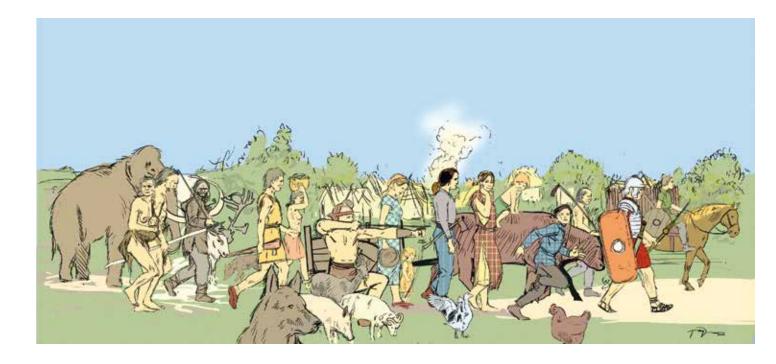
ARCHÉOLOGIE CANTONALE RAPPORT 2012



VOLUME 1

1.	INTRODUCTION (Robert Fellner) 5–8
2.	SUIVI DE TERRAIN (Céline Robert-Charrue Linder) 9–10
2.1	PRELIMINAIRES AUX TRAVAUX DE TERRAIN
2.1.1	Préavis
2.1.2	Journal officiel
2.1.3	Carte archéologique informatisée
3.	SUIVI DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION ET/OU DE VIABILISATION
3.1	ALLE – PRE DOMONT (Pierre-Alain Borgeaud)
3.2	CORNOL – LE BREUIL (Pierre-Alain Borgeaud)
3.3	DELEMONT – PLACE DE L'EGLISE (Pierre-Alain Borgeaud)
3.4	DELEMONT – LA COMMUNANCE (Pierre-Alain Borgeaud)
3.5	GLOVELIER – AU BREUIL (Pierre-Alain Borgeaud)
3.6	PORRENTRUY – PLACE DE LA GARE : TRANCHÉE (Pierre-Alain Borgeaud)
3.7	PORRENTRUY – ROUTE D'ALLE (Pierre-Alain Borgeaud)
3.8	ROCOURT – RIERE LE VERGER (Pierre-Alain Borgeaud)
3.9	VERMES – PATURAGE DU DROIT (Pierre-Alain Borgeaud)
3.10	COURGENAY – LA TUILERIE (Pierre-Alain Borgeaud)
3.11	PORRENTRUY – PLACE DE LA GARE : FOSSE (Céline Robert-Charrue Linder)
3.12	VICQUES – PARCELLES 99 ET 1009 (Céline Robert-Charrue Linder)
3.12	BEURNEVESIN – EGLISE SAINT-JACQUES : SÉPULTURE, MURS (Céline Robert-Charrue Linder)
3.14	BOECOURT – LES CERNEUX (Céline Robert-Charrue Linder)
3.14	PORRENTRUY – RUE DU JURA: PUITS (Lucette Stalder)
3.16	PORRENTRUY – RUE DE L'EGLISE: TOMBES (Céline Robert-Charrue Linder)
3.10	PORRENTRUY – ROLE DE L'EGLISE. TOMBES (Celline Robert-Charrue Linder) PORRENTRUY – ROUTE DE FONTENAIS: CANALISATION (Céline Robert-Charrue Linder)
4.	SONDAGES CANTONAUX
+ . 4.1	
5.	VICQUES – ROUTE DE COURROUX (Pierre-Alain Borgeaud) COURROUX – PLACE DES MOULEURS (Olivier Heubi et al.)
ی. 5.1	INTRODUCTION (Olivier Heubi)
5.1.1	Remerciements
5.1.2	
5.1.2	Situation géographique de l'intervention 2012 Equipe de fouille
5.1.5	BREF HISTORIQUE DU SITE ET DES VESTIGES MIS AU JOUR SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL DE COURROUX (Olivier Heubi)
5.2.1	Courroux – Bellerive: voie romaine
5.2.1	
5.2.2	Courroux – Eglise et Derrière la Forge: nécropole gallo-romaine SUIVI GEOLOGIQUE DES FOUILLES ARCHEOLOGIQUES DE COURROUX-PLACE DES MOULEURS (Michel Guélat, janvier 2013)
5.4	SONDAGES DIAGNOSTICS 2011 (Olivier Heubi)
5.5 5.5.1	PHASAGE DE L'INTERVENTION ET METHODOLOGIE DE TERRAIN (Olivier Heubi) Stratégie générale et emprise de l'intervention archéologique
5.5.2	Emprise de l'intervention: les zones 1 à 5
5.6	METHODOLOGIE DE TERRAIN (Olivier Heubi)
5.6.1	Décapage mécanisé
5.6.2	Détecteur à métaux Fouille manuelle et documentation des structures
5.6.3	
5.6.4	Visites de chantier et portes ouvertes
5.7	LES VESTIGES D'EPOQUE GALLO-ROMAINE (Olivier Heubi)
5.7.1	Les caves
5.7.2	Les puits
5.8	LES VESTIGES DU HAUT MOYEN AGE (Olivier Heubi)
5.8.1	La reference on force
5.8.2	La cabane en fosse
5.9	LES VESTIGES D'EPOQUE MODERNE (Olivier Heubi)
5.9.1	Le four à chaux (Bâtiment 1)

5.9.2	Vestiges de l'ancienne ferme des 19°-20° s.	
5.9.3	Le mur 5 (M5)	
5.9.4	Le mur 6 (M6)	
5.9.5	La structure 30	
5.9.6	La structure 50	
5.10	PERSPECTIVES DE RECHERCHES (Olivier Heubi)	
	BIBLIOGRAPHIE	
6.	COURROUX – RUE DE LA SOIE (Olivier Heubi)	
7.	ETUDES EN COURS ET PROJETS DE RECHERCHE (Céline Robert-Charrue Linder)	137–140
7.1	CORNOL – LION D'OR	
7.2	LAJOUX – ENVERS DES COMBES	
7.3	COURFAIVRE – LA FAVERGE	
7.4	GLOVELIER – BONABÉ	
8.	PROSPECTION ET TROUVAILLES ISOLEES (Céline Robert-Charrue Linder)	141–158
8.1	PERMIS DE PROSPECTION AVEC DETECTEUR A METAUX	
8.2	TROUVAILLES ISOLEES ET DETECTION	
8.2.1	MOVELIER – TRAVERS DERRIERE LES CLOS : objets divers	
8.2.2	PORRENTRUY – SUR ROCHE DE MARS : monnaies, objets divers	
8.2.3	CORNOL – MONT TERRI : quinaire en argent	
8.2.4	ASUEL – LA BAROCHE: copie monnaie Justinien Ier (?)	
8.2.5	PORRENTRUY – WALDEGG: monnaies, objets divers	
8.2.6	SAINT-BRAIS – CHAMP MARTIN: ferrier; ancien village de Planey? (Ludwig Eschenlohr)	
8.2.7	MOVELIER (1): objets divers en métal	
8.2.8	MOVELIER (2): objets divers en métal	
8.2.9	COURGENAY – LES CONDEMENNES : divers objets en métal	
8.2.10	COURTETELLE – COURTEMELON : divers objets en métal	
8.2.11	SAINT-URSANNE : monnaie, bouton et reliquaire	
8.2.12	COURROUX – ROC DE COURROUX : poinçon et pointe de flèche de l'âge du Bronze ?	
8.2.13	COURGENAY – LA MALCOTE ET EN VOIRE : épingle et disque en bronze	
8.2.15	CORNOL – LA MALCOTE : broche en argent	
8.2.16	CLOS-DU-DOUBS – OCOURT : carreau d'arbalète et pesons piriformes	
8.2.17	LUGNEZ – SUR LA CHAPELLE : monnaie romaine	
8.2.18	PLEIGNE: poignard en silex	
8.2.19	PORRENTRUY: divers objets	
9.	GESTION DES COLLECTIONS (Céline Robert-Charrue Linder)	159–160
9.1	MEDAILLIER (ITMS)	
9.2	PRETS D'OBJETS AUX PARTICULIERS	
9.3	PRETS OU DONATIONS D'OBJETS AUX MUSEES OU AUTRES INSTITUTIONS	
9.4	LABORATOIRE DE CONSERVATION-RESTAURATION	
10.	MISE EN VALEUR (Céline Robert-Charrue Linder)	161–206
10.1	ATELIERS PEDAGOGIQUES «HISTOIRE DE LA TERRE – HISTOIRES DES HOMMES»	
10.2	PROJET MIFAC-METAL	
10.3	PREMIERES JOURNEES ARCHEOLOGIQUES TRANSFRONTALIERES DE LA VALLEE DU RHIN SUPERIEUR	
10.4	MISE EN LIGNE DE LA CHRONOLOGIE JURASSIENNE	
10.5	RESUMES ARCHEOLOGIE SUISSE MIS EN LIGNE	
10.6	PORTES OUVERTES A COURROUX – PLACE DES MOULEURS	
10.7	COLLABORATION AVEC LE CERCLE D'ARCHEOLOGIE DE LA SOCIETE JURASSIENNE D'EMULATION	
10.8	VITRINE / SITE INTERNET	
10.9	COMMUNIQUES OFFICIELS / ARTICLES DE PRESSE	
10.10	BIBLIOGRAPHIE ARCHEOLOGIQUE JURASSIENNE 2012	
	MONOGRAPHIES, ARTICLES ET ANNONCES	
10.11	CONTACTS EXTERIEURS	

1. INTRODUCTION (Robert Fellner)

Chère lectrice, cher lecteur,

Vous êtes en train de consulter le troisième 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 2012.

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 17 opérations de suivis de chantiers effectuées durant l'année écoulée (chap. 3). Suit la brève description d'une série de sondages diagnostiques réalisée à Vicques, à la route de Courroux, qui est restée sans résultats probants (chap. 4).

Ces données concernant des interventions très restreintes sont suivies d'un véritable rapport, relatant les résultats préliminaires de la fouille extensive de Courroux-Place des Mouleurs (chap. 5). Cette intervention, réalisée sur une surface dépassant les 5000 m² et localisée au centre du village de Courroux, n'a pas seulement révélé des vestiges gallo-romains liés à l'établissement signalé au 19e siècle déjà, mais surtout une nécropole mérovingienne dont la présence était insoupçonnée avant la réalisation de sondages préliminaires en 2011 (cf. Rapport annuel 2011, chap. 4). Ce site fort intéressant représente la plus grande nécropole du Haut Moyen Age étudiée sur le territoire jurassien depuis la fouille de l'église Saint-Pierre à Saint-Ursanne, entre 1964-1973, et les découvertes, au 19e s., des sites très partiellement documentés de Bassecourt-Saint Hubert et Bonfol-Cras Chalet. Les modes d'inhumation pratiqués à Courroux se distinguent d'ailleurs très nettement de ceux observés à Saint-Ursanne, fait qui s'explique certainement par la différence marquée entre ces deux populations, rurale d'un côté et monastique de l'autre.

Une fouille de petite envergure réalisée à proximité, à Courroux-Rue de la Soie, fait ensuite l'objet d'une description sommaire (chap. 6).

Les premiers résultats de l'autre fouille de sauvetage d'importance lancée en 2012, sur le site de Chevenez-Au Breuille II, et terminée en 2013, figureront de ce fait dans le rapport annuel 2013.

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 repérés durant les années précédentes ont fait l'objet de l'une ou l'autre étude subventionnées par l'archéologie cantonale (chap. 7). En premier lieu est à mentionner la faïencerie de Cornol, qui constitue le sujet d'une thèse de doctorat en cours. Les travaux sur le bas-fourneau de Lajoux, réalisés par le groupe du fer de la Société jurassienne d'émulation, ont fait l'objet d'une petite publication. Les recherches dans la Grotte de Glovelier-Bonabé ont quant à elles continué 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. 8).

La gestion des collections en possession de l'archéologie cantonale continue évidemment d'être une des principales préoccupations de notre petite équipe, et tous les moyens sont mis en œuvre afin de mener cette mission au mieux (chap. 9).

Les efforts investis dans la mise en valeur du patrimoine archéologique jurassien restent relativement modestes, mais variés : participation à des ateliers pédagogiques, échanges avec la HE-ARC à Neuchâtel, collaboration avec le Cercle d'archéologie pour la préparation d'une série d'articles de presse, 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 Courroux. 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 aux études des travaux archéologiques liés à la construction de l'A16, et de cinq articles parus dans divers périodiques et actes (chap. 9).

Organisation

Le personnel «fixe» travaillant pour l'archéologie cantonale (hors A16) a connu une augmentation importante à partir du mois de mars 2012. Ainsi, la petite équipe composé de trois personnes à temps partiel, soit l'archéologue cantonal (Robert Fellner, 40%), l'archéologue cantonale adjointe (Céline Robert-Charrue Linder, 50%) et le responsable des ressources humaines et des finances (Alain Merçay, 10%), a été rejoint par le nouveau responsable du suivi de terrain (Pierre-Alain Borgeaud, 80%), portant les effectifs fixes à 1,8 EPT. La dotation en personnel fixe est certes toujours modeste, mais connaît ainsi une augmentation de 80% par rapport à l'année 2011! Les travaux de terrain et d'inventaire, ainsi que la réalisation des plans et des relevés, ont en général été confiés à des collaborateurs engagés sur des contrats de durée déterminée ou encore employés par les recherches A16, et détachés pour l'occasion par l'archéologie cantonale.

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 Monsieur Alain Merçay, responsable des ressources humaines et des finances de la Section d'archéologie et paléontologie (ci-après SAP), Madame Renata Bisol, secrétaire de l'Office de la culture, ainsi que Catherine Rebetez et Sandra Girardin-Rossé, secrétaires SAP. 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 et des archives cantonales, pour ne citer qu'eux.

De nombreux collaborateurs ont participé aux activités de l'archéologie cantonale. En premier lieu, un grand merci à Pierre-Alain Borgeaud, responsable du suivi de terrain et responsable de chantier, et Olivier Heubi, responsable de chantier. Merci également aux collaborateurs spécialisés internes à la SAP détachés de leurs activités habituelles liées

aux découvertes faites sur le tracé de l'autoroute A16 pour des travaux cantonaux, mais également aux archéologues, techniciens ou mandataires externes. Sans eux, l'archéologie cantonale ne pourrait tout simplement pas remplir sa mission de sauvetage du patrimoine enfoui. Sont en particulier vivement remerciés pour leur engagement: Bertrand Conus; Vincent Friedli; Michel Guélat; Yves Maître; Karine Marchand; Grégoire Migy; Martine Rochat; Lucette Stalder.

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 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, 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.

Enfin, que toute personne ayant soutenu l'archéologie cantonale en 2012 soit ici sincèrement remerciée!

2. SUIVI DE TERRAIN (Céline Robert-Charrue Linder)

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 2.1).

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

En 2012, deux importantes fouilles extensives ont été réalisées ou initiées : il s'agit de la fouille de la nécropole du Haut Moyen Age de Courroux-Place des Mouleurs (chap. 5), et de celle qui a débuté au mois de mai à Chevenez-Au Breuille, sur l'emprise de l'entreprise TAG Heuer. Cette dernière ayant perduré au-delà de 2012, le rapport de fouille exhaustif sera retranscrit dans le rapport annuel 2013 de l'archéologie cantonale. Une troisième fouille a fait suite, à Courroux-Rue de la Soie, aux sondages opérés en 2011 déjà (cf. chap. 4.2 du Rapport annuel 2011 de l'archéologie cantonale jurassienne et chap. 6 du présent rapport). Le rapport de fouille exhaustif n'a pu être réalisé, faute de temps.

17 suivis de construction ont été effectués en 2012, chacun ayant fait l'objet d'un rapport d'intervention (chap. 3), tandis qu'une opération de sondages diagnostiques a été mise sur pied à Vicques (chap. 4).

La diminution perceptible du suivi des opérations de construction par rapport à l'année 2011 (37 interventions en 2011, 18 en 2012) n'est que le reflet des forces à disposition de l'archéologie cantonale : en effet, les effectifs en place se sont déployés sur les grandes fouilles de Courroux-Place des Mouleurs et Chevenez-Au Breuille, au détriment du suivi des chantiers de construction.

Comme l'année passée, l'archéologie cantonale a pu bénéficier du savoir technique et scientifique des collaborateurs engagés dans le cadre des travaux A16, ponctuellement détachés au profit de l'archéologie cantonale, que ce soit pour la réalisation des photographies, des dessins, de l'organisation du matériel, de l'archivage ou encore des travaux de conservation-restauration.

2.1 PRELIMINAIRES AUX TRAVAUX DE TERRAIN

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.

2.1.2 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.

2.1.3 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 ALLE – PRE DOMONT (Pierre-Alain Borgeaud)

Rapport archéologique	Intervention n°1/2012		
Commune	Alle		
Localité	Alle		
Adresse/lieu-dit	Pré Domont, parcelle n° 58	364	
Abréviation	-		
Surveillance/fouille	21 et 27 mars, 2 avril		
Coordonnées	575 640/252 400 Altitude 440 m		
Travaux concernés	Terrassement du magasin Landi		
Entrepreneur des travaux	Entreprise Marti SA	Contact	-
Documents à disposition	-		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud		
Structure, type	-	Autre	-
Mobilier, époque	-		
Prélèvement	-		
Interprétation archéo.	-	Datation	-
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud		
Dépôt mobilier, objet	-	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention: il s'agit de la surveillance des travaux de terrassement du nouveau centre Landi sur la parcelle 5864.

Cette surveillance a été fortement écourtée et délaissée suite à la découverte majeure du site de Chevenez-Au Breuille, et seules trois visites ont été effectuées à Alle-Pré Domont.

Les travaux de terrassement ont débuté le 20 mars. La première visite du chantier s'est déroulée le lendemain, le 21. La terre végétale est déjà enlevée sur une grande surface d'environ 100 m x 60 m et sur une profondeur de 40 cm. Toute la moitié méridionale est déjà remblayée. En effet, au fur et à mesure du décapage de la terre végétale, du tissu géosynthétique est déroulé et une ronde de camions amène des déblais plus ou moins caillouteux qui sont étalés au trax et immédiatement compactés (fig. 3.1).



Fig. 3.1 Alle-Pré Domont. Vue des travaux de terrassement. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Un des machinistes présents explique que toute la surface sera traitée ainsi sans descendre plus profondément, mis à part au niveau des canalisations et des fondations des futurs bâtiments. La partie non encore remblayée et en cours de creusement montre 30 cm de terre végétale puis des sédiments peu argileux brun jaune sans cailloux, correspondant à la couche 2 dont le dépôt est considéré comme moderne. Le terrassement n'est pas assez profond pour recouper d'éventuels niveaux intéressants.

Dans la zone en cours de terrassement au nord, la stratigraphie (fig. 3.2) montre 30 cm de terre végétale (le niveau herbeux montre le sommet du terrain naturel sur lequel sont stockés des tas de déblais), puis 25 cm de couche 2 brun jaune, sans aucun caillou, puis des loess jaune brun assez peu argileux et très peu caillouteux, probablement colluviés. Le creusement s'arrête vers 80 cm de profondeur, où des petites pierres plus nombreuses de dépôt de pente commencent à apparaître.



Fig. 3.2 Alle-Pré Domont. Vue de la coupe du terrain au nord-ouest. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Localement et plus au sud, à environ 30 m de la route cantonale, on observe vers 80 cm de profondeur des sédiments alluviaux sableux, parfois charbonneux. Aucun objet archéologique n'a été observé dans aucune de ces couches.

La visite du 2 avril n'a rien apporté de plus. L'intégralité de la parcelle a été creusée jusque vers 80 cm de profondeur et presque toute la surface est déjà remblayée de matériaux caillouteux. La surveillance du creusement des différentes tranchées de canalisations et de fondations n'a pas été effectuée à cause de la découverte de Chevenez déjà évoquée plus haut.

Documentation composée de notes de terrain sur papier quadrillé A4.

3.2 CORNOL – LE BREUIL (Pierre-Alain Borgeaud)

Rapport archéologique	Intervention n° 2/2012
Commune	Cornol
Localité	Cornol
Adresse/lieu-dit	Le Breuil, parcelle n° 5000
Abréviation	-

Surveillance/fouille	21 février		
Coordonnées	578 870/250 780	Altitude	505 m
Travaux concernés	Terrassement d'une maiso	n familiale	
Entrepreneur des travaux	M. Fassano, Cornol	Contact	M. Cramatte, entreprise CHC terrassement-constr.
Documents à disposition	Plan de situation avec l'implantation du bâtiment, plan du projet de parcellisation		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud, Sophie Faivre		
Structure, type	-	Autre	_
Mobilier, époque	-		
Prélèvement	-		
Interprétation archéo.	-	Datation	-
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud		
Dépôt mobilier, objet	-	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention: contrôle du terrassement de la parcelle 5000 (fig. 3.3).



Fig. 3.3 Cornol-Le Breuil. Vue du terrassement mécanique. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Lors de notre visite du 21 février, la terre végétale est enlevée sur une surface d'environ 25 m x 20 m. Une tranchée de canalisation (déjà en bonne partie rebouchée) permet d'observer la stratigraphie locale. Sous 20 cm de terre végétale, on observe 40 cm de couche 2 constituée de silts assez peu argileux brun jaunâtre foncé. Ce niveau sans pierres contient de rares paillettes de charbon de bois. Aucun mobilier n'y est trouvé. La couche 2 repose, avec une limite abrupte, sur des pierres et graviers calcaires arrondis hétérométriques (diamètre de 1 à 15 cm), pris dans une matrice de sédiments argileux peu sableux de couleur jaune brun à rouille et correspondant semble-t-il au sol naturel stérile.

Une prospection des tas de déblais de la terre végétale permet d'observer de rares fragments de tuiles et petits tessons de céramique à pâte claire non glaçurée, indéterminés.

Documentation composée de notes de terrain sur papier quadrillé A4.

Remarques diverses, perspectives: le potentiel archéologique local semble faible. Néanmoins, une surveillance rapide des travaux futurs dans les parcelles alentours peut quand même être envisagée.

3.3 DELEMONT – PLACE DE L'EGLISE (Pierre-Alain Borgeaud)

Rapport archéologique	Intervention n° 3/2012				
Commune	Delémont	Delémont			
Localité	Delémont				
Adresse/lieu-dit	Place de l'Eglise				
Abréviation	DEL-SM				
Surveillance/fouille	11 janvier				
Coordonnées	592 795/245 955	Altitude	430 m		
Travaux concernés	Tranchées de canalisation				
Entrepreneur des travaux	Entreprise G. Comte SA	Contact	_		
Documents à disposition	-				
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud, Sor	ohie Faivre			
Structure, type	-	Autre	-		
Mobilier, époque	-				
Prélèvement	-				
Interprétation archéo.	-	Datation	-		
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud				
Dépôt mobilier, objet	-	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy		

Description de l'intervention: cette visite de surveillance s'est effectuée à la demande de Céline Robert-Charrue Linder qui a constaté des travaux en cours devant l'église Saint-Marcel n'ayant pas été signalés à l'OCC. En fait, il s'agit de travaux non programmés destinés à la réparation de fuites sur une ancienne conduite d'eau. Une tranchée d'environ 20 m est ouverte, pour une largeur de 60 à 80 cm et une profondeur de 1,50 m (fig. 3.4 et 3.5).

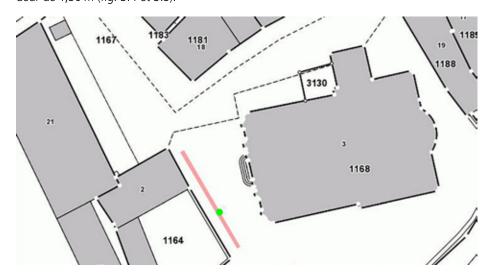


Fig. 3.4 Delémont-Place de l'Eglise. Plan de situation de la tranchée (en rose) avec la colonne stratigraphique (point vert). Extrait du GéoPortail jura.ch

La tranchée montre une stratigraphie assez homogène mais bien perturbée par plusieurs conduites perpendiculaires dont certaines sont bétonnées. Une observation attentive des deux parois ne permet pas de repérer de structure ou de niveau intéressant. Une colonne stratigraphique est relevée dans un endroit qui ne paraît pas remanié. On y observe de haut en bas (fig. 3.6):



Fig. 3.5 Delémont-Place de l'Eglise. La tranchée vue depuis le N-O. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

de 0 à -7 cm: macadam;

de -7 à -15 cm: chaille et groise calcaire;

de -15 à -65 cm: remblais modernes avec fragments de tuiles plates;

de -65 à -90 cm: remblais constitués de pierres et graviers calcaires pris dans une matrice hétérogène grise sableuse ou jaune argileuse. Présence de nodules de terre cuite et de quelques charbons de bois;

de -90 à -140 cm: silts argileux peu compactés hétérogènes orange brun avec des inclusions argileuses plus grises – aspect de sol naturel, mais présence de quelques charbons de bois et nodules de terre cuite très altérés jusqu'à la base de la couche;

dès -140 cm: sédiments caillouteux et argileux orange. Les pierres sont anguleuses et parfois complètement altérées – sol naturel probable – base de la tranchée à -150cm.

Documentation composée de notes de terrain sur papier quadrillé A4.

Remarques diverses, perspectives: une fois de plus on creuse vers une église sans nous en avertir...



Fig. 3.6 Delémont-Place de l'Eglise. La colonne stratigraphique. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

3.4 DELEMONT – LA COMMUNANCE (Pierre-Alain Borgeaud)

Rapport archéologique	Intervention n° 4/2012			
Commune	Delémont	Delémont		
Localité	Delémont	Delémont		
Adresse/lieu-dit	La Communance, parcelle n° 5159			
Abréviation	DEL-CO			
Surveillance/fouille	30 mars			
Coordonnées	592 260/244 350 Altitude 425 m			
Travaux concernés	Sondages géologiques			

Entrepreneur des travaux	Bureau MFR, Delémont	Contact	_
Documents à disposition	_		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud		
Structure, type	-	Autre	-
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 préalable de la construction d'une nouvelle usine, des sondages géologiques ont été creusés sur la parcelle 5159, à l'est de l'entreprise Willemin-Macodel SA. (fig. 3.7 et 3.8)

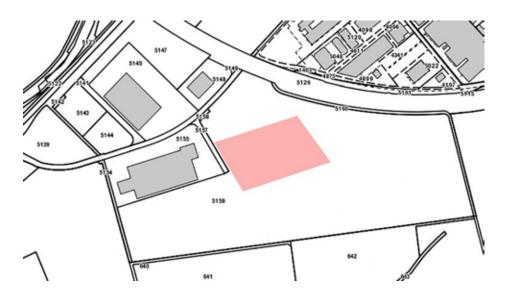


Fig. 3.7 Delémont-La Communance. Plan de situation de la surface sondée. Extrait du GéoPortail jura.ch



Fig. 3.8 Delémont-La Communance. Vue d'un sondage en cours de creusement. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Cette surface est située en périmètre archéologique et nous avons profité de suivre ces travaux préliminaires. C'est le bureau d'étude géologique MFR qui a été mandaté pour effectuer ces excavations. Monsieur François Flury nous a avertis de l'intervention qui s'est déroulée sous sa supervision le 30 mars 2012.

Neuf sondages profonds ont été excavés sur une surface d'environ 15'000 m². Cette maille est très lâche mais elle aurait été néanmoins suffisante pour repérer un éventuel niveau intéressant, ce qui n'a pas été le cas. Les tranchées ont montré une stratigraphie plutôt monotone, sans traces archéologiques.

Sous 30 cm de terre végétale, les sondages 1, 3, 4, 6, et 7 ont livré des sédiments argileux peu graveleux gris clair, plus ou moins mouchetés de jaune et contenant localement des coquilles de gastéropodes. Ce niveau supérieur épais de 15 à 35 cm paraît stérile. On observe plus bas des graviers lités dont la couleur va du gris clair dans la partie supérieure, au jaune rouille dans la partie inférieure. Les sondages 2, 5, 8 et 9 montrent ces graviers dès la base de la terre végétale (fig. 3.9).



Fig. 3.9 Delémont-La Communance. Vue du sondage 5. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Les tranchées ont généralement été creusées jusque sur la molasse qui apparaît vers 3 m de profondeur, sauf dans le sondage 5 excavé jusqu'à 3,80 m dans les graviers sans trouver cette molasse. D'importantes arrivées d'eau s'observent dès environ 2 m de profondeur surtout. Cette eau provenant de la nappe phréatique monte en quelques minutes (jusqu'à environ 1 m de la surface dans certains sondages), déstabilisant fortement les parois et imposant leur remblayage rapide (fig. 3.10).

D'importants travaux de drainages ont été entrepris aux alentours de Delémont dès la première moitié du 20^e s. pour abaisser le niveau de la nappe et assécher les sols. Des drains en terre cuite de cette époque sont régulièrement recoupés, comme ici dans le sondage 8 (fig. 3.11).

Documentation composée de notes de terrain sur papier quadrillé A4.

Remarques diverses, perspectives: le potentiel archéologique est localement très variable.



Fig. 3.10
Delémont-La Communance.
Vue de la montée d'eau dans le sondage 9.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP



Fig. 3.11
Delémont-La Communance.
Vue d'un drain en terre cuite à
-130 cm dans le sondage 8.
Sa fosse de creusement est bien
visible.

Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

3.5 GLOVELIER – AU BREUIL (Pierre-Alain Borgeaud)

Rapport archéologique	Intervention n° 5/2012			
Commune	Glovelier			
Localité	Glovelier			
Adresse/lieu-dit	Au Breuil, parcelle n° 2272			
Abréviation	GLO-AB			
Surveillance/fouille	24 février			
Coordonnées	582 900/243 300 Altitude 500 m			
Travaux concernés	Terrassements zone indus	Terrassements zone industrielle		
Entrepreneur des travaux	_	Contact	_	
Documents à disposition	_			
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud, So	Pierre-Alain Borgeaud, Sophie Faivre		
Structure, type	_	Autre	_	
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 des travaux de terrassement ayant cours sur la parcelle n° 2272.

Lors de la visite, toute la surface est non seulement creusée, mais déjà remblayée par des sédiments argileux mélangés de chaux (assainissement et stabilisation). Seuls les bords de l'excavation sont encore localement visibles sur une profondeur de 60 cm au maximum. La molasse altérée apparaît dès la base de la terre végétale. Localement, une couche de type c2 probablement moderne s'observe jusque vers 50 cm de profondeur. Aucune structure ou concentration de pierres ne sont observées dans les fronts de creusement. Une prospection des tas de déblais ne livre que deux petits tessons glaçurés (un brun et un blanc) et un

fragment de tuile moderne, ces trois objets n'étant pas gardés.

Documentation composée de notes de terrain sur papier quadrillé A4.

3.6 PORRENTRUY – PLACE DE LA GARE : tranchée (Pierre-Alain Borgeaud)

Rapport archéologique	Intervention n° 6/2012		
Commune	Porrentruy		
Localité	Porrentruy		
Adresse/lieu-dit	Place de la Gare		
Abréviation	-		
Surveillance/fouille	20 et 28 mars		
Coordonnées	572 905/252 300 Altitude 424 m		
Travaux concernés	Pose de canalisations et réaménagement de la Place de la Gare		
Entrepreneur des travaux	- Contact -		
Documents à disposition	-		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud		
Structure, type	_	Autre	-
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 des travaux de canalisation et d'aménagements de la Place de la Gare (fig. 3.12).



Fig. 3.12 Porrentruy-Place de la Gare. Vue des travaux en cours. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

La pose d'un gros collecteur d'épuration à près de 3 m de profondeur a permis d'observer la stratigraphie locale, là où les étais ne sont pas encore posés. La coupe montre des sédiments assez argileux jaune brun d'origine loessique qui paraissent archéologiquement stériles. Quelques taches plus grises certainement liées à des stagnations d'eau parsèment ces sédiments (fig. 3.13).

Cet axe principal de canalisation n'a pas livré de vestiges. Il faut dire que de grandes parties de la coupe n'ont pas pu être observées à cause des étayages. De plus, la moitié supérieure

du substrat est recoupée par de nombreuses tranchées de conduites diverses. Néanmoins, dans une fouille secondaire destinée au raccordement du bâtiment de la banque Raiffeisen (?), un ancien puits a été recoupé par les travaux. Cet aménagement a été investigué par Lucette Stalder qui a également rempli un rapport d'intervention (cf. chap. 3.15).



Fig. 3.13 Porrentruy-Place de la Gare. Vue partielle de la coupe dans la tranchée de canalisation. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

3.7 PORRENTRUY – ROUTE D'ALLE (Pierre-Alain Borgeaud)

Rapport archéologique	Intervention n° 7/2012			
Commune	Porrentruy			
Localité	Porrentruy			
Adresse/lieu-dit	Route d'Alle, parcelle 623			
Abréviation	_			
Surveillance/fouille	23 et 24 mai			
Coordonnées	573 010/252 080	Altitude	430 m	
Travaux concernés	Terrassement futur centre de fitness			
Entrepreneur des travaux	G. Cuenat, Courchavon	Contact	-	
Documents à disposition	-			
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud	Pierre-Alain Borgeaud		
Structure, type	Niveau d'occupation- démolition moderne	Autre	_	
Mobilier, époque	Non conservé, époque mo	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 des travaux de terrassement du futur centre de fitness «espace vital» de Porrentruy sur la parcelle 623 (fig. 3.14).

Le creusement a déjà commencé le vendredi 20 avril. Lors de la première visite, une grande

excavation est déjà ouverte à l'emplacement des futurs sous-sols du centre. La profondeur atteint 250 cm (fig. 3.14).



Fig. 3.14
Porrentruy-Route d'Alle.
Vue des travaux de terrassement en cours.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Une couche d'occupation-démolition est d'emblée bien visible sous 50 à 100 cm de remblais très récents (fig. 3.15). Ce niveau contient du matériel moderne à contemporain : tuiles plates, céramique glaçurée blanche, boîtes de conserve, une boîte d'aluminium.



Fig. 3.15
Porrentruy-Route d'Alle.
Vue de la stratigraphie depuis le sud-ouest.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Une fondation de mur est recoupée par le terrassement (fig. 3.15 au centre et fig. 3.16).

Les cartes historiques Siegfried de 1871-1901 et de 1938-1939 accessibles sur le GéoPortail montrent un bâtiment qui doit correspondre au mur de fondation observé (fig. 3.17). Cette construction a peut-être été démolie lors de l'aménagement du pont et de la croisée de la route de Coeuve.

Sous les niveaux d'occupation-démolition du bâtiment, on observe des sédiments jaune brun de type loessiques jusqu'à la base du terrassement à l'ouest de l'excavation. Ces sédiments paraissent archéologiquement stériles. La roche démantelée apparaît dès 60 cm

de profondeur à l'est. Cette roche devient plus compacte dès 150 cm de profondeur et se délite en plaquettes. La Section de paléontologie (PAL A16) est avertie pour voir ce qu'il en est, car la dalle à traces de dinosaures n'est peut-être pas très loin. Des collaborateurs envoyés sur place n'observent rien de bien intéressant.

Fig. 3.16
Porrentruy-Route d'Alle.
La fondation de mur vue depuis le sud-ouest.
Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP





Fig. 3.17 Porrentruy-Route d'Alle. Plan de situation de la parcelle sur la carte Siegfried de 1938-39. Extrait du GéoPortail jura.ch

Documentation composée de notes de terrain sur papier quadrillé A4.

Remarques diverses, perspectives: devant le caractère récent des vestiges de bâtiment et d'entente avec Robert Fellner, il est décidé de ne pas intervenir plus avant sur le chantier.

3.8 ROCOURT – RIERE LE VERGER (Pierre-Alain Borgeaud)

Rapport archéologique	Intervention n° 8/2012			
Commune	Rocourt	Rocourt		
Localité	Rocourt			
Adresse/lieu-dit	Rière le Verger			
Abréviation	_			
Surveillance/fouille	20 mars			
Coordonnées	563 615/248 795	Altitude	510 m	
Travaux concernés	Terrassement d'un hangar agricole			
Entrepreneur des travaux	G. Cuenat, Courchavon	G. Cuenat, Courchavon Contact M. Mouhay, agriculteur		
Documents à disposition	-			
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud			
Structure, type	-	Autre	-	
Mobilier, époque	Non conservé			
Prélèvement	-			
Interprétation archéo.	– Datation –			
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud			
Dépôt mobilier, objet	_	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy	

Description de l'intervention : cette surveillance a été déterminée principalement à cause de la proximité de l'église, située à environ 30 m plus au nord-ouest de la zone terrassée. Ceci d'autant plus que l'église aurait été bâtie, en 1857, à l'emplacement du château fort des seigneurs de Rocourt (réf. : Wikipédia). M. Joël Mouhay, propriétaire, nous informe qu'il se souvient que lorsqu'il était enfant, les fossés du château auraient été comblés.

La surface excavée pour la construction du hangar mesure environ 25 m x 15 m et se situe au pied d'un talus de pâturage (fig. 3.18).



Fig. 3.18 Rocourt-Rière le Verger. Les travaux de terrassement vus depuis le sud-est. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Le sous-sol est constitué d'environ 10 cm de terre végétale, puis d'environ 30 cm de couche 2. Ce niveau colluvié est composé de silts peu argileux brun jaune contenant de rares charbons de bois. Un foyer très récent est observé tout à l'ouest dans la base de la couche, entre 25 cm et 35 cm de profondeur. Il forme une tache charbonneuse qui s'étale sur 90 cm de diamètre. Quelques fragments de tuiles contemporaines et un clou «actuel» sont observés parmi les charbons. L'agriculteur me dit avoir démonté et brûlé un poulailler il y a une quarantaine d'années, et que ça doit certainement provenir de là. Sous la couche 2, entre 40 cm et 50/80 cm de profondeur, on observe des sédiments argileux jaune brun de type loessique, archéologiquement stériles, et qui coiffent la roche démantelée. Le substrat calcaire est ici constitué de pierres et blocs avec des veines de marne beige, permettant un délitage assez facile.

Remarques diverses, perspectives: le terrassement n'a pas permis d'observer de trace archéologique. La situation en pied de pente ne paraissait d'emblée pas très propice. Des terrains à plat, situés plus au nord, devront être surveillés en cas de nouvelles constructions.

3.9 VERMES – PATURAGE DU DROIT (Pierre-Alain Borgeaud)

Rapport archéologique	Intervention n° 9/2012
Commune	Vermes
Localité	Vermes
Adresse/lieu-dit	Pâturage du Droit
Abréviation	-

Surveillance/fouille	26 avril			
Coordonnées	602 930/242 235 Altitude 630 m			
Travaux concernés	Aménagement d'un vigno	ble		
Entrepreneur des travaux	_	Contact	-	
Documents à disposition	_	-		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud, Bernard Buret			
Structure, type	_	Autre	_	
Mobilier, époque	-			
Prélèvement	_			
Interprétation archéo.	_	Datation	_	
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud			
Dépôt mobilier, objet	_	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy	

Description de l'intervention : très brève visite lors de l'aménagement d'un vignoble sis au nord du village, au lieu-dit «Clos de la Rocaille». Cet important vignoble s'étend sur près de 300 m de longueur, pour une surface de plus de 12 000 m².

Pour recevoir les plants de vignes, toute une série de petites terrasses en escalier ont été excavées dans la pente. Ces travaux ont permis de constater la pauvreté du sous-sol où le karst démantelé affleure sous une maigre couverture de terre végétale. Aucun vestige archéologique n'a été observé (fig. 3.19).



Fig. 3.19 Vermes-Pâturage du Droit. Vue partielle de l'aménagement en terrasses du nouveau vignoble. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Remarques diverses, perspectives: la surface proprement dite du nouveau vignoble ne présente, semble-t-il, pas de vestiges archéologiques. Néanmoins, les travaux ont nécessité le réaménagement du chemin d'accès au nord de l'église. Ceci a localement endommagé des murs apparents qui peuvent être anciens et qu'il serait certainement intéressant d'observer et de recenser précisément. L'histoire dit qu'un monastère a existé entre 666 et 962 au lieu-dit «Sur les Clos», soit bien avant que ne soit construite l'église actuelle au 15e s. (?). L'emplacement exact de ce monastère n'est pour le moment pas défini, et il n'est pas impossible que certains de ces murs y soient rattachés.

