de la tranchée sud-nord (St. 336, 338, 339, 341, 342, 362 et 370). Cette dernière est d'ailleurs avant tout caractéristique en tant que zone de transition du site, avec une disparition progressive et quasi complète – par érosion ou par la fin de l'occupation à cet endroit? – de l'horizon de l'âge du Bronze qui ne subsiste que sous la forme de paléosol. Mais c'est aussi à cet endroit que les niveaux de cette période sont particulièrement marqués, probablement en raison de la proximité du talweg.

Les autres structures, dans leur grande majorité, semblent appartenir, en tout cas stratigraphiquement, à cet horizon tardo-laténien (c.2.4). Certains aménagements (St. 410 surtout, mais aussi les St. 412 et St. 396) ont pourtant livré – on l'a vu plus haut – des fragments de céramique peinte, commune à pâte claire voire de cruche qui rendent le phasage de l'ensemble difficile mais qui pourraient repousser la fourchette au Ier siècle ap. J.-C. A ce titre, le site d'Alle – Pré au Prince 2 a montré qu'il faut se garder d'un regroupement intempestif de bâtiments proches dans un même horizon chronologique. La quasi absence de couches archéologiques, qui plus est différenciables, dans la partie nord du site, rend impossible pour l'heure l'établissement d'une chronologie relative ou absolue des ensembles de structures.

Les aménagements stratigraphiquement postérieurs aux phénomènes de ruissellement de la c.2.3 ont livré un mobilier à première vue chronologiquement proche de ces derniers. Pourtant, dans la tranchée sud-nord par exemple, le chablis St. 347 semble être – du point de vue de la chronologie relative en tout cas – situé entre la c.2.3 et l'aménagement de la St. 353 ; il pourrait donc s'être écoulé un certain laps de temps – plusieurs dizaines d'années ? – entre le dépôt des niveaux de la c.2.3 et celui de la St. 353. En revanche, le mobilier n'atteste à première vue pas cette rupture. Il est donc important de ne pas surinterpréter ces ruissellements dont l'importante épaisseur dans la tranchée sud-nord était liée à la présence du talweg. De même, il n'est pour l'heure pas possible d'établir s'il existe une rupture dans l'occupation du site entre la Tène finale (c. 2.4) et ceux du Ier siècle ap. J.-C., notamment par la présence d'aménagements attribués à l'horizon c. 2.4, mais avec du mobilier gallo-romain.

Il sera certainement difficile d'établir une chronologie relative des structures et/ou ensembles, même avec l'analyse approfondie du mobilier céramique, voire avec l'apport de datations 14C systématique. De même, il n'est pas possible, sans les données des fouilles de l'usine TAG Heuer, de saisir la nature de la transition entre La Tène finale (c. 2.4) et le Ier

N° St.	Localisation	Interprétation	Bronze final	Tène finale	Ier s. ap. J.-C	Remarque
322	Sd. 12	niveau de circulation?			x	
323=379	Sd. 23/14	fossé (-enclos?)		x		
333	Sd. 12	niveau d'occupation?		x		
336	Sd. 12	trou de poteau	x			
337	Sd. 12	fond de structure?	x			
338	Sd. 12	trou de poteau	x			
339	Sd. 12	trou de poteau	x			
340=362	Sd. 21	foyer?	x			
341	Sd. 21	foyer	x			
342	Sd. 21	rejets foyer?	x			
343	Sd. 22	chenal			x	
346	Sd. 22	niveau nat lié à c.2.3			x	
347	Sd. 22	chablis			x	
348	Sd. 13	trou de poteau		x		
350	Sd. 13	chenal			x	
353	Sd. 22	niveau de circulation?			x	
361	Sd. 12	trou de poteau	x			
363	Sd. 21	trou de poteau		x		cf. mobilier?
367	Sd. 13	trou de poteau		x		
369	Sd. 22	chemin?		x		
370	Sd. 21	trou de poteau	x			
371	Sd. 13	trou de poteau		x		
377	Sd. 23	trou de poteau		x		
378	Sd. 24	trou de poteau?		x		
380	Sd. 20	pieu				moderne?
381	Sd. 23	trou de poteau?		x		
382=383	Sd. 23+14+20 UF-D19-F26	voie		x		
384	Sd. 20	trou de poteau		x		
385	UF-G24	foyer		x		
386	UF-B25-D26	écoulements temporaires				post-antique
387	UF-H21	trou de poteau		x		
388	UF-H22	niveau de terrassement		x		
389	UF-G22	trou de poteau		x		
390	UF-G23	trou de poteau		x		
391	UF-G22/23	trou de poteau?		x		
392	UF-F23	trou de poteau		x		
393	UF-F23	trou de poteau		x		
394	UF-F23	trou de poteau		x		
395	UF-G24	trous de poteau		x		
396	UF-J24	trou de poteau		x		
397	UF-J24	trou de poteau		x		
398	UF-J24	fond de structure?		x		
399	UF-J25	trou de poteau?		x		
400	UF-J20	anomalie indéterminée	x			
401	UF-H22	fond de couche		x		
408	UF-F22	trou de poteau		x		
409	UF-E26	trou de poteau		x		
410	UF-J25	niveau d'occupation?		x		
411	UF-F25/26	trous de poteau		x		
412	UF-F25-G26	niveau d'occupation?		x		
413	UF-G26	trous de poteau		x		
414	UF-F26	trou de poteau		x		
415	UF-E26	trou de poteau/fosse?		x		

Fig. 6.150
Tableau synthétique des trous de poteau de la tranchée ouest-est

siècle, caractérisé notamment par la voie St. 382 qui n'est probablement pas aménagée avant la première moitié du Ier siècle ap. J.-C. (la présence de sigillée de Gaule méridionale dans la c.2.3 fait office de TPQ pour l'aménagement de la St. 382). Dans tous les cas, aucun mobilier au IIe siècle n'est pour l'heure attesté Au Breuille.

6.8.3 Mise en perspective du site

Le canton du Jura, au travers des nombreuses campagnes liées à la construction de l'autoroute A16, s'est découvert de nombreux sites protohistoriques, à Delémont, Alle ou Chevenez, permettant des analyses comparatives facilitées. Le site de Chevenez Au Breuille est le premier site d'ampleur fouillé en dehors de l'emprise de l'A16.
Comparable par ses structures aux différents sites d'Ajoie ou de la vallée de Delémont, il est exceptionnel par ses découvertes, permises notamment par une fouille extensive sur une très grande surface, et est amené à faire office de référence pour cette partie de l'Ajoie.
Si l'existence de groupes d'habitats, aux périodes du Bronze final ou de La Tène finale, fait du Breuille un site propice à l'établissement humain, l'aménagement d'une voie, vraisemblablement à partir de la seconde moitié du Ier siècle ap. J.-C et pour une brève durée, modifie la nature du site et le replace dans un contexte plus large. S'il s'agit d'une via privata, cela suppose la présence plus ou moins proche d'un établissement rural voire même d'une villa rustica ; la présence de mobilier de table (sigillé, cruches, etc.) atteste en tous les cas d'une occupation dans la zone. Si nous sommes en présence d'une route secondaire, elle doit être mise en lien avec la liaison supposée Porrentruy – Pont-de-Roide ou celle attestée Porrentruy – Mandeure (Demarez 2001, p. 28-33). Dans les deux cas pourtant, la question de son abandon précoce devra être étudiée.

6.9 CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Cette troisième et provisoirement dernière étape de l'intervention archéologique Au Breuille n'a pas livré de structure exceptionnelle pour les périodes du Bronze final ou de La Tène finale (si l'on excepte la St. 315, cf. Chap. 6.3.4.2.4). Elle a démontré une extension du site en direction du nord, mais n'a pu en indiquer sa limite. La partie orientale est pratiquement stérile en vestiges, pour des raisons certainement autant naturelles que liées à l'intervention humaine. On note tout de même une concentration de l'occupation à proximité du talweg, qui semble être une caractéristique déterminante dans la configuration du site.

Si la densité des vestiges est bien moindre dans les tranchées ou sur la « parcelle Schorderet » que sur la partie TAG Heuer, il n'en est pas moins important de ne pas surestimer l'ampleur des occupations/fréquentations suggérée par les différents aménagements, dont nous ne pouvons établir pour l'heure s'ils ont été contemporains ou successifs. A ce titre, l'examen approfondi du mobilier céramique et l'analyse systématique des prélèvements de charbon revêtent une importance prépondérante pour la suite de l'étude.

Etant donné la très faible distinction, en plan ou en stratigraphie, de certains trous de poteau, il est malheureusement probable que certaines structures n'aient pas été identifiées (le même constat est établi à Delémont-En la Pran. Cf. Paroz et Gaume 2012, p. 89). C'est pour cela que les analyses comparatives des trous de poteau permettent de combler partiellement cette lacune. Il est tout de même important de souligner que les restitutions proposées ne sont que des hypothèses, amenées à être reprises.
Quant à la chronologie du site, elle est probablement simplifiée, notamment en raison de l'impossibilité d'établir des relations stratigraphiques entre les faits ou à défaut d'analyse céramique approfondie. A ce titre, une attention toute particulière devra être portée à l'étude des horizons tardo-laténiens et romains précoces qui pourraient améliorer notre connaissance sur l'adaptation de cette région aux nouvelles conditions mises en place par la domination de Rome.

La démarche de ce rapport est d'autant plus partielle qu'elle est faite sans tenir compte des

données de la surface TAG Heuer, en cours d'élaboration (cf. Partie I). Ce n'est que par la synthèse de ce rapport avec ces dernières qu'un discours global pourra être tenu. Dans une perspective plus lointaine, l'acquisition par l'entreprise susmentionnée de la parcelle faisant le lien entre l'usine et la « parcelle Schorderet » laisse augurer d'une éventuelle intervention, dans l'hypothèse d'une extension. Celle-ci permettrait ainsi de mieux comprendre l'articulation des différentes occupations sur une zone clé du site. On pense notamment aux structures d'Epoque romaine au nord de la terrasse de TAG Heuer (St. 16, St. 359, St. 366, etc.) et leurs liens avec la voie St. 382

BIBLIOGRAPHIE

Castella D. et Meylan-Krause C.
1994 La céramique gallo-romaine d'Avenches et de sa région. Esquisse d'une typologie, BPA 36, p. 5-127.

Demarez J.-D. et Othenin-Girard, B. et alii.
1999 Une chaussée romaine avec relais entre Alle et Porrentruy (Jura, Suisse). CAJ 8, 256 p.

Demarez J.-D. et Othenin-Girard, B.
2010 Etablissements ruraux de La Tène et de l'Epoque romaine à Alle et à Porrentruy (Jura, Suisse). CAJ 28, 432 p.

Demarez J.-D.
2001
DEMAREZ, J.-D., Répertoire archéologique du canton du Jura; du Ier siècle avant. J.-C. au VIIe siècle après J.-C. CAJ 12, 136 p.

Demarez, J.-D., Guélat, M., Borgeaud, P.-A. et alii
2011 Voie romaine, structures artisanales et travail du fer du Ier au IVe siècle à Courrendlin (Jura, Suisse). CAJ 30, 168 p.

Deslex C., Evéquoz E., Bélet-Gonda, C., Saltel, S. et alii
2010 Occupations protohistoriques à Chevenez: de l'âge du Bronze à la fin de l'âge du Fer. CAJ 26, 260 p.

Feugère, M.
1985 Les fibules en Gaule méridionale de la conquête à la fin du Ve s. ap. J.-C. Supplément Revue archéologique de Narbonnaise.

Frei Paroz, L., Gaume, I. et alii
2012 Delémont - En La Pran (Jura, Suisse) 4. Occupations des Premiers et Second âges du Fer dans le Bassin de Delémont. CAJ 25.

Nuoffer, P., Menna, F. et alii
2001 Le vallon de Pomy et Cuarny (VD) de l'âge du Bronze au haut Moyen Âge. Cahier d'archéologie romande 82.

Riha, E.
1994 Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst : die Neufunde seit 1975. Forschung in Augst 18.

Wey, O. et alii

2011 Occupations protohistoriques au sud de Delémont : de l'âge du Bronze final au second âge du Fer. CAJ 31, 272 p

Ressources numériques
GeoPortail Guichet cartographique cantonal
http://sitn.ne.ch/cartoweb/jura.php

CHEVENEZ (JU)
Au Breuille

Suivi des fouilles archéologiques 2012-2013
Etude géologique

RAPPORT

Michel Guélat, géologue

Juin 2014

SEDIQUA
Géosciences sàrl

Chevenez - Au Breuille

Etude géologique
Rapport

Table des matières

1 Introduction 1
2 Le contexte géologique 1
3 La stratigraphie 2
3.1 Stratigraphie type 2
3.1.1 Couche 6 : loess francs 2
3.1.2 Couche 5 : graviers calcaires 2
3.1.3 Ensemble 4 : limons loessiques 2
3.1.3.1 Couche 4.3 2
3.1.3.2 Couche 4.2 3
3.1.3.3 Couche 4.1 3
3.1.4 Couche 3 : paléosol protohistorique 4
3.1.5 Ensemble 2 : occupation antique et dépôts de versant 4
3.1.5.1 Couche 2.4 4
3.1.5.2 Couche 2.3 4
3.1.5.3 Couche 2.2 4
3.1.5.4 Couche 2.1 4
3.1.6 Couche 1 4
3.2 Parenthèse sur les monolithes 5
3.3 Coupes synthétiques 6
3.3.1 Coupe I : axe Ouest-Est, zone fouillée en 2012 (ligne 7/8) 6
3.3.2 Coupe II : axe Ouest-Est, zone fouillée en 2013 8
3.3.3 Coupe III : axe Sud-Nord à travers le site 9
4 Conclusions 10
4.1 Evolution sédimentaire 10
4.2 Bilan et perspectives 12
Bibliographie 13
Liste des annexes 13

© SEDIQUA
CH-2800 Delémont

1 Introduction

La construction de l'usine TAG Heuer à Chevenez a révélé des vestiges archéologiques qui nécessitaient une étude géologique. Incluant les aspects sédimentaires de l'occupation humaine, cette expertise a été effectuée à la demande de Robert Fellner, archéologue cantonal, de l'Office de la culture du Canton du Jura. Le mandat se rapporte aux travaux de fouilles effectuées principalement en 2012, avec d'importants compléments réalisés en 2013. Ce suivi a consisté tout d'abord en la définition de la stratigraphie des sédiments quaternaires et son enregistrement à partir des coupes et profils ouverts sur le terrain. En outre, des diagnostics sur des structures telles que fosses et foyers ont été établis à la demande des archéologues[1]. En complément à ces deux activités, des échantillons sédimentologiques et micromorphologiques ont été prélevés pour de futures analyses de laboratoire (ann.1). Une documentation photographique a également été créée[2]. Enfin, le mandat prévoit une élaboration des données uniquement liées aux problématiques sédimentaire et stratigraphique du site, présentées dans ce rapport. L'approche géoarchéologique des structures sera réalisée ultérieurement.

2 Le contexte géologique

Le site archéologique est localisé à une altitude de 472 m, en limite nord-est du village de Chevenez, dans la vallée sèche de la Haute Ajoie qui s'étend au Sud-Ouest de Porrentruy. Plus précisément, il se place au milieu d'une pente douce sise au débouché de la « Combe du Péquie », qui s'étire sur environ 1500 m vers le nord-ouest jusqu'à la « Combe derrière Grand Bois ». Comme le montre la carte géologique (Chauve et al. 1985, fig. 1), la genèse

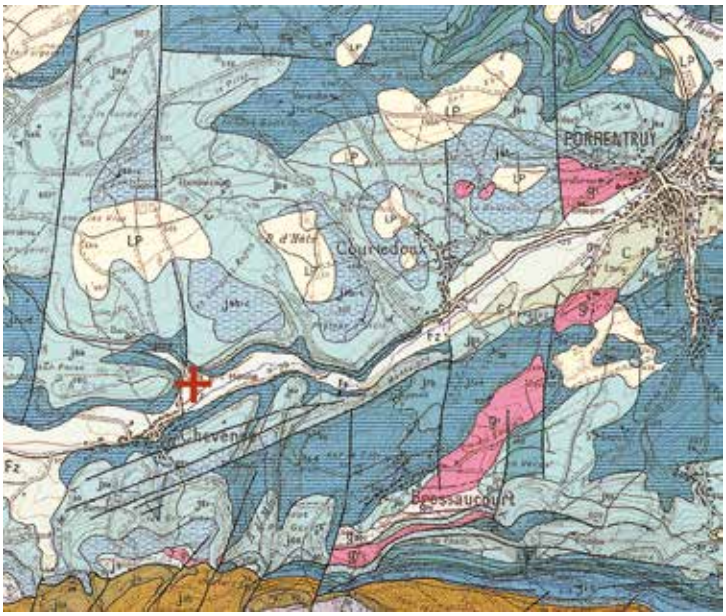


Fig. 1. Contexte géologique du site de Chevenez-Au Breuille (croix). Les vestiges se trouvent au débouché d'une combe latérale sur la vallée sèche de la Haute Ajoie, en bordure sud d'un plateau calcaire, dit de Bure. Extrait de la carte géologique de la France à 1 : 50'000 (f. 475 Delle).

[1] Des remerciements s'adressent aux personnes suivantes pour leur aimable collaboration : Pierre-Alain Borgeaud, Vincent Légeret et Yann Mamin.
[2] Soit 400 images réparties dans une centaine de dossiers.

de ce vallonnement est certainement liée à une faille subméridienne qui, vers le Nord, découpe le plateau de Bure. Formant les corniches qui entourent le site, le bord sud de celui-ci se compose des calcaires et marnes du Kimméridgien. Du point de vue hydrologique, aucun ruissellement superficiel n'est connu dans ce talweg, alors que dans la plaine, des écoulements temporaires peuvent se produire lors des épisodes de très fortes pluies : ceci s'explique par la présence, à 300 m en aval du site, du puits émissif du Creux-des-Prés, et de résurgences karstiques, actuellement captées, au sud de Chevenez (Gretillat et al. 1992).

3 La stratigraphie

Les formations du Quaternaire ont été observés sur une épaisseur 4 m au maximum (ann. 2 et 3). Toutefois, selon l'étude géotechnique, la roche ne se trouve sur le site qu'à une profondeur comprise entre 4 et 10 m (CSD 2011), ce qui implique la présence de cavités karstiques et autres dolines comblées par des sédiments de nature loessique probablement, comme le montre les coupes géologiques (voir point 3.3).

3.1 Stratigraphie type

Accompagnées d'une interprétation de terrain, les unités stratigraphiques sont décrites ci-après de la base au sommet (fig. 2). Sur l'ensemble du site, elles se rencontrent sous forme d'une succession la plupart du temps lacunaire. Les propositions d'insertion chronologique se basent sur les trouvailles archéologiques[3] et des travaux antérieurs réalisés dans la région ajoulote, comme par exemple à Alle-Noir Bois (Guélat 2000).

3.1.1 Couche 6 : loess francs

Description : Silts limoneux jaune clair brunâtre, très bien classés, non calcaires, à pédostructure polyédrique devenant lamellaire vers le bas.

Interprétation : Loess du Pléniglaciaire supérieur (environ 20-30 ka BP).

3.1.2 Couche 5 : graviers calcaires

Description : Formation hétérométrique graveleuse, brun-jaune olive, compacte et carbonatée, montrant une tendance au litage. De nature calcaire (Kimmeridgien), les éléments sont anguleux, assez fins vers le haut (0.5-2 cm) où s'observent également de nombreuses plaquettes de gel. Vers la base apparaissent cailloux et blocs anguleux ou émoussés, scellés dans la une abondante matrice tout d'abord limoneuse, puis franchement silteuse, micacée. Limite inférieure nette. Epaisseur observée : 160-180 cm.

Interprétation : Coulées de gélifluxion à matrice loessique, remaniant des cryoclasts et des blocs d'effondrement (voir point 3.2). Altérée au sommet, suite à la pédogenèse. Age finiglaciaire (environ 20-15 ka BP).

3.1.3 Ensemble 4 : limons loessiques

3.1.3.1 Couche 4.3

Description : Argiles brunes, molles. Rares gravillons calcaires, altérés. Limites nette, érosives. Epaisseur maximale 45 cm : ce niveau n'est présent que dans la partie centrale de la zone fouillée en 2012. *Interprétation :* coulée boueuse, de gélifluxion.

[3] Les indications relatives à la chronologie des cultures archéologiques se réfèrent au rapport de Yann Mamin.

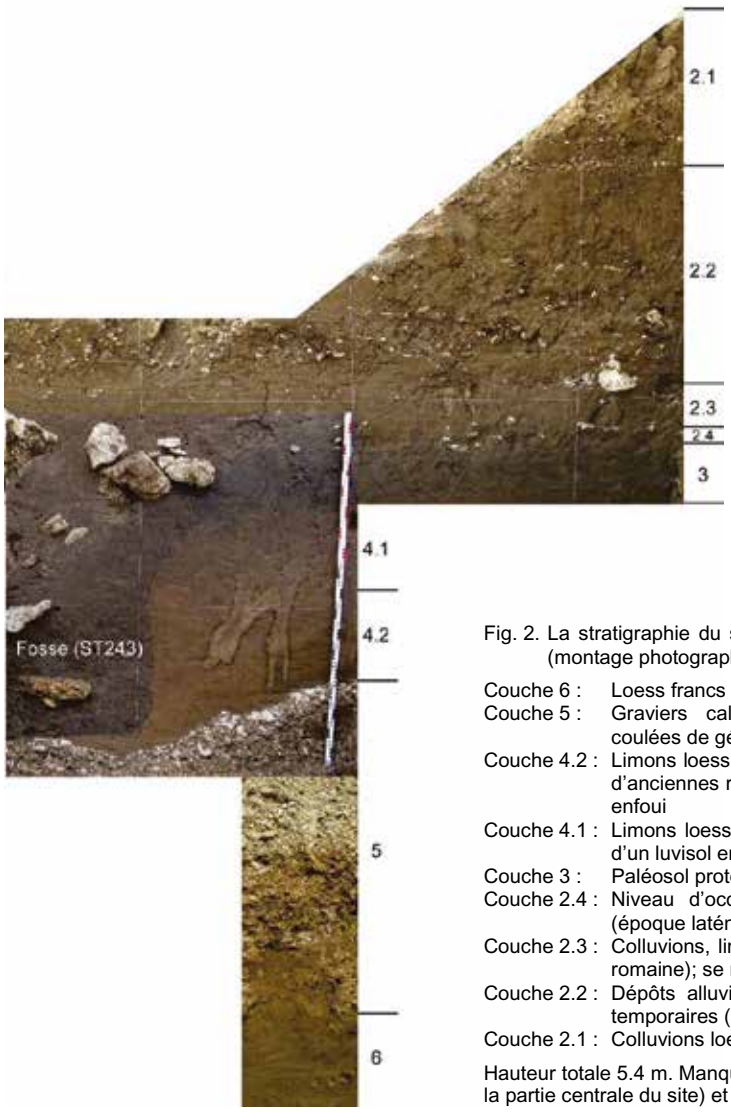


Fig. 2. La stratigraphie du site de Chevenez - Au Breuille (montage photographique) :

Couche 6 : Loess francs
Couche 5 : Graviers calcaires à matrice loessique : coulées de gélifluxion
Couche 4.2 : Limons loessiques, pédogénisés avec traces d'anciennes racines : horizon BT d'un luvisol enfoui
Couche 4.1 : Limons loessiques, pédogénisés : horizon E d'un luvisol enfoui
Couche 3 : Paléosol protohistorique
Couche 2.4 : Niveau d'occupation, avec traces de feu (époque laténienne, et romaine ?)
Couche 2.3 : Colluvions, limons de débordement (époque romaine); se rattache ici à une fosse (St243)
Couche 2.2 : Dépôts alluviaux : écoulements superficiels temporaires (époque médiévale)
Couche 2.1 : Colluvions loessiques (époque moderne).

Hauteur totale 5.4 m. Manquent les couches 4.3 (argiles de la partie centrale du site) et 1 (terre végétale).

3.1.3.2 Couche 4.2

Description : Limons argileux brun-jaune rouille, oxydés, devenant progressivement plus silteux vers la base. Compact. Limite inférieure nette, érosive ; supérieure : graduelle. Epaisseur 15-30 cm. *Interprétation :* voir point suivant.

3.1.3.3 Couche 4.1

Description : Limons silteux jaune clair, traversé par des traces humifères brunâtres (anciennes racines, terriers). Limite supérieure nette et irrégulière. Epaisseur 10-20 cm.

Interprétation : Loess remaniés, ruisselés, mis en place au Tardiglaciaire (15 - 9.7 ka BC environ). Après mise en place, ils ont subi une pédogenèse sur une longue période : les

unités 4.2 et 4.1 représentent respectivement l'horizon argilluvial (ou horizon BT) et l'horizon éluvial (ou horizon E), souvent tronqué, du luvisol d'origine.

3.1.4 Couche 3 : paléosol protohistorique

Description : Limons argileux brun grisâtre foncé, compacts, non carbonatés. Renferment de nombreux charbons de bois et du mobilier archéologique. Contact supérieur graduel à net suivant les endroits. Epaisseur 20-30 cm.

Interprétation : Horizon humifère du luvisol enfoui, qui a subi des modifications d'origine anthropique (occupation, pratiques agricoles) et un colluvionnement partiel. Il s'agit de la couche archéologique d'époque protohistorique (âges des Métaux).

3.1.5 Ensemble 2 : occupation antique et dépôts de versant

3.1.5.1 Couche 2.4

Description : Limons argileux brun-gris clair avec graviers et gravillons calcaires anguleux, souvent brûlés, mal classés. Contient des charbons de bois non roulés et des fragments de terre cuite. Epaisseur 10-15 cm.

Interprétation : Niveau d'occupation, avec indices de combustion (cuisine, artisanat, et incendie?). Epoque laténienne (et romaine ?).

3.1.5.2 Couche 2.3

Description : Limons brun clair à gravillons calcaires altérés, mal classés, avec des graviers épars, parfois anguleux. Contient de rares charbons de bois et fragments de céramique roulés. Contact inférieur graduel, mais probablement érosif. Epaisseur 20-30 cm.

Interprétation : Colluvions au sens large, incluant des dépôts de ruissellement superficiel, qui remanient la couche sous-jacente. Epoque romaine : la voie St382 repose sur cette unité.

3.1.5.3 Couche 2.2

Description : Formation limoneuse brun clair à graviers calcaires émoussés, de 5-10 cm, granodécroissants vers le haut, montrant une tendance au litage. Contact inférieur net, érosif. Epaisseur 40-90 cm

Interprétation : Dépôts alluviaux résultant d'écoulements turbulents, mais intermittents. Comparable à celle de formations torrentielles, leur mise en place a toutefois dû s'effectuer de manière relativement continue vu la faible altération des éléments calcaires. Ils scellent entre autres la route romaine.

3.1.5.4 Couche 2.1

Description : Silts limoneux brun-jaune, un peu humifères, homogènes, reposant sur un contact abrupt, érosif, souvent souligné par un lit de gravillons calcaires bien classés. Epaisseur 50-70 cm.

Interprétation : Colluvions : limons loessiques pédogénisés et remaniés. Période moderne, voire contemporaine.

3.1.6 Couche 1

Terre végétale : Horizon humifère labouré, brun foncé, limoneux et épais de 20-25 cm.

3.2 Parenthèse sur les monolithes

Au cours des fouilles de 2012, des blocs calcaires de taille respectable sont apparus en général dès les limons loessiques (c. 4) sous-jacents au paléosol protohistorique (c. 3). En poursuivant les décapages, il s'est avéré que certains d'entre eux avaient une forme quadratique de plusieurs mètres de long, des plus suspectes (fig. 3a). En effet, au cours de tous les travaux entrepris sur le tracé de l'A16, nous n'avons jamais observé de tels monolithes. De plus, des silex néolithiques ont été découverts à proximité. Il devint ainsi nécessaire d'émettre un diagnostic sûr quant à leur provenance : ces grandes dalles appartenaient-elles à un complexe mégalithique ? Ou, par référence à la pierre percée de Courgenay, à un dolmen écroulé ?

Pour ce faire, six blocs particulièrement énigmatiques, d'un poids estimé allant jusqu'à 6.5 tonnes, ont été complètement désolidarisés de leur encaissant par la pelle mécanique, puis nettoyés à l'aide d'un jet à haute pression[4] (fig. 3b).

En premier lieu, les observations stratigraphiques ont permis de constater qu'ils s'insèrent en réalité dans la couche 5, car leur partie inférieure est bien scellée dans cette nappe de graviers ; leur partie sommitale a par endroits été dégagée par l'érosion avant la mise en place de la couche 4.2. Ceci explique l'émergence de certains de ces blocs dans la couche 3, parfois même jusqu'à la couche 2.4. Ensuite, tous les blocs observés ont une pétrographie identique. Il s'agit d'un calcaire grainstone bioclastique, brun-gris à la cassure et brun-jaune

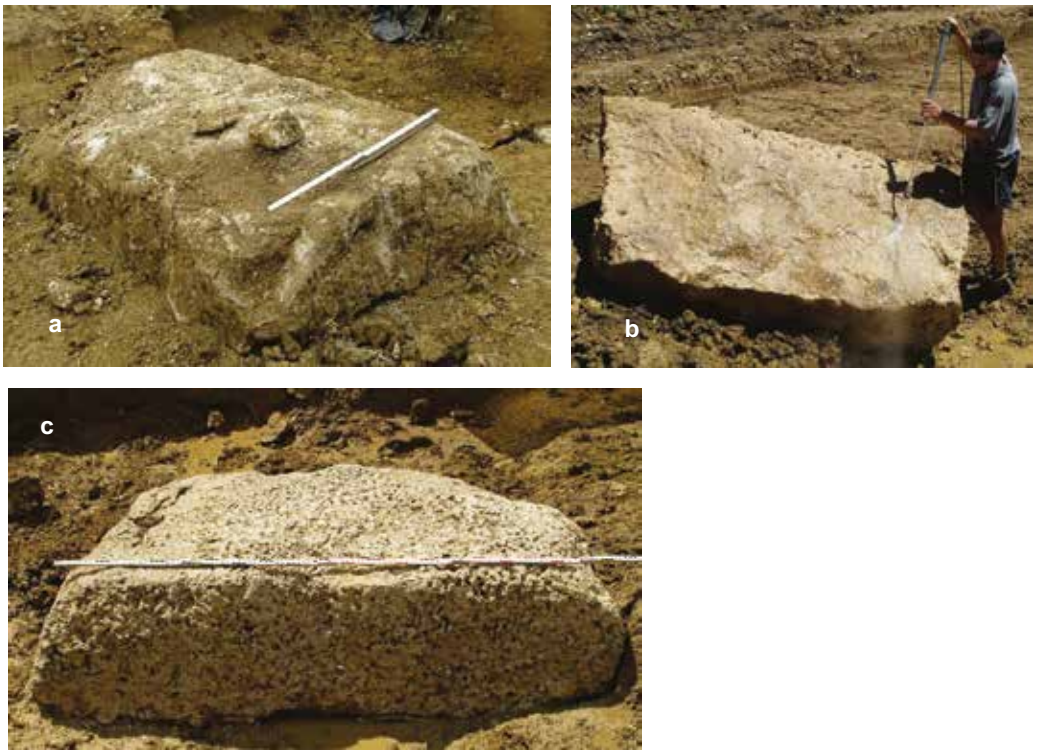


Fig. 3. Vues de l'un des six monolithes calcaires examinés.
a) Apparition du bloc lors des décapages mécaniques.
b) A l'aide d'un jet à haute pression, nettoyage de la face inférieure, peu corrodée.
c) Après nettoyage, la face supérieure se révèle très vacuolaire et émoussée.
Dimensions : 2.2 x 1.4 x 0.7 m. Poids estimé : 4.6 t.

[4]Merci à Bernard Graber et Grégoire Migy pour leur assistance technique.

clair blanchâtre, un peu crayeux à l'altération, contenant de nombreux fossiles de gastéropodes (nérinées, patelles) et bivalves (pholladomies). Selon Gaël Comment, géologue spécialiste du Jurassique, un tel faciès se place dans l'étage du Kimméridgien inférieur, sous les marnes du Banné, au sommet du membre de Vabenau (Comment et al. 2011). La dissolution donne à la face supérieure des blocs un aspect tufacé, corrodé et vacuolaire (fig. 3c) ; certaines concavités superficielles proviennent en outre d'un lapiaz primaire. En revanche, leur face inférieure, assez plane mais un peu ondulante à cause de rides fossiles, est lisse et peu altérée (fig. 3b). Ces surfaces correspondent sans doute à des joints de stratification de la roche calcaire, ce qui fixe l'épaisseur des bancs entre 0.4 - 0.7 m.

Suite à un examen minutieux de tous les monolithes nettoyés, aucune trace de travail n'a pu être identifiée. Une rubéfaction localisée a bien été remarquée sur l'un d'entre eux, mais cette supposée trace de feu est en rapport avec la base de l'horizon protohistorique (c. 3) : cet individu se trouvait en position stratigraphique relativement élevée, pouvant émerger dans les couches sus-jacentes. Ce constat est l'argument principal pour rejeter l'hypothèse d'un ensemble mégalithique, avec le fait qu'aucune couche anthropisée n'a été observée en connexion : ces gros blocs font partie intégrante du cailloutis de la couche 5, à laquelle ils appartiennent, et leur origine est donc naturelle.

Pour tenter d'expliquer leur apparition sur le site, il faut faire appel à des conditions rhéologiques qui n'existent plus actuellement. Nous supposons en effet que leur mise en place a eu lieu dans une ambiance climatique telle qu'elle devait régner en Ajoie vers la fin de la dernière glaciation. Sur quelques dizaines de mètres au maximum, ces blocs ont migré dans la pente à partir du front du plateau calcaire, à la base duquel se trouvent précisément les bancs du Kimmeridgien inférieur. Sous l'effet de l'appel gravitaire, les bancs déjà fracturés ont ainsi décroché suite à la contrainte et les cisaillements exercés par l'écoulement de nappes de gélifluxion à matrice loessique. Ainsi, la forme géométrique de ces monolithes, qui éveille la curiosité, provient de la fragmentation selon des cassures préexistantes, perpendiculaires aux plans de stratification. Leur microrelief parfois « ruiniforme » est en outre hérité du karst.

3.3 Coupes synthétiques

Trois coupes géologiques ont été tracées en fonction des relevés stratigraphiques effectués lors des deux campagnes de fouilles (fig. 4). Afin d'en améliorer la lisibilité, leur hauteur a été multipliée d'un facteur 10 par rapport à leur largeur.

3.3.1 Coupe I : axe Ouest-Est, zone fouillée en 2012 (ligne 7/8)

D'une longueur de 88 m, cette coupe transverse comprend l'intégralité de la stratigraphie dans sa partie occidentale seulement, les relevés ayant été effectués après les décapages préliminaires du site, dans sa partie orientale (fig. 5). Elle révèle que la géométrie des couches s'articule en profondeur autour d'un paléotalweg marqué au sommet du cailloutis de la couche 5. Les sondages géotechniques indiquent que cette unité peut atteindre une épaisseur proche de 3 m (CSD 2011). Deux monolithes calcaires partiellement dégagés par l'érosion, mais qui se rattachent à ces mêmes graviers, sont en outre schématisés. La couche 4 a une épaisseur maximale dans le vallonnement et celle-ci diminue nettement vers l'Est alors qu'elle semble très variable vers l'Ouest. Provenant d'un remaniement des loess, ces sédiments fins comblent les ravinements et adoucissent ainsi le versant. Ils sont fortement altérés par la pédogenèse. L'horizon archéologique protohistorique, ou couche 3, se développe au-dessus et montre par endroits des « enflures » probablement dues

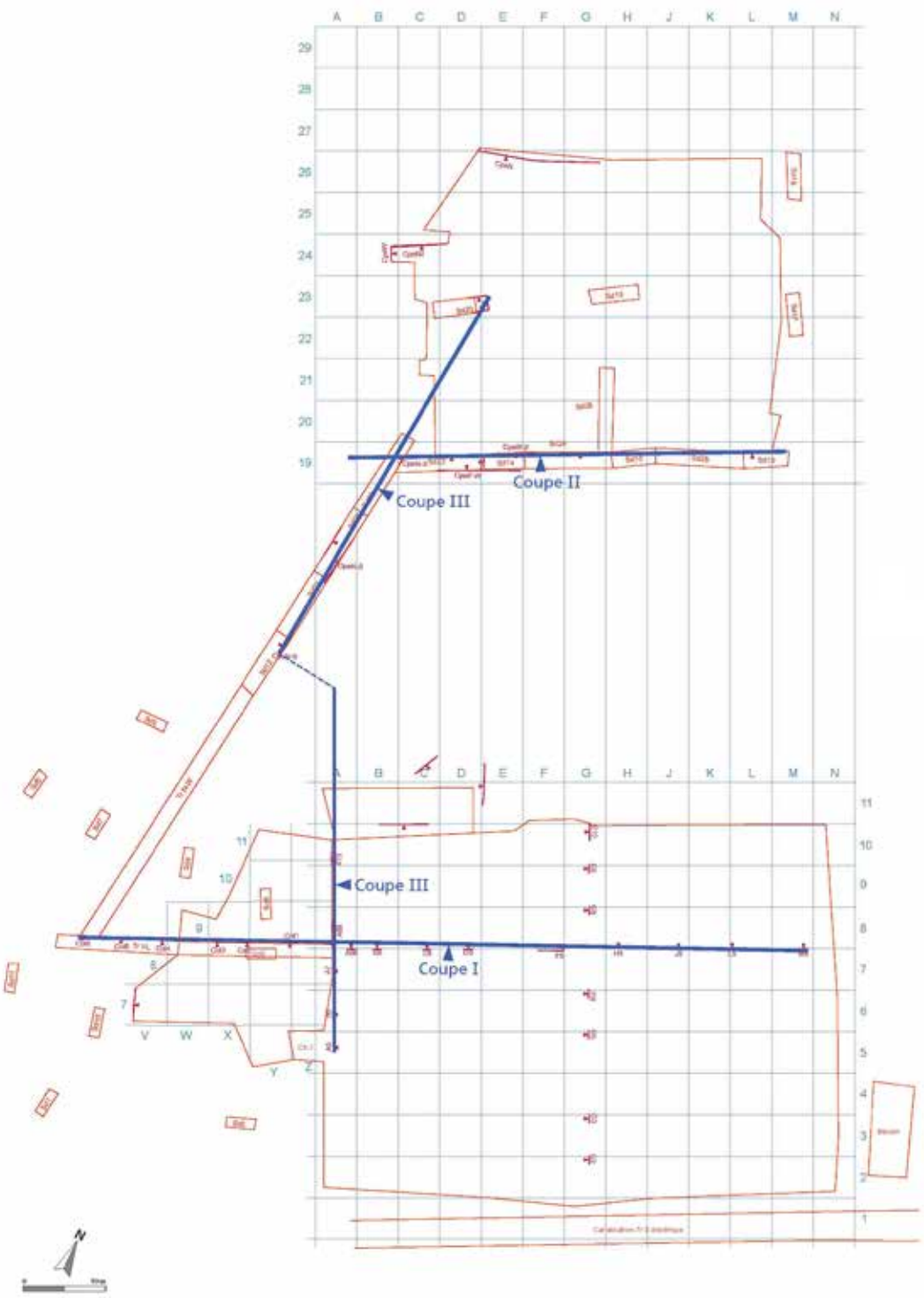


Fig. 4. Plan de situation des coupes synthétiques. *Dessin B. Conus.*

à des structures creuses ; vers l'Ouest, il paraît tronqué par les formations plus jeunes ; vers l'Est, il disparaît progressivement, preuve que l'on s'éloigne de la zone densément occupée par l'homme. Dans la partie médiane de la coupe, la couche 2.4 n'est que peu développée dans cette vision transversale. En revanche, l'unité 2.3, qui repose sur un contact érosif, a une extension latérale qui correspond à celle de la couche 3. Ses variations d'épaisseur sont certainement conditionnées par la profondeur d'incision de l'unité sus-jacente, à savoir les dépôts plus grossiers de l'unité 2.2. Ceux-ci se raccordent à des chenaux comblés de cailloux et graviers, cantonnés en bordure occidentale du site. Par rapport au paléotalweg, ces chenaux montrent ainsi un déplacement des écoulements d'une cinquantaine de mètres vers l'Ouest au cours de l'Holocène. Des colluvions épaisses, issues de l'érosion des sols en amont du versant, forment la couche 2.1 et viennent revêtir l'ensemble du site.

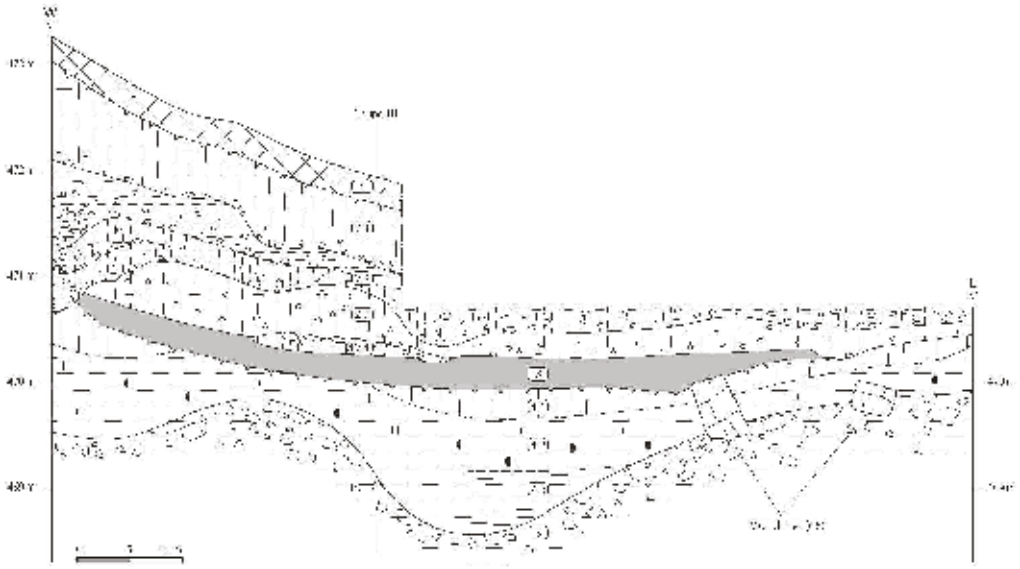


Fig. 5. Coupe I, d'axe Ouest-Est à travers la zone de fouille de 2012 (ligne 7/8).
Les hauteurs sont exagérées d'un facteur 10 par rapport aux largeurs. *Dessin B. Conus.*

3.3.2 Coupe II : axe Ouest-Est, zone fouillée en 2013

Tracée à 60 m au Nord de la précédente et longue de 52 m, cette seconde coupe transverse met en évidence le rétrécissement du vallonnement et l'amincissement général des sédiments holocènes (fig. 6). Les chenaux graveleux de l'unité 2.2 se superposent ainsi au paléotalweg marqué surtout par l'épaississement des argiles de la couche 4. Dans l'extrémité orientale, les loess de la couche 6 apparaissent sous les graviers de la couche 5, qui ont à cet endroit une épaisseur de 1.4 m. Bien que peu développée, la couche 3 est encore identifiable et les sondages ont montré qu'elle disparaît quelques mètres à peine en amont de cette coupe. Les unités limoneuses 2.4 et 2.3 sont également préservées dans le talweg et constituent le soubassement de la voie romaine (St382) édifiée dans l'axe du vallonnement, soit Nord-Sud. Cette route a subi une érosion en particulier sur sa marge occidentale lors des importants écoulements dont résulte l'unité 2.2. A noter que des limons de « génération 2 » se trouvent également à l'Est de cette structure, mais ils sont perturbés par le labourage.