3 10	COURGENAY – LA TUILERIE	(Pierre-Alain Rorgeaud)

Rapport archéologique	Intervention n° 11/2012			
Commune	Courgenay	Courgenay		
Localité	Courgenay			
Adresse/lieu-dit	Parcelle n° 1135 / La Tuileri	e		
Abréviation	_			
Surveillance/fouille	4 et 5 avril			
Coordonnées	576 880/249 940	Altitude	505 m	
Travaux concernés	Terrassement d'une maiso	Terrassement d'une maison familiale		
Entrepreneur des travaux	G. Gobat SA	G. Gobat SA Contact M. Pierric Riat		
Documents à disposition	_	-		
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud			
Structure, type	_	Autre	_	
Mobilier, époque	Tuile moderne, non conse	rvée		
Prélèvement	-			
Interprétation archéo.	- 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 de la parcelle n° 1135, jouxtant l'ancienne tuilerie (fig. 3.20).

Nous ne connaissons ni la date de construction, ni celle de la démolition de cette tuilerie. Cet édifice ne figure pas sur la carte Dufour de 1850, mais apparaît sur la carte Siegfried de 1871-1901. Il s'agit donc d'une construction récente. Cet édifice s'observe encore sur la carte de 1938-1939, sa démolition a donc eu lieu peu après. L'emplacement même de ce bâtiment n'est pas précisé avec certitude. Une simple recherche dans les archives communales, voire même des témoignages oraux d'anciens, permettraient assurément d'apporter des précisions.

Avant le début des travaux, nous avons tenté d'aligner les cartes et orthophotos actuelles sur les cartes historiques Siegfried. En superposant les axes de coordonnées, la tuilerie semble localisée à l'est de la parcelle n° 1135, à l'emplacement exact d'une maison familiale qui porte le n° 2. Pourtant, au début du terrassement, Monsieur Pierric Riat, propriétaire du terrain à construire, nous signale que son futur voisin, habitant le bâtiment n° 22 situé à l'ouest, lui a dit habiter sur l'ancienne tuilerie. Lors de travaux dans sa cave, il a en effet observé des fondations de murs épaisses de près de 1,50 m qu'il a attribué à cet ancien édifice. En reprenant les cartes historiques, on remarque notamment de gros problèmes de directions et de tracés des routes et chemins qui paraissent pour le moins approximatifs. Si l'on essaie de superposer au mieux la route principale et la croisée du chemin du Moulin, la tuilerie se décale effectivement contre l'ouest, vers le bâtiment n° 22, mais pas vraiment au-dessous. Une partie pourrait même se trouver dans la parcelle n° 1135, ce qui n'a pas été confirmé par les travaux.

La première étape du terrassement a consisté en l'enlèvement de la terre végétale sur presque toute la surface de la parcelle (fig. 3.21).

Ce travail a été effectué par Monsieur Pierric Riat, qui est non seulement propriétaire, mais aussi maître d'ouvrage, ainsi que machiniste. Quelques fragments de tuiles contemporaines, de rares tessons glaçurés et de porcelaine blanche, ainsi que des éclats de verre, s'observent ça et là à la base de la terre végétale, mais rien ne signale la proximité d'une ancienne

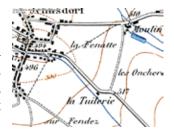


Fig. 3.20 Courgenay-La Tuilerie. Plan de situation de l'ancienne tuilerie sur la carte Siegfried de 1871-1901. Extrait du GéoPortail jura.ch

tuilerie. Suite à l'enlèvement de l'humus, un terrassement plus profond au nord-est permet d'observer très partiellement la stratigraphie locale (fig. 3.22):



Fig. 3.21 Courgenay-La Tuilerie. Début des travaux de la partie occidentale de la parcelle 1135. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

de 0 à -15 cm: terre végétale, prairie;

de -15 à -28 cm: probable fond de labours constitué de sédiments bruns, localement légèrement graveleux, contenant un peu de mobilier très récent;

de -28 à -65 cm: couche 2, silts peu argileux brun jaune avec des petits litages de fins gravillons souvent accompagnés de nodules de manganèse. Quelques charbons de bois et nodules de terre cuite s'observent dans toute l'épaisseur visible de la couche, soit jusqu'à 65 cm.



Fig. 3.22 Courgenay-La Tuilerie. Vue de la coupe à l'est de la parcelle 1135. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Il était prévu de surveiller des creusages ultérieurs plus profonds liés aux canalisations, mais

cela n'a pas été fait suite à la découverte du site majeur de Chevenez, Au Breuil II, sur lequel ont été concentrées toutes les forces. De toute façon, il semble que s'il y avait eu des vestiges liés à l'ancienne tuilerie, ceux-ci seraient apparus dès le sommet de la couche 2.

Documentation composée de notes de terrain sur papier quadrillé A4.

Remarques diverses, perspectives: il serait sans doute possible, avec peu de recherches, de préciser l'emplacement ainsi que les dates de construction et de démolition de l'ancienne tuilerie.

3.11 PORRENTRUY – PLACE DE LA GARE : fosse (Céline Robert-Charrue Linder)

Rapport archéologique	Intervention n° 12/2012				
Commune	Porrentruy	Porrentruy			
Localité	Porrentruy				
Adresse/lieu-dit	Place de la Gare				
Abréviation	POR-GA				
Surveillance/fouille	1 ^{er} octobre				
Coordonnées	572 926/252 300	572 926/252 300 Altitude 424 m			
Travaux concernés	Pose de canalisation et réa	aménagement de la Place de	e la Gare		
Entrepreneur des travaux	-	Contact	M. Benoît Blayaert		
Documents à disposition	-	-			
Personnel	Céline Robert-Charrue Lin	der			
Structure, type	-	Autre	-		
Mobilier, époque	-				
Prélèvement	-				
Interprétation archéo.	Fosse évac. eaux usées Datation 19 ^e s.				
Photo, document, dessin	-				
Dépôt mobilier, objet	– Dépôt documentation OCC-SAP, Porrentruy				

Description de l'intervention: les travaux ont été interrompus le vendredi précédent par l'entreprise de terrassement, les ouvriers ayant découvert une fosse quadrangulaire maçonnée de grandes dimensions (environ 4 m sur 6 m). D'après un plan du secteur de la gare remontant à 1884, il s'agirait d'une fosse annexe au bâtiment de la Gare (évacuation des eaux usées ?).

L'archéologie cantonale ayant été contactée, Céline Robert-Charrue Linder se rend sur place. Seule une partie de la fosse apparaît en surface, la voûte supérieure ayant déjà été détruite par les travaux. La fosse est très profonde (environ 3 m), et n'a jamais été remblayée. De l'eau boueuse est présente en profondeur. Les pierres calcaires qui apparaissent en surface sont taillées avec soin. Les plus grandes mesurent environ 80 cm de long, sur 30 cm de large. Elles composent des murs qui ne peuvent être observés en détail, car il n'est pas possible de pénétrer à l'intérieur de la fosse. Ils semblent maçonnés (petites pierres, crépis: chaux?).

Face à ce constat, l'archéologie cantonale donne l'autorisation à l'entreprise de déconstruire cette fosse afin de permettre la continuation des travaux.

Les relevés de la fosse quant à son emplacement sont fournis par l'entrepreneur.

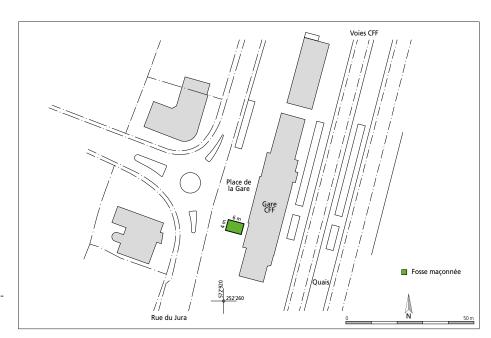


Fig. 3.23 Porrentruy-Place de la Gare. Localisation de la fosse quadrangulaire. Illustration B. Conus, OCC-SAP

3.12 VICQUES – PARCELLES 99 et 1009 (Céline Robert-Charrue Linder)

Rapport archéologique	Intervention n° 13/2012			
Commune	Vicques	Vicques		
Localité	Vicques			
Adresse/lieu-dit	Parcelles n° 99 et 1009			
Abréviation	_			
Surveillance/fouille	12 au 16 janvier			
Coordonnées	597 414/244 121	Altitude	448 m	
Travaux concernés	Construction d'un bâtiment UVP			
Entrepreneur des travaux	_	Contact	Luc Charmillot, Creusillon	
Documents à disposition	-			
Personnel	Céline Robert-Charrue Lin	der		
Structure, type	_	Autre	-	
Mobilier, époque	_			
Prélèvement	-			
Interprétation archéo.	_	Datation	_	
Photo, document, dessin	_			
Dépôt mobilier, objet	_	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy	

Description de l'intervention: surveillance des travaux de terrassement des parcelles n° 99 et 1009, à Vicques.

La surveillance s'est effectuée entre le 12 et le 16 janvier, en lien avec la construction d'un bâtiment UVP sur les parcelles en question.

Elle s'est avérée négative, le terrain semblant avoir été passablement perturbé par la construction du bâtiment adjacent.



Fig. 3.24 Vicques Situation des parcelles 99 et 1009. Extrait du GéoPortail jura.ch



Fig. 3.25 Vicques-Parcelles 99 et 1009. Extrait du GéoPortail jura.ch

3.13 BEURNEVESIN – EGLISE SAINT-JACQUES : sépulture, murs (Céline Robert-Charrue Linder)

Rapport archéologique	Intervention n° 14/2012		
Commune	Beurnevésin		
Localité	Beurnevésin		
Adresse/lieu-dit	Eglise Saint-Jacques		
Abréviation	BEU-SJ		
Surveillance/fouille	22 et 24 mai, 11 juin		
Coordonnées	577 287/260 351	Altitude	441 m
Travaux concernés	Destruction de l'ancien mu	ur et construction d'un nouv	veau mur autour de l'église
Entrepreneur des travaux	Sironi SA, Porrentruy	Contact	M. Rossé, architecte
Documents à disposition	Rapport annuel 2010, chap. 3.3		
Personnel	Céline Robert-Charrue Line	der, Lucette Stalder	
Structure, type	Sépulture / Anciens murs	Autre	_
Mobilier, époque	Ossements humains BEU 0	12/1-5 SJ (le haut du corps	uniquement a été prélevé)
Prélèvement	-		
Interprétation archéo.	Sépulture Datation Moyen Age ?		
Photo, document, dessin	Céline Robert-Charrue Linder, Lucette Stalder		
Dépôt mobilier, objet	OCC-SAP, Porrentruy	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention: le 22 mai 2012, l'archéologie cantonale reçoit un téléphone de M. Rossé, architecte chez Sironi SA, à Porrentruy, concernant des travaux réalisés à l'église de Beurnevésin (fig. 3.26).

Comme prévu (cf. préavis OCC), le mur a été déconstruit à l'extérieur de l'église et les travaux ont débuté le matin même. Une partie des travaux se situent directement de l'autre côté d'un des murs de l'église, au pied duquel une sépulture d'enfant avait été découverte en 2010 (cf. Rapport annuel 2010 de l'archéologie cantonale, chap. 3.3). Céline Robert-Charrue Linder se rend sur place dans l'après-midi. Les travaux de terrassement sont en cours, mais les gravats empêchent d'observer quoi que ce soit. Des instructions sont données aux machinistes quant à la découverte d'éventuels vestiges (tombes, murs ?), lesquels avertiront le bureau Sironi le cas échéant, qui nous transmettra l'information.

Fig. 3.26 Beurnevésin-Eglise St-Jacques. Photo: C. Robert-Charrue Linder, OCC-SAP





Fig. 3.27 Beurnevésin-Eglise St-Jacques. Inhumation en cours de dégagement. Photo: C. Robert-Charrue Linder, OCC-SAP

Le 25 mai, appel de M. Rossé, qui nous avertit que le machiniste en charge des travaux autour de l'église a découvert un squelette humain. Céline Robert-Charrue Linder et Lucette Stalder se rendent sur place dans la matinée, afin de fouiller et de prélever le squelette. L'orientation de la sépulture se situe est-ouest, la tête à l'ouest. Seule la partie au-dessus des hanches apparaît, le bas du corps disparaît sous la tranchée est de fondation du nouveau mur (fig. 3.27). La sépulture a été creusée dans la roche, meuble à cet emplacement. Le corps repose directement sur une dalle calcaire plate, qui compose le terrain naturel. Cette dernière apparaît également plus au nord, contre l'église (fig. 3.28). D'après la profondeur et l'orientation du corps, et en tenant compte du fait qu'un premier squelette avait été découvert à l'intérieur de l'église il y a peu, présentant les mêmes caractéristiques, il est possible que les deux sépultures soient contemporaines (antérieures à la construction du choeur, soit avant la fin du 15° siècle ?).

Aucun mobilier associé n'a été retrouvé. Seul le haut du corps est prélevé : le reste du squelette, qui part sous la tranchée et n'est pas menacé par les travaux, est laissé en position. Pour le positionnement de la sépulture, une triangulation est réalisée depuis le pilier est de l'église, jusqu'au milieu du crâne (fig. 3.29).

Une coupe est réalisée à l'emplacement du squelette:

- terre végétale: 10 15 cm
- remblais: 50 60 cm env.
- puis fosse de creusement, comblée avec des sédiments, matrice (silt jaune-beige argileux) et cailloux issus de la roche en place

Niveau d'apparition des ossements:

- à 1m 05: bras droit
- à 1m 10: bras gauche
- à 1m 02: crâne
- sous la sépulture, roche calcaire en place, qui suit le pendage du terrain.

Plus à l'ouest, observation d'un ancien mur qui apparaît en surface. Il est procédé à son dégagement sur son côté est. Il apparaît qu'il repose également à même la dalle calcaire naturelle, et qu'il semble partir sous l'église, ce qui laisserait présager un bâtiment antérieur à celle-ci (fig. 3.28).



Fig. 3.28
Beurnevésin-Eglise St-Jacques.
Découverte des murs de
l'ancienne sacristie, démolie en
1961, et de la dalle calcaire naturelle sur laquelle ils reposent.
Photo: C. Robert-Charrue Linder,
OCC-SAP

Nous demandons à M. Rossé s'il veut bien nous topographier cet ancien mur, ce qu'il accepte volontiers. Les relevés et les photographies du mur en question sont montrés à Marcel Berthold, conservateur des monuments historiques. Ce dernier nous informe qu'il s'agit des murs de l'ancienne sacristie, démolie en 1961. Recommandation est faite à M. Rossé de faire attention à ce mur lors de travaux postérieurs. En effet, une tranchée estouest, au sud de l'église, destinée à faire passer le fil du paratonnerre, est prévue dans les prochaines semaines.

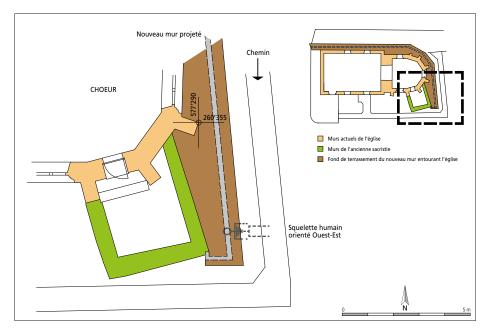


Fig. 3.29 Beurnevésin-Eglise St-Jacques. Situation générale des vestiges découverts. Illustration: B. Conus, OCC-SAP

3.14 BOECOURT – LES CERNEUX (Céline Robert-Charrue Linder)

Rapport archéologique	Intervention n° 15/2012			
Commune	Boécourt	Boécourt		
Localité	Boécourt			
Adresse/lieu-dit	Les Cerneux, parcelle nº 68	33		
Abréviation	-			
Surveillance/fouille	2012			
Coordonnées	584 774/245 759	Altitude	550 m	
Travaux concernés	Construction d'un poulaille	Construction d'un poulailler		
Entrepreneur des travaux	- Contact -			
Documents à disposition	-			
Personnel	Lucette Stalder			
Structure, type	_	Autre	_	
Mobilier, époque	_			
Prélèvement	-			
Interprétation archéo.	- Datation -			
Photo, document, dessin	-			
Dépôt mobilier, objet	_	– Dépôt documentation OCC-SAP, Porrentruy		

Description de l'intervention: un préavis a été envoyé par l'Office de la culture le 22 mars, concernant cette construction se situant à proximité de plusieurs périmètres archéologiques en lien avec l'ancienne industrie du fer.

Ne recevant aucune nouvelle, Lucette Stalder s'est rendue à plusieurs reprises sur place durant l'été pour constater que les travaux n'avaient toujours pas débuté. Le 10 novembre, le Quotidien jurassien publiait en dernière page une photographie aérienne récente, sur laquelle il est visible que le poulailler a été construit sans que l'Office de la culture n'en ait jamais été averti.

3.15 PORRENTRUY – RUE DU JURA: puits (Lucette Stalder)

Rapport archéologique	Intervention n° 16/2012		
Commune	Porrentruy		
Localité	Porrentruy		
Adresse/lieu-dit	Rue du Jura, parcelle 375		
Abréviation	POR-JU		
Surveillance/fouille	mai 2012		
Coordonnées	572 879/252 262	Altitude	423 m
Travaux concernés	Pose de conduites techniq	ues (chauffage à distance)	
Entrepreneur des travaux	_	Contact	Benoît Bleyaert
Documents à disposition	-		
Personnel	Lucette Stalder		
Structure, type	Puits	Autre	_
Mobilier, époque	POR 012/1-22 JU; fragmer	its de grès ou faïence; Epoq	ue moderne
Prélèvement	-		
Interprétation archéo.	– Datation -		
Photo, document, dessin	Lucette Stalder		
Dépôt mobilier, objet	OCC-SAP, Porrentruy	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention: découverte d'un puits lors des travaux de réfection de la place de la Gare (cf. chap. 3.6). L'archéologie cantonale ayant été contactée, Lucette Stalder opère une rapide intervention de relevés avant sa destruction (fig. 3.30 et 3.31).

Les données précises de l'emplacement du puits ont été fournies par l'entrepreneur (fig. 3.32).



Fig. 3.30 Porrentruy-Rue du Jura. Découverte d'un puits lors de la pose de conduites techniques. Photo: OCC-SAP

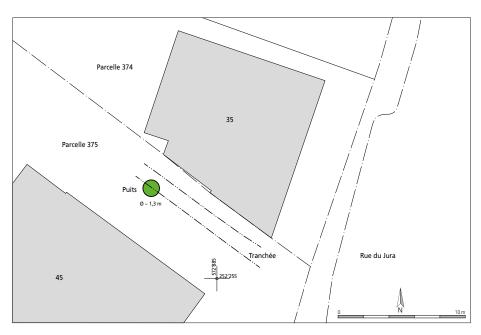


Fig. 3.31 Porrentruy-Rue du Jura. Intérieur du puits découvert. Photo: L. Stalder, OCC-SAP

Fig. 3.32 Porrentruy-Rue du Jura. Emplacement du puits. Illustration: B. Conus, OCC-SAP

3.16 PORRENTRUY – RUE DE L'EGLISE: tombes (Céline Robert-Charrue Linder)

Rapport archéologique	Intervention n° 17/2012
Commune	Porrentruy
Localité	Porrentruy

Adresse/lieu-dit	Rue de l'Eglise			
Abréviation	POR-SP			
Surveillance/fouille	Juin 2012	Juin 2012		
Coordonnées	572 657/251 709	Altitude	442 m	
Travaux concernés	Thermoréseau			
Entrepreneur des travaux	Commune de Porrentruy, Entreprise Perrin M. Godinat (Thermoréseau Porrentruy SA), M. Kachelhoffer (Gruneko Schweiz AG)			
Documents à disposition	-			
Personnel	Céline Robert-Charrue Lin	der, Lucette Stalder, Robert	Fellner	
Structure, type	Tombes	Autre	-	
Mobilier, époque	Ossements, céramiques, te	erre cuite (POR 012/1-22 et	24 SP)	
Prélèvement	Sédiment (POR 012/23 SP)			
Interprétation archéo.	Ancien cimetière de POR Datation Moyen Age ?			
Photos, documents, dessin	Céline Robert-Charrue Linder, Lucette Stalder, Robert Fellner			
Dépôt mobilier, objet	OCC-SAP, Porrentruy	OCC-SAP, Porrentruy Dépôt documentation OCC-SAP, Porrentruy		

Description de l'intervention: découverte de sépultures lors des travaux liés au Thermoréseau sous la rue de l'Eglise, vers l'église Saint-Pierre, à Porrentruy. Une fois de plus, l'Office de la culture n'a pas été averti de ces travaux, bien qu'ils soient situés en périmètre de protection archéologique (fig. 3.33). Lorsque nous nous rendons sur place, la sépulture identifiée par les passants a disparu, emportée par une voisine soucieuse de la paix du défunt. Nous voyant arriver, elle nous livre les restes humains qu'elle a regroupés dans un seau. La forme du crâne étant encore visible dans la coupe de la tranchée, nous arrivons à localiser la tombe, qui est assez profonde.

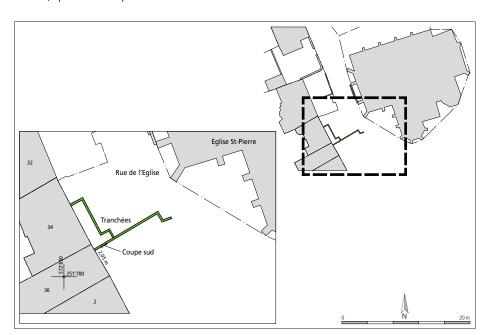


Fig. 3.33 Porrentruy-Rue de l'Eglise. Emplacement des tranchées du Thermoréseau. Illustration: B. Conus, OCC-SAP

Les travaux suivant leur cours, nous arrivons tant bien que mal à réaliser une coupe dans les tranchées en cours, dans lesquelles apparaissent une multitude de fragments d'ossements humains, en vrac (fig. 3.34).

Un informateur nous signale que, selon d'anciens écrits, des sarcophages auraient été

observés lors de la plantation d'arbres le long de la rue de l'Église.

Documentation composée de plans, coupes, notes manuscrites.



Fig. 3.34

Porrentruy-Rue de l'Eglise.

Coupe effectuée dans l'une des tranchées du Thermoréseau, sous la rue de l'Eglise.

Chaque étiquette correspond à un ossement humain.

Photo: C. Robert-Charrue Linder, OCC-SAP

3.17 PORRENTRUY – ROUTE DE FONTENAIS: canalisation (Céline Robert-Charrue Linder)

Rapport archéologique	Intervention n° 18/2012		
Commune	Porrentruy		
Localité	Porrentruy		
Adresse/lieu-dit	Esplanade, Route de Fontenais		
Abréviation	POR-ES		
Surveillance/fouille	2012		
Coordonnées	572 702/251 809	Altitude	425 m
Travaux concernés	Travaux d'aménagement de l'Esplanade		
Entrepreneur des travaux	-	Contact	-
Documents à disposition	-		
Personnel	Céline Robert-Charrue Linder		
Structure, type	Ancienne canalisation voûtée	Autre	_
Mobilier, époque	-		
Prélèvement	_		
Interprétation archéo.	Ancienne canalisation	Datation	_
Photo, document, dessin	Céline Robert-Charrue Linder		
Dépôt mobilier, objet	_	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Description de l'intervention: lors des travaux d'aménagement de l'Esplanade, les ouvriers découvrent une ancienne canalisation et le maître d'ouvrage avertit l'Office de la culture. Un rapide relevé est alors effectué de cet ouvrage, orienté approximativement est-ouest et qui passe sous la route de Fontenais, avant sa destruction (fig. 3.35).

Ce tronçon de canalisation voûté, très bien conservé, mesure environ 1,20 m de hauteur pour 80 cm de largeur.



Fig. 3.35
Porrentruy-Route de Fontenais.
Vue de la canalisation qui passe
sous la route de Fontenais.
Photo: C. Robert-Charrue Linder,
OCC-SAP

Remarques diverses, perspectives: des recherches dans les archives s'avèrent nécessaires afin d'en apprendre plus sur ce réseau de canalisations (parcours, alimentation, datation, ...).

4. SONDAGES CANTONAUX

4.1 VICQUES – ROUTE DE COURROUX (Pierre-Alain Borgeaud)

Danis and analytic last and				
Rapport archéologique	Intervention n° 10/2012			
Commune	Vicques			
Localité	Vicques			
Adresse/lieu-dit	Parcelle n° 3375 / Route de Courroux			
Abréviation	-			
Surveillance/fouille	26 avril			
Coordonnées	597 435/244 390	Altitude	450 m	
Travaux concernés	Sondages archéologiques prospectifs programmés			
Entrepreneur des travaux	Vincent Steulet SA	Contact	_	
Documents à disposition	Plan au 1:200 de l'immeuble et des aménagements			
Personnel	Pierre-Alain Borgeaud, Bernard Buret			
Structure, type	-	Autre	-	
Mobilier, époque	-			
Prélèvement	-			
Interprétation archéo.	_	Datation	_	
Photo, document, dessin	Pierre-Alain Borgeaud			
Dépôt mobilier, objet	OCC-SAP, Porrentruy	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy	

Description de l'intervention: avant la construction d'un immeuble sur la parcelle n° 3375, des sondages archéologiques prospectifs ont été creusés.

Ces travaux préliminaires ont été initiés principalement parce que la parcelle se situe très près du tracé hypothétique d'une voie romaine. Bien qu'historiquement signalé, ce chemin antique n'est pas encore confirmé par des fouilles. Néanmoins, les photographies aériennes montrent à l'ouest du village deux zones sombres rectilignes dessinant un virage et que l'on pense pouvoir correspondre à cette voie. En prolongeant cette anomalie, on constate que l'axe passe très près au sud de la parcelle sondée et que, même faute de la voie proprement dite, il était néanmoins possible de tomber sur des structures annexes comme un fossé latéral par exemple (fig. 4.1).



Fig. 4.1 Vicques-Route de Courroux. Tracé hypothétique de la voie romaine (en bleu) et situation de la parcelle n° 3375 (en vert). Extrait du GéoPortail jura.ch

Une longue tranchée nord-sud de 41 m de longueur (fig. 4.2) a été creusée dans la parcelle 3375, ainsi que deux sondages perpendiculaire en croix.

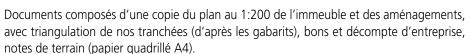


Fig. 4.2 Vicques-Route de Courroux. Tranchées vues depuis le sud. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

La tranchée a été subdivisée en huit unités de fouille (UF) d'environ 5 m de longueur chacune, les sondages perpendiculaires constituant les UF9 (à l'est) et 10 (à l'ouest). Les travaux n'ont révélé aucun vestige archéologique. La stratigraphie montre de haut en bas :



- couche 2: sédiments graveleux et sableux brun jaunâtre contenant de rares paillettes de charbon de bois et petits fragments de tuile (tuile plate moderne semble-t-il).
 L'épaisseur de la couche varie localement de 10 à 45 cm;
- graviers: le sol naturel est constitué de graviers plutôt fins qui sont pris dans une matrice sableuse beige jaune. On observe de faibles arrivées d'eau dès 3,50 m de profondeur. L'UF2 a été creusée jusqu'à 4,50 m sans trouver la molasse (fig. 4.3).



Frais divers: machine et machiniste (Caterpilar 314DL, machiniste: Bastien Cuttat)



Fig. 4.3 Vicques-Route de Courroux. Vue de l'approfondissement de l'UF2.

Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Remarques diverses, perspectives: l'hypothétique voie romaine n'a pas été retrouvée. Son tracé a peut-être été repris par le chemin actuel, mais il peut aussi traverser la parcelle 48 non construite plus au sud. La probabilité est même très forte et il sera indispensable d'effectuer de nouveaux sondages préventifs dans cette parcelle avant qu'elle ne soit construite.

5. COURROUX – PLACE DES MOULEURS

(Olivier Heubi avec les collaborations de Michel Guélat, Dominic Rüttiman, Vincent Friedli, Vincent Légeret, Yves Maître, Karine Marchand, Martine Rochat, Christine Cooper, Sandra Lösch)

Rapport archéologique	Intervention 2012			
Commune	Courroux			
Localité	Courroux			
Adresse/lieu-dit	Place des Mouleurs			
Abréviation	CRX-MO			
Surveillance/fouille	11 juin au 12 décembre			
Coordonnées	595 180/245 700	Altitude	418 m	
Travaux concernés	Projet de construction de deux immeubles locatifs			
Type d'intervention	Fouille de sauvetage programmée en périmètre archéologique	Surface de fouille	Environ 1400 m ²	
Mobilier archéologique	Monnaies, fibules, bagues en argent; céramiques, peson, fragments de lampes à huile; plaques-boucles, boucles d'oreille, bagues, anneaux en bronze; lame, anneaux, pointe de flèche en fer; perles et récipients en verre, verre à vitre; stèles en grès molassique, dalles en molasse, blocs calcaires taillés, aiguisoir, meule; terre cuite architecturale : tegulae, imbrices, dallettes et pilettes d'hypocauste			
Matériel anthropologique	54 squelettes	Faune	Ossements de boeuf, cheval, ovin et gallinacé	
Etat de la fouille	Achevée	Etude	Partiellement étudiée	
Prélèvement	Sédiments (parasitologie); charbons de bois (C14); dent ou calotte crânienne (ADN)			
Datation	Epoque romaine (habitat), Haut Moyen Age (nécropole), Moyen Age (cabane en fosse), Epoque moderne (four à chaux), Epoque contemporaine (ferme)			
Publication	AS 2013, pp. 222-224; Jurassica 2013, pp. 48-51	Documentation	cf. Annexes 5.1 à 5.4	
Dépôt mobilier, objet	OCC-SAP, Porrentruy	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy	

5.1 INTRODUCTION (Olivier Heubi)

5.1.1 Remerciements

J'adresse mes remerciements aux personnalités de l'administration cantonale qui ont apporté un soutien indispensable à cette intervention, soit Madame Elisabeth Baume Schneider, Ministre de la Formation, de la Culture et des Sports et Monsieur Michel Hauser, Chef de l'Office de la culture.

Je remercie Robert Fellner et Céline Robert-Charrue Linder, archéologue cantonal et archéologue cantonale adjointe pour la confiance témoignée, leur disponibilité ainsi que leurs conseils.

Un chaleureux merci aux autorités communales de Courroux-Courcelon qui ont tout mis en œuvre afin de faciliter notre intervention au centre du village.

Je remercie également le Bureau d'architecte Rolf Eschmann SA et plus particulièrement Claude Ciocchi qui, grâce à leur grande compréhension, nous ont permis d'effectuer notre travail dans de bonnes conditions. Notre gratitude va de même à l'Entreprise Steulet SA pour sa flexibilité lors de notre intervention et à leur machiniste Bastien Cuttat, qui a assuré avec une grande dextérité le décapage mécanisé du site.

Un grand merci à mes collègues de la Section d'archéologie et paléontologie (ci-après SAP) Bernard Buret, Bernard Graber et Grégoire Migy pour le matériel et la logistique mis à notre disposition lors de la durée de la fouille, de même qu'à Bernard Migy pour ses conseils photographiques et techniques dispensés directement sur le chantier. Je remercie de même Pierre-Alain Borgeaud et Yves Maître qui ont assuré les relevés topographiques sur le terrain. Enfin, merci à Martine Rochat, Aude-Laurence Pfister et Emmanuelle Forster (équipe de conservation-restauration, Voirnet, Delémont) pour leurs conseils avisés et l'aide apportée lors des prélèvements effectués sur le terrain, ainsi que pour le travail de restauration sur le mobilier métallique.

Domenic Rüttimann, anthropologue à l'Institut de médecine légale de l'Université de Berne, a effectué les observations anthropologiques sur le terrain. Un grand merci pour sa disponibilité, ses explications et ses précieux conseils pour le prélèvement, le nettoyage, le stockage des squelettes ainsi que pour la qualité du rapport des analyses effectuées en laboratoire (Annexe 5.2).

Enfin, Michel Guélat, géologue spécialiste du Quaternaire (bureau SEDIQUA SA, Delémont), a assuré le suivi géologique et sédimentologique de la fouille. Merci à lui pour ses explications sur le terrain ainsi que pour la qualité de son étude (Annexe 5.1).

Vu leur volume, toutes les annexes (données brutes) n'ont pu figurer dans le Rapport 2012 de l'archéologie cantonale. Elles sont cependant regroupées dans un second volume, consultable en ligne (www.jura.ch/sap).

5.1.2 Situation géographique de l'intervention 2012

L'emprise du projet immobilier de la Place des Mouleurs est située immédiatement à l'est de l'église. Elle correspond à la place de parc actuelle (fig. 5.1, zones 1 et 4), ainsi qu'à la surface non bâtie plus au nord (fig. 5.1, zones 2 et 3), le tout représentant la parcelle n° 148 qui est propriété communale. La parcelle n° 150 (fig. 5.1, zone 5) est également concernée par le projet et a fait l'objet d'une intervention archéologique. Elle appartient à la pharmacie La Scheulte SA. L'ensemble du projet est situé en périmètre archéologique et présente une surface totale de plus de 5000 m².

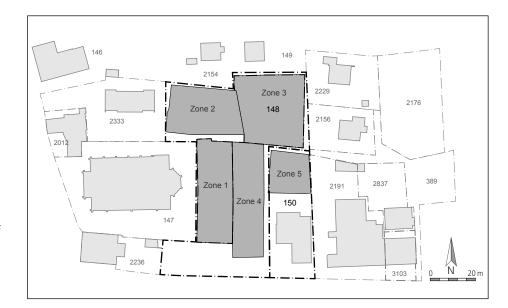


Fig. 5.1 Vue générale de l'emprise des fouilles et phasage de l'intervention à Courroux-Place des Mouleurs. Illustration: Y. Maître et B. Conus, OCC-SAP

5.1.3 Equipe de fouille

L'équipe de fouille était constituée des collaborateurs suivants:

Laure Bassin, technicienne de fouille, doctorante en archéologie; Martin Beaudegnies, stagiaire bénévole; Alain Belin, technicien de fouille; David Boillat, stagiaire, étudiant UNI NE; Justine Cardicchi, stagiaire, étudiante UNI NE; Bastien Cuttat, machiniste rétro-pelle, entreprise Steulet SA; Sophie Faivre, technicienne de fouille; Mathieu Gex, technicien de fouille, responsable de la photographie; Viviane Glaser, archéologue-technicienne de fouille, responsable du mobilier archéologique; Olivier Heubi, archéologue, directeur du chantier; Mathieu Lapaire, technicien de fouille, civiliste; Vincent Légeret, archéologue-technicien de fouille; Jeson Loviat, stagiaire bénévole; Karine Marchand, technicienne de fouille diplômée, responsable adjointe; Mathieu Merçay, stagiaire; Soraya Sanchez, stagiaire bénévole; Noémie Schaller, stagiaire, étudiante UNI NE; Urbain Schaller, technicien de fouille, civiliste.

L'équipe de post-fouille, qui a travaillé entre le 13 décembre 2012 et le 31 mars 2013 dans les locaux du Voirnet, à Delémont, était constituée des collaborateurs suivants:

Mathieu Gex, nettoyage et stockage du mobilier archéologique; Viviane Glaser, nettoyage et stockage du mobilier archéologique; Olivier Heubi, rédaction du rapport; Mathieu Lapaire, nettoyage et marquage du mobilier archéologique; Vincent Légeret, nettoyage et inventaire du mobilier archéologique; Karine Marchand, élaboration du rapport et inventaire du mobilier archéologique; Urbain Schaller, nettoyage et stockage du mobilier archéologique, archivage des photos de terrain dans la base de données.

Que toutes et tous soient vivement remerciés pour leur engagement et la qualité de leur travail!



Fig. 5.2 Ambiance à Courroux-Place des Mouleurs (Viviane Glaser). Photo: M. Gex, OCC-SAP

5.2 BREF HISTORIQUE DU SITE ET DES VESTIGES MIS AU JOUR SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL DE COURROUX (Olivier Heubi)

5.2.1 Courroux – Bellerive: voie romaine

Durant la seconde moitié du 19^e s., une voie antique large de 3,50 m, constituée d'un hérisson de dalles calcaires implanté dans un remblai de graviers (épaisseur 40-50 cm), est repérée par Auguste Quiquerez (594 200/247 800). Uniquement documentée en coupe, cette voie est vraisemblablement la continuation de celle qui vient de Pierre-Pertuis et permet d'atteindre Augst. Datation archéologique (monnaie romaine) : ler s. probable (Demarez 2001, pp. 86).

5.2.2 Courroux – Eglise et Derrière la Forge: nécropole gallo-romaine

La nécropole gallo-romaine de Courroux, fouillée entre 1953 et 1958 sous la direction d'André Rais, puis étudiée par Stefanie Martin-Kilcher (MARTIN-KILCHER 1976), est l'un des rares exemples attestés d'un cimetière lié à un établissement agricole. Les sépultures sont vraisemblablement implantées à l'extérieur de l'enceinte de la *villa*, de part et d'autre de la voie antique. 148 tombes ont été mises au jour (116 incinérations, 32 inhumations) et deux ensembles chronologiques mis en évidence. Le premier est constitué par les incinérations ainsi que huit des inhumations, et est daté de l'époque flavienne et du premier tiers du 3° s. ap. J.C. Le mobilier est constitué de récipients en verre et en céramique, ainsi que de quelques rares monnaies et éléments de parures. Le second ensemble comprend 24 inhumations datées de la seconde moitié du 4° s. ap. J.-C. Le mobilier associé à ces sépultures est principalement constitué par des récipients. Quant à la *villa* elle-même, son emprise précise demeure largement inconnue; néanmoins, deux tronçons du mur d'enceinte, orientés nord-sud, ont pu être mis en évidence, l'un dans le cimetière de la commune, l'autre à 500 m environ au sud-est de l'église (fig. 5.3).

Quelques autres vestiges, ainsi que du mobilier liés à l'occupation gallo-romaine, ont également pu être observés durant les 19° et 20° s. Il s'agit des fondations de plusieurs édifices, dont un à colombage avec un foyer aménagé attesté au centre du village. Les traces de deux autres bâtiments à colombage ont également pu être mises en évidence (à l'angle de la nécropole et au nord-ouest de l'école). Entre 1940 et 1950, la découverte d'un hypocauste situé au lieu-dit «derrière l'église» est également attribuable à l'établissement agricole gallo-romain (fig. 5.3).

Trois puits d'une profondeur de plus de 4 m, situés à une centaine de mètres de la nécropole, vraisemblablement en dehors de l'enceinte de la villa, sont eux aussi liés à l'occupation gallo-romaine. Enfin, un réservoir situé à 200 mètres à l'est de la nécropole, au lieu-dit «de la source de la Doub», a été repéré mais il est probable qu'il soit très récent.

A la rue de la Soie, au sud de l'école, plusieurs fosses d'extraction de graviers ont récemment été documentées (cf. Rapport annuel 2011 de l'archéologie cantonale jurassienne, chap. 4.2 et 4.3 et Rapport annuel 2012, chap. 6). Ces structures en creux sont vraisemblablement liées à la construction de la voie antique et de l'établissement agricole.

Un abondant mobilier archéologique (issu de prospections ou de découvertes fortuites) a été recueilli dès la seconde moitié du 19^e s. jusqu'à nos jours. Il s'agit très majoritairement de mobilier présentant un faciès gallo-romain, dont des monnaies datées entre le 1^{er} et le 4^e s. apr. J.-C., d'une statuette en bronze représentant le dieu Mars ainsi que de nombreuses poteries (1^{er} – 3^e s. ap. J.-C.) et terres cuites. Quelques témoins du second âge du Fer

Emprise des fouilles 2012 Fondations d'un bâtiment avec foyer, Mur de clôture de la villa gallo-romaine tuiles et divers objets Derry Hypocauste Statuette de Mars et tessons de céramique Monnaies romaines Trois puits de 4 m de prof, des monnaies, Une clochette en bronze, une fibule, un grain de collier en céramique, des pointes de flèche en fer, une aiguille en os, de la céramique sigillée de la céramique et diverses monnaies Bâtiment à colombage Cimetière d'Epoque romaine «Derrière la Forge» Fondation d'un bâtiment à colombage Chaussée romaine Mur de clôture de la villa

permettent de poser l'hypothèse d'une occupation plus ancienne (monnaies gauloises en argent et en bronze).

Fig. 5.3 Plan des découvertes anciennes à Courroux. Illustration: L. Petignat-Haeni et B. Conus, OCC-SAP

5.3 SUIVI GEOLOGIQUE DES FOUILLES ARCHEOLOGIQUES DE COURROUX-PLACE DES MOULEURS (Michel Guélat, janvier 2013)

Le suivi géologique a été confié à Michel Guélat, géologue (bureau SEDIQUA Géosciences, Delémont, Annexe 5.1)

5.4 SONDAGES DIAGNOSTICS 2011 (Olivier Heubi)

Les résultats des sondages diagnostics, effectués en 2011 sous la conduite de Pierre-Alain Borgeaud, sont détaillés dans le chapitre 4.1 du Rapport annuel 2011 de l'Archéologie cantonale (p. 69-83).

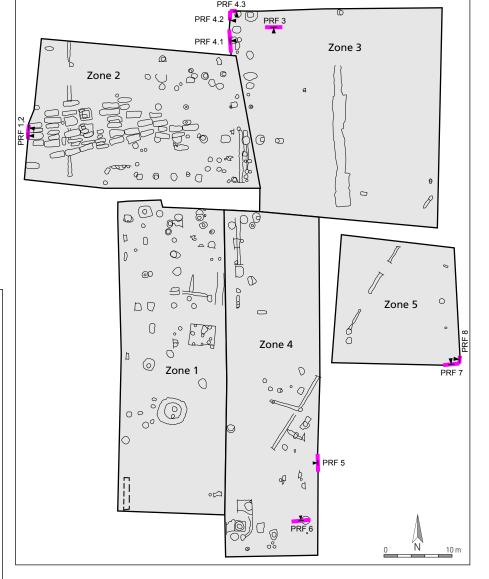
5.5 PHASAGE DE L'INTERVENTION ET METHODOLOGIE DE TERRAIN (Olivier Heubi)

5.5.1 Stratégie générale et emprise de l'intervention archéologique

Les fouilles archéologiques menées par l'archéologie cantonale sur la Place des Mouleurs à Courroux ont duré du 11 juin au 12 décembre 2012. Cette intervention de sauvetage a été programmée en amont du projet immobilier (auteurs du projet *Jobin et Partenaires SA* et *Rolf Eschmann SA*) qui débutera au début de l'année 2013 sur les parcelles concernées (parcelles n° 148 et 150, à proximité directe de l'église actuelle). La partie méridionale de la parcelle n° 150 n'a quant à elle pas été fouillée. Une surveillance complémentaire est dès lors programmée dans le courant de l'année 2014 à cet emplacement, lorsque le bâtiment abritant la pharmacie sera démoli (zone 5, fig. 5.1).

Ces parcelles, placées en périmètre de protection archéologique, sont situées à l'intérieur du mur d'enceinte d'un établissement agricole d'Epoque gallo-romaine, dont plusieurs vestiges ont été mis au jour à partir du milieu du 19° s. (cf. chap. 5.2). La campagne de fouille a permis l'ouverture d'une zone de 2800 m². La surface a été divisée en cinq zones délimitées artificiellement (fig. 5.1 et 5.4).

Fig. 5.4 Plan d'emprise des fouilles à Courroux-Place des Mouleurs et ensemble des structures mises au jour. Illustration: Y. Maître et B. Conus, OCC-SAP



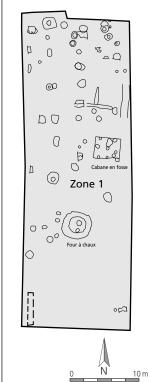


Fig. 5.5 Courroux-Place des Mouleurs: détail de la zone 1. Illustration: Y. Maître et B. Conus, OCC-SAP

5.5.2 Emprise de l'intervention: les zones 1 à 5

La zone 1 délimite une parcelle rectangulaire de 35 m x 10 m (350 m²), située contre le mur d'enceinte oriental de l'actuelle église (fig. 5.5). Ce secteur a permis la mise au jour de structures excavées d'Epoques gallo-romaine (puits, fosses et trous de poteau (ci-après TP)), médiévale (cabane en fosse, Stru. 38: cf. chap. 5.8.2) et moderne (four à chaux, cf. chap. 5.9.1). Au total, 56 structures archéologiques ont été investiguées. Sur cette zone, les niveaux archéologiques étaient fortement perturbés par la construction d'une ferme ainsi que par sa démolition (incendie en 1987). L'implantation de plusieurs caves et citernes (eau et hydrocarbure), liées à l'exploitation agricole moderne, a oblitéré les couches sédimentaires jusqu'au terrain naturel (couche C.7.2). La remise en état de la place après

la destruction de cet édifice a nécessité un terrassement au trax. Les structures excavées de la ferme ont alors été systématiquement remblayées, constituant de véritables dépotoirs. La partie méridionale de cette parcelle était très fortement perturbée par le corps principal de l'ancienne ferme. Quelques vestiges modernes ont également été repérés sur la partie septentrionale de la zone 1, mais ce secteur était beaucoup moins perturbé.

La zone 2 délimite une parcelle quadrangulaire (légère irrégularité en trapèze, à l'angle sudest de la zone) de 20 m x 25 m (500 m²), située à l'angle nord-est de l'église (fig. 5.6). Cette zone, préservée de toute construction moderne, a révélé de nombreux vestiges d'Epoque gallo-romaine et du Haut Moyen Age, dont la nécropole de 54 sépultures datant du 7° s.

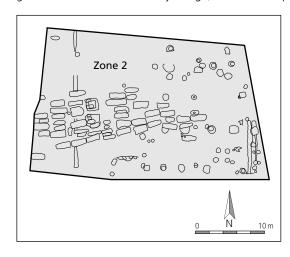


Fig. 5.6 Courroux-Place des Mouleurs: détail de la zone 2. Illustration: Y. Maître et B. Conus, OCC-SAP

La zone 3 présente un plan rectangulaire de 33 m x 20 m (660 m²) et se situe dans la partie nord-est de l'emprise de la fouille (fig. 5.7). Cette zone a livré de rares vestiges (19 structures archéologiques au total), dont un chemin empierré d'Epoque moderne, ainsi que 18 structures en creux attribuables à l'occupation de la pars rustica de la villa gallo-romaine.

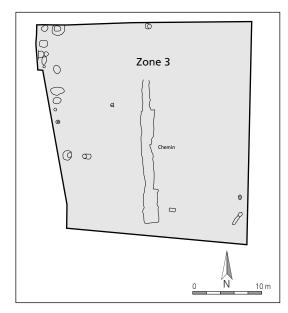


Fig. 5.7 Courroux-Place des Mouleurs: détail de la zone 3. Illustration: Y. Maître et B. Conus, OCC-SAP

La zone 4 est constituée d'une parcelle rectangulaire de 55 m x 15 m (825 m²) se situant dans la partie nord-est de l'emprise de la fouille (fig. 5.8). Cette zone a livré quelque 46 structures en creux attribuables à la période gallo-romaine, dont un puits bien conservé

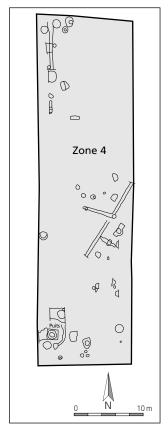


Fig. 5.8 Courroux-Place des Mouleurs: détail de la zone 4. Illustration: Y. Maître et B. Conus, OCC-SAP

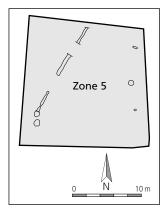


Fig. 5.9 Courroux-Place des Mouleurs: détail de la zone 5. Illustration: Y. Maître et B. Conus, OCC-SAP

(Stru. 105, cf. chap. 5.7.2.1). De nombreux vestiges modernes, appartenant à la dernière occupation du site, ont passablement oblitéré la couche archéologique, rendant très difficile l'interprétation d'ensemble des vestiges anciens.

La zone 5 présente un plan carré de 20 m x 20 m (400 m²) et se situe dans la partie nord-est de l'emprise de la fouille (fig. 5.9). Cette zone a livré de très rares vestiges de la période gallo-romaine. Seules six structures en creux (fossé, fosse et trous de poteau) ont pu être observées.

5.6 METHODOLOGIE DE TERRAIN (Olivier Heubi)

5.6.1 Décapage mécanisé

Le décapage mécanisé a été effectué de manière extensive, par zone. Chaque zone a été divisée en unités de fouille. Une unité de fouille mesure 5 m sur 4,80 m, correspondant à trois largeurs de godet de la pelle rétro, la longueur de 5 m correspondant au potentiel du bras mécanique. Cette méthode de décapage permet de dégager de manière extensive les vestiges mis au jour, ainsi que la gestion facilitée des sédiments et des déblais sur la fouille. Le décapage mécanique de la terre végétale et de la couche C.2 a permis la mise au jour des vestiges archéologiques à une altitude moyenne de 417,50 m. Ces derniers apparaissent soit à la base de la couche C.2, soit au sommet de la couche C.7.2. (cf. Annexe 5.1).

5.6.2 Détecteur à métaux

L'emploi d'un détecteur à métaux est indispensable afin d'optimiser la récolte de mobilier métallique, principalement lors du décapage machine. Un rapide repérage préalable à la fouille manuelle des structures a ainsi été effectué de manière régulière, en particulier lors de la fouille des inhumations.

5.6.3 Fouille manuelle et documentation des structures

5.6.3.1 Structure en creux

Décapage 0 effectué à la truelle. Mise en place d'un axe. Documentation du décapage 0 au moyen de photos et d'un relevé altimétré, soit au 1/10°, soit au 1/20° sur papier millimétré. Caissonnage de la moitié de la structure en creux pour obtenir une coupe. Mise en place d'un axe horizontal altimétré. Documentation de la coupe au moyen de photos et d'un relevé altimétré, soit au 1/10°, soit au 1/20° sur papier millimétré.

5.6.3.2 Structure en pierres maçonnées et non maçonnées

Décapage 0 effectué à la truelle. Mise en place d'un axe. Documentation du décapage 0 au moyen de photos et d'un relevé altimétré, soit au 1/10°, soit au 1/20° sur papier millimétré. Dégagement de l'élévation. Mise en place d'un axe horizontal altimétré. Documentation de(s) élévation(s) et de l'implantation (fondations) au moyen de photos et d'un relevé altimétré, soit au 1/10°, soit au 1/20° sur papier millimétré.

5.6.3.3 Tombe à inhumation

Décapage 0 de l'apparition de la fosse effectué à la truelle. Mise en place d'un axe estouest. Documentation du décapage 0 au moyen de photos et d'un relevé altimétré au 1/10e sur papier millimétré. Dégagement intégral du squelette et des aménagements de la fosse (coffrage de pierre, bois). Photos du squelette et de la sépulture. Mise en place d'un carroyage sur toute l'emprise de la sépulture (carrés de 50 cm x 50 cm, ¼ m² qui sont photographiés puis recollés et redressés sur un carroyage-trame sur *Photoshop®*). Réalisation d'un photomontage utilisé ensuite pour réaliser un relevé altimétré au 1/10^e sur papier transparent (décalqué à partir du photomontage).

5.6.3.4 Fosse à inhumation faune

Décapage 0 de l'apparition de la fosse effectué à la truelle. Mise en place d'un axe. Documentation du décapage 0 au moyen de photos et d'un relevé altimétré, soit au 1/10°, soit au 1/20° sur papier millimétré. Dégagement intégral des ossements. Photos et relevé soit au 1/10°, soit au 1/20°. Dans l'optique d'un gain de temps, une documentation à partir d'un photomontage a parfois été réalisée. Mise en place d'un carroyage sur toute l'emprise de la fosse à inhumation (carrés de 50 cm x 50 cm, 1/4 m² qui sont photographiés puis recollés et redressés sur un carroyage-trame sur *Photoshop*®). Réalisation d'un photomontage utilisé ensuite pour réaliser un relevé altimétré, soit au 1/10°, soit au 1/20° sur papier transparent (décalqué à partir du photomontage).

5.6.3.5 Enregistrement des données de terrain

Chaque structure a fait l'objet d'une couverture photographique et de relevés de terrain (1/10° ou 1/20°). Les informations recueillies ont été répertoriées sur une fiche (fiche structure). Le mobilier recueilli lors de la fouille d'une structure est listé sur une seconde fiche (fiche mobilier). La fouille des sépultures a nécessité une dernière fiche de documentation (fiche anthropologie, cf. annexe 5.4), dévolue aux observations effectuées par l'anthropologue sur le terrain lorsque le squelette était entièrement dégagé.

Tous les différents points mis en place pour réaliser les relevés de terrain ont été répertoriés au moyen d'un tachéomètre (*T410 / Kern*). Les relevés topographiques ont été effectués par Yves Maître et Pierre-Alain Borgeaud. Les données récoltées ont été traitées et les plans élaborés sur le logiciel *Autocad*® par Y. Maître.



Fig. 5.10 Visite des collègues de la Section d'archéologie et paléontologie lors des journées portes ouvertes à Courroux-Place des Mouleurs. Photo: OCC-SAP

5.6.4 Visites de chantier et portes ouvertes

Plusieurs visites ont été organisées durant les mois d'août à octobre 2012 afin de présenter les vestiges *in situ* :

- Archéologie cantonale de Bâle Campagne : visite le 28 août 2012, présentation par R. Fellner:
- Entreprise *Tera SA* : visite le 15 août 2012, présentation par Céline Robert-Charrue Linder:
- Portes ouvertes: fête du Village de Courroux les 25 et 27 août 2012, présentations par Céline Robert-Charrue Linder, Karine Marchand et Martine Rochat;
- Délégation du Gouvernement et des autorités de Courroux ;
- Ecoles primaires (Courroux, Vicques, Delémont) : visites organisées lors des mois de septembre et octobre. Ces visites comprenaient deux parties : la première contenait des informations théoriques et était assurée par Céline Robert-Charrue Linder; la seconde consistait en une présentation sur le terrain assurée par Karine Marchand;
- · Collègues de la Section d'archéologie et paléontologie (fig. 5.10).

5.7 LES VESTIGES D'EPOQUE GALLO-ROMAINE (Olivier Heubi)

La première des occupations observées sur le site se compose des vestiges d'Epoque romaine (datation archéologique : le^r-IVe s. ap. J.-C.). La mise au jour de quatre structures excavées appartenant à la *pars rustica* de la *villa* complète nos connaissances de l'établissement gallo-romain. Il s'agit de deux puits (Stru. 105 et 279) ainsi que deux caves (Stru. 8 et 114). Ces types de constructions sont courantes dans les *pars rusticae* des *villae* galloromaines. Elles attestent d'une activité agricole (édifices de stockage). Ces caves et puits sont vraisemblablement associés à deux bâtiments quadrangulaires sur poteaux (dimensions env. 18 m x 10 m et 15 m x 12 m, orientation est-ouest), également documentés, même si leur insertion chronologique reste à préciser. Il est probable qu'il s'agisse de bâtiments de type entrepôts. Malheureusement, le temps imparti à ce travail n'a pas permis de proposer de plans. L'analyse spatiale des 143 structures attribuables à cette période d'occupation reste également à réaliser.

5.7.1 Les caves

5.7.1.1 La structure 8

La structure excavée présente une forme quadrangulaire en plan (fig. 5.11). Ses dimensions sont de 210 cm x 175 cm pour une profondeur conservée de 60 à 85 cm. Cet aménagement est constitué de blocs calcaires (30 à 55 cm), pierres calcaires (10 à 25 cm) et grès molassiques (10 à 30 cm). Ces éléments sont liés entre eux par du limon argileux brun-noir, compact, homogène avec quelques graviers et galets. Quatre à sept assises sont conservées. Seuls les parements internes de la structure sont agencés avec soin. Les parements externes sont montés contre terre, sans agencement particulier. Dans le comblement de la structure, on constate la présence d'une dépression circulaire en plan, légèrement oblongue. En coupe, elle présente des parois évasées et un fond en U, légèrement arrondi. Cette structure en creux est comblée par du limon argileux brun-gris, compact, homogène, et par plusieurs blocs calcaires (15 à 30 cm). Sous cette fosse, le niveau de sol de l'édifice quadrangulaire a pu être mis en évidence. Il s'agit du terrain naturel (C.7.2) altéré (sable/graviers et galets indurés, probablement mélangé à de la chaux).

Le comblement de la structure 8 (remplissage 1 (R1) + 2 (R2)) se compose de limon argileux brun-noir à brun-gris, meuble, homogène, ainsi que de graviers, galets, et pierres calcaires.

Pour ce qui concerne le mobilier du R1, il se compose de terre cuite, céramique, verre, ambre (perle), monnaie en bronze, fer, et restes de faune.

On constate qu'au $7^{\rm e}$ s. (Haut Moyen Age, période mérovingienne), la structure est récupérée. L'édifice comblé est alors partiellement dégagé et compartimenté afin d'y installer quatre inhumations d'enfants (Fig. 5.23 : structures 184, 185, 187 et 188).

Altitude d'apparition : 417,30 m (C.2) Altitude base : 416,20 m (C.7.2)

Interprétation : édifice excavé (cave) à l'Epoque romaine, puis caveau collectif au Haut Moyen Age (récupération de la structure d'Epoque romaine).



Fig. 5.11 Courroux-Place des Mouleurs: cave structure 8 vidangée. Photo: M. Gex, OCC-SAP

5.7.1.2 La structure 114

Il s'agit d'une structure excavée de forme quadrangulaire en plan, présentant des dimensions de 180 cm x 170 cm (fig. 5.12). La profondeur maximale conservée est de 120 cm. La structure est constituée de pierres calcaires (10 à 50 cm), de grès molassiques (10 à 30 cm), de dalles calcaires sciées (15 à 30 cm), de fragments de terre cuite et de céramiques (tegulae, imbreces, dalettes / pilettes, fragments d'amphore). Ces éléments sont liés entre eux par un limon argileux brun noir, compact, homogène avec quelques graviers et galets. 12 assises sont conservées, dont un niveau de réglage en tegulae et un niveau de réglage en grès molassique et terre cuite. Seuls les parements internes de la structure sont bien agencés; les parements s'évasent au sommet (léger retrait à chaque assise). Les parements externes sont montés contre terre, sans agencement particulier. Sur le fond de la structure, on constate la présence du terrain naturel (C.7.2) altéré (sable/graviers et galets indurés).

Le comblement de la structure 114 (R1) se compose de limon argileux brun noir à brun gris, meuble, homogène, avec des graviers, des galets et des pierres calcaires.

Pour ce qui concerne le mobilier retrouvé dans le R1, il se compose de terre cuite, de céramiques, d'une monnaie en bronze, de fer et de restes de faune.

Comme pour la structure 8, on constate une réutilisation de la cave au 7^e s pour y déposer des inhumations d'enfants (structures 199 (fig. 5.13) et 212 (fig. 5.14)).

Altitude d'apparition : 417,25 m (C.2) Altitude base : 416,06 m (C.7.2)

Interprétation : édifice excavé (cave ?) à l'Epoque romaine, puis caveau collectif au Haut Moyen Age (récupération de la structure d'Epoque romaine).



Fig. 5.14
Courroux-Place des Mouleurs:
inhumation structure 212 en
cours de fouille apparue dans la
cave structure 114.
Photo: M. Gex, OCC-SAP



Fig. 5.13
Courroux-Place des Mouleurs: cave structure 114 en cours de fouille et apparition de la structure 199.
Photo: M. Gex, OCC-SAP



Fig. 5.12 Courroux-Place des Mouleurs: cave structure 114 vidangée. Photo: M. Gex, OCC-SAP

5.7.2 Les puits

5.7.2.1 Structure 105

La structure excavée présente une forme légèrement ovale en plan. Les dimensions sont de 130 cm x 120 cm, et le diamètre d'ouverture de 65 cm. La profondeur conservée demeure inconnue. En effet, le fond n'a pas été atteint, la structure ayant été conservée pour une mise en valeur *in situ* (cf. annexe 5.19, Rapport annuel 2012, Vol. 2). En plan, la structure se présente sous la forme d'une couronne de pierres calcaires (5 à 25 cm, dont la face apparente a parfois été taillée grossièrement). La couronne est constituée de deux rangs de cailloux et de blocs calcaires liés entre eux par un limon argileux brun noir, compact, homogène, et de nombreux fragments de terre cuite (fig. 5.15 et 5.16).



Fig. 5.15 Courroux-Place des Mouleurs: décapage 0 du puits structure 105. Photo: M. Gex, OCC-SAP

On distingue dans le comblement deux remplissages (R1 et R2) se composant de limon sableux brun gris, compact, homogène, de galets et de pierres calcaires qui ont livré des fragments de terre cuite, de fer, de céramique, des ossements (faune) ainsi que des scories de fer.

Des prélèvements de sédiments (2x), 1 sac comblement supérieur, 1 sac comblement inférieur ont également été effectués.

Altitude d'apparition : 417,20 m (C.2 base / C.7.1 sommet)

Arrêt de la fouille : 415,20 m



Fig. 5.16
Courroux-Place des Mouleurs:
parement interne du puits
structure 105.
Photo: M. Gex, OCC-SAP

5.7.2.2 Structure 279

Il s'agit d'une structure excavée de forme circulaire en plan. Les dimensions sont de 130 cm x 140 cm, et les dimensions à l'ouverture de 80 cm x 70 cm. La profondeur conservée est d'environ 300 cm, le fond ayant été atteint grâce à la pelle rétro. La structure est constituée de pierres calcaires (dont la face apparente a parfois été taillée grossièrement), de molasse, de tuf et de fragments de terre cuite (dimensions des pierres : 10 à 35 cm; dimensions des fragments de terre cuite : 5 à 15 cm). La couronne est constituée de deux rangées de pierres liées entre elles par du limon argileux brun noir, homogène, fin, légèrement humifère (fig. 5.17). Le parement interne est très régulier et bien agencé. Le parement externe est monté contre terre sans grand soin. Ce puits possédait vraisemblablement un cuvelage en bois sur sa partie inférieure au vu de l'effondrement du fond de la structure. Néanmoins, aucune trace de bois n'a pu être mise en évidence.

Cette structure a été fouillée et documentée en plan (photomontage 1/20e), puis coupée par la moitié au moyen de la pelle mécanique afin de pouvoir documenter son implantation par un croquis à l'échelle (fig. 5.18, vue sud).

Le comblement du puits (R1) se compose de limon argileux brun noir, humifère, compact, homogène, contenant des fragments de terre cuite et des pierres calcaires;

Les remplissages R2 et R3 constituent les comblements de la tranchée de fondation du puits.

• R2 : limon argileux brun noir, compact, homogène, avec des graviers (1-2 cm), des galets (2-5 cm) et des pierres calcaires (4-15 cm);



Fig. 5.18 Courroux-Place des Mouleurs: coupe du puits structure 279. Photo: M. Gex, OCC-SAP

• R3 : limon sableux brun gris, compact, homogène, avec beaucoup de graviers (1-2 cm), des galets (2-5 cm) et plusieurs pierres calcaires (4-15 cm);

Le mobilier dans le remplissage R1 se compose de fragments de céramiques, et dans les remplissages R2 et R3 de fragments de céramique, de fragments en fer et d'ossements (faune).

Deux types de tranchées de fondation ont été observés : une étroite (R2, entourant le puits, implantation verticale) et une plus large (R3 visible au nord et au sud, parois évasées, effet stabilisant pour la couronne de pierres).

Altitude d'apparition du puits : 418,30 m (C.2 base) Altitude de disparition : 415,30 m (C.7.2)



Fig. 5.17 Courroux-Place des Mouleurs: décapage 0 du puits structure 279. Photo: M. Gex, OCC-SAP

5.7.2.3 Synthèse

143 structures en creux sont attribuables à la période gallo-romaine. Malheureusement, aucun niveau de circulation n'a pu être repéré, ce qui ne permet pas de déterminer le niveau réel d'implantation des fosses et des trous de poteaux. Les structures en creux ont été repérées uniquement au sommet de la couche de terrain naturel. C'est pourquoi il n'est pas possible de déterminer des liens stratigraphiques entre elles. Tous les vestiges des deux occupations principales se trouvent dans la même couche archéologique.

Fig. 5.19 et 5.20 Fibules d'Epoque romaine en argent et en bronze retrouvées dans une tombe du Haut Moyen Age à Courroux-Place des Mouleurs. (CRX 012/256 MO et CRX 012/904 MO). Cf. chap. 5.8.1.7 Photo: B. Migy, OCC-SAP

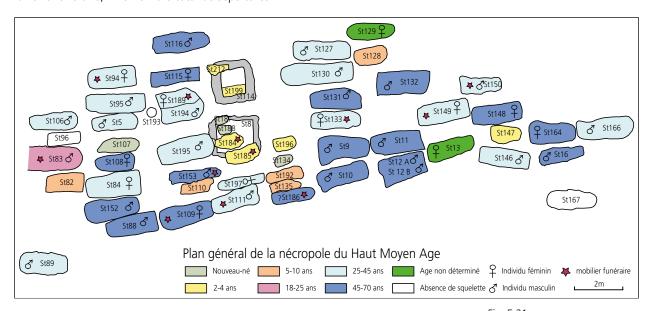




5.8 LES VESTIGES DU HAUT MOYEN AGE (Olivier Heubi)

5.8.1 La nécropole

La seconde occupation du site est confinée dans la partie nord-ouest de la parcelle 148. Il s'agit d'une nécropole datée du Haut Moyen Age (datation archéologique : 610-670 ap. J.-C.). L'analyse anthropologique effectuée en laboratoire a porté sur 54 individus (22 hommes, 17 femmes et 15 enfants; fig. 5.21). 12 d'entre elles ont livré du mobilier funéraire (cf. chap. 5.8.1.7 et Annexe 5.3). Les squelettes présentent un bon état de préservation. La limite occidentale du cimetière, se trouvant hors limite de fouille, demeure inconnue. Toutefois, la construction d'un immeuble locatif durant les années 1970 a détruit la zone ouest du cimetière, aucune surveillance archéologique n'ayant été effectuée à l'époque. L'ampleur des destructions opérées ne permet ainsi pas d'estimer la topographie initiale de la zone funéraire, ni le nombre total de sépultures.



5.8.1.1 Les sépultures

Les tombes, orientées est-ouest, présentent toutes un agencement similaire (cf. chap. 5.8.1.5). Elles se présentent en plan sous la forme de fosses quadrangulaires aux bords arrondis orientées est-ouest. Les dimensions des fosses varient selon les individus inhumés, mais de manière générale les fosses présentent les dimensions suivantes : une longueur de 170 cm à 210 cm pour une largeur de 40 à 80 cm. La profondeur des tombes n'excède pas 60 cm. Le niveau de circulation étant arasé, il n'est pas aisé de déterminer la profondeur exacte à laquelle étaient enterrés les squelettes. Néanmoins, il apparaît que la profondeur d'inhumation n'excédait certainement pas 1 m. Tous les défunts sont inhumés sur le dos (décubitus dorsal). Les sépultures sont orientées selon un axe est-ouest, la tête étant à l'ouest, les individus regardant vers l'orient. Quelques variations autour de cet axe dominant ont pu être mises en évidence, dépendant probablement de circonstances fortuites. Aucune inhumation ne présente une orientation nord-sud. Certains individus ont le crâne légèrement surélevé, tandis que dans d'autres cas la tête repose sur le côté gauche ou sur le côté droit. Il demeure difficile d'interpréter ces variations. Elles peuvent provenir soit du mode d'inhumation, soit de pratiques funéraires spécifiques. Il faut encore ajouter que plusieurs squelettes ont révélé des effets de contraintes vraisemblablement liés à la présence de vêtements portés au moment de la mise en terre. Les dépouilles habillées sont communes au Moyen Age et leur présence est cohérente avec les pratiques funéraires

Fig. 5.21 Courroux-Place des Mouleurs: plan de la nécropole du 7º s. Illustration: O. Heubi, OCC-SAP

mérovingiennes. La majorité des sépultures ne présente pas de mobilier déposé lors de l'inhumation. Il reste toutefois peu aisé de déterminer si cette absence est liée à la pauvreté des inhumés ou à la christianisation des coutumes funéraires, cette dernière proscrivant les dépôts et recommandant le dépouillement devant la mort.

Plusieurs distinctions permettraient probablement d'opérer quelques constatations quant à la population inhumées et à l'organisation du cimetière :

- · Distinction mobilier / pas de mobilier
- · Distinction liée à l'architecture de la tombe
- Distinction liée à l'âge des individus

Aucun recoupement massif entre les tombes n'a pu être mis en évidence, seules deux inhumations semblant se recouper légèrement.



Fig. 5.22 Courroux-Place des Mouleurs: inhumation double, structure 12 a et b (à gauche) et inhumation structure 11 à droite. Photo: M. Gex, OCC-SAP

5.8.1.2 Les fosses et leur remplissage

Les fosses présentent un plan sub-quadrangulaire aux bords légèrement arrondis et sont orientées est-ouest. La majorité des tombes (70%) n'excède pas une profondeur de 60 cm. Le 30% restant se situe entre 70 cm et 100 cm de profondeur. Les fosses présentent majoritairement des parois en U, verticales. Leur fond est plat et régulier, parfois aménagé de quelques pierres posées à plat (fig. 5.22).

Le comblement des fosses est constitué d'un limon sableux de couleur brun noir, légèrement humifère, compact, homogène et contenant des graviers (1-2 cm), des galets (3 à 10 cm) et des pierres calcaires (5 à 20 cm). Certaines contiennent des fragments de céramique, de terre cuite, ou encore des ossements de faune en position secondaire. Ce mobilier présent dans le remplissage des tombes revêt uniquement un faciès gallo-romain (I-IIIe s.), correspondant à la période d'occupation de la *villa*. Ce matériel se trouve en position secondaire, la couche d'occupation gallo-romaine ayant été recoupée lors de l'implantation des tombes au 7e s.

5.8.1.3 Organisation de l'espace funéraire

La répartition par individu Homme/Femme ou par mode d'inhumation ne révèle pas d'organisation spatiale particulière au sein de la nécropole. Néanmoins, au centre de la zone investiguée, deux tombeaux collectifs où sont inhumés plusieurs enfants permettent de déterminer une zone dédiée aux inhumations d'enfants. En effet, au centre de l'emprise connue de la nécropole, une zone regroupe plus d'un tiers des sépultures d'enfants (6 individus, entre nouveau-né et 5 ans). Ces inhumations ont été implantées dans deux caves en pierres sèches d'Epoque romaine (St. 8, St. 114, dimensions 2 m x 2,5 m), témoignant d'une réutilisation de ces structures dès le début du 7e s. ap. J.-C. (fig. 5.23). Ces constructions ont été partiellement vidées de leur comblement, puis rehaussées et compartimentées afin de constituer un caveau funéraire collectif. On note également une fosse double à inhumations juxtaposées (St 12A et St 12B, fig. 5.22), compartimentée par un coffrage de pierres, associant un individu adulte et un enfant.

Le regroupement, ainsi que la coexistence de plusieurs types différents d'inhumations, pourraient traduire une diversité des pratiques funéraires ou le reflet des différences sociales. La topographie et l'environnement du site sont largement inconnus (localisation précise de la basilique ou de l'église contemporaine au cimetière, de l'habitat lié à la population inhumée, etc.).

Aucun chemin n'a été mis au jour. Cela s'explique par l'arasement du niveau de circulation. Cependant, l'implantation des tombes permet de poser l'hypothèse d'un cheminement possible entre les différentes rangées de sépultures. La présence de petits bâtiments sur poteaux n'est pas exclue. Les deux caves d'Epoque romaine récupérées et transformées en structures funéraires complexes permettent de supposer l'existence d'un noyau central ou en tout cas d'une zone spécifiquement dédiée aux inhumations infantiles. Néanmoins, l'analyse spatiale des structures en creux demande à être affinée.



Fig. 5.23 Courroux-Place des Mouleurs: cave structure 8 avec inhumations collectives d'enfants. Photo: M. Gex, OCC-SAP

5.8.1.4 Les marguages de surface des inhumations

La découverte de trois blocs calcaires, de deux dalles sciées (stèles ?) en grès molassique, d'éléments lithiques fragmentés ainsi que de trous de poteau à proximité directe de certaines sépultures permettent de poser l'hypothèse de leur marquage au sol (fig. 5.24). Aucune stèle ne présente de décor ou de graffito. Quelques traces de taille et de sciage sont encore visibles. Néanmoins, la grande majorité des éléments lithiques mis au jour lors du décapage mécanisé du cimetière paraissent ne plus être en position primaire. Il n'est donc pas aisé de les attribuer à une sépulture précise. Un fort arasement du site est attesté et permettrait d'expliquer le déplacement de ces éléments (cf. Annexe 5.1).



Fig. 5.24 Courroux-Place des Mouleurs: apparition des fosses d'inhumations lors du décapage mécanique Photo: OCC-SAP

5.8.1.5 L'architecture des tombes

Les tombes, orientées est-ouest, présentent toutes un agencement similaire : une fosse avec un coffrage de pierres (dans la majorité des cas, le coffrage est partiel, rarement intégral), parfois complété par des éléments architecturaux en terre cuite (tegulae, imbrices, pilettes), de fragments d'amphores ou de fragments de meules (fig. 5.25). La majorité des matériaux utilisés sont des éléments récupérés de l'établissement gallo-romain. Trois tombes ont révélé des dalles de molasse à l'apparition, attestant vraisemblablement d'un système de couverture de la structure. Plusieurs modes d'assemblage peuvent être restitués. En effet, le montage in situ de coffrage nécessite souvent des aménagements ou des éléments rapportés. Les différents types de coffrage mis au jour sont les suivants :

- 1. monté uniquement avec des planches, sans autre élément conservé d'architecture funéraire;
- 2. monté avec une pierre de calage;
- 3. monté avec des planches ainsi que plusieurs pierres de calage permettant de maintenir les planches en place;
- 4. monté uniquement avec des pierres sur les parois latérales.

Les coffrages varient selon deux paramètres principaux : la morphologie et le mode d'assemblage. Ils présentent vraisemblablement une forme trapézoïdale, malheureusement leur état de conservation ne permet pas de l'attester clairement, seules les pierres de calage permettant de proposer cette hypothèse. Les coffrages étaient larges ou étroits, attestant des effets de contraintes résultant de la présence de planches. Ces dernières étaient parfois encore visibles lors de la fouille des sépultures (au niveau du bassin, des épaules, sur et sous le squelette par exemple), contrairement à l'absence de compression induite par les coffrages larges. Aucune répartition raisonnée n'a pu être mise en évidence dans la nécropole, ces différences de morphologie paraissant davantage liées à des circonstances aléatoires. Elles semblent être en relation avec la mise en terre du défunt, le coffrage ayant été monté autour du corps.

Tous ces éléments témoignent d'une diversité dans l'assemblage des coffrages. Ces constructions permettent de créer *in situ* un contenant d'apparence suffisamment solide pour recevoir le corps du défunt, ceci en utilisant les matériaux et moyens disponibles. Les coffrages de bois sont fréquents durant le Haut Moyen Age : leurs modes d'assemblage et leur morphologie varient peu d'un site à l'autre et correspondent aux modes et coutumes d'inhumation au 7^e siècle. L'architecture funéraire du site témoigne ainsi de constructions réalisées sur place par le fossoyeur, variant légèrement selon les individus suivant des critères étant, du moins partiellement, soit liés au statut du défunt, soit aux hasards des inhumations.

Fig. 5.25 Courroux-Place des Mouleurs: exemple d'architecture d'une tombe à inhumation (structure 133). Photo: M. Gex, OCC-SAP

5.8.1.6 Délimitation de l'espace funéraire

Aucune trace matérielle claire permettant de restituer les limites de la nécropole n'a pu être mise en évidence. Il n'est pas rare que les nécropoles de cette période ne présentent pas de limites clairement interprétables. Les traces de délimitations n'étaient pas nécessairement durables, de simples palissades ou haies peuvent avoir servi à délimiter l'espace funéraire. Néanmoins, la configuration de la nécropole permet de poser l'hypothèse d'une délimitation claire de l'espace des morts. D'après les constatations archéologiques, il apparaît qu'aucune sépulture n'a été mise au jour hors du noyau que semble former le cimetière. L'alignement des sépultures semble confirmer cette hypothèse, indiquant que des limites existaient sur les bordures nord et sud de la nécropole (contrainte forte).

5.8.1.7 Le mobilier funéraire

54 tombes à inhumation ont été documentées. Douze d'entre elles ont livré du mobilier funéraire. Il s'agit majoritairement de plaques-boucles en fer ou en bronze, dont deux présentent un décor damasquiné (fig. 5.27 à 5.29), de parures et de bijoux : bagues en bronze (fig. 5.26), fibules en argent et en bronze (fig. 5.19 et 5.20), boucles d'oreille en bronze, collier de perles de verre et d'ambre, pointe de flèche en fer, silex, lame en fer (cf. Annexe 5.3 du présent rapport et Annexe 5.5, Vol.2 Rapport annuel 2012).

Bien qu'il soit impossible de l'affirmer, l'absence quasi totale d'éléments d'armement semble indiquer que la population est de type indigène, sans sélection particulière, excepté pour ce qui concerne les plus jeunes enfants. Ce cimetière semble être lié à un habitat rural. Plusieurs individus présentant des preuves d'une activité physique intense et difficile corroborent cette hypothèse.

5.8.1.8 Eléments de datation (Olivier Heubi)

Le mobilier archéologique, ainsi que les modes d'inhumation, permettent de proposer une datation archéologique comprise entre 600 et 670 apr. J.-C. Cette datation est déterminée essentiellement par les plaques-boucles (fig. 5.27 à 5.29) et les éléments de parure mis au jour lors de la fouille des sépultures, autorisant une datation relativement précise



Fig. 5.26
Courroux-Place des Mouleurs:
bague décorée en bronze
retrouvée dans la tombe
structure 150 (CRX 012/1074 MO).
Haut Moyen Age.
Photo: B. Migy, OCC-SAP

de l'occupation. Il est vraisemblable que l'utilisation de la nécropole n'excède pas une cinquantaine d'années.

Fig. 5.27
Courroux-Place des Mouleurs:
plaque-boucle, plaquette et
contre-plaque décorées, en
bronze, retrouvée dans la tombe
structure 83 (CRX 012/654-655656 MO). Haut Moyen Age.
Photo: B. Migy, OCC-SAP





Fig. 5.28 Courroux-Place des Mouleurs: plaque-boucle retrouvée dans la tombe structure 149 (CRX 012/1062 MO). Haut Moyen Age. Photo: B. Migy, OCC-SAP





Fig. 5.29
Courroux-Place des Mouleurs:
plaque-boucle avant, pendant
et après restauration, retrouvée
dans la tombe structure 189
(CRX 012/1236 MO).
Haut Moyen Age.
Photos: M. Rochat et B. Migy,
OCC-SAP

5.8.1.9 Rapport anthropologique (Christine Cooper, Domenic Rüttimann, Sandra Lösch) L'étude anthropologique a été confiée à l'Université de Berne (Medizinische Fakultät, Institut für Rechstmedizin, Anthropologie, cf. Annexe 5.2).

5.8.2 La cabane en fosse

La structure 38, située dans la partie nord de la zone 1, se présente comme une structure en creux de forme quadrangulaire en plan (fig. 5.5). Ses dimensions sont de 320 cm sur 250

à 260 cm (limites diffuses), et la profondeur conservée est de 12 cm, au maximum 15 cm. Parois en U, paroi sud verticale, paroi nord plus évasée, fond plat, légèrement irrégulier (fig. 5.34 et 5.35).