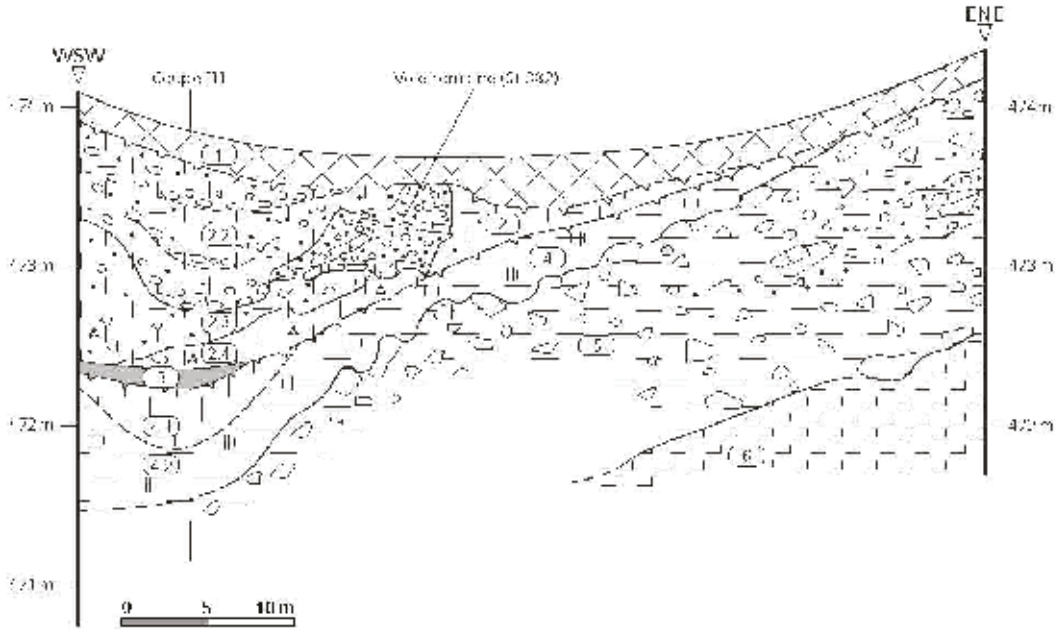


Fig. 6. Coupe II, d'axe Ouest-Est à travers la zone de fouille de 2013.
Les hauteurs sont exagérées d'un facteur 10 par rapport aux largeurs. *Dessin B. Conus.*

3.3.3 Coupe III : axe Sud-Nord à travers le site

Cette coupe longitudinale de 93 m résulte effectivement de deux segments décalés de 7 m et tournés de 30° environ l'un par rapport à l'autre (fig. 4). La géométrie des unités sédimentaires inférieures (c. 6, 5 et 4) reste en grande partie inconnue dans cet axe, mais il est évident que celles-ci s'amincissent globalement vers le haut de la pente (fig. 7). On y découvre en revanche l'extension totale de la couche 3 qui, d'une part, disparaît de manière progressive vers le Sud et, d'autre part, est tronquée par les couches plus récentes vers le Nord. Dans la section où il est le mieux conservé, cet horizon protohistorique est accompagné au sommet par la couche 2.4, qui représente aussi un niveau d'occupation humaine auquel se rattachent des trous de poteau (St24), à l'instar de la couche 3 (St338 & 339). Ces deux couches sont scellées par / passent latéralement à l'unité 2.3, dont le faciès gravillonneux rappelle celui de limons de débordement. Peut-être ceux-ci se sont-ils mis en place rapidement, suite à des écoulements dans le vallonnement ? Un empierrement semi-aménagé avec des traces d'hydromorphie (St369), évoquant un passage à gué, se trouve effectivement à la base de cette unité. Quoi qu'il en soit, un arrêt de sédimentation a certainement eu lieu après leur dépôt, parce qu'un chablis (St347) se raccorde avec leur limite supérieure, où s'insère également la voie romaine (St382), plus haut dans la pente. La partie médiane de la stratigraphie, qui comprend de nombreux indices anthropiques, se voit recouverte par les formations 2.2 et 2.1, emboîtées l'une dans l'autre et plutôt stériles du point de vue archéologique.

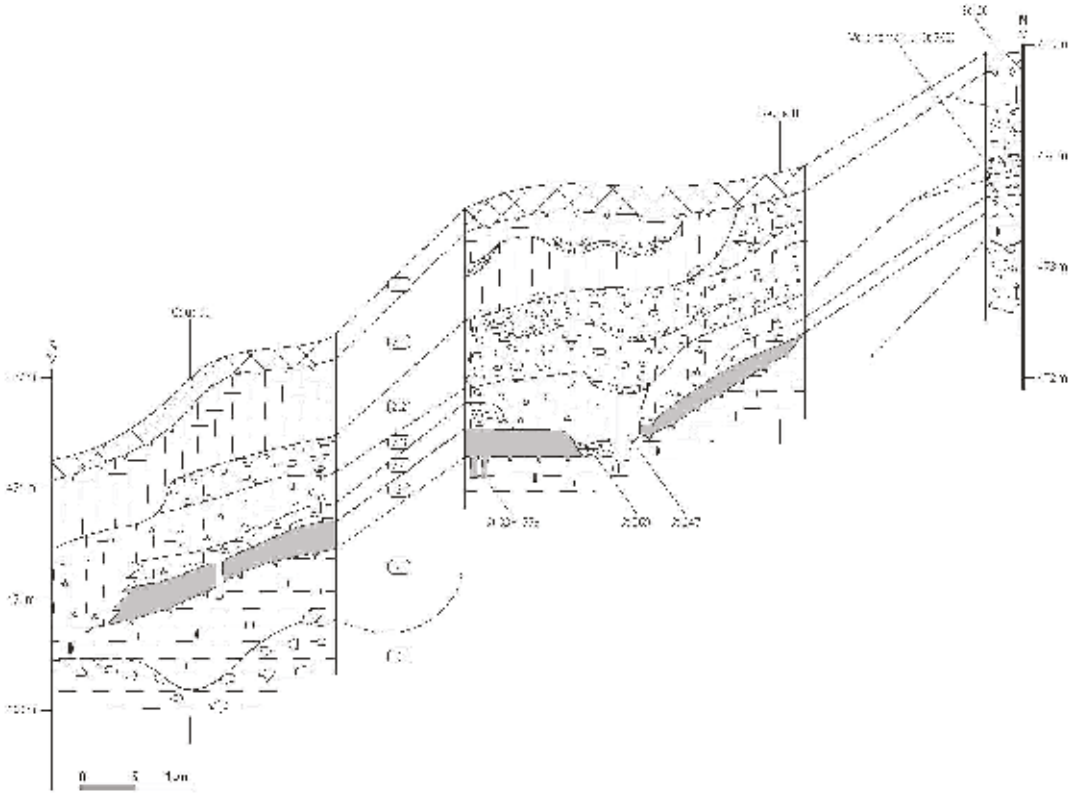


Fig. 7. Coupe III, dans l'axe du vallonnement (approx. Sud-Nord) à travers le site.
Les hauteurs sont exagérées d'un facteur 10 par rapport aux largeurs. *Dessin B. Conus.*

4 Conclusions

4.1 Evolution sédimentaire

A partir des recherches menées sur le terrain, une interprétation de la séquence pédosédimentaire en termes d'événements peut être schématiquement proposée. Rappelons que lors de la dernière glaciation, l'Ajoie, restée libre de glaces, constitue un domaine périglaciaire (Guélat 2006). Durant les stades les plus froids comme le Pléniglaciaire supérieur (25 ka BP environ), des loess (c. 6) ont colmaté les anfractuosités karstiques telles que dolines et creux. Il en va de même au Breuille, dans le versant compris entre le plateau de Bure et la vallée sèche de la Haute Ajoie. Vers la fin de l'ère glaciaire, ce secteur est le siège d'instabilités et, sous l'effet conjugué de la gravité et du gel en profondeur, des coulées de gélifluxion se déclenchent. Glissant sur une matrice loessique abondante, ces mouvements de terrain remanient cryoclasts et blocs issus de la corniche formée par les calcaires du Kimméridgien (c. 5). Au Tardiglaciaire (15 - 9.7 ka BC environ), le site sera tout d'abord soumis à un intense délavage qui précède l'accumulation de limons loessiques par ruissellement (c. 4). Ceux-ci viennent revêtir le glacis d'érosion, au-dessus de l'entassement des coulées. Dès le réchauffement du climat, la végétation colonise le site sur lequel la pédogenèse va s'activer durant plusieurs millénaires. Sous couvert forestier, un luvisol formé d'un horizon argillique BT (c. 4.2) surmonté d'un horizon éluvial E (c. 4.1) se développe ainsi sur les limons relativement filtrants.

L'influence des activités humaines se marque dans la stratigraphie à partir de la troncature de ce solum, soit à proximité de l'interface entre les ensembles 4 et 3. Cette rupture traduit vraisemblablement le premier déboisement pratiqué sur le site, au Néolithique ou éventuellement au Mésolithique, à l'instar d'autres sites ajoulots (Guélat 1997; Aubry et al. 2005). L'apparition sporadique d'artefacts en silex vers le sommet de la couche 4 (fig. 8) s'explique par les bouleversements que le sol aurait subis lors de ces déboisements. Le faciès de la couche 3, qui résulte de l'horizon humifère du sol originel -d'où le terme de paléosol- indique que les activités humaines ont, dès l'âge du Bronze, un net impact sur le vallon. Celles-ci ont certainement eu lieu dans un paysage végétal déjà bien ouvert. Une couche limoneuse enrichie en particules d'origine anthropique, surtout des charbons de bois, se dépose ainsi jusqu'à la fin de l'âge du Fer. Les activités domestiques et artisanales, avec éventuellement un épisode d'incendie, mènent à la formation d'un niveau d'occupation associé spatialement à la couche 3, mais d'extension plus réduite (c. 2.4).

Fig. 8. Groupe d'artefacts en silex apparus lors d'un décapage au sommet de la couche 4. Longueur de l'image : environ 40 cm.

Les phénomènes de colluvionnement prennent par la suite de l'ampleur, conséquence de l'érosion accrue des sols dans le versant due à une agriculture certainement plus intensive (p. ex. utilisation de la charrue). Après une phase d'érosion partielle des couches archéologiques, des limons gravillonneux (c. 2.3) se mettent en place sur une bonne partie du site. On postule que ces dépôts résultent de débordements répétés d'un cours d'eau intermittent qui, à ce stade, devait s'écouler à quelques dizaines de mètres à l'Ouest du site. On peut évoquer également l'hypothèse de l'irrigation par l'intermédiaire d'un réseau de fossés.

Puis cette sédimentation s'est ralentie pendant un certain laps de temps, qui s'insère dans la période romaine. En effet, c'est durant cette phase que la voie antique (St382) a été construite dans la partie nord du site. Ensuite, des écoulements temporaires mais puissants se produisent dans le vallonnement alors que le talweg se trouve en bordure occidentale du site (fig. 5). Une épaisse formation à graviers lités, de faciès comparable à des dépôts torrentiels (c. 2.2), vient combler chenaux et ravinements incisés dans le coteau. Elle inclut par endroits des empierrements peu organisés qui représentent la seule trace anthropique. A noter que ce genre de dépôts a également été identifié dans d'autres combes du territoire de Chevenez (Braillard et Aubry 2010). En l'absence de tout mobilier d'époque moderne, ils correspondent certainement à la crise hydrique qui se place dans le Jura entre 550 et 750 cal AD environ, au Haut Moyen Age (Guélat et Richard 2014).

Enfin, une phase d'érosion d'une durée inconnue a lieu avant l'édification d'une nouvelle unité colluviale (c. 2.1), qui s'insère dans les périodes plus récentes, comme le Petit Age Glaciaire (1300-1850 cal AD environ). La dominante silteuse de ce revêtement, qui

comprend quelques chenaux graveleux peu importants, indique des écoulements plus lents, de type ruissellement superficiel affectant des sols sur substrat loessique. Difficile de dire s'il s'agit là d'une tendance paléohydrologique réelle ou si un éventuel lit de ruisseau temporaire, auquel ces dépôts se raccorderaient, se trouve en dehors de la zone explorée, plus à l'Ouest. L'agriculture contemporaine constitue le dernier événement enregistré au sommet de la séquence (c. 1).

4.2 Bilan et perspectives

Le site de Chevenez-Au Breuille a réservé de belles surprises au géologue. Des loess pléniglaciaires aux formations quasi torrentielles de la période historique, il a offert un beau développement des formations quaternaires typiques de l'Ajoie, réunies dans une seule séquence. Et les blocs monolithiques ont constitué à eux seuls une énigme passionnante à élucider. Il serait toutefois souhaitable, dans un proche avenir, d'effectuer des analyses sédimentologiques sur les échantillons prélevés à cet effet (ann.1), afin d'appuyer les interprétations formulées dans ce rapport, en particulier ce qui touche à la dynamique sédimentaire.

De plus, les couches archéologiques étaient bien préservées, ce qui s'explique entre autres par le caractère actif de la sédimentation et les conditions de gisement tamponnées. On soulignera la conservation exceptionnelle, sur un site « terrestre », d'éléments architecturaux antiques tels que des fragments de parois issus de bâtiments. Ainsi, en complément à la cette étude basée principalement sur la stratigraphie, une approche géoarchéologique du site est vivement souhaitable. Un pas dans cette direction a déjà été fait, puisque la fabrication des lames minces en vue d'une analyse micromorphologique des structures archéologiques découvertes en 2012 est en voie d'achèvement.

Delémont, le 18 juin 2014

SEDIQUA sàrl

Michel Guélat, géologue

Bibliographie

Aubry, D., Braillard, L., Guélat, M., Stalder, L. et Stahl Gretsch, L.-I. (2005) L'homme et l'environnement. *Archéologie suisse,* 28, 2, p. 6-16.

Braillard, L. et Aubry, D. (2010) Cadre géologique et stratigraphie. In: Deslex-Sheikh, C., Evéquoz, E., Bélet-Gondat, C. et Saltel, S., *Occupations protohistoriques à Chevenez : de l'âge du Bronze à la fin de l'âge du Fer*. Cahiers d'archéologie jurassienne 26, Porrentruy, p.15-31.

Comment, G., Ayer, J. et Becker, D. (2011) Deux nouveaux membres lithostratigraphiques de la Formation de Reuchenette (Kimméridgien, Ajoie, Jura suisse) – Nouvelles données géologiques et paléontologiques acquises dans le cadre de la construction de l'autoroute A16 (Transjurane). *Swiss. Bull. angew. Geol.*, 16/1, p. 3-24.

Chauve, P., Martin, J. et Bailly C. (1985) *Notice explicative de la feuille 475 Delle*. Carte géologique de la France à 1 : 50 000, 31 p.

CSD ingénieurs (2011) *Tag Heuer. Construction d'une nouvelle usine à Chevenez. Etude géologique et géotechnique*. Document inédit, Porrentruy, 17 p.

Gretillat, P.-A., Lièvre, A. et Fernex, J. (1992) *Carte hydrogéologique de l'Ajoie au 1 : 25'000*. République et canton du Jura, office des eaux et de la protection de la nature.

Guélat, M. (1997) Alle, Noir Bois: analyse micromorphologique de la coupe 33. In: Othenin-Girard, B. et al., *Le Campaniforme d'Alle, Noir Bois (Jura, Suisse)*. Cahier d'archéologie jurassienne 7, Porrentruy, p. 36-39.

Guélat, M. (2000) Approche micromorphologique. In: Aubry, D., Guélat, M., Detrey, J., Othenin-Girard, B. et al., *Dernier cycle glaciaire et occupations paléolithiques à Alle, Noir Bois (Jura, Suisse).* Cahier d'archéologie jurassienne 10, Porrentruy, p. 61-80.

Guélat, M. (2006) Le Quaternaire dans le canton du Jura. Les témoins de la période géologique la plus récente et leur signification. *Actes 2005 de la Société jurassienne d'Emulation*, Porrentruy, p. 9-31.

Guélat, M. et Richard, H. (2014) Holocene environmental changes and human impact in the northern Swiss Jura as reflected by data from the Delémont valley. *Swiss Journal of Geosciences*.

Liste des annexes

1. Inventaire des prélèvements sédimentologiques et micromorphologiques
2. Profils stratigraphiques relevés en 2012
3. Profils stratigraphiques relevés en 2013.

ANNEXE 1 — Etude géologique : prélèvements — Chevenez - Au Breuille (JU)

No. éch.	Type	Prélevé le	Coordonnées	Couche	Lames minces (nombre)	Remarques Problématique
2012						
CHE-BR M1	Boite Kubiena	14.05.2012	D9, ST1	R1	2	Foyer de forge supposé et encaissant
COL A10-S1	séd. en vrac	23.05.2012	A10, cp. 2, m5	1		Profil de référence
COL A10-S2	séd. en vrac	23.05.2012		2.1		
COL A10-S3	séd. en vrac	23.05.2012		2.2sup		
COL A10-S4	séd. en vrac	23.05.2012		2.2inf		
COL A10-S5	séd. en vrac	23.05.2012		2.3		
COL A10-S6	séd. en vrac	23.05.2012		2.4		
COL A10-S7	séd. en vrac	23.05.2012		3sup		
COL A10-S8	séd. en vrac	23.05.2012		3inf		
COL A10-S9	séd. en vrac	23.05.2012		4		
COL A10-S10	séd. en vrac	23.05.2012		4		
CHE-BR M2	Bloc plâtré	23.05.2012	D7, ST2, axe A'C	Tout le rempl.	4	Foyer avec remplissage final (genre chaux)
COL D8-S1	séd. en vrac	24.05.2012	D8, cp. 3	4.1		Profil de référence pour la partie inférieure de la stratigraphie
COL D8-S2	séd. en vrac	24.05.2012		4.2sup		
COL D8-S3	séd. en vrac	24.05.2012		4.2inf		
COL D8-S4	séd. en vrac	24.05.2012		5.1		
COL D8-S5	séd. en vrac	24.05.2012		5.2		
2012 Opération "Monolithes"						
Bloc ±	Roche	27.06.2012	Remanié. Bord sud chantier	5.1-5.2		Pour détemination pétrographique
Bloc ±, fossiles	Fossiles	27.06.2012		5.1-5.2		Pour détemination paléontologique
Bloc ±, trouvailles	terre cuite, etc	27.06.2012		5.1-5.2		Dans comblement limoneux des cavités du bloc
Bloc ³	Roche	27.06.2012	In situ. ZF L-M8	5.2		Pour détemination pétrographique
Bloc ´	Roche	27.06.2012	Remanié. Bord nord chantier	5.1-5.2		Pour détemination pétrographique

ANNEXE 1 Etude géologique : prélèvements Chevenez - Au Breuille (JU)

No. éch.	Type	Prélevé le	Coordonnées	Couche	Lames minces (nombre)	Remarques Problématique
CHE-BR M3	Boite Kubiena	02.07.2012	L2, ST160, cp W-E	a sup.	2	Foyer avec remplissage final genre chaux. A comparer avec ST2
CHE-BR M4	Boite Kubiena	02.07.2012		a milieu	2	
CHE-BR M5	Boite Kubiena	02.07.2012		a inf.	2	
CHE-BR M6	Boite Kubiena	02.07.2012		a', 5	2	
CHE-BR M7	Boite Kubiena	05.09.2012	Y8, ST239, cp NW-SE	R2	2	Trou de poteau : diff. remplissages, avec él. de parois +niveau piétiné supposés
CHE-BR M8	Boite Kubiena	05.09.2012		R3	2	
CHE-BR M9	Boite Kubiena	18.09.2012	Y7/8, ST247, cp S-N	R1, R2, R3	2	Remplissage stru; de combustion?
CHE-BR M10	Boite Kubiena	18.09.2012		4.2sup-4.2inf	2	Encaissant stru. : limite BT/ l. loessiques
ST247-S1	séd. en vrac	18.09.2012		3		Remplissage structure dans cou. 4 + encaissant (partie inf. strati dans zone occidentale)
ST247-S2	séd. en vrac	18.09.2012		4.1		
ST247-S3	séd. en vrac	18.09.2012		4.2sup		
ST247-S4	séd. en vrac	18.09.2012		4.2inf		
ST247-S5	séd. en vrac	18.09.2012		R1		
ST247-S6	séd. en vrac	18.09.2012		R2		
ST247-S7	séd. en vrac	18.09.2012		R3		
CHE-BR M11	bloc -EP	02.10.2012	W/X8, ST263, vidange 2	vidange 2	1	Elément de paroi supposé
CHE-BR M12	Boite Kubiena	02.10.2012	Y8, ST262	R2, R3	2	Remplissage sup.; foyer domestique?
CHE-BR M13	Boite Kubiena	02.10.2012		R2, R3, 4	2	Niveau de combustion + encaissant (c. 4)
CHE-BR M14	Boite Kubiena	26.10.2012	V7, ST243, cp.2	R4-R5	2	Grande fosse: niveau de décantation?
CHE-BR M15	Boite Kubiena	26.10.2012		R5-c. 5.2	2	Grande fosse: niveau de déc. organique?
ST243-S1	séd. en vrac	26.10.2012	V7, ST243, cp.1	R1		Grande fosse zone W: citerne?
ST243-S2	séd. en vrac	26.10.2012		R1		
ST243-S3	séd. en vrac	26.10.2012		R1		
ST243-S4	séd. en vrac	26.10.2012		R2		
ST243-S5	séd. en vrac	26.10.2012		R3		

ANNEXE 1 Etude géologique : prélèvements Chevenez - Au Breuille (JU)

No. éch.	Type	Prélevé le	Coordonnées	Couche	Lames minces (nombre)	Remarques Problématique
ST243-S6	séd. en vrac	26.10.2012	V7, ST243, cp.2	R4		Grande fosse zone W: citerne?
ST243-S7	séd. en vrac	26.10.2012		R5		
ST243-S8	séd. en vrac	26.10.2012		C. 3		Grande fosse zone W: encaissant
ST243-S9	séd. en vrac	26.10.2012		C. 4.1		
ST243-S10	séd. en vrac	26.10.2012		C. 4.2		
ST243-S11	séd. en vrac	14.11.2012	dans extension SW	R6		Grande fosse: fond: décantation?
CHE-BR M16	petit bloc plâtré	14.11.2012	YZ9, ST264, cp W-E	b, c, 3	1	Niveau cendreux ? dans foyer polyphasé
ST264-S1	séd. en vrac	14.11.2012	YZ9, ST264, cp W-E	b		
2013						
CHE-BR M17	petit prél. EP, n°30	14.05.2013	ST315.1, UF G11, vidange IV	h	1	Elément de paroi prélevé à la base de fosse
CHE-BR M18	Boite Kubiena	13.06.2013	Tr.N-S, Sd22, cp. N-S vue E	4, 4sup	en attente	Tassement + hydomorph. sous empierr. ST369
CHE-BR M19	Gros bloc, n°26	08.05.2013	ST315.1, vidange IV	b, f, h, i	en attente	Détermination EP: superstructure foyer?
CHE-BR13 S1	vrac	01.07.2013	Tr.E-W, Sd 16	6		Loess franc sous couche 5
CHE-BR M20	Boite Kubiena	19.09.2013	ST315-base	a, b, 5	en attente	Niveau de combustion + encaissant
CHE-BR M21	Boite Kubiena	19.08.2013	ST315-base	a, b	en attente	Niveau de combustion, fonction ST

CHEVENEZ (JU)
Au Breuille

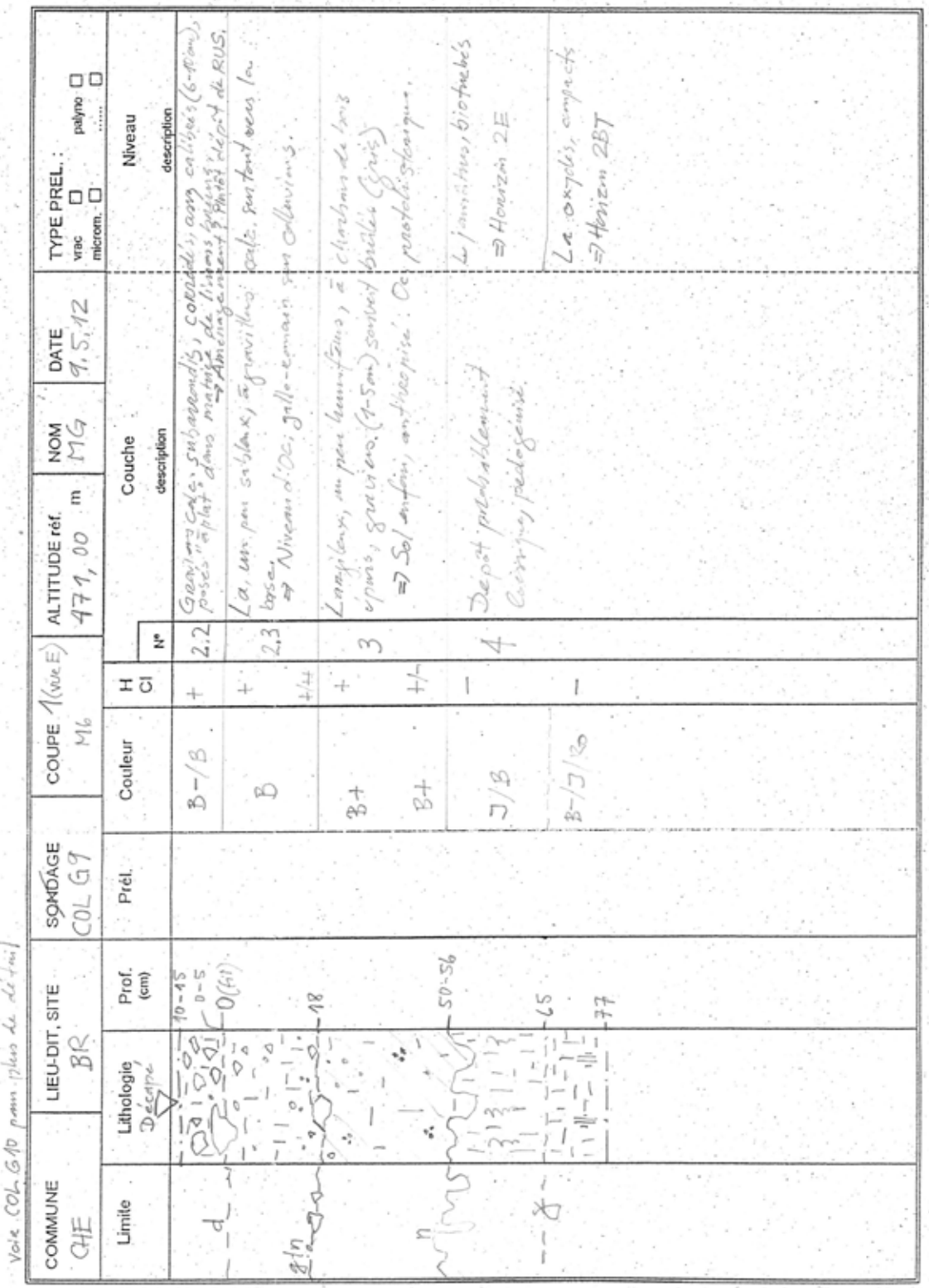
Etude géologique

ANNEXE 2
Profils stratigraphiques relevés en 2012

SEDIQUA

COMMUNE	LIEU-DIT, SITE	SONDAGE	COUPE	ALTITUDE réf.	NOM	DATE	TYPE PREL. :
CHE	BR	COL G10	1 M3 / vue E	471,00 m	MG	9.5.12	vrac ☐ palyno ☐ microm. ☐ ..... ☐

Limite	Lithologie	Prof. (cm)	Prél.	Couleur	H Cl	Couche N°	Couche description	Niveau description
←-Fossé→ CER (fond retoureu)	Décapé	22 (offset 50cm)		B/3/□	+/++	2.3	Limons argileux, un peu sableux, avec petits graviller calc. émoussé; graviers et cailloux calcaires, anguleux /subarrondis, parfois partiellement brûlés, surtout vers le haut de la couche. Charbons de bois assez rares, roulés. Vers le nord: remplissage de fossé, plus graviller-sableux. → Niveau d'occupation gallo-romain (sur colluvions).	
	n/a	0 (fil)		B	+			
		10		B+	+	3	Limons argileux bruns, un peu humifères, homogènes, bioturbés. Contact sup. souligné par graviers calc. corrodés, souvent brûlés (gris): limite d'érosion. Contact inf. irrégulier, avec traces de racines. → Sol enfoui, anthropisé. Oc. protohistorique.	
	n	27–30		B+	+/-			
				B+	+/-			
		38		J-(B-)	–	4.1	Limons assez argileux; compacts, homogènes, bioturbés au sommet.	Sup: L peu argileux, jaunâtres ⇒ Horizon 2E
		54		B-/Ro	–	4.2	Horizons pédol. du sol d'origine sur sédiments probablement lessiqués.	L très argileux, enrichis en ox Fe → Horizon 2BT



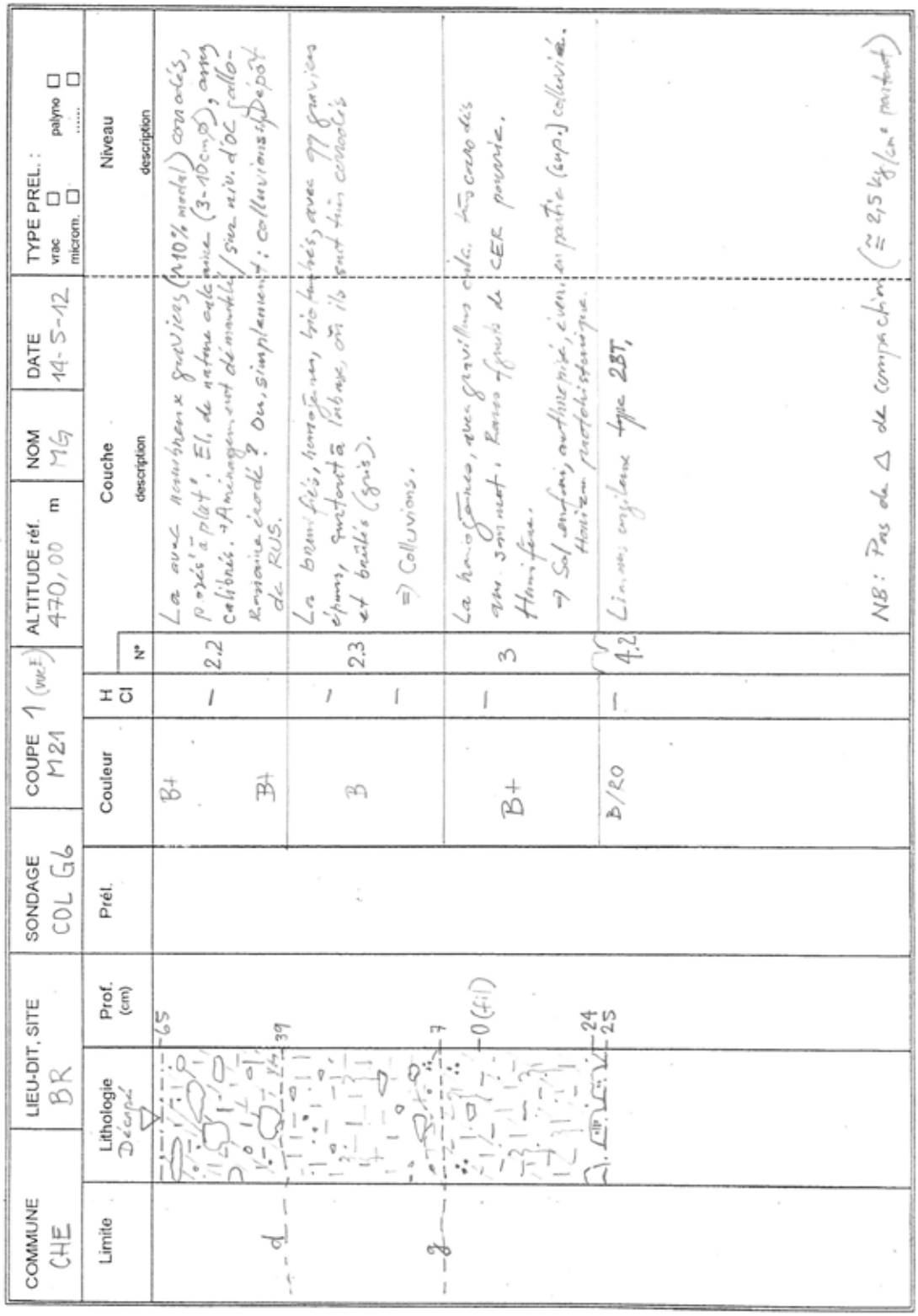
Voir COL G10 pour plans de détail

COMMUNE	LIEU-DIT, SITE	SONDAGE	COUPE	ALTITUDE réf.	NOM	DATE	TYPE PREL. :
CHE	BR	COL G9	M6 1 (vue E)	471,00 m	MG	9.5.12	vrac ☐ palyno ☐ microm. ☐ ..... ☐

Limite	Lithologie	Prof. (cm)	Prél.	Couleur	H Cl	N°	Couche description	Niveau description
d	Décapé	10-15		B-/B	+	2.2	Gravier mal calés, subarrondis, cordés, assez calibrés (6-10 cm), posés à plat dans matrice de limons gris. ⇒ Aménagement du Petit Hôpital de RUS.	
		0-5						
		0(fi)						
				B	+	2.3	La, un peu sableux, graviller calc. surtout vers la base. ⇒ Niveau d'OC; gallo-romain sur alluvions.	
					+/+			
B/n		18		B+	+	3	Limoneux, un peu humifères, à charbons de bois épars, gris vert ens. (4-5 cm) sommet brûlé (gris). ⇒ Sol enfoui, antiscopise : Oc protohistorique.	
				B+	+/-			
n		50-56		J/B	-	4	Dépôt probablement colluvionnaire.	L'limoneux, bioturbés ⇒ Horizon 2E
				B-/J/B	-			La oxydés, compacts ⇒ Horizon 2BT
x		65						
		77						

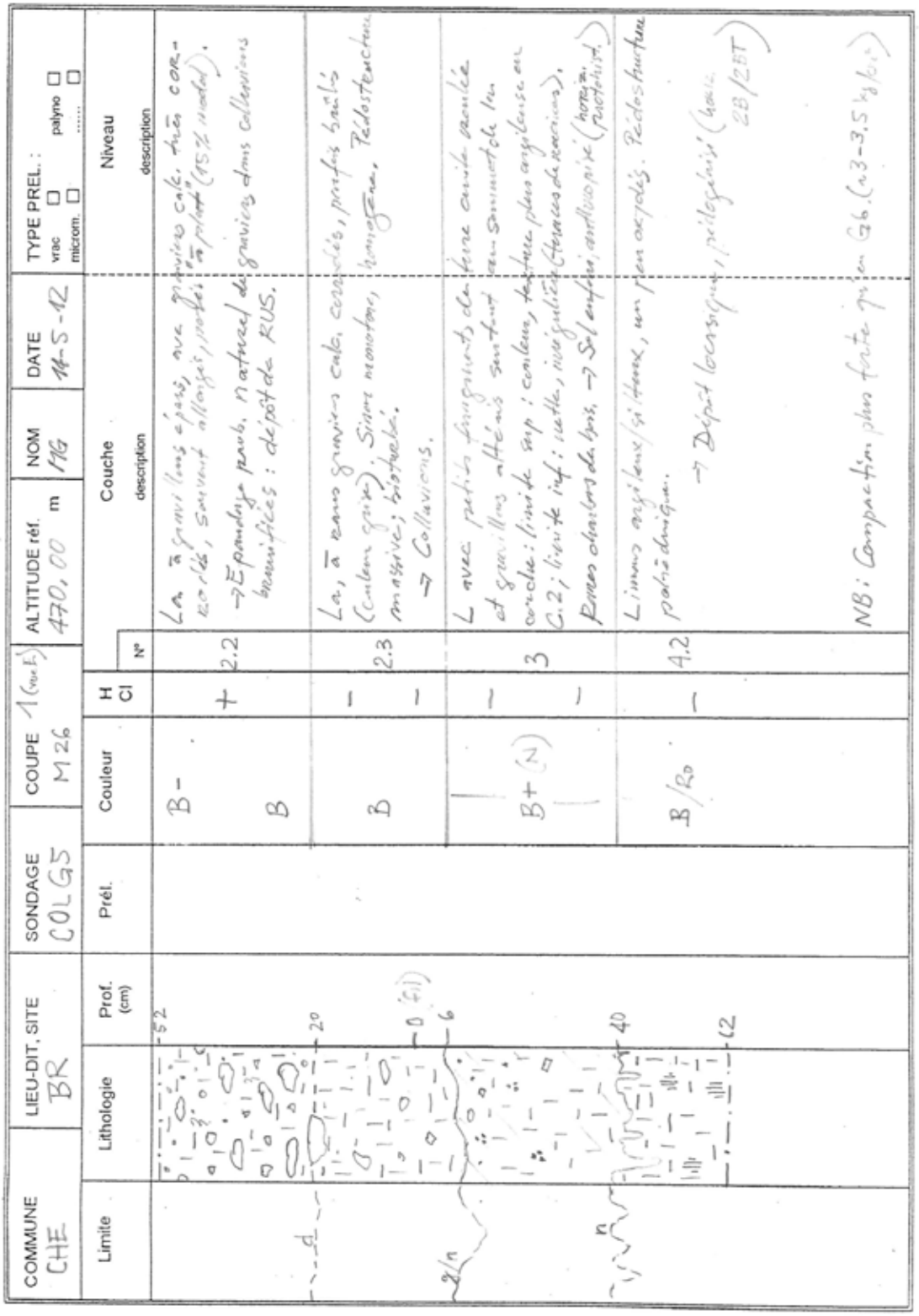
COMMUNE	LIEU-DIT, SITE	SONDAGE	COUPE	ALTITUDE réf.	NOM	DATE	TYPE PREL. :
CHE	BR	COL G8	1 (me E) M 11	470.50 m	MG	14-5-12	vrac ☐ palyno ☐ microm. ☐ ..... ☐

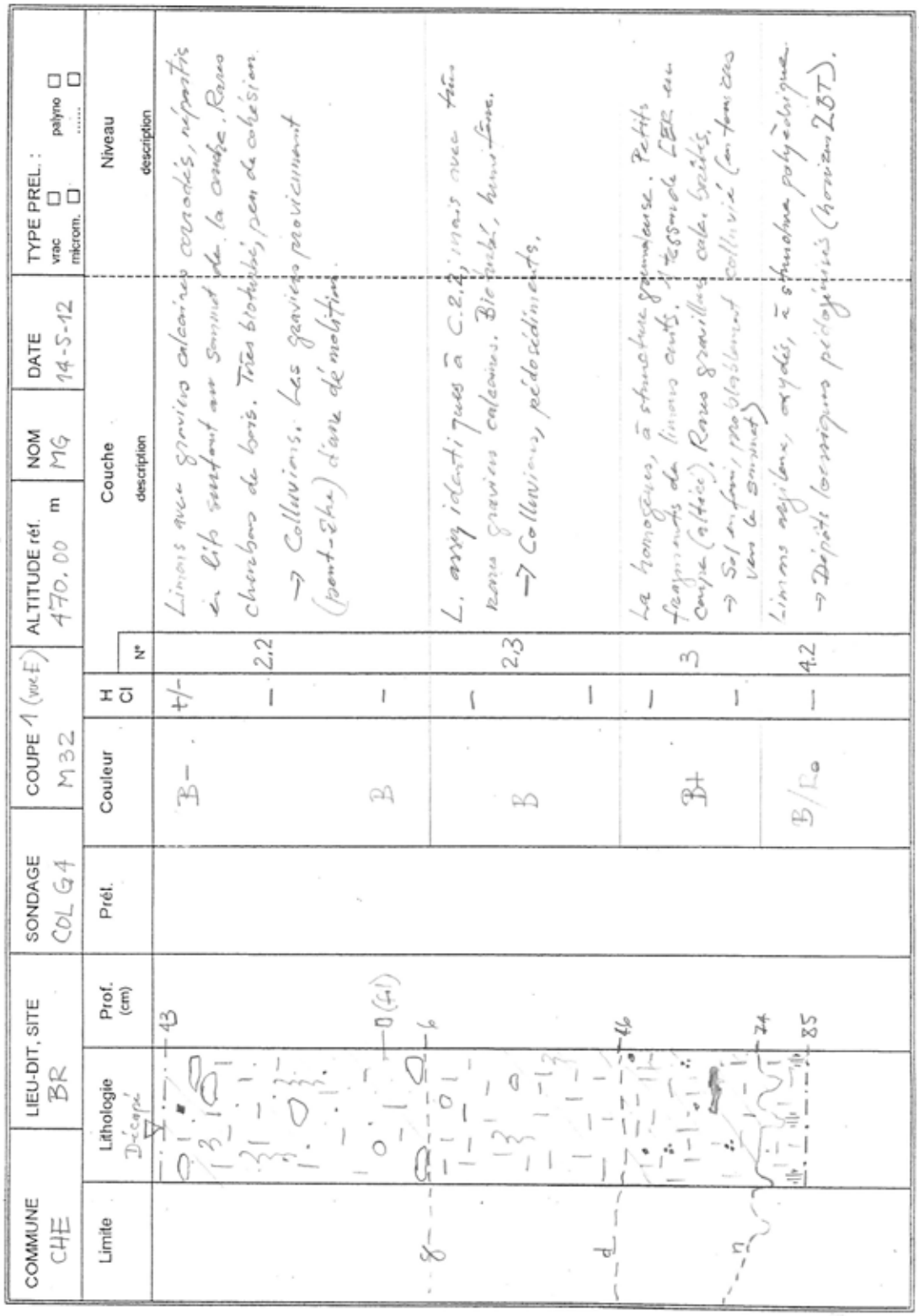
Limite	Lithologie	Prof. (cm)	Prél.	Couleur	H Cl	Couche N°	Couche description	Niveau description
d	décapé	43 – 29		B–	+/–	2.2	Ul, à gravillons calc. corrodés, avec graviers calc. corrodés, parfois part. brulés. Humifère, bioturbé. → Restes d'aménagement d'époque tela? Sur colluvions type C. 2.3.	
n		29 – 0 (fil)		B	–	2.3	Ul à rares gravillons calc. Homogène, bioturbé. Quelques graviers calc., dispersés, corrodés. Assez compact. (3,5 kg/cm²) → Colluvions. Vers la base : graviers calc. gris, brulés, très corrodés (≈ C.2.A)	
n		0 – 4-0		B+	–	3	La, plastique, homogène, à paillettes de charbons du bois. Peu compact (2,5 kg/cm²). ⇒ Sol enfoui, anthropisé (horizon proto.).	
		4-0 – 20-25		J/B	–	4	La, avec traces de racines. Avec marbrures dues à la bioturbation et l'hydromorphie. ⇒ Horizon 2E sur dépôts lacustres.	
		20-25 – 38						



COMMUNE CHE	LIEU-DIT, SITE BR	SONDAGE COL G6	COUPE 1 (WE.E) M21	ALTITUDE réf. 470,00 m	NOM MG	DATE 14-5-12	TYPE PREL. : vrac ☐ microm. ☐ palyno ☐ ..... ☐

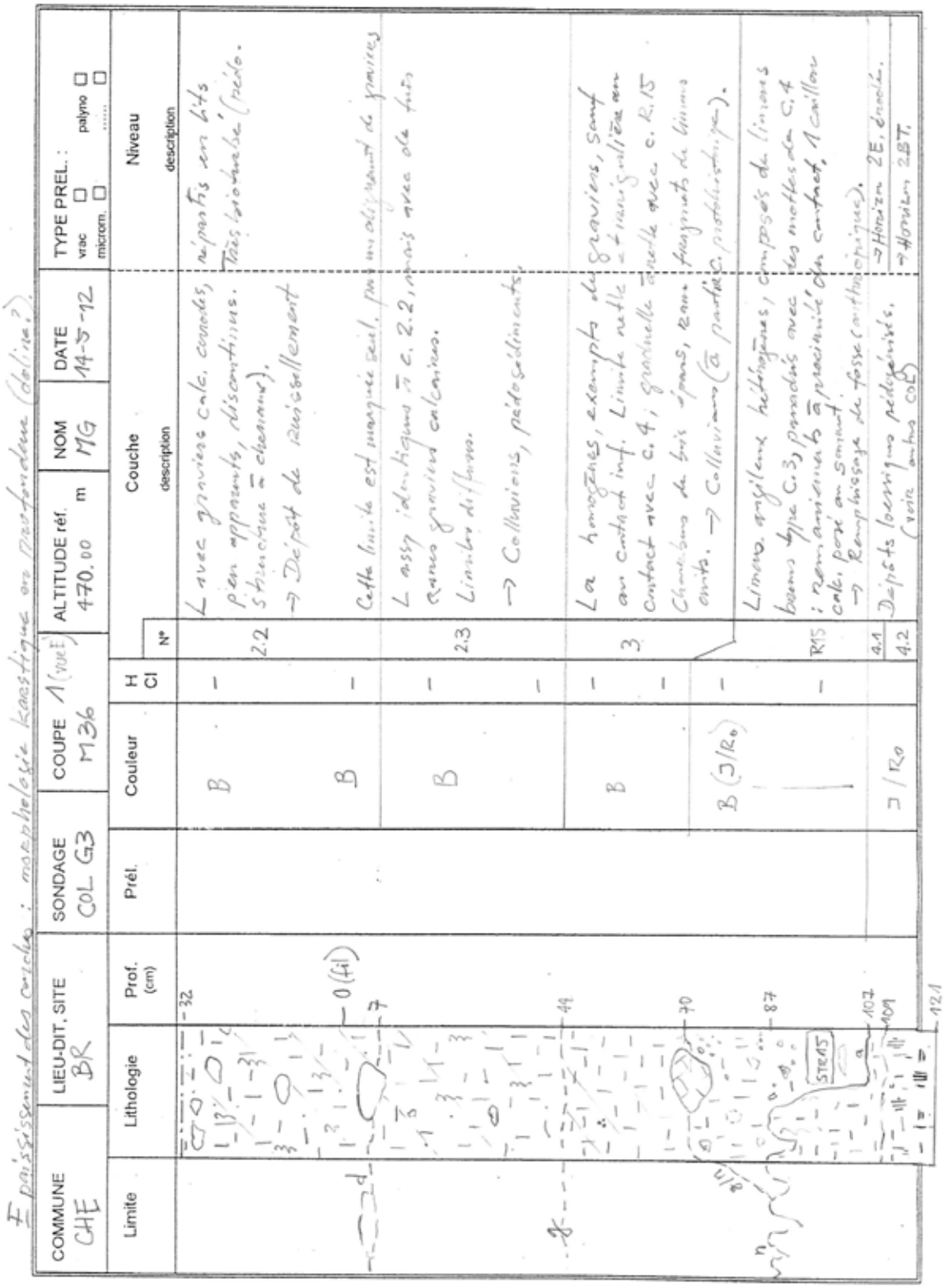
Limite	Lithologie Décapé	Prof. (cm)	Prél.	Couleur	H Cl	N°	Couche description	Niveau description
		65		B+	–	2.2	La avec nombreux graviers (~10% moyen) concassés, posés à plat. El. de nature calcaire (3-10cm Ø), assez calibrés. Aménagement de manière/sur niv. d'OC (alluvionnaire ancien ? Ou, simplement, colluvionnisation/dépôt de RUS.	
d		39		B+				
				B	–	2.3	La brunifiés, horizons bio-humifiés, avec 77 graviers épars, surtout à la base, où ils sont bien concentrés et bréchifiés (grès).	
					–		⇒ Colluvions.	
g		7		B+	–	3	La homogène, avec graviers calc. hors cailloux dès env. 3cm mieux. Rares fragments de CER présents. Humifère.	
		0 (fil)					→ Sol sableux, assez bien pris, avec partie (sup.) colluvionnée. Horizon pseudo-stratifié.	
		24 25		B/20	–	4.2	Limons argileux type 2BT,	
							NB : Pas de Δ de compaction (≅ 2,5 kg/cm² maximum)	


COMMUNE CHE
LIEU-DIT, SITE BR
SONDAGE COLG5
COUPE 1 (vue E) M26
ALTITUDE réf. 470,00 m
NOM MG
DATE 14-5-12
TYPE PREL. : vrac ☐ palyno ☐ microm. ☐ ..... ☐
Limite
Lithologie
Prof. (cm)
Prél.
Couleur
H Cl
N°
Couche description
Niveau description
52
20
0 (fil)
6
40
62
d
2/n
n
B-
B
+
2.2
La à graviers épais avec graviers calc. très cor-
roulés, souvent allongés, parfois "à plat" (15% moyen).
→ Epandage naturel de graviers dans collavions
bien triés : dépôt de RUS.
B
–
–
2.3
La, à rares graviers calc. corrodés, parfois bruités
(couleur gris). Sinon monotone, homogène. Pédostructure
massive; brisbaché.
→ Collavions.
B+ (N)
–
–
3
L avec parties fragments de lave cavité remplie
et graviers altérés surtout au sommet de la
couche : limite sup : contour, toujours plus argileuse en
C.2 ; limite inf : nette, irrégulière (terriers de rongeurs).
Rares charbons de bois. → Sol enfoui, antéhistorique (horizon pédotrivial)
B/Bo
–
4.2
Limons argileux/sableux, un peu oxydés. Pédostructure
polyédrique.
→ Dépôt lacustre, pédogénisé (horiz. 2B/2BT)
NB : Compaction plus forte qu'en G6. (n3-3,5 kg/cm²)



COMMUNE CHE	LIEU-DIT, SITE BR	SONDAGE COL G4	COUPE 1 (vue E) M32	ALTITUDE réf. 470.00 m	NOM MG	DATE 14-5-12	TYPE PREL. : vrac ☐ microm. ☐ palyno ☐ ..... ☐

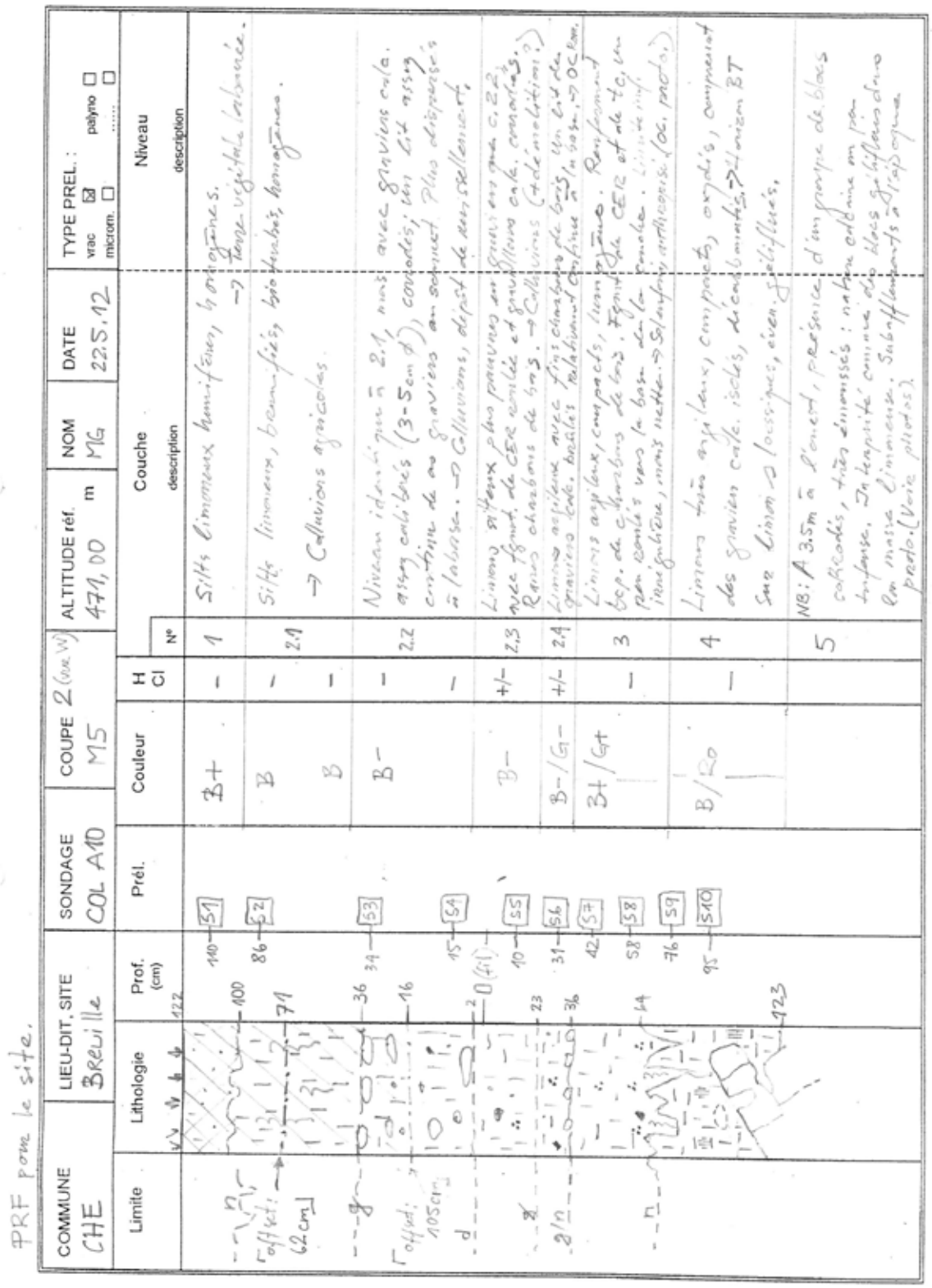
Limite	Lithologie	Prof. (cm)	Prél.	Couleur	H Cl	N°	Couche description / Niveau description
	Décapé	43		B-	+/-		Limons avec graviers calcaires arrondis, répartis à lits suivant un sommet de la bande. Rares charbons de bois. Très bioturbé, peu de cohésion. → Colluvions. Les graviers proviennent (pent-Ehe) d'une de molition.
		0 (G1)		B	-	2.2	
g		6					L. assez identiques à C.2.4, mais avec très rares graviers calcaires. Bioturbé, hétérogène. → Colluvions, pédosédiments.
				B	-	2.3	
					-		
d		46					Le homogènes, à structure grumeleuse. Petits fragments de limons crus, ressemble LBR au coupe (altéré). Rares graviller calc. Sablés. → Sol en bas, mal blasement colluvié (en bas des vers le sommet)
				B+	-	3	
					-		
n		74					Limons argileux, oxydés, à structure polyédrique. → Dépôt lessivages pédogénèses (horizon 2BT).
		85		B/Ro	-	4.2	



Epaississement des couches : morphologie karstique en profondeur (doline?).

COMMUNE	LIEU-DIT, SITE	SONDAGE	COUPE	ALTITUDE réf.	NOM	DATE	TYPE PREL. :
CHE	BR	COL G3	M36 A (vue E)	470.00 m	MG	14-5-12	vrac ☐ palyno ☐ microm. ☐ ..... ☐

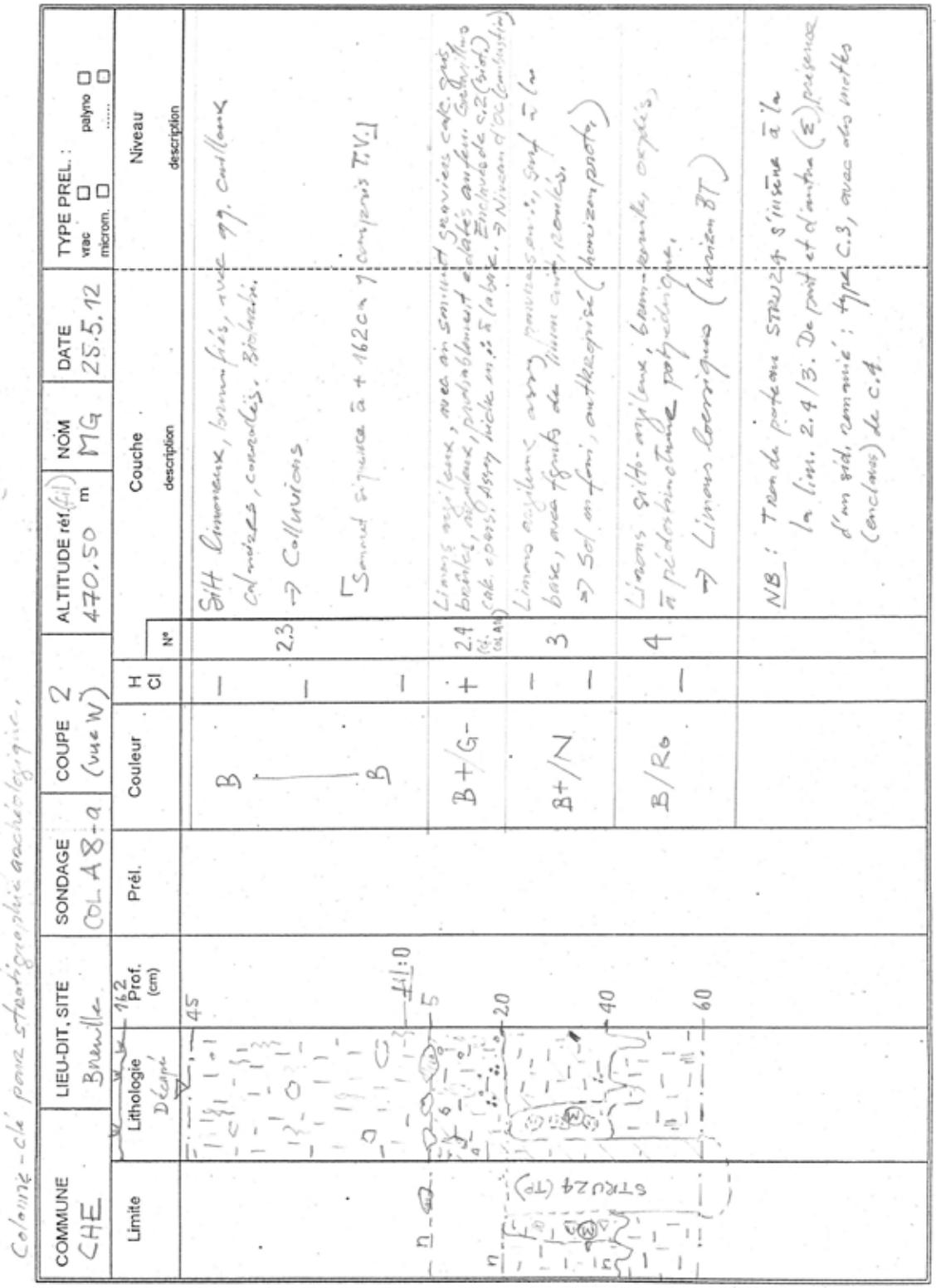
Limite	Lithologie	Prof. (cm)	Prél.	Couleur	H Cl	N°	Couche description	Niveau description
		-32		B	–	2.2	Lavec graviers calc. cornés, peu apparents, discontinus. Stratifiée = chenaux. → Dépôt de ruissellement	Aspects en lits très graveleux (perio.
		0 (fil)		B	–		Cette limite est marquée seul. par un alignement de graviers	
		-7		B	–	2.3	L assp identique à c. 2.2, mais avec des fins ranes graviers calcaires. Limites diffuses. → Colluvions, pédosédiments.	
		-49		B	–	3	La homogènes, exemptes de graviers, sauf au contact inf. Limite nette. Contact avec c. 4, graduelle mais nette avec c. R.15. Chenaux de bois épars, rares fragments de limons ocre. → Colluvions (à partir c. prothéistiques).	Limons argileux hétérogènes, composés de limons beiges type C.3, parsemés avec des mottes de C.4 ; remaniements à proximité du contact, 1 caillou calc. poli au sommet. → Remplissage du fosse anthropiques).
		-70		B (J/Ro)	–			
		-87		—	–	R15		
		-107		J / Ro		4.1	Dépôts lacustres pédogénisés. (voir autres COL)	→ Horizon 2E, évolu.
		-109				4.2		→ Horizon 2BT.
		-121						



PRF pour le site.

COMMUNE	LIEU-DIT, SITE	SONDAGE	COUPE	ALTITUDE réf.	NOM	DATE	TYPE PREL. :
CHE	Breuille	COL A10	M5 2 (ouest)	471,00 m	MG	22.5.12	vrac ☒ palyno ☐ microm. ☐ ..... ☐

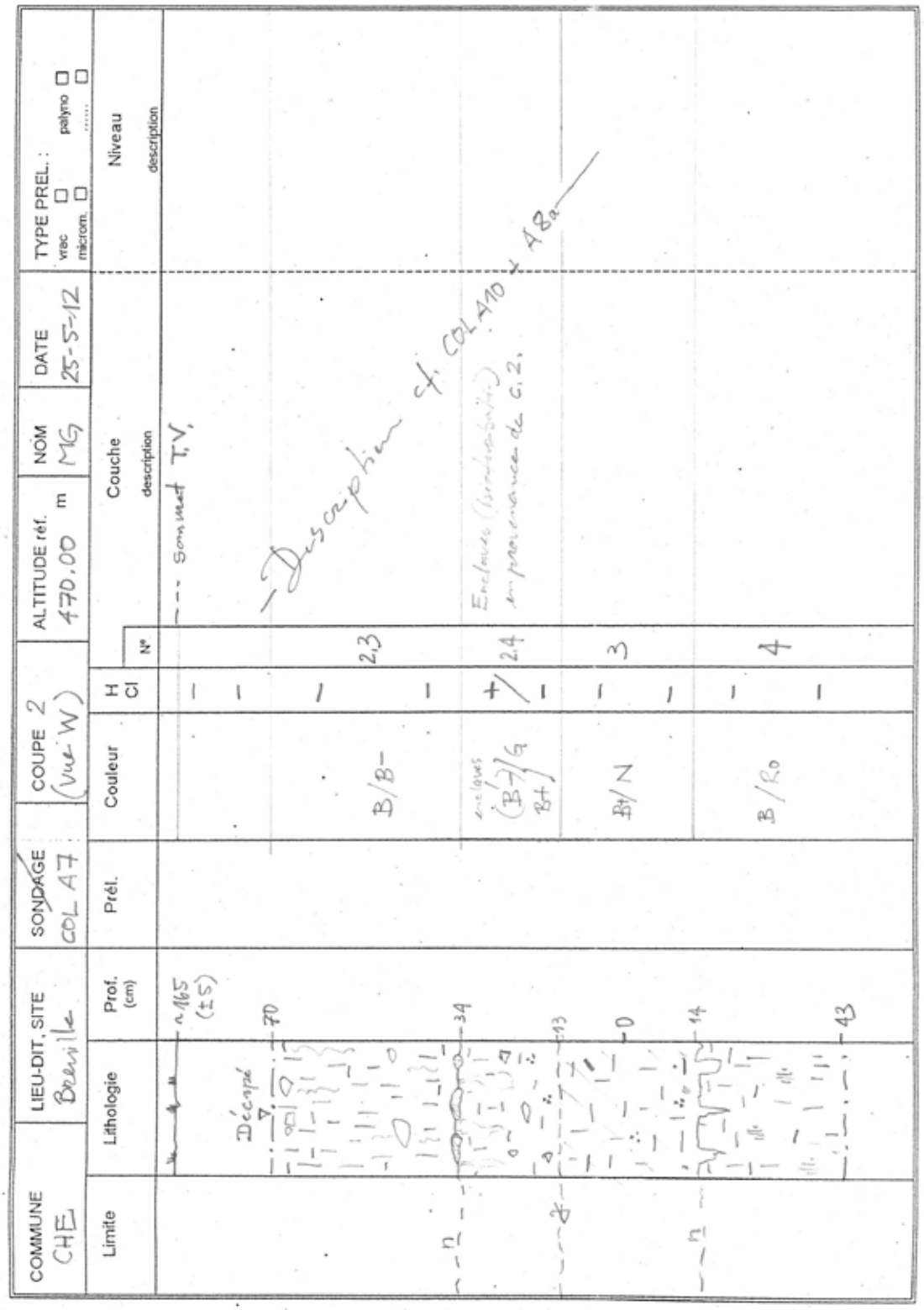
Limite	Lithologie	Prof. (cm)	Prél.	Couleur	H Cl	N°	Couche description	Niveau description
		122						
		100	S1	B+	–	1	Silts limoneux homogènes, bioturbés, homogènes. → Terre végétale labourée.	
Coffret: 62 cm		71	S2	B	–	2.1	Silts limoneux, bioturbés, bioturbés, homogènes. → Colluvions agricoles.	
		36	S3	B	–	2.2	Niveau identique à 2.1, mais avec graviers calc. assez calibrés (3-5 cm Ø), cordés; lit 2.2 assez continu de ces graviers au sommet. Plus dispersés à la base. → Colluvions, dépôt de ruissellement.	
Coffret: 105 cm		16	S4	B–	–	2.3	Limons silteux plus poreux en gros avec pas c. 2.2, avec fgmt. de CER remiés et graviers calc. anguleux. Rares charbons de bois. → Colluvions (tdé anthropiques?)	
		2	S5	B–	+/–	2.4	Limons argileux avec plus charbons de bois, un lit de graviers calc. bruités relativement continus à la base. → OC bas.	
		0 (fil)	S6	B–/G–	+/–	3	Limons argileux, compacts, non poreux. Rare fgmt. bcp. de charbons de bois. Fgmt. de CER et de TC; un peu cordés vers la base. La limite inf. irrégulière, mais nette. → Solution différente (OC, paléosol?)	
		23	S7	B+/G+	–	4	Limons très argileux, compacts, oxydés, comportant des graviers calc. isolés, de conformités → Limon BT sur Limon → Loessiques, éien, gélifluxés.	
		36	S8	B/Ro	–	5	NB: A 3.5 m à l'ouest, présence d'un groupe de blocs cofrcodés, très émussés : nature calcaire en pas trouvée. La topicité connue des blocs gélifluxés dans la masse limoneuse. Subafflorements à l'aspect opaque prado. (Voie plutôt).	
		14	S9					
		123	S10					



Colonne-clé pour stratigraphie archéologique.

COMMUNE	LIEU-DIT, SITE	SONDAGE	COUPE	ALTITUDE réf. (fil)	NOM	DATE	TYPE PREL. :
CHE	Breuille	COL A8+a	2 (vue W)	470,50 m	MG	25.5.12	vrac ☐ palyno ☐ microm. ☐ .....

Limite	Lithologie Décapé	162 Prof. (cm)	Prél.	Couleur	H Cl	N°	Couche description	Niveau description
		45		B	–		SiH limoneux, brun-fris, avec rg. cailloux calcaires, coraux, bioclasts.	
					–	2.3	→ Colluvions	
				B	–		Sommet sinuux à +162 cm ; compris T.V.1	
		5		B+/G-	+	2.4 (cf. COL A8)	Limons argileux, avec un sommet sableux café. Sous brûlés, sableux, parsemés d'éclats angul. Gelifluxion café. cobbs, disp. biche en pt. à la base. Enclavé de c.2 (bief). → Niveau d'OC (combustion)	
		20		B+/N	–	3	Limons argileux avec parties sableuses, stat. à la base, avec fgments de limon cuit, rouiles. → Sol en fond, anthropisé (horizon pédo.)	
		40		B/Ro	–	4	Limons SiH-argileux, brun-rouille, oxydés, à pédoturbation polycyclique. → Limons lacustres (horizon BT)	
		60						
STRU24 (TP)							NB : Tron du poteau STRU24 s'insère à la lim. 2.4/3. De pied et d'autre (E) présence d'un sol remanié : type C.3, avec des inclus (cailloux) de c.4.	



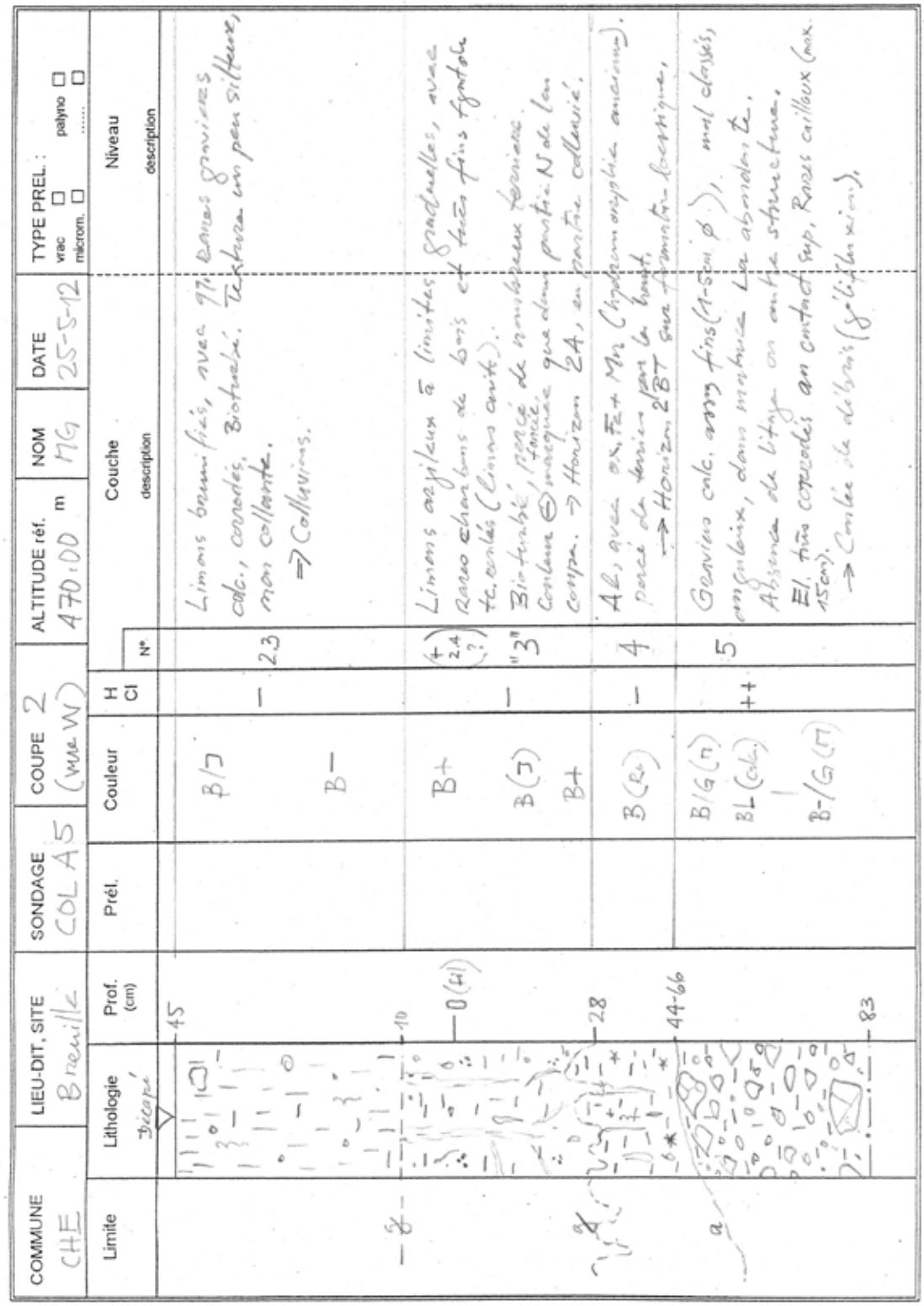
COMMUNE	LIEU-DIT, SITE	SONDAGE	COUPE	ALTITUDE réf.	NOM	DATE	TYPE PREL. :
CHE	Breuille	COL A7	2 (Vue W)	470.00 m	MG	25-5-12	vrac ☐ palyno ☐ microm. ☐ ..... ☐

Limite	Lithologie	Prof. (cm)	Prél.	Couleur	H Cl	N°	Couche description	Niveau description
		~165 (±5)					--- Sommet T.V.	
	Décapé	70					– Description cf. COL A10 + A8a	
				B/B-	/	2,3		
n		34		enclaves (B-)/G B+	/	2,4	Enclaves (brunification) en provenance de c. 2.	
		13		B/N	/	3		
		0						
n		14		B/Ro	/	4		
		43						

COMMUNE	LIEU-DIT, SITE	SONDAGE	COUPE	ALTITUDE réf.	NOM	DATE	TYPE PREL. :
CHE	Breuille	COL A6	2 (vue W)	470,00 m	MG	25-5-12	vrac ☐ palyno ☐ microm. ☐ ..... ☐

Limite	Lithologie	Prof. (cm)	Prél.	Couleur	H Cl	N°	Couche description	Niveau description
		60		B –	–	2.3	U limoneux indifférenciés, bien pris. ⇒ Colluvions.	
d		25		B –				
γ		8		B (BJ)	–	2.4 ?	La, avec inclusions de limons (apparemment) de la c.4, mais assez pas bien précisément de c.2. Rares gravillons brésilés. Pentagonal.*	B/J provenant
		0		B+	–	"3"	La, assez moirotonnés, parsemés de limons plus clairs (terreux). Rares charbons de bois + gravillons fins + Hélicés (calc.) à la base.	
η		27		B/J (Ro)	–	4.2	Couleur ⊖ moins que dans C04 + au nord. -Apparence hydromorphe (peut-être normale ?) ⇒ Sol profond diffus. La, oxydés. ⇒ Limons lessivés pédogénisés (2BT).	
γ		42		B	–	4.3	Argiles brunes, plastiques, avec OC Mn (cf COL D7)	
α		54		B (M) Bc (El.)	++	5	Graviers fins, anguleux, dans matrice AL à gravillons calcaires. ⇒ Cônes de déjections (gélifluxion). (cf. COL D8)	
		60						

* par comparaison avec COL A7/A8.

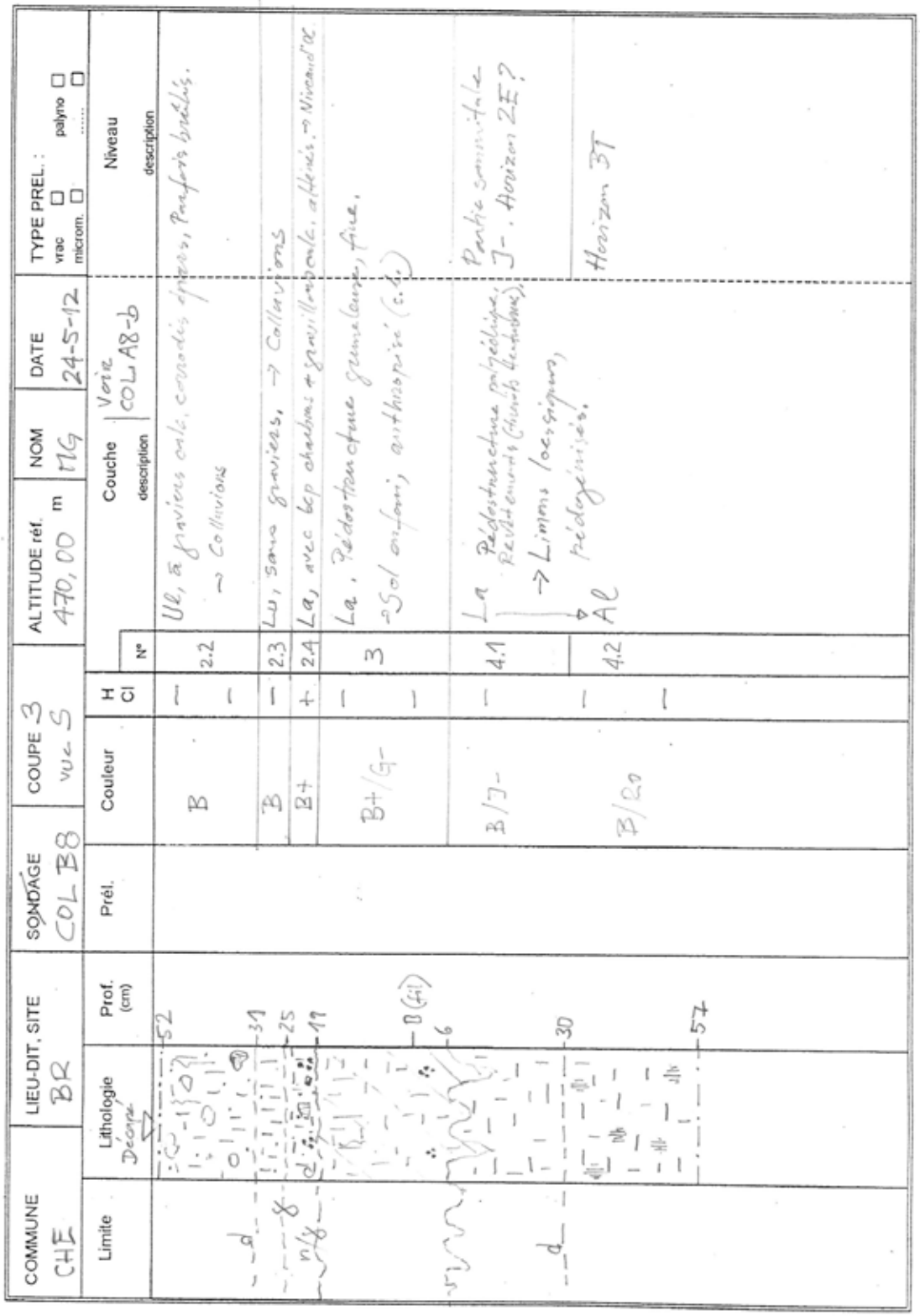


COMMUNE	LIEU-DIT, SITE	SONDAGE	COUPE	ALTITUDE réf.	NOM	DATE	TYPE PREL. :
CHE	Breuille	COL A5	2 (vue W)	470.00 m	MG	25-5-12	vrac ☐ palyno ☐ microm. ☐ ..... ☐

Limite	Lithologie	Prof. (cm)	Prél.	Couleur	H Cl	N°	Couche description	Niveau description
	Bicoupe	45		B/J	–	2.3	Limons brun fiés, avec 97 cailloux gravillons calc., connotés, Bioturbé. Texture un peu siffleux, mon collante. ⇒ Colluvions.	
		10		B–				
		0 (H)		B+		(4 2.4 ?)	Limons argileux à limites graduelles, avec rares charbons de bois et très fins fragments tc. oxydés (limons anit). Bioturbé, pente de manganèse terreux. Couleur ⊖ inégale, que dans partie N de la coupe. → Horizon 2A, en partie colluvié.	
		28		B+		"3"		
				B (J)	–			
		44-66		B (R+)	–	4	AL, avec ox. Fe + Mn (hydroxyd amorphe ancienne). Percé de terrier par le haut. → Horizon 2BT sur formation lacustre.	
				B/G (J)	++	5	Gravier calc. assez fins (1-5cm Ø), mal classés, anguleux, dans matrice La abondante. Absence de litage ou autre structure. El. très concordés au contact sup. Rares cailloux (max. 15cm). → Couche de débris (glissement).	
		83		BL (calc.)				
				B-/G (J)				

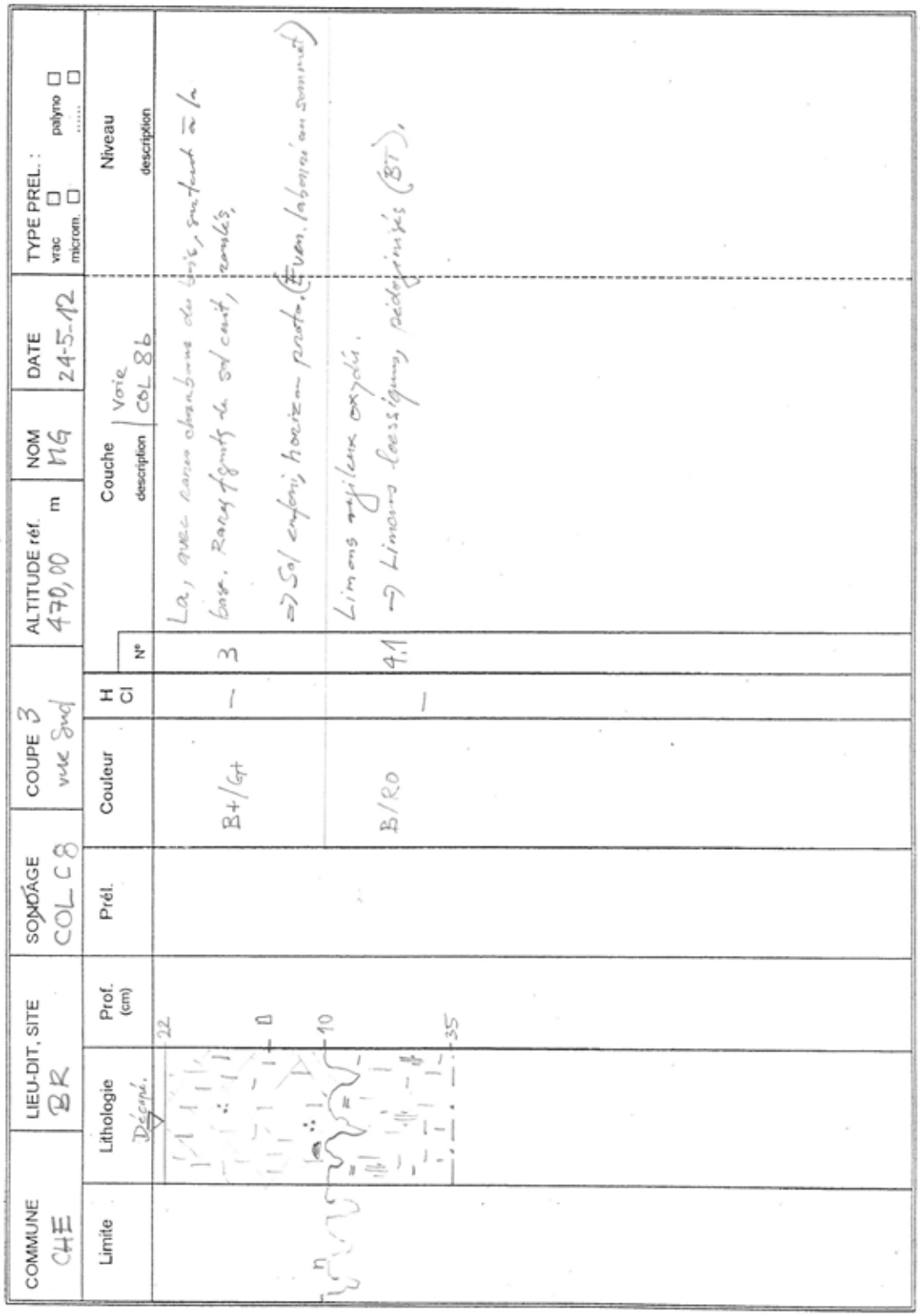
COMMUNE	LIEU-DIT, SITE	SONDAGE	COUPE	ALTITUDE réf.	NOM	DATE	TYPE PREL. :
CHE	BR	COL A8-b	3 (ves)	470,00 m	MG	23-5-12	vrac ☐ palyno ☐ microm. ☐ ..... ☐

Limite	Lithologie	Prof. (cm)	Prél.	Couleur	H Cl	Couche N°	Couche description	Niveau description
d	Décapé	70 – 61		B–	–	2.2	Silts limoneux, bonifiés, avec	77.gravier calc. concrétés. ⇒ Colluvions.
				B	– – –	2.3	Limons sableux, homogènes, bioturbés. Rares charbons de bois. Frag. de t.c. roulés. ⇒ Colluvions.	
g		37		B+	– – +/–	2.4	Limon argileux avec, à la base : charbons de bois, nodules de t.c., os brûlés, cailloux calc. brûlés et concrétés. ⇒ Niveau d'oc. (combustion), prob. colluvié sur lui-même.	
g/n		23		B+/N	– –	3	Limons argileux avec fins charbons de bois et nodules de limons cuits (rubéfiés). Plus compact que c.2.3. Rares galets de quartzite. Traces de bioturbation à la base. ⇒ Sol enfoui, horizon pirote.	Even lokum au sommet.
n		0 (sol) – 5-10 – 29		B/Ro	– –	4.2	L. argileux oxydés, beige-rouille, plus compacts que c.3, pédostructure polyédrique. ⇒ Limon lessiques pédogénisés (horizon BT).	



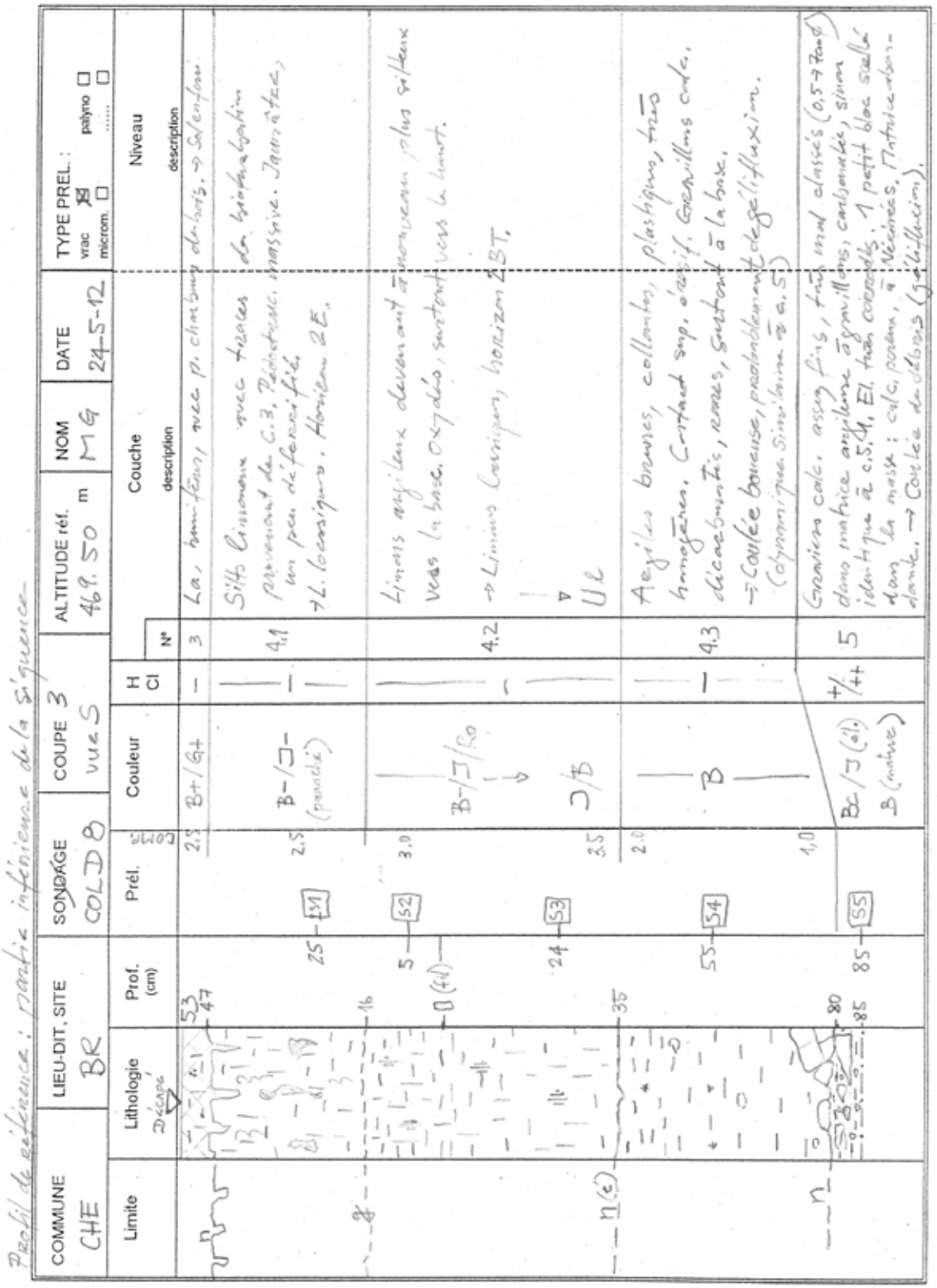
COMMUNE	LIEU-DIT, SITE	SONDAGE	COUPE	ALTITUDE réf.	NOM	DATE	TYPE PREL. :
CHE	BR	COL B8	3 vue S	470,00 m	MG	24-5-12	vrac ☐ palyno ☐ microm. ☐ ..... ☐

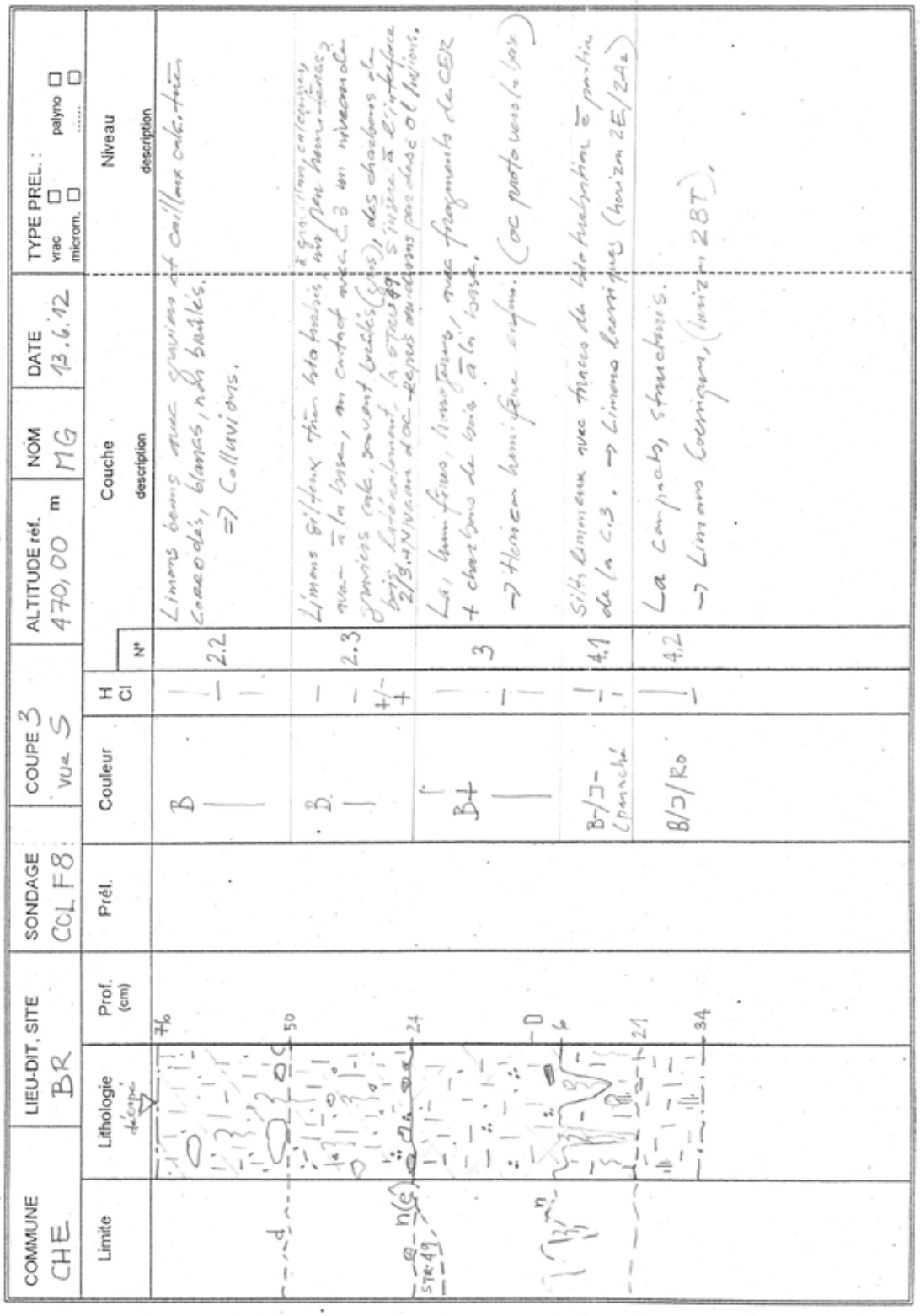
Limite	Lithologie	Prof. (cm)	Prél.	Couleur	H Cl	N°	Couche description	Niveau description
	Décapé	52						Ul, à graviers cal. crénelés épars, Rapports brèches. → Colluvions
d		31		B	–	2.2		
		25			–	2.3	Lu, sans graviers, → Colluvions	
		19		B	–	2.4	La, avec bep charbons + gravillons cale. altérés. → Niveau d'occ	
		0 (fil)		B+	+			
		6		B+/G-	–	3	La. Pédostructure grumeleuse, fine. → Sol organ. anthropisé (c.d.)	
					–			
		30		B/J-	–	4.1	La Pédostructure polyédrique. Revêtements (Limons lessivés). → Limons lessivés, pédogénisés.	Partie sommitale J-. Horizon ZE?
d					–	4.2	Al	Horizon ZT
		57		B/Zo	–			



COMMUNE	LIEU-DIT, SITE	SONDAGE	COUPE	ALTITUDE réf.	NOM	DATE	TYPE PREL. :
CHE	BR	COL C8	3 vue Sud	470,00 m	MG	24-5-12	vrac ☐ palyno ☐ microm. ☐ ..... ☐