Fig. 5.34
Courroux-Place des Mouleurs:
cabane en fosse, structure 38.
Illustration: O. Heubi, OCC-SAP

Fig. 5.35 Courroux-Place des Mouleurs: appariton des TP structures 41, 42, 117 à 124 lors de la vidange de la stucture 38 Illustration: O. Heubi, OCC-SAP

Le comblement R1 est composé de limon sableux, humifère, de couleur brun gris, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 6 cm) et graviers (1 à 2 cm). Le mobilier R1 se compose de fragments de céramique, d'ossements (faune), de fer.

Altitude d'apparition : 417,82 m Altitude base : 417,66 m

La mise au jour de trous de poteau et de fosses lors de la vidange de la structure 38 (Stru 41, 42, 117 à 124) permet de confirmer l'hypothèse d'un bâtiment semi-enterré. Ces trous de poteau sont clairement associés à la Stru 38.

Hypothèse : fond de cabane avec trous de poteau, édifice semi-enterré à poteaux. Il est peu aisé d'attribuer une fonction claire à cet édifice, probablement un petit atelier à fonction artisanale.

Datation archéologique, d'après le mobilier céramique : 9^e-10^e s.

5.9 LES VESTIGES D'EPOQUE MODERNE (Olivier Heubi)

La mise au jour d'un four à chaux circulaire d'un diamètre de 440 cm atteste d'une occupation tardive de la parcelle, éventuellement liée à une phase de construction de l'église (datation typologique). Dans la partie méridionale de la parcelle investiguée, les vestiges d'une ferme ont considérablement perturbé les niveaux archéologiques (construction durant la première moitié du 19° s. et destruction durant le dernier quart du 20° s.).

5.9.1 Le four à chaux (Bâtiment 1)

Il s'agit de fondations d'un édifice en pierres sèches présentant une forme circulaire, très légèrement quadrangulaire en plan (fig. 5.5). Dimensions: 400 cm x 410 cm. Diamètre d'ouverture max. au sommet: 245 cm. La partie sud de l'édifice présente une facture circulaire, le parement interne étant mieux conservé à cet endroit. La partie nord est très arasée, voire arrachée (fig. 5.30 et 5.31).

La majorité des pierres formant le parement interne présentent de fortes traces de rubéfaction, et trois pierres calcaires ont éclaté sous l'effet de la chaleur. Les fondations sont constituées de pierres sèches, de pierres calcaires (5 à 40 cm), et de quelques rares boulets de rivières (10 à 30 cm). Cinq à six assises sont conservées. Les parements externes des fondations sont montés contre terre, en tranchée étroite. Au sommet, la couronne présente un diamètre de 210 cm (de parement interne à parement interne).

A sa base, la couronne présente un diamètre de 170 cm (idem). Pris dans une matrice limoneuse brun gris, homogène (couche C.2) et compacte contenant des graviers (0,5 à 1 cm), quelques galets (1 à 3 cm) et des nodules de chaux. La structure est remplie par un amas de pierres calcaires (5 à 80 cm), de nombreux graviers, une couche de chaux (US 41), ainsi que le sommet du terrain naturel fortement rubéfié (US 44). L'édifice est entouré d'un empierrement (Stru 40) constitué de pierres (3 à 20 cm), de graviers (1 à 2 cm) et de galets (5 à 10 cm) relativement bien agencé, conservé sur une superficie de 20 m².

Mobilier : ossements (faune), terre cuite, argent, bronze, pisolithe ferrugineuse, céramique, fragments de torchis (brûlé) et nodules d'argile cuits, chaux.



Fig. 5.30 Courroux-Place des Mouleurs: four à chaux (Bâtiment 1), vue sommitale. Epoque moderne. 18° s. ? Photo: M. Gex, OCC-SAP



Fig. 5.31 Courroux-Place des Mouleurs: four à chaux (Bâtiment 1), coupe vue est. Epoque moderne. Photo: M. Gex, OCC-SAP

5.9.2 Vestiges de l'ancienne ferme des 19^e-20^e s.

De nombreuses structures liées à la dernière occupation de la parcelle ont pu être mises au jour lors de la fouille sur la place des Mouleurs. A cet endroit se trouvait une exploitation

agricole ayant subi un incendie à la fin des années 1970. Quelques murs maçonnés, parfois montés en béton coffré, sont clairement attribuables à cette phase. Lors du décapage machine de la zone 1, deux caves, une citerne à mazout (3000L), une citerne à eau (5000L), ainsi qu'un très nombreux mobilier et matériel du 20e siècle (plastique, bouteille en verre, éléments de construction, tuyau en fonte) ont été dégagés. Plusieurs fosses à inhumation remplies par des restes de faunes, principalement des bœufs, chevaux, gallinacés et ovins, ont été observées.

5.9.3 Le mur 5 (M5)

Il s'agit d'une fondation d'un seul mur maçonné d'orientation nord/sud (fig. 5.32). Longueur conservée : 505 cm; largeur conservée : 85 à 95 cm; hauteur conservée : 50 à 65 cm. Deux à trois assises sont en place. Les pierres sont grossièrement équarries. Dimensions des pierres calcaires : 10 à 60 cm. Les pierres sont liées entre elles par du mortier de chaux de couleur jaune beige, légèrement fusé. On constate la présence de chape de mortier entre les assises encore en place.

Apparition: 418,61 m (C.2);

Altitude base: 418,00 m (C.7.2 sommet).

Hypothèse : fondation de mur maçonné, orienté nord/sud, moderne (scellé par la démolition de la ferme moderne).



Fig. 5.32 Courroux-Place des Mouleurs: mur 5, vue générale. Photo: M. Gex, OCC-SAP

5.9.4 Le mur 6 (M6)

Il s'agit d'une fondation d'un seul mur maçonné d'orientation est/ouest (fig. 5.33). Longueur conservée : 15,20 m; largeur conservée : 45 à 50 cm; hauteur conservée : 45 à 50 cm. Deux à trois assises sont en place. Les pierres sont grossièrement équarries. Dimensions des pierres calcaires : 20 à 60 cm. Les pierres sont liées entre elles par du mortier de chaux de couleur jaune beige, légèrement fusé. On constate la présence de chape de mortier entre les assises encore en place. Mobilier : plastique, éléments de construction en terre cuite, verre, céramique, scories, soit uniquement du mobilier moderne.

Apparition: 418,13 m (C.2) Altitude base: 417,63 m (C.2 base)

Hypothèse : fondation de mur maçonné, orienté est-ouest, moderne (scellé par la démolition de la ferme moderne).

N.B. Ce mur est recoupé perpendiculairement par l'implantation d'une canalisation moderne en PVC.



Fig. 5.33 Courroux-Place des Mouleurs: mur 6, vue générale. Photo: M. Gex, OCC-SAP

5.9.5 La structure 30

Il s'agit d'une structure en creux de forme rectangulaire en plan. Dimensions : 300 cm sur 45 à 50 cm. Profondeur conservée : 20 cm, max. 25 cm. Parois en U, verticales, fond plat, légèrement arrondi, irrégulier, présente une petite dépression en V sur le fond. Comblement R1 : limon argileux, humifère, de couleur brun noir, compact, homogène contenant de rares galets (2 à 6 cm) et rares graviers (0,5 à 1 cm). Mobilier R1 : néant.

Altitude d'apparition: 418,37 m (C.2 sommet)

Altitude base: 418,17 m (C.2 base)

Hypothèse : tranchée d'implantation d'une canalisation en métal (plomb). Période moderne, fonctionne avec la ferme 1850-1970 (cf. chap. 5.9.2).

5.9.6 La structure 50

La structure en creux présente une forme circulaire, légèrement irrégulière en plan. Dimensions : 100 cm sur 110 cm. Profondeur conservée : 46 cm. Parois en U, verticales, s'évasant légèrement au sommet, fond plat, légèrement arrondi, irrégulier. Comblement R1 : limon humifère brun noir, contenant quelques galets (2 à 6 cm) et graviers (1 à 2 cm). Comblement R2 : limon sableux, humifère, de couleur brun gris, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 6 cm) et graviers (1 à 2 cm), paillettes et nodules de charbon de bois. Mobilier : terre cuite architecturale (mod.), ossements (faune).

Altitude d'apparition : 417,52 m (C.7.2) Altitude base : 417,04 m (C.7.2)

Hypothèse: trou de poteau (R2 fosse d'implantation et R1 poteau).

5.10 PERSPECTIVES DE RECHERCHES (Olivier Heubi)

Les découvertes faites sur la parcelle investiguée ont fourni de nombreuses informations permettant de compléter et de préciser les connaissances des occupations successives. Il est remarquable d'avoir pu intervenir au centre du village dans une zone relativement bien conservée, à l'exception de la partie méridionale. Il faut rappeler qu'il s'agissait d'une intervention de sauvetage programmée nécessitant la fouille exhaustive des vestiges mis au jour, condamnés à la destruction lors du futur projet de construction. Toutes ces structures archéologiques ont pu être intégralement documentées lors des fouilles.

Ce rapport a permis d'informatiser et de compiler toutes les données recueillies lors de l'intervention 2013 (composées des fiches de documentation des structures, des fiches des inhumations et des fiches de mobilier archéologique, ainsi que des dessins et des photos). Toutes ces données figurent sous la forme de tableaux *excel* et de catalogues (cf. Vol. 2 du présent rapport). Les photographies de terrain ont été intégralement classées dans une base de données cantonale. Le mobilier archéologique est nettoyé, inventorié, marqué et archivé. Il est actuellement stocké à Porrentruy, à l'exception du mobilier métallique, en cours de restauration.

La totalité du mobilier métallique de la fouille a été confiée à Martine Rochat, responsable du laboratoire de conservation-restauration pour l'OCC-SAP. La majorité des objets présentant un intérêt scientifique ont été restaurés ou sont en cours de restauration (notamment le mobilier

en fer en cours de dessalaison—déchloruration). Certains objets ont été rapidement restaurés afin de pouvoir effectuer une détermination chronologique. Il s'agit principalement des plaques-boucles mérovingiennes, des monnaies et des fibules d'Epoque romaine. La majeure partie des objets métalliques ne présentent que peu d'intérêt scientifique, en tous cas en ce qui concerne la chronologie (clous, tiges, boucles et fragments d'éléments indéterminés...).

Le mobilier en céramique présente un faciès quasi exclusivement gallo-romain (I–III^e siècle). Néanmoins, une étude plus approfondie permettant une détermination chrono-typologique précise affinerait certainement la ou les phase(s) d'occupation de cette zone de la *pars rustica* de la *villa*. Le type de vaisselle mis au jour permettrait de proposer des hypothèses sur la ou les fonction(s) de cette partie de la *villa*.

Le temps imparti à ce travail n'a malheureusement pas permis de proposer une présentation exhaustive organisée par phases d'occupation de toutes les structures. Cependant, les différents plans des occupations successives sont en cours d'élaboration. Le phasage exact de toutes les structures en creux (fosses, trous de poteau), exception faite des fosses à inhumation, nécessitera une détermination chronologique précise.

De nombreux prélèvements ont été effectués lors des investigations sur le terrain. Ces différents types de prélèvements permettront de préciser ou d'attribuer certaines structures problématiques au niveau chronologique, en particulier les prélèvements de charbon de bois. Il s'agit là d'un travail de compilation des données de terrain, qui s'inscrit dans les limites de temps imparties à ce genre d'exercice. Cette étude est donc un document préliminaire qui est par définition lacunaire.

Une dernière intervention est prévue durant l'année 2014, lorsque le bâtiment abritant la pharmacie sera démoli, permettant la poursuite du diagnostic sur la parcelle n°150 en 2014. Il s'agira alors d'effectuer une surveillance lors des travaux de terrassement. Il est probable que quelques structures liées à l'occupation gallo-romaine soient mises au jour. Le bâtiment de la pharmacie étant excavé, il est vraisemblable que les niveaux archéologiques ne subsistent que de manière morcelée. Aucune trace de l'habitat ou de la zone artisanale liée à la nécropole mérovingienne n'a pu être mise en évidence lors de la fouille 2013. Cet habitat pourrait être situé dans la pars urbana de la villa (bâtiments principaux, murs maçonnés). Néanmoins, il n'est pas exclu de retrouver quelques vestiges isolés exigeant un complément d'investigation.

BIBLIOGRAPHIE

Histoire de Courtételle, Comité des fouilles, 1971, 34 p.

Guide archéologique du Jura et du Jura bernois, Société jurassienne d'émulation, Porrentruy, 1997.

ASSPA 59, 1976, pp. 274-275.

JbBHM 61/62, 1981-1982, pp. 15-16.

ITMS 1, 1993, p.208.

BOISSAVIT-CAMUS / ZADORA-RIO 1994

Boissavit-Camus B., Zadora-Rio E., 1996, « L'organisation spatiale des cimetières paroissiaux », *Archéologie du cimetière chrétien*, colloque A.R.C. H. E. A, 29.09 - 1.10 1994, (Tours), 49-52.

BROSY 1992

Brosy D., *Courroux-Courcelon, quelques pages d'histoire*. Administration communale de Courroux (manuscrit dactylographié), Courroux, 1992, 16 p.

BUCHET 2008

Buchet L., Espace des morts et l'organisation de l'habitat médiéval de Lezha, *MEFRM* 120/2, 2008, p. 239-261.

CHRISTE 2009

Christe A., « Une nécropole du Haut Moyen Age entre Sarine et Gibloux », Cahiers d'archéologie fribourgeoise n°11, Fribourg, 2009, p. 130-185.

COLLARDELLE 1983

Collardelle M., Sépultures et traditions funéraires du V^e au XIII^e siècle ap. J.-C. dans les campagnes des Apes françaises du nord, Société alpine de documentationet de recherche en archéologie historique, Grenoble, 1983, 466 p.

DAFFLON / MAUVILLY 2003

Dafflon L., Mauvilly M., « Une nouvelle nécropole du Haut Moyen Age » *Cahiers d'archéologie fribourgeoise n°5*, Fribourg, 2003, p. 27-30.

DEMAREZ 2001

Demarez J.-D., « Répertoire archéologique du canton du Jura du ler s. avant J.-C. au VII s. après J.-C. », *Cahier d'archéologie jurassienne 12*, 2001, pp. 87-88.

ESCHENLOHR / FRIEDLI / ROBERT-CHARRUE LINDER / SENN 2007

Eschenlohr L., Friedli V., Robert-Charrue Linder C., Senn M., « Develier-Courtételle, un habitat rural mérovingien. 2. Métallurgie du fer et mobilier métallique », *Cahier d'archéologie jurassienne 14*, Porrentruy, 2007, 356 p.

FELLNER / ROBERT CHARRUE LINDER 2011

Fellner R., Robert Charrue Linder C., rapport d'activités du service d'archéologie et paléontologie 2011, document interne, Porrentruy, 2011.

FLUTSCH / NIFFELER / ROSSI 2002

Flutsch L., Niffeler U., Frédéric Rossi F., La Suisse du paléolithique au Moyen-Age, volume V, l'Epoque romaine, 2002.

FRIEDLI 1996

Friedli V., La nécropole mérovingienne de Bassecourt / St Hubert (JU), garnitures de ceinture et autres accessoires de buffleterie, mémoire de Licence universitaire, Université de Neuchâtel, 1994, 105 p.

FRIEDLI 2001

Friedli V., « Les indices archéologiques de la christianisation du Jura », Actes de la société jurassienne d'émulation 103, 2001, p. 219-234.

FRIEDLI 2012

Friedli V., « Prêts pour l'au-delà! » Jurassica n° 26, Porrentruy, 2012, pp. 50-51.

KLAUSENER / MARTIN / WEIDMANN 1992

Klausener M., Martin M., Weidmann D., « La tour de Peilz (VD) : le cimetièredu clos d'Aubonne et la plaque-boucle de la tombe 167 », *Archéologie suisse* 15, 1992, pp. 24-33.

LARSEN 1997

Larsen C., Bioarchaeology: interpreting behaviour from the human skeleton, Cambridge, 1997.

MAC CULLOUGH 2008

Mc Cullough F., « La nécropole du Haut Moyen Age de Fétigny/La Rapettaz » Cahiers d'archéologie fribourgeoise n°10, Fribourg, 2008, p. 154-189.

MAC CULLOUGH 2012

Mc Cullough F., « Belfaux : nouvelles découvertes dans le cimetière médiéval », *Cahiers d'archéologie fribourgeoise* n°14, Fribourg, 2012, p. 124-130.

MARTI 1990

Marti R, « Das frühmittelalterliche Graberfeld von Saint-Sulpice (VD) », Cahier d'archéologie romande n° 52, 1990.

MARTIN-KILCHER 1976

Martin-Kilcher Stefanie, *Das römische Gräberfeld von Courroux im Berner Jura* Habbeger, Derendingen, 1976, 231 p. (Basler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte 2).

PERIN 1987

Périn P., « Des nécropoles romaines tardives aux nécropoles du Haut Moyen-Age : remarques sur la topographie funéraire en Gaule mérovingienne et à sa périphérie », *Cahiers archéologiques*, 1987, n°35, p. 9-30.

PRIVATI 1983

Privati B., La nécropole de Sézegnin (IVe-VIIIe s.), Société d'histoire et d'archéologie de Genève, 1983, 181 p.

ROCHAT 2012

Rochat M., Vie, mort et résurrection d'une plaque-boucle du Haut Moyen Age, *Jurassica* n° 26, Porrentruy, 2012, pp. 48-49.

ROTH-ZEHNER 2007

Roth-Zehner M., et alii « Sanctuaires et pratiques funéraires au sud de Mulhouse du néolithique au Haut Moyen Age : présentation des découvertes de Mulhouse-Rocade Ouest (néolithique récent et Tène ancienne), Sierentz-ZAC Hoell (néolithique moyen, bronze final et gallo-romain), Habsheim-Landsererweg (gallo-romain) et Illfurth-Buergelen (Haut Moyen Age) » Bulletin de la Société d'histoire d'Eschentzwiller et de Zimmersheim, Eschentzwiller, 2007, p. 5-67.

SCHIFFERDECKER 1982

Schifferdecker F., « Une nécropole d'époque mérovingienne à Courfaivre, Jura », *Helvetia archaeologica* 13, 1982, pp. 61-70.

SCHIFFERDECKER 1987

Schifferdecker F., « La nécropole mérovingienne de Bonfol, 100 ans après sa découverte », *Archéologie suisse* 10/2, 1987, p. 74-81.

SCHWAB / BUCHILLER / KAUFMANN

H., Schwab, Buchiller C., Kaufmann B., « Vuippens/La Palaz : le site gallo-romain et la nécropole du Haut Moyen Age », *Archéologie fribourgeoise* 10, 2008.

STEINER / MENNA 2000

Steiner L., Menna F., « La nécropole du Pré de la Cure à Yverdon-les-Bains », *Cahiers d'archéologie romande* n° 75-76, 2000.

STEINER 2011

Steiner L., « La nécropole du Clos d'Aubonne à la Tour de Peilz (VD) », *Cahiers d'archéologie romande* n° 129 et 130, 2011.

STEKOFFER 1996

Stékoffer S., « La crosse mérovingienne de Saint Germain, premier abbé de Moutier-Grandval », *Cahier d'archéologie jurassienne* 6, Porrentruy, 1996, 184 p.

WINDLER / FUCHS 2002

Windler R., Fuchs F., « De l'antiquité tardive au Haut Moyen-Age. Kontinuität und Neubeginn » *Antiqua* 53, Basel, 2002.

WINDLER / MARTI / STEINER 2005

Windler R., Marti R., Steiner L., *La Suisse du paléolithique au Moyen-Age, volume VI, le Haut Moyen-Âge*, 2005.



COURROUX (JU) Les Mouleurs

Suivi géologique Des fouilles archéologiques (CRX-MO 2012)

RAPPORT

Michel Guélat, géologue

Janvier 2013



Courroux - Les Mouleurs

Suivi géologique des fouilles archéologiques Rapport

Table des matières

1	ind oddouon	
2		1
	Couche 7	1
	Couche 3	1
	Couche 2	
	Couche 1	
	Remblais	
3		
	L'insertion stratigraphique des structures	3
	Les puits	
4	Conclusions	5
	Remerciements	
	Bibliographie	
	Liste des figures	7
	Listo dos appoyos	7



1 Introduction

Les fouilles archéologiques menées en 2012 à Courroux, place des Mouleurs, par la Section d'archéologie et paléontologie de l'Office de la culture du Canton du Jura, ont fait l'objet d'un accompagnement géologique à la demande de Robert Fellner, archéologue cantonal. L'intervention a essentiellement consisté en des diagnostics de terrain et des relevés de coupes stratigraphiques, avec des prélèvements de sédiments pour d'éventuelles analyses de laboratoire (ann. 1 et 2). Elle intervient donc après les sondages ouverts en 2011 sur cette même parcelle n°148, prospection explicitée dans un rapport préliminaire (Guélat 2011a et Rapport 2011 de l'archéologie cantonale, chap. 4.3). Dans ce document, le contexte géologique local avait déjà été précisé, nous n'y revenons donc pas ici.

2 La stratigraphie

Les caractéristiques de la succession des sédiments quaternaires, d'une épaisseur totale d'au moins 5 m, ont pu être précisées (fig. 1).

Couche 7

Description : Cette unité alluviale formant le substratum sur lequel se sont arrêtés les décapages à la pelle mécanique dépasse 4 m d'épaisseur, la molasse oligocène n'ayant pas pu être atteinte lors des sondages de 2011. Elle ne renferme pas de nappe phréatique et plusieurs couches peuvent y être distinguées :

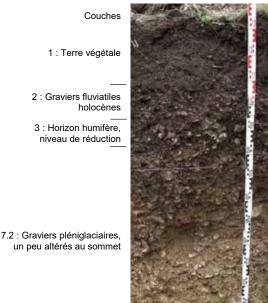
- Couche 7.2: Graviers calcaires arrondis, à la base tout d'abord grossiers (5-15 cm), mal classés, dans une matrice limono-sableuse grise, compacte (= couche 7.2.2); puis, au-dessus d'un contact abrupt et rectiligne, les galets sont nettement plus fins (1-5 cm), disposés en séquences granoclassées, dans une matrice de sables à gravillons de couleur brun-gris clair (= couche 7.2.1, épaisseur 20-50 cm).
- Couche 7.1 : Discontinue sur le site, elle est apparue en particulier dans les bordures est et surtout nord de la zone explorée, où elle atteint une épaisseur maximale de 60 cm (fig. 2). Ce sont les même graviers calcaires que la couche 7.2, mais oxydés et scellés dans une matrice limono-argileuse brun rouille (code Munsell : 7.5-5 YR 4/4). On y remarque des traces d'anciennes racines provenant de la partie supérieure du profil. La limite inférieure est graduelle à nette, mais irrégulière, onduleuse.

Interprétation: Cette formation fluviatile résulte de multiples chenaux divagant dans la plaine alluviale au cours du Pléniglaciaire supérieur (Guélat 2011b). Sa partie supérieure, ou couche 7.1, correspond à l'horizon B d'altération (ou « structural » Sca, suivant la terminologie utilisée: Baize et Girard 1995) d'un sol brun calcaire (ou calcosol). Le caractère discontinu de cet horizon montre ainsi que ce sol a subi par endroits une ablation assez conséquente, voire totale.

Couche 3

Description: De peu d'extension, cette unité est apparue essentiellement dans l'angle nordouest du site (épaisseur max. 15 cm). Ailleurs, elle ne forme souvent qu'un niveau de

Fig. 1. Vue du profil de la coupe PRF3. La stratigraphie apparaît fréquemment sous cette forme sur le site. Les vestiges archéologiques s'insèrent principalement à la limite entre la couche 2 et la couche 3, un contact d'érosion. Au-dessous, l'horizon B d'altération (c. 7.1) est presque entièrement érodé. Hauteur 135 cm. *Photo MG*.



un peu altérés au sommet

Fig. 2. Vue de la coupe PRF 4. L'horizon B d'altération, de couleur rouille apparaît très clairement au sommet des graviers pléniglaciaires. A droite, une fosse d'Epoque romaine (St253) y a été implantée. Hauteur 140 cm. *Photo MG*



réduction centimétrique, comme dans le PRF3 (fig. 1). Elle se distingue de la couche 7 par son caractère humifère et sa couleur brun foncé. Limono-sableuse, carbonatée, sa teneur en graviers est variable, mais en général assez élevée. Elle renferme parfois des fragments de tuile épars. Sa limite inférieure est graduelle, très irrégulière, avec des traces de racines ; le contact supérieur est abrupt et rectiligne.

Interprétation : Il s'agit d'un horizon humifère résiduel correspondant à la couche archéologique d'Epoque romaine au sens large, y compris l'Antiquité tardive.

Couche 2

Description: Graviers calcaires arrondis fins à moyens (1-5 cm), bien classés, à litage horizontal granodécroissant vers le haut, assez serrés dans une matrice de silts sablonneux brun-noir, humifère et carbonatée. Ils renferment des fragments de tuile roulés (0.5-3 cm), surtout vers la base. Limite inférieure abrupte (contact érosif), supérieure nette. L'épaisseur de ce nappage varie entre 15 cm et 30 cm, il est absent dans la bordure orientale de la zone explorée (PRF7 et PRF8).

Interprétation : Ces graviers fluviatiles se sont déposés lors de débordements des cours d'eau principaux (la Scheulte et la Birse). Ils indiquent une récurrence exceptionnelle des crues à l'Holocène sur la terrasse alluviale T2 et scellent en outre les tombes et autres structures découvertes à leur limite inférieure, qui est de type érosif : un hiatus s'insère donc à cette interface.

Couche 1

Description: Coiffant l'ensemble, la terre végétale a une épaisseur assez conséquente suivant les endroits, comprise entre 15 et 30 cm. Elle se compose de silts sableux humifères, brun-noir, avec quelques graviers calcaires épars. Sa teneur en carbonates est assez faible, et nulle au sommet (effervescence à HCl 10%). Homogène, elle a probablement été labourée, mais aucune trace de sillon n'a été observée à son contact inférieur, au sommet de la couche 2.

Interprétation : La granulométrie silto-sableuse de cette unité tend à montrer qu'elle s'est formée à partir de limons de débordement. On peut la qualifier de terre horticole (jardins et vergers).

Remblais

Sous le parking, des remblais modernes épais de 30-40 cm recouvrent la stratigraphie précédemment décrite. Ailleurs sur le site, dans la partie nord, des recharges en terre végétale ont été mises en évidence par leur teneur en carbonates plus élevée que celle de la couche 1.

3 Discussion

L'insertion stratigraphique des structures

Les vestiges archéologiques, principalement des tombes et des fosses, apparaissent à une profondeur de 50-60 cm en dehors de la zone du parking, couverte par des remblais modernes. Malgré cet enfouissement relativement peu profond, le milieu a permis une assez bonne conservation des ossements, conséquence de sa saturation en carbonates. A noter aussi qu'une dalle en grès molassique recouvre certaines sépultures, ce qui les a préservées de l'érosion.

Le niveau d'insertion stratigraphique de ces structures se confond en général avec la limite entre le sommet de la couche 7 et les graviers plus fins, à matrice humifère, de la couche 2. Comme nous l'avons vu précédemment, ce contact est de nature érosive : un horizon humifère résiduel rattaché par hypothèse à l'Epoque romaine, ou couche 3, n'est préservé que très localement à cette interface. En outre, il n'est pas exclu que la terrasse ait été artificiellement nivelée à cette même période : au sommet du cailloutis pléniglaciaire, le profil le plus complet n'apparaît que dans l'angle nord-ouest du chantier, dans la pente douce en direction de la Scheulte. Ensuite, des structures creuses (puits, cave, etc.) ont été implantées à travers l'horizon B de ce sol (c. 7.1), présent de manière irrégulière sur le site.

Concernant le cimetière du Haut Moyen Age, des observations plus précises ont pu être effectuées à la limite occidentale des fouilles grâce aux PRF1 et 2, qui comprennent trois fosses sépulcrales (fig. 3). A gauche, dans la vue sud rabattue, apparaît la tombe 83

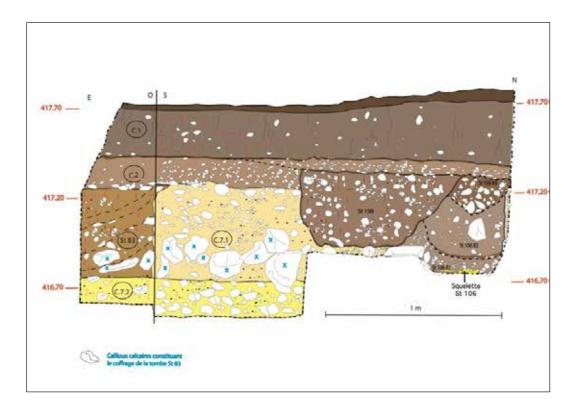


Fig. 3. Coupes PRF1 et PRF2 raccordées. A gauche, dans la vue sud rabattue, apparaît la tombe 83, implantée dans la couche 7.1 et scellée par la couche 2. Tout à droite de la coupe, la tombe 106 est également creusée dans l'unité 7, mais elle s'insère au sein de la couche 2. Il en va de même pour la tombe 198 qui recoupe la tombe 106. *Infographie OH.*

implantée dans les couches 7.2 - 7.1 et comblée de remblais graveleux mal classés, humifères. Ce remplissage est clairement scellé par la couche 2, en continuité avec la limite « naturelle » sur la couche 7.1. Tout à droite de la coupe, la tombe 106 est également creusée dans l'unité 7, mais son sommet s'insère clairement au sein de la couche 2. Il en va de même pour la tombe 198 qui recoupe la tombe 106. On a donc une chronologie relative dans l'aménagement de ces trois tombes. Il ne fait aucun doute que la plus tardive (= tombe 198) ait été creusée alors que les graviers de la couche 2 avaient déjà commencé leur accrétion. Mises en place par de puissantes crues épisodiques, ces alluvions superficielles ont été également identifiées à Courroux-Rue de la Soie où elles scellent des fosses d'extraction romaines. En outre, ces mêmes graviers ont été mis en évidence plus au sud, sur le tracé de l'A16, où ils sont insérés entre 550 et 700-750 ap. J.-C. (Guélat et Richard, à paraître).

Les puits

Deux puits ont été découverts sous la couche 2, au sommet de l'unité 7. Ils sont attribués à l'Epoque romaine d'après le rare mobilier archéologique qu'ils contenaient (comm. orale O. Heubi).

Puits au NE de l'église (zone 1 nord, St105): Nous avons eu l'occasion d'observer cette structure qui apparaît dans la couche 7.1, bien présente à cet endroit du site (alt. 417,30 m). Elle a été édifiée à l'aide de blocs équarris d'un calcaire à grain fin, blanc à l'altération et

beige clair à la cassure, probablement du Kimmeridgien. Ce puits a été vidangé par les fouilleurs jusqu'à une profondeur de 2,3 m, mais celle-ci dépasse certainement 3,1 m d'après un sondage pratiqué à la base du dégagement, à l'aide d'une barre de métal. Son remplissage consiste en des déblais graveleux à matrice limoneuse brunâtre, type couches 7.1 et 7.2 remaniées. Aucune venue d'eau n'y a été constatée.

Puits au SE de l'église (zone 4 sud, St279) : Découvert dans les graviers non altérés (c. 7.2 ; alt. 418,30 m), il a fait l'objet d'un dégagement complet à la pelle mécanique (fig. 4). A 3,25m de profondeur, son fond se situe encore dans le cailloutis pléniglaciaire, exempt de toute venue d'eau.



Fig. 4. Coupe dégagée à la pelle mécanique à travers le puits découvert au SE de l'église (St279). Implanté dans des graviers secs, non altérés (c. 7.2), ce puits atteint 3,5 m de profondeur. Il montre que, contrairement à l'état actuel, une nappe phréatique ennoyait à l'Epoque romaine la partie inférieure de ce cailloutis pléniglaciaire. Hauteur environ 2,5 m. *Photo OH.*

L'implantation de deux puits distants d'à peine 35 m l'un de l'autre montre que, contrairement à l'état actuel, une nappe phréatique bien alimentée ennoyait autrefois les graviers (c. 7). Le niveau piézométrique, qui, à l'Epoque romaine, devait se situer à plus d'un mètre au minimum au-dessus du contact avec la molasse, a donc subi un net abaissement. Or, il est établi que dès 1250-1300 ap. J.-C., les principaux cours d'eau de la vallée de Delémont ont incisé leur lit de plusieurs mètres (Guélat et Richard, à paraître) : par effet de drainage, les eaux souterraines de la terrasse alluviale T2 ont donc pu être rabattues d'autant.

4 Conclusions

Pour la première fois dans la vallée de Delémont, un profil complet du sol développé sur la nappe alluviale du Pléniglaciaire supérieur a été reconnu. Ce sol s'est formé à l'Holocène, sous un couvert forestier qui a été défriché par les premiers agriculteurs ayant colonisé la vallée, à l'âge du Bronze (Guélat et Richard, à paraître). Cette préservation exceptionnelle pour la région s'explique certainement par la permanence, sur le site de Courroux - Les Mouleurs, d'un habitat attesté dès l'Epoque romaine et jusqu'à nos jours : en dehors des agglomérations, l'agriculture intensive pratiquée durant la période historique constitue en effet un facteur d'érosion superficielle très important. Le caractère discontinu de son horizon B d'altération montre toutefois que ce sol brun a subi une ablation différenciée selon les

secteurs du site. Nous postulons que cette arase provient de l'aménagement de la terrasse alluviale à l'époque romaine. Par la suite, durant l'Antiquité tardive, la sédimentation naturelle s'est maintenue à un taux très faible ; seul le phénomène de pédogenèse a pu se manifester par le développement d'un horizon humifère peu évolué au-dessus du niveau d'occupation romaine.

Pour l'établissement du cimetière, plus tardif, on retiendra que l'implantation des tombes s'est effectuée de manière asynchrone, mais certainement peu espacée dans le temps : elle est pénécontemporaine à la mise en place de graviers issus de débordements récurrents des cours d'eau. Par raccord stratigraphique avec d'autres sites archéologiques de la rive droite de la Birse, on peut ainsi proposer l'an 750 comme terminus ante quem pour le dépôt de ces sépultures.

Remerciements

J'adresse mes remerciements à Olivier Heubi, archéologue responsable du chantier pour les informations communiquées et les relevés stratigraphiques effectués. Merci également à Robert Fellner, archéologue cantonal, et à Céline Robert-Charrue Linder, son adjointe, pour la confiance témoignée.

Delémont, le 31 janvier 2013

Michel Guélat, géologue

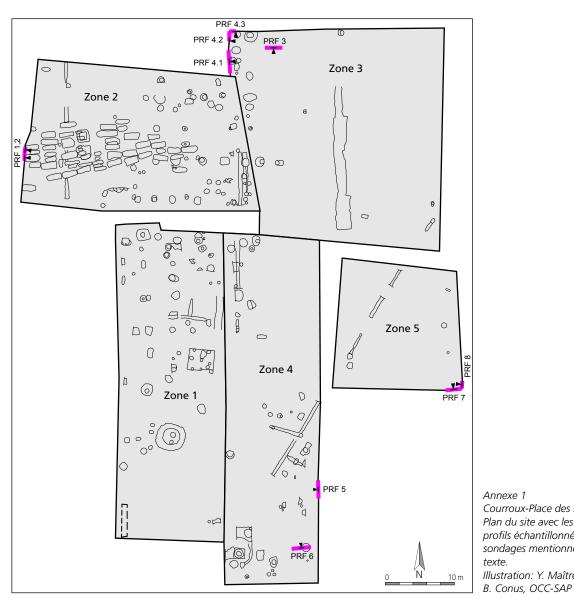
Bibliographie

Baize, D. et Girard M.-C. dir. (1995) *Référentiel pédologique*. Association française pour l'étude des sols (AFES) et Institut national de la recherche agronomique (INRA), Paris, 332 p. (Techniques et pratiques).

Guélat, M. (2011a) Courroux (JU)- Rue de la Soie / Place des Mouleurs, sondages archéologiques. Géologie-sédimentologie. Rapport inédit, Delémont, 4 p.

Guélat, M. (2011b) Le cadre naturel. Evolution de la plaine alluviale de la Birse depuis la fin de la dernière glaciation. In: Demarez, J.-D. et al., *Voie romaine, structures artisanales et travail du fer du Ier au IVe siècle à Courrendlin (Jura, Suisse)*. Avec de nouvelles données sur l'environnement alluvial dans le Jura. Cahier d'archéologie jurassienne, 30, Office de la culture et Société jurassienne d'Emulation, Porrentruy, 2011, p. 13-28.

Guélat, M. et Richard, H. (à paraître) The Holocene in the Delémont valley (Jura, Switzerland): evolution of the landscape and human impact. Swiss Journal of Geosciences.



Annexe 1 Courroux-Place des Mouleurs. Plan du site avec les coupes, profils échantillonnés et sondages mentionnés dans le texte. Illustration: Y. Maître et

No. éch.	Туре	Prélevé le	Coordonnées	Couche	Analysé (date)	Remarques Problématique
PRF1-S1	séd. en vrac	16.08.2012	PRF 1.1 Z.II UF A4/A3	7.1		
PRF1-S2	séd. en vrac	16.08.2012	PRF 1.2 Z.II UF A4/A3	3R		
PRF1-S3	séd. en vrac	16.08.2012	PRF 1.1 Z.II UF A4/A3	1		profil de référence bordure occidentale du site
PRF1-S4	séd. en vrac	16.08.2012	PRF 1.1 Z.II UF A4/A3	2		profit de reference bordure occidentale du site
PRF1-S5	séd. en vrac	16.08.2012	PRF 1.1 Z.II UF A4/A3	7.1		
PRF1-S6	séd. en vrac	16.08.2012	PRF 1.1 Z.II UF A4/A3	7.2		
PRF4-S1	séd. en vrac	13.11.2012	Zone III, vue ouest (S-N)	1.2		
PRF4-S2	séd. en vrac	13.11.2012	Zone III, vue ouest (S-N)	2		profil de référence bordure nord du site
PRF4-S3	séd. en vrac	13.11.2012	Zone III, vue ouest (S-N)	7.1		prom de reference pordure nord du site
PRF4-S4	séd. en vrac	13.11.2012	Zone III, vue ouest (S-N)	7.2.1		

Annexe 2 Etude géologique. Inventaire des prélèvements de sédiments Tableau: M. Guélat



Courroux, Place des Mouleurs 2012

Anthropologischer Bericht

01.11.2013 Universität Bern Christine Cooper, Domenic Rüttimann, Sandra Lösch

Inhalt

Material und Methoden
Resultate
Bestattungsweise
Erhaltungszustand
Alters- und Geschlechtsverteilung
Körperhöhe
Paläopathologische Befunde
Degenerative Veränderungen
Gebissbefunde
Stressmarker und Mangelkrankheiten
Infektionskrankheiten
Traumata
Tumor
Diskussion
Ausblick
Literaturverzeichnis
Individualdaten



Seite 2 von 34



Material und Methoden

Im Sommer und Herbst 2012 konnte die Ausgrabung des Gräberfeldes von Courroux JU, Place des Mouleurs, durch Domenic Rüttimann (Abteilung Anthropologie, Institut für Rechtsmedizin, Universität Bern) anthropologisch betreut werden. Die Skelette wurden freigelegt, vor Ort untersucht, dokumentiert und anschliessend geborgen. Die Erhaltung, Skelettlage und taphonomische Phänomene wurden beschrieben und fotografisch festgehalten. Die anthropologischen Beobachtungen wurden durch die Erhaltung, anhaftende Erde und die Fundlage erschwert. In einem Falle wurde eine Blockbergung vorgenommen (Grab 94), um die Fundlage zu erhalten. Schliesslich wurde jeweils unter sterilen Bedingungen pro Individuum eine Probe entnommen – meist ein Zahn – um später Untersuchungen an aDNA durchführen zu können, wenn Fragstellungen dies verlangen. Für die anthropologischen Untersuchungen im Labor der Abteilung standen insgesamt 54 Skelette zur Verfügung.