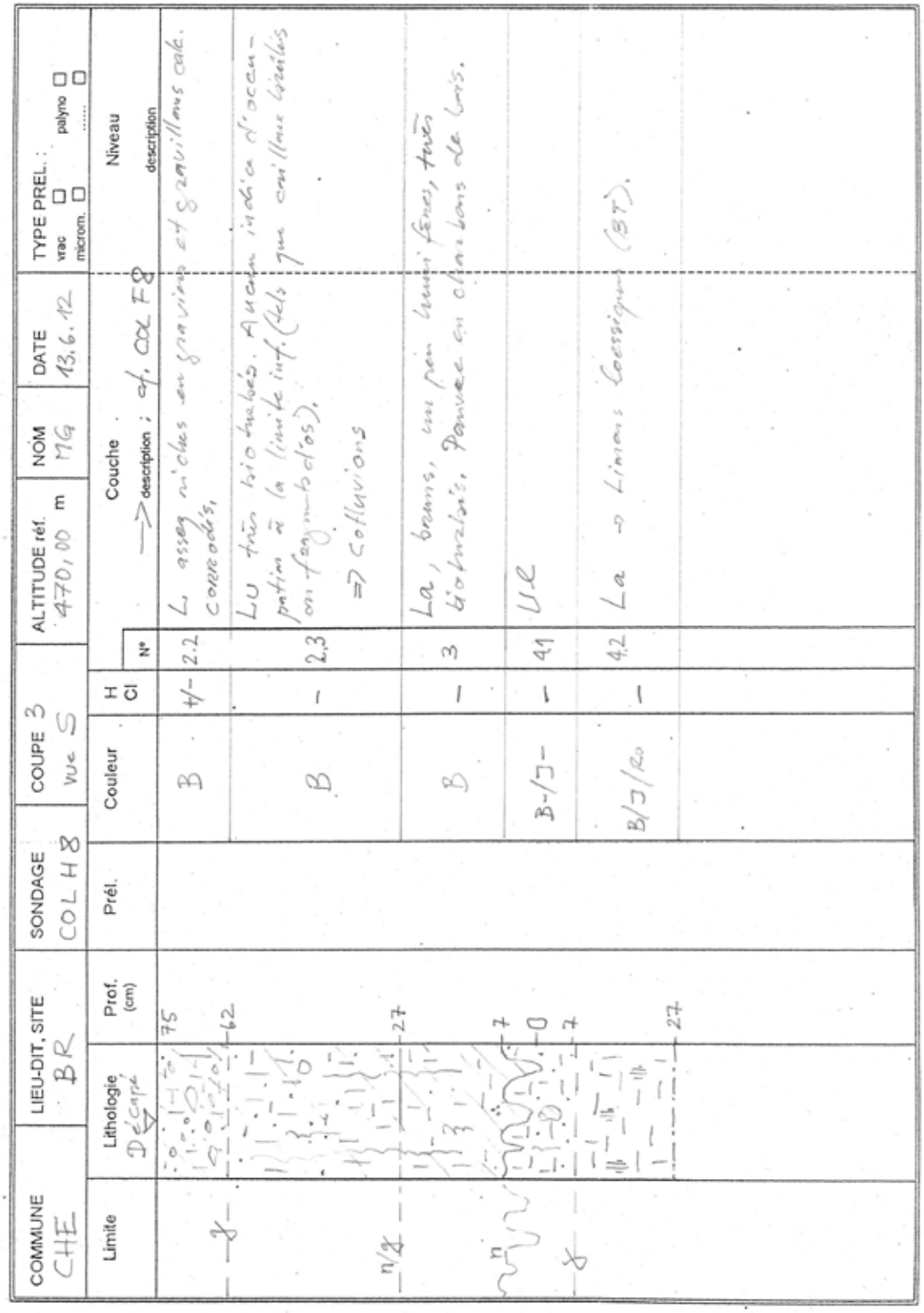
Limite	Lithologie	Prof. (cm)	Prél.	Couleur	H Cl	N°	Couche description / Voie	Niveau description
	Décapé.	22						La, avec racines abondantes du hêtre, surtout ≈ la base. Rare fragments de sol carb, arrondis,
		0		B+/Gt	–	3		⇒ Sol enfoni; horizon proto. (Fven. labouré au sommet)
		10		B/RO	–	4.1		Limons argileux oxydés. → Limons loessiques pédogénisés (BT),
		35						


Profil de référence : partie inférieure de la séquence
COMMUNE CHE
LIEU-DIT, SITE BR
SONDAGE COLD 8
COUPE 3 vue S
ALTITUDE réf. 469.50 m
NOM MG
DATE 24-5-12
TYPE PREL. : vrac microm. palyno
Limite
Lithologie
Prof. (cm)
Prél.
Couleur
H Cl
Couche description
N°
Niveau description
Décapé
Colluv.
Sols limoneux avec traces de bioturbation provenant du C.3. Pédogenèse, massive. Jaunâtre, un peu différentié. 7L. locsigneo. Horizon 2E.
Limons argileux devenant graduellement plus sableux vers la base. 0x7 dès, surtout vers le haut.
→ Limons lacustres, horizon 2BT.
UL
Argiles brunes, collantes, plastiques, très homogènes. Contact sup. érosif, ravinellons cale. décarbonatés, rares, surtout à la base.
→ Coulée boueuse, probablement de glissement. (dynamique sinistrale ≈ a.5)
Graviers calc. assez fins, très usé classés (0,5→7cm) dans matrice argileuse ravinellons; carbonatée, sinon identique à c.5.4. El. très coloriés. 1 petit bloc stellar dans la masse : calc. poreux, à Nécrées, Natricarbonatée. → Coulée de débris (glissement).
53
47
16
0 (fd)
35
80
85
25
5
24
55
85
S1
S2
S3
S4
S5
2.5
3.0
3.5
2.0
1.0
B+/G+
B-/J- (pouché)
B-/J/Ro
J/B
B
Bc/J (el.)
B (matrice)
4.1
4.2
4.3
5
+/++



COMMUNE	LIEU-DIT, SITE	SONDAGE	COUPE	ALTITUDE réf.	NOM	DATE	TYPE PREL.
CHE	BR	CCL F8	3 vue S	470,00 m	MG	13.6.12	vrac ☐ palyno ☐ microm. ☐ ..... ☐

Limite	Lithologie décapé	Prof. (cm)	Prél.	Couleur	H Cl	N°	Couche description / Niveau description
		76		B	—	2.2	Limons bons avec graviers et cailloux calcaires carrodés, blancs, nb brèches. => Colluvions.
		50		B	—	2.3	Limons gilvéux (ton bleu), avec graviers cale. souvent brèches (gros), des charbons de bois latéralement à STR 49 2/3.4/Vcan d'OC depuis abondons par dessus OC/Inférieur.
	STR 49	24		B+	+/-	3	Limons fins, homogènes, avec fragments de CER + charbons de bois à la base. => Horizon humifère sombre. (OC posto vers la base)
		0		B/J-Cmanché	—	4.1	Silts limoneux avec traces de bioturbation à partir de la C.3. => Limons lacustres (horizon 2E/2A2)
		6		B/J/Ro	—	4.2	La compacts, structurés. => Limons Courgevaux, (horizon 2BT).
		21					
		34					

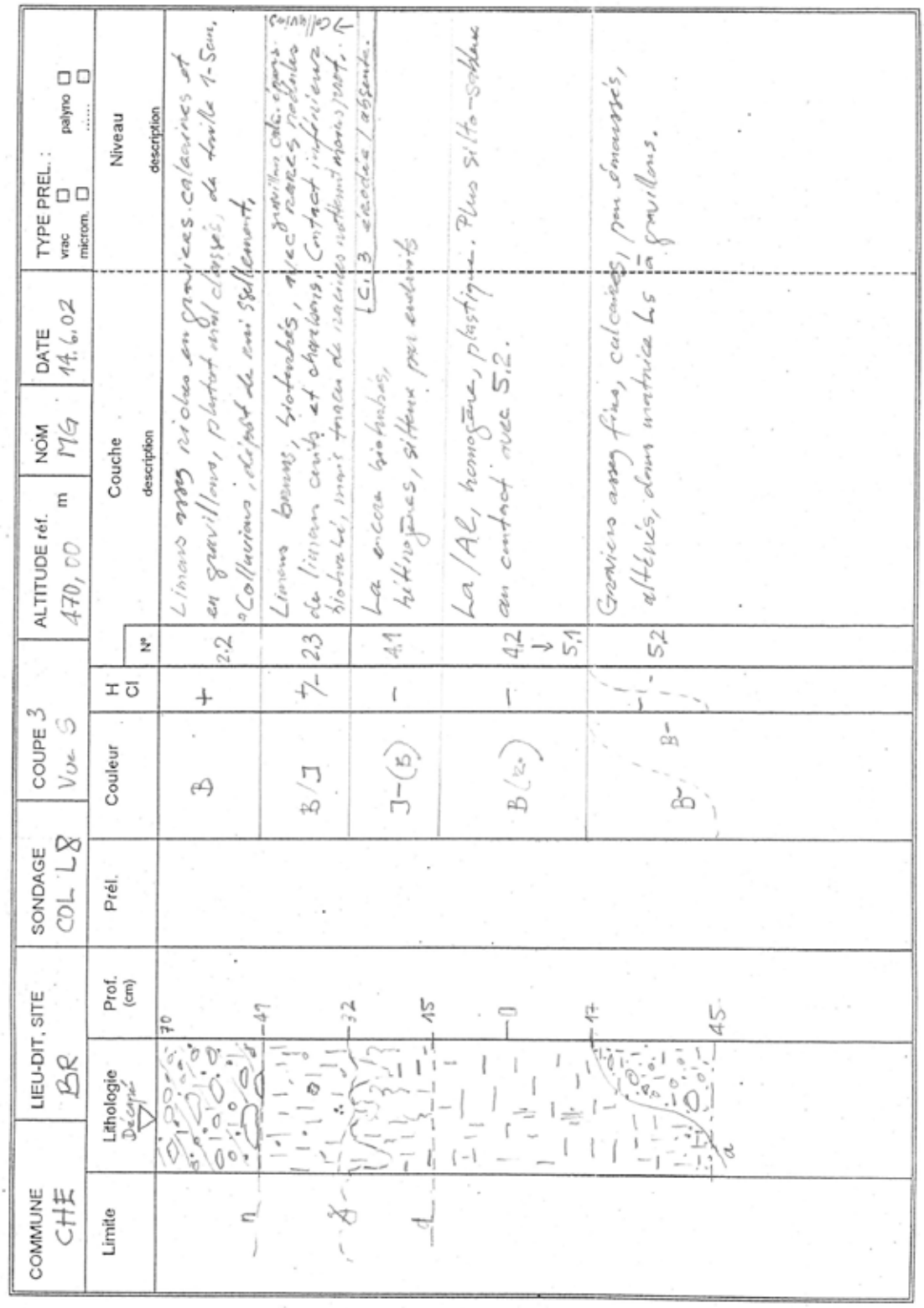


COMMUNE	LIEU-DIT, SITE	SONDAGE	COUPE	ALTITUDE réf.	NOM	DATE	TYPE PREL. :
CHE	BR	COL H 8	3 vue S	470,00 m	MG	13.6.12	vrac ☐ palyno ☐ microm. ☐ ..... ☐

Limite	Lithologie	Prof. (cm)	Prél.	Couleur	H Cl	N°	Couche → description ; cf. COL F8	Niveau description
	Décapé	75		B	+/-	2.2	L, assez riches en graviers et sparnillons calc. Concrétions,	
		62		B	-	2,3	LU très bioturbés. Aucun indice d'oxydation à la limite inf. (tels que coquilles brisées ou fragments bois). ⇒ colluvions	
n/z		27		B	-	3	La, brons, un peu limon fines, très bioturbés, pauvre en charbons de bois.	
		7		B-/J-	-	4.1	Ul	
n		0		B/J/Ro	-	4.2	La → Limons Loessiques (BT).	
		7						
z		27						

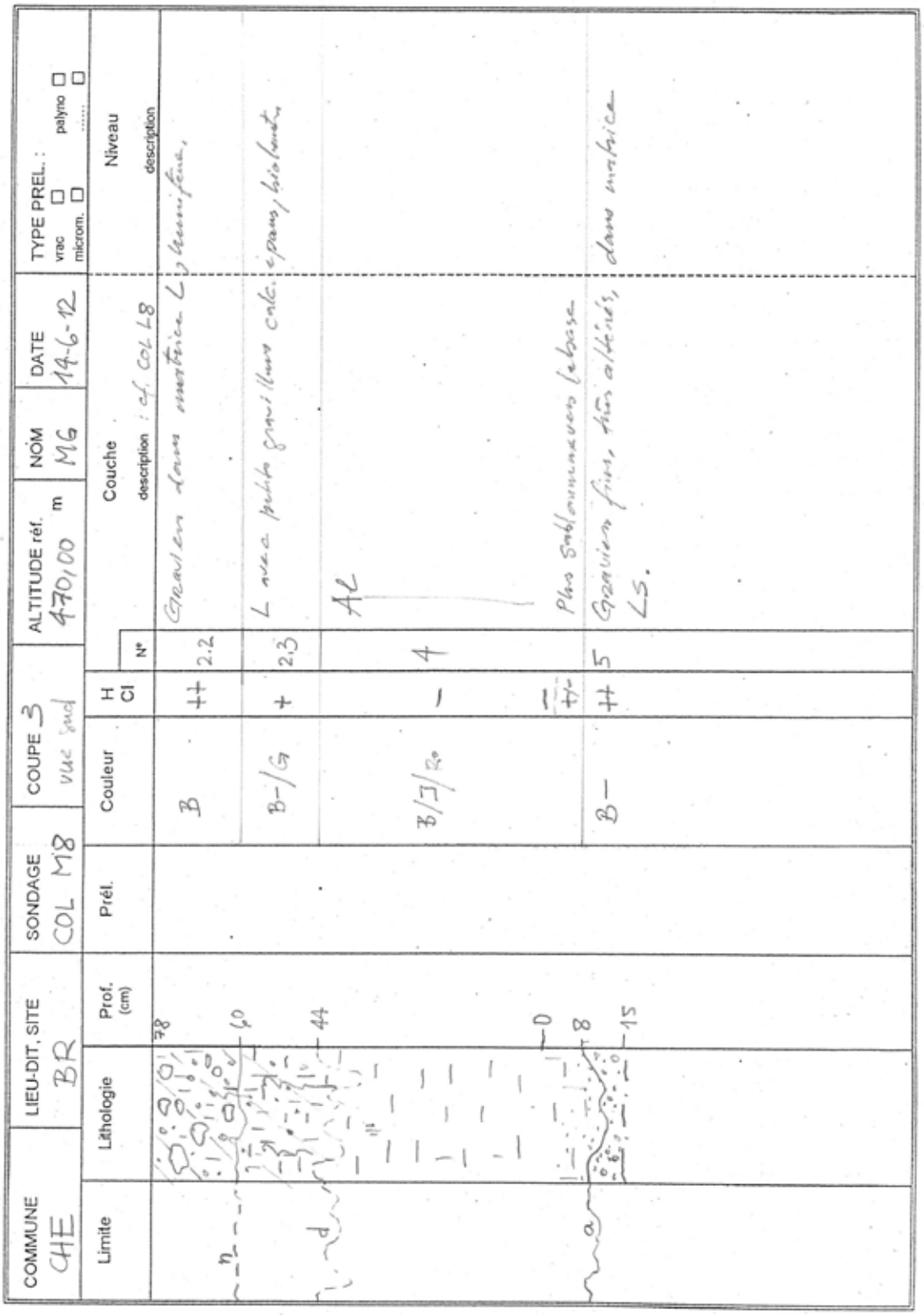
COMMUNE	LIEU-DIT, SITE	SONDAGE	COUPE	ALTITUDE réf.	NOM	DATE	TYPE PREL. :
CHE	BR	COL J8	3 vue Sud	470,00 m	MG	14-6-12	vrac ☐ palyno ☐ microm. ☐ ..... ☐

Limite	Lithologie	Prof. (cm)	Prél.	Couleur	H Cl	Couche N°	Couche description	Niveau description
	Décapé	61						
γ		50		B	–	2.2	Limons assez riches en graviers et gravillons calcaires, biotrubés, humifères. → Colluvions	
		33(é)		B	–	2.3	Silts limoneux bruns, biotrubés, s'épaississent localement jusqu'à c. 4 : lim inférieur éroslve. Graviers calcaires épars. → Colluvions	
2/n 18		20		B+/J–	–	3	La humifères, à nombreux charbons de bois, biotrubés; limite sup. localement diffuse. → Sol enfoui résiduel.	
2(é)		2		J–/B–	–	4.1	Lu panachés, avec troncs des racines. Limite inf. probablement érosive.	
				B/Ro	–	4.2	Argiles brunâtres très illuviques, compactes, venant revêtir c. 5 de manière abrupte. → Couche brunâtre sur laquelle s'est développé le 2BT.	
		35(é) 42		Bc/J (él.) B(mat.)	++	5	Graviers calc. mal classés dans matrice argileuse à gravillons. → Couche de débris (gélifluxion). cf. COLD8	



COMMUNE	LIEU-DIT, SITE	SONDAGE	COUPE	ALTITUDE réf.	NOM	DATE	TYPE PREL. :
CHE	BR	COL L8	3 Vue S	470,00 m	MG	14.6.02	vrac ☐ palyno ☐ microm. ☐ ..... ☐

Limite	Lithologie Décapé	Prof. (cm)	Prél.	Couleur	H Cl	Couche description N°	Niveau description
		70		B	+	2.2	Limons assez riches en graviers calcaires et en gravillons, plutôt mal classés, de texture A-Sem, °Colluvions, dépôt de versant.
		47		B/J	+/-	2.3	Limons beiges, bioturbés, avec gravillons calc. épars, de limons centrés et charbons, rares nodules bioturbé, inset traces de racines notamment abondantes. Contact inférieur ← Coll/Alv/Co
		32		J-(B)	-	4.1	La encore bioturbés, hétérogènes, silteux peu endurés. LC. 3 cailloux / absents.
		15		B(Z)	-	4.2 → 5.1	La/AL, homogène, plastique. Plus silto-sableux au contact avec 5.2.
		0		B-	-	5.2	Graviers assez fins, calcaires, peu émoussés, altérés, dans matrice LS à gravillons.
		17					
		45					


COMMUNE
CHE
LIEU-DIT, SITE
BR
SONDAGE
COL M8
COUPE 3
vue sud
ALTITUDE réf.
470,00
m
NOM
M6
DATE
14-6-12
TYPE PREL. :
vrac
microm.
palyno
Limite
Lithologie
Prof. (cm)
Prél.
Couleur
H
Cl
N°
Couche
description : cf. COL L8
Niveau
description
78
60
44
0
8
15
2.2
2.3
4
5
AL
Gravier dans matrice L, bleuâtre.
L avec petits graviers calc. épars, bioturbés
Plus sablonneux vers la base
Graviers fins, très altérés, dans matrice LS.

CHEVENEZ (JU)
Au Breuille

Etude géologique

ANNEXE 3
Profils stratigraphiques relevés en 2013

SEDIQUA

SEDIQUA

COMMUNE	LIEU-DIT, SITE	SONDAGE	COUPE	ALTITUDE réf.	NOM	DATE	PRELEVEMENTS
CHE	BR	12 (tranchée)	N-S (vue E)	471,90 m	MG	7.6.2013	vrac ☐ palyno ☐ microm. ☐ ☐

Limite	Lithologie	Prof. (cm)	Prélèvements	Couleur	HCl 10%	N°	Couche Description	Niveau Description
		180						
n		160		B+	+	1	Terre végétale, horizon labouré.	
a		135-140		B–	+			2.1.1. LU, bioturbés, humifères.
a		130			++	2.1	→ Colluvions agricoles (limons loessiques pédogénisés, remaniés)	2.1.2 Empierrement ovale. → Remblais modernes? 2.1.3. Ul, homogènes, bioturbés, avec rares gravillons calcaires.
a(é)		80		B–/J	+			
				B–	++		LS Formation limoneuse avec des graviers et gravillons calcaires émoussés, tous de même nature (Malm). Eléments en ordre de 5-10 cm de Ø, parfois brûlés (bois), à tendance du litage horizontal. Niveau plus graveleux tout au sommet (sédimentaire). → Dépôts de RUS. à risodiques.	
n		26		B–	++	2.2	La	
				B+	+	2.3	La, compacts, avec graviers épais, souvent anguleux. Connection probabl. étroite. → Dépôt de RUS reprenant c. 2.4.	
g		2						
		0 (fil)		B/G–	+	2.4	Graviers calc. avec gravillons, parfois brûlés, souvent en banquette, mal classés, dans La compacts. Gros charbons de bois. → Aménagement. Niveau d'éc.	
n/k		15		B+/G+	–	3	La assez compacts, un peu humifères, homogènes, bioturbés. Percés par traces des racines provenant de la c. 2.4/2.3. Structures (TP) → Sol enfoui, anthropisé (protoh.)	
n	T P	40						
		70		B/Rd/Ox	–	4	Limons argileux, compacts, oxydés. ⇒ Limons loessiques altérés (horizon BT).	

SEDIQUA

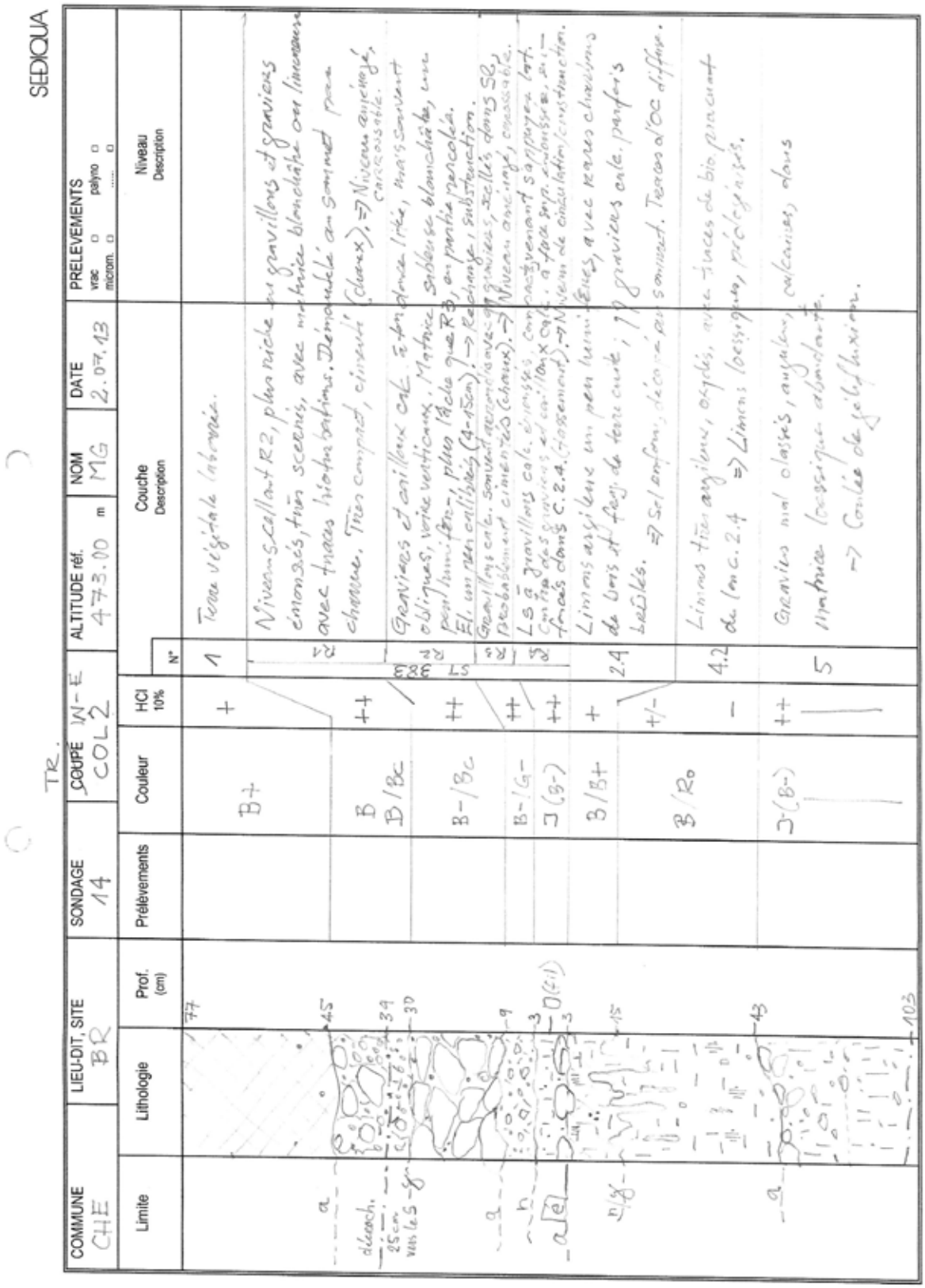
COMMUNE	LIEU-DIT, SITE	SONDAGE	COUPE	ALTITUDE réf.	NOM	DATE	PRELEVEMENTS
CHE	BR	13 (tranchée)	N-S (vue E)	472.40 m	MG	7.6.2013	vrac ☐ palyno ☐ microm. ☐ ..... ☐

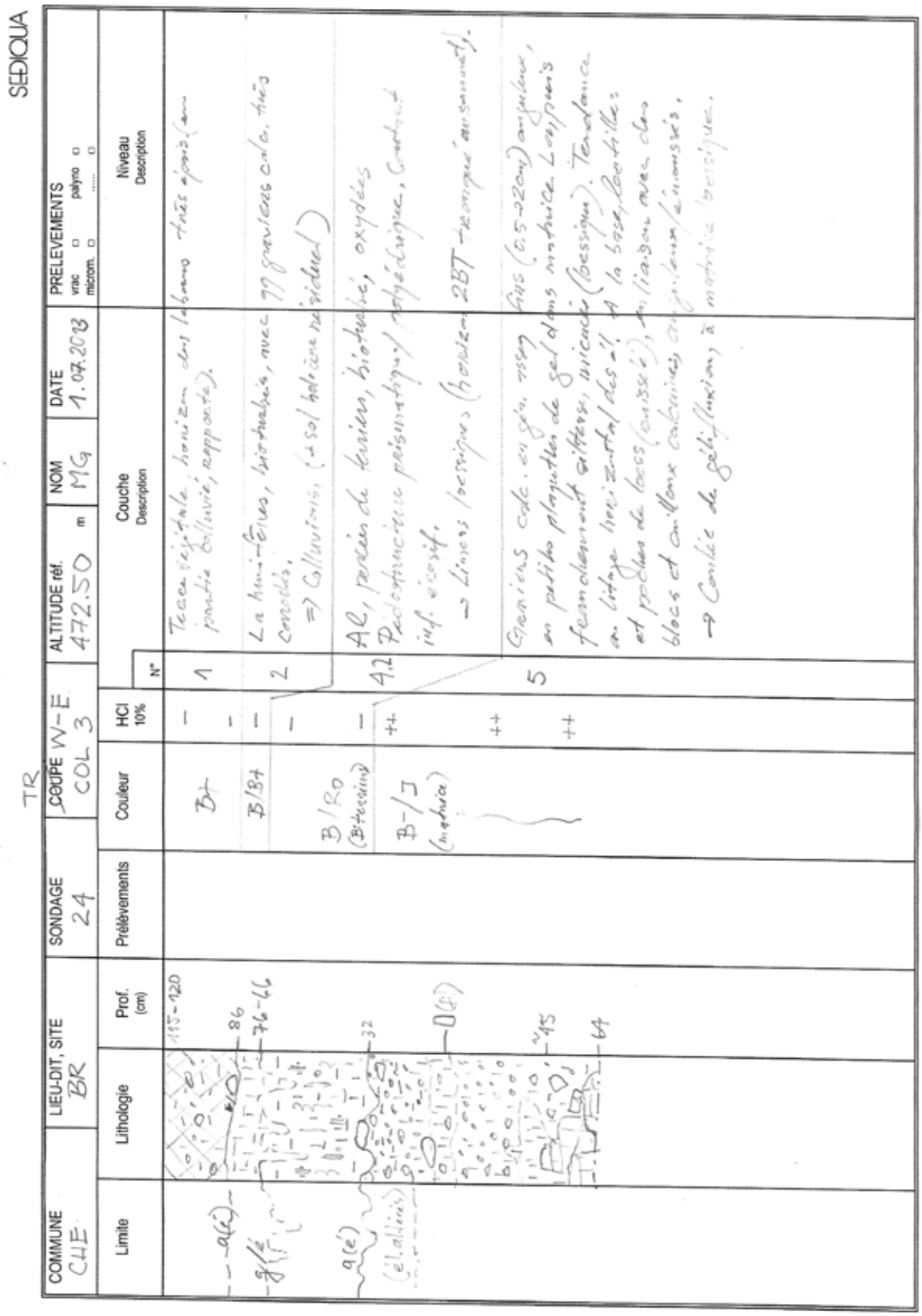
Limite	Lithologie	Prof. (cm)	Prélèvements	Couleur	HCl 10%	N°	Couche Description	Niveau Description
		150		B+	+	1	Terre végétale, horizon labouré.	
h		130		B-/J	++	2.2	Ls Formation principalement limoneuse avec nombreux graviers, gravillons et qq cailloux à tendance au litage horizontal. Eléments assez grossiers à la base (7 → 15cm max.), plus petits au sommet (3→7cm), arrondis/subarrondis, tous de même nature (calcaire). Compact. (rr. atteint)	
d				B-	++		La → Dépôt de RUS. épisodique (PAG?).	
		30-40		B-	++	2.3	Limons argileux à gravillons calc. épars, de plus en plus sableux à la base. → Dépôt de RUS sur niveau érosif.	
d		2-10				2.4	Limons argileux à petits gravillons calc. épars, avec qq graviers parfois brûlés. Limites diffuses. → Colluvions.	
(d)		0 (fil)		B/G-	+			
n		5						
		20-25		B+/G+	+/-	3	La homogènes, à rares charbons de bois (paillettes), un peu humifères. Se termine en biseau vers le N. → Sol protohistorique	
g		45		J/B(Ro)	-	4	Ul Silts limoneux jaunâtres } horizon 2E	sur limons loessiques.
		70		B/Ro	-		Al Argiles limoneuses oxydées. } horizon 2BT	

SEDIQUA

COMMUNE	LIEU-DIT, SITE	SONDAGE	COUPE	ALTITUDE réf.	NOM	DATE	PRELEVEMENTS
CHE	BR	23	~~COUPE~~ TR W–E COL 1	473.00 m	MG	01-7-13	vrac o palyno o microm. o ..... o

Limite	Lithologie (TV en partie de carrée)	Prof. (cm)	Prélèvements	Couleur	HCl 10%	N°	Couche Description	Niveau Description
a		75 / 60		B	+/–	1	Terre végétale, décapée au sommet.	
				B–	+		Formation La avec graviers calcaires émoussés, concassés, mais assez bien calibrés (1-5cm). S'épaissit vers l'ouest, en direction du talweg.	
		0 (211)		B	+	2.2	→ Dépôt de ruissellement épisodiques, alluvions.	
		15		3–	+/ ++	2.3	Lsablo-graviloneux, plaqué selon ni, contact érosif sur C, 2.4. Latéralement vers l'E, se trouve sous ST 382. → Dépôt de RUS.	
ê n		35		B	+ +/–	2.4	L un peu argileux, homogènes, avec p. endroits des gravilons calcaires (probablement percolés à partir de 2.3) Contact ind. bioturbé (limite lisse). → Sol évolué.	
n		55		B-/J (Ro)	– –	4	La au sommet, plus silteux vers la base, oxydés, compacts. → Limons loessiques	pédogénisés.
		107 / 126		3-/J	++	5	Apparition graviers calc. altérés + cailloux + blocs => Coulée de gélifluxion	


SEDIQUA
COMMUNE CHE
LIEU-DIT, SITE BR
SONDAGE 14
COUPE W-E COL 2
ALTITUDE réf. 473.00 m
NOM MG
DATE 2.07.13
PRELEVEMENTS
vrac
palyno
microm.
Limite
Lithologie
Prof. (cm)
Prélèvements
Couleur
HCl 10%
N°
Couche Description
Niveau Description
TR.
Terre végétale labourée.
Niveau scellant R2, plus riche en graviers et gravillons et graviers emoussés, très serrés, avec matrice blanchâtre sur l'ensemble avec traces tridymites. Démantelé au sommet par charrue. Très compact, cimenté (chaux), ⇒ Niveau ancienne, carrossable.
Graviers et gravillons calc. à tendance irisé, mais souvent obliques, verte verticaux. Matrice sableuse blanchâtre, une peu humifère, plus fraîche que R3, en partie parcelle. El. non très calibrés (4-45cm) → Recharge, substruction.
Gravillons calc. souvent recimentés avec graviers, scellés dans SR, probablement cimentés (chaux). ⇒ Niveau ancienne, compactée.
Les gravillons calc. émoussés, compactés, souvent sappuyant sur centre des graviers et cailloux calc. à face sup. émoussée, aplatis — Trouvés dans C. 2.4. (ensemble). ⇒ Niveau de circulation/construction.
Limons argileux un peu humifères, avec rares charbons de bois et fragments de terre cuite ; ⇒ graviers calc. parfois brûlés. ⇒ Sol enfoncé, décomposé, ensemble.
Limons très argileux, orgués, avec traces de bio. pratiquement du loc. c. 2.4 ⇒ Limons loessiques, pédologiques.
Graviers mal classés, anguleux, calcaires, dans matrice loessique abondante. → Couche de gélifluxion.

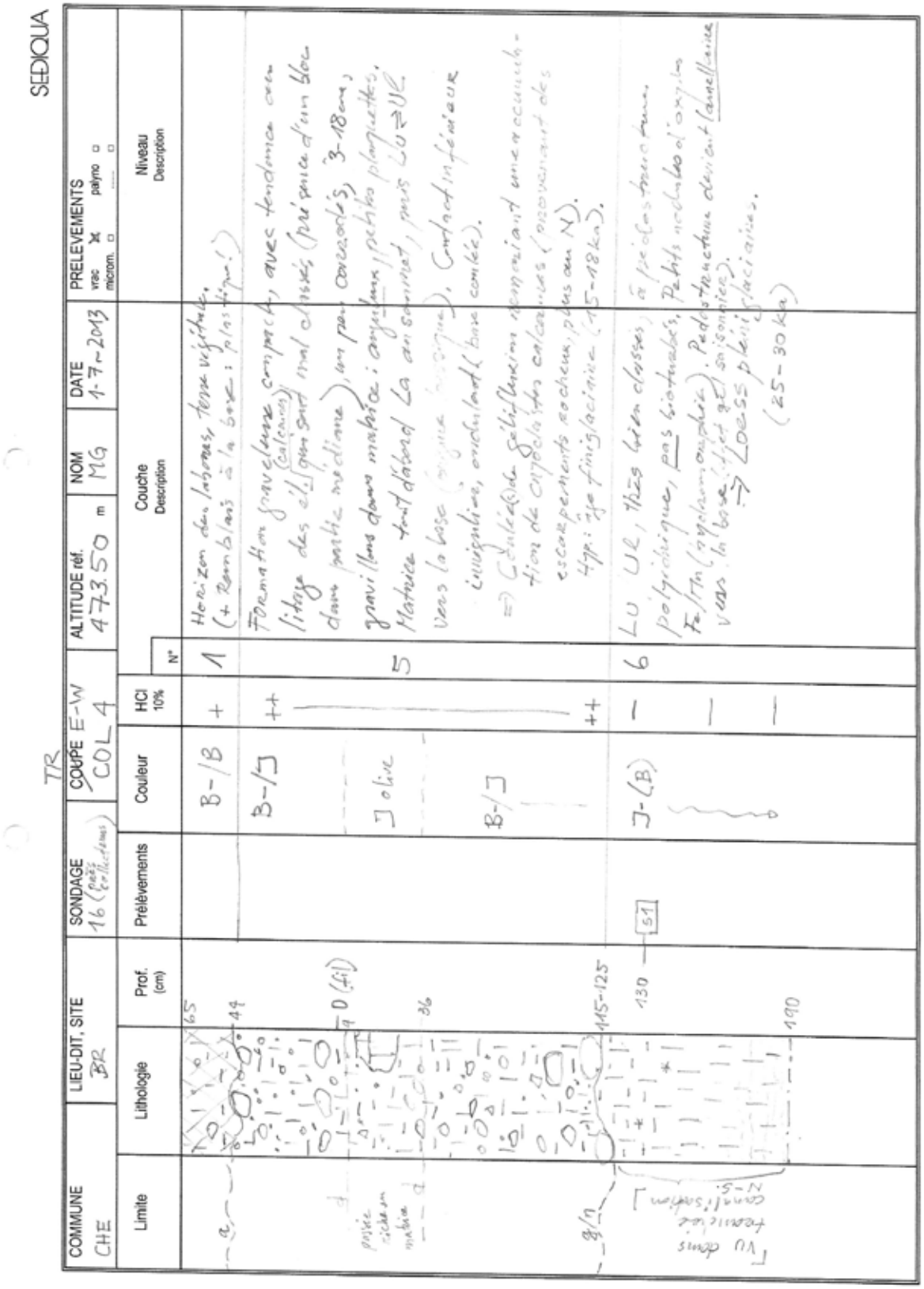


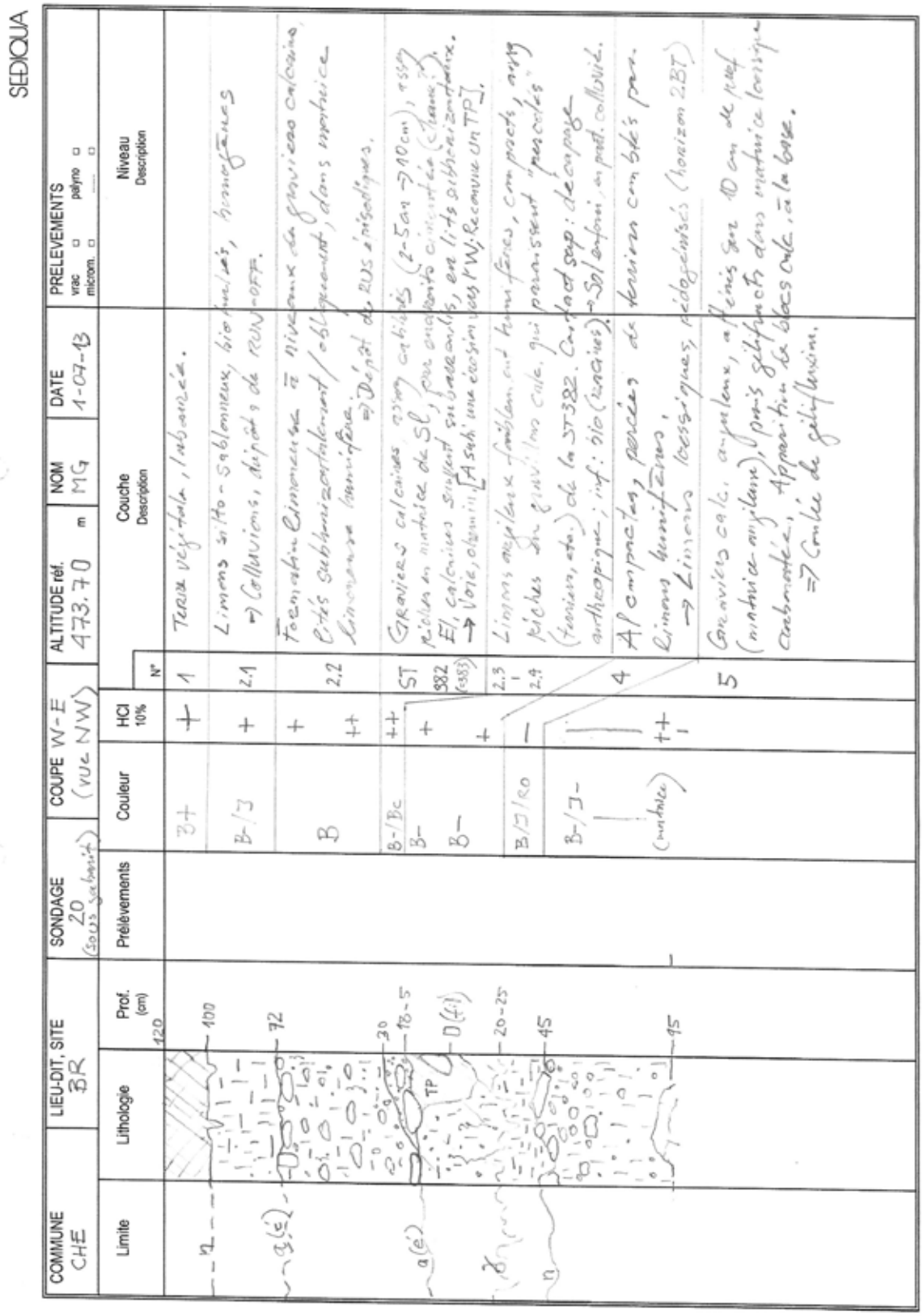
SEDIQUA

TR

COMMUNE	LIEU-DIT, SITE	SONDAGE	COUPE	ALTITUDE réf.	NOM	DATE	PRELEVEMENTS
CHE	BR	24	W-E COL 3	472.50 m	MG	1.07.2013	vrac ☐ polyno ☐ microm. ☐ ..... ☐

Limite	Lithologie	Prof. (cm)	Prélèvements	Couleur	HCl 10%	N°	Couche Description	Niveau Description
a(é)		115-120					Tcaux végétale, horizon des labours Années après/sous partie colluvie; rapporté.	
		86		Bt	–	1		
		76-66			–			
				B/Bt	–	2	La horizons, biotubulés, avec concrétés. ⇒ Colluvions (→ sol brûlé ne siècles)	79 graviers calc. très
a(é) (el. alluvis)		32		B/Ro (Bt rouge)	–	4.2	AL, parties de terres, biotubulés, oxydées Pédofaunique prismatique/polyédrique, Gradient inf. élevé. → Limons lacustres (horizon 2BT – horizon ensemble).	
		0 (f)		B-/J (hydrolic)	++			
					++	5	Graviers calc. en gén. 7500 en partie plaquettes de sol dans matrice Limoneux fraîchement altérés, usiné (bessiqu). Tendance en lisage horizontal des ∅. A la base, bottille: et poches de loess (ensiré), filiaqu avec des blocs et cailloux calcaires angulaux/émoussés. → Cortège de gélifluxion, à matrice lacustre.	GRS (0.5-320cm) angulaux,
		45			++			
		64						


SEDIQUA
COMMUNE CHE
LIEU-DIT, SITE BR
SONDAGE 16 (nos collecteurs)
COUPE E-W COL 4
ALTITUDE réf. 473.50 m
NOM MG
DATE 1-7-2013
PRELEVEMENTS vrac microm. palyno
Limite
Lithologie
Prof. (cm)
Prélèvements
Couleur
HCl 10%
N°
Couche Description
Niveau Description
TR
65
44
36
145-125
130
190
51
B-/B
B-/J
J olive
B-/J
J-(B)
+
++
++
1
5
6
Horizon des lœsses, terre végétale. (+ Remblais à la base : plastique!)
Formation graveleuse compacte, avec tendance en litage des éléments (calcaires) qui sont mal classés (présence d'un bloc dans partie médiane), un peu cimentés, 3-18cm, gravillons dans matrice : angulaux, petites plaquettes. Matrice tout d'abord La ensemble, puis LU ⇒ UL vers la base (origine lacustre), Contact inférieur irrégulier, ondulant (base comblé).
⇒ Cailloutis solifluxion remaniant une accumulation de cailloutis calcaires (provenant des escarpements rocheux, plus au N). Age : fin glaciaire (15-18ka).
LU UL, très bien classés à peu classés, polygénique, pas bioturbés, Petits nodules d'oxyde Fe/Mn (hydromorphie). Pedotrème devient lamellaire vers la base. Age : post glaciaire.
⇒ Lœss plus glaciaires. (25-30 ka)
Vu dans tranchée complémentaire N-S

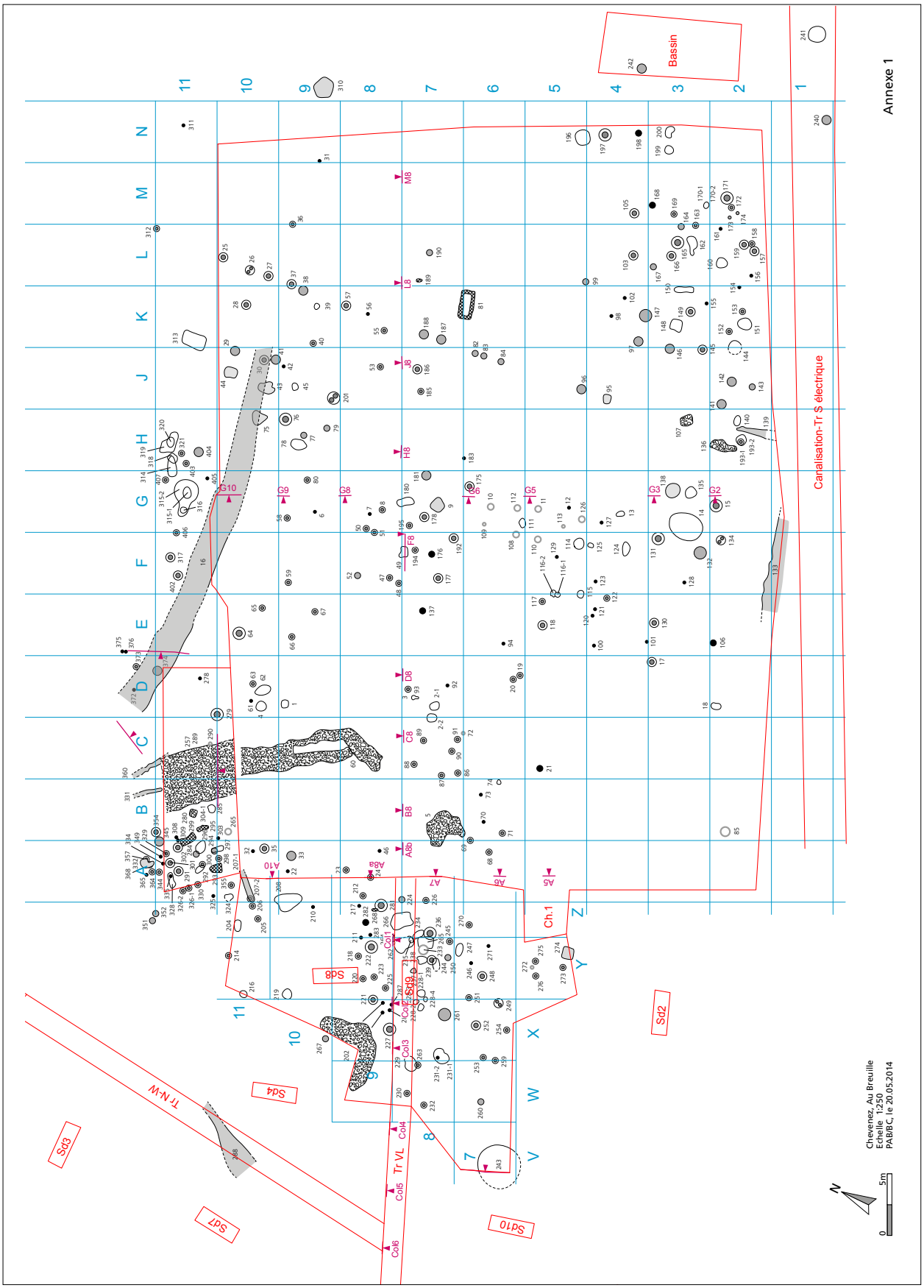


SEDIQUA

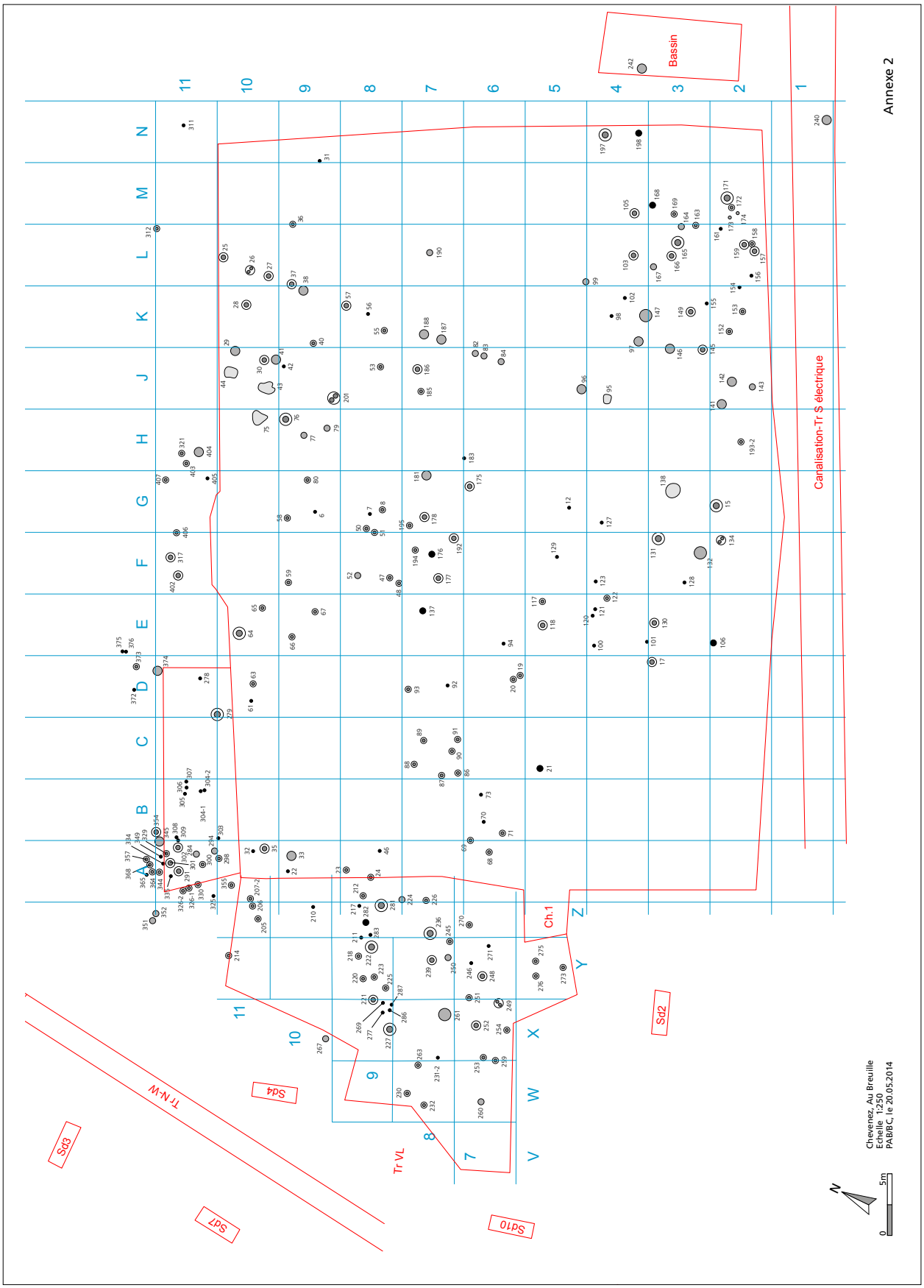
COMMUNE CHE	LIEU-DIT, SITE BR	SONDAGE 20 (sous sa base)	COUPE W-E (vue NW)	ALTITUDE réf. 473.70 m	NOM MG	DATE 1-07-13	PRELEVEMENTS vrac ☐ palyno ☐ microm. ☐ ☐

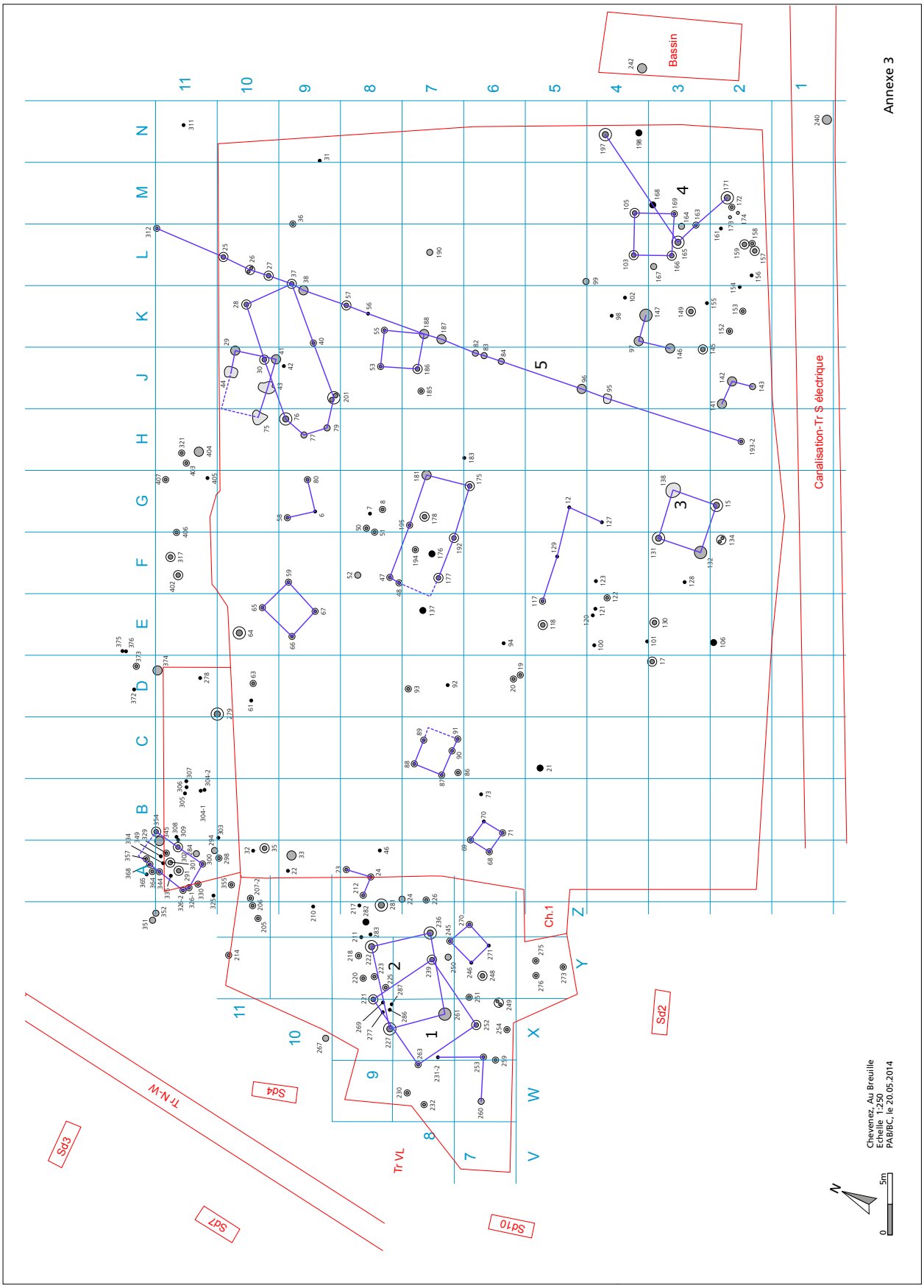
Limite	Lithologie	Prof. (cm)	Prélèvements	Couleur	HCl 10%	N°	Couche Description	Niveau Description
		120		B+	+	1	Terre végétale, labourée.	
		100		B-/J	+	2.1	Limons sito-sableux, bioturbés, homogènes ⇒ Colluvions, dépôts de ruissellement.	
		72		B	+	2.2	Formation limoneuse à niveaux de graviers calcaires, cités subhorizontalement / obliquement, dans matrice limoneuse homogène. ⇒ Dépôt de BUS à isolitages.	
		30		B-/Bc	++	ST	Graviers calcaires arrondis (2-5 cm → 10 cm), rares rédox en matrice de SL, pas ou peu de carbonate ; Fl, calcaires sublaminaires, en lits gibbosizontaux. → Voie, abandon ; ⇒ A sah une érosion sous PW ; Recouvre un TP.	
		16-5		B-	+	882 (383)		
		TP		B-	+			
		D(fi)				2.3 - 2.4	Limons argileux à faible end humifères, compacts, avec rédox sur gravier/roc calc. qui paraissent "recouverts" (terrier, etc.) de la ST382. Contact soup : décapage anthropique ; inf : sito (sangriés). → Sol enfoui, en part. colluvial.	
		20-25		B/J/RO	—			
		45		B-/J-	—	4	A l'compactage perceptible des terriers comblés par limons humifères, → Limons lessivés pédogénisés (horizon 2BT)	
				(matrice)	++ -			
		95				5	Graviers calc. anguleux, affinés sur 10 cm de réf (matrice argileuse), puis silt/sable dans matrice lorsique carbonatée. Apparition de blocs calc. à la base. ⇒ Couche de gélifluxion.	

Annexe 6.2 : Chevenez-Au Breuille. Plan de situation de la surface Tag Heuer, avec toutes les structures confondues (en noir et gris), les limites de fouille, les coupes (en rouge) et les unités de fouille (en bleu). DAO B. Conus et P.-A. Borgeaud

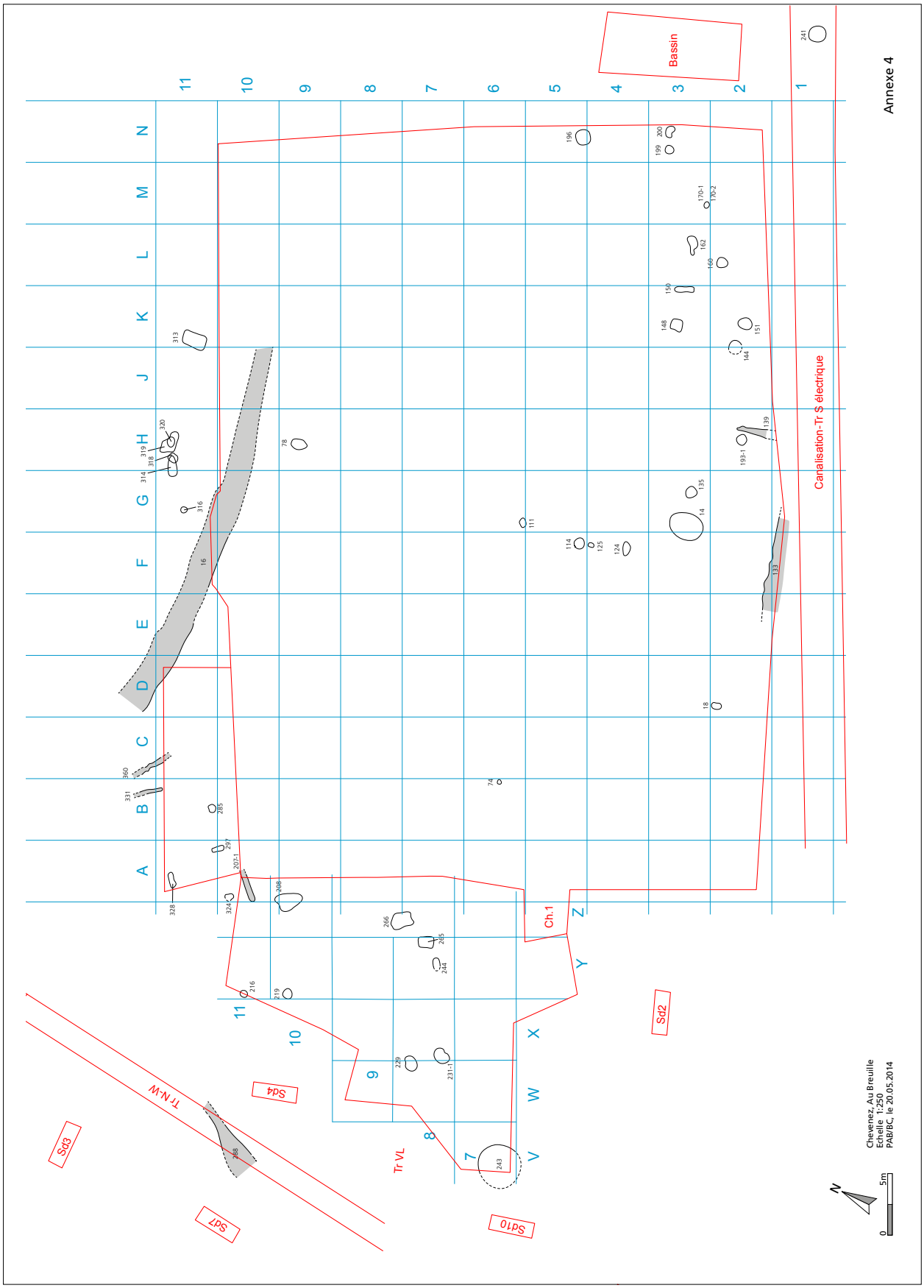


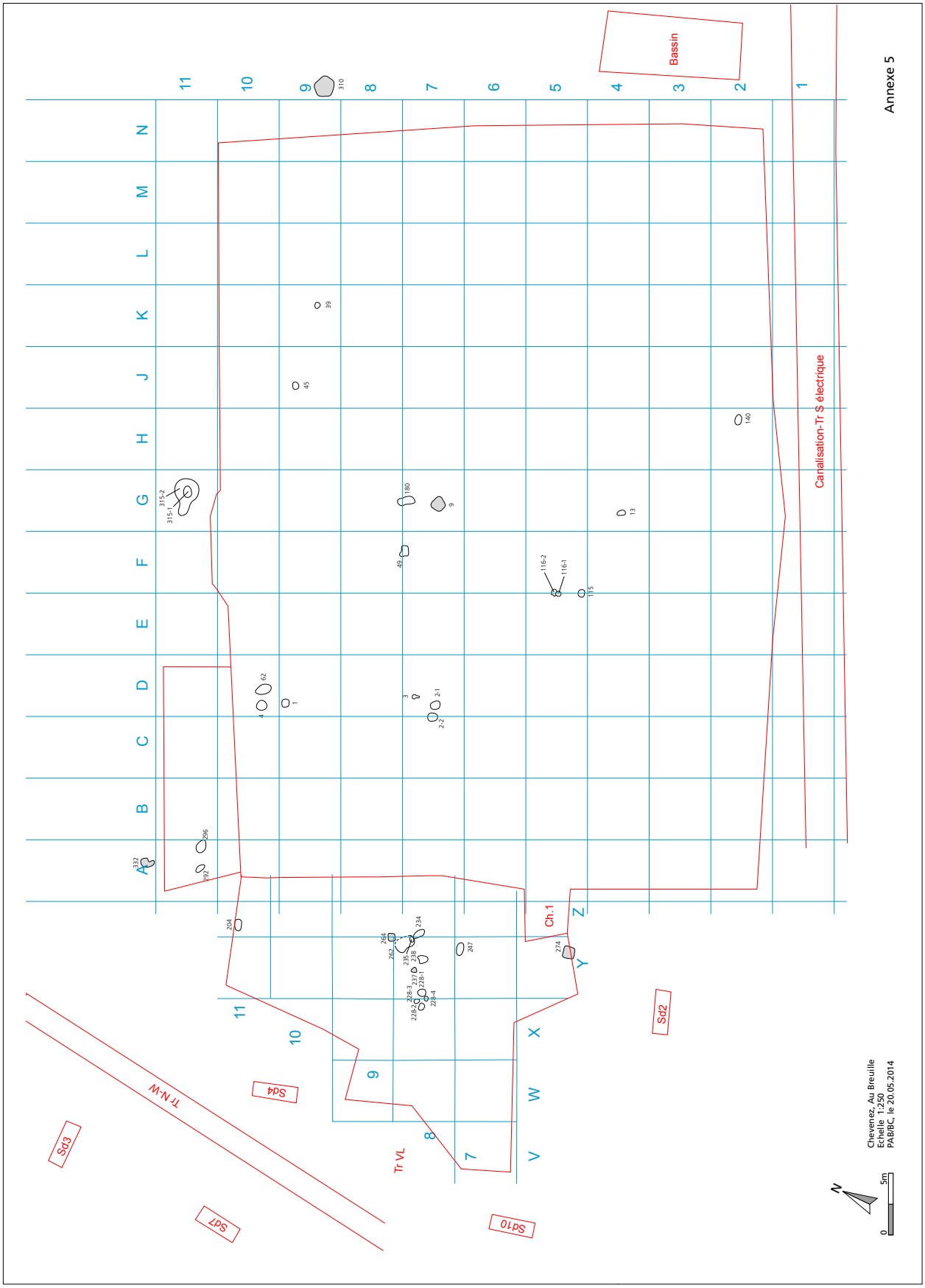
Annexe 6.3 : Chevenez-Au Breuille. Plan de situation de la surface Tag Heuer, avec les trous de poteau. DAO B. Conus et P.-A. Borgeaud



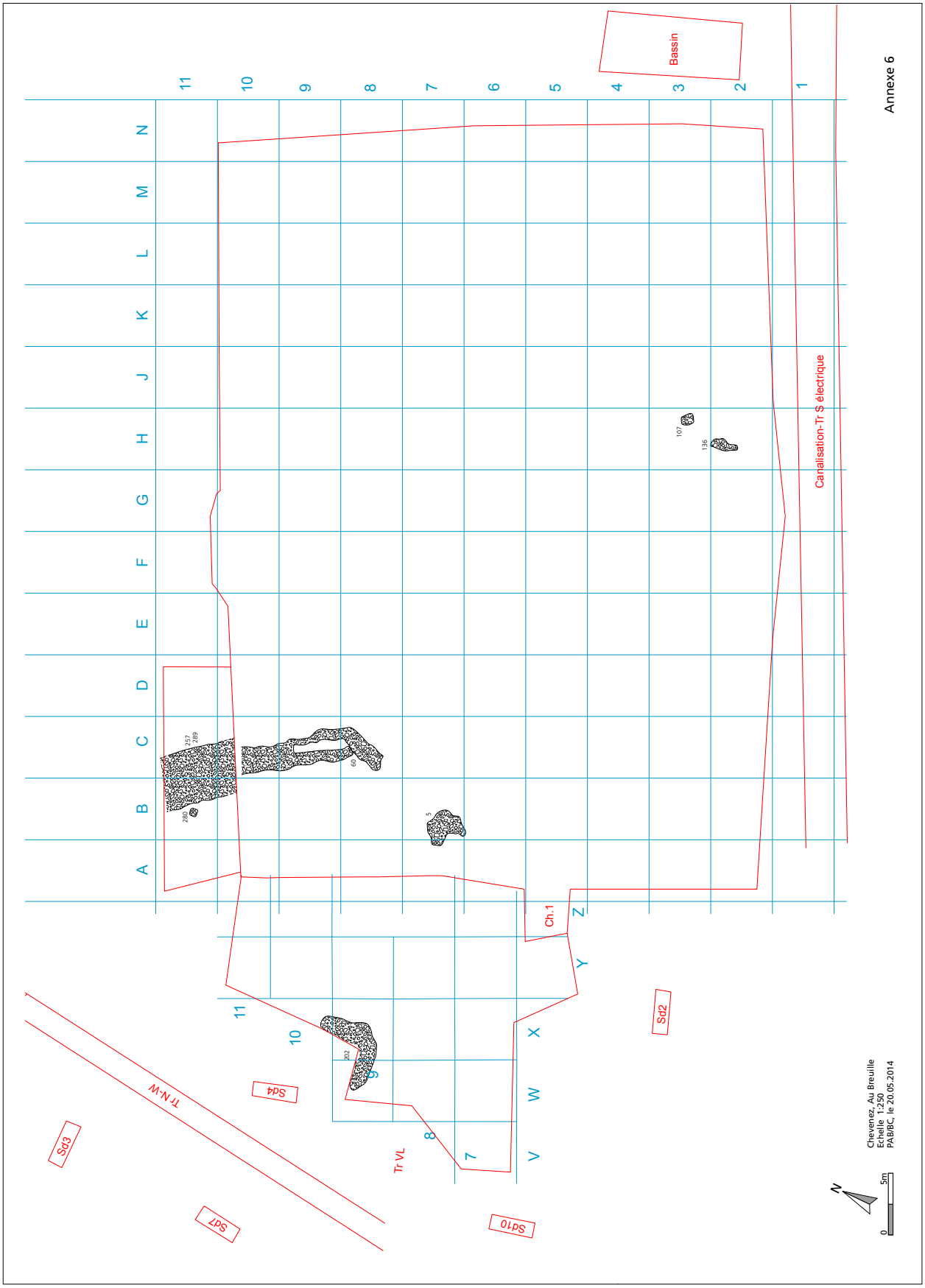

Annexe 3
Bassin
Canalisation-Tr S électrique
Ch.1
Sd2
Sd3
Sd4
Sd7
Sd10
Tr N-W
Tr VL
Chevenez, Au Breuille
Echelle 1:250
PAB/BC, le 20.05.2014
0
5m
N

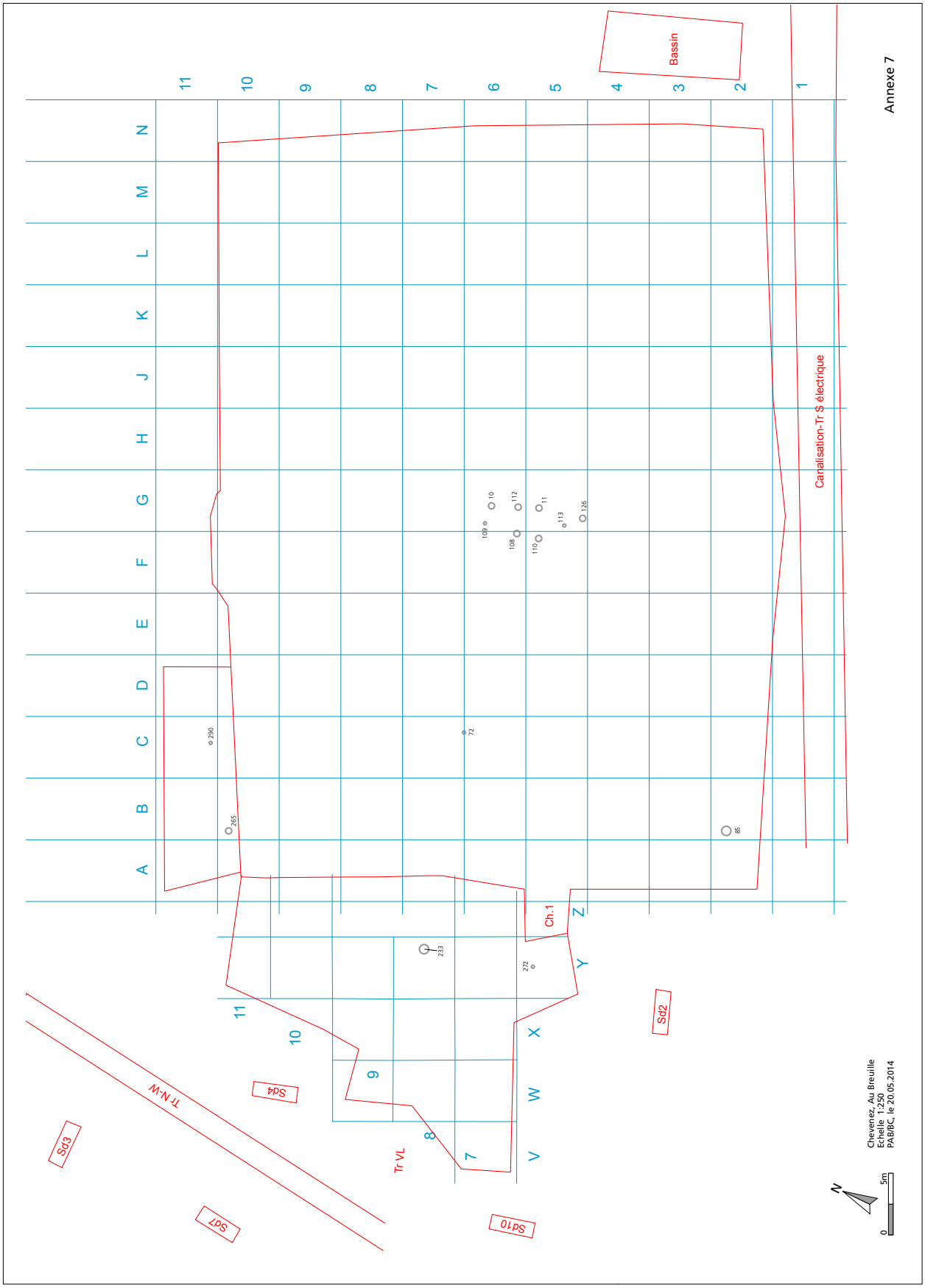
Annexe 6.5 : Chevenez-Au Breuille. Plan de situation de la surface Tag Heuer, avec les fossés (en gris) et les fosses.
DAO B. Conus et P.-A. Borgeaud



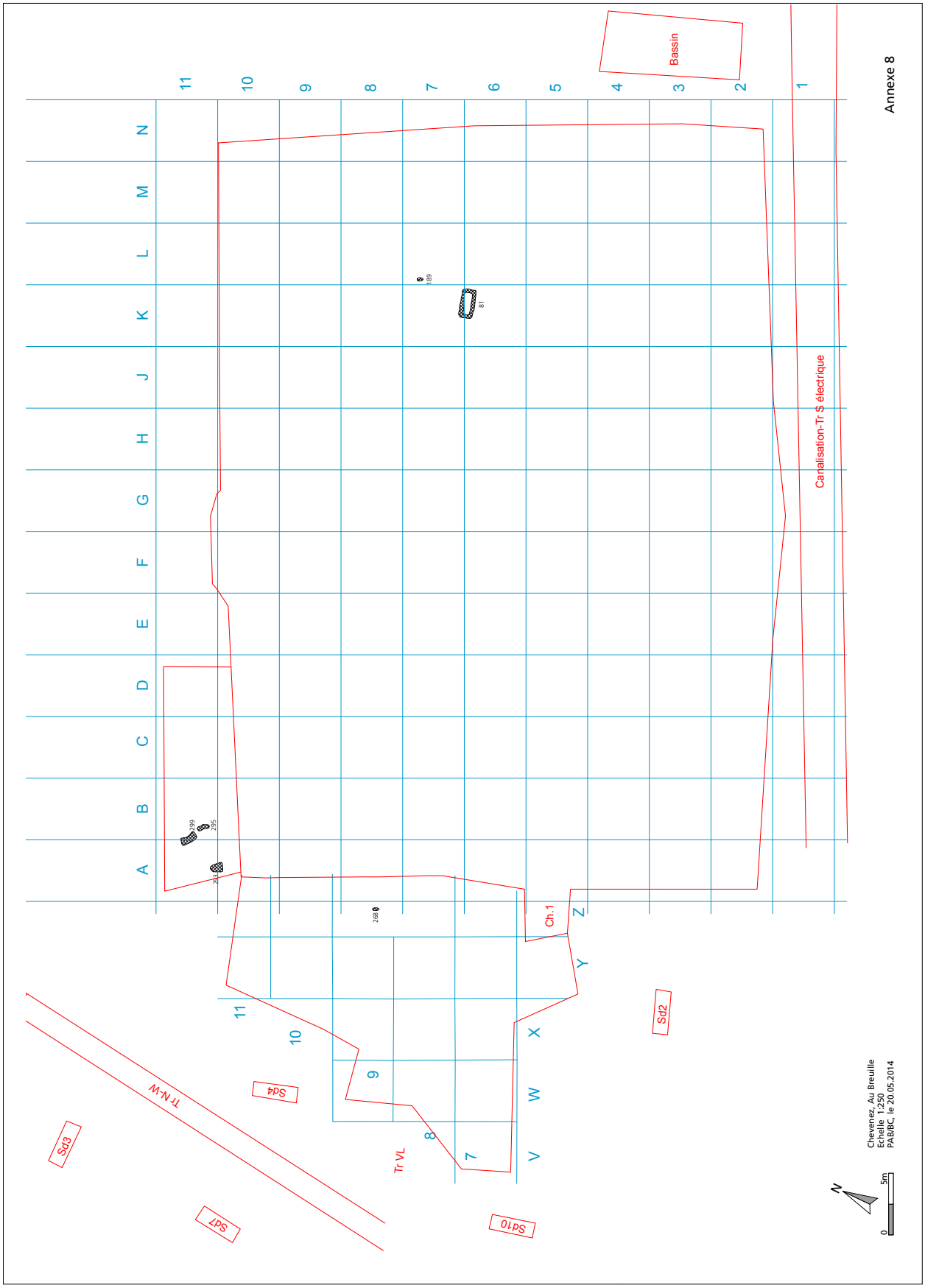

Annexe 5
Bassin
Canalisation-Tr S électrique
Ch.1
Sd2
Sd3
Sd4
Sd7
Sd10
Tr N-W
Tr VL
Chevenez, Au Breuille
Echelle 1:250
PAB/BC, le 20.05.2014
N
0
5m

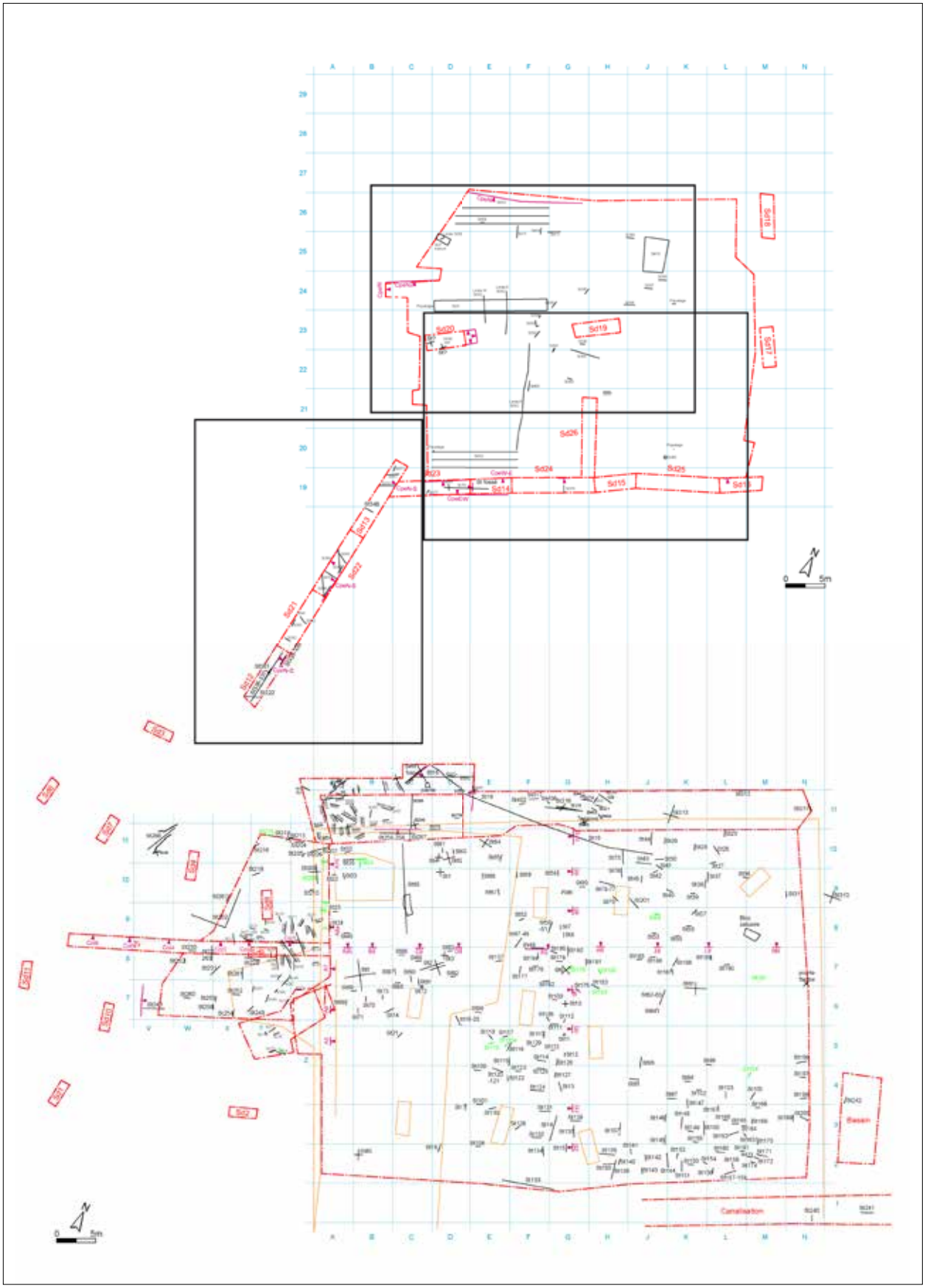
Annexe 6.7 : Chevenez-Au Breuille. Plan de situation de la surface Tag Heuer, avec les empierrements. DAO B. Conus et P.-A. Borgeaud



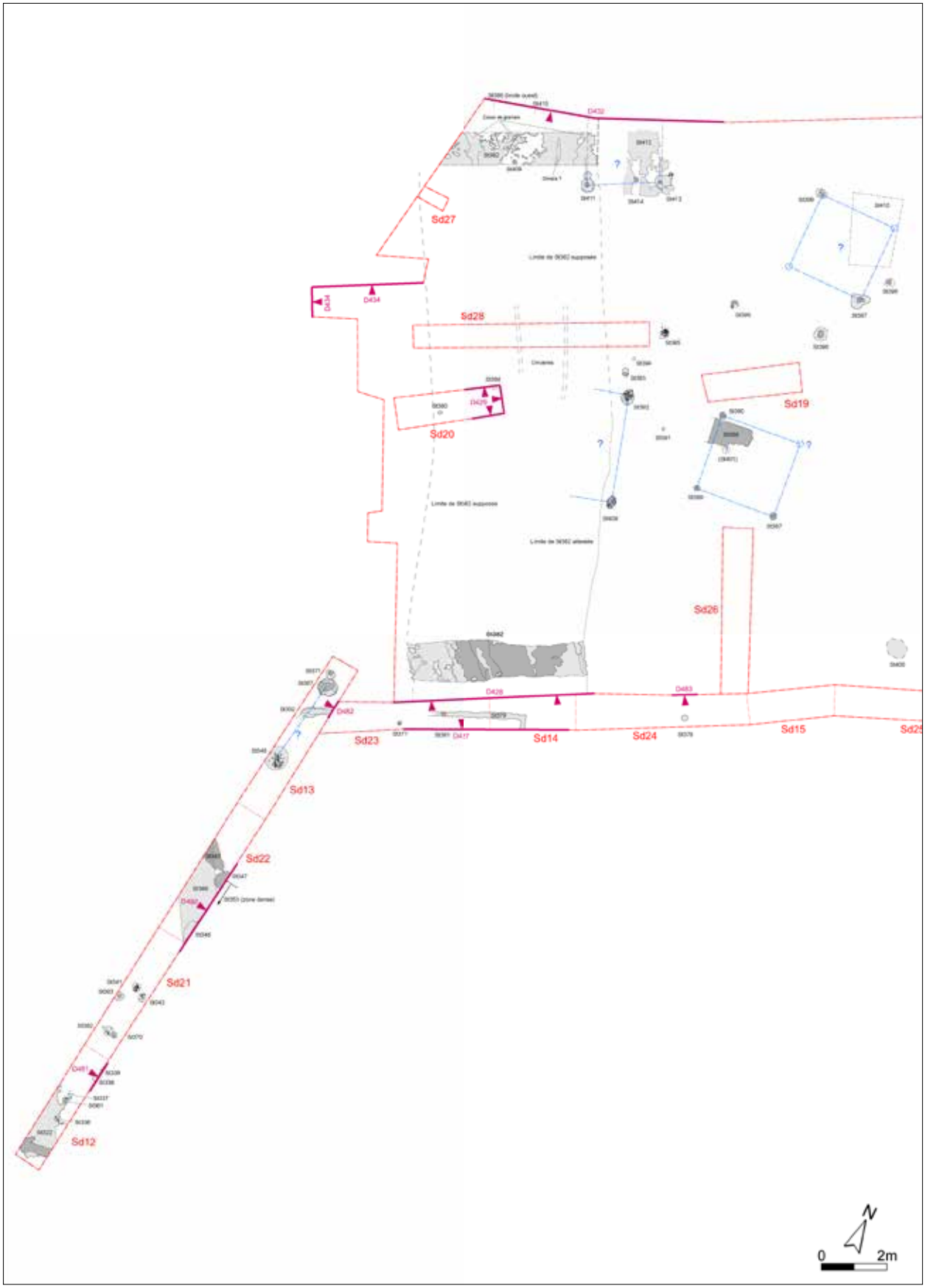

Annexe 7
Bassin
Canalisation-Tr S électrique
Ch.1
Sd2
Sd3
Sd4
Sd7
Sd10
Tr N-W
Tr VL
Chevenez, Au Breuille
Echelle 1:250
PAB/BC, le 20.05.2014
N
0
5m

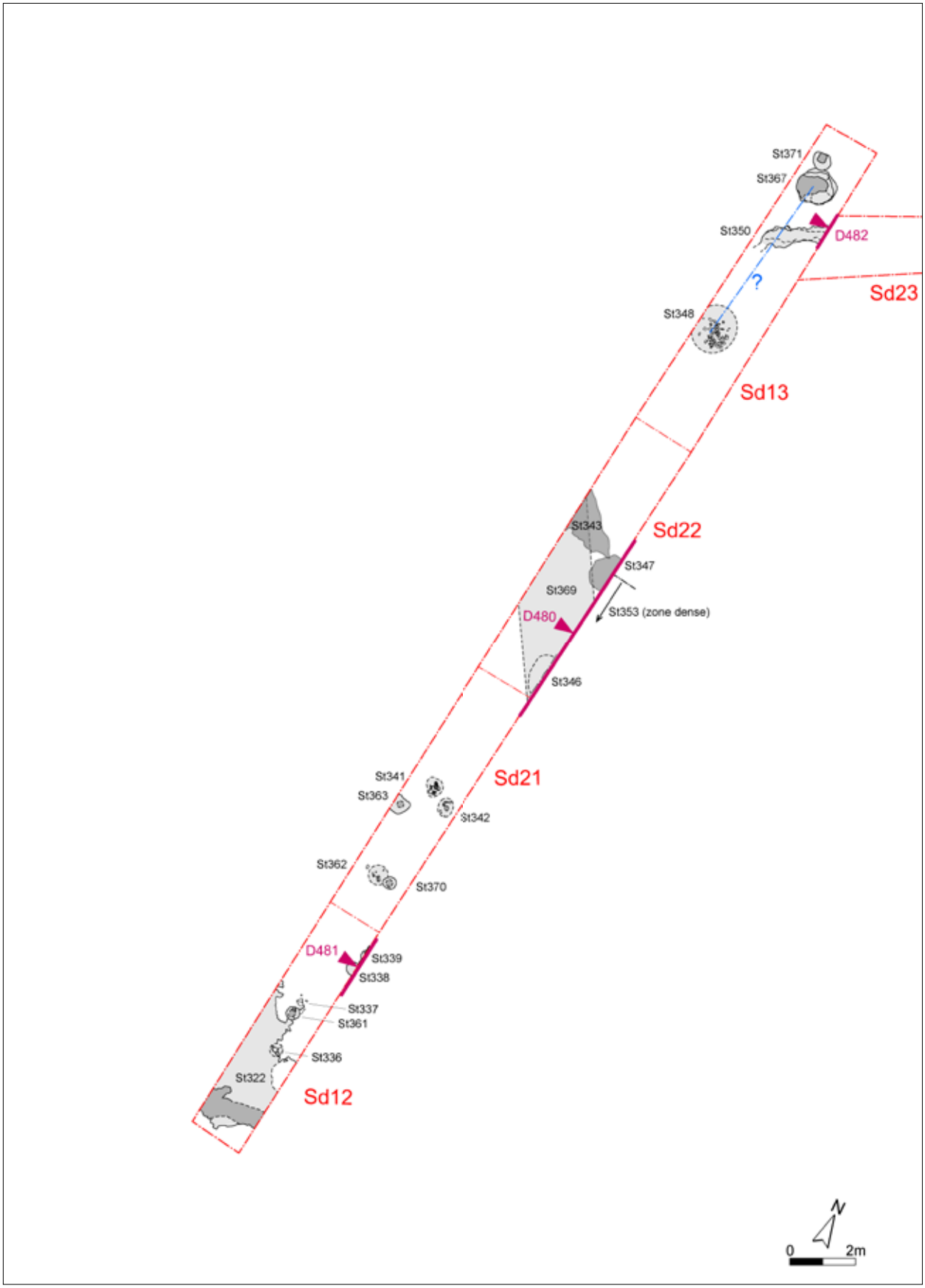
Annexe 6.9 : Chevenez-Au Breuille. Plan de situation de la surface Tag Heuer, avec les deux sépultures, le dépôt de silex et les trois épandages. DAO B. Conus et P.-A. Borgeaud



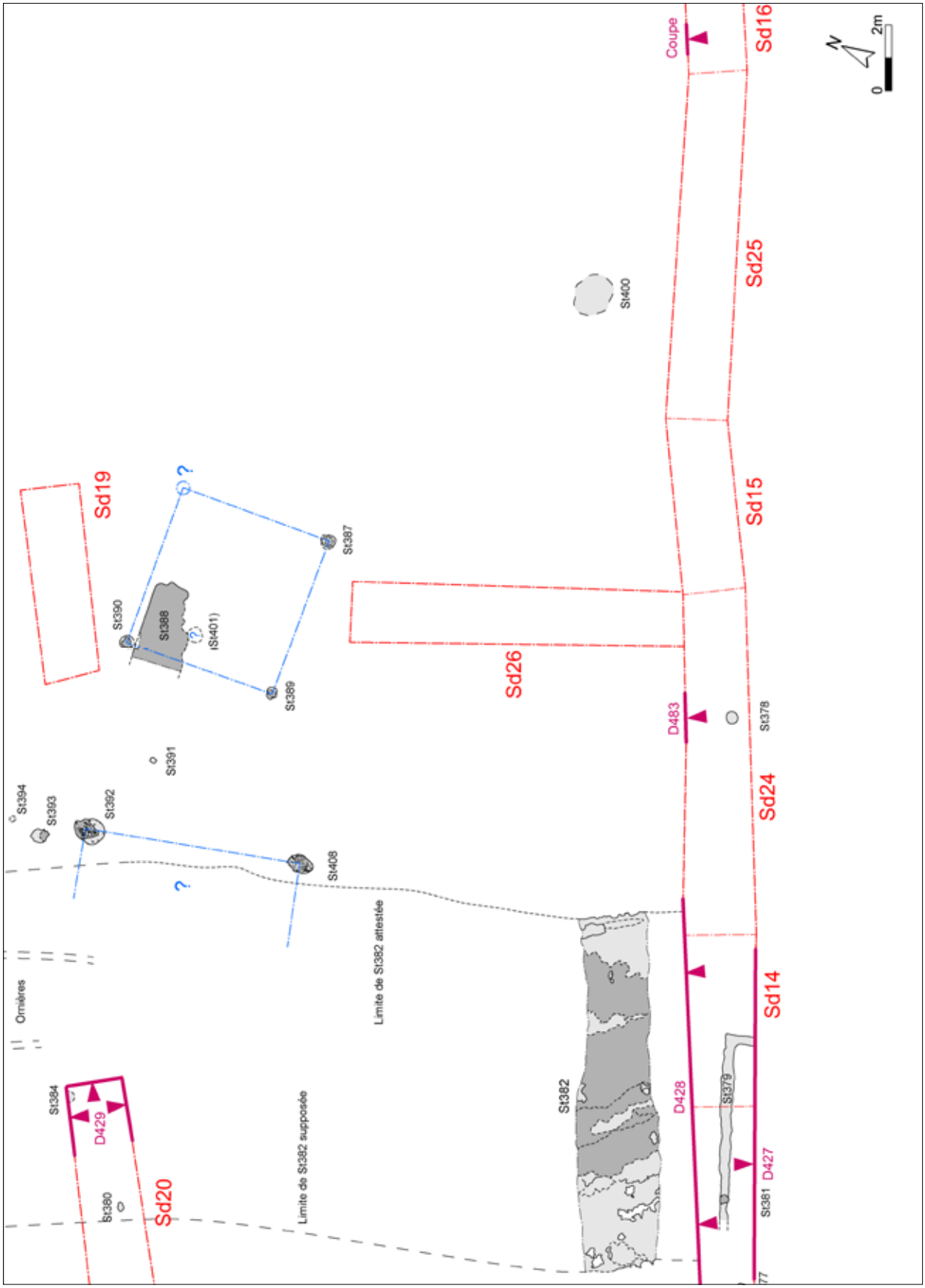


Annexe 6.11 : Chevenez-Au Breuille. Plan des vestiges au nord de l'usine TAG Heuer. DAO B. Conus, modifé par Y. Mamin