Der Erhaltungszustand der Knochenoberfläche ("Erhaltung") erhält einen Wert von 1 (schlecht), 2 (mässig) oder 3 (gut). Für den quantitativen Überlieferungsgrad (Repräsentanz) wird ein Wert zwischen 0 und 1 vergeben, wobei 0,25 bedeutet, dass der Knochen bis zu einem Viertel erhalten ist und 1, dass er vollständig erhalten ist. Die Werte für Erhaltung und Repräsentanz werden für alle Elemente eines Skeletts addiert, woraus sich für das gesamte Skelett ein Wert ergibt, der eine Einteilung in folgende Erhaltungsklassen erlaubt:

	sehr gut	gut	mässig	schlecht
Erhaltung	126,0-94,5	94,0-63,0	62,5-31,5	31,0-0,0
Repräsentanz	42,0-31,5	31,0-21,0	20.0-10.5	10,0-0,0

Die biologischen Individualdaten werden nach in der historischen Anthropologie gebräuchlichen morphologischen Methoden erhoben. Die Geschlechtsbestimmung richtet sich nach den üblichen Merkmalen am Becken und am Schädel sowie ferner nach der Robustizität der Langknochen und Gelenke (Ferembach et al. 1979). Auf den mit grosser Unsicherheit behafteten Versuch einer morphologischen Geschlechtsbestimmung bei Kinderskeletten wird verzichtet.

Zur Schätzung des Sterbealters werden für Kinder und Jugendliche die Entwicklung der Zähne, der Verknöcherungsgrad der Epiphysen sowie die Diaphysenlängen verwendet (Schour /Massler 1941, 1944, Schmid/Künle 1958; Stloukal/Hanáková 1978, Szilvassy 1977, Herrmann et al. 1990). Die Altersbestimmung bei Erwachsenen berücksichtigt neben der "kombinierten

swissuniversity.ch

Seite 3 von 34



Methode" den Verschlussgrad der ektocranialen Suturen (Masset 1989), den Gebisszustand, degenerative Veränderungen der Gelenke und der Wirbelsäule sowie altersrelevante Strukturveränderungen im Bereich der Gelenke und Muskelansatzstellen, welche in die Gesamtbeurteilung integriert werden (Acsádi/Nemeskéri 1970).

Folgende Altersklassen werden verwendet (nach Ulrich-Bochsler 1997, Herrmann et al. 1990.):

neonat/Säugling	0-0,9	Jahre	adult I	20 - 29.9	Jahre
infans I	1–6,9	Jahre	adult II	30 - 39.9	Jahre
infans II	7–13,9	Jahre	matur I	40 - 49.9	Jahre
juvenil	14–19,9	Jahre	matur II	50– 59.9	Jahre
			senil	60–x	Jahre

Für die metrische Untersuchung werden Masse und Indices nach Martin (1914) verwendet. Die Schätzung der Körperhöhe beruht auf Längenmassen des Femurs und erfolgt nach den Formeln von Breitinger (1937) für Männer und Bach (1965) für Frauen. Bei Kindern wird die Körperhöhe nach Schmid/Künle (1958) berechnet.

Pathologische Veränderungen werden zunächst makroskopisch beurteilt und beschrieben. Eine Diagnose erfolgt vergleichend mithilfe geeigneter Fachliteratur. Für die degenerativen Veränderungen der Gelenke und der Wirbelsäule wird eine Einstufung nach dem Schema von Schultz (1988) vorgenommen. Der Abrasionsgrad der Zähne wird nach dem Schema von Renggli erfasst (modifiziert nach Stern 1976).

Resultate

Bestattungsweise

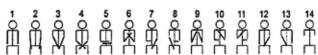
Die Individuen sind in den meisten Fällen gestreckt auf dem Rücken liegend bestattetet worden. Die Bestattungen sind ausnahmslos geostet, also mit dem Kopf im Westen und den Füssen im Osten, woraus sich eine Blickrichtung nach Osten ergibt. Die Arme liegen entweder seitlich gestreckt, oder die Hände sind ein- oder beidseitig auf das Becken oder über den Bauch gelegt (Tab. 1). Die früher entdeckten spätrömischen Körpergräber aus Courroux waren uneinheitlich orientiert, mehrheitlich aber gewestet (Martin-Kilcher 1976).

Eswissuniversity.ch

Seite 4 von 34



Armlage	Anzahl	%
1	5	10,0
2	13	26,0
3	14	28,0
4	5	10,0
5	0	0
6	0	0
7	0	0
8	1	2,0
9	0	0
10	0	0
11	0	0
12	7	14,0
13	3	6,0
14	2	4,0



Tab. 1: Häufigkeit verschiedener Armhaltungen (bei vier Individuen war die Armhaltung nicht beurteilbar).

Hinsichtlich der Armhaltungen gibt es im Frühmittelalter Unterschiede zwischen Bestattungen des galloromanisch-burgundischen und des alamannischen Siedlungsraums. Im Kanton Bern sind bei Gräbern des alamannischen Siedlungsraumes im Frühmittelalter nur ein- oder beidseitig gestreckte Arme, bei galloromanisch-burgundischen Bestattungen dagegen auch andere Armhaltungen festgestellt worden. (Eggenberger/Ulrich-Bochsler/Schäublin 1983). Die variablen Armhaltungen in Courroux entsprechen somit dem Bild galloromanisch-burgundischer Bestattungen, bei denen asymmetrische Armhaltungen und auf das Becken gelegte Arme gegenüber der gestreckten Armhaltung überwiegen (Abb. 1).

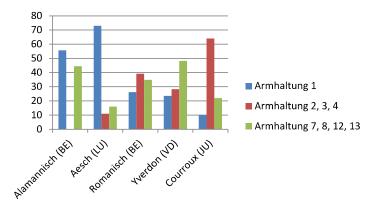


Abb. 1: Häufigkeit verschiedener Armhaltungen in Courroux und anderen frühmittelalterlichen Friedhöfen des alamannischen und galloromanischburgundischen Siedlungsraumes (Daten aus Eggenberger/Ulrich-Bochsler/Schäublin 1983, Cueni 2009, Steiner/Menna 2000).

swissuniversity.ch

Seite 5 von 34



Erhaltungszustand

Die Skelette sind mehrheitlich gut bis mässig erhalten und repräsentiert (Tab. 2). Nur bei zehn Individuen ist die Repräsentanz sehr gut, die restlichen sind mehr oder weniger unvollständig. Die Knochenoberflächen sind meist gut oder mässig erhalten, teilweise aber auch sehr schlecht. In diesen Fällen ist eine fast vollständige Auflösung der ursprünglichen Knochenoberfläche durch Wurzelfrass und/oder Korrosion durch die chemischen Eigenschaften des Liegemilieus zu beobachten.

	sehr gut	gut	mässig	schlecht
Erhaltung	3	22	19	10
Repräsentanz	10	19	16	9

Tab. 2: Verteilung der Individuen auf Erhaltungs- und Repräsentanzklassen.

Männliche und weibliche Individuen haben im Durchschnitt auffallend unterschiedliche Werte für Erhaltung und Repräsentanz (Mittelwerte Erhaltung 72 / Repräsentanz 28 für Männer, Erhaltung 46 / Repräsentanz 16 für Frauen). Selbst die Werte der Kinderskelette (Erhaltung 51 / Repräsentanz 18) liegen über jenen der Frauen.

Alters- und Geschlechtsverteilung

Bei 15 der insgesamt 54 Individuen handelt es sich um Kinder, wobei die Altersklasse infans I am stärksten besetzt ist. Individuen der Altersklasse juvenil fehlen dagegen. Bei 39 Erwachsenen stehen 17 Frauen 22 Männern gegenüber, was einem Maskulinitätsindex von 129,4 entspricht (Tab. 3).

	männlich	weiblich	indet.	Total	%
neonat/Säugling	0	0	4	4	7,4
infans I	0	0	10	10	18,5
infans II	0	0	1	1	1,9
iuvenis	0	0	0	0	0
adult	4	4	0	8	14,8
matur	13	9	0	22	40,7
senil	5	4	0	9	16,7
Total	22	17	15	54	100,0

Tab. 3: Verteilung der Individuen auf Altersklassen (die Zuordnung erfolgt nach dem Mittelwert der Altersspanne.

swissuniversity.ch

Seite 6 von 34



Der Kinderanteil ist mit 27.8% vergleichsweise hoch, wobei besonders der Anteil von Neugeborenen und Säuglingen auffällt. Während ein ähnlicher Kinderanteil auch in anderen frühmittelalterlichen Gräberfeldern erreicht wird, ist der Anteil von Kleinstkindern in Courroux auffallend hoch (Abb. 2).

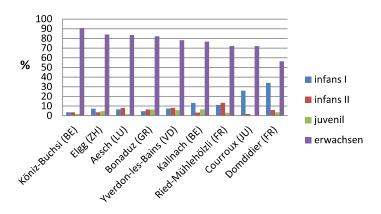


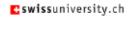
Abb. 2: Anteile von Kindern und Erwachsenen in frühmittelalterlichen Gräberfeldern der Schweiz.

In "normalen" Bevölkerungen weltweit gilt, dass die Zahl der 5–9-jährig Verstorbenen immer mindestens doppelt so hoch ist wie die der 10–14-jährigen. Ausserdem soll das Verhältnis der 5–14-jährigen zu den über 20-jährigen ≥ 0,1 sein (Bocquet-Appel/ Masset 1977). Beide Voraussetzungen sind bei der Stichprobe aus Courroux erfüllt. Es handelt sich somit um einen repräsentativen Ausschnitt einer biologisch gewachsenen Bevölkerung.

Körperhöhe

Bei 16 Männer- und fünf Frauenskeletten konnte die grösste Länge des Femurs gemessen und damit die Körperhöhe geschätzt werden.

Die Körperhöhenmittelwerte von 170,5 cm für Männer und 162,6 cm für Frauen fügen sich unauffällig in eine ganze Reihe anderer frühmittelalterlicher Bevölkerungen ein, die insgesamt sehr ähnliche Werte aufweisen (Tab. 4).



Seite 7 von 34



Skelettserie	Datierung	N			Frauen Mittelwert	Zitat
Courroux	7. Jh.	16	170,5	5	162,6	Dieser Bericht
Bonaduz	4.–7. Jh.	194	170,0	113	159,8	Brunner 1972
Schleitheim	5.–7. Jh	127	170.2	164	161.4	Hotz 2002
Elgg-Ettenbühl	5.–7. Jh	33	168	19	161	Langenegger 1995
Ried-Mühlehölzli	5. – 8. Jh.	28	169.6	29	161.6	Kaufmann/Schoch 1983
Köniz-Buchsi	7. Jh.	9	165.7	9	157.9	Ulrich-Bochsler/Meyer 1990
Oerlingen	7. Jh.	11	171.8	7	162.1	zitiert nach Siegmund 2010
Stetten	7. Jh.	43	172.1	31	159.6	zitiert nach Siegmund 2010
Kallnach-Bergweg	7. Jh	42	171.1	33	160.2	Ulrich-Bochsler 2006
Köniz-Kirchenchor	8.–10. Jh.	19	171.9	11	161.7	Ulrich-Bochsler 1994
Domdidier	FMA	=	170.7	-	160.8	Schoch/Kaufmann 1992

Tab. 4: Körperhöhenmittelwerte verschiedener frühmittelalterlicher Skelettserien der Schweiz berechnet nach Breitinger (1937) bzw. Bach (1965).

Paläopathologische Befunde

Degenerative Veränderungen

Bei 12 Frauen und 18 Männern war mindestens eines der grossen Gelenke auf degenerative Veränderungen beurteilbar. Insgesamt konnten 178 Gelenke untersucht werden, 131 von Männern und 47 von Frauen. Wirbelsäulenbefunde konnten bei neun weiblichen und 18 männlichen Individuen erhoben werden. Der Schwerpunkt der arthrotischen Veränderungen liegt bei beiden Geschlechtern beim Hüftgelenk, was charakteristisch für die meisten mittelalterlichen Bevölkerungen ist. Der Ausprägungsgrad ist bei den Männern bei jedem Gelenk stärker als bei den Frauen (Tab. 5). Dieser Befund darf aber wegen des geringen Stichprobenumfangs vor allem beim weiblichen Geschlecht nicht überbewertet werden.

		Arthrose der grossen Gelenke					Spondylose			Spondylarthrose		
		Schulte	Ellbogen	Hüfte	Knie	HWS	BWS	LWS	HW	BWS	LWS	
		r							S			
Männer	N	33	30	34	34	17	15	13	18	17	16	
Manner	Х	2.0	1.8	2.4	1.8	1.2	1.6	2.1	1.1	1.4	1.5	
Frauen	N	11	6	15	15	8	6	4	9	5	4	
riauen	Х	1.5	1.3	1.8	1.6	1.6	0.9	1.6	1.3	0.9	1.3	

Tab. 5: Mittelwerte der Ausprägungsgrade von Arthrosen und degenerativen Veränderungen der Wirbelsäule (nach Schultz 1988).

swissuniversity.ch

Seite 8 von 34



Innerhalb der Wirbelsäule nimmt die Ausprägung von Spondylose und Spondylarthrose zumindest bei den Männern von oben nach unten zu, ist also in der Halswirbelsäule am schwächsten und in der Lendenwirbelsäule am stärksten. Bei den Frauen ist die Abweichung aufgrund der nicht repräsentativen Stichprobengrösse sicher zufallsbedingt.

Aus Abb. 3 geht deutlich die Altersabhängigkeit der degenerativen Veränderungen hervor. In der Altersklasse adult finden sich erst minimale Veränderungen, deren Ausprägung sich mit zunehmendem Alter kontinuierlich verstärkt.

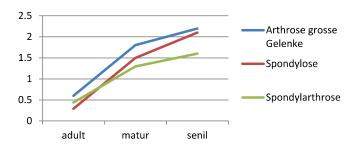


Abb. 3: Ausprägungsgrad der degenerativen Veränderungen in Abhängigkeit von der Altersklasse.

Gebissbefunde

Karies entsteht aufgrund von Säure produzierenden Bakterien in Zahnbelägen und wird begünstigt durch eine kohlenhydrat- und zuckerreiche Ernährungsweise (Hillson 1996). Zähne gehen intravital verloren, wenn der umgebende Knochen zurückweicht, z.B. bei periodontalen Erkrankungen oder Abszessen, oder wenn sie mechanisch entfernt werden (Hillson 2001). Obwohl eine Feststellung der Ursache im Einzelfall oft schwierig ist, wird Karies als die häufigste Ursache für den intravitalen Verlust von Zähnen erachtet. Periapikale Abszesse entstehen im Kieferknochen, wenn das Zahnmark durch tiefe Karies oder Abrasion freigelegt und von Bakterien infiziert wird (Langsjoen 1998). Unter dem Begriff "periapikaler Abszess" werden hier Granulome, Zysten und Abszesse ohne den Versuch einer weiteren Eingrenzung zusammengefasst.

Eswissuniversity.ch

Seite 9 von 34



	Männer (N=22)	Frauen (N=17)	Total (N=39)
N Zähne inkl. Wurzelreste	403	248	651
N Zähne exkl. Wurzelreste	390	238	628
N Wurzelreste	13	10	23
N intravital verloren	146	117	263
N postmortal verloren	49	43	92
N kariös exkl. Wurzelreste	50	35	85
N kariös inkl. Wurzelreste	61	45	106
N periapikale Abszesse	14	13	27
N mit Hypoplasien	0	5	5
Kariesintensität exkl. Wurzelreste	12,8	14,7	13,5
Kariesintensität inkl. Wurzelreste	15,1	18,2	16,3

Tab. 6: Zusammenfassung der Gebissbefunde (nur Erwachsene)

Von 651 Zähnen (inkl. Wurzelreste) sind 106 kariös. Bei 27 Zahnpositionen sind periapikale nach aussen durchgebrochene Abszesse ausgebildet. Die Kariesintensität ist bei den Frauen höher als bei den Männern (Tab. 6), wobei der Unterschied aber nicht statistisch signifikant ist (exakter Test nach Fisher: P=0.3265).

Die Kariesintensität ist im Vergleich mit anderen mittelalterlichen Gruppen der Schweiz unauffällig, ebenso die Häufigkeit periapkaler Abszesse (Tab. 7).

Serie	Datierung	N Zähne	N kariös	% kariös	% PA	Zitat
Courroux	7. Jh.	651	106	16,3	2,7	Dieser Bericht
Schleitheim	5.–7. Jh.	4714	440	9,3	-	Hotz 2002
Güttingen	FMA	1044	149	14,3	-	Kaufmann 1989
Rohrbach	8.–14. Jh.	328	49	14,9	-	Ulrich-Bochsler 2006
Tomils	11.–15. Jh.	5349	919	17,2	-	Papageorgopoulou 2008
Ried-Mühlehölzli	4.–8. Jh.	997	180	18,1	-	Kaufmann/Schoch 1983
Zürich-Münsterhof	9.–11. Jh.	944	174	18,4	1,9	Steiner 1982
Köniz-Buchsi	7. Jh.	254	51	20,1	-	Ulrich-Bochsler/Meyer 1990
Seeberg (G.1-4)	7 /8 –12/13	251	40	21,6	-	Heigold-Stadelmann/Ulrich-
	Jh.					Bochsler 2009
Disentis	11 –13 Jh	1167	266	22,8	-	Studer 2012
La Neuveville	8 –14 Jh	428	99	23,1	-	Ulrich-Bochsler 2006
Oberbüren	8 –11 Jh	2575	619	24,0	2,8	Christen/Cuendet 2006
Kallnach	6./7. Jh.	1151	210	26,4	4,9	Ulrich-Bochsler 2006

Tab. 7: Kariesintensitäten bei mittelalterlichen Skelettserien aus der Schweiz (PA = periapikale Abszesse).

Unter Abrasion versteht man nahrungsbedingte Abnutzungserscheinungen auf der Kaufläche der Zähne, entweder durch Verunreinigungen in der Nahrung oder durch die Konsistenz der Nahrung.

swissuniversity.ch

Seite 10 von 34



Die Abrasion erreicht schon in der Altersstufe adult I einen hohen Wert, der einer kleinflächigen Freilegung des Dentins entspricht. Mit zunehmendem Alter ist ein annähernd linearer Anstieg der durchschnittlichen Abrasion zu verzeichnen, wobei die individuellen Unterschiede recht gross sind.

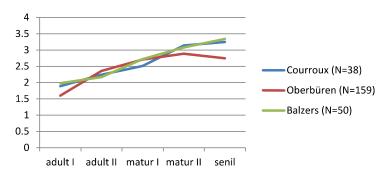


Abb. 4: Durchschnittliche Abrasion in Abhängigkeit vom Alter in drei mittelalterlichen Skelettserien (alle nach derselben Methode aufgenommen). Oberbüren: Früh- bis Hochmittelalter (Christen/Cuendet 2006), Balzers: Frühmittelalter (Cooper, in Vorbereitung).

Die Werte sind denjenigen in anderen frühmittelalterlichen Skelettserien (Abb. 4) sehr ähnlich und können als unauffällig bezeichnet werden.

Stressmarker und Mangelkrankheiten

Cribra orbitalia und transversale Schmelzhypoplasien: Bei 46 beurteilbaren Individuen zeigen ein Erwachsener (2,8%) und sechs Kinder (60%) Cribra orbitalia. Für die gesamte Stichprobe ergibt sich damit ein Anteil von 15%. Der Wert der Erwachsenen ist im Vergleich mit anderen Skelettserien ungewöhnlich tief, derjenige der Kinder liegt jedoch im Mittelfeld (Tab. 8).



Seite 11 von 34



Skelettserie	Datierung	K	inder	Erwad	chsene	To	otal	Zitat
		N	%	N	%	N	%	
Courroux	7. Jh.	10	60,0	36	2,8	46	15,0	Dieser Bericht
Hemmingen	5./6. Jh.	7	71,4	28	57,1	35	60,0	Obertová 2008
Horb-Altheim	5./6. Jh.	10	40,0	51	29,4	61	31,1	Obertová 2008
Pleidelsheim	5.–7. Jh.	12	100,0	32	40,6	44	52,3	Obertová 2008
Württemberg	5 –9 Jh	13	76,9	175	49,7	188	51,6	Hengen 1971
Kallnach- Bergweg	7. Jh.	18	50,0	77	19,5	95	25,3	Ulrich-Bochsler 2006
Niederwangen	7. Jh.	12	25,0	10	10,0	22	18,2	Ulrich-Bochsler/Cooper/Staub 2008
Oberbüren	8.–16. Jh.	26	34,6	122	8,3	148	13,0	Ulrich-Bochsler/Cooper/Staub 2008
Petersberg	10.–14. Jh	37	43,2	152	13,2	189	19,1	Lösch 2009
Unterseen	13.–16 Jh	9	33,3	31	6,5	40	12,5	Ulrich-Bochsler/Cooper/Staub 2008
Bern	18./19. Jh	14	28,6	80	13,8	94	16,0	Ulrich-Bochsler/Cooper/Staub 2008
Oberwangen	7. Jh.	0	-	13	23,1	13	23,1	Ulrich-Bochsler/Cooper/Staub 2008

Tab. 8: Frequenzen von Cribra orbitalia in Skelettserien aus der Schweiz und aus Deutschland.

Nur ein einziges der beurteilbaren Individuen weist transversale Schmelzhypoplasien auf (2,6%). Damit sind 0,8% der untersuchten Zähne betroffen. Dieser Wert ist im Vergleich mit anderen Skelettserien unterschiedlicher Zeitstellung auffallend niedrig (Tab. 9).

Skelettserie	Datierung	N	% mit TSH	Zitat
Courroux	7. Jh.	39	2,6	Dieser Bericht
Poschiavo	16.–19. Jh.	-	2,6	Papageorgopoulou et al. 2009
Wyhl	4 /5 Jh	13	30,8	Obertová 2008
Kallnach-Bergweg	7. Jh.	79	34,5	Ulrich-Bochsler 2006
Unterseen	13.–16. Jh	46	37,0	Ulrich-Bochsler/Cooper/Staub 2008
Hemmingen	5./6. Jh.	34	41,2	Obertová 2008
Nieder-/Oberwangen	7. Jh.	37	45,9	Ulrich-Bochsler/Cooper/Staub 2008
Pleidelsheim	5 –7 Jh	38	50,0	Obertová 2008
Oberbüren	8.–16. Jh.	126	50,8	Ulrich-Bochsler/Cooper/Staub 2008
Horb-Altheim	5./6. Jh.	60	55,0	Obertová 2008
Bern	18./19. Jh.	70	74,3	Ulrich-Bochsler/Cooper/Staub 2008

Tab. 9: Anteil der Individuen mit Schmelzhypoplasien in Skelettserien aus der Schweiz und aus Deutschland.

Cswissuniversity.ch

Seite 12 von 34



Ein mutmasslicher Fall von kindlichem Skorbut: Das 3-5jährige Kind aus Grab 185 zeigt besonders am Schädel starke pathologische Veränderungen. Am Os frontale im Bereich der Glabella und Orbitae (Abb. 5) sowie am Os sphenoidale und an der Schädelbasis sind grossflächig starke Porosiät und besonders an der Schädelbasis auch feinporöse Auflagerungen neugebildeten Knochens zu erkennen. Dieselben Veränderungen sind an den Scapulae im Bereich oberhalb der Spina scapulae (Abb. 6) und in geringerer Ausprägung auch an den Ischia, am rechten Femur sowie an einigen Wirbelbögen ausgebildet. Das Erscheinungsbild und die Verteilung der Veränderungen entsprechen dem, was als pathognomisch für kindlichen Skorbut (Möller-Barlow-Krankheit) gilt. Hierzu gehören poröse ektocraniale Auflagerungen am Os sphenoidale, vor allem an der Ala major, und der angrenzenden Knochen. Poröse Auflagerungen werden auch an anderen Knochen des Schädels beobachtet, etwa am Os temporale, der Maxilla, der Innenfläche der Mandibula und des Orbitadachs. Knochenhypertrophien an Langknochen finden sich hauptsächlich im Bereich der Metaphysen. Auch Veränderungen der Scapula werden häufig beobachtet (Brickley/Ives 2006, Ortner/Ericksen 1997, Brown/ Ortner 2009).



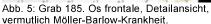




Abb. 6: Grab 185. Scapula links von oben, vermutlich Möller-Barlow-Krankheit.

Die Moeller-Barlow-Krankheit entspricht Skorbut bei Erwachsenen und wird hervorgerufen durch Vitamin C-Mangel. Bei Kleinkindern kann sich dieses Krankheitsbild schon nach recht kurzer Zeit ohne ausreichende Zufuhr von Vitamin C ausbilden (Tamura et al. 2000). Klinisch äussert sich die Krankheit zunächst durch Mattigkeit, Blässe, Kopfschmerzen und Herzklopfen, dann durch das Hauptsymptom, Blutungen an Zahnfleisch, Muskulatur, Unterhautzellgewebe, Haut und Periost. Am Zahnfleisch bildet sich meist eine eitrige Gingivitis mit resultierendem Zahnausfall aus. Die Blutungen führen schliesslich zur Entwicklung einer schweren Anämie und schmerzhaften

swissuniversity.ch

Seite 13 von 34



Anschwellungen an verschiedenen Knochen (Pschyrembel 1986). Ohne Therapie verläuft die Krankheit tödlich. Vergleichbare Fälle aus der Schweiz sind erst vereinzelt bekannt (Trancik-Petitpierre 2011).

Infektionskrankheiten

An mehreren Rippen des 5–6jährigen Kindes aus Grab 82 und des 50–70jährigen Mannes aus Grab 10 finden sich an der Innenseite des dorsalen Endes feinporöse Auflagerungen neugebildeten Knochens (Abb. 7). Solche als reaktive Periostitis bezeichneten Veränderungen treten allgemein bei Infektionen mit Einbezug der Pleura auf. Dazu kann auch Tuberkulose zählen (Aufderheide/Rodríguez-Martín 1998, Ortner 2003).

Die Rippen des 40–55jährigen Mannes aus Grab 127 zeigen im Gegensatz dazu an den Innenseiten mehrere lytische Läsionen, die sich meist als ovale und mehrheitlich glattwandige, kraterartige Eintiefungen mit einem Durchmesser von bis zu 20 mm darstellen. An deren Rändern sind geringe reaktive Knochenneubildungen zu erkennen (Abb. 8). Bei Tuberkulose können sowohl diffuse Auflagerungen an den Rippen als auch Rippenläsionen, die auf lokalisierte Abszesse zurückzuführen sind, auftreten (Aufderheide/Rodríguez-Martín 1998). Das Erscheinungsbild der Veränderungen deutet auf den zweiten, selteneren Fall hin. Identische Läsionen sind bei Ortner (2003) dargestellt.

An der Wirbelsäule der 40–55jährigen Frau aus Grab 94 wurden schon in situ starke Veränderungen festgestellt und in der Folge eine Blockbergung vorgenommen. Die Wirbelsäule wurde anschliessend im Labor freipräpariert (Abb. 9). Die Wirbelkörper des 4.–8. Brustwirbels sind zerstört und intravital komplett eingebrochen. In der Folge ist es zur Verblockung dieses Wirbelsäulensegments mit fast rechtwinkliger Abknickung (Gibbus) gekommen. Zusätzlich am Block beteiligt ist auch der 9. Brustwirbel, dessen Wirbelkörper jedoch nicht eingebrochen ist. In der unteren Wirbelabschlussplatte des 3. Brustwirbels, der oben an das verblockte Segment anschliesst, sind Kavernen ausgebildet. Infolge der Stauchung des Brustkorbs durch die Gibbusbildung sind mindestens zwei Rippen der rechten Seite miteinander verwachsen. Das Erscheinungsbild der Veränderungen ist charakteristisch für die Pott'sche Deformität bei Tuberkulose (Aufderheide/Rodríguez-Martín 1998, Ortner 2003). Ein vergleichbarer frühmittelalterlicher Fall ist aus Oberwil bei Büren bekannt (Ulrich-Bochsler et al. 1982).

swissuniversity.ch

Seite 14 von 34

 u^{b}

UNIVERSITÄT RERN



Abb. 7: Grab 10. Knochenneubildung an Rippen.



Abb. 8: Grab 127. lytische Läsionen an Rippen.



Abb. 9: Grab 94. Blockbergung nach der Freilegung mit Gibbus in Fundlage

Periostale Reaktionen zeigen sich als Auflagerungen neuen Knochenmaterials mit einem meist porösen oder gefurchten Aussehen. Sie werden meist auf unspezifische Infektionen zurückgeführt. Solche Veränderungen finden sich an 12 von 504.5 erhaltenen Langknochen (2,4%). Sie sind nur an Knochen der unteren Extremität zu finden (Femur 4,7%, Tibia 6,0%, Fibula 4,9%). Periostale

Eswissuniversity.ch

Seite 15 von 34



Reaktionen kommen in Courroux im Vergleich zu anderen Skelettserien selten vor. In Disentis waren beispielsweise 9,4% der Langknochen betroffen und in Tomils 12,2% (Studer 2012, Papageorgoupoulou 2008).

Hinweise auf eine chronische Sinusitis in Form von flechtenartigen Auflagerungen in den Nebenhöhlen sind bei zwei Individuen festzustellen (Grab 9 und 153). Eine aus der Nasenhöhle fortgeleitete Infektion oder Viruserkrankung oder in die Kieferhöhle durchbrechende periapikale Abszesse kommen als Ursachen für eine chronische Entzündung in Frage. Beim Mann aus Grab 153 kann ein periapikaler Abszess als auslösender Faktor identifziert werden.

Traumata

Bei sieben Individuen finden sich Anzeichen von verheilten Frakturen und bei einem sind perimortale, d.h. um den Zeitpunkt des Todes herum entstandene, Traumata festzustellen (Tab. 10). Alle von Frakturen betroffenen Individuen sind männlich und fast ausnahmslos matur oder senil. Der perimortal traumatisierte Mann ist dagegen im Alter von 20–25 Jahren verstorben.

Grab	Geschlecht	Alter	Betroffene(r) Knochen	Trauma
		50–70	Rippen links	Frakturen, verheilt
	männlich		Femur links (Schenkelhals)	Fraktur, verheilt
10			Metatarsus IV links	Fraktur, verheilt
			Wirbel	Kompression aufgrund von
			vviibei	Osteoporose
11	männlich	50–65	Metacarpus I rechts	Fraktur, verheilt
12A	männlich	60–80	Becken rechts	Fraktur, verheilt
84	männlich	35–45	Ulna und Radius rechts	Amputation?, verheilt/verheilend
	männlich	40–60	Metacarpus I links	Fraktur, verheilend
116			Metacarpus V links	Fraktur, verheilend
			Fibula rechts	Fraktur, verheilend
131	männlich	60–80	Rippe rechts	Fraktur, verheilt
			BW 12, LW 2	Kompressionsfraktur der Wirbelkörper
153	männlich	50–70	Metacarpus III, links	Fraktur, verheilt
166	männlich	20–25	Schädel	Hiebverletzungen, perimortal

Tab. 10: Übersicht zu den festgestellten Traumata

Die drei Frakturen des Mannes aus Grab 116 an zwei Mittelhandknochen und der Fibula sind noch nicht vollständig verheilt. Die Bruchenden der Fibulafraktur scheinen noch nicht wieder knöchern verbunden zu sein. In der Umgebung der Frakturstelle finden sich jedoch Anzeichen für Kallusbildung. Bei allen drei Frakturen lässt der Heilungsgrad den Schluss zu, dass sie recht kurze Zeit (vermutlich einige Wochen) vor dem Tod erlitten wurden (Mann/Murphy 1998, Nerlich 1998). Sie könnten die Folge eines einzigen Unfallgeschehens gewesen sein, vermutlich eines Sturzes. Ein Zusammenhang mit dem Tod des Individuums ist aber nicht anzunehmen.

swissuniversity.ch

Seite 16 von 34



UNIVERSITÄT BERN

Beckenfrakturen (Grab 12A, Abb. 10) sind selten und aus (prä)historischem Skelettserien sind nur wenige Fällen bekannt. Sie treten heute vor allem bei Verkehrsunfällen oder Stürzen aus grosser Höhe auf, bei Osteoporose aber auch bei einfachen Stürzen (Hofmann et al. 2010). Diese Möglichkeit besteht beim senilen Mann aus Grab 12A, die Knochen sind leicht.

Besonders beim Mann aus Grab 10 könnte das hohe Sterbealter mit der Frakturentstehung zusammenhängen, sofern die Brüche nicht allzu lange zurücklagen. Die Wirbelsäule zeigt deutliche Anzeichen einer starken Osteoporose (Abb. 12). Mehrere Wirbel sind durch die Schwächung ihrer inneren Struktur eingefallen oder komplett eingebrochen und wirken wie plattgedrückt. Der Einbruch der Wirbelkörper kann als pathologisch bedingtes Frakturgeschehen aufgefasst werden. Derselbe Mann zeigt ausserdem sechs Rippen, eines Mittelfussknochens Frakturen von Schenkelhalses, wodurch der Gelenkkopf eingestaucht wirkt (Abb. 11). Die verminderte Knochendichte dürfte zu einer erhöhten Frakturanfälligkeit geführt haben, so dass auch einfache Stürze zu Knochenbrüchen führen konnten. Gerade Schenkelhalsfrakturen sind bei Osteoporose charakteristisch (Ortner 2003).



Abb. 10: Grab 12A. Verheilte Fraktur des Beckens.

Abb. 11: Grab 10. Verheilte Schenkelhalsfraktur.

Abb. 12: Grab 10. Eingesunkene Wirbelkörper (Osteoporose).

swissuniversity.ch

Seite 17 von 34



Bei den Frakturen von Rippen (grab 10 und 131), Mittelhand- und Mittelfussknochen (Grab 10, 11, 116, 153) sowie der Fibula (Grab 116) handelt es sich vermutlich um die Folge von Stürzen. Im Fall der Mittelhand- und Mittelfussknochen kommen auch Einklemmen oder auf die Hand oder den Fuss fallende Gegenstände als Ursache in Frage. Frakturen der Mittelfussknochen können auch als Ermüdungsfraktur bei langen Fussmärschen auftreten (Roberts/Manchester 2005, Niethard/Pfeil 2003).

Ulna und Radius der rechten Körperseite des Mannes aus Grab 84 sind im distalen Drittel über eine feste Knochenbrücke miteinander verschmolzen. Unterhalb dieser Brücke scheint der distale Teil beider Knochen zu fehlen. An der mutmasslichen Bruch- oder Schnittfläche wirkt der Knochen verändert mit verdichteter und von neuem Knochenmaterial teilweise kappenartig überbauter Spongiosa (Abb. 13). Der ausgesprochen schlechte Erhaltungszustand schränkt die Beurteilung jedoch stark ein. Weder in situ noch im Labor wurden Knochen der rechten Hand gefunden, auch wenn nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, dass sie erhaltungsbedingt fehlen. Anzeichen für eine Infektion im Sinne einer Periostitis oder Osteitis sind nicht zu erkennen. Insgesamt deuten die Befunde auf eine mögliche Amputation der Hand hin, die mindestens mehrere Wochen überlebt wurde (Mann/Murphy 1998, Nerlich 1998)

Am Schädel des Mannes aus Grab 66 finden sich Spuren von insgesamt sieben Hiebverletzungen. Eine schmale, spaltenförmige Läsion mit Frakturen, die von den Enden ausgehen, erstreckt sich über die linke Seite des Os frontale (Abb. 14). Am rechten Os parietale und Os temporale liegen übereinander zwei parallel verlaufende Schnittflächen. Die untere hat den Processus mastoideus abgetrennt und setzt sich im Kiefergelenk fort. Weitere Hiebverletzungen finden sich ausserdem an der Rückseite des rechten Unterkieferastes in Form von kleinen Hackspuren, die nur wenig in den Knochen eindringen (Abb. 15). Bei keiner dieser Läsionen sind Anzeichen einer beginnenden Heilung zu erkennen. Sie sind alle perimortal entstanden. Vermutlich wurde die Hiebverletzung am Os frontale zuerst zugefügt. Die anderen deuten darauf hin, dass der Mann bereits bewegungsunfähig war, so dass mehrfach aus derselben Richtung auf die rechte Kopfseite eingeschlagen werden konnte. Die Lokalisation der Traumata im Bereich des Processus mastoideus und Unterkiefers lässt an einen Enthauptungsversuch denken. Die Hiebverletzungen können als todesursächlich angesprochen werden.

Um einen Eindruck von der Häufigkeit von Frakturen in der Skelettserie zu erhalten, wurden die Langknochen gezählt. Von insgesamt 505 erhaltenen Langknochen sind nur zwei von einer Fraktur betroffen. Daraus errechnet sich eine Frakturfrequenz von 0,4%.

swissuniversity.ch

Seite 18 von 34



Serie	N Langknochen	N Frakturen	%	Zitat
Courroux	505	2	0,4	Dieser Bericht
Hemmingen	257	2	0,8	Obertová 2008
Nordwestschweiz	4359	48	1,1	Uldin 2005
Tomils	2942	31	1,1	Papageorgopoulou 2008
Disentis	916	13	1,4	Studer 2012
Pleidelsheim	328	8	2,4	Obertová 2008
Petersberg	1677	46	2,7	Lösch 2009
Horb-Altheim	326	15	4,6	Obertová 2008

Tab. 11: Frakturfrequenzen in mittelalterlichen Skelettserien aus der Schweiz und aus Deutschland.

Dieser Wert ist sehr tief, liegt aber noch im Rahmen anderer mittelalterlicher Skelettserien der Schweiz (Tab. 11). So besteht beispielsweise zu der grossen frühmittelalterlichen Sammelserie der Nordwestschweiz kein signifikanter Unterschied in der Frakturfrequenz (exakter Test nach Fisher: P=0.1647).



Abb. 13: Grab 84. Mogliche Amputation, Radius und Ulna links, distal.

Hiebverletzung am Stirnbein.

Abb. 15: Grab 166. Perimortale Hiebverletzungen an der rechten Seite des Schädels.

swissuniversity.ch

Seite 19 von 34



Tumor

Am linken Humerus des Mannes aus Grab 132 findet sich proximal eine umschriebene, recht glatte und rundliche Verdickung. Sie misst etwa 33 x 19 mm (Abb. 16). Die Beschaffenheit des neugebildeten Knochengewebes lässt an einen gutartigen Tumor denken, insbesondere eine kartiläginäre Exostose (Osteochondrom). Diese gehören zu den häufigsten gutartigen Knochentumoren und treten bevorzugt als solitäre Läsion im Bereich der Metaphysen auf. Am proximalen Humerus ist ihr Erscheinungsbild das einer breitbasigen, kompakten Auswölbung wie im vorliegenden Fall (Ortner 2003).



Abb. 16: Grab 132. Mutmassliches Osteochondrom am Humerus.

swissuniversity.ch

Seite 20 von 34



Diskussion

Alters- und Geschlecherverteilung

Ein Männerüberschuss wird in frühmittelalterlichen Friedhöfe häufig festgestellt, so auch in Courroux. Ob sich darin eine historische Realität widerspiegelt, ist Interpretationsansätze jedoch fraglich. Die zum (vermeintlichen?) Männerüberschuss bzw. Frauendefizit in frühmittelalterlichen Bevölkerungen geschlechtsspezifischen Bestattungssitten Mädchentötung (eine kurze Übersicht dieser Diskussion findet sich bei Cueni 2009). Friedhöfe mit einer räumlichen Trennung von Männern und Frauen sind für die Merowingerzeit jedoch nicht bekannt. Hinzu kommt, dass der Maskulinitätsindex besonders bei kleinen Skelettserien ausgesprochen stark schwankt. In der Zusammenschau ergibt sich jedoch Geschlechterverhältnis, das dem natürlichen Verhältnis bei der Geburt entspricht (Kokkotidis 1999). Ältere Arbeiten erkennen im Frauendefizit ein methodisches Artefakt aufgrund einer schlechteren Erhaltung weiblicher Skelette oder Ungenauigkeiten der Geschlechtsdiagnosen (Häusler 1969, zitiert nach Cueni 2009). Die Erhaltung der Frauenskelette ist tatsächlich erheblich schlechter als die der Männerskelette, weshalb dieser Erklärungsansatz durchaus plausibel ist. Allerdings handelt es sich um eine kleine Stichprobe, und jede These ist spekulativ, solange der Friedhof nicht vollständig erfasst ist. Bei historischen Bevölkerungen muss mit einem hohen Kinderanteil gerechnet werden (40-60%), da im Mittelalter und bis in das 19. Jahrhundert hinein nur jedes zweite bis dritte Lebendgeborene das Erwachsenenalter erreichte (Ulrich-Bochsler 1997). Aus der Auswertung verschiedener Totenregister des 19./20. Jh. geht hervor, dass die meisten Todesfälle bei Kindern bei der Geburt und in den ersten Lebenswochen eintraten (Risch 1936, Rüttimann/Lösch 2012). In Courroux ist der Anteil von Kleinkindern wohl immer noch zu niedrig, aber er ist auffallend höher und damit realistischer als bei frühmittelalterlichen Friedhöfen, in denen Neugeborene und Säuglinge häufig ganz fehlen. Mögliche Ursachen für das Kleinkinderdefizit wurden mehrfach Ulrich-Bochsler verschiedenen 1997). Unter den Erklärungsansätzen kann der Bestattung von Kleinkindern an gesonderten Plätzen, sei es in Häusern oder Siedlungen, sei es ausserhalb des Friedhofes oder in "Kinderecken" innerhalb des Friedhofs, wohl die grösste Plausibilität zugesprochen werden (Ulrich-Bochsler 1997). Hinweise auf diese Sitte finden sich etwa in Köniz-Niederwangen (BE) und Seeberg (BE), wo innerhalb des Friedhofs Bereiche mit vielen Kinderbestattungen, darunter auch Neugeborene und Säuglinge, erfasst wurden (Ulrich-Bochsler 2006, 121, Heigold-Stadelmann/Ulrich-Bochsler 2009). Es ist denkbar, dass auch in Courroux ein Teil des Gräberfelds erfasst wurde, in dem Kleinkinder bevorzugt bestattet

swissuniversity.ch

Seite 21 von 34



wurden. In diesem Zusammenhang fallen besonders zwei Grabstrukturen auf. In vier direkt aneinander gebauten Gräbern (Grab 184, 185, 187, 188) sind ausschliesslich Kleinkinder bestattet worden, darunter zwei Neugeborene. Zwei weitere Kleinkindergräber wurden in einem Bauwerk aus römischer Zeit angelegt (Grab 199 und 212 in Structure 114).

Körperhöhe

Die Körperhöhe dient in der Anthropologie als Indikator für den biologischen Lebensstandard und die Lebensbedingungen. Auffallend niedrige Körperhöhen bei Erwachsenen, die aus dem Rahmen der durchschnittlichen lokalen Werte fallen, deuten länger andauernde harte äussere Bedingungen während der Wachstumsphase an (Steckel 2009). Chronische Unterernährung kann das Körperwachstum bis zu 10–15 cm hemmen (Komlos 2007). Die Körperhöhen der Männer und Frauen aus Corroux sind unauffällig und sehr ähnlich wie bei anderen frühmittelalterlichen Serien. Generell war die durchschnittliche Körperhöhe im Frühmittelalter 450–700 n. Chr. im Vergleich zu früheren und späteren Epochen hoch und verringerte sich ab der Karolingerzeit wieder. Erst in der Neuzeit wurde die frühmittelalterliche Körperhöhe wieder erreicht (Siegmund 2010). Die Körperhöhen weisen demnach auf eine vergleichsweie gute Versorgungslage hin.

Paläopathologische Befunde

Degenerative Erkrankungen der Extremitätengelenke und der Wirbelsäule beruhen auf dem Verschleiss des Knorpelgewebes bzw. der Zwischenwirbelscheiben mit sekundären Veränderungen des Knochens. Im dritten Lebensjahrzehnt setzen heute wie früher Veränderungen ein, die dem Alterungsprozess des Binde- und Stützgewebes entsprechen. Ab dem 65. Lebensjahr ist praktisch jeder Mensch von degenerativen Veränderungen betroffen (Niethard/Pfeil 2003).

Zur Entstehung von Arthrosen tragen mehrere Faktoren bei, hauptsächlich das Alter und in zweiter Linie genetische Veranlagungen und hormonelle Einflüsse, das Körpergewicht und individuelle anatomische Gegebenheiten. Arthrosen werden auch durch (Über-)Belastung beeinflusst. In einer Vielzahl epidemiologischer Studien konnten aber nur wenige überzeugende Zusammenhänge zwischen bestimmten Aktivitäten und Degenerationsmustern gefunden warden, weshalb die Rekonstruktion von Aktivitätsmustern anhand von degenerativen Veränderungen mittlerweile in Frage gestellt wird (Weiss/Jurmain 2007).

In Courroux liegt der Schwerpunkt der degenerativen Veränderungen bei beiden Geschlechtern beim Hüftgelenk. Zu einer Degeneration des Hüftgelenks

swissuniversity.ch

Seite 22 von 34



tragen Bewegungen beim Gehen und Laufen und häufiges Arbeiten im Stehen ebenso bei wie häufiges Lastenheben und repetitives Bücken. Eine Beschäftigung in der Landwirtschaft geht mit einem signifikant erhöhten Risiko für Hüftgelenksarthrosen einher (Fassbender 1980). Für die Bevölkerung in Courroux kann wohl eine bäuerliche Lebensweise angenommen werden, wozu der Befund passt.

Bei den degenerativen Veränderungen treten insgesamt keine Auffälligkeiten zutage und die Befunde entsprechen dem aufgrund der Altersverteilung zu erwartenden Bild. Hinweise auf besondere Tätigkeiten bzw. körperliche Belastungen, die zu Auffälligkeiten in der Verteilung oder Ausprägung der Veränderungen geführt hätten, lassen sich nicht finden.

Die Gebissbefunde mit geringer Kariesintensität – obwohl offenbar keine Zahnpflege betrieben wurde – und starker Abrasion entsprechen dem üblichen Bild bei frühmittelalterlichen Bevölkerungen. Den grössten Anteil an der Abrasion dürfte Brot gehabt haben, das aus mit Steinstaub und Herdasche verunreinigtem, eher grob gemahlenem Mehl gebacken wurde. Die im Vergleich zu späteren Epochen sehr geringe Kariesintensität geht auf eine wenig kariogene, dafür aber abrasive Kost zurück. Bei zunehmender Abrasion (also auch bei zunehmendem Alter) verschwinden die Fissuren der Kaufläche, in denen Karies bevorzugt entstehen kann, und beginnende Kariesläsionen können abgeschliffen werden (Fujita et al. 2013). Die Nahrung im Frühmittelalter dürfte hauptsächlich aus Brot, Käse, Milch, Fleisch, Nüssen, Gemüse und Obst bestanden haben. Von diesen Nahrungsmitteln haben Brot, Fruchtzucker sowie Honig, sofern er konsumiert wurde, eine kariogene Wirkung. Milch und Milchprodukte dagegen wirken auf die Kariesentstehung hemmend (Johansson 2002, Herod 1991).

Schmelzhypoplasien entstehen bei Störungen des Mineralstoffwechsels während der Schmelzbildung in der Kindheit. Ursachen dafür können Magen-Darm-Infektionen, verschiedene Infektionskrankheiten wie Röteln oder Syphilis, und damit Mangelernährung zusammenhängend Unteroder Vitaminmangelerkrankungen (Vitamine A, C, D), hormonelle Störungen oder andere schwere Allgemeinerkrankungen sein. Andere Ursachen wie lokalisierte Traumata oder genetische Faktoren sind im Vergleich dazu von sehr untergeordneter Bedeutung. Schmelzhypoplasien gelten daher als unspezifische Stressindikatoren, die Phasen von systemischem Stress in der Kindheit anzeigen (Goodman/Rose 1990, 1991, Hellwig et al. 2013, Hillson 1996). Cribra orbitalia, eine siebartige Durchlöcherung des knöchernen Augenhöhlendachs, beruht nach heutigem Kenntnisstand auf einer Eisenmangelanämie. Für deren Entstehung können verschiedene Faktoren verantwortlich gemacht werden, insbesondere Parasitenbefall

swissuniversity.ch

Seite 23 von 34



Infektionskrankheiten, Durchfallerkrankungen aber auch Fehl- und Mangelernährung oder Veränderungen der Ernährungsgewohnheiten. Die Rolle der Ernährung wurde bisher wohl überschätzt und Infektionen und Parasitenbefall muss bei der Entstehung einer Anämie eine grössere Bedeutung zugesprochen werden (Hengen 1971, Mensforth et al. 1978, Stuart-Macadam 1982, 1987a, b, 1989, 1992a, b, Reinhard 1992, Wadsworth 1992, Weinberg 1992). Weil die Ursache im Einzelfall nicht identifiziert werden kann, gilt Cribra orbitalia als unspezifischer Stressmarker. Vermutlich widerspiegelt Cribra orbitalia wie die Schmelzhypoplasien vor allem Stressphasen in der Kindheit (Stuart-Macadam 1985, Mittler/Van Gerven 1994).

Cribra orbitalia und transversale Schmelzhypoplasien kommen bei den Erwachsenen auffallend selten vor. Bei den Kindern ist die Frequenz von Cribra orbitalia dagegen eher hoch. Diese Befunde könnten einerseits bedeuten, dass Krisen, die zur Bildung von Stressmarkern geführt hätten, bei Kindern selten auftraten; andererseits, dass solche Krisen selten überlebt wurden, da sie sonst bei den Erwachsenen nachweisbar wären. Bei den Kindern, die Cribra orbitalia aufweisen, handelt es sich wohlgemerkt um verstorbene Kinder. Dass bei den Kindern keine Schmelzhypoplasien festgestellt wurden, spricht nicht gegen diese These, denn bei einer nicht überlebten Krise hätten sich Schmelzhypoplasien gar nicht erst bilden können, sofern die Krise nicht lange dauerte.

Die Ergebnisse zur Körperhöhe deuten jedoch darauf hin, dass nicht von ständigen Versorgungskrisen auszugehen ist. Dass es zu gelegentlichen Versorgungskrisen gekommen sein dürfte, ist jedoch anzunehmen. Ein Fall von kindlichem Skorbut (Grab 185) deutet darauf hin. Möglicherweise zeigt sich also in den Befunden eine Dezimierung der Kinder durch Infektionskrankheiten, die zu schnell tödlich verliefen, um Schmelzhypoplasien zu hinterlassen. Das Vorliegen von Anämien, häufig wohl aufgrund von Darmparasiten, könnte die Widerstandskraft über längere Zeit geschwächt haben und damit eine erhöhte Sterbewahrscheinlichkeit im Falle einer Erkrankung bewirkt haben. Wer jedoch erwachsen wurde, hatte gute Chancen, ein hohes Alter zu erreichen, wie die Befunde zur Alterszusammensetzung der Stichprobe zeigen.

Bei den meisten Traumata handelt es sich um prämortale, also zu Lebzeiten entstandene Frakturen, die auf Stürze oder andere Unfälle zurückzuführen sein dürften. Langknochen sind nur in zwei Fällen betroffen. Die Frakturfrequenz ist tief wie bei anderen frühmittelalterlichen Skelettserien der aus Schweiz.

Die Hiebverletzungen am Schädel des Mannes aus Grab 166 sind auf eine Fremdeinwirkung zurückzuführen und im Gegensatz zu den Traumata der Körperskelette nicht unfallbedingt. Sie wurden vermutlich mit einem Schwert zugefügt (hierzu Cooper 2010) und waren todesursächlich. Entsprechend dem frühmittelalterlichen Waffenspektrum finden sich hauptsächlich Verletzungen

swissuniversity.ch

Seite 24 von 34



durch scharfe Gewalt, insbesondere Hiebverletzungen, immer wieder in frühmittelalterlichen Skelettserien (z.B. Langenegger 1995, Ulrich-Bochsler/Meyer 1994, Ulrich-Bochsler 2006). Ob solche Traumata bei einer Teilnahme an grösseren kriegerischen Auseinandersetzungen oder im Rahmen individueller, bewaffnet ausgetragener Streitereien entstanden, lässt sich meist nicht feststellen. In vielen Fällen sind die Verletzungen verheilt, doch in diesem Fall führten sie zum Tod des Mannes. Beinahe identische Hiebverletzungen sind aus dem Tessin (Andreetta, in Vorbereitung) und aus Yverdon – Pré de la Cure (4.-7. Jh.) bekannt. Hier finden sich vergleichbare Hiebspuren am Unterkieferast sowie andere Hiebverletzungen bei mehreren Idividuen (Perréard Lopreno 2000).

Über die Hintergründe der mutmasslichen Amputation beim Mann aus Grab 84 kann nur spekuliert werden. In Frage kommt eine Abtrennung der Hand im Rahmen von Kampfhandlungen, als medizinische Behandlung oder als Strafe. Mittelalterliche Amputationen sind beispielsweise aus Aesch (LU) und Twann (BE) bekannt. In beiden Fällen handelt es sich um Amputationen des Fusses (Cueni/Hartmann 2005, Ulrich-Bochsler/Baumgartner 1988).

Ausblick

Weitere laboranalytische Untersuchungen sind derzeit in Arbeit und es liegen noch keine endgültigen Ergebnisse dazu vor. Es wurden beispielsweise Knochenproben von Individuen der Gräber 10, 84, 94 und 127 in ein ancient DNA Labor geschickt um eine molekulargenetische Untersuchung auf Tuberkulosebakterien durchzuführen. Bei positiven Ergebnissen könnten die morphologischen Funde bestätigt werden. Ausserdem wäre eine genaue Bestimmung des Tuberkulosestammes wissenschaftlich äusserst interessant. Nicht nur, dass es sich dabei um den ersten (und ältesten) Fall der Schweiz handeln würde, sondern es könnten damit auch evolutionsbiologische Fragen zur Entwicklung der Krankheit beantwortet werden.

Des Weiteren könnten durch molekulargenetische Untersuchungen der humanen DNA beispielsweise Geschlechtsbestimmungen der Kinder oder Verwandtschaftsverhältnisse durchgeführt werden. Ein solches Projekt wäre im Rahmen einer Dissertation oder eines Projektes an der Universität Bern vorstellbar.

Ferner könnten stabile Isotopenverhältnisse von Kohlenstoff, Stickstoff, Schwefel, Wasserstoff, Sauerstoff, Strontium und Blei als wissenschaftliches Projekt in der Abteilung Anthropologie analysiert werden. Dadurch wären Aussagen zur Ernährung, sozialen Stratifizierung oder Migration möglich.

swissuniversity.ch

Seite 25 von 34



Es würde sich anbieten, dass einige der paläopathologischen Fälle als "casestudies" (Masterarbeiten, medizinische Dissertationen, kleine wissenschaftliche Projekte) untersucht werden. Hierzu könnten bildgebende Methoden, wie beispielsweise CT's und Radiologie angewandt als auch histologische und biochemische Analysen eingesetzt werden. Denkbar wären hier detailliertere Untersuchungen des Kindes mit Anzeichen von Skorbut, der Tumor am Humerus und das Individuum mit der vermutlichen Handamputation. Möglicherweise wäre der Mann mit den multiplen Traumata, die auf scharfe Gewalt zurück zu führen sind, einer näheren Betrachtung würdig.

swissuniversity.ch

Seite 26 von 34



Literaturverzeichnis

Acsádi G, Nemeskéri J 1970. History of human life span and mortality. Budapest.

Andreetta A in Vorbereitung. Archéologie et Anthropologie des cimetières du Haut Moyen-Âge au sud des Alpes suisses: caracterisation de la population et du peuplement, entre écologie locale et mobilité transalpine. Dissertation. Bern.

Aufderheide AC; Rodríguez-Martín C 1998. The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology. Cambridge.

Bach H 1965. Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknochen weiblicher Skelette. Anthropologischer Anzeiger 20:12–21.

Boquet-Appel J-P, Masset C 1977. Estimateurs en paléodémographie. L'Homme 17: 65-90.

Breitinger E 1937. Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknochen. Anthropologischer Anzeiger 14: 249–274.

Brickley M, Ives R 2006. Skeletal Manifestations of Infantile Scurvy. American Journal of Physical Anthropology 129: 163–172.

Brown M, Ortner DJ 2009. Childhood scurvy in a medieval burial from Macvanka Mitrovica, Serbia. International Journal of Osteoarchaeology 21: 197–207.

Brunner JA 1972. Die frühmittelalterliche Bevölkerung von Bonaduz, Kanton Graubünden, Schweiz: eine anthropologische Untersuchung. Schriftenreihe des Rätischen Museums Chur. Chur.

Christen MF, Cuendet N 2006. Zahnbefunde der Schädel aus dem früh- bis hochmittelalterlichen Gräberfeld von Oberbüren-"Chilchmatt" bei Büren an der Aare. Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie 12 (2): 25–46.

Cooper C 2010. Forensisch-anthropologische und traumatologische Untersuchungen an den menschlichen Skeletten aus der spätmittelalterlichen Schlacht von Dornach (1499 n. Chr.). Dissertation. Mainz

Cueni A, Hartmann C 2005. Eine frühmittelalterliche Amputation aus Aesch LU. Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie 10 (2): 59–66.

Cueni A 2009. Die frühmittelalterlichen Menschen von Aesch (Anthropologische Untersuchungen). In: Hartmann C. Aesch. Ein frühmittelalterliches Gräberfeld. Archäologische Schriften Luzern 11. Luzern, 83–126.

Eggenberger P, Ulrich-Bochsler S, Schäublin L 1983. Beobachtungen an Bestattungen in und um Kirchen im Kanton Bern aus archäologischer und anthropologischer Sicht. Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 40: 221–238.

Fassbender HG 1980. Die Arthrose, nicht nur ein degenerativer Prozess. In: Fassbender HG (Hrsg.). Gelenkknorpel und Arthrose. Bern, 7–28.

Ferembach D, Schwidetzky I, Stloukal M 1979. Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. Homo 30: 1–32.

swissuniversity.ch

Seite 27 von 34



Fujita H, Suzuki T, Shoda S, Kawakubo Y, Ohno K, Giannakopoulou P, Harihara S 2013. Contribution of antemortem tooth loss (AMTL) and dental attrition to oral palaeopathology in the human skeletal series from the Yean-ri site, South Korea. International Journal of Archaeology 1: 1–5.

Goodman AH, Rose JC 1990. Assessment of systemic physiological perturbations from dental enamel hypoplasias and associated histological structures. Yearbook of Physical Anthropology 33: 59–110.

Goodman AH, Rose JC 1991. Dental status enamel hypoplasias as indicators of nutritional status. In: Kelley MA, Larsen CS (Eds.). Advances in Dental Anthropology. New York, 279–293.

Heigold-Stadelmann A, Ulrich-Bochsler S 2009. Anthropologische Auswertung der Gräber. In: Eggenberger P, Bacher R, Frey J, Frey-Kupper S, Heigold-Stadelmann A, Ulrich-Bochsler S. Seeberg, Pfarrkirche. Die Ergebnisse der Bauforschungen von 1999/2000. Bern, 217–252.

Hellwig E, Klimek J, Attin T 2013. Einführung in die Zahnerhaltung: Prüfungswissen Kariologie, Endodontologie und Paradontologie. Deutscher Ärzte-Verlag GmbH.

Hengen OH 1971. Cribra orbitalia: Pathogenesis and probable etiology. Homo 22: 57-76.

Herrmann B, Grupe G, Hummel S, Piepenbrink H, Schutkowski H 1990. Prähistorische Anthropologie. Leitfaden der Feld- und Labormethoden. Berlin.

Herod EL 1991. The effect of cheese on dental caries: a review of the literature. Australian Dental Journal 36: 120-125.

Hillson S 1996. Dental Anthropology. Cambridge.

Hillson S 2001. Recording Dental Caries in Archaeological Human Remains. International Journal of Osteoarchaeology 11: 249–289.

Hofmann MI, Papageorgopoulou C, Böni T, Rühli FJ 2010. Two case examples of pelvic fractures in medievalpopulations from central Europe. Journal of Anthropological Sciences 88: 179-188.

Hotz G 2002. Demographie und Gesundheitssituation der Bevölkerung. In: Burzler A, Höneisen M, Leicht J, Ruckstuhl B. Das frühmittelalterliche Schleitheim – Siedlung, Gräberfeld und Kirche. Schaffhauser Archäologie 5. Schaffhausen, 331–359.

Jäger F 2003. Die Biomechanik der menschlichen Wirbelsäule in Abhängigkeit vom Grad der Ventralflexion. Ein theoretisches Modell mit besonderer Berücksichtigung des intradiscalen Drucks. Dissertation. Bochum.

Johansson I 2002. Milk and dairy products: possible effects on dental health. Scandinavian Journal of Nutrition 46: 119–122.

Kaufmann B, Schoch M 1983. Ried/Mühlehölzli. Ein Gräberfeld mit frühmittelalterlichen und hallstattzeitlichen Bestattungen. Anthropologie. Archéologie Fribourgeoise 1b. Universitätsverlag Freiburg Schweiz.

Kaufmann D, Scheidegger S, Xirotiris N 1989. Güttingen TG, "Grauer Stein": Bearbeitung der menschlichen Skelettreste aus den Grabungen 1927, 1966 und 1973. Aesch.

Kokkotidis KG 1999. Von der Wiege bis zur Bahre – Untersuchungen zur Paläodemographie der Alamannen des frühen Mittelalters, Dissertation. Köln.

Komlos J 2007. On english pygmies and giants: the physical stature of English youth in the late-18th and early-

swissuniversity.ch

Seite 28 von 34



19th centuries. Research in Economic History 25:149-168.

Langenegger E 1995. Anthropologischer Bericht. In: Windler R. Das Gräberfeld von Elgg und die Besiedlung der Nordostschweiz im 5.–7. Jh. Fotorotar AG. Zürich und Elgg, 178–185.

Langsjoen O 1998. Diseases of the dentition. In: Aufderheide AC, Rodríguez-Martín C. The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology. Cambridge University Press. Cambridge, 393–412.

Lösch S 2009. Paläopathologisch-anthropologische und molekulare Untersuchungen an mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Bevölkerungsgruppen. Ernährung und Gesundheitszustand süd- und nordbayerischer Bevölkerungsstichproben. Dissertation. München.

Mann RW, Murphy SP 1990. Regional Atlas of Bone Disease. Charles C. Thomas. Springfield, Illinois.

Martin R 1914. Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung. Mit besonderer Berücksichtigung der anthropologischen Methoden. Verlag von Gustav Fischer. Jena.

Martin-Kilcher S 1976. Das römische Gräberfeld von Courroux im Berner Jura. Basler Beiträge zur Urund Frühgeschichte 2. Solothurn.

Masset C 1989. Age estimation on the basis of cranial sutures. In: İşcan MY (Ed). Age Markers in the Human Skeleton. Springfield, Illinois, 71–103.

Mensforth RP, Lovejoy CO, Lallo JW, Armelagos GJ 1978. The role of constitutional factors, diet and infectious disease in the etiology of porotic hyperostosis and periosteal reactions in prehistoric infants and children. Medical Anthropology 2: 1–59.

Mittler D M, Van Gerven DP 1994. Developmental, diachronic and demographic analysis of cribra orbitalia in the medieval Christian populations of Kulubnarti, American Journal of Physical Anthropology 93: 287–297.

Nerlich AG 1998. Pathomorphological and pathophysiological aspects of fracture healing and theirapplications to historic fractures. Homo 49: 156–171.

Niethard FU, Pfeil J 2003. Orthopädie. Stuttgart.

Obertová Z 2008. The early medieval Alamannic population at Horb-Altheim, 450–510 A.D. Rahden/Westf..

Ortner DJ, Ericksen MF 1997. Bone changes in the human skull probably resulting from scurvy in infancy and childhood. International Journal of Osteoarchaeology 7: 212–220.

Ortner DJ 2003. Identification of pathological conditions in human skeletal remains. Amsterdam, Boston, London u.a. 2003.

Papageorgopoulou C, Siegmund F, d'Eyrames G, Roth V, Studer C, Wenk A 2009. Poschiavo, Oratorio S. Anna: Anthropologische Untersuchungen an den neuzeitlichen Schädeln aus dem Beinhaus. In: Archäologischer Dienst Graubünden, Denkmalpflege Graubünden: Jahresberichte, 2009, 40–65.

Papageorgopoulou C 2008. The medieval population of Tomils/Sogn Murezi – an Archaeoanthropological approach. Dissertation. Basel.

Perréard Lopreno G 2000. Analyse anthropologique. In: Steiner L, Menna F. La Nécropole du Pré de la Cure à Yverdon-les-Bains. Cahiers d'archéologie romande 75–76: 223–260.

Pschyrembel 1986. Pschyrembel Klinisches Wörterbuch, 255. Auflage. Berlin.

swissuniversity.ch

Seite 29 von 34



Reinhard KJ 1992. Patterns of Diet, Parasitism, and Anemia in Prehistoric West North America. In: Stuart-Macadam P, Kent S (Eds). Diet, Demography and Disease: Changing Patterns on Anemia. New York, 220–258.

Risch M 1936. Todesursachen-Statistik der Gemeinde Triesen. Jahrbuch des Historischen Vereins für das Fürstentum Liechtenstein 36: 49–61.

Roberts CA, Manchester K 2005. The Archaeology of Disease. Ithaca/New York.

Rüttimann D, Lösch S 2012. Mortality and morbidity in the city of Bern, Switzerland,1805–1815 with special emphasis on infant, child and maternal deaths. Homo 63: 50–66.

Schmid F, Künle F 1958. Das Längenwachstum der langen Röhrenknochen in bezug auf Körperlänge und Lebensalter. Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen und der Nuklearmedizin 89: 350–356.

Schoch W, Kaufmann B 1992. Dodmdidier – Chapelle Notre-Dame-de-Compassion. Anthropologie. Archéologie Fribourgeoise/Freiburger Archäologie 9b. Fribourg.

Schour I, Massler M 1941. The Development of the Human Dentition. The Journal of the American Dental Association 28:1153–1160.

Schour I, Massler M 1944. Development of Human Dentition Chart. 2nd edition. Chicago: American Dental Association.

Schultz M 1988. Paläopathologische Diagnostik. In: Knussmann R (Hrsg.). Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen. Band 1, 1. Teil. Stuttgart, New York, 480–496.

Siegmund F 2010. Die Körpergrösse der Menschen in der Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas und ein Vergleich ihrer anthropologischen Schätzmethoden. Beiträge zur Archäologie des Lebensstandards. Norderstedt.

Steckel RH 2009. Heights and human welfare: Recent developments and new directions. Explorations in Economic History 46:1–23.

Steiner M 1982. Zahnärztliche Befunde. In: Schneider J, Gutscher D, Etter H, Hanser J. Der Münsterhof in Zürich. Bericht über die Stadtkernforschungen 1977/78. Olten, Freiburg i.Br. 1982, 228–235.

Steiner L, Menna F 2000. La Nécropole du Pré de la Cure à Yverdon-les-Bains. Cahiers d'archéologie romande 75–76. Lausanne.

Stern P 1976. Karies und Parodontose bei der frühmittelalterlichen, mittelalterlichen und neuzeitlichen Bevölkerung von Chur. Dissertation. Basel.

Stloukal M, Hanáková H 1978. Die Länge der Längsknochen altslawischer Bevölkerungen – unter besonderer Berücksichtigung der Wachstumsfragen. Homo 29: 53–68.

Stuart-Macadam P 1982. A correlative study of a palaeopathology of the skull. Ph.D. thesis. Cambridge.

Stuart-Macadam P 1985. Porotic hyperostosis: Representative of a childhood condition. American Journal of Physical Anthropology 66: 391–398.

Stuart-Macadam P 1987a. New evidence to support the anemia theory. American Journal of Physical Anthropology 74: 521–526.

swissuniversity.ch

Seite 30 von 34



UNIVERSITÄT BERN

Stuart-Macadam P 1987b. A radiographic study of porotic hyperostosis. American Journal of Physical Anthropology 74: 511–520.

Stuart-Macadam P 1989. Porotic hyperostosis: Relationship between vault and orbital lesions. American Journal of Physical Anthropology 80: 187–193.

Stuart-Macadam P 1992a. Anemia in Past Human Populations. In: Stuart-Macadam P, Kent S (Eds). Diet, Demography and Disease: Changing Patterns on Anemia. New York: 151–170.

Stuart-Macadam P 1992b. Anemia Reevaluated: A Look to the Future. In: Stuart-Macadam P, Kent S (Eds). Diet, Demography and Disease: Changing Patterns on Anemia. New York: 261–268.

Stuart-Macadam P, Kent S (Eds). 1992. Diet, Demography and Disease: Changing Patterns on Anemia. New York.

Studer C 2012. Der mittelalterliche Friedhof beim Kloster Disentis. Eine archäologische, anthropologische Untersuchung, Masterarbeit. Neuchâtel.

Szilvássy J 1977. Altersschätzung an den sternalen Gelenkflächen der Schlüsselbeine. Beiträge zur Gerichtlichen Medizin 35: 343–345.

Tamura Y, Welch DC, Zic JA, Cooper W, Stein S, Hummell DS 2000. Scurvy presenting as a painful gait with bruising in a young boy. Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine 154: 732–735.

Trancik-Petitpierre V 2011. Eine Wiege für mein Kind – Ein ersterkurzerÜberblick zum frühmittelalterlichen Friedhof "Kilchli" in Reigoldswil, BL und ein Verdacht auf eine Möller-Barlow Erkrankung. Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie 17 (1–2): 27–34.

Uldin T 2005. Comparative Study of Postcranial Fractures in Early Medieval Cemeteries of North-western Switzerland. Poster, 6. Kongress der Gesellschaft für Anthropologie e.V. "Facetten der modernen Anthropologie" München 12.–16.9. 2005.

Ulrich-Bochsler S, Schäublin E, Zeltner T, Glowatzki G 1982. Invalidisierende Wirbelsäulenverkrümmung an einem Skelettfund aus dem Frühmittelalter (7./8. bis Anfang 9. Jh.). Ein Fall einer wahrscheinlichen Spondylitis tuberculosa. Schweizerische medizinische Wochenschrift 112: 1318–1323.

Ulrich-Bochsler S, Baumgartner R 1988. Über drei Funde von Amputationen im Kanton Bern, Schweiz. Anthropologicher Anzeiger 19: 327–334.

Ulrich-Bochsler S, Meyer L 1990. Anthropologische Untersuchung des frühmittelalterlichen Gräberfeldes von Köniz-Buchsi. In: Bertschinger C, Ulrich-Bochsler S, Meier L. Köniz-Buchsi 1986 – Der römische Gutshof und das frühmittelalterliche Gräberfeld. Bern, 71–96.

Ulrich-Bochsler S 1994. Büetigen – Köniz – Unterseen. Anthropologische Untersuchungen an früh- und hochmittelalterlichen Skeletten. Bern.

Ulrich-Bochsler S, Meyer L 1994. Die anthropologischen Forschungen. Die Skelettfunde aus dem frühbis hochmittelalterlichen Kirchenfriedhof von Steffisburg. In: Eggenberger, Peter; Ulrich-Bochsler, Susi: Steffisburg. Reformierte Pfarrkirche. Staatlicher Lehrmittelverlag. Bern, 101–159.

Ulrich-Bochsler S 1997. Anthropologische Befunde zur Stellung von Frau und Kind in Mittelalter und Neuzeit. Soziobiologische und soziokulturelle ASpekte im Lichte von Archäologie, Geschichte, Volkskunde und Medizingeschichte. Bern.

swissuniversity.ch

Seite 31 von 34



Ulrich-Bochsler S 2006. Anthropologische Rekonstruktion einer frühmittelalterlichen Bevölkerung aus dem Berner Seeland. In: Kissling C, Ulrich-Bochsler S. Kallnach - Bergweg Das frühmittelalterliche Gräberfeld und das spätrömische Gebäude. Bern, 113–187.

Ulrich-Bochsler S, Cooper C, Staub L 2008. Stress markers in three populations from medieval and postmedieval Bern — a comparison of pre-alpine and midland regions in Switzerland. In: Grupe G, McGlynn G, Peters J (Eds). Limping together through the ages — Joint afflictions and bone infections. Documenta Archaeobiologiae 6: 15–38.

Wadsworth GR 1992. Physiological, Pathological and Dietary Influences on the Hemoglobin Level. In: Stuart-Macadam P, Kent S (Eds). Diet, Demography and Disease: Changing Patterns on Anemia. New York: 63–104.

Weinberg ED 1992. Iron witholding in prevention of disease. In: Stuart-Macadam P, Kent S (Eds). Diet, Demography and Disease: Changing Patterns on Anemia. New York: 105-150.

Weiss E, Jurmain R 2007. Osteoarthritis Revisited: A Contemporary Review of Aetiology. International Journal of Osteoarchaeology 17: 437–450.

swissuniversity.ch

Seite 32 von 34



Individualdaten

Page									
Section Sect		rung	gun	б	entanz	cht	<u>te</u>	ighe	gica
Section Sect	Ž	ntie	hallt	alt ur	räse	chle	pea	berh	olo
10 W-O 12 23 8,5 weiblich 45-65 - Sinusitis.	Gral	Orie	Arm	Erh	Rep	Ges	Ster	Кöгр	Path
Mehrere Wirbelkörper eingefallen und stark in ihrer Höhe vermindert, wie plattgefückt aufgrund von Osteoporose, Sechs Rippen links: verheilte Frakturen. Schenkelhals Femul links: verheilte Frakturen. Schenkelhals Femul links: verheilte Frakturen. Schenkelhals Femul links: verheilte Frakturen. Werkatarsus IV: verheilte Fraktur, Unterkiefer, Femord distalt in	5					männlich		172,0	Riesiger Abszess im Unterkiefer (abgehei l t).
Hohe vermindert, wie plattigedrückt aufgrund von Scheoprose, Sechs Rippes, Sechs Rip	9	W-O	12	23	8,5	weib l ich	45–65	-	
12	10	W-O	3	59	26	männlich	50–70	-	Höhe vermindert, wie plattgedrückt aufgrund von Osteoporose. Sechs Rippen links: verheilte Frakturen. Schenkelhals Femur links: verheilte Fraktur. Metatarsus IV: verheilte Fraktur. Unterkiefer, Femora distal, Tibia/Fibula rechts: periostale Reaktion. Femurkopf rechts: Osteochondrosis dissecans. Feinporöse Auflagerungen an mehreren Rippen innen an dorsalem Ende. Teilweise grob strukturiert, streifig bis porös, wirkt stellenweise auch zerfressen.
12	11	W-O	3	84	27	männ l ich	50–65	-	Fraktur. Tibiae: Periostale Reaktion.
13		W-O	3	75	28	männ l ich	60–80	168,6	im Pubisbereich, Knochenbrücke Im foramen
13		W-O	_	24	7	weib l ich	45–60	-	-
82 W-O 2 79 19,25 indet. (Kind) 5-6 100,0 Cribra orbitalia. Feinporöse Auflagerungen an Rippen rechts, Innenseite dorsales Ende.		W-O	12	44	16,25	weib l ich	35–50	162,8	Metopie. Hyperostosis frontalis interna (leichte Form).
83	16	W-O	4	118	34,5	männlich	60–80	171,0	Extreme Spondylose mit Verblockung der ganzen Lendenwirbelsäule.
84	82	W-O	2	79	19,25	indet. (Kind)	5–6	100,0	
84 W-O 12 45 17,5 männlich 35–45 - Knochenbrücke miteinander verschmolzen. Rechte Hand fehlt. Mögliche Amputation. 88 W-O 3 48 20,25 männlich 40–60 - - 89 W-O 3 36 9,75 weiblich 50–70 - Metopie. Knochen insgesamt sehr leicht, evtl. Osteoporose. Rechter Humerus rechts auffällig gekrümmt. BW4–BW8 Eirbelkörper zusammengebrochen und verblockt, BW9 ebenfalls verwachsen aber nicht eingebrochen (Gibbus ca. 90°), BW3 mit Kavernen in unterer Wirbelabschlussplatte. Mindestens zwei Rippen der rechten Seite verwachsen. Wahrscheinlich Tuberkulose. 95 W-O 3 57 24,75 männlich 40–50 167,4 Os cuneiforme mediale links geteilt. 106 W-O 4 58 22 männlich 40–55 171,4 Besitzt 6 Lendenwirbel, unterster ist sacralisiert. 107 W-O 1 42 11,25 indet. (Kind) 0–0,5 57 - 108 W-O 2 85 27,5 weiblich 40–60 - - 110 W-O	83	W-O	4	21	10,5		18–25	-	-
Second	84	W-O	12	45	17,5	männlich	35–45	-	Knochenbrücke miteinander verschmolzen. Rechte
Metopie, Knochen insgesamt sehr leicht, evtl.								-	-
94 W-O 3 78 32,5 weiblich 40-55 161,8 weiblich 40-55 161,8 weiblich 40-55 161,8 weiblich 40-55 161,8 weiblich 40-50 167,4 Os cuneiforme mediale links geteilt. 95 W-O 3 57 24,75 männlich 40-50 167,4 Os cuneiforme mediale links geteilt. 106 W-O 4 58 22 männlich 40-55 171,4 Besitzt 6 Lendenwirbel, unterster ist sacralisiert. 107 W-O 1 42 11,25 indet. (Kind) 0-0,5 57 -	89	W-O	3	36	9,75	weib l ich	50-70	-	-
106 W-O 4 58 22 männlich 40–55 171,4 Besitzt 6 Lendenwirbel, unterster ist sacralisiert. 107 W-O 1 42 11,25 indet. (Kind) 0–0,5 57 - 108 W-O 2 85 27,5 weiblich 50–65 168,4 - 109 W-O 14 22 10 weiblich 40–60 - 110 W-O 1 44 16,75 indet. (Kind) 5–6 95 - 111 W-O 12 70 32,75 männlich 45–60 170,6 Os acromiale links. 115 W-O 4 39 15,75 weiblich 40–60 - Metopische Naht. Schmorlsche Impressionen. 116 W-O 12 66 28,75 männlich 40–60 176,4 Hetopische Naht. Schmorlsche Impressionen. 116 W-O 12 66 28,75 männlich 40–60 176,4					·			·	Osteoporose. Rechter Humerus rechts auffällig gekrümmt. BW4–BW8 Eirbelkörper zusammengebrochen und verblockt, BW9 ebenfalls verwachsen aber nicht eingebrochen (Gibbus ca. 90°), BW3 mit Kavernen in unterer Wirbelabschlussplatte. Mindestens zwei Rippen der rechten Seite verwachsen. Wahrscheinlich Tuberkulose.
107 W-O 1 42 11,25 indet. (Kind) 0-0,5 57 - 108 W-O 2 85 27,5 weiblich 50-65 168,4 - 109 W-O 14 22 10 weiblich 40-60 - - 110 W-O 1 44 16,75 indet. (Kind) 5-6 95 - 111 W-O 12 70 32,75 männlich 45-60 170,6 Os acromiale links. 115 W-O 4 39 15,75 weiblich 40-60 - Metopische Naht. Schmorlsche Impressionen. 116 W-O 12 66 28,75 männlich 40-60 176,4 Metacarpi I undV links: verheilende Fraktur (Bruchenden noch separiert?).									
108 W-O 2 85 27,5 weiblich 50-65 168,4 - 109 W-O 14 22 10 weiblich 40-60 - - 110 W-O 1 44 16,75 indet. (Kind) 5-6 95 - 111 W-O 12 70 32,75 männlich 45-60 170,6 Os acromiale links. 115 W-O 4 39 15,75 weiblich 40-60 - Metopische Naht. Schmorlsche Impressionen. Metacarpi I undV links: verheilende Fraktur. Fibula rechts: verheilende Fraktur (Bruchenden noch separiert?). rechts: verheilende Fraktur (Bruchenden noch separiert?).									·
109 W-O 14 22 10 weiblich 40-60 - - 110 W-O 1 44 16,75 indet. (Kind) 5-6 95 - 111 W-O 12 70 32,75 männlich 45-60 170,6 Os acromiale links. 115 W-O 4 39 15,75 weiblich 40-60 - Metopische Naht. Schmorlsche Impressionen. Metacarpi I undV links: verheilende Fraktur. Fibula rechts: verheilende Fraktur (Bruchenden noch separiert?). rechts: verheilende Fraktur (Bruchenden noch separiert?).									
110 W-O 1 44 16,75 indet. (Kind) 5-6 95 - 111 W-O 12 70 32,75 männlich 45-60 170,6 Os acromiale links. 115 W-O 4 39 15,75 weiblich 40-60 - Metopische Naht. Schmorlsche Impressionen. 116 W-O 12 66 28,75 männlich 40-60 176,4 metopische Naht. Schmorlsche Impressionen. 116 W-O 12 66 28,75 männlich 40-60 176,4 rechts: verheilende Fraktur (Bruchenden noch separiert?).								/	
115 W-O 4 39 15,75 weiblich 40–60 - Metopische Naht. Schmorlsche Impressionen. Metacarpi I undV links: verheilende Fraktur. Fibula rechts: verheilende Fraktur (Bruchenden noch separiert?).									-
Metacarpi I undV links: verheilende Fraktur. Fibula 116 W-O 12 66 28,75 männlich 40–60 176,4 rechts: verheilende Fraktur (Bruchenden noch separiert?).								170,6	
116 W-O 12 66 28,75 männlich 40–60 176,4 rechts: verheilende Fraktur (Bruchenden noch separiert?).	115	W-O	4	39	15,75	weiblich	40–60	-	
	116	W-O	12	66	28,75	männlich	40–60	176,4	rechts: verheilende Fraktur (Bruchenden noch
	127	W-O	2	123	32,75	männ l ich	40-55	165,8	