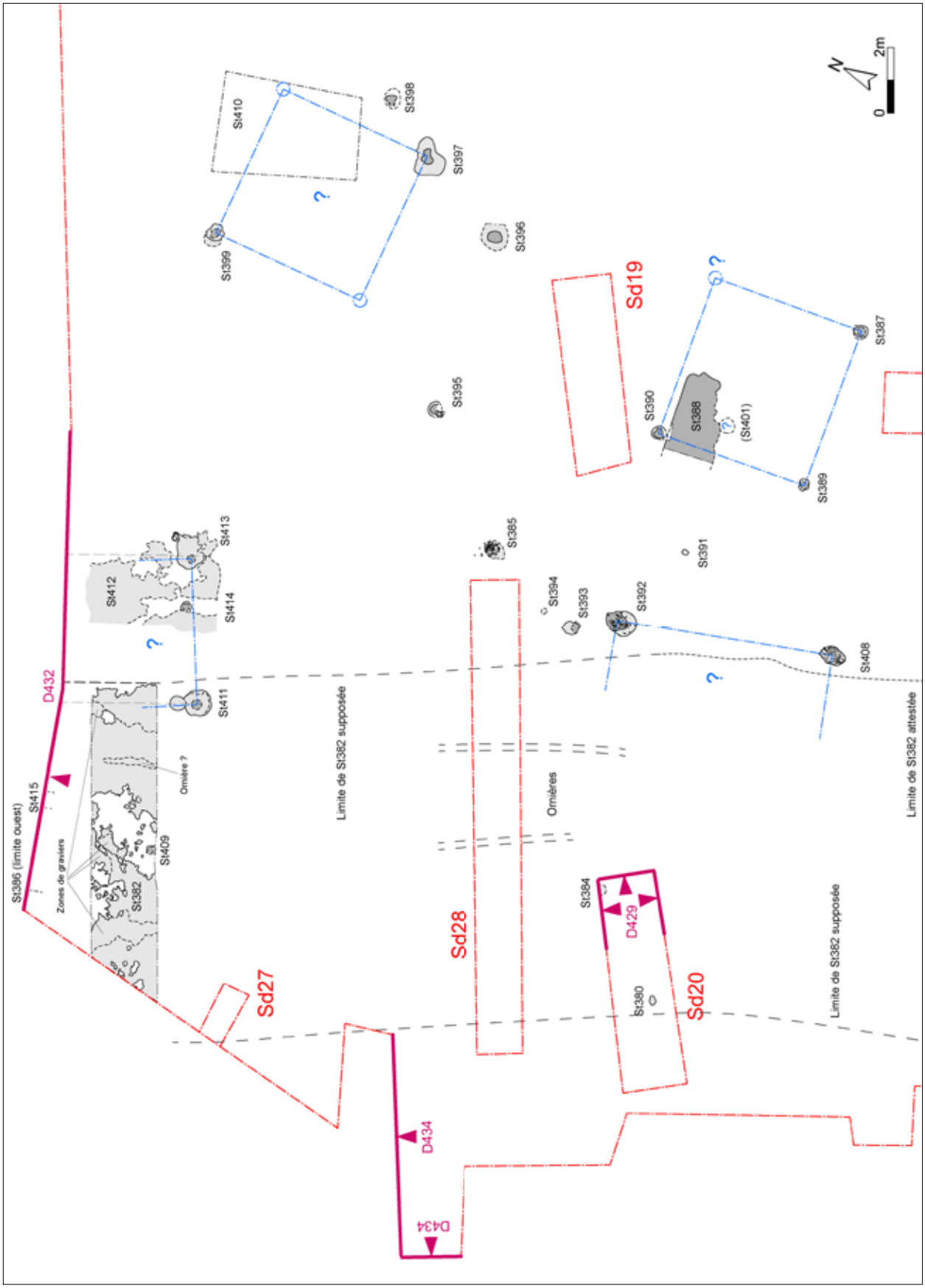



St371
St367
St350
D482
?
Sd23
St348
Sd13
St343
Sd22
St347
St369
St353 (zone dense)
D480
St346
St341
Sd21
St363
St342
St362
St370
D481
St339
St338
St337
St361
St336
St322
Sd12
N
0
2m

Annexe 6.13 : Chevenez-Au Breuille. Plan des vestiges de la tranchée ouest et de la partie sud de la « parcelle Schorderet ».
DAO B. Conus, modifé par Y. Mamin



Annexe 6.14 : Chevenez-Au Breuille. Plan des vestiges de partie nord de la « parcelle Schorderet ».
DAO B. Conus, modifé par Y. Mamin



0650 01
RAPPORTS DE
MANDATAIRES
CHE-BR

UPPSALA
UNIVERSITET

The Ångström Laboratory
Tandem Laboratory

Göran Possnert

Visiting address:
Lägerhyddsvägen 1
Room 4143

Postal address:
Box 529
SE-751 20 Uppsala
Sweden

Telephone:
+46 18 471 30 59

Telefax:
+46 18 55 57 36

Website:
http://www.angstrom.uu.se

E-Mail:
Goran.Possnert@Angstrom.uu.se

Uppsala 2014-11-27

Robert Fellner
Office de la Culture
Section d'archéologie et paléontologie
Box 818
CH-2900 PORRENTRUY
Switzerland

Result of ^{14}C dating of charcoal and unburned bones from Chevenez/Au Breuil, Delémont/La Communance Sud and Porrentruy/Saint Germain, Canton du Jura, Switzerland.

Pre-treatment of charcoal and similar materials:
1. Visible root-fibres are removed.
2. 1 % HCl is added, the mixture is heated and kept for 8-10 hours just below the boiling point (carbonates are removed).
3. 1 % NaOH is added, the mixture is heated and kept for 8-10 hours just below the boiling point. The insoluble fraction, referred to as INS, is mainly consisting of the original organic material, and should therefore give the most reliable age. The soluble part is precipitated by addition of concentrated HCl. The precipitate, which mainly consists of humics, is washed, dried and referred to as fraction SOL. Influence of contaminants could be obtained from the SOL fraction.

Prior to the accelerator measurement, the washed and dried material pH 4, is combusted to CO_2 and converted to graphite using a Fe-catalyst reaction.
The age of fraction INS has been measured in the present investigation.

Pre-treatment of bone samples (HCl method):
1. The surface is mechanically cleaned (scraping, in some cases sand blasting).
2. The sample is ultrasonically cleaned in boiled distilled water, pH=3.
3. Grinding in mortar.
4. 0.8M HCl is added, stirring at 10 °C for 30 minutes (appetite removed). Soluble fraction is named fraction A.
5. Distilled water kept at pH=3 is added to the insoluble fraction, which is stirred for 6-8 hours at 90°C. Insoluble part is named fraction C and soluble part is named fraction D. Fraction D should give the most relevant age, since it contains most of the organic parts (the "collagen") of the original bone. However, information on the influence of contaminants could be obtained from the other fractions. In critical cases they should preferably be dated as well. The quality of the bone (and the reliability of the age) could be judged by the chemical yields in the different stages of preparation.

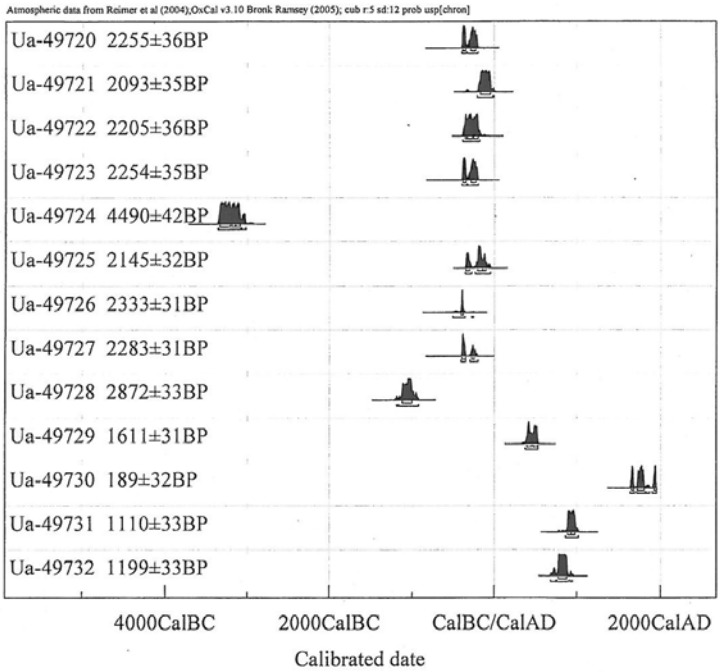
The fraction to be ^{14}C-dated is combusted to CO_2 and then converted to graphite using a Fe-catalyst reaction. The age of fraction D has been measured in the present investigation.

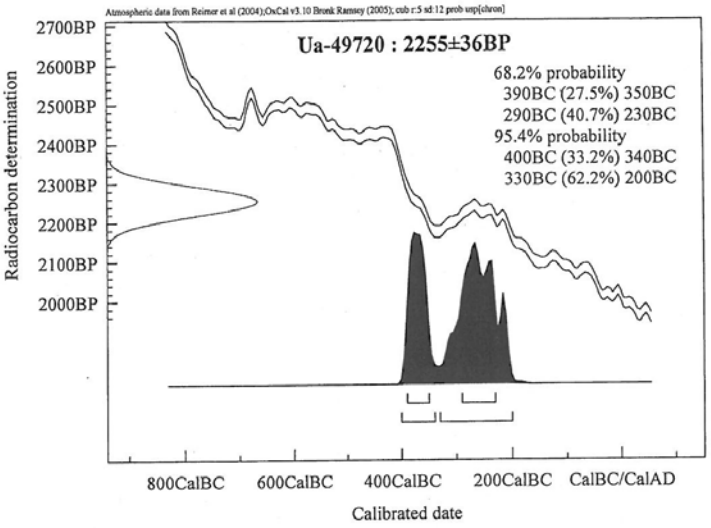
RESULT

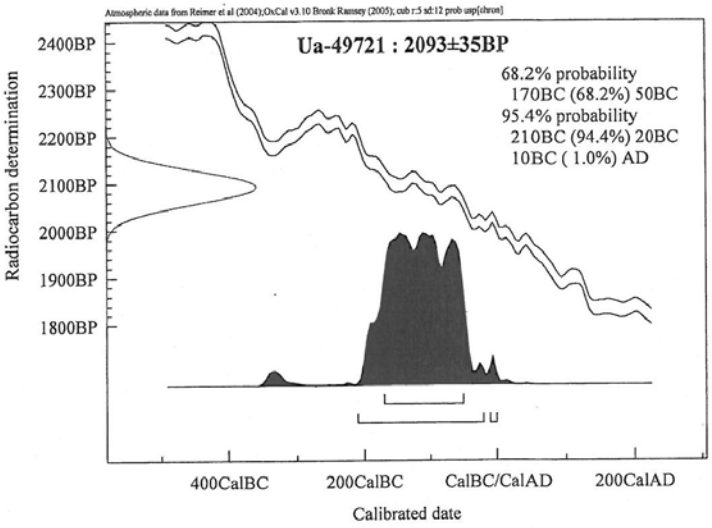
Lab number	Sample	$\delta^{13}C$‰ VPDB	^{14}C age BP
Ua-49720	CHE-BR 012 st. 2.2	-27,5	2 255 ± 36
Ua-49721	CHE-BR 012 st. 4	-25,4	2 093 ± 35
Ua-49722	CHE-BR 012 st. 84	-25,8	2 205 ± 36
Ua-49723	CHE-BR 012 st. 115	-25,7	2 254 ± 35
Ua-49724	CHE-BR 012 st. 247	-27,4	4 490 ± 42
Ua-49725	CHE-BR 012 st. 252	-27,4	2 145 ± 32
Ua-49726	CHE-BR 012 st. 263	-28,1	2 333 ± 31
Ua-49727	CHE-BR 013 st. 315.1	-26,7	2 283 ± 31
Ua-49728	DEL-CS 014, ChB1	-23,7	2 872 ± 33
Ua-49729	DEL-CS 014, ChB2	-25,8	1 611 ± 31
Ua-49730	DEL-CS 014, ChB3	-26,9	189 ± 32
Ua-49731	POR-SG 013 st.6	-20,4	1 110 ± 33
Ua-49732	POR-SG 013 st.21B	-21,4	1 199 ± 33

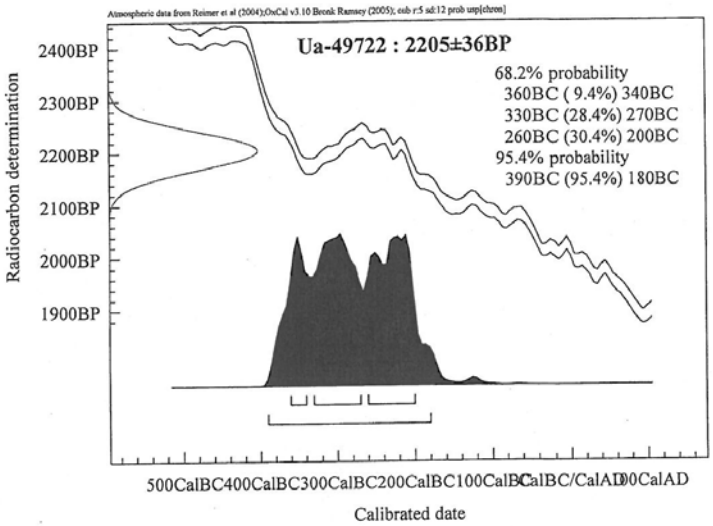
Best regards

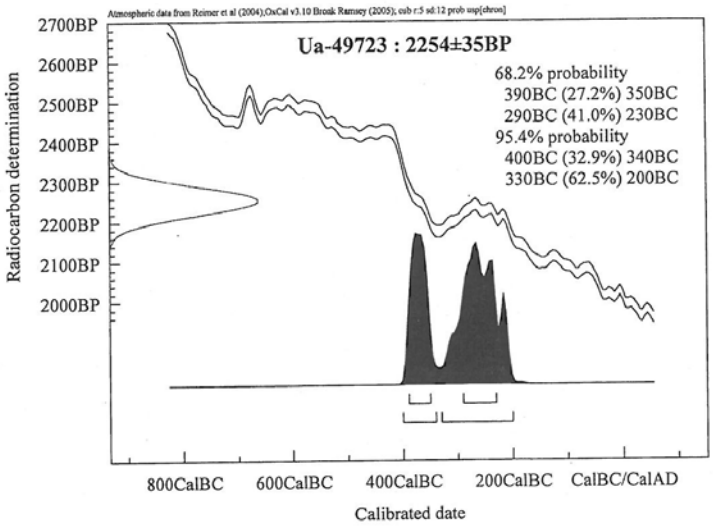
Göran Possnert/ Elisabet Pettersson

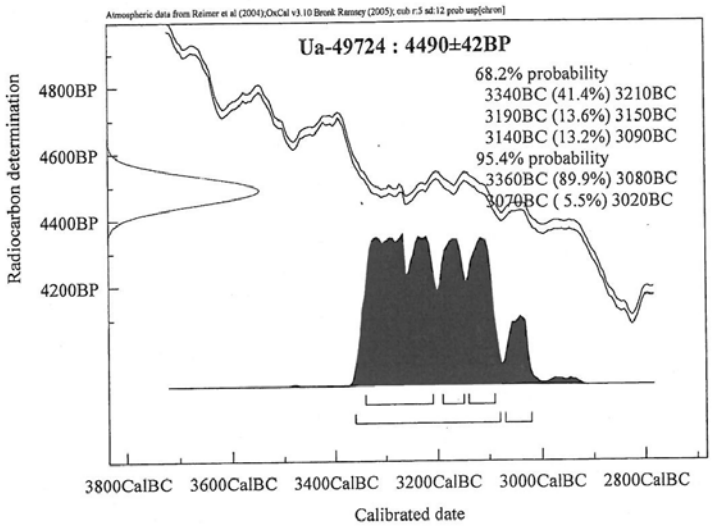


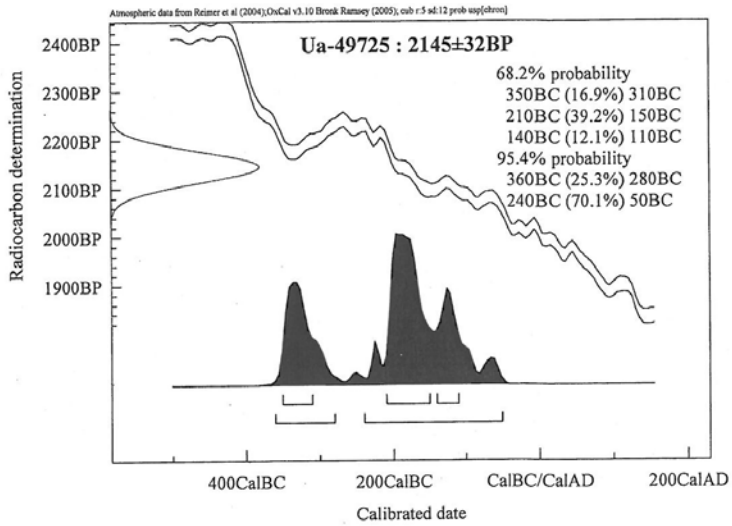

Atmospheric data from Reimer et al (2004);OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]
Ua-49720 : 2255±36BP
68.2% probability
390BC (27.5%) 350BC
290BC (40.7%) 230BC
95.4% probability
400BC (33.2%) 340BC
330BC (62.2%) 200BC
Radiocarbon determination
2700BP
2600BP
2500BP
2400BP
2300BP
2200BP
2100BP
2000BP
800CalBC
600CalBC
400CalBC
200CalBC
CalBC/CalAD
Calibrated date

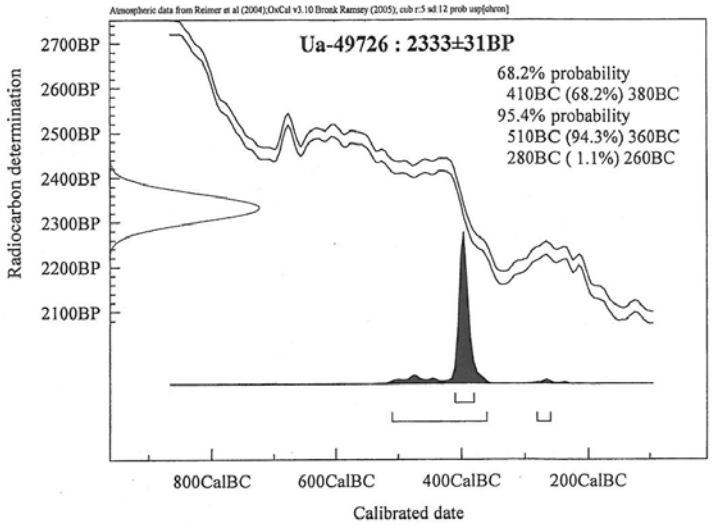

Atmospheric data from Reimer et al (2004);OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]
Ua-49721 : 2093±35BP
68.2% probability
170BC (68.2%) 50BC
95.4% probability
210BC (94.4%) 20BC
10BC (1.0%) AD
Radiocarbon determination
2400BP
2300BP
2200BP
2100BP
2000BP
1900BP
1800BP
400CalBC
200CalBC
CalBC/CalAD
200CalAD
Calibrated date

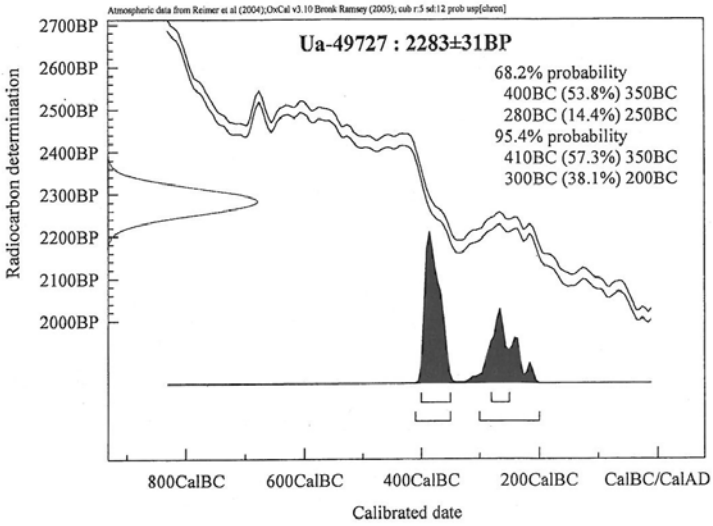

Atmospheric data from Reimer et al (2004);OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]
Ua-49722 : 2205±36BP
68.2% probability
360BC (9.4%) 340BC
330BC (28.4%) 270BC
260BC (30.4%) 200BC
95.4% probability
390BC (95.4%) 180BC
Radiocarbon determination
2400BP
2300BP
2200BP
2100BP
2000BP
1900BP
500CalBC400CalBC300CalBC200CalBC100CalBCCalBC/CalAD100CalAD
Calibrated date


Atmospheric data from Reimer et al (2004);OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]
Ua-49723 : 2254±35BP
68.2% probability
390BC (27.2%) 350BC
290BC (41.0%) 230BC
95.4% probability
400BC (32.9%) 340BC
330BC (62.5%) 200BC
Radiocarbon determination
2700BP
2600BP
2500BP
2400BP
2300BP
2200BP
2100BP
2000BP
800CalBC
600CalBC
400CalBC
200CalBC
CalBC/CalAD
Calibrated date

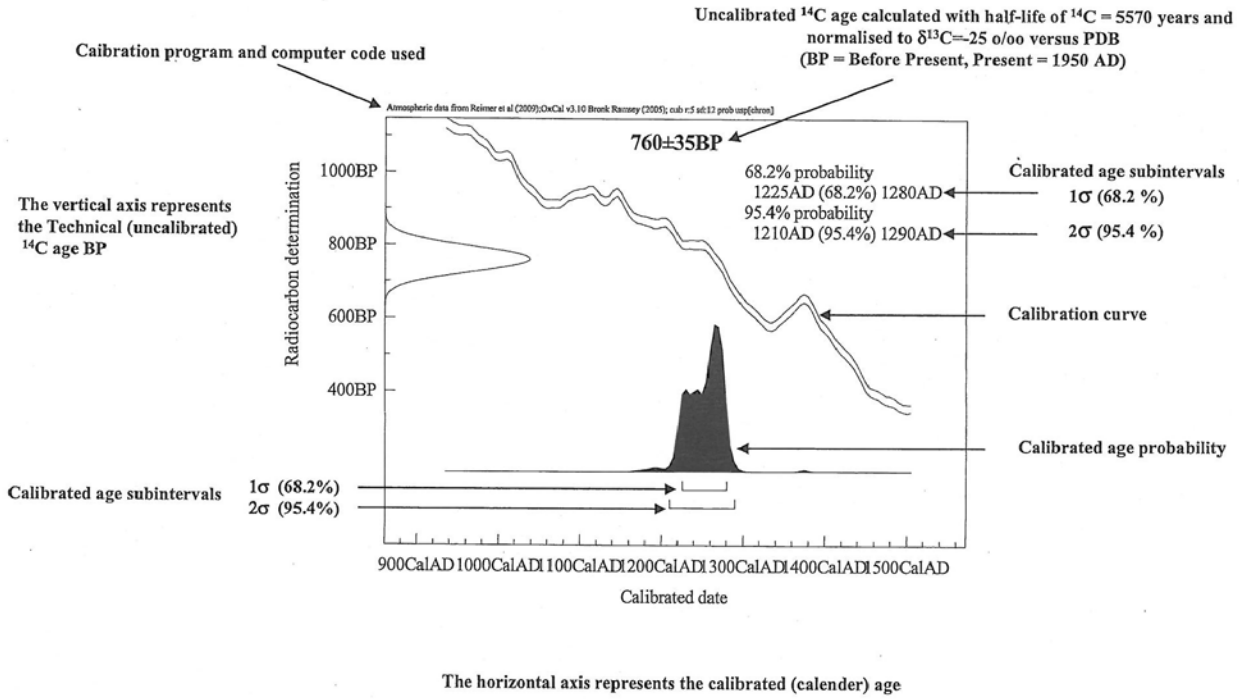

Atmospheric data from Reimer et al (2004);OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]
Ua-49724 : 4490±42BP
68.2% probability
3340BC (41.4%) 3210BC
3190BC (13.6%) 3150BC
3140BC (13.2%) 3090BC
95.4% probability
3360BC (89.9%) 3080BC
3070BC (5.5%) 3020BC
Radiocarbon determination
4800BP
4600BP
4400BP
4200BP
3800CalBC 3600CalBC 3400CalBC 3200CalBC 3000CalBC 2800CalBC
Calibrated date


Atmospheric data from Reimer et al (2004);OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]
Ua-49725 : 2145±32BP
68.2% probability
350BC (16.9%) 310BC
210BC (39.2%) 150BC
140BC (12.1%) 110BC
95.4% probability
360BC (25.3%) 280BC
240BC (70.1%) 50BC
Radiocarbon determination
2400BP
2300BP
2200BP
2100BP
2000BP
1900BP
400CalBC 200CalBC CalBC/CalAD 200CalAD
Calibrated date


Atmospheric data from Reimer et al (2004);OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]
Ua-49726 : 2333±31BP
68.2% probability
410BC (68.2%) 380BC
95.4% probability
510BC (94.3%) 360BC
280BC (1.1%) 260BC
Radiocarbon determination
2700BP
2600BP
2500BP
2400BP
2300BP
2200BP
2100BP
800CalBC
600CalBC
400CalBC
200CalBC
Calibrated date


Atmospheric data from Reimer et al (2004);OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]
Ua-49727 : 2283±31BP
68.2% probability
400BC (53.8%) 350BC
280BC (14.4%) 250BC
95.4% probability
410BC (57.3%) 350BC
300BC (38.1%) 200BC
Radiocarbon determination
2700BP
2600BP
2500BP
2400BP
2300BP
2200BP
2100BP
2000BP
800CalBC
600CalBC
400CalBC
200CalBC
CalBC/CalAD
Calibrated date

Explanation of the radiocarbon calibration output from the OxCal program



7. COURTELLE – SAINT-MAURICE (DOS LE MOTIE) *(Olivier Heubi)*

Rapport archéologique			
Commune	Courtételle		
Localité	Courtételle		
Adresse/lieu-dit	Saint-Maurice		
Abréviation	CTT-SM		
Surveillance/fouille	20 mars au 13 décembre 2013		
Coordonnées	590 935/243 925	Altitude	430 m
Travaux concernés	Fouilles de sauvetage programmées	Surface de fouille	6500 m2
Entrepreneur des travaux	Fils de Marc Joliat SA	Contact	-
Documents à disposition	–		
Personnel	Olivier Heubi (responsable), Karine Marchand, Jérôme André, David Boillat, Marie Canetti, Justine Cardicchi, Toma Corvin, Catherine De Herdt, Mathieu Gex, Lucienne Maître, Sarah Paudex, Christophe Racine, Hélène Ruch, Soraya Sanchez, Noémie Schaller, Urbain Schaller, Marie-Jeanne Scholl, Jonas Tunger		
Structure, type	Habitat, église, tombes, voie à ornière, aménagement de berge		
Interprétation archéo	Habitat, église et nécropole		
Mobilier	Bijoux, médailles, chapelets, boucles de ceinture, céramiques, tuiles, clous, scories, meules, verre		
Matériel anthropologique	24 squelettes	Faune	Bœuf, cheval, ovin
Epoque(s)	Epoques romaine, médiévale et moderne		
Datation	Archéologique		
Prélèvement	Sédiments, charbons de bois, dents ou calottes crâniennes humaines pour analyse ADN	Autres	Géologie et sédimentologie (M. Guélat) ; Anthropologie de terrain (D. Rüttimann)
Réf. biblio.	ASSPA 59, 1976, pp. 274-275 ; JhBHM 61/62, 1981/1982, pp. 15-16 ; ITMS 1, 1993, p. 208 ; SJE/Cercle d'archéologie, Guide archéologique du Jura et du Jura bernois, pp. 63-65, Porrentruy 1997 ; Stékoffer, S., La crosse de Saint Germain, CAJ 6, pp. 34-35, 43, 141, Porrentruy, 1996 ; Demarez, J.-D., Répertoire archéologique, CAJ 12, pp. 55, 89-90, Porrentruy 2001 ; Escher K., Genève et évolution du deuxième royaume burgonde, p. 108, BAR International Series 1402, Oxford 2005		
Dépôt mobilier, objet	OCC-SAP, Porrentruy	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Suite aux sondages diagnostics réalisés en mars 2013 (cf. chap. 4.2), l'intervention proprement dite a permis de préciser une partie des données récoltées lors des campagnes des années 1970 et a livré quelque 300 structures. Observé sur une longueur de plus de 100m et large de 4,4m, un chemin à ornières traverse le site du sud-ouest au nord-est. Aménagé probablement au Moyen Âge, le chemin a été utilisé jusqu'à l'abandon de l'église au 18e siècle.

Neuf cabanes en fosse ont pu être mises au jour. Ces petits édifices excavés présentent un plan variant de 4 à 8 poteaux, déterminant des surfaces entre 4 et 15m2. Leur comblement a livré de nombreux déchets issus du travail du fer. Leur datation au Moyen Âge reste à préciser.

Au nord de la parcelle, l'édifice quadrangulaire de 4,8 x 3,9m découvert en 1973 a été à nouveau dégagé afin de confirmer son plan et sa datation au Moyen-Âge (fig. 7.1). Quatre à cinq assises de fondation sont conservées. Sur la partie occidentale et au centre de la parcelle, plusieurs empierrements ont été découverts. Il s'agit de grands radiers aménagés durant le Moyen Âge au nord du chemin à ornières. La découverte de nombreux fragments de torchis brûlé suggère la présence d'édifice(s) sur solin avec une élévation en terre et bois.

La mise au jour d'un grand foyer aménagé sur l'un des empierrements semble confirmer cette hypothèse.

Fig. 7.1
Courtételle-Saint-Maurice. Fondation de la tour médiévale.
Photo : M. Gex, OCC-SAP

Sur la partie occidentale de la parcelle, un aménagement de la berge d'un chenal de la Sorne, constitué de blocs de calcaire, remonte à l'Epoque romaine. Deux bois conservés fichés dans l'empierrement, dont un madrier de 3,50m avec deux mortaises et tenons préservés, complètent l'aménagement.

24 sépultures à l'intérieur du mur d'enceinte de l'ancienne église sont à ajouter au bilan des découvertes (fig. 7.2). Orientées est-ouest, elles correspondent aux derniers siècles d'occupation de l'église, abandonnée vers 1740. Le mobilier funéraire est principalement constitué de chapelets et de médaille de saints chrétiens remontant au début de l'Époque moderne.

FFig. 7.2
Courtételle-Saint-Maurice. Une des nombreuses tombes retrouvées sur le site de Courtételle-Saint-Maurice.
Photo M. Gex, OCC-SAP

Les investigations de terrain se poursuivront d'avril à août 2014. Cette prochaine phase permettra de confirmer les résultats des sondages réalisés dans les années 1970 sur la nécropole et son mur d'enceinte.

8. SITES DIVERS ET ETUDES EN COURS : ETAT D'AVANCEMENT ET NOUVELLES DONNEES *(Céline Robert-Charrue Linder)*

8.1 CORNOL –LION D'OR

Rapport archéologique	Etudes en cours et projets de recherche
Commune	Cornol
Localité	Cornol
Adresse/lieu-dit	Lion d'Or
Abréviation	COR-LO
Contexte	Faïencerie. Rejets de fabrication, atelier de production de céramiques
Datation	18e-19e siècle
Publication	-

Ursule Babey a continué tout au long de l'année 2012 l'étude de l'imposant corpus de rejets de fabrication de faïences et de céramiques techniques dans le cadre d'un doctorat portant sur la production de céramiques en Ajoie entre 1750 et 1900 (Université de Neuchâtel, Prof. Egloff et Tissot).

8.2 GLOVELIER-BONABE

Rapport archéologique	Etudes en cours et projets de recherche
Commune	Glovelier
Localité	Glovelier
Adresse/lieu-dit	Bonabé
Abréviation	GLO-BO
Contexte	Site en grotte
Datation	Age du Fer
Publication	Rapport annuel 2010 de l'archéologie cantonale jurassienne, chap. 8.5; Rapport annuel 2011, chap. 5.7 ; Rapport annuel 2012, chap. 7.4

Suite à l'identification de deux fragments de métapode de cerf portant des traces de travail caractéristiques du Mésolithique, et d'une date radiocarbone confirmant cette attribution chronologique, une brève campagne de fouille a été menée en juin 2013 pour établir la stratigraphie du gisement et vérifier l'existence d'un niveau mésolithique en place (cf. Annexe 8.1).

Cette fouille a été réalisée par Joseph Noirjean (SAP), Michel Blant (ISSKA), Werner Müller et Denise Leesch (Laboratoire d'archéozoologie, Université de Neuchâtel), avec l'aide de Pierre-Alain Borgeaud (SAP).

8.3 PORRENTRUY – PLACE DE LA GARE / RUE DU JURA : FOSSE ET PUITS

Suite à la découverte en 2012 d'une fosse et d'un puits dans le secteur de la Gare, à Porrentruy (cf. Rapports d'intervention 12/2012 et 16/2012 et Rapport annuel 2012 de l'archéologie cantonale, pp. 27-28 et 32-33), Ursule Babey nous fait part de la remarque suivante : «D'après le catalogue Porrentruy-Gare 2011-2012, p. 18, « la ville eut à régler en 1877 un vaste débat sur la « pollution » du puits installé près des lieux d'aisance de la gare ». Malheureusement, les sources évoquant cet épisode ne sont pas précisées ».

8.4 PORRENTRUY-SAINT-GERMAIN : FOUILLES 2011

L'inventaire du mobilier de la fouille de Porrentruy Saint-Germain, fouilles 2011, a été réalisé (cf. Annexe 8.2, et Rapport annuel 2011, chap. 3.18).

8.5 COURRENDLIN-VIEILLE EGLISE : FOUILLES 2008

Lors de la vérification des inventaires, il a été signalé que certains ossements n'avaient pas été étudiés dans le cadre du Cahier d'archéologie n°30. Ils ont cependant fait l'objet d'une restauration. Il s'agit des numéros d'inventaire suivants :

- CRD 08/2007 VE. Bois de cerf. St.5, UF39, cu3.3. Hallstatt ? RT 266
- CRD 08/2008 VE. Mandibule de cervidé ou de bovidé. St.7, UF70, cu3.3. RT 268

8.6 PORRENTRUY-ROUTE DE FONTENAIS : FOUILLES 2012, CANALISATION

En rapport avec la découverte d'une canalisation à la route de Fontenais à Porrentruy (cf. Rapport annuel 2012, chap. 3.17), M. Jean-Paul Prongué nous informe de ceci : « J'ai parlé avec M. Henri Nappez, ancien ingénieur aux Travaux publics de Porrentruy, aujourd'hui retraité. Il connaît ces canalisations. Il en a suivi une depuis la Pomme d'Or jusqu'à la Banque cantonale. D'après lui, ce sont des canalisations d'eau usées, construites au cours du XIXe siècle. Il y a une carte de ces canalisations aux TP de Porrentruy. Voir éventuellement avec M. Claude Saucy, retraité de ces TP. »

Grotte de Bonabé (Glovelier, JU)

Récoltes d'ossements dans la Grotte de Bonabé

Rapport 2013

La Chaux-de-Fonds, février 2014

ISSKA·SISKA

INSTITUT SUISSE DE SPÉLÉOLOGIE ET DE KARSTOLOGIE
SCHWEIZERISCHES INSTITUT FÜR SPELÄOLOGIE UND KARSTFORSCHUNG
ISTITUTO SVIZZERO DI SPELEOLOGIA E CARSOLOGIA
SWISS INSTITUTE FOR SPELEOLOGY AND KARST STUDIES

1. Introduction

La Grotte de Bonabé fait l'objet de récoltes paléontologiques effectuées par Joseph Noirjean depuis 2004. Ces travaux ont concerné tout d'abord le puits terminal jusqu'en 2010, travaux qui se sont terminés sur une étroiture infranchissable. Entre 2011 et 2013, des sondages dans la galerie principale ont été effectués, dans le but de documenter les différentes couches présentes. La stratification de l'ensemble a été relevée en 2013 lors d'une rectification de coupe, située dans la salle précédant le puits. Les ossements découverts ont été identifiés par l'ISSKA (Michel Blant) jusqu'en 2010, puis par le Laboratoire d'archéozoologie de l'Université (Werner Müller) dans le cadre d'un partenariat entamé entre cette institution et l'ISSKA.

Le présent rapport fait suite aux documents remis à la SAP en 2008, 2009 et 2010. Il rend compte des travaux effectués en 2013 le groupe d'étude[1], en collaboration avec la Section d'Archéologie et de Paléontologie de la République et canton du Jura (Alain Borgeaud). Ces travaux ont reçu un soutien financier et en main d'oeuvre de la Section d'Archéologie et de Paléontologie (SAP) à Porrentruy pour la rectification de coupe et le tamisage, ainsi que du Musée jurassien des sciences naturelles pour la mise en collection des ossements. La Loterie romande a soutenu également financièrement la documentation du site, permettant de réaliser les documents destinés à publication (listes d'espèces, stratigraphie, documentation photographique). Grâce à ces différents soutiens, que nous remercions chaleureusement, une synthèse des connaissances archéologiques et paléontologiques sera réalisée et rendue publique sous la forme d'un article vulgarisé dans le courant de l'année 2014.

Un listing des pièces nouvellement identifiées en 2013 a été établi et est annexé au présent rapport.

2. Travaux 2013

Suite à l'identification de deux fragments de métapode de cerf portant des traces de travail caractéristiques du Mésolithique, issus des fouilles de J. Noirjean (fig. 1), et d'une date radiocarbone confirmant cette attribution chronologique (7 589 ± 49 BP ; Ua-44148), une brève campagne de fouille a été menée en juin 2013 pour établir la stratigraphie du gisement et vérifier l'existence d'un niveau mésolithique en place. A cet effet, la coupe du sondage réalisé par J. Noirjean entre 2004 et 2012 a été rectifiée sur une dizaine de centimètres d'épaisseur. L'objectif était de récolter quelques vestiges mésolithiques *in situ* pour localiser la couche dont ils proviennent et de procéder au relevé du profil. Il s'agissait en outre de rechercher des fragments de céramique ou d'autres vestiges susceptibles d'être associés au squelette humain daté du Premier âge du Fer ou témoignant d'occupations protohistoriques plus anciennes.

La coupe est localisée à une dizaine de mètres de l'entrée de la grotte. Elle a été rectifiée sur toute la largeur de la grotte, soit 2,70 m de longueur et sur une hauteur de 1,40 m. Vingt-quatre restes osseux, six fragments de céramique et trois objets en silex ont été repérés *in situ* et reportés sur le relevé de la coupe. Plusieurs autres éléments ont été recueillis lors du tamisage des sédiments des différentes unités stratigraphiques. Le tamisage de ces sédiments a été effectué à sec sur une maille de 1 cm ; la fraction inférieure à 1 cm a été tamisée à l'eau sur une maille de 4 mm dans un bac rempli d'eau installé devant l'abri.

[1] Joseph Noirjean (SAP), Michel Blant (ISSKA), Werner Müller, Denise Leesch (Laboratoire d'Archéozoologie, Université de Neuchâtel)

Quelques seaux des anciens déblais, prélevés dans le talus devant la grotte, ont également été tamisés à titre de test.

3. Résultats

3.1. La stratigraphie

Huit unités stratigraphiques ont été distinguées (de haut en bas ; fig. 2 et 3) :

U.S. 1 : gravier calcaire (ø 1-2 cm) emballé dans une matrice limoneuse brun foncé compactée (« terre de bottes »).
U.S. 2 : cailloutis calcaire (ø 1-5cm) et blocs calcaires (jusqu'à 15 cm), matrice peu abondante.
U.S. 3 : blocs de calcaires > 10 cm, sans matrice.
U.S. 4 : gros charbons de bois et résidus cendreux emballés dans une matrice limoneuse brun foncé, présence d'un bloc de calcaire rougi par le feu.
U.S. 5 : cailloutis calcaire moyen (ø 5-10 cm) dans matrice limoneuse rouge-brun renfermant des micro-charbons, des fragments de poterie, des restes osseux et quelques pièces en silex.
U.S. 6 : cailloutis et gravillons calcaires (ø 1-3 cm) dans matrice limoneuse grise passant latéralement à un éboulis de blocs calcaires (ø 5 -15 cm), quelques vestiges osseux.
U.S. 7 : cailloutis hétérométrique (ø 2-3 cm) et gravillons calcaires emballés dans matrice limoneuse brun foncé riche en charbons de bois, nombreux fragments osseux ; à la base, le niveau de charbons de bois est associé à des blocs de calcaire (10-15 cm) présentant de fortes traces d'altération dues au feu. Il s'agit probablement de la couche renfermant les vestiges mésolithiques.
U.S. 8 : gros blocs et plaquettes de calcaire gélifractés, emballés dans une matrice limono sableuse jaune, quelques fragments osseux, un éclat de silex.

3.2. Les vestiges

Bien que la rectification de la coupe n'ait été effectuée que sur une épaisseur de cinq à dix centimètres, les vestiges recueillis sont relativement abondants et divers. Ils comprennent des tessons de céramique, des silex, des fragments de bois de cerf, des restes osseux, des charbons de bois et des pierres altérées par le feu. Ces vestiges se répartissent essentiellement dans les U.S. 5 et U.S. 7.

3.3. Céramique

Les six fragments de poterie recueillis en place (58 g) proviennent tous de l'U.S. 5. Six autres petits morceaux (6,2 g) sont issus du tamisage des sédiments de cette même unité ; un seul petit fragment (< 1g) a été recueilli lors du tamisage des anciens déblais. Le fragment le plus grand, documenté *in situ* (n° 16 ; 38 g), est un morceau de bord muni d'une anse plate et d'un cordon digité (fig. 4) ; il pourrait se rapporter à une tasse datant du Bronze moyen ou au début du Bronze final.

3.4. Silex

Deux petits cassons en silex (n° 23 et 24 ; 1,3 g et 1,5 g) présentant des plages corticales ont été recueillis au sein de l'U.S. 5. Un troisième (1,8 g), fortement altéré par le feu, provient du tamisage des sédiments de l'U.S. 7. La quatrième pièce (n° 11 ; 4,2 g), un éclat allongé portant des retouches marginales sur les deux bords convergents et à l'extrémité pointue

(utilisation comme perçoir ?) a été récoltée au sein de l'U.S. 8 (fig. 5). Aucune de ces pièces ne permet d'en préciser l'attribution chronoculturelle. Le talon fortement esquillé de l'éclat allongé témoigne néanmoins d'un probable débitage au percuteur dur, ce qui serait compatible avec une attribution au Premier mésolithique.

3.5. Bois de cerf

Un fragment de bois de cerf (5,3 g) portant des traces de travail provient de l'U.S. 7. Les traces débitage transversal témoignent du tronçonnage d'une ramure (fig. 6). La pièce présente un état de conservation très friable.

3.6. Vestiges osseux

Parmi les 24 restes osseux documentés *in situ*, six proviennent de l'U.S. 5, six autres de l'U.S. 6, huit de l'U.S.7 et trois de l'U.S. 8 ; un autre élément a été recueilli à la limite entre les U.S. 6 et 7. Plusieurs morceaux portent des traces noires dues à leur contact avec des charbons de bois ; aucun n'est altéré par le feu.

L'U.S. 5, dans laquelle ont été trouvés les fragments de poterie protohistorique, contient trois restes d'ovi-caprinés, un métapode de cerf (fig. 7) et un fragment de petit ongulé.

L'U.S. 6, qui ne révèle pas de traces d'anthropisation manifestes a livré deux éléments de chat sauvage, un reste de blaireau, un vestige d'ovi-capriné et un de suidé.