Seite 33 von 34



								lateral ein oder mehrere Eindellungen, rundlich, 15–20 mm Durchmesser. Lytische Läsionen, wahrscheinlich Tuberkulose.
128	W-O	3	81	31	indet. (Kind)	5–7	103	Os parietale rechts: endocranial feinporöse Knochenneubildung.
129	W-O	4	70	24,25	weiblich	60–80	159,6	LWS: Deckplatten etwas zerfressen. Spondylitis? LW5 teilsakralisiert.
130	W-O	2	79	29	männ l ich	40-55	161,5	_
131	W-O	2	84	32,25	männ l ich	60–80	170,0	Rechte Rippe: verheilte Fraktur. Schmorlsche Impressionen. LWZ rechtsseitig eingedrückt, BW 12 anterior eingedrückt, vermutlich Kompressionsfrakturen infolge von Osteoporose. Dadurch Verkrümmung der Wirbelsäule.
132	W-O	1	84	36,5	männlich	50–65	174,8	Humerus rechts: proximal Verdickung 33 x 19 mm, stark vorstehend und rundlic, vermutlich gutartiger Tumor (kartilaginäre Exostose, Osteochondrom). Schmorlsche Impressionen. Periostale Reaktion an Tibiae und Fibulae.
133	W-O	2	42	13	weib l ich	50-70	-	-
134	W-O	-	44	13,25	indet. (Kind)	0,25- 0,75	63	-
135	W-O	13	79	32,5	indet. (Kind)	6–7	103	Cribra orbitalia.
146	W-O	3	82	38,25	männ l ich	25–35	165,1	-
147	W-O	-	22	6	indet. (Kind)	4–6	-	-
148	W-O	2	63	19,25	weib l ich	40–60	-	Vorzeitiger Nahtverschluss (Craniosynostose) der Coronalnaht rechts.
149	W-O	13	26	10,25	weib l ich	20-40	-	Metopische Naht.
150	W-O	2	28	9,5	weib l ich	20–40	-	-
152	W-O	3	44	20,75	männ l ich	40-70	173,9	Auffallende Osteophyten an Muskelansätzen der Langknochen (beginnende DISH?). Vermutlich periostale Reaktion an Femur rechts.
153	W-O	2	78	29,5	männlich	50–70	174,6	Cribra orbitalia. Sinusitis (aufgrund von einem in den durchgebrochenen periapikalen Abszess). Blockbildung: HW2+3, "Schiefhals". Metacarpus III links: verheilte Fraktur. Ossifiziertes subperiostales Hämatom am Femurschaft rechts
164	W-O	2	69	20	weib l ich	40–50	160,4	BWS und LWS: Wirbelkörper teilweise.zerfressen, kleine Kavernen. Ursache?
166	W-O	12	117	38,75	männ l ich	20–25	172,9	Sieben perimortale Hiebverletzungen am Schädel. Schmorlsche Impressionen
184	W-O	3	38	13,25	indet. (Kind)	2-3	75	Cribra orbitalia.
185	W-O	3	55	21,5	indet. (Kind)	3–5	92	Cribra orbitalia.Grossflächige Porosität am Schädel, an Scapulae und weniger stark an Becken und Wirbelbögen. Vermutlich infantiler Skorbut (Möller-Barlow-Krankheit):
186	W-O	8	23	5,25	weiblich	40–80	-	Metopische Naht.
187	W-O	2	52	17,5	indet. (Kind)	0-0,25	52	-
188	W-O	14	14	4	indet. (Kind)	0-0,25	50	
189	W-O	2	45	19	weiblich	20-40	- 110	-
192	W-O	13	70	25,25	indet. (Kind)	7–9	110	- Cahmarlasha Imprassionan
194 195	W-0 W-0	3 12	81 33	32,5 15,75	männlich männlich	50–65 25–35	172,0	Schmorlsche Impressionen.
195	W-0	1	56	23,5	indet. (Kind)	25–35	78	Cribra orbitalia.
197	W-0	2	68	28,75	weib l ich	20-30	-	Schmorlsche Impressionen.
199	W-0	-	17	7.5	indet. (Kind)	2-3	_	-
212	W-O	1	68	23	indet. (Kind)	2–5	84	Cribra orbitalia.

Seite 34 von 34

St 83, mobilier funéraire, n°656

1 plaque-boucle en bronze , décorée. Plaque: longueur: 6.3 cm, largeur max. 3 cm. Boucle: Longueur: 4.2 cm, largeur: 2.5 cm, épaisseur max.: 0.4 cm. Marti 2000, planche 91, n°1-3, datation 660-690. Garniture de ceinture bi/tri-partite.





St 83, mobilier funéraire, n°654

1 contre-plaque en bronze, décorée. Longueur: 6.5 cm, largeur max, 2.8 cm, épaisseur max: 0.4 cm. Marti 2000, planche 91, n°1-3, datation 660-690. Garniture de ceinture bi/tri-partite.





St 83, mobilier funéraire, n°655

1 plaquette en bronze, décorée (ferret/ terminaison de lanière ??). Longueur: 3.5 cm, largeur max. 2.7 cm, épaisseur max.: 0.4 cm. Marti 2000, planche 91, n°1-3, datation 660-690. Garniture de ceinture bi/tri-partite.





St 83, mobilier funéraire, n°658 (suite)

1 pointe de flèche en fer. Longueur totale: 8.5 cm. Flamme losangique, longueur: 3.5 cm, largeur max.: 1.8 cm, douille fendue de section circulaire, diamètre ext. 1cm. Marti 2000, p.122, seconde moitié du VII. CAJ 14, fig. 141-3.



St 83, mobilier funéraire, n°659

1 éclat de silex taillé, jaune-orangé,. Longueur: 3.5 cm, largeur: 1.5 cm



St 109, mobilier funéraire, n°864

1 anneau en bronze / bague à chaton. Bague à chaton en bronze d'un diamètre int. de 1.8 cm, jonc fermé de section circulaire de 1.5 mm à 2.5 mm. Elargissement progressif en chaton de forme rectangulaire de 0.6 cm x 1 cm. Probable motif incisé (très effacé).







St 109, mobilier funéraire, n°865

1 lame en fer. Lame en fer et fragment de fourreau conservé. Longueur 14.5 cm. Largeur 1.3 cm à 2.3 cm. Epaisseur 0.2 cm. Forme 1B (?) CAJ 14, p.87. Datation HMA.



St 111, mobilier funéraire, n°906

1 boucle de ceinture rectangulaire en fer. Boucle de ceinture rectangulaire en fer. Dimensions 5.7 cm x 2.7 cm. Section rectangulaire, légèrement aplati. Epaisseur 3-4 mm. Ardillon de section rectangulaire, légèrement aplati. Datation début VIIe.



St 111, mobilier funéraire, n°904

1 fibule en bronze avec plaquage en argent. Fibule en bronze avec plaquage en argent sur la partie visible. Décoré. Longueur 4 cm, largeur max. 1.3 cm, épaisseur 1 à 2 mm. Ardillon section circulaire. Longueur 3 cm, largeur 1 à 1.5 mm.





St 133, mobilier funéraire, n°977

1 plaque-boucle en fer avec rivets en Bz. Plaque-boucle en fer, avec 3 rivets en Bz (2 rivets supplémentaires probablement disparus) et ardillon. Plaque: longueur: 11 cm, largeur max.: 5 cm, min.: 1.3 cm. Epaisseur: 0.3 cm. Boucle: Longueur: 6 cm, largeur: 3.5 cm. Epaisseur: 1cm. SPM VI, p187.



St 153, mobilier funéraire, n°876

1 plaque-boucle en fer et bronze. Plaque en fer avec 2 rivets en bronze. Largeur: de 4 à 6.3 cm, longueur: 10.9 cm (extrémité probablement cassée). 2 rivets en bronze, diamètre 1.5 cm. Marti 2000, planche 48, fig.5, datation 660-690.



St 149, mobilier funéraire, n°1070 et 1071

2 boucles d'oreille en bronze (une petite, une grande). Boucles d'oreille à pendentif polyédrique (cubique). Petite boucle d'oreille de section circulaire, diamètre: 0.8 cm, arrête du cube: 0.4 cm. Grande boucle d'oreille de section circulaire, diamètre 2.8 cm. Arrête du cube: 0.5 cm. Cube percé des deux côtés Datation: (seconde moitié) VIIème s.



St 150, mobilier funéraire, n°1074

1 anneau en bronze (bague), décoré d'ocelles et le symbole infini. Bague à chaton en bronze d'un diamètre int. de 1.8 cm, jonc fermé de section circulaire de 1.5 mm à 2.5 mm. Elargissement progressif en chaton de forme rectangulaire de 0.3 cm à 0.65 cm. Datation HMA





St 153, mobilier funéraire (suite)

1 plaque-boucle en fer. Plaque-boucle + 1 fragment de boucle non-restaurés, linguiforme (?) très corrodés. Longueur: 13 cm, largeur max.: 6.5 cm, épaisseur: 0.3 cm. Longueur fragment: 3.5 cm, largeur: 1.5 cm



Plaque rivetée en fer. Plaque rivetée (6 trous) en fer. Rivets non conservés. Longueur: 6.5 cm, largeur: 5 cm, épaisseur 0.1 cm.



St 184, mobilier funéraire, n°1207-1216

11 perles, 10 en verre + 1 en ambre, collier



1207: Perle ambrée, orangée, percée, forme légèrement irrégulière, longueur: 2 cm, largeur: 0.6 cm. + 2 fragments. 1208: Perle en pâte de verre, grisée, percée, diamètre: 0.6 cm. 1209: Perle en verre jaune, percée, diamètre: 0.3 cm. 1210: Perle en pâte de verre, grise-bleu, avec petite perle jaune incluse, percées. Diamètre: 0.9 cm. 1211: Perle en pâte de verre brun-rouge, percée. Longueur 0.7 cm, largeur: 0.3 cm, diamètre du percement: 0.4 cm. 1212: Perle en pâte de vere, brun-rouge, percée. Longueur 0.7 cm, largeur max.: 0.6 cm, diamètre percement: 0.35 cm. 1213: Perle en pâte de verre, grise incristée (sous forme de cercle) de vert, percée. Longueur: 0.6 cm, largeur: 0.7 cm, diamètre percement: 0.35 cm. 1214: Perle en pâte de verre, grise-bleue, percée. Longueur: 0.9 cm, largeur: 0.9 cm, diamètre percement: 0.5 cm. 1215: Perle en pâte de verre, brune avec inclusions noires (sous formes de 2 lignes diffuses), percée. Longueur: 1 cm, largeur: 1 cm, diamètre du percement: 0.5 cm. 1216: Perle en pâte de verre, brune claire, percée. Longueur: 0.6 cm, largeur: 0.6 cm, diamètre percement: 0.3 cm.



St 186, mobilier funéraire, n°1223

1 plaque-boucle en fer. Plaque-boucle en fer, rivetée sur 3 emplacements, ardillon. Longueur 11 cm, largeur max. 5.5 cm, épaisseur 0.2 cm. Boucle (fragmentée) longueur: 6.2 cm, largeur: 2.7 cm, épaisseur: 0.9 cm. SPM VI, p.187. Marti 2000, planche 48. Datation 660-690.



St 189, mobilier funéraire, n°1236

1 plaque-boucle en fer avec rivets en laiton, damasquinage argent et laiton, décor linéaire bicolore. Plaque-boucle en fer avec 3 rivets en laiton (1 rivet non conservé) et ardillon en fer. Plaque: longueur: 9.7 cm, largeur max.: 5.5 cm. Epaisseur: 0.3 à 0.4 cm. Boucle de forme ovale: Longueur: 6 cm, largeur: 3.4 cm. Epaisseur: 0.5 à 0.7 cm. Plaque-boucle ornée de fines lignes (entrelacs) damasquinées (décors linéaires en deux couleurs, argent et laiton). Décor à symbolisme chrétien. Marti 2000, planche 91, fig.5. SPM VI, p.201, fig.10. Datation 1ère moitié VIIe s.



Anthropologie Tombe N°:	
The second secon	
Fouillée lepar	
Skelett anthropologisch protokolliert amvon	
Inhumation Conservation (os)	
En place Bonne Partiellement décomposé Largement décomposé	
Perturbation Récupération mobilier Schulter Autres interventions post. Par inhumation second. D'origine naturelle	В
Skelettlage gestreckt auf dem Rücken auf dem Bauch auf der re. Ii. Seite Mund geschlossen offen	
Arme 1 2 3 4 5 6 7 8 8 10 11 12 13 13 13 14 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15	14
rechts über links	
Hände Innenfläche zur Grabsohle Handrücken zur Grabsohle Handrücken zur Grabsohle auf Handkante liegend Höcker	links
Knöchel Knie berühren sich wenig auseinander weit auseinander weit auseinander nach vorne gekippt nach rechts nach links	linker
Legende: Knochen: in situ: ausgefüllt verschoben: schraffiert fehlend: weiss lassen	
Körperhöhe Besonderes	

Site:	
Numéro de tombe / structure	:
Situation:	
Secteur / UF:	Pièce / Couche:
Se situe en-dessus de:	Se situe en-dessous de:
Coupe:	Est coupé par:
Repose contre:	Est touché par:
Lié à:	
Tombes voisines	
Mobilier funéraire	
	Situation du mobilier
Liste du mobilier indiquant numéro d'invertextiles (RT), prélèvement en bloc (PB)	ntaire terrain, matière, situation, présence restes

6. COURROUX – RUE DE LA SOIE (Olivier Heubi)

Rapport archéologique	Intervention 2012		
Commune	Courroux		
Localité	Courroux		
Adresse/lieu-dit	Rue de la Soie		
Abréviation	CRX-SO		
Surveillance/fouille	8 au 15 juin		
Coordonnées	595 105/245 515	Altitude	418 m
Travaux concernés	Projet de construction d'u	ne résidence locative	
Type d'intervention	Fouille de sauvetage programmée	Surface de fouille	Environ 2700 m ²
Mobilier archéologique	Céramiques, fibule, annea en verre, tegulae, imbrices		nts d'une anse de récipient
Matériel anthropologique	-	Faune	Cheval, boeuf, cochon, ovins, canidés
Etat de la fouille	Achevée	Etude	Non étudiée
Prélèvement	Sédiments (M. Guélat); cha	arbons de bois (¹4C)	
Datation	Epoque romaine (habitat)		
Publication	Rap. annuel 2011, chap. 4.2 et 4.3; AS 2013, p. 197	Documentation	cf. Annexe 6.1
Dépôt mobilier, objet	OCC-SAP, Porrentruy	Dépôt documentation	OCC-SAP, Porrentruy

Les sondages diagnostiques menés par la Section d'archéologie et paléontologie à la fin de l'année 2011 (cf. Rapport annuel 2011, chap. 4.2 et 4.3) ont permis la découverte de plusieurs structures excavées ainsi que d'un empierrement (épandage de pierres calcaires sur un seul niveau (fig. 6.1)).



Fig. 6.1 Courroux-Rue de la Soie: structures 4 et 7. Photo: P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Suite à cette intervention, une fouille de sauvetage a été menée du 8 au 15 juin 2012. Cette dernière a débuté par une surveillance lors du décapage mécanique de la totalité de la parcelle et s'est poursuivie par la fouille manuelle des anomalies mises au jour. Seule

la partie méridionale de la zone investiguée a livré des vestiges qui apparaissent à faible profondeur dès la base de la couche de terre végétale. Un total de 30 structures résultant d'une occupation d'Epoque romaine (datation archéologique : 1er-4e s. ap. J.-C.) ont été documentées (Annexe 6.2). Néanmoins, leur insertion chronologique doit encore être affinée par l'analyse chrono-typologique du mobilier mis au jour (Annexe 6.1). La fouille extensive a permis d'établir un plan d'ensemble cohérent des fosses (Fig. 6.2). Ce réseau de structures excavées permet de poser l'hypothèse d'une zone dédiée à l'extraction de graviers (matériaux de construction). Les structures fouillées sont très vraisemblablement liées à la construction d'une route d'accès ou à l'édification de l'établissement galloromain sis à proximité directe de ce terrain (cf. chap. 5). La présence de tessons de céramiques, de fragments de tuiles et de très nombreux ossements animaux permettent de poser l'hypothèse d'un comblement massif et rapide de ces fosses, dont certaines ont indiscutablement fonctionné comme dépotoir. L'étalement de pierres calcaires sur un seul niveau (empierrement ?) au sommet du comblement des fosses ne présente ni limites claires ni organisation précise. Il pourrait donc s'agir d'éléments de construction fragmentés et étalés afin de sceller et d'égaliser le terrain après le remblayage des structures en creux.

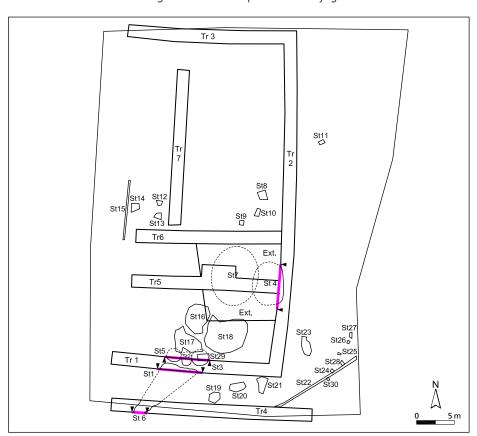


Fig. 6.2 Courroux-Rue de la Soie: plan de situation des structures. Illustration: Y. Maître, OCC-SAP

Faute de temps, la fouille 2012 n'a pas fait l'objet d'un rapport détaillé, mais les documents suivants ont été produits :

- Inventaire du mobilier (Annexe 6.1)
- Liste des structures (Annexe 6.2 : description des structures 8 à 30; les structures 1 à 7 sont décrites dans le chapitre 4.2 du Rapport annuel 2011 de l'Archéologie cantonale)
- Liste des dessins (Annexe 6.3)
- Liste des US (Annexe 6.4)
- Liste des altitudes des structures (Annexe 6.5)
- Décompte des ossements (Annexe 6.6)

Iouille zu iz - Inventaire du mobiller	
≝	
ቯ	
0	
Ε	
3	
5	
1)	
≝	
σ	
Ħ	
D	
≥	
=	
•	
V	
5	
ĭ	
1)	
≝	
3	
0	
ϋ	
ō	
S D D	
σ	
1)	
Rue de la	
1)	
ž	
2	
_	
Š	
ನ	
Zno Lino	
⋾	
ó	
ر	

Part						Description de l'objet		Condition de découverte (secteur, couche, m ² , anomalie, structure, fossé, fosse, etc.)	iverte (se	cteur, o	ouche, m	, 2				N° Photos		Fiche				
CRX 2012 1 So 2 Re Anneau Anneau decirco cultur 1.5 cm. R1 17 17 18 CRX 2012 2 So 3 Fe Cou Cous sector curred. CRX 2012 R1 17 17 17 17 18 17 18 17 18 17 18 17 18 17 18 17 18 17 18 <	grip			cantonal			Description	Notes		,onA ⁰N	Décapage	Période		eb eènnA itsrusteer	conservati				(ellehoè	r le, par Nom / date	chez Martine Rochat : date	chez Martien
CRX 2012 2 SO 1 Fe Anneau Chou, senction carried Chou, senction carried Chou, senction carried Chou, senction carried Chou R 1 17 18 CRX 2012 4 SO 2 5 SO 1 G 6 Doan Chou, senction carried Chou, senction carried Chou R 1 18 1	1						Anneau avec décor, diam. 1.5 cm, section 0.405 X 0.2 cm		R 1	17		RON	V									
CRX 2012 3 SO 1 Per Anneau Sectioned, dam 6 arm R1 FI 18 <t< td=""><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Clou</td><td>Clou, section carrée</td><td></td><td>R</td><td>17</td><td></td><td>RON</td><td>V</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>	-					Clou	Clou, section carrée		R	17		RON	V									
CRX 2012 4 SO 2 Fe Incident. Chous section carried Fing, incident. Fing, incident. R1 18 R1 18 CRX 2012 5 SO 3 Fe Incident. Chou, section carried Chou, section carried R1 18 R1 18 CRX 2012 7 SO 5 Bz Fliute Fliute Insight Ancaire Fliute Insight Ancaire R1 18 R1 18 CRX 2012 1 SO 1 Very 2012 P SO 5 Bz Fliute Fliute Insight Ancaire R1 18 R1 18 CRX 2012 1 SO 1 Very 2012 P SO 1 Very 2012 R1 R1 18 R1 18 CRX 2012 1 SO 10 Very 2012 R1 Market Very 2012 R1 R1<	1					Anneau	Anneau, Bracelet, diam. 6 cm, section 0.8 - 1 x 0.2 - 0.3 cm		٦ 1	18		RON	ų.									
CRX 2012 5 0 1 Fe Insider Final, indeter Final, indeter Final, indeter R1 18 R1 R2	1					Clou	Clou, section carrée		Г	18		RON	V									
GRX 2012 6 SO 4 Fe Dau Fibule Fibule fing Arc Fibule Fibule R1 1 18 11 18 GRX 2012 7 SO 5 Ez Fibule Fibule fing Arc Fibule fing Arc Fibule fing Arc R1 1 13 18 R1 1 13 GRX 2012 8 SO 1 Car Fibule fing Arc Fibule fing Arc Fibule fing Arc R1 1 13 <	-					Indéter.	Frag. Indéter.		т 1	18		RON	-									
CRX 2012 7 SO 5 Bz Floute fing Arc Floot Arc F	1					Clou	Clou, section carrée		Г	18		RON	-									
CRX 2012 8 SO 1 Cerr Corr 2012 9 SO 2 Ve Frag. Indeter, transparent, litisé R1 13 13 13 14 15 14 15 14 15 14 15 14 15 14 15 14 15 14 15 14 15 14 15 14 15 15	1				Bz	Fibule			L A	18		RON	4									
CRX 2012 10 SO 1 Ve Antse, wert-bleu, dam, Ext 2.5 cm R1 13 13 CRX 2012 11 SO 1 Ve Antse, wert-bleu, dam, Ext 2.5 cm R1 17 17 CRX 2012 11 SO 1 Ve SO 1 Ve NRAC board etc. R1 18 17 CRX 2012 12 SO 14 Cer Bord, PS GROS, noire R1 R1 18 18 CRX 2012 13 SO 13 TCA Tegulae, intraex VRAC R1 R1 18 18 CRX 2012 14 SO 9 Cer Bord Gouverde 7, PS GROS, noire R1 R1 18 18 CRX 2012 15 SO 9 Cer Bord Gouverde 7, PS GROS, noire R1 R1 18 18 CRX 2012 15 SO 9 Cer Bord Gouverde 7, PS Grege, fumige VRAC R1 18 18 CRX 2012 17 SO 9 Cer Bord Bord Bord Foreste, fumige VRAC R1 18 18 CRX 2012 18 SO 9 Cer Ford annulaire, PS Garrige VRAC R1 18 18 18 CRX 2012 19 SO 9 Cer Ford annulaire, PS fumige VRAC R1 18 18 CRX 2012 20 SO 12 Cer	2						PC COM		л 1	13		RON	-									
CRX 2012 10 SO 1 (Acres, verlebleu, diam. Ext. 2.5 cm. R1 17 17 CRX 2012 11 SO 6 0s VRAC board etc. R1 18 18 CRX 2012 12 SO 14 Cer Bord, PS GROS, noire R1 18 18 18 CRX 2012 13 SO 13 TCA Tragulae, inforex VRAC R1 18 18 18 CRX 2012 14 SO 9 Cer Bord, Bol à collerate, PC beige-trae VRAC R1 18 18 CRX 2012 15 SO 9 Cer Bord, Bol à bord fermé, PS beige, fumigé VRAC R1 18 18 CRX 2012 15 SO 9 Cer Fond annulaire, PC beige, fumigé VRAC R1 18 18 CRX 2012 16 SO 9 Cer Fond annulaire, PC beige, fumigé VRAC R1 18 18 CRX 2012 17 SO 9 Cer Fond annulaire, PC beige, fumigé VRAC R1 18 18 CRX 2012 16 SO 12 Cer Fond annulaire, PC beige, fumigé VRAC R1	2						Frag. Indéter., transparent ,irisé		Т	13		RON	-									
CRX 2012 11 SO 14 Cor Bord, PS GROS, noire R1 18 18 CRX 2012 12 SO 14 Cor Bord, PS GROS, noire R1 18 18 CRX 2012 13 SO 13 TCA Tegulae, imbrex VRAC R1 18 18 CRX 2012 14 SO 9 Cor Bord, Bold a bold rerne, PC beige, fumige VRAC R1 18 CRX 2012 15 SO 9 Cor Bord, Bold a bord ferme, PC beige, fumige VRAC R1 18 CRX 2012 16 SO 9 Cor Fond amulaire, PC savonneuse, fumige VRAC R1 18 CRX 2012 16 SO 9 Cor Frond amulaire, PC beige / rosé VRAC R1 18 CRX 2012 18 SO 9 Cor Frond amulaire, PC beige / rosé VRAC R1 18 CRX 2012 19 SO 12 Cor Frag. Indeter., Amptore ? VRAC R1 18 CRX 2012 20 SO 12 Cor Bord, Bol & collerette, PS fumige VRAC R1 18 CRX 2012	2						Anse, vert-bleu, diam. Ext. 2.5 cm, section 1 x 0.3 cm		1 X	17		RON	ų.									
CRX 2012 12 SO 14 Corr Bord, PS GROS, noire R1 18 R1 18 18 R1 18 <td< td=""><td>2</td><td>CRX</td><td>2012</td><td></td><td></td><td></td><td>VRAC bosuf etc.</td><td></td><td>Г</td><td>18</td><td></td><td>RON</td><td>V</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>	2	CRX	2012				VRAC bosuf etc.		Г	18		RON	V									
CRX 2012 13 FCA Tegulae, imbrex VRAC R 1 18	2						Bord, PS GROS, noire		R 1	18		RON	V									
CRX 2012 15 SO 9 Cer Bord, Bol à collerette, PC beige-rosé VRAC R 1 18 CRX 2012 15 SO 9 Cer Bord, Couverde 7, PS beige, fumigé VRAC R 1 18 CRX 2012 17 SO 9 Cer Bord, Bold à bord fermé, PS beige, fumigé VRAC R 1 18 CRX 2012 18 SO 9 Cer Fond annulaire, PC savonneuse. VRAC R 1 18 CRX 2012 19 SO 9 Cer Frag, Indéter., Amphore 7 VRAC R 1 18 CRX 2012 20 SO 12 Cer Frag, Indéter., Amphore 7 VRAC R 1 18 CRX 2012 21 SO 12 Cer Bord, Bol PC savonneuse VRAC R 1 18 CRX 2012 22 SO 12 Cer Bord, Bol PC savonneuse VRAC R 1 18 CRX 2012 23 SO 12 Cer Fond plat, PS girse VRAC R 1 18 CRX 2012 24 SO 12 Cer Fond plat, PS GROS, ext belige-rosé VRAC R 1 18	2						Tegulae, imbrex VRAC		R 1	18		RON	V									
CRX 2012 15 SO 9 Cer Bord, Couverde 7, PS beige, fumigé VRAC R 1 18	2						-m	VRAC	Т	18		RON	V									
CRX 2012 16 SO 9 Cer Fond annulaire, PC savonneuse, vRAC R1 18 </td <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Bord, Couverde ?, PS beige, fumigé</td> <td>VRAC</td> <td>R 1</td> <td>18</td> <td></td> <td>RON</td> <td>V</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	2						Bord, Couverde ?, PS beige, fumigé	VRAC	R 1	18		RON	V									
CRX 2012 17 SO 9 Cer Fond annulaire, PC savonneuse. VRAC R 1 18 <	2							VRAC	R	18		RON	V									
CRX 2012 18 SO 9 Cer Frag. Indeter., Amphore ? VRAC R 1 18	2						Fond annulaire, PC savonneuse, Cruche?	VRAC	1 X	18		RON	ų.									
CRX 2012 19 Cer Frag. Indeter., Amphore ? VRAC R 1 18	2						Fond annulaire, PC beige / rosé	VRAC	Г	18		RON	V									
CRX 2012 20 12 Cer TS, panse, carene VRAC R 1 18 <t< td=""><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Frag. Indéter., Amphore ?</td><td>VRAC</td><td>R 1</td><td>18</td><td></td><td>RON</td><td>V</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>	2						Frag. Indéter., Amphore ?	VRAC	R 1	18		RON	V									
CRX 2012 21 SO 12 Cer Bord, Bol à collerette, PS turnigé VRAC R 1 18 18 CRX 2012 2 SO 12 Cer Fond plat, PS grise VRAC R 1 18 18 CRX 2012 24 SO 12 Cer Fond plat, PS GROS, ext beige-rosé VRAC R 1 18 1 CRX 2012 25 SO 12 Cer Décor peigné, PS VRAC R 1 18 1	2							VRAC	R 1	18		RON										
CRX 2012 22 SO 12 Cer Fond plat, PS girse VRAC R 1 18 18 CRX 2012 24 SO 12 Cer Fond plat, PS girse VRAC R 1 18 18 CRX 2012 24 SO 12 Cer Décor pelgné, PS VRAC R 1 18 18	2	CRX	2012				Bord, Bol à collerette, PS fumigé	VRAC	R 1	18		RON	V									
CRX 2012 23 SO 12 Cer Fond plat, PS grise VRAC R 1 18 18 CRX 2012 24 SO 12 Cer Fond plat, PS GROS, ext beige-rosé VRAC R 1 18 18 CRX 2012 25 SO 12 Cer Décor peigné, PS VRAC R 1 18 18	2						ď	VRAC	R 1	18		RON	V									
CRX 2012 24 SO 12 Cer Fond plat, PS GROS, ext belge-rosé VRAC R 1 18 18 CRX 2012 25 SO 12 Cer Décor peigné, PS VRAC R 1 18 18	2						Fond plat, PS grise	VRAC	R	18		RON	V									
CRX 2012 25 SO 12 Cer Décor peigné, PS VRAC R1 18	2	CRX	2012				Fond plat, PS GROS, ext beige-rosé	VRAC	R 1	18		RON	V									
	2						Décor peigné, PS	VRAC	т Г	18		RON	_				\dashv					

 Inventaire du mobilier
Inventaire
fouille 2012 -
, Rue de la Soie,
Sourroux, I

	ətsb															
	Martien Rochat :															
	Retour de															
	Rochat : date															
	chez Martine															
	iovn∃															
	\ moN ate															
	Inventorie r le, par															
	+) niessin (+ échelle)															
	Publicatio n															
Fiche	uou															
	ino															
N° Photos	DE A															
	uo															
	Etat de conservati															
	restaurati on															
	əb ə∍unA															
	Datation	_	_	_		_	_	_	_	_	_	_	_			
	Période ellerutlus	ROM	ROM	ROM	ROM	ROM	ROM	ROM	ROM	ROM	ROM	ROM	ROM	<i>٠</i> -	خ	ċ
m²,	əbutitlA															
uche, etc.)	Décapage			L												
osse, c	onA °N untS	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	1	11	11
(secte	N° UF													7	2	7
Condition de découverte (secteur, couche, m², anomalie, structure, fossé, fosse, etc.)	и, сопсре	Т	R 1	ж Т	H 1	Т	Т	Т	Т	ж Т	Т	Т	Т			
décor , struc														ssant,	ssant,	ssant,
on de	Notes	VRAC	VRAC	VRAC	VRAC	VRAC	VRAC	VRAC	VRAC	VRAC	VRAC	VRAC	VRAC	ais, encais: près St.11	ais, encais: près St.11	lais, encaiss près St.11
onditi	z	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	Déblais, encaissant, près St.11	Déblais, encaissant, près St.11	Déblais, encaissant, près St.11
0							ø.		ě					ă	ă	ă
)ée	neuse,	nigée	grise savonneuse + fragts panse		Fond, PS GROS beige-rosé, + fragts panse			eupn.				
				fumig	savonr	ire fun	fragts	iore ?	+ fragt		ssée	ise, Cr				
	ption	Décor cannelures, PC Cruche		ire, Plat, PS grise fumigée , imitation TS	ire, PC orangée savonneuse,	Fond annulaire rainuré, PS noire fumigée	+ esné	GROS beige, Amphore ?	rosé, 1		PC, Cruche, vernissée	Fond annulaire, PC savonneuse, Cruche		şsé		
	Description	, PC C	arche	re, Plat, PS g imitation TS	C oral	inuré,	avonne	beige,	-egie-	_ ا	ruche,	C sav.	Frag. Indéter., PS noire	poële vernissé	/RAC	
		elures	/RAC PS PC Cruche	aire, P	aire, P	aire ra.	rise sa	ROSI	ROS	hé, PS	PC, C	aire, P	∍r., PS		Tegulae, imbrex VRAC	iclat
		r cann	PSF	Fond annula savonneuse	Fond annula cruche	annuk	PS gi	PS G	PS G	Décor peign	PS, I	annuk	Indéte	Carreau de	lae, im	Nucleus + éclat
		Décoi	VRAC	Fond	Fond ar cruche	Fond	Fond, PS	Fond, PS	Fond,	Décoi	VRAC PS,	Fond	Frag.	Carre	Tegul	Nucle
bjet																
Description de l'objet	Type															
ption	σανΤ															s
Descri														Carreau	VRAC	Nucleus
٥	Matière	Cer	Če	Se	Cer	Če	Č	Če	Cer	Ğ	Če	Cer	Če	Š	TCA	SIL
	N° terrain	12	12	10	10	10	10	10	10	10	10	2	11	2	. 6	1
	cantonal Lieu-dit	os 9	08 2	8 80	os 6	os o	1 80	2 SO	3 80	80	5 SO	os 9	os 2	8 80	os 6	os o
	۰N	12 26	12 27	12 28	12 29	12 30	12 31	12 32	12 33	12 34	12 35	12 36	12 37	12 38	12 39	12 40
	əènnA	X 2012	X 2012	X 2012	X 2012	X 2012	X 2012	X 2012	X 2012	X 2012	X 2012	X 2012	X 2012	X 2012	X 2012	X 2012
	Localité	CRX	CRX	CRX	CRX	CRX	CRX	CRX	CRX	CRX	CRX	CRX	CRX	CRX	CRX	CRX
	Commune															
	inim °M grip															
	N° caisse	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	1ôqèb ⁰N															

res
g
structi
des
šte
<u>:</u>
1
2012
Ó.
≝
fouille
as.
ë.
S
٠,
<u>a</u>
<u>a</u>
κ, Rue de la \$
κ, Rue de la \$
κ, Rue de la \$
<u>a</u>
κ, Rue de la \$

N° Structure	Type et description	US associées et mobilier	N° de Dessin	Localisation	Date
ω	Structure en creux de forme circulaire, légèrement oblongue en plan (limites diffuses). Dimensions 180 cm sur 150 cm (non exhaustif, extrémité est de l'anomalie non conservée). Profondeur conservée 40 cm, max. 45 cm. Parois en U, peu évasées, fond plat, légèrement US 1, US 2, US 3, US 4 irrégulier. Comblement (US 4): limon sableux, humifère, brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers fins et sable jaune brun. Altitude d'apparition 417.18 m. Altitude base 416.73 m. Hyp.: fosse.	US 1, US 2, US 3, US 4 (comblement) Mobilier : néant	N°1 (Planum 1/50e). Photo planum et coupe.	zone sud	14.06.2012
6	Structure en creux de forme circulaire en plan (limites diffuses). Dimensions 80 cm sur 80 cm. Profondeur conservée 2 à 4 cm. Parois en U, verticales, fond plat, légèrement irrégulier. Comblement (US 5): US 1, US 2, US 3, US 5 limon sableux, humifère, brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm) et lentille de graviers (comblement) Mobilier: néant de fins. Altitude d'apparition 417.08 m. Altitude base 417.04 m. Hyp.: fond de fosse.	1, US 2, US 3, US 5 nblement) Mobilier : néant	N°1 (Planum 1/50e). Photo planum et coupe.	zone sud	14.06.2012
10	Structure en creux de forme irrégulière, (quadrangulaire ?) en plan. Dimensions 200 cm sur 140 cm (non exhaustif, extrémité sud de l'anomalie non conservée). Profondeur conservée 2 à 5 cm. Parois en U, peu évasées, fond plat, légèrement irrégulier. Comblement (US 6): US 1, US 2, US 3, US 6 limon sableux, humifère, brun noir, compact, homogène contenant de (comblement) Mobilier: néant nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm) et lentille de graviers fins. Altitude d'apparition 417.18 m. Altitude base 417.13 m. Hyp.: fond de fosse.	1, US 2, US 3, US 6 nblement) Mobilier : néant	N°1 (Planum 1/50e). Photo planum et coupe.	zone sud	14.06.2012
1-	Structure en creux de forme circulaire, oblongue en plan. Dimensions 90 cm sur 40 cm. Profondeur conservée 27 cm. Parois en U, verticales, fond plat, légèrement irrégulier. Comblement (US 7) : limon sableux, US 1, US 2, US 3, US 7 humifère, brun gris, compact, homogène contenant de nombreux galets (complement) Mobilier : néant (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm). Altitude d'apparition 417.16 m. Altitude (comblement) Mobilier : néant base 416.89 m. Hyp. : fond de fosse.	1, US 2, US 3, US 7 nblement) Mobilier : néant	N°1 (Planum 1/50e). Photo planum et coupe.	zone sud	14.06.2012