L'U.S. 7, qui contient de nombreux charbons de bois, a livré le plus grand nombre de vestiges osseux, probablement tous d'origine anthropique. On y compte notamment deux vestiges d'aurochs dont un os sésamoïde (fig. 8), deux restes de cerf, dont un atlas presque complet (fig. 9), un tibia de sanglier (fig.10) et trois de grands ongulés non déterminables. Tous ces éléments de faune sauvage sont compatibles avec une occupation mésolithique.

L'U.S. 8 a livré trois os seulement, dont un de cerf, un de grand ongulé et un troisième d'un ovi-capriné pour lequel il est impossible de déterminer s'il s'agit d'un bouquetin, d'un mouton ou d'une chèvre. Compte tenu de sa position stratigraphique sous le niveau mésolithique, il devrait toutefois plutôt s'agir d'un bouquetin.

4. Conclusion

La rectification de la coupe a permis d'identifier au moins trois niveaux d'occupation clairement séparés les uns des autres. Le premier (niveau supérieur) est matérialisé par un lit de gros charbons de bois (U.S. 4) dont l'âge n'est pas précisé dans l'état actuel. Des échantillons de charbons de bois prélevés au sein de cette couche devraient permettre de déterminer les essences de bois brûlées et d'obtenir une datation radiocarbone. Le deuxième niveau est inclus dans l'U.S. 5. Les vestiges céramiques et osseux étant répartis sur toute l'épaisseur de cette couche (une vingtaine de centimètres en moyenne), il s'agit d'un niveau assez mal défini. Les échantillons de charbons de bois et l'examen typologique de la céramique permettront de préciser la datation de cette occupation. Un troisième niveau est clairement inclus dans l'U.S. 7. Il comporte un foyer probablement *in situ* associé à des témoins osseux représentant sans doute des restes de faune chassée. Parmi ces restes se trouvent des éléments d'au moins un aurochs, un cerf et un sanglier. Ces vestiges suggèrent fortement une occupation mésolithique. En plus de la date obtenue sur le métapode travaillé évoqué plus haut, une deuxième date réalisée sur un métapode de cerf sans traces de travail et provenant des fouilles de J. Noirjean, a livré une date mésolithique (7 823 ± 49 BP ; Ua-43120).

D'après les divers indices recueillis et les dates ^{14}C, cette vaste grotte située à près de 1000 m d'altitude a été fréquentée au Mésolithique, au Néolithique, à l'âge du Bronze et au Premier âge du Fer. Le matériel recueilli dans la partie arrière de la cavité montre que même la zone la plus profonde de la cavité fut utilisée. La plupart des vestiges devraient toutefois se trouver à l'extérieur de la grotte et dans la première partie de la salle éclairée par la lumière du jour. Cette zone n'a toutefois pas fait l'objet de sondages.

À la fin de la brève campagne de 2013, la coupe a été recouverte par un tissu en fibre géotextile et sommairement étayée pour éviter un éboulement. Il ne s'agit cependant que d'une protection provisoire. Il serait judicieux de combler le sondage par des sédiments fins dès que Joseph aura terminé ses ultimes investigations dans le puits. Aucune menace ne pesant sur cette grotte, il est proposé de ne pas poursuivre les fouilles et de publier les résultats dans l'état actuel de la documentation.

Michel BLANT (ISSKA)
Denise LEESCH (UniNE)
Werner MÜLLER (UniNE)
Joseph NOIRJEAN (Section d'archéologie et paléontologie du canton du Jura)

Ilustrations

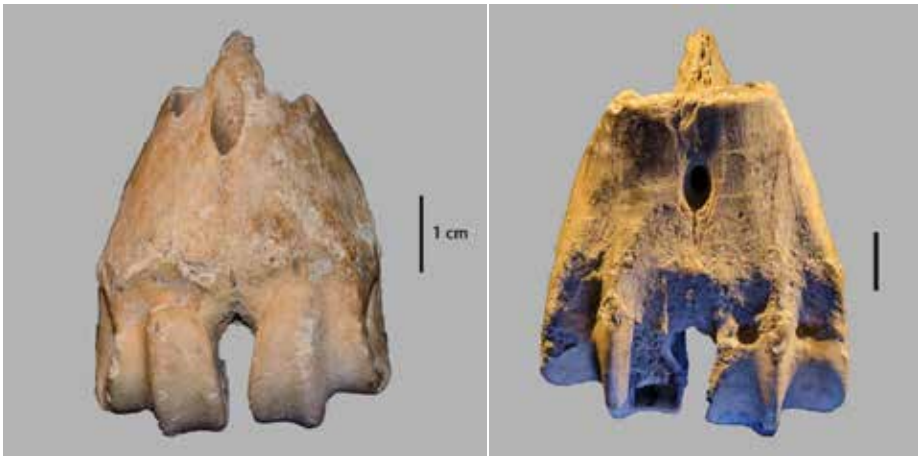


Fig. 1 – *Métapode de cerf portant des traces de travail.*

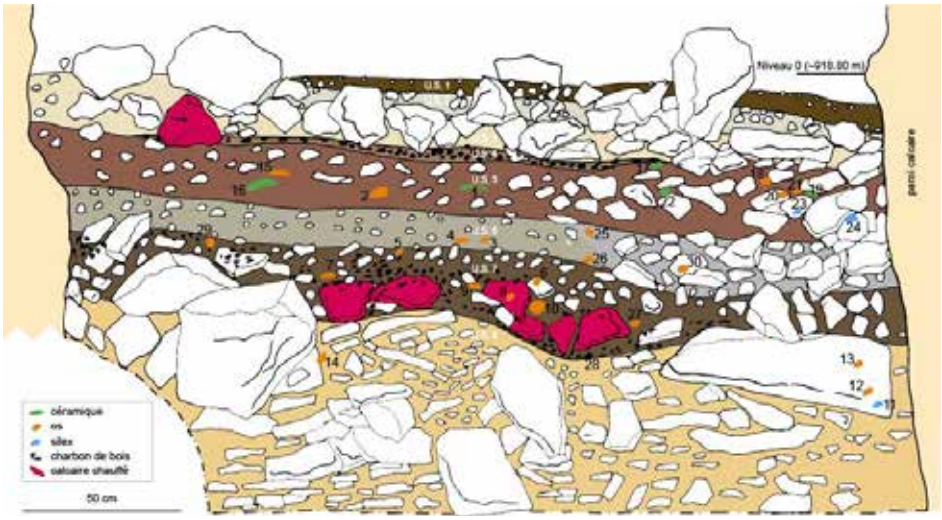


Fig. 2 – *Relevé de la coupe stratigraphique.*

Fig. 3 – *Photo de la coupe.*

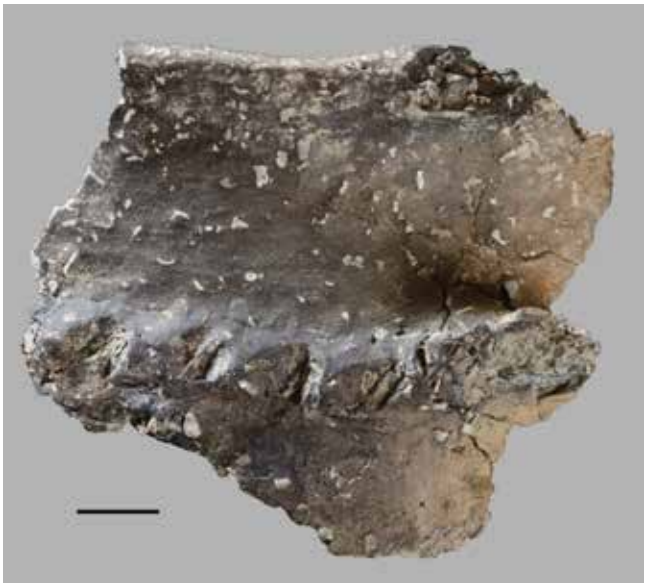


Fig. 4 – *Céramique (n° 16), fragment de tasse à anse.*

Fig. 5 – *Eclat allongé de silex (n°11).*

Fig. 6 – *Fragments de bois de cerf portant des traces de débitage (n°13).*

Fig. 7 – *Fragment de métapode de cerf issu de l'unité stratigraphique 5 (n° 2).*

Fig. 8 – *Sésamoïde d'aurochs (n°30).*

Fig. 9 – *Atlas de jeune cerf (n° 10).*

Fig. 10 – *Tibia de sanglier (n° 29).*

Annexe : *Liste des pièces 2013*

Site	N° pièce	Unité strati. (U.S.)	Matière	Espèce	Elément du squelette	Coté	Poids
GLO-BO 2013	1	5	céramique, 2 frgts				3,7 g et 1,2 g
GLO-BO 2013	2	5	os	Cervus elaphus	Metacarpalia princip.		
GLO-BO 2013	3	6	os	cf. Meles	Humerus		
GLO-BO 2013	4.1	6	os	Ungulata grands	Os long		
GLO-BO 2013	4.2	6	os	Sus ou Sus scrofa	D. indet.		
GLO-BO 2013	5.1	7	os	Felis silvestris	Tibia	sinister	
GLO-BO 2013	5.2	7	os	Felis silvestris	Cranium	sinister	
GLO-BO 2013	6	6 à 7	os	Ovis/Capra	Costae		
GLO-BO 2013	7	7	os	Bos prim	Os long		
GLO-BO 2013	8	7	os	cf. Cervus elaphus	Phalanx prox.		très jeune
GLO-BO 2013	9	7	os	Ungulata grands	Costae		
GLO-BO 2013	10	7	os	Cervus elaphus	Vertebrae cervicales		Atlas, rel. jeune,
GLO-BO 2013	11	8	silex				4,2 g
GLO-BO 2013	12	8	os	Ungulata grands	Os long		
GLO-BO 2013	13	8	bois de cerf, avec traces de travail	Cervus elaphus	Os cornu		5,3 g
GLO-BO 2013	14	8	os	Ovis/Capra	Femur		
GLO-BO 2013	15	5	os	Sus scrofa	Femur	dexter	jeune, sans épiphyse
GLO-BO 2013	15	5	os	Ovis/Capra	Costae	sinister	très petit
GLO-BO 2013	16	5	céramique, bord				38 g
GLO-BO 2013	17	5	céramique				2 g
GLO-BO 2013	18	5	os	Ovis/Capra	Mandibula	sinister	
GLO-BO 2013	19	5	céramique				2,3 g
GLO-BO 2013	20	5	os	Ovis/Capra	D. max. mol.	dexter	
GLO-BO 2013	21	5	os	Ungulata petits	Os long		
GLO-BO 2013	22	5	céramique				11,5 g
GLO-BO 2013	23	5	silex				1,5 g
GLO-BO 2013	24	5	silex				1,3 g
GLO-BO 2013	25	6	os	Ovis/Capra	Metapodium princip.		épiphyse distale
GLO-BO 2013	26	7	os	Ungulata grands	Costae		
GLO-BO 2013	27	7	os	Ungulata grands	Os long		
GLO-BO 2013	28	7	charbon de bois				
GLO-BO 2013	29	7	os	Sus scrofa	Tibia	dexter	
GLO-BO 2013	30	7	os	Bos prim	Os sesamoid		
GLO-BO 2013		5	céramique, 6 fragts				6,2 g
GLO-BO 2013		7	silex				1,8 g
GLO-BO 2013		déblais	céramique				0,8 g
GLO-BO 2013		h.s	os	Sus ou Sus scrofa	Cranium	sinister	tres jeune, maxilla avec C dns l'alvéole

Localité	Année	N° cantonal	Lieu-dit	N° terrain	Matière	Description de l'objet	N° tranchée	unité de fouille	N° Couche	N° Structure	Période culturelle
POR	2011	1	SG		céramique	bord gris beige, dégraissant coquillé	2	8	3		HMA
POR	2011	2	SG		céramique	bord beige orangé, dégraissant coquillé	2	8	3		HMA
POR	2011	3	SG		céramique	fond beige orangé, dégraissant coquillé	2	8	3		HMA
POR	2011	4	SG		céramique	panse grise à beige, dégraissant coquillé	3	15	3		HMA
POR	2011	5	SG	3	bronze	douille de Vetterli	3	-	rempl.	3	XIXe
POR	2011	6	SG		verre	fond de verre incolore	3	20	2		CON
POR	2011	7	SG		verre	bord de cive, verre transparent incolore irisé	3	19	3		HMA
POR	2011	8	SG	1	verre	tes verre à vitre incolore	1	6	rempl.	1	MOD
POR	2011	9	SG		cuivre	1 centime 1944	3	20	déblais		1944
POR	2011	10	SG		os	fgt. d'humérus percé d'un trou et portant des stries	3	19	3		HMA
POR	2011	11	SG		os	éclat d'os long taillé en pointe	3	19	3		HMA
POR	2011	12	SG		terre cuite	3 fgts. de terre cuite beige à orange	3	20	3		HMA
POR	2011	13	SG		céramique	panse glaçurée verdâtre	3	20	2		MOD
POR	2011	14	SG		céramique	panse beige savonneuse, cruche	2	9	3		GR
POR	2011	15	SG		céramique	anse avec trace de glaçure jaune	2	9	2		MOD
POR	2011	16	SG		céramique	panse glaçurée brune à décor jaune	3	14	2		MOD
POR	2011	17	SG		céramique	bord non glaçuré	3	14	2		MOD
POR	2011	18	SG		céramique	proxi bord gris bien cuit	3	14	3		MOD-MA?
POR	2011	19	SG		céramique	panse beige rose, faces grises, légèrement coquillé?	3	14	3		HMA
POR	2011	20	SG		céramique	panse gris beige, dégraissant coquillé	3	14	3		HMA
POR	2011	21	SG		céramique	fond gris beige, dégraissant coquillé	3	14	3		HMA
POR	2011	22	SG		céramique	fond gris beige, dégraissant coquillé	3	14	3		HMA
POR	2011	23	SG		céramique	bord gris clair, coquillé, décor peigné horizontal	3	20	3		HMA
POR	2011	24	SG		céramique	fond gris, départ de pied?	3	20	3		MA?
POR	2011	25	SG		céramique	panse gris foncé	3	20	2		MA?
POR	2011	26	SG		céramique	panse glaçurée brun	3	20	2		MOD
POR	2011	27	SG		céramique	2 tes glaçurés brun à décor jaune	3	20	2		MOD
POR	2011	28	SG		céramique	fond non glaçuré beige orange	2	7	2		MOD
POR	2011	29	SG		céramique	bord glaçuré	2	7	2		MOD
POR	2011	30	SG		céramique	panse gris clair	2	7	2		MA
POR	2011	31	SG		céramique	panse gris clair	2	7	2		MA
POR	2011	32	SG		céramique	panse gris clair, faces gris foncé	2	7	2		MA
POR	2011	33	SG		céramique	fond gris, dégraissant sableux	3	19	3		HMA?
POR	2011	34	SG		céramique	2 tes gris à beige, dégraissant coquillé	3	19	3		HMA
POR	2011	35	SG		céramique	panse gris à beige, dégraissant coquillé	3	19	3		HMA
POR	2011	36	SG		céramique	panse grise, dégraissant coquillé	3	19	3		HMA
POR	2011	37	SG		céramique	panse grise	3	19	3		MA
POR	2011	38	SG		céramique	panse beige clair	3	19	2		MOD?
POR	2011	39	SG		céramique	bord glaçuré olive	3	19	2		MOD
POR	2011	40	SG		céramique	bord glaçuré brun olive	1	1	2		MOD
POR	2011	41	SG		céramique	tes glaçuré vert	1	1	2		MOD
POR	2011	42	SG		céramique	panse glaçurée vert	1	1	2		MOD
POR	2011	43	SG		os	petit fgt. avec une face polie?	1	1	2		?
POR	2011	44	SG		céramique	bord noir	1	1	2		MA
POR	2011	45	SG		céramique	tes gris	1	1	2		GR?
POR	2011	46	SG		céramique	encolure grise, biconique?	1	1	2		HMA?
POR	2011	47	SG		céramique	panse gris foncé (2 tes), décor barolet, chauffé, caramel	1	1	2		MOD
POR	2011	48	SG	1	céramique	tes gris à beige, dégraissant coquillé	1	6	rempl.	1	HMA
POR	2011	49	SG	1	faïence	2 tes blanc	1	6	rempl.	1	MOD

Localité	Année	N° cantonal	Lieu-dit	N° terrain	Matière	Description de l'objet	N° tranchée	unité de fouille	N° Couche	N° Structure	Période culturelle
POR	2011	50	SG	1	faïence	fgt. de fond blanc	1	5'-6	rempl.	1	MOD
POR	2011	51	SG	1	céramique	bord de couvercle glaçuré brun	1	5'-6	rempl.	1	MOD
POR	2011	52	SG	1	porcelaine	statuette blanche cassée, conservée du ventre aux genoux	1	5'-6	rempl.	1	MOD
POR	2011	53	SG	3	plastique	2 fgts de peigne brun	3	16	rempl.	3	CON
POR	2011	54	SG		fer	clou? très altéré cassé (40mm)	2	8	3		?
POR	2011	55	SG		scorie	fgt. de calotte	2	8	2		?
POR	2011	56	SG		scorie	fct. de paroi	2	8	2		?
POR	2011	57	SG	2	os	fragments de côte	3	14	rempl.	2	?
POR	2011	58	SG		verre	bord bleu.vert décoré de cannelures	3	14	2		?
POR	2011	59	SG		os	fgt. d'os long appointi?	3	20	3		?
POR	2011	60	SG		os	petit os long	3	20	3		?
POR	2011	61	SG		os	fgt. d'os long	3	20	3		?
POR	2011	62	SG		os	défense de porc ou sanglier	3	20	3		?
POR	2011	63	SG		terre cuite	1 petit fgt.	2	13	3		MOD
POR	2011	64	SG	1	terre cuite	1 fgt.	1	5'-6	rempl.	1	MOD
POR	2011	65	SG		fer	clou très oxydé (53mm)	1	1	2		?
POR	2011	66	SG		fer	tige (155mm)	2	7	2		?
POR	2011	67	SG		fer	tige pointue? avec œillet? cassé à une extrémité (91mm)	3	20	3		?
POR	2011	68	SG	2	lithique	galet calcaire cassé avec une face plate?	3	14	rempl.	2	?
POR	2011	69	SG		lithique	éclat de chaille siliceuse, aspect nucléus	3	14	4		?
POR	2011	70	SG	2	lithique	galet vosgien?, aspect percuteur	3	14	rempl.	2	?
POR	2011	71	SG	2	lithique	éclat de chaille gélifracté mais avec enlèvements?	3	14	rempl.	2	?
POR	2011	72	SG		lithique	2 éclats de chaille gélifractés, naturels	3	14	4		?
POR	2011	73	SG	2	lithique	éclat de silex gélifracté, naturel	3	14	rempl.	2	?
POR	2011	74	SG		lithique	éclat de silex, retouché en grattoir? Unguiforme	3	14	4		?
POR	2011	75	SG		scorie	2 fgts. de calotte	3	20	2		?
POR	2011	76	SG		scorie	1 fgt. de calotte	3	20	2		?
POR	2011	77	SG	3	verre	bord de couvercle, verre transparent turquoise, oiseau en relief	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	78	SG	3	verre	3 fgts. de fonds de gobelets à côtes soufflés au moule, verre transparent incolore	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	79	SG	3	verre	bord de carafe (?), verre incolore	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	80	SG	3	verre	bord et panse de gobelets à côte (2 ind), verre transparent incolore	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	81	SG	3	verre	base circulaire, verre transparent incolore	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	82	SG	3	verre	3 fgts. de verre à vitre plat incolore	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	83	SG	3	verre	fond de bouteille vert clair irisé	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	84	SG	3	verre	4 tes de bouteilles en verre vert	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	85	SG	3	verre	2 fgts de fond de bouteille en verre vert	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	86	SG	3	verre	1 fgt. de goulot de bouteille en verre vert	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	87	SG	3	os	3 dents de bœuf	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	88	SG	3	terre cuite	fgt. de tuile avec inscription Weibel.Lyss	3	16	rempl.	3	CON
POR	2011	89	SG	3	terre cuite	5 fgts. de planelle blanche	3	16	rempl.	3	CON
POR	2011	90	SG	3	céramique	10 tes d'assiettes, faïence fine blanche	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	91	SG	3	céramique	bord de bol, faïence fine blanche	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	92	SG	3	céramique	panse de bol, faïence fine blanche, décor vert et rose	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	93	SG	3	céramique	panse de bol, faïence fine blanche, décor vert et rose	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	94	SG	3	céramique	base de bol, faïence fine blanche, filet horizontal vert, (Sarre)guemines	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	95	SG	3	céramique	base forme indét., faïence fine bleue	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	96	SG	3	céramique	bord de cuvette, faïence fine blanche, filets noir et bleu ciel	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	97	SG	3	céramique	bord de bol , faïence fine blanche, décor bleu	3	16	rempl.	3	MOD-CON

Localité	Année	N° cantonal	Lieu-dit	N° terrain	Matière	Description de l'objet	N° tranchée	unité de fouille	N° Couche	N° Structure	Période culturelle
POR	2011	98	SG	3	céramique	bord coupe (?), faïence fine bleu foncé	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	99	SG	3	porcelaine	bord de tasse, porcelaine blanche	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	100	SG	3	céramique	panse, faïence vert-de-mer	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	101	SG	3	céramique	base de forme ouverte, glaçure int/ext, engobe bblanc/sur cru	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	102	SG	3	céramique	bord de couvercle, poterie de Bonfol, gl. ext.	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	103	SG	3	céramique	panse, poterie de Bonfol, décor blanc et vert	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	104	SG	3	céramique	bord pot de chambre, poterie à gl. Jaune sur engobe	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	105	SG	3	céramique	bord et fond d'assiettes calottes (2 ind), non glaçurés	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	106	SG	3	céramique	bord de pot à plantes (?), non glaçuré	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	107	SG	3	céramique	prise de couvercle, poterie de Bonfol, gl. ext.	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	108	SG	3	céramique	encolure, fomre ind., gl. Int/ext. verte/jaune sur engobe	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	109	SG	3	céramique	fond tripode, poterie à gl. Manganèse int./ext	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	110	SG	3	céramique	pot à plantes, gl. ext. verte sur engobe, filet brun	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	111	SG	3	céramique	4 frgts, poterie à glaçure manganèse	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	112	SG	3	céramique	2 frgts, poterie à glaçure jaune sur engobe blanc	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	113	SG	3	céramique	bord glaçuré jaune sur cru à décor brun	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	114	SG	3	céramique	panse, poterie à glaçur transp. jaune sur engobe blanc à décor vert	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	115	SG	3	céramique	poignée de poélon, poterie de Bonfol	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	116	SG	3	céramique	3 fgts. de fonds, poterie de Bonfol	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	117	SG	3	céramique	6 frgts, poterie de Bonfol	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	118	SG	3	céramique	bord de jatte, poterie de Bonfo, décor filet à l'engobe blanc	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	119	SG	3	céramique	bord de jatte à lèvre pendante, poterie de Bonfol à décor jaune	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	120	SG	3	céramique	bord type Heimberg blanc à décor blanc	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	121	SG	3	céramique	bord de jatte à lèvre pendante, poterie de Bonfol à décor jaune	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	122	SG	3	terre cuite	tuyau de pipe en terre blanche	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	123	SG	3	verre	pasne, verre transparent bleu roi	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	124	SG	3	céramique	tes glaçuré crème à décor bleu style Langnau	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	125	SG	3	céramique	bord de pot, grès au sel gris	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	126	SG	3	céramique	bord pot grès gris à décor bleu	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	127	SG	3	céramique	fond épais, grès brun	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	128	SG	3	terre cuite	fgt. de carreau de poêle, glaçure altérée à l'origine verte?	3	16	rempl.	3	MOD
POR	2011	129	SG	3	scorie	fgt. de paroi	3	16	rempl.	3	?
POR	2011	130	SG	3	fer	poignée	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	131	SG	3	fer	élément de poignée	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	132	SG	3	fer	clou	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	133	SG	3	fer	boucle de ceinture	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	134	SG	3	fer	clou	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	135	SG	3	fer	piton	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	136	SG	3	fer	plaque	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	137	SG	3	fer	manche de cuillère	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	138	SG	3	bronze	petite roue dentée	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	139	SG	3	fer	tige épaisse	3	16	rempl.	3	MOD-CON
POR	2011	140	SG		crépis	intérieur du puits	3		rempl.	3	MOD-CON?
POR	2011	141	SG		crépis	intérieur du puits	3		rempl.	3	MOD-CON?

9. PROSPECTION ET TROUVAILLES ISOLEES *(Céline Robert-Charrue Linder et Pierre-Alain Borgeaud)*

9.1 PERMIS DE PROSPECTION AVEC DETECTEUR A METAUX

Les premiers permis de prospection archéologique au moyen d'un détecteur à métaux ont été délivrés en 2010 (cf. rapport 2010 de l'archéologie cantonale jurassienne, chap. 9.1).

Durant l'année 2013, plusieurs permis ont ainsi été prolongés, ou délivrés.

Les demandeurs, tous en possession d'un détecteur à métaux, ont été reçus par l'équipe de l'archéologie cantonale afin de les instruire, avant la remise du permis, de la législation en vigueur et des obligations liées à cet exercice. Une convention établie entre le demandeur et la Section d'archéologie et paléontologie en fixe les responsabilités, devoirs et droits respectifs. Ces permis, d'une durée limitée à une année, sont liés à des périmètres de prospection bien précis, convenus en accord avec la Section d'archéologie et paléontologie.

.

- M. Bruno Jagher, de Bâle, s'est vu délivrer un permis principal valable jusqu'au 31 juillet 2014 ;
- M. Christophe Julmy, de Courgenay, s'est vu délivrer un permis principal valable jusqu'au 31 décembre 2013, suite à de très intéressantes découvertes sur le site de Cornol-St-Gilles (cf. Fiches de prospection) ;
- M. Laurent Noirat, de Porrentruy, s'est vu prolonger d'un an son permis principal, jusqu'au 31 janvier 2014, de même que les permis d'accompagnant de Mme Brigitte Noirat et de M. André Gaudreau, également de Porrentruy. Le permis de Mme Muslima Scheurer a quant à lui été annulé ;
- M. Cristian Compagnino, de Movelier, s'est vu prolonger d'un an son permis principal, jusqu'au mois de septembre 2014, pour des prospections dans le secteur du Haut Plateau ;
- M. James Moret, de Sion, s'est vu délivrer un permis provisoire entre le 1er mai et le 31 octobre 2013 pour des recherches ponctuelles lors de ses vacances dans les Franches-Montagnes;
- M. Arnaud Willemin, de Boécourt, s'est vu délivrer un permis provisoire entre le 18 juin et le 31 décembre 2013.

Ces collaborations se sont pour la plupart révélées fructueuses, et certaines trouvailles d'un intérêt indéniable, notamment pour ce qui concerne la découverte de monnaies. Le rapport de confiance entre le service archéologique et le détecteur est très important, et est appelé à se consolider avec le temps.

9.2 TROUVAILLES ISOLEES ET DETECTION

Plusieurs trouvailles isolées sont venues enrichir les collections archéologiques du canton du Jura durant l'année 2013. Ces trouvailles sont, pour la plupart, le fruit de la collaboration mise en place avec des détenteurs de détecteur à métaux (cf. chap. 9.1). D'autres nous sont parvenues fortuitement et nous ont été signalées par leurs inventeurs, qui les ont remises à la Section d'archéologie. Chaque trouvaille ou groupe d'objets a fait l'objet d'une fiche d'entrée numérotée intitulée «Fiche de prospection archéologique».

9.2.1 COURROUX : monnaie d'Epoque moderne

Rapport archéologique	Intervention n°1/2013		
Commune	Courroux		
Localité	Courroux		
Adresse/lieu-dit	Parcelle n°4198		
Abréviation	CRX-ZZ		
Date de la découverte	Env. 1980		
Coordonnées	593 761/246 979	Altitude	-
Auteur de la prospection	Burri Gérald		
Trouvailles isolées	oui	Trouvaille dét. à métaux	non
Objets découverts	1 monnaie moderne		
Caractéristiques	-		
N° d'inventaire	CRX 980/1 ZZ		
Interprétation archéo.	-	Datation	Epoque moderne
Photos, documentation	oui		
Dépôt	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	-

Cette monnaie a été remise à la Section d'archéologie et paléontologie (Archéologie cantonale) par M. Gérald Burri, pour documentation et identification. Elle a été déclarée à l'ITMS (Inventaire des trouvailles monétaires suisses).

Cf. également document N° Réf. 686/56.1 : pour acquis, signé par Robert Fellner, archéologue cantonal, le 15 février 2013.

Fig. 9.1a et b
Courroux. Monnaie d'Epoque moderne, indéterminée. Diam. max. 2,3cm.
Photo OCC-SAP

9.2.2 ROC DE COURROUX ET GROTTES DE ST-BRAIS : objets divers et silex

Rapport archéologique	Intervention n°2/2013		
Commune	Courroux et Saint-Brais		
Localité	Courroux et Saint-Brais		
Adresse/lieu-dit	Roc de Courroux et grottes de Saint-Brais		
Abréviation	CRX-RC et STB-G1		
Date de la découverte	Années 40-50, voire plus tardivement		
Coordonnées	cf. dossier	Altitude	-
Auteur de la prospection	Jagher Anton		
Trouvailles isolées	non	Trouvaille dét. à métaux	non
Objets découverts	St-Brais : 2 silex taillés, Courroux : céramiques, silex, lithique, bronze		
Caractéristiques	-		
N° d'inventaire	CRX 950/1 à 8 et 10 à 19 RC, STB 950/1 et 2 G1		
Interprétation archéo.	-		
Datation	Bronze final pour ce qui concerne les découvertes provenant du Roc de Courroux, Paléolithique Moyen pour celles provenant des grottes de St-Brais		
Photos, documentation	-		
Dépôt	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	-

Ces objets provenant du Roc de Courroux et des grottes de St-Brais nous ont été apportés par M. Bruno Jagher. Ils ont été collectionnés par M. Anton Jagher, père de Bruno Jagher et collaborateur bénévole de F.-E. Koby. M. Bruno Jagher les a remis à l'archéologie cantonale durant le mois de juin 2013. Les vestiges concernant la faune (ossements d'ours des cavernes, gastéropodes et restes de rhinocéros), qui accompagnaient les objets archéologiques, ont été remis à M. Damien Becker, conservateur du Musée jurassien des sciences naturelles à Porrentruy, pour qu'ils intègrent les collections du Musée (cf. chap. 10.3.2).

9.2.3 ROC DE COURROUX : céramiques

Rapport archéologique	Intervention n°3/2013		
Commune	Courroux		
Localité	Courroux		
Adresse/lieu-dit	Roc de Courroux		
Abréviation	CRX-RC		
Date de la découverte	Années 40-50, voire plus tardivement		
Coordonnées	cf. dossier	Altitude	-
Auteur de la prospection	M. et Mme Rudolf et Lydia Müller		
Trouvailles isolées	non	Trouvaille dét. à métaux	non
Objets découverts	1 sachet de céramiques en vrac		
Caractéristiques	-		
N° d'inventaire	CRX 950/9 RC		
Interprétation archéo.	-	Datation	Bronze final
Photos, documentation	-		
Dépôt	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	-

Ces céramiques ont été remises à l'archéologie cantonale de Bâle campagne par Mme Lydia Müller durant le mois de janvier 2012. L'archéologie bâloise nous a ensuite remis les objets provenant du canton du Jura.

9.2.4 CORNOL-ST-GILLES : monnaies celtiques, romaines et 18e s.

Rapport archéologique	Intervention n°4/2013		
Commune	Cornol		
Localité	Cornol		
Adresse/lieu-dit	St-Gilles (colline de Paplemont)		
Abréviation	COR-SG		
Date de la découverte	Juin 2013		
Coordonnées	cf. dossier	Altitude	-
Auteur de la prospection	M. Christophe Julmy		
Trouvailles isolées	non	Trouvaille dét. à métaux	oui
Objets découverts	21 monnaies celtiques, romaines et 18e s., en bronze et en argent ; une fibule romaine ; une bague moderne		
Caractéristiques	cf. dossier		
N° d'inventaire	COR 013/1 à 23 SG		
Interprétation archéo.	-		
Datation	Age du Fer, Epoque romaine, Epoque moderne		
Photos, documentation	oui		
Dépôt	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	-

Ce lot d'objets exceptionnels a été remis à l'archéologie cantonale par M. Julmy suite à des prospections privées. Ce dernier a contacté l'archéologie cantonale afin de remettre ses découvertes, ainsi que pour se renseigner sur la procédure à suivre pour prospecter légalement dans le canton du Jura. Après l'avoir instruit, un permis de prospection lui a été remis pour une durée d'une année, avec délimitation des zones à prospecter (cf. chap. 9.1). Les monnaies ont été déclarées à l'ITMS (cf. chap. 10.1).

Fig. 9.2a et b
Cornol-St-Gilles. Monnaie celtique. Quart de statère. Dernier tiers du IIe s.-1er tiers du Ier s. av. J.-C. COR 013/4 SG.
Photo B. Migy, OCC-SAP

Fig. 9.3a et b
Cornol-St-Gilles. Potin séquane. 2e-3e tiers Ier s. av. J.-C. COR 013/16 SG.
Photo B. Migy, OCC-SAP

Fig. 9.4a et b
Cornol-St-Gilles. Quinaire séquane en argent. Env. 58-30 av. J.-C. COR 013/19 SG.
Photo B. Migy, OCC-SAP

Fig. 9.5a et b
Cornol-St-Gilles. Potin séquane. Dernier tiers IIe s. av. J.-C. COR 013/17 SG.
Photo B. Migy, OCC-SAP

Fig. 9.6a et b
Cornol-St-Gilles. Potin séquane. Fin IIe s.-1ère moitié Ier s. av. J.-C. COR 013/18 SG.
Photo B. Migy, OCC-SAP

Fig. 9.7a et b
Cornol-St-Gilles. Monnaie romaine en bronze. Empereur Trajan (90-117). COR 013/6 SG.
Photo B. Migy, OCC-SAP

Fig. 9.8a et b
Cornol-St-Gilles. Monnaie Louis XVI (1774-1793). COR 013/1 SG.
Photo B. Migy, OCC-SAP

9.2.5 COURGENAY-CRAS D'AIRMONT : scorie et monnaie

Rapport archéologique	Intervention n°5/2013		
Commune	Courgenay		
Localité	Courgenay		
Adresse/lieu-dit	Cras d'Airmont		
Abréviation	CGN-AI		
Date de la découverte	Printemps 2013		
Coordonnées	cf. dossier	Altitude	-
Auteur de la prospection	M. Christophe Julmy		
Trouvailles isolées	oui	Trouvaille dét. à métaux	oui
Objets découverts	1 scorie de bronze ; 1 monnaie en argent de 1787		
Caractéristiques	-		
N° d'inventaire	CGN 013/2 CA et CGN 013/1 CA		
Interprétation archéo.	-		
Datation	18e s. pour la monnaie		
Photos, documentation	oui		
Dépôt	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	-

Ces deux objets ont été découverts à l'aide d'un détecteur à métaux par M. Christophe Julmy sur la commune de Courgenay (cf. chap. 9.1). Monnaie : 12 Kreuzer de la ville de Bâle (Evêché de Bâle, Joseph Sigismund von Roggenbach), datée de 1787. Cette dernière a été déclarée à l'ITMS.

9.2.6 MOVELIER : objets divers et monnaies

Rapport archéologique	Intervention n°6/2013		
Commune	Movelier		
Localité	Movelier		
Adresse/lieu-dit	Cf. coordonnées		
Abréviation	MOV-ZZ		
Date de la découverte	2013		
Coordonnées	cf. dossier	Altitude	-
Auteur de la prospection	M. Cristian Compagnino		
Trouvailles isolées	oui	Trouvaille dét. à métaux	oui
Objets découverts	6 monnaies ; 11 autres objets : clé, anneaux, boutons, etc		
Caractéristiques	-		
N° d'inventaire	Monnaies : MOV 013/11, 13, 19, 20-22 ZZ ; autres objets : MOV 12, 15, 16-18, 23-28 ZZ		
Interprétation archéo.	-		
Datation	18e-19e s. essentiellement		
Photos, documentation	-		
Dépôt	OCC-SAP, Porrentruy; Médaillier HOH pour les monnaies	Publication	ITMS

Plusieurs objets en métal ont été découverts à l'aide d'un détecteur à métaux par M. Cristian Compagnino sur la commune de Movelier (cf. chap. 9.1).

Les objets retrouvés sont les suivants (coordonnées OCC-SAP) :

- Monnaie 2 Pfennig, 1874 ; MOV 013/11 ZZ
- Monnaie indéterminée; MOV 013/13 ZZ
- Monnaie autrichienne (?); MOV 013/19 ZZ
- Monnaie Luzern 1816 ; MOV 013/20 ZZ
- Monnaie Napoléon III ; MOV 013/21 ZZ
- Monnaie canton de Vaud ; MOV 013/22 ZZ
- Applique (?) en bz ; MOV 013/12 ZZ
- Clé en fer ; MOV 013/15 ZZ
- Anneau en bz ; MOV 013/16 ZZ
- Bouton en bz ; MOV 013/17 ZZ
- Bouton en bz ; MOV 013/18 ZZ
- Manche de couteau ? en bz ; MOV 013/23 ZZ
- Anneau bz ?; MOV 013/24 ZZ
- Fragment d'applique (?) en bz ; MOV 013/25 ZZ
- Bouton en cuivre (?) ; MOV 013/26 ZZ
- Fragment fer massif ; MOV 013/27 ZZ
- Scorie coulée de fer (?) ; MOV 013/28 ZZ

Les monnaies ont été déclarées à l'ITMS.

9.2.7 CORBAN-NIEDER FRINGELI : un couteau

Rapport archéologique	Intervention n°7/2013		
Commune	Corban		
Localité	Corban		
Adresse/lieu-dit	Nieder Fringeli		
Abréviation	COB-ZZ		
Date de la découverte	Années 40-50, voire plus tardivement		
Coordonnées	cf. dossier	Altitude	-
Auteur de la prospection	M. Anton Jagher, Bâle		
Trouvailles isolées	oui	Trouvaille dét. à métaux	non
Objets découverts	Couteau incurvé en bronze, à emmanchement. Pointe cassée		
Caractéristiques	Très bonne conservation		
N° d'inventaire	COB 950/1 ZZ		
Interprétation archéo.	Couteau		
Datation	Age du bronze final (HaB1)		
Photos, documentation	-		
Dépôt	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	-

Ce magnifique objet a été remis par M. Bruno Jagher en 2013 à l'archéologie cantonale jurassienne. Il a été découvert dans les années 40-50 par M. Anton Jagher, son père, alors collaborateur de F.-E. Koby (cf. également chap. 9.2.2).

9.2.8 COURGENAY-CRAS D'AIRMONT : épingle en bronze

Rapport archéologique	Intervention n°8/2013		
Commune	Courgenay		
Localité	Courgenay		
Adresse/lieu-dit	Cras d'Airmont		
Abréviation	CGN-CA		
Date de la découverte	octobre 2013		
Coordonnées	cf. dossier	Altitude	-
Auteur de la prospection	M. Christophe Julmy		
Trouvailles isolées	oui	Trouvaille dét. à métaux	oui
Objets découverts	1 épingle en bronze		
Caractéristiques	Entière ; env. 11 cm		
N° d'inventaire	CGN 013/3 CA		
Interprétation archéo.	Epingle		
Datation	Age du bronze (moyen ?)		
Photos, documentation	-		
Dépôt	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	-

Cette épingle en bronze a été découverte à l'aide d'un détecteur à métaux par M. Christophe Julmy sur la commune de Courgenay (cf. chap. 9.1).

D'aprés sa typologie, il s'agit certainement d'une épingle remontant à l'âge du Bronze moyen.

9.2.9 ASUEL : divers objets

Rapport archéologique	Intervention n°9/2013		
Commune	La Baroche		
Localité	Asuel		
Adresse/lieu-dit	-		
Abréviation	ASU-ZZ		
Date de la découverte	2013		
Coordonnées	cf. dossier	Altitude	-
Auteur de la prospection	M. Arnaud Willemin, Boécourt		
Trouvailles isolées	non	Trouvaille dét. à métaux	oui
Objets découverts	Divers objets		
Caractéristiques	-		
N° d'inventaire	ASU 013/1-11 ZZ		
Interprétation archéo.	-		
Datation	Epoque moderne et Bas Moyen Age		
Photos, documentation	-		
Dépôt	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	-

Plusieurs objets ont été découverts lors de prospection avec un détecteur à métaux par M. Arnaud Willemin sur la commune d'Asuel (cf. chap. 9.1).

Les objets retrouvés sont les suivants (coordonnées OCC-SAP)

- Fragment proximal de faucille en fer, longueur 255mm ; ASU 013/1 ZZ
- Deux tessons et un bord de céramique glaçurée vert olive ; ASU 013/2 ZZ
- Tesson de céramique, bord à pâte fine grise ; ASU 013/3 ZZ
- Tesson de céramique à pâte fine grise ; ASU 013/4 ZZ
- Bord de céramique glaçuré vert olive ; ASU 013/5 ZZ
- Tesson de céramique à pâte orangée, faces fumigées gris foncé ; ASU 013/6 ZZ
- Tesson de céramique à pâte fine grise ; ASU 013/7 ZZ
- Anse de céramique à pâte fine grise ; ASU 013/8 ZZ
- Fond de céramique à pâte fine grise ; ASU 013/9 ZZ
- Tesson de céramique glaçuré vert ; ASU 013/10 ZZ
- Tesson de céramique glaçuré brun ; ASU 013/11 ZZ

9.2.10 CHEVENEZ-GRAND-BOIS : divers objets

Rapport archéologique	Intervention n°10/2013		
Commune	Haute-Ajoie		
Localité	Chevenez		
Adresse/lieu-dit	Grand-Bois		
Abréviation	CHE-GB		
Date de la découverte	22 juin 2013		
Coordonnées	cf. dossier	Altitude	-
Auteur de la prospection	M. Laurent Noirat, Porrentruy		
Trouvailles isolées	non	Trouvaille dét. à métaux	oui
Objets découverts	Divers objets		
Caractéristiques	-		
N° d'inventaire	CHE 013/1 à 13 GB		
Interprétation archéo.	-		
Datation	Epoque médiévale à moderne		
Photos, documentation	-		
Dépôt	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	-

Fig. 9.9
Chevenez-Grand-Bois. Applique décorative en bronze. Epoque médiévale ou moderne. CHE 013/3 GB.
Photo P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Plusieurs objets ont été découverts lors de prospection avec un détecteur à métaux par M. Laurent Noirat et son équipe sur la commune de Chevenez (cf. chap. 9.1).

- Tesson de petit gobelet en grès gris moderne (fond) ; CHE 013/1 GB
- Trois fers à bœuf complets dont un avec 1 clou ; CHE 013/2 GB
- Applique décorative en bronze médiévale ou moderne (67x11mm) ; CHE 013/3 GB
- Fragment de gros œillet en bronze (ø 49mm) ; CHE 013/4 GB
- Petite clochette en bronze (ø 28mm) battant en fer séparé ; CHE 013/5 GB
- Deux fragments bombés de bord de cloche ? en bronze ou inox ?; CHE 013/6 GB
- Petite boucle de courroie en fer avec ardillon ; CHE 013/7 GB
- Trois balles rondes +ou- écrasées en plomb (ø 12 à 14mm) ; CHE 013/8 GB
- Bouton en bronze (ø 22mm) ; CHE 013/9 GB
- Boucle (anneau) circulaire en fer (ø 55mm) ; CHE 013/10 GB
- Boucle (anneau) circulaire en bronze (ø 46mm) ; CHE 013/11 GB
- Couvercle ovale de boîte d'allumettes en bronze (41x20mm) ; CHE 013/12 GB
- Broche décorative en bronze (45x21mm) ; CHE 013/13 GB

Fig. 9.10
Chevenez-Grand-Bois. Broche décorative en bronze. CHE 013/13 GB.
Photo P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

9.2.11 PORRENTRUY-SUR ROCHE DE MARS : divers objets

Rapport archéologique	Intervention n°11/2013		
Commune	Porrentruy		
Localité	Porrentruy		
Adresse/lieu-dit	Sur Roche de Mars		
Abréviation	POR-RM		
Date de la découverte	mars et septembre 2013		
Coordonnées	cf. dossier	Altitude	-
Auteur de la prospection	M. Laurent Noirat, Porrentruy		
Trouvailles isolées	non	Trouvaille dét. à métaux	oui
Objets découverts	Mélange hétéroclite d'objets attestant d'une fréquentation assez importante des lieux		
Caractéristiques	-		
N° d'inventaire	POR 013/1-52 RM		
Interprétation archéo.	-		
Datation	Epoque moderne à contemporaine, éventuellement médiévale concernant certains objets		
Photos, documentation	-		
Dépôt	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	-

Plusieurs objets ont été découverts lors de prospection avec un détecteur à métaux par M. Laurent Noirat et son équipe sur la commune de Porrentruy (cf. chap. 9.1).

- Cadenas moderne en fer (bien altéré) ; POR 013/1 RM
- Fragment de tôle d'étain (61x9mm) à décor de stries verticales et horizontales ; POR 013/2 RM
- Fragment d'applique en bronze (22x12mm) percée d'un petit trou ; POR 013/3 RM
- Médaille religieuse en cuivre avec Ste-Vierge (21x16mm) ; POR 013/4 RM
- Deux fragments de couvercles (modernes) en fonte ; POR 013/5 RM
- Soie de couteau, ou de ciseau ? en fer ; POR 013/6 RM
- Fragment de tige arquée en fer recouvert de tôle argentée décorée (fermoir de porte-monnaie moderne ?) ; POR 013/7 RM
- Interrupteur électrique en cuivre sur bakélite (début XXe siècle ?) ; POR 013/8 RM
- Petite pioche à deux dents (moderne) en fer ; POR 013/9 RM
- Extrémité de lime demi-lune en fer ; POR 013/10 RM
- Fragment proximal d'élément de décoration creux en bronze (comparable à FON 016/1 ZZ) ; POR 013/11 RM
- Fer à cheval complet ; POR 013/12 RM
- Rondelle ou œillet en bronze ou cuivre (ancien ?) avec deux « cannelures » concentriques (épaisseur 1,5mm, ø 45mm, trou central ø 17mm) ; POR 013/13 RM
- Fragment d'objet recourbé en fer épais (58x20x8mm) ; POR 013/14 RM
- Fragment de cuillère à soupe en étain (?) ; POR 013/15 RM
- Trois fragments de tôle de bronze ou étain (?) ; POR 013/16 RM
- Plaque de serrure d'armoire bronze (forme écu suisse XIXe siècle) ; POR 013/17 RM
- Fragment de couvercle de boîte d'allumettes ovale en bronze ; POR 013/18 RM
- Objet en tôle de bronze avec œillet de suspension (41x38mm) ; POR 013/19 RM
- Couvercle ou fond (de montre ?) en tôle de bronze circulaire (ø 41mm) percé de deux trous ; POR 013/20 RM
- Fragment de tôle de bronze pliée décorée de stries ; POR 013/21 RM
- Plaquette (passe-courroies) en tôle de bronze (47x16mm) ; POR 013/22 RM
- Culot de cartouche à broche en cuivre (ø 17mm) ; POR 013/23 RM
- Fragment de plaquette moulée (zinc ?) morceau de jouet ? (19x9mm) ; POR 013/24 RM

- Deux éclats de tôle d'étain ?; POR 013/25 RM
- Deux anneaux (bagues ?) en bronze (ø 18 et 23mm) ; POR 013/26 RM
- Deux fragments de tôle de bronze POR 013/27 RM
- Fragment déformé de tôle de bronze décoré d'ondulations percées de trous (couvercle de pipe ?) ; POR 013/28 RM
- Bouton en bronze décoré d'une grenade (ø 23mm) et fragment de bouton en étain (ø 22mm) ; POR 013/29 RM
- Fragment d'objet décoratif en étain, cuillère ? (47x29mm) ; POR 013/30 RM
- Roue à six rayons en étain ? jouet ? (ø 26mm) ; POR 013/31 RM
- Tige vaguement hexagonale en fer (64x15mm) ; POR 013/32 RM
- 16 clous divers en fer forgé ; POR 013/33 RM
- Anneau ouvert (éventuellement bracelet) en fer (ø 82mm) ; POR 013/34 RM
- Outil d'enclume en fer (110x30mm) ; POR 013/35 RM
- Elément décoratif de portail ? en fonte ? (128x56mm) ; POR 013/36 RM
- Tesson de céramique (bord) glaçuré brun, intérieur et noir extérieur ; POR 013/37 RM
- Fragment de petite boucle de ceinture en bronze ; POR 013/38 RM
- Boucle de ceinture rectangulaire en bronze (39x25mm) ; POR 013/39 RM
- Boucle de ceinture rectangulaire en fer (50x31mm) ; POR 013/40 RM
- Ferrure décorative de serrure en fer (142x50mm) ; POR 013/41 RM
- Fragment de couvercle de casserole en fonte ; POR 013/42 RM
- Trois clous divers en fer forgé ; POR 013/43 RM
- Anneau de renfort circulaire en fer (ø 58mm) ; POR 013/44 RM
- Deux anneaux en bronze (ø 28 et 24mm) ; POR 013/45 RM
- Fragment de décor en fonte ? (comparable à 47 et 48) ; POR 013/46 RM
- Fragment de décor en fonte ? (comparable à 46 et 48) ; POR 013/47 RM
- Fragment de décor en fonte ? (comparable à 46 et 47) ; POR 013/48 RM
- Boule (ø 12mm) munie d'une tige en plomb ; POR 013/49 RM
- Objet décoratif en plomb (taille-crayon ?) ; POR 013/50 RM
- Bouchon ? décoratif (coq) en bronze (48x29mm) ; POR 013/51 RM
- Couvercle de pipe avec fermoir en bronze ou cuivre (ø 27mm) ; POR 013/52 RM

9.2.12 PORRENTRUY-CHATEAU : divers objets

Rapport archéologique	Intervention n°12/2013		
Commune	Porrentruy		
Localité	Porrentruy		
Adresse/lieu-dit	Château		
Abréviation	POR-CH		
Date de la découverte	2013		
Coordonnées	cf. dossier	Altitude	-
Auteur de la prospection	M. Laurent Noirat, Porrentruy		
Trouvailles isolées	non	Trouvaille dét. à métaux	oui
Objets découverts	Mélange hétéroclite d'objets dont certains sont peut-être liés au château		
Caractéristiques	-		
N° d'inventaire	POR 013/1-23 CH		
Interprétation archéo.	-		
Datation	Epoque médiévale à contemporaine ?		
Photos, documentation	-		
Dépôt	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	-

Fig. 9.11
Porrentruy-Château. Plaque circulaire à bord lobé en tôle de bronze, portant un décor incisé. POR 013/6 CH.
Photo P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Fig. 9.12
Porrentruy-Château. Embout décoré en tôle d'argent. POR 013/7 CH.
Photo P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Plusieurs objets ont été découverts lors d'une prospection avec un détecteur à métaux par M. Laurent Noirat et son équipe sur la commune de Porrentruy (cf. chap. 9.1).

- Charnière décorative de porte ; POR 013/1 CH
- Clé en fer ; POR 013/2 CH
- Fragment de bord de plat ? en bronze ; POR 013/3 CH
- Fer à cheval moderne complet ; POR 013/4 CH
- Morceau écrasé de tube en plomb (57x40mm) ; POR 013/5 CH
- Plaque circulaire à bord lobé en tôle de bronze doré, décor incisé ; POR 013/6 CH
- Embout décoré en tôle d'argent ; POR 013/7 CH
- Coin en fer ; POR 013/8 CH
- Fer à bœuf ; POR 013/9 CH
- Coin en fer (65x30mm) ; POR 013/10 CH
- Deux agglomérats de coulée d'étain ; POR 013/11 CH
- Elément décoratif (à quatre lobes) en tôle de bronze (75x18mm) ; POR 013/12 CH
- Balle écrasée de mousquet en plomb ; POR 013/13 CH
- Fragment de bronze moulé indéterminé ; POR 013/14 CH
- Anneau en bronze (ø 29mm) ; POR 013/15 CH
- Tige en fer section losange, écrasée aux extrémités (232x13x20mm) ; POR 013/16 CH
- Masse en bronze percée d'un trou et de deux rainures (23x13mm) ; POR 013/17 CH
- Garniture de poignée de porte ? ovoïde en bronze (48x32x20mm) ; POR 013/18 CH
- Serpette en fer (155mm) ; POR 013/19 CH
- Disque en bronze (ø 47mm épaisseur 2,2mm) ; POR 013/20 CH
- Petite boucle de ceinture arrondie en bronze ; POR 013/21 CH
- Petite boucle de ceinture rectangulaire en bronze ; POR 013/22 CH
- Cornière décorative en tôle de bronze ou cuivre (40x18mm) ; POR 013/23 CH

9.2.13 CHEVENEZ-AU BREUILLE : divers objets

Rapport archéologique	Intervention n°13/2013		
Commune	Haute-Ajoie		
Localité	Chevenez		
Adresse/lieu-dit	Au Breuille		
Abréviation	CHE-BR		
Date de la découverte	avril 2013		
Coordonnées	cf. dossier	Altitude	-
Auteur de la prospection	M. Laurent Noirat, Porrentruy		
Trouvailles isolées	non	Trouvaille dét. à métaux	oui
Objets découverts	Objets divers		
Caractéristiques	Prospection réalisée en périmètre archéologique, en lien avec la fouille de CHE-BR		
N° d'inventaire	CHE 013/2408-2415 BR		
Interprétation archéo.	-		
Datation	Epoque protohistorique à contemporaine		
Photos, documentation	-		
Dépôt	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	-

Plusieurs objets ont été découverts lors d'une prospection avec un détecteur à métaux par M. Laurent Noirat et son équipe sur la commune de Chevenez (cf. chap. 9.1).

- Cinq objets divers en plomb ; CHE 013/2408 BR
- Dé à coudre en cuivre, un bouton en cuivre (ø 15mm), un anneau en bronze (ø 24mm), un disque (cassé en deux) en tôle de bronze (ø 25mm), une boucle de ceinture rectangulaire en bronze (27x19mm) ; CHE 013/2409 BR
- Quatre clous divers en fer forgé ; CHE 013/2410 BR
- Boucle de ceinture rectangulaire en fer avec ardillon (60x50mm) ; CHE 013/2411 BR
- Fer à bœuf ; CHE 013/2412 BR
- Tesson de céramique glaçuré blanc et brun ; CHE 013/2413 BR
- Tesson de céramique à pâte grise et aux faces orangées ; CHE 013/2414 BR
- Tesson de céramique à pâte grise, face externe orangée décorée de trois grosses cannelures verticales faites aux doigts ; CHE 013/2415 BR

9.2.14 BEURNEVESIN-LES CRATS : objet en bronze

Rapport archéologique	Intervention n°14/2013		
Commune	Beurnevésin		
Localité	Beurnevésin		
Adresse/lieu-dit	Les Crâts		
Abréviation	BEU-LC		
Date de la découverte	juillet 2013		
Coordonnées	cf. dossier	Altitude	-
Auteur de la prospection	M. Christophe Julmy, Delémont		
Trouvailles isolées	oui	Trouvaille dét. à métaux	oui
Objets découverts	Petit « panier » en bronze (32 x 19mm)		
Caractéristiques	-		
N° d'inventaire	BEU 013/1 LC		
Interprétation archéo.	Etude à effectuer		
Datation	Idem : âge du Bronze ?		
Photos, documentation	-		
Dépôt	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	-

9.2.15 PLEIGNE : médaille et monnaie

Rapport archéologique	Intervention n°15/2013		
Commune	Pleigne		
Localité	Pleigne		
Adresse/lieu-dit	-		
Abréviation	PLG-ZZ		
Date de la découverte	2013		
Coordonnées	cf. dossier	Altitude	-
Auteur de la prospection	M. Christian Compagnino		
Trouvailles isolées	non	Trouvaille dét. à métaux	oui
Objets découverts	une médaille religieuse en bronze (diam. 20-22mm + suspension) et une monnaie en bronze Napoléon III de 1867 (diam. 25mm)		
Caractéristiques	-		
N° d'inventaire	PLG 013/1-2 Z		
Interprétation archéo.	-		
Datation	Epoque moderne		
Photos, documentation	-		
Dépôt	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	-

9.2.16 MOVELIER : divers objets

Rapport archéologique	Intervention n°16/2013		
Commune	Movelier		
Localité	Movelier		
Adresse/lieu-dit	-		
Abréviation	MOV-ZZ		
Date de la découverte	2013		
Coordonnées	cf. dossier	Altitude	-
Auteur de la prospection	M. Christian Compagnino		
Trouvailles isolées	non	Trouvaille dét. à métaux	oui
Objets découverts	Divers objets		
Caractéristiques	-		
N° d'inventaire	MOV 013/1-2 et 4-10 ZZ		
Interprétation archéo.	-		
Datation	Moyen Age à Epoque moderne ?		
Photos, documentation	-		
Dépôt	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	-

Fig. 9.13
Movelier. Crucifix en bronze, Christ en cuivre ? Dimensions 55 x 36mm. MOV 013/1 ZZ.
Photo P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Ces objets ont été découverts lors d'une prospection avec un détecteur à métaux par M. Christian Compagnino sur la commune de Movelier (cf. chap. 9.1). Parmi eux, deux étonnants crucifix en pendentif de taille inhabituelle.

Fig. 9.14
Movelier. Crucifix en bronze ou en cuivre. Dimensions 66 x 44mm. MOV 013/6 ZZ.
Photo P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

9.2.17 PORRENTRUY-LA PERCHE : divers objets

Rapport archéologique	Intervention n°17/2013		
Commune	Porrentruy		
Localité	Porrentruy		
Adresse/lieu-dit	La Perche		
Abréviation	POR-PE		
Date de la découverte	2013		
Coordonnées	cf. dossier	Altitude	-
Auteur de la prospection	M. Arnaud Willemin, Bassecourt		
Trouvailles isolées	non	Trouvaille dét. à métaux	oui
Objets découverts	Divers objets		
Caractéristiques	-		
N° d'inventaire	POR 013/1-3 PE		
Interprétation archéo.	-		
Datation	Epoque moderne		
Photos, documentation	-		
Dépôt	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	-

Ces objets ont été découverts lors d'une prospection avec un détecteur à métaux par M. Arnaud Willemin sur la commune de Porrentruy (cf. chap. 9.1).

- Dé à coudre en cuivre ; POR 013/1 PE
- Molette de réglage (lampe à pétrole ?) ; POR 013/2 PE
- Fragment de disque ajouré en bronze, diamètre 70mm, décoré d'une cannelure ; POR 013/3 PE

9.2.18 MONTMELON-LES HAUTES PLANCHES : boucle en bronze

Fig. 9.15
Montmelon. Boucle en bronze. Datation indéterminée. MMV 013/1 HP.
Photo P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Rapport archéologique	Intervention n°18/2013		
Commune	Clos du Doubs		
Localité	Montmelon		
Adresse/lieu-dit	Les Hautes Planches		
Abréviation	MML-HP		
Date de la découverte	juillet 2013		
Coordonnées	cf. dossier	Altitude	-
Auteur de la prospection	M. Christophe Julmy		
Trouvailles isolées	oui	Trouvaille dét. à métaux	oui
Objets découverts	Boucle en bronze coulé ajouré (cire perdue) portant un ardillon bricolé en fil de fer torsadé		
Caractéristiques	-		
N° d'inventaire	MML 013/1 HP		
Interprétation archéo.	-		
Datation	à déterminer		
Photos, documentation	-		
Dépôt	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	-

Cet objet a été découvert lors d'une prospection avec un détecteur à métaux par M. Christophe Julmy sur la commune de Montmelon (cf. chap. 9.1).

9.2.19 DELEMONT : divers gros objets

Rapport archéologique	Intervention n°19/2013		
Commune	Delémont		
Localité	Delémont		
Adresse/lieu-dit	-		
Abréviation	DEL-ZZ		
Date de la découverte	2013		
Coordonnées	cf. dossier	Altitude	-
Auteur de la prospection	M. Aubry, Delémont		
Trouvailles isolées	non	Trouvaille dét. à métaux	non
Objets découverts	Fer porte-gond (porte de grange ?), 180 x 30mm ; Talon de lance à douille en fer, 167 x 21mm) ; Lame à bardeaux en fer (427 x 65mm)		
Caractéristiques	-		
N° d'inventaire	DEL 013/1-3 ZZ		
Interprétation archéo.	-		
Datation	Epoque moderne		
Photos, documentation	-		
Dépôt	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	-

9.2.20 SAINT-BRAIS : divers objets

Rapport archéologique	Intervention n°20/2013		
Commune	Saint-Brais		
Localité	Saint-Brais		
Adresse/lieu-dit	-		
Abréviation	STB-ZZ		
Date de la découverte	2013		
Coordonnées	cf. dossier	Altitude	-
Auteur de la prospection	M. Arnaud Willemin, Boécourt		
Trouvailles isolées	non	Trouvaille dét. à métaux	oui
Objets découverts	cf. liste ci-dessous		
Caractéristiques	-		
N° d'inventaire	STB 013/1-18 ZZ		
Interprétation archéo.	-		
Datation	Epoque moderne et Bas Moyen Age		
Photos, documentation	-		
Dépôt	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	-

- Trois clous forgés en fer ; STB 013/1 ZZ
- Fragment de faucille en fer ; STB 013/2 ZZ
- Fer plat plié (195x47mm) ; STB 013/3 ZZ
- Plaquette en fer (85x17mm) avec 3 rivets ; STB 013/4 ZZ
- Tesson de cul de bouteille en verre vert clair ; STB 013/5 ZZ
- Tesson et fragment de fond de céramique glaçurée verte ; STB 013/6 ZZ
- Deux tessons de céramique (panse et bord) à pâte grise, faces fumigées ; STB 013/7 ZZ
- Tesson de céramique (bord) à pâte grise, faces fumigées ; STB 013/8 ZZ
- Tesson de céramique (anse) à pâte fine grise, décor pincé ; STB 013/9 ZZ
- Tesson de céramique (poignée de caquelon) à pâte beige orange ; STB 013/10 ZZ
- Trois fragments de carreau de poêle glaçurés vert ; STB 013/11 ZZ
- Deux fragments de céramique (pot de poêle) glaçurés vert ; STB 013/12 ZZ
- Tesson de céramique (bord) glaçuré brun olive ; STB 013/13 ZZ
- Tesson de céramique (bord) à pâte fine grise ; STB 013/14 ZZ
- Tesson de céramique à pâte fine grise ; STB 013/15 ZZ
- Tesson de céramique (pied) de marmite tripode glaçuré brun ; STB 013/16 ZZ
- Tesson de céramique (bord) à pâte grossièrement sableuse orangée ; STB 013/17 ZZ
- Dent de faune ? (prémolaire?) ; STB 013/18 ZZ

9.2.21 MOVELIER : divers objets

Rapport archéologique	Intervention n°21/2013		
Commune	Movelier		
Localité	Movelier		
Adresse/lieu-dit	-		
Abréviation	MOV-ZZ		
Date de la découverte	2013		
Coordonnées	cf. dossier	Altitude	-
Auteur de la prospection	M. Christian Compagnino, Movelier		
Trouvailles isolées	non	Trouvaille dét. à métaux	oui
Objets découverts	cf. liste ci-dessous		
Caractéristiques	-		
N° d'inventaire	MOV 013/29 ZZ		
Interprétation archéo.	-		
Datation	Moyen Age, Epoques moderne et contemporaine		
Photos, documentation	-		
Dépôt	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	-

Ces objets ont été découverts lors d'une prospection avec un détecteur à métaux par M. Christian Compagnino sur la commune de Movelier (cf. chap. 9.1).

- Bouton décoré en étain avec boucle d'attache (ø 18mm) ; MOV 013/29 ZZ
- Sorte de « cloche » en aluminium avec un pas de vis interne en fer ; MOV 013/30 ZZ
- Broche en tôle de cuivre repoussé (35x30mm) ; MOV 013/31 ZZ
- Fragment de décor de feuillage en bronze moulé (36x11mm) ; MOV 013/32 ZZ
- Bijou en argent ajouré (19x14mm) ; MOV 013/33 ZZ
- Objet en bronze ? coulé, anthropomorphe, crucifix ? (22x17mm) ; MOV 013/34 ZZ
- Manche de petite cuillère ? en aluminium ? (53x13mm) ; MOV 013/35 ZZ
- Fragment de cuillère en aluminium ?; MOV 013/36 ZZ
- Rivet ? en tôle de cuivre (31x26mm) ; MOV 013/37 ZZ
- Bouton en argent ? en forme de bouclier, traces de rouille (ø 16mm) ; MOV 013/38 ZZ
- Bouton décoré (garde impériale ?) en tôle de bronze (ø 25mm) ; MOV 013/39 ZZ
- Passe-courroie ? décoratif en tôle de bronze (ø 32-35mm) ; MOV 013/40 ZZ
- Monnaie en bronze (incomplète) 1 Kreuzer, date absente (ø 17mm) ; MOV 013/41 ZZ
- Bouton en étain décoré (ø 19mm) ; MOV 013/42 ZZ
- Bouton militaire en cuivre et fer ? (ø 21mm) ; MOV 013/43 ZZ
- Pendentif religieux, saint suaire ? en argent ? (23x14mm) ; MOV 013/44 ZZ
- Bague en cuivre à chaton décoré ; MOV 013/45 ZZ
- Bouton en bronze avec boucle d'attache (ø 14mm) ; MOV 013/46 ZZ
- Objet en bronze coulé anthropomorphe, vierge à l'enfant (29x10mm) ; MOV 013/47 ZZ
- Pièce fermoir ? en bronze moulé avec reste d'axe en fer (22x18mm) ; MOV 013/48 ZZ
- Plomb percé, perle ? (ø 15mm) ; MOV 013/49 ZZ
- Bouton décoré en cuivre, avec œillet d'attache (ø 10mm) ; MOV 013/50 ZZ
- Boucle de ceinture ou de soulier ? en bronze (50x45mm) ; MOV 013/51 ZZ
- Boucle de ceinture ou de soulier ? en bronze (56x53mm) ; MOV 013/52 ZZ
- Monnaie en bronze illisible (ø 18mm) ; MOV 013/53 ZZ
- Boulet sphérique en fer (ø 49mm) ; MOV 013/54 ZZ
- Monnaie en bronze 2 Pfennig de 1860 ? (ø 20mm); MOV 013/55 ZZ
- Monnaie en bronze (pliée) illisible (ø 25mm) ; MOV 013/56 ZZ
- Bague en cuivre, anneau et chaton d'une pièce, émail absent ; MOV 013/57 ZZ
- Monnaie en billon 1 ? Batz, date illisible, Vaud (ø 22mm) ; MOV 013/58 ZZ

- Monnaie en bronze Nap. III 10 centimes, date illisible (ø 30mm) ; MOV 013/59 ZZ
- Monnaie en argent ? 1 sol de 1684 (ø 17mm) ; MOV 013/60 ZZ
- Monnaie en billon 1 sol de 1684 (ø 19-21mm) ; MOV 013/61 ZZ
- Monnaie en bronze 1 ? de 1804? (ø 13mm) ; MOV 013/62 ZZ
- Médaille en bronze (ø 24mm, suspension partielle, total 29mm) ; MOV 013/63 ZZ
- Monnaie en billon 1 Batz de 1824, Berne (ø 25mm) ; MOV 013/64 ZZ
- Monnaie en billon 1 Batzen de 1809, Thurgovie (ø 24mm) ; MOV 013/65 ZZ

9.2.22 CORNOL-SAINT-GILLES : bague

Rapport archéologique	Intervention n°22/2013		
Commune	Cornol		
Localité	Cornol		
Adresse/lieu-dit	Saint-Gilles (colline de Paplemont)		
Abréviation	COR-SG		
Date de la découverte	juin 2013		
Coordonnées	cf. dossier	Altitude	-
Auteur de la prospection	M. Christophe Julmy, Delémont		
Trouvailles isolées	non	Trouvaille dét. à métaux	oui
Objets découverts	Bague (anneau) en aluminium, diam. 20mm		
Caractéristiques	-		
N° d'inventaire	COR 013/23 SG		
Interprétation archéo.	-		
Datation	Epoque moderne		
Photos, documentation	-		
Dépôt	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	-

Cet objet a été découvert lors d'une prospection avec un détecteur à métaux par M. Christophe Julmy sur la commune de Cornol (cf. chap. 9.1), en même temps qu'un lot de monnaies (cf. chap. 9.2.4).

9.2.23 BOECOURT : crampon de fer à cheval

Rapport archéologique	Intervention n°23/2013		
Commune	Boécourt		
Localité	Boécourt		
Adresse/lieu-dit	-		
Abréviation	BOE-ZZ		
Date de la découverte	2013		
Coordonnées	-	Altitude	-
Auteur de la prospection	M. Arnaud Willemin, Boécourt		
Trouvailles isolées	oui	Trouvaille dét. à métaux	oui
Objets découverts	Crampon de fer à cheval en fer		
Caractéristiques	Tête pyramidale carrée (24x11mm)		
N° d'inventaire	BOE 013/1 ZZ		
Interprétation archéo.	-		
Datation	Epoque contemporaine		
Photos, documentation	-		
Dépôt	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	-

Cet objet a été découvert lors d'une prospection avec un détecteur à métaux par M. Arnaud Willemin sur la commune de Boécourt (cf. chap. 9.1).

10. GESTION DES COLLECTIONS *(Céline Robert-Charrue Linder)*

Pour ce qui concerne les bases de cette thématique, le lecteur est prié de se référer au rapport annuel 2010 de l'archéologie cantonale jurassienne (chap. 10, p. 115-117)

Comme c'est le cas depuis 2010, la gestion de l'archivage des objets et des documents relevant de l'archéologie cantonale a été assumée par Lucette Stalder, responsable de l'archivage.

10.1 MEDAILLIER (ITMS)

22 monnaies ont été portées à l'inventaire du médaillier cantonal et déclarées à l'inventaire des trouvailles monétaires suisses (ITMS) pour ce qui concerne l'année 2013, soit :

- 21 monnaies celtiques, romaines et 18e s. en bronze et en argent, découvertes à Cornol-Saint-Gilles (COR 013/1-21 SG, cf. chap. 9.2.4) ;
- 1 monnaie moderne retrouvée à Courroux (CRX 013/1 ZZ, cf. chap. 9.2.1).

10.2 PRETS D'OBJETS AUX PARTICULIERS

Aucun objet n'a été prêté durant l'année 2013 à des particuliers.

10.3 PRETS OU DONATIONS D'OBJETS AUX MUSEES OU AUTRES INSTITUTIONS

10.3.1 Archives de la famille Gerster

Les archives de la famille Gerster, auparavant conservées par l'archéologie cantonale, ont été léguées en juin 2013 aux Archives cantonales jurassiennes, qui seront plus en mesure de les pérenniser.

10.3.2 Don de M. Jagher, transmis au MJSN

L'archéologie cantonale a reçu, en date du 10 juin 2013, un don de la part de M. Bruno Jagher, Gundelingerstrasse 406, 4053 Bâle. Les objets ont été collectionnés par M. Anton Jagher, père de Bruno Jagher et collaborateur bénévole de F.-E. Koby. Les objets issus du Mont Oliviot et de Saint-Brais ont été récupérés lors des fouilles de F.-E. Koby, avec l'accord de ce dernier. Les découvertes faites à Vermes ont été réalisées par M. Anton Jagher seul.

La plupart des objets concernent la paléontologie et ont été transmis au Musée jurassien des Sciences naturelles de Porrentruy (MJSN), sous le numéro d'inventaire 2013.003.

Il s'agit de :

- Mont Oliviot / Ours des cavernes (Ursus spelaeus) / collection de F.-E. Koby / Archive 4 du MJSN :
  - 1 crâne avec une hémi-mandibule gauche incomplète (Mt Oliviot / 12.VI.38) ;
- Saint-Brais / Ours des cavernes (Ursus spelaeus) / collection de F.-E. Koby / Archive 4 du MJSH :
  - 2 hémi-mandibules droites ; la plus grande porte les dents m2-3 (sans inscription) ; la plus petite porte les dents C et m3 (St.B.I / 31.12.45) ;
  - 1 boîte en carton avec de petites canines (normalement marquées St. B I / date complète ou seulement l'année) ;
  - 1 boîte en plastique avec des canines et des incisives (normalement marquées St. B I / date complète ou seulement l'année) ;

  - 3 boîtes en plastique avec des molaires et des prémolaires (normalement marquées St. B I / date complète ou seulement l'année) ;
  - 1 grande boîte en plastique avec de grosses dents, principalement des canines et quelques molaires (normalement marquées St. B I / date complète ou seulement l'année) ;
  - 1 boîte en plastique avec 9 phalanges de tailles diverses (3x St. B I ; 1x St. B Ia ; 3x St. B I / date complète ; 2x U. Spel. / St. B I / 18.3.45) ;
  - 1 vertèbre dorsale (sans inscription) ;
  - 1 vertèbre cervicale (sans inscription) ;
  - 1 ulna droit (St. B. I / 11.II.47) ;
  - 1 tibia droit (St. B. I / IX 46).
- Vermes, Miocène moyen / gastéropodes lacustres et restes de rhinocéros (Brachypotherium brachypus) :
  - 1 boîte en plastique avec 33 nodules de tailles diverses, dont 7 ont été sciés et présentent un escargot trochospiralé comme nucléus ;
  - 1 boîte en plastique avec quelques restes dentaires dont une molaire inférieure et une P2 droite de Brachypotherium brachypus.

Les objets concernant l'archéologie ont été inventoriés dans les collections de l'archéologie cantonale (cf. chap. 9.2.2).

10.4 LABORATOIRE DE CONSERVATION-RESTAURATION

Martine Rochat et son équipe de conservation-restauration, dont les locaux sont situés principalement au Voirnet, à Delémont, ont continué de prendre en charge, tout au long de l'année, les objets issus des fouilles archéologiques A16 et cantonales, afin de les nettoyer, traiter et stabiliser en vue de leur conservation sur le long terme.
Chaque objet traité fait l'objet d'un rapport de travail de conservation-restauration.

Le laboratoire a en outre élaboré un document à l'intention des équipes de fouilles, intitulé : « Prélèvement et conditionnement sur le chantier des objets en fer ». (cf. Annexe 10.1).

Section d'archéologie et paléontologie OCC/SAP
Laboratoire de conservation-restauration, juin 2013

Prélèvement et conditionnement sur le chantier des objets en fer

L'état de conservation des objets en fer est relativement stable dans le sol mais l'équilibre est rompu lors de la mise au jour des objets : les processus de dégradation se produisent très vite.

Objet en fer + oxygène + eau + chlorures ⇨corrosion active ⇨ destruction de l'objet

Intervention sur la fouille

- **Aucun** nettoyage ni brossage sur la fouille
- quand l'objet est **fragile**: le prélever en motte ou avec du papier japon + Mowilith
- quand l'objet est **manipulable**: le prélever tel quel puis le mettre dans les **Minigrips® perforés** avec mousse PE (polyéthylène).

Conserver les objets à l'ombre et au sec

Le soir: placer tous les objets en fer dans **la boîte hermétique** contenant les sachets de gèle de silice + une bandelette indicateur d'humidité relative

Amener le plus rapidement possible les objets au laboratoire

Eviter

- de sécher un objet en fer au soleil
- d'humidifier un objet en fer déjà sec
- d'ouvrir trop souvent la boîte hermétique (variation climatique = altération des objets et perte d'efficacité du gel de silice)
- de trop manipuler les objets (risque de casse et d'altération)
- de mettre un objet en fer en contact avec d'autres métaux (bronze par exemple, cela active la dégradation de l'objet)

Le matériel est fourni par le laboratoire de conservation-restauration

Gel de silice = absorbeur d'humidité
Bandelette indicateur d'humidité relative permet le contrôle du taux d'humidité (bleu= sec/ rose= humide)
Minigrips® perforés favorisent la circulation d'air pour sécher l'objet

Si vous avez des questions n'hésitez pas à nous contacter au: 032 420 79 82

11. MISE EN VALEUR *(Céline Robert-Charrue Linder)*

En 2013, l'archéologie cantonale jurassienne a contribué à plusieurs projets de mise en valeur. Une fois de plus, elle a bénéficié dans cette tâche du soutien primordial des musées et autres associations bénévoles actifs sur le territoire cantonal. Qu'ils en soient ici sincèrement remerciés.

11.1 INAUGURATION DE L'EXPOSITION ARCHEO A16 DANS QUATRE MUSEES JURASSIEN

Fruit de la collaboration entre quatre musées du canton – le Musée jurassien d'art et d'histoire, le Musée de l'Hôtel-Dieu, le Musée jurassien des sciences naturelles, le Centre Nature Les Cerlatez – et la Section d'archéologie et paléontologie de l'Office de la culture, l'exposition ARCHEO A16 a présenté pour la première fois au public les trouvailles archéologiques faites dans le sous-sol jurassien lors des 25 années de fouilles menées sur le tracé autoroutier de la Transjurane.

Durant ces 25 années de recherche, subventionnées à 95% par la Confédération, ce ne sont pas moins de 44 sites, dont seuls trois étaient connus auparavant, qui ont été fouillés entre l'Ajoie et la vallée de Delémont. 644'318 objets y ont été découverts, impliquant 513 archéologues, techniciens de fouilles et autres spécialistes.

Fig. 11.1
Affiche de l'exposition ARCHEO A16.
Conception et réalisation B. Meyer-Cesta et K. Borer

Parmi ces centaines de milliers d'objets sortis de terre, les plus représentatifs ont été choisis et regroupés par matière, et par musée. Ainsi, les objets en métal ont été présentés au Musée jurassien d'art et d'histoire à Delémont, les objets en terre, essentiellement composés de céramiques, au Musée de l'Hôtel-Dieu à Porrentruy, ceux en pierre au Musée jurassien des sciences naturelles à Porrentruy, et ceux en os et autres matières organiques au Centre Nature des Cerlatez.

Trois des expositions – au Musée jurassien d'art et d'histoire, au Musée de l'Hôtel-Dieu et au Centre Nature Les Cerlatez – ont ouvert leurs portes le samedi 4 mai 2013. Celle présentée au Musée jurassien des sciences naturelles a quant à elle débuté le vendredi 12 juillet 2013.

Un site internet a été créé pour l'occasion, consultable à l'adresse www.archeoa16.ch, ainsi qu'une plaquette d'exposition intitulée ARCHEO A16.

Fig. 11.2
Vernissage de l'exposition ARCHEO A16 « Fer » au Musée jurassien d'art et d'histoire de Delémont, en présence du Ministre M. Philippe Receveur et de Robert Fellner, archéologue cantonal.
Photo C. Robert-Charrue Linder, OCC-SAP

Durée des expositions :

- Exposition METAUX : Musée jurassien d'art et d'histoire, Delémont (4 mai 2013 au 4 août 2013)
- Exposition TERRE : Musée de l'Hôtel-Dieu, Porrentruy (4 mai 2013 au 1er septembre 2013)
- Exposition OS : Centre Nature Les Cerlatez (4 mai 2013 au 2 novembre 2014)
- Exposition PIERRE : Musée jurassien des sciences naturelles, Porrentruy (12 juillet 2013 au 31 mars 2014)

Fig. 11.3 (à gauche)
Exposition ARCHEO A16, « METAUX », au Musée jurassien d'art et d'histoire, à Delémont.
Photo B. Migy, OCC-SA

Fig. 11.4 (à droite)
Exposition ARCHEO A16, « Terre », au Musée de l'Hôtel-Dieu à Porrentruy, en présence de Robert Michel, commissaire de l'exposition.
Photo C. Robert-Charrue Linder, OCC-SAP

Fig. 11.5 (à gauche)
Exposition ARCHEO A16, « Os », au Centre nature Les Cerlatez, à Saignelégier.
Photo B. Migy, OCC-SAP

Fig. 11.6 (à droite)
Exposition ARCHEO A16, « Pierre », au Musée jurassien des sciences naturelles, à Porrentruy.
Photo B. Migy, OCC-SAP

Commissariat d'exposition : Robert Michel
Scénographie et concept graphique : Barbara Meyer-Cesta et Kathrin Borer

11.2 COLLABORATION AVEC LE MUSEE JURASSIEN D'ART ET D'HISTOIRE - DELEMONT

Dans le cadre de l'exposition ARCHEO A16 (cf. Chap. 11.1), le MJAH a organisé plusieurs conférences et visites commentées :

- 26 mai : conférence de Robert Michel, archéologue, « Une visite virtuelle dans le passé ! ». La conférence a porté sur une reconstitution virtuelle de la villa gallo-romaine de Vicques
- 9 juin : conférence de Martine Rochat, conservatrice-restauratrice, « Dans le laboratoire de la conservatrice-restauratrice »
- 19 juin : conférence de Ludwig Eschenlohr, archéologue, « Sur les traces des artisans du fer jurassiens »

Le MJAH a également réalisé, en collaboration avec la Section d'archéologie, une plaquette didactique d'une quarantaine de pages, intitulée « 300 ans d'archéologie dans le Jura ».

11.3 COLLABORATION AVEC LE MUSEE JURASSIEN DES SCIENCES NATURELLES - PORRENTRUY

Dans le cadre de l'exposition ARCHEO A16 (cf. Chap. 11.1), le MJSN a organisé plusieurs conférences et visites commentées.

- 17 octobre : conférence de Robert Fellner, « Pierres de foudre et flèches de sorcières. Interprétation et réutilisation d'outils préhistoriques avant les archéologues »
- 13 mars : conférence de Damien Becker et Robert Fellner, « Il y a plus de 30'000 ans. L'homme de Néandertal et la faune glaciaire dans le Jura »

11.4 COLLABORATION AVEC LE MUSEE DE L'HOTEL-DIEU - PORRENTRUY

Dans le cadre de l'exposition ARCHEO A16 (cf. Chap. 11.1), le musée de l'Hôtel-Dieu a organisé le 29 août une conférence intitulée « La Verrerie de Rebeuvelier. Redécouverte d'un passé préindustriel», par Emmanuelle Evéquoz et Ursule Babey.

11.5 PORTES OUVERTES A COURTETELLE-SAINT-MAURICE

Des premières portes ouvertes ont été organisées sur le chantier de Courtételle-Saint-Maurice. Ces dernières se sont déroulées les 27 et 28 septembre.

11.6 VITRINES ARCHEOLOGIQUES A PORRENTRUY-DINOTEC

Dans le cadre de l'inauguration de la Dinotec par Paléojura/Jurassica, le 20 août (module virtuel en lien avec les traces de dinosaures mises en valeur à l'emplacement du CEJEF), plusieurs vitrines contenant des objets archéologiques représentatifs de différentes époques retrouvés sur territoire jurassien ont été présentées au grand public. L'exposition a duré jusqu'à Noël.

11.7 COLLABORATION AVEC LE CERCLE D'ARCHEOLOGIE DE LA SOCIETE JURASSIENNE D'EMULATION

Le comité du Cercle d'archéologie a organisé, en date du 25 octobre, sa conférence d'automne sur le thème des « Premiers résultats de la fouille de la nécropole mérovingienne de Courroux-Place des Mouleurs », par Olivier Heubi, responsable du chantier. La conférence a eu lieu à la salle communale d'Asuel.

Comme convenu suite au vif succès rencontré par la série d'été parue durant l'été 2012 dans le Quotidien jurrassien, série intitulée « Sur les traces des archéologues » (cf. Rapport annuel 2012, chap. 10.7), un ouvrage réunissant les articles est paru aux éditions D+P SA, à Delémont, sous le titre « Sur les traces des archéologues. 33 sites remarquables du Jura et du Jura bernois » (cf. chap. 11.11).

11.8 VITRINE / SITE INTERNET

La Section d'archéologie possède son propre site internet, relié à celui du Canton, sous l'adresse www.jura.ch/sap. Son contenu est régulièrement remis à jour.

Par ailleurs, les arcades situées sous le bâtiment de l'Hôtel des Halles, à Porrentruy, abritent plusieurs vitrines, dont une est réservée à la diffusion des nouveautés archéologiques.

11.9 COMMUNIQUES OFFICIELS / ARTICLES DE PRESSE / REPORTAGES TV/RADIO

L'actualité de l'archéologie cantonale a engendré la diffusion de deux communiqué de presse, l'un à propos de l'exposition ARCHEO A16 (chap. 11.1), l'autre pour les journées portes ouvertes à Courtételle-Saint-Maurice (chap. 11.5).

Plusieurs reportages TV/Radio ont été réalisés à ces occasions.

La presse régionale a par ailleurs fait paraître les quelques articles suivants (liste non exhaustive) :

- Quotidien jurassien du 30 mars : « Courtételle. Un chantier réveille une nécropole » ;
- Quotidien jurassien du 18 mai : « Tag Heuer à Chevenez. Des archéologues arrangeants et réactifs » ;
- Quotidien jurassien du 23 mai : « Delémont : Le Musée honore l'archéologie le long du parcours de l'A16 » ;
- Quotidien jurassien du 14 août : « Lajoux. Des romains à l'industrialisation » ;
- Quotidien jurassien du 17 août : « Bassecourt. Une histoire millénaire tout en discrétion » ;
- Quotidien jurassien du 23 août : « Thermoréseau à Porrentruy. Un ancien cimetière mis au jour » ;
- Quotidien jurassien du 24 août : « Expositions archéologiques. Une première cherchant un peu son public » ;
- Quotidien jurassien du 13 septembre : « Fin des fouilles à la zone industrielle de Chevenez » ;
- Quotidien jurassien du 17 septembre : « Porrentruy. L' « Amour éternel » découvert aux abords de l'église Saint-Germain » ;
- Quotidien jurassien du 19 septembre : « La verrerie cristallise une riche histoire » ;
- L'Impartial du 25 septembre : « Canton du Jura. Sépultures mises à jour lors de fouilles » ;
- Quotidien jurassien du 26 septembre : « Courtételle. A la découverte du site archéologique de la basilique Saint-Maurice » ;
- Quotidien jurassien du 8 octobre : « Les fouilles de Courroux discutées à la Société jurassienne d'Emulation ».

11.10 CONTACTS EXTERIEURS

Tout au long de l'année, l'archéologie cantonale jurassienne a été représentée lors des différents colloques spécialisés, groupes de recherche ou commissions (comité suisse des archéologues cantonaux (CSAC), comité Archéologie suisse (AS), Horizons 2015, conseil de fondation du Musée jurassien d'art et d'histoire de Delémont, comité du Cercle d'archéologie de la Société jurassienne d'Emulation, etc.).

11.11 BIBLIOGRAPHIE ARCHEOLOGIQUE JURASSIENNE 2013

OUVRAGES DE VULGARISATION

Divers auteurs
2013 ARCHEO A16. Plaquette d'exposition. Office de la culture et Société jurassienne d'Emulation, 122 p.

Cercle d'archéologie de la Société jurassienne d'Emulation
2013 Sur les traces des archéologues. 33 sites remarquables du Jura et du Jura bernois. Editions D+P SA, Delémont, 72 p.

Divers auteurs (Section d'archéologie et paléontologie de l'Office de la culture, canton du Jura)
2013 300 ans d'archéologie dans le Jura. Musée jurassien d'art et d'histoire de Delémont, 39 p.

Gaume Raymonde et Houriet Josette
2013 Histoire du Jura et du Jura bernois. Des dinosaures au Moyen Age. Département de la Formation, de la Culture et des Sports de la République et Canton du Jura et Direction de l'instruction publique du Canton du Berne, 97 p.

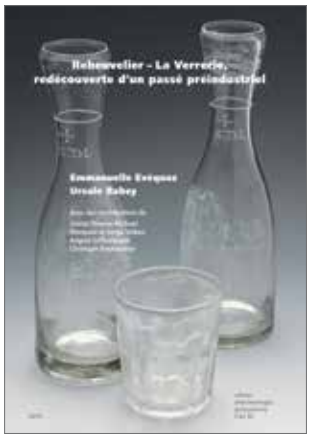
MONOGRAPHIES

Bélet-Gonda Cécile, Mazimann Jean-Pierre, Richard Annick et Schifferdecker François (dir.)
2013 Deuxièmes Journées Archéologiques Frontalières de l'Arc Jurassien. Le peuplement de l'Arc Jurassien de la Préhistoire au Moyen Age. CAJ 21, 588 p.

Frei Paroz Laurence et Piuz Loubier Valérie
2013 Delémont – En La Pran (Jura, Suisse) 3. Vestiges domestiques du Bronze final. CAJ 24, 240 p.

Evéquoz Emmanuelle et Babey Ursule
2013 Rebeuvelier – La Verrerie. Redécouverte d'un passé préindustriel. CAJ 35, 368 p.

Cercle d'études historiques de la Société jurassienne d'Emulation (Clément Crevoisier, dir.)
2012 Atlas historique du Jura. Société jurassienne d'Emulation, Porrentruy, 244 p.



ARTICLES ET ANNONCES

Borgeaud Pierre-Alain
2013 Chevenez JU, Au Breuille. Annuaire Archéologie Suisse 2013, p. 184-185.

Heubi Olivier
2013 Courroux JU, Rue de la Soie. Annuaire Archéologie Suisse 96, p. 197.

Heubi Olivier
2013 Courroux JU, Place des Mouleurs. Annuaire Archéologie Suisse 96, p. 222-224.

Demarez Jean-Daniel, Gaume Iann et Guélat Michel
2013 Nouvelles données sur les occupations de l'âge du Bronze, de la Tène et de l'Epoque romaine à Boécourt JU-Les Montoyes. Annuaire Archéologie Suisse 96, 2013, p. 59-92.

Fellner Robert
2013 Intrasite Spatial Analysis of the Early Medieval Hamlet of Develier-Courtételle, Switzerland. Medieval Archeology 57, p. 183-197.

Putelat Olivier
2013 Archéologie des dépôts animaux et mortalité extraordinaire du cheptel bovin au premier Moyen Age. Plaidoyer pour une redynamisation et une mise en perspective de la recherche. In : Auxiette G. et Meniel P. éd. – Les dépôts d'ossements d'animaux en France, de la fouille à l'interprétation. Actes de la table ronde de Bibracte, 15-17 octobre 2012. Centre Européen d'Archéologie de Glux-en-Glenne. Montagnac : Mergoil, p. 249-274.

2013 Inventaire des trouvailles monétaires suisses. Canton du Jura. Bulletin ITMS 20, p. 42-43.

Travaux de mise en pages : Bertrand Conus et Yves Maître
Relecture et corrections : Céline Robert-Charrue Linder et Pierre Alain Borgeaud

Code de citation préconisé :
2018 *Archéologie cantonale. Rapport 2013.* Section d'archéologie et paléontologie, République et canton du Jura, 314 p.

OCC-SAP, Porrentruy, le 8 mars 2018

DÉPARTEMENT DE LA FORMATION, DE LA CULTURE ET DES SPORTS
OFFICE DE LA CULTURE
SECTION D'ARCHÉOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE
ARCHÉOLOGIE CANTONALE

Hôtel des Halles
9, Rue Pierre-Péquignat
Case postale 64
CH-2900 Porrentruy 2
tél. +41 32 420 84 51
www.jura.ch/sap