Date	14.06.2012	14.06.2012	14.06.2012	14.06.2012	14.06.2012
Localisation	zone sud	zone sud	zone sud	zone sud	zone sud
essin	1/50e). planum	et 1/50e), plan et	1/50e). planum	1/50e). planum	1/50e). planum
N° de Dessin	N°1 (Planum Photos et coupe.	N°1 (Planum coupe Photos coupe.	N°1 (Planum Photos et coupe	N°1 (Planum Photos et coupe	N°2 (Planum Photos
US associées et mobilier	US 1, US , US 3, US 8 (comblement) Mobilier : néant	US 1, US 2, US 3, US 9 (comblement) Mobilier : néant	US 1, US 2, US 3, US 10 (comblement) Mobilier : néant	US 1, US 2, US 3, US 11 (comblement) Mobilier : néant	US 1, US 2, US 3, US 12 (comblement) Mobilier : fragments de <i>TCA (tegulae)</i>
Type et description	Structure en creux de forme irrégulière, en L en plan (limites diffuses). Dimensions 110 cm sur 80 cm. Profondeur conservée 2 à 3 cm. Parois en U, irrégulières, fond plat, légèrement irrégulier. Comblement (US 8): limon sableux, humifère, brun noir, compact, homogène contenant de contenant de nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm) et lentille de graviers (comblement) Mobilier: néant fins. Altitude d'apparition 416.84 m. Altitude base 416.80 m. Hyp.: fond de fosse.	Structure en creux de forme circulaire, légèrement oblongue en plan. Dimensions 120 cm sur 90 cm . Profondeur conservée 110 cm. Parois en V, verticales, légèrement évasées au sommet, fond en V, pointu, US 1, US 2, US 3, US 9 légèrement irrégulier. Comblement (US 9) : limon sableux, humifère, de couleur brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (comblement) Mobilier : néant (2 à 8 cm et graviers (1 à 2 cm). Altitude d'apparition 416.82 m. Altitude	Structure en creux de forme circulaire en plan. Dimensions 120 cm sur 120 cm. Profondeur conservée 2 à 4 cm. Parois en U, peu évasées, fond plat, légèrement irrégulier. Comblement (US 10) :limon sableux, US 1, US 2, US 3, US 10 humifère, de couleur brun noir, compact, homogène contenant de couleur brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 8 cm et graviers (1 à 2 cm). Altitude d'apparition (comblement) Mobilier: néant 416.79 m. Altitude base 416.75 m. Hyp.: fond de fosse.	Structure en creux de forme rectangulaire, rectiligne en plan. Dimensions 800 cm sur 15 cm. Profondeur conservée 2 à 5 cm. Parois en U, verticales, fond plat, légèrement arrondi et irrégulier. Comblement (US 11) : limon sableux, humifère, de couleur brun noir, compact, US 1, US 2, US 3, US 11 homogène contenant de nombreux galets et graviers et lentille de (comblement) Mobilier: néant graviers fins. Altitude d'apparition Altitude d'apparition Altitude de fossé ou fond de tranchée d'implantation (câble, canalisation?).	Structure en creux de forme circulaire, légèrement oblongue en plan. Dimensions 300 cm sur 400 cm. Profondeur conservée 2 à 4 cm. Parois en U, peu évasées, fond plat, irrégulier. Comblement (US 12): US 1, US 2, US 3, US 12 Imon sableux, humifère, de couleur brun noir, compact, homogène contenant qq. pierres et éclats de taille en calcaire, de nombreux galets (comblement) Mobilier:
N° Structure	12	65	4-	5	16

Courroux, Rue de la Soie, fouille 2012 - Liste des structures

က

N° Structure	Type et description	US associées et mobilier	N° de Dessin	Localisation	Date
17	Structure en creux de forme oblongue en plan. Dimensions 300 cm sur 600 cm. Profondeur conservée 2 à 8 cm. Parois en U, peu évasées, 10S 1, US 2, US 3, US 13 fond plat, irrégulier. Comblement (US 13): limon sableux, humifère, de (comblement) Mobilier: couleur brun noir, compact, homogène contenant qq. pierres et éclats (comblement) Mobilier: de taille en calcaire, de nombreux galets (2 à 8 cm et graviers (1 à 2 anneau en bronze (N° 3, Bz), cm). Altitude d'apparition 416.86 m. Altitude base 416.78 m. Hyp.: fond anneau en bronze (N° 3, Bz), de fosse. N. B. Cette structure est entaméée par la structure ST 18.	US 1, US 2, US 3, US 13 (comblement) Mobilier : fragments de <i>TCA (tegulae),</i> anneau en bronze (N° 3, Bz), anse en verre (N° 4, Ve)	N°2 (Planum 1/50e). Photos planum et coupe.	zone sud	14.06.2012
8	Structure en creux de forme oblongue en plan. Dimensions 700 cm sur 530 cm. Profondeur conservée 50 à 75 cm. Parois en U, peu évasées, fond plat, irrégulier (le creusement présente deux dépressions l'une en forme de U, profonde de 75 cm, l'autre en forme de U plus évasé, fragments de 75 cm, l'autre en forme de U plus évasé, fragments de 75 cm, l'autre en forme de U plus évasé, fragments de 76 cm. Comblement (US 14) : limon sableux, humifère, de fragments de 764 (tegulae), couleur brun noir, compact, homogène contenant qq. pierres et éclats concentration de fragments de taille en calcaire, de nombreux galets (2 à 8 cm) et graviers (1 à 2 poterie (N°1, CER), Bracelet en cm), fragments de 764.417.01 m. Altitude base 416.25 m Hyp. : fer et une tige à section fosse (d'extraction ?). N. B. Cette structure est acolée à la strcuture ST (N° 2, Fe et 29, elle entame la structure St 17.	1, US 2, US 3, US 14 mblement) Mobilier: gments de <i>TCA</i> (tegulae), ncentration de fragments de terie (N°1, CER), Bracelet en et une tige à section culaire en bronze (N° 2, Fe et b.	N°3 (Planum et coupe 1/50e), Photos planum et coupe.	zone sud	14.06.2012
19	Structure en creux de forme circulaire, oblongue en plan. Dimensions 260 cm sur 160 cm. Profondeur conservée 2 à 6 cm. Parois en U, peu évasées, fond plat, légèrement irrégulier. Comblement (US 15): limon sableux, humifère, de couleur brun noir, compact, homogène contenant contenant de nombreux galets (2 à 6 cm) et graviers (1 à 2 cm). Altitude de de d'apparition 416.85 m. Altitude base 416.79 m Hyp.: fond de fosse.	.1, US 2, US 3, US 15 mblement) Mobilier : néant	N°2 (Planum 1/50e). Photos planum et coupe.	zone sud	14.06.2012
20	Structure en creux de forme circulaire, légèrement quadrangulaire en plan. Dimensions 200 cm sur 220 cm. Profondeur conservée 2 à 7 cm. Parois en U, peu évasées, fond plat, légèrement irrégulier. Comblement (US 16): limon sableux, humifère, de couleur brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 8 cm) et graviers (1 à 2 comblement) Mobilier: néant cm). Altitude d'apparition 416.94 m. Altitude base 416.87 m. Hyp.: fond de fosse.	US 1, US 2, US 3, US 16 (comblement) Mobilier : néant	N°2 (Planum 1/50e). Photos planum et coupe.	zone sud	14.06.2012

Courroux, Rue de la Soie, fouille 2012 - Liste des structures

N° Structure	Type et description	US associées et mobilier	N° de Dessin	Localisation	Date
21	Structure en creux de forme oblongue, légèrement rectangulaire en plan. Dimensions 200 cm sur 100 cm. Profondeur conservée 2 à 5 cm. Parois en U, peu évasées, fond plat, irrégulier. Comblement (US 17): US 1, US 2, US 3, US 17 limon sableux, humifère, de couleur brun noir ,compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 6 cm) et graviers (1 à 2 cm). Altitude d'apparition 416.93 m. Altitude base 416.88 m. Hyp.: fond de fosse.	JS 1, US 2, US 3, US 17 comblement) Mobilier : néant	N°2 (Planum 1/50e). Photos planum et coupe.	zone sud	14.06.2012
22	Structure en creux de forme rectangulaire, rectiligne en plan. Dimensions 800 cm sur 15 cm. Profondeur conservée 5 à 13 cm. US 1, US 2, US 3, US 18 Parois en U, verticales, fond plat, légèrement arrondi et irrégulier. (comblement) Mobilier: Comblement (US 18): limon sableux, humifère, de couleur brun noir, fragments d'éléments de compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 6 cm) et construction moderne et verre photos graviers (1 à 2 cm). Altitude d'apparition 417.05 m. Altitude base moderne (tessons d'une bouteille et coupe. (câble, canalisation ?).	JS 1, US 2, US 3, US 18 comblement) Mobilier : ragments d'éléments de construction moderne et verre noderne (tessons d'une bouteille le vin).	N°2 (Planum 1/50e). Photos planum et coupe.	zone sud	14.06.2012
23	Structure en creux de forme oblongue, irrégulière en plan (extrémité est et ouest présentent des limites arrondies). Dimensions 300 cm sur 100 cm . Profondeur conservée 2 à 6 cm (max 10 cm, limtes diffuses). Parois en U, peu évasées, fond plat, légèrement irrégulier. Comblement US 1, US 2, US 3, US 19 (US 19) : limon sableux, humifère, de couleur brun noir, compact, (comblement) Mobilier : néant homogène contenant de nombreux galets (2 à 6 cm) et graviers (1 à 2 cm). Altitude d'apparition 417.09 m. Altitude base 416.99 m.Hyp.: fond de fosse.	JS 1, US 2, US 3, US 19 comblement) Mobilier : néant	N°1 (Planum 1/50e). Photos planum et coupe.	Zone sud	14.06.2012
24	Structure en creux de forme circulaire. Dimensions 40 cm sur 40 cm. Profondeur conservée 5 cm. Parois en U, peu évasées, fond plat, légèrement irrégulier. Comblement (US 20) : limon sableux, humifère, US 1, US 2, US 3, US 20 de couleur brun noir, compact, homogène contenant de nombreux (comblement) Mobilier : néant galets (2 à 6 cm) et graviers (1 à 2 cm). Altitude d'apparition 416.97 m. Altitude d'apparition 416.97 m.	JS 1, US 2, US 3, US 20 comblement) Mobilier : néant	N°2 (Planum 1/50e). Photos planum et coupe.	zone sud	14.06.2012
25	Structure en creux de forme circulaire. Dimensions 40 cm sur 40 cm. Profondeur conservée 5 cm. Parois en U, peu évasées, fond plat, légèrement irrégulier. Comblement (US 21): limon sableux, humifère, US 1, US 2, US 3, US 21 de couleur brun noir, compact, homogène contenant de nombreux (comblement) Mobilier: néant galets (2 à 6 cm) et graviers (1 à 2 cm). Altitude d'apparition 417.03 m. Altitude base 416.98 m.Hyp.: fond de TP.	JS 1, US 2, US 3, US 21 comblement) Mobilier : néant	N°2 (Planum 1/50e). Photos planum et coupe.	zone sud	14.06.2012

Courroux, Rue de la Soie, fouille 2012 - Liste des structures

נמוממ		
ממ		
3		
- בואנים		
70		
V		
פב		

N° Structure	Type et description	US associées et mobilier	N° de Dessin	Localisation	Date
26	Structure en creux de forme circulaire. Dimensions 25 cm sur 25 cm. Profondeur conservée 5 cm. Parois en U, peu évasées, fond plat, légèrement irrégulier. Comblement (US 22): limon sableux, humifère, US 1, US 2, US 3, US 22 de couleur brun noir, compact, homogène contenant de nombreux (comblement) Mobilier: néant galets (2 à 6 cm) et graviers (1 à 2 cm). Altitude d'apparition 43?m??. Altitude base 43?m??. Hyp.: fond de TP.	s 1, US 2, US 3, US 22 omblement) Mobilier : néant	N°2 (Planum 1/50e). Photos planum et coupe.). zone sud	14.06.2012
27	Structure en creux de forme circulaire, légèrement oblongue. Dimensions 35 cm sur 70 cm. Profondeur conservée 3 à 5 cm. Parois en U, peu évasées, fond plat, légèrement irrégulier. Comblement (US US 1, US 2, US 3, US 23 23) : limon sableux, humifère, de couleur brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 6 cm) et graviers (1 à 2 cm). Altitude d'apparition 417.06 m. Altitude base 417.01 m. Hyp. : fond de	s 1, US 2, US 3, US 23 omblement) Mobilier : néant	N°2 (Planum 1/50e). Photos planum et coupe.). zone sud	14.06.2012
28	Structure en creux de forme circulaire, légèrement oblongue. Dimensions 35 cm sur 70 cm. Profondeur conservée 3 à 5 cm. Parois en U, peu évasées, fond plat, légèrement irrégulier. Comblement (US US 1, US 2, US 3, US 24 : limon sableux, humifère, de couleur brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 6 cm) et graviers (1 à 2 cm). Altitude d'apparition 416.99 m. Altitude base 416.94 m. Hyp. : fond de	s 1, US 2, US 3, US 24 omblement) Mobilier : néant	N°2 (Planum 1/50e). Photos planum et coupe.). zone sud	14.06.2012
29	Structure en creux de forme circulaire, légèrement oblongue en plan. Dimensions 100 cm sur 120 cm (non exhaustif, extrémité nord de l'anomalie perturbée par implantation de la structure ST 18). Profondeur US 1, US 2, US 3, US 25 conservée 4 à 7 cm. Parois en U, peu évasées, fond plat, légèrement (comblement) Mobilier : irrégulier. Comblement (US 25) : limon sableux, humifère, de couleur (comblement) Mobilier : brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 6 fragments de <i>TCA</i> (<i>tegulae</i>). et graviers (1 à 2 cm). Altitude d'apparition 416.92 m. Altitude base 416.84 m. Hyp. : fosse.	s 1, US 2, US 3, US 25 omblement) Mobilier : igments de <i>TCA (tegulae).</i>	N°3 (Planum et coupe 1/50e), Photos planum et coupe.	et e), zone sud m	14.06.2012
30	Structure en creux de forme circulaire, oblongue en plan. Dimensions 80 cm sur 45 cm. Profondeur conservée 4 cm. Parois en U, peu évasées, fond plat, légèrement irrégulier. Comblement (US 26) : limon sableux, humifère, de couleur brun gris, compact, homogène contenant comblement) Mobilier : néant. de nombreux galets (2 à 6 cm) et graviers (1 à 2 cm). Altitude (comblement) Mobilier : néant. d'apparition 416.94 m. Altitude base 416.90 m. Hyp. : fond de fosse.	s 1, US 2, US 3, US 26 omblement) Mobilier : néant.	N°2 (Planum 1/50e), Photos planum et coupe.	,, zone sud	14.06.2012

dessins
des
Liste
\sim
201
7
fouille
Soie,
<u>a</u>
g
Rue
Ŷ.
ourrou
Ŏ

N° Dessin	N° Structure	Echelle	Format	Planum	Coupe / Strati	Ave	Localisation	Date
D1	St 8, St 9, St 10, St 11, St 12, St 13, St 14, St 15	1/50e	A3	×	×	Vue ouest (St 13)	zone sud	14.06.2012
D2	St 16, St 17, St 19, St 20, St 21, St 22, St 23, St 24, St 25, St 26, St 27, St 28, St 30	1/50e	A3	×	1	1	zone sud	14.06.2012
D3	St 18, St 29	1/50e	A3	×	×	Vue est (St 18), Vue est (St 29)	zone sud	14.06.2012

SN °N	Type et description	Structure(s) associée(s)	N° de Dessin	Localisation	Date
-	Limon sablonneux, humifère, brun, noir, meuble, homogène contenant quelques raes graviers et éclats calcaires. Terre végétale labourée (C. 1). N.B. Les numéros de couches sont tirées du rapport préliminaire (géologie et sédimentologie) de M. Guélat, 2011.	St 8 à 30	néant, uniquement photos	Zone sud	14.06.2012
2	Sable et gravillons à graviers fins (1 à 3 cm), brun jaune, litage horizontal dans matrice limono-sableuse encore humifère, compact, homogène, rares inclusions de fragments de terre cuite. Dépôts d'alluvions (C. 2) N.B. Les numéros de couches sont tirées du rapport préliminaire (géologie et sédimentologie) de M. Guélat, 2011.	St 8 à 30	néant, uniquement photos	Zone sud	14.06.2012
ო	Graviers calcaires arrondis, plutôt fins (1 à 7 cm, max. 20 cm) pris dans une matrice sablo-gravilloneuse. Traces d'oxydations (oxydes de fer). Présence de poches de sable moyen à fin.(C. 7.1) N.B. Les numéros de couches sont tirées du rapport préliminaire (géologie et sédimentologie) de M. Guélat, 2011.	St 8 à 30	néant, uniquement photos	Zone sud	14.06.2012
4	Limon sableux, humifère, brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm) et lentille de graviers fins et sable jaune brun.	St 8	10	Zone sud	14.06.2012
5	Limon sableux, humifère, brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm) et lentille de graviers fins.	St 9	10	Zone sud	14.06.2012
ဖ	Limon sableux, humifère, brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm) et lentille de graviers fins.	St 10	10	Zone sud	14.06.2012
7	Limon sableux, humifère, brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm) et lentille de graviers fins.	St 11	10	Zone sud	14.06.2012
æ	Limon sableux, humifère, brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm) et lentille de graviers fins.	St 12	D1	Zone sud	14.06.2012
6	Limon sableux, humifère, brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm) et lentille de graviers fins.	St 13	10	Zone sud	14.06.2012
10	Limon sableux, humifère, brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm) et lentille de graviers fins.	St 14	10	Zone sud	14.06.2012
11	Limon sableux, humifère, brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm) et lentille de graviers fins.	St 15	10	Zone sud	14.06.2012
12	Limon sableux, humifère, brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm) et lentille de graviers fins, fragments de TCA.	St 16	10	Zone sud	14.06.2012

Courroux, Rue de la Soie, fouille 2012 - Listes des US

SN °N	Type et description	Structure(s) associée(s)	N° de Dessin	Localisation	Date
13	Limon sableux, humifère, brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm) et lentille de graviers fins, fragments de TCA Bz et verre.	St 17	10	Zone sud	14.06.2012
41	Limon sableux, humifère, brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm) et lentille de graviers fins, fragments de TCA, CER, Bz et fer.	St 18	D1	Zone sud	14.06.2012
15	Limon sableux, humifère, brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm) et lentille de graviers fins.	St 19	D1	Zone sud	14.06.2012
16	Limon sableux, humifère, brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm) et lentille de graviers fins.	St 20	D2	Zone sud	14.06.2012
17	Limon sableux, humifère, brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm) et lentille de graviers fins.	St 21	D2	Zone sud	14.06.2012
18	Limon sableux, humifère, brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm) et lentille de graviers fins, fragments d'éléments de construction moderne.	St 22	D3	Zone sud	14.06.2012
19	Limon sableux, humifère, brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm) et lentille de graviers fins.	St 23	D2	Zone sud	14.06.2012
20	Limon sableux, humifère, brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm) et lentille de graviers fins.	St 24	D2	Zone sud	14.06.2012
21	Limon sableux, humifère, brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm) et lentille de graviers fins.	St 25	D2	Zone sud	14.06.2012
22	Limon sableux, humifère, brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm) et lentille de graviers fins.	St 26	D2	Zone sud	14.06.2012
23	Limon sableux, humifère, brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm) et lentille de graviers fins.	St 27	D2	Zone sud	14.06.2012
24	Limon sableux, humifère, brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm) et lentille de graviers fins.	St 28	D2	Zone sud	14.06.2012
25	Limon sableux, humifère, brun noir, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm) et lentille de graviers fins, fragments de <i>TCA</i> .	St 29	D3	Zone sud	14.06.2012
26	Limon sableux, humifère, brun gris, compact, homogène contenant de nombreux galets (2 à 5 cm) et graviers (1 à 2 cm) et lentille de graviers fins.	St 30	D2	Zone sud	14.06.2012

Courroux, Rue de la Soie, fouille 2012 - Listes des US

N° point	Est	Nord	Altitude	Détail point
11	595'091.027	245'524.858	416.84	St15
12	595'091.251	245'524.854	416.83	St15
13	595'090.266	245'516.985	416.79	St15
14	595'090.480	245'517.014	416.79	St15
15	595'091.405	245'521.823	416.76	St14
16	595'092.386	245'521.790	416.79	St14
17	595'092.464	245'521.088	416.76	St14
18	595'091.355	245'520.631	416.78	St14
19	595'094.691	245'522.228	416.84	St12
20	595'095.517	245'522.096	416.80	St12
21	595'095.352	245'521.597	416.80	St12
22	595'094.897	245'521.523	416.80	St12
23	595'095.350	245'520.561	416.75	St13
24	595'095.317	245'519.663	416.77	St13
25	595'094.339	245'519.996	416.80	St13
26	595'094.684	245'520.516	416.82	St13
27	595'105.705	245'519.539	417.08	St9
28	595'105.646	245'518.991	417.06	St9
29	595'106.223	245'518.916	417.08	St9
30	595'106.284	245'519.544	417.11	St9
31	595'108.497	245'521.025	417.12	St10
32	595'108.049	245'521.183	417.14	St10
33	595'107.627	245'520.183	417.13	St10
34	595'108.219	245'520.094	417.18	St10
35	595'108.038	245'523.259	417.15	St8
36	595'109.096	245'523.577	417.18	St8
37	595'109.412	245'522.314	417.15	St8
38	595'108.379	245'522.343	417.17	St8
39	595'116.319	245'529.547	417.16	St11
40	595'116.110	245'529.940	417.14	St11
41	595'116.746	245'530.253	417.09	St11
42	595'117.014	245'529.851	417.11	St11
43	595'099.446	245'508.302	416.84	St16
44	595'100.461	245'508.449	416.88	St16
45	595'101.520	245'508.117	416.88	St16
46	595'101.809	245'507.153	416.89	St16
47	595'101.319	245'506.078	416.86	St16
48	595'100.810	245'505.540	416.86	St16
49	595100.8277	245504.6803	416.82	St16
50	595099.8205	245504.5531	416.84	St16
51	595099.8014	245504.5573	416.84	St16
52	595099.1567	245505.1432	416.81	St16
53				
	595098.5215	245505.9318 245507.0171	416.81 416.82	St16 St16
54 55	595098.606	245508.0324		
	595099.0219		416.83	St16
56	595099.8536	245508.5047	416.85	St16
57	595098.2152	245505.5948	416.85	St17
58	595097.2405	245505.0248	416.83	St17
59	595097.075	245504.2724	416.81	St17
60	595097.2439	245503.1381	416.85	St17
61	595097.2641	245502.2897	416.82	St17
62	595098.0049	245502.0202	416.83	St17
63	595098.2071	245502.7836	416.84	St17
64	595099.2266	245502.122	416.82	St17
65	595100.7862	245502.2375	416.86	St17
66	595100.5926	245503.3841	416.85	St17
67	595099.7167	245504.121	416.83	St17
68	595098.5733	245504.655	416.85	St17
69	595097.7384	245505.2309	416.82	St17
70	595100.0725	245501.7929	416.85	St29
71	595100.141	245501.0624	416.85	St29
72	595100.9853	245501.0138	416.91	St29
73	595101.645	245501.2056	416.91	St29
74	595101.6436	245501.9445	416.92	St29
75	595100.4776	245501.8651	416.86	St29
76	595100.1764	245501.5008	416.84	St29
77	595102.1476	245507.0623	416.88	St18
78	595103.0469	245506.1362	416.89	St18
79	595103.883	245506.2282	416.88	St18
80	595104.9941	245506.5022	416.99	St18
81	595106.1863	245506.4926	417.01	St18
82	595106.7377	245505.8819	416.98	St18
83	595106.732	245504.8469	416.97	St18
84	595106.3839	245503.7948	416.99	St18
				St18

N° point	Est	Nord	Altitude	Détail point
86	595105.3089	245502.4917	416.93	St18
87	595104.4085	245502.1023	416.93	St18
88 89	595103.291	245501.9718 245502.2146	416.93 416.90	St18 St18
90	595102.387 595101.2512	245502.9696	416.85	St18
91	595100.9997	245503.8234	416.86	St18
92	595101.408	245504.8104	416.81	St18
93	595101.5241	245505.8108	416.86	St18
94	595101.9264	245506.702	416.88	St18
95	595104.432	245497.0958	416.80	St20
96	595105.2633	245496.8715	416.81 416.79	St20
97 98	595106.1716 595106.5554	245497.2134 245497.5818	416.79	St20 St20
99	595106.2238	245498.1936	416.88	St20
100	595104.4773	245497.8842	416.82	St20
101	595104.3378	245497.4164	416.81	St20
102	595103.0938	245496.729	416.80	St19
103	595102.3165	245496.8889	416.79	St19
104	595101.714	245496.533	416.79	St19
105	595101.6186	245495.7058	416.94	St19
106 107	595102.4457 595103.1044	245495.3832 245495.9922	416.97 416.79	St19 St19
107	595103.1044	245496.7857	416.80	St19
109	595102.3494	245496.8597	416.79	St19
110	595109.4727	245498.6322	416.93	St21
111	595108.6211	245498.9046	416.92	St21
112	595107.9398	245498.5742	416.92	St21
113	595108.2259	245497.9021	416.89	St21
114	595108.2554	245496.8565	416.85	St21
115	595108.7912	245496.6278	416.90	St21
116	595110.252	245494.9126	416.93	St22 St22
117 118	595111.6423 595114.0848	245495.5027 245497.036	416.94 416.95	St22
119	595118.7982	245499.9766	416.96	St22
120	595121.1063	245501.6431	417.02	St22
121	595121.2109	245501.1975	417.05	St22
122	595117.6652	245498.9175	416.96	St22
123	595111.1302	245494.9435	416.92	St22
124	595114.8066	245501.6997	417.01	St23
125	595114.1419	245502.149	417.04	St23
126	595113.8888	245502.9403	417.03	St23
127 128	595113.945 595114.5525	245504.2419 245504.1385	417.04 417.07	St23 St23
129	595114.5754	245503.6826	417.07	St23
130	595114.9551	245503.442	417.09	St23
131	595115.2085	245502.268	417.04	St23
132	595114.9312	245501.6717	417.02	St23
133	595114.3465	245501.8179	416.99	St23
143	595120.5652	245504.7773	417.06	St27
144	595120.2596	245504.7177	417.04	St27
145 146	595120.2406	245504.1609	417.03	St27 St27
146	595120.5463 595120.316	245503.9506 245503.5556	417.05 417.03	St27 St26
148	595120.0176	245503.7367	417.03	St26
149	595119.8734	245503.367	416.99	St26
150	595120.1094	245503.2304	417.02	St26
151	595119.1159	245501.9696	416.98	St25
152	595119.1132	245501.7886	416.98	St25
153	595118.6628	245501.8047	417.00	St25
154	595118.7216	245502.0972	417.03	St25
155	595119.2169	245501.0698	417.01	St28
156 157	595119.0395 595119.0355	245500.7887 245500.7699	416.99 416.99	St28 St28
158	595119.0355	245500.7699	416.99	St28
159	595119.5909	245500.5804	416.99	St28
160	595118.2263	245499.6371	416.97	St24
161	595117.9206	245499.9573	416.94	St24
162	595117.643	245499.6666	416.95	St24
163	595117.9586	245499.3745	416.95	St24
164	595117.614	245498.4861	416.94	St30
165	595117.4452	245498.8572	416.95	St30
166 167	595117.1349 595117.4332	245498.6352 245498.3271	416.94 416.95	St30
107	030111.4332	Z4J430.JZ1	410.90	St30

n° terrain	os entier	poids (gr)	esquilles	poids (gr)	traces	poids (gr)	dents	poids (gr)	total os	poids total (gr)
1	-	-	-	-	-	•	1	21,3	1	21,3
4	-	1	1	17,6	-	ı	2	8,9	3	26,5
6	-	-	4	30,8	-	-	2	1,9	6	32,7
7	-	-	7	58,3	-	-	1	7,4	8	65,7
17	-	-	372	2281,5	-	-	1	2,1	373	2283,6
24	-	-	16	132,1	-	-	2	6,6	18	138,7
35	-	-	5	6,4	-	-	1	1,7	6	8,1
44	-	-	885	4293,5	2	46,3	1	2,9	888	4342,7
45	2	39,2	1234	6050,2	14	343,8	6	16,4	1256	6449,6
54	-	-	22	188,1	-	-	-	-	22	188,1
60	-	-	11	41,4	-	-	-	-	11	41,4
65	- 4	-	1086	6546,6	35	486,7	27	283,4	1148	7316,7
66	1	36,9	55	324,6	-	-	1	7,4	57	368,9
67 71	-	-	59 14	281,2	-	-	1	19,7	60 14	300,9
75		-	60	45,4 224,0	-		-	-	60	45,4 224,0
82	-	-	130	901,4	-	-	1	9,6	131	911.0
84	<u> </u>	6,9	150	69,7			 	9,0	16	76,6
87	- '	- 0,9	143	184,0	-	-	-	-	143	184,0
88	-		147	620,9		-	-		147	620,9
89	1	41,2	5	50,5		_		_	6	91,7
90	3	39,2	1290	11856,4	53	969,1	12	141,7	1358	13006,4
92	1	36,6	16	77,2	-	-		-	17	113,8
94	-	-	909	1224,6	6	152,9	1	12,5		1390,0
96	2	56,1	271	2185,2	5	201,3	10	107,5	288	2550,1
103	-	-	11	13,0	-	-	-	-	11	13,0
108	1	0,9	144	635,6	-	-	3	60,5	148	697,0
109	1	26,6	965	7653,5	18	377,3	6	70,1	990	8127,5
112	-	-	780	6047,2	18	287,9	11	100,5	809	6435,6
114	1	24,0	109	490,0	-	-	8	43,7	118	557,7
115	5	211,5	303	1694,7	-	-	9	58,8	317	1965,0
117	-	-	67	474,5	2	91,1	3	25,9	72	591,5
118	1	42,1	116	912,3	1	24,7	5	48,1	123	1027,2
120	-	-	38	321,8	-	-	1	2,8	39	324,6
123	-	-	238	727,9	-	-	3	26,5	241	754,4
126	-	-	31	131,4	-	-	- 4	-	31	131,4
129	5	194,4	117	736,8	2	112,4	1	3,6	125	1047,2
131	4	94,8	117	400,7	-	-	-	-	121 13	495,5
132	-	-	13	87,5	-	-	- 0	71 7	_	87,5
135 140	- 3	- 85,3	272 89	1155,6 618,0	-	-	9	71,7 28,0	281 98	1227,3 731,3
140		- 00,0	65	425,5	- 1	22,2		20,0	66	447,7
145	1	316,1	37	228,2	_ '		2	62,0		606,3
147	1	16,5	64	454,2	-	-	-	- 02,0	65	470,7
150	- '	-	27	292,8	_	-	2	7,8		,
152	-	-	106	543,4	1		3	7,8		567,5
157	5	86,1	48	231,6		-	-	-	53	
158	3	13,1	2648	11467,0	62	889,2	5	53,6		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
164	-	-	7	34,4	-	-	-	-	7	34,4
166	-	-	487	3223,2	12	325,9	3	37,1	502	3586,2
167	-	-	19	147,1	1	10,1		-	20	157,2
170	1	61,6	28	132,1	-	ı	1	8,7	30	202,4
173		-	1138	1595,8	7	79,5		19,0	1146	1694,3
180	-	-	4	19,1	-	-	2	1,5	6	20,6
186	2	56,5	59	213,1	-	-	1	2,2		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
188	2	67,1	26	98,1	-	-	-	-	28	165,2
190	-	-	1	1,8	-	-	-	-	1	, -
totaux	47	= 1552,7	14931	= 78899,5	240	= 4436,7	155	= 1390,9	15373	= 86279,8

Corroux, Rue de la Soie, fouille 2011 - Décompte des ossements 2011 cf. Rapport 2011, chapitre 4.2

7. ETUDES EN COURS ET PROJETS DE RECHERCHE (Céline Robert-Charrue Linder)

7.1 CORNOL – LION D'OR

Rapport archéologique 2012	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	18° – 19° 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).

7.2 LAJOUX – ENVERS DES COMBES

Rapport archéologique 2012	Etudes en cours et projets de recherche
Commune	Lajoux
Localité	Lajoux
Adresse/lieu-dit	Envers des Combes
Abréviation	LAJ-EC
Contexte	Bas fourneau
Datation	Moyen Age
Publication	-

Ludwig Eschenlohr a publié le rapport détaillé des campagnes de fouilles menées entre 2006 et 2008 sur le site de Lajoux-Envers des Combes dans les Actes 2011 de la Société jurassienne d'Emulation (cf. chap. 10.9).

7.3 COURFAIVRE – LA FAVERGE

Rapport archéologique 2012	Etudes en cours et projets de recherche
Commune	Courfaivre
Localité	Courfaivre
Adresse/lieu-dit	La faverge
Abréviation	CFV-FV
Contexte	Habitat
Datation	Fin du Moyen Age; début de l'Epoque moderne
Publication Rapport annuel 2010 de l'archéologie cantonale, chap. 7, p. 73-92 Rapport annuel 2011, chap. 5.5	

Les informations paléo-environnementales, révélées par la fouille de Courfaivre-La Faverge durant l'année 2010, seront prochainement détaillées dans un article de synthèse sur la

vallée de Delémont (Michel Guélat et Hervé Richard, Holocene environmental changes and human impact in the northern Swiss Jura as reflected by data from the Delémont valley, Swiss Journal of Geosciences, à paraître).

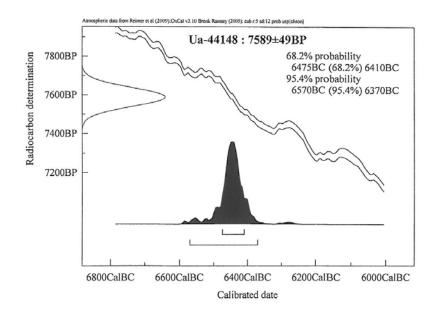
7.4 GLOVELIER – BONABÉ

Rapport archéologique 2012	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, p. 95-100 Rapport annuel 2011, chap. 5.7

Les recherches quant au site de Glovelier-Bonabé se sont poursuivies durant l'année 2012, notamment par le biais de l'Institut suisse de spéléologie et de karstologie (ISSKA).

Le résultat d'une datation ¹⁴C sur un métatarse de cerf a été fourni par le Ångström Laboratory de Uppsala. Calibration OxCal v.3.10. Courbe Reiner et al. 2009 (Annexe 7.1).

Annexe 7.1: Résultat d'une datation 14C





The Angström 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



N. Ref. 5670/51.2

Uppsala 24 August 2012

Michel Blant SISKA - Swiss Institute for Speleology and Karst Studies Box 818 CH-2300 LA CHAUX-DE-FONDS Switzerland

Result of 14C dating of unburnt bone from Glovelier, Canton du Jura, Switzerland.

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.
- 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 ¹⁴C-dated is combusted to CO₂ 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-44148	Grottede Bonabé 2011-1(-50 cm)	-23,9	7 589 ± 49

Best regards

Göran Possnert/ Ingela Sundström

8. PROSPECTION ET TROUVAILLES ISOLEES (Céline Robert-Charrue Linder)

8.1 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 2012, 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 au plus, sont liés à des périmètres de prospection bien précis, convenus en accord avec la Section d'archéologie et paléontologie.

M. Cristian Compagnino, de Movelier, s'est vu prolonger d'un an son permis principal, jusqu'au mois de septembre 2013, pour des prospections dans le secteur du Haut Plateau. Les découvertes concernent essentiellement Movelier (cf. Fiches de prospection 1/2012, 7/2012 et 8/2012 et chap. 8.2);

M. Laurent Noirat, de Porrentruy, s'est vu délivrer un permis principal valable jusqu'à janvier 2013. Trois permis d'accompagnants y sont liés : il s'agit de ceux de Mme Brigitte Noirat, de Porrentruy, de Mme Muslima Scheurer, de Develier, et de M. André Gaudreau, de Porrentruy. Les zones de prospection autorisées sont situées à Porrentruy, Courgenay et Courtételle (cf. Fiches de prospection 2/2012, 5/2012, 9/2012, 19/2012 et chap. 8.2);

M. James Moret, de Sion, s'est vu délivrer un permis provisoire jusqu'à la fin du mois d'octobre pour des recherches ponctuelles lors de ses vacances dans les Franches Montagnes;

M. Denis Van Schilt, de Charmoille, n'a pas émis le souhait de renouveler son permis, échu au mois de mars 2012.

Ces collaborations se sont 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.

8.2 TROUVAILLES ISOLEES ET DETECTION

Quelques trouvailles isolées sont venues enrichir les collections archéologiques du canton du Jura durant l'année 2012. Ces trouvailles sont, pour la plupart, le fruit de la collaboration mise en place avec les détenteurs de détecteur à métaux (cf. chap. 8.1). D'autres nous sont parvenues fortuitement ou 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».

8.2.1 MOVELIER – TRAVERS DERRIERE LES CLOS: objets divers

Rapport archéologique	Intervention n° 1/2012		
Commune	Movelier		
Localité	Movelier		
Adresse/lieu-dit	Travers derrière les clos		
Abréviation	-		
Date de la découverte	De novembre 2011 à mars 2012		
Coordonnées	Cf. liste détaillée	Altitude	-
Auteur de la prospection	Cristian Compagnino		
Trouvaille isolée	Oui	Avec détecteur de métaux	Oui, avec permis
Objets découverts	Cf. liste détaillée		
Caractéristiques	Cf. liste détaillée		
N° d'inventaire	MOV 012/1 à 10 ZZ		
Interprétation archéo.	-	Datation	Epoque moderne
Photo, document, dessin	-		
Dépôt mobilier, objet	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	_

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. 8.1). Ce dernier les a apportés à l'archéologie cantonale en date du 29 mars 2012. Une fois le tri des objets effectué, certains ont été rendus à leur propriétaire, car sans grand intérêt scientifique. Les autres objets ont été inventoriés, puis confiés pour la plupart à Martine Rochat, responsable du laboratoire de conservation-restauration.

Les objets retrouvés sont les suivants (coordonnées OCC-SAP) :

- Anse en bronze d'environ 4 cm de longueur, retrouvée à une profondeur de -17 cm; MOV 012/1
- Boucle en bronze (18^e s.?) d'environ 3 cm de longueur, retrouvée à une profondeur de -8 cm; MOV 012/2
- Bouton ancien, retrouvé à une profondeur de -19 cm; MOV 012/3
- Rasoir en fer, retrouvé à une profondeur de -7 cm; MOV 012/4
- Bouton, retrouvé à une profondeur de -16 cm; MOV 012/5
- Elément de harnachement (boucle) en fer, retrouvé à une profondeur de -11 cm; MOV 012/6
- Bouton en bronze (16e s.?), retrouvé à une profondeur de -13 cm; MOV 012/7
- Clé en fer (16e s.?), retrouvée à une profondeur de -11 cm; MOV 012/8
- Plomb de l'ancienne poste, retrouvé à une profondeur de -17 cm; MOV 012/9
- Broche de pèlerinage, figurée (16° s.?), retrouvée à une profondeur de -13 cm; MOV 012/10

8.2.2 PORRENTRUY – SUR ROCHE DE MARS : monnaies, objets divers

Découverte de très nombreux objets en métal, dont de nombreuses monnaies, par M. Noirat à l'aide d'un détecteur à métaux sur la commune de Porrentruy (cf. chap. 8.1). Ces derniers nous ont été remis en date du 29 mars 2012. Les objets ont été inventoriés, puis confiés pour la plupart à Martine Rochat, responsable du laboratoire de conservation-restauration.

Rapport archéologique	Intervention n° 2/2012		
Commune	Porrentruy		
Localité	Porrentruy		
Adresse/lieu-dit	Sur Roche de Mars		
Abréviation	POR-RM		
Date de la découverte	1 ^{er} mai		
Coordonnées	OCC-SAP	Altitude	_
Auteur de la prospection	Laurent et Brigitte Noirat		
Trouvaille isolée	Oui	Avec détecteur de métaux	Oui, avec permis
Objets découverts	Cf. liste détaillée		
Caractéristiques	Cf. liste détaillée		
N° d'inventaire	POR 012/1 à 44 RM		
Interprétation archéo.	_	Datation	Moderne et médiévale
Photo, document, dessin	Bernard Migy		
Dépôt mobilier, objet	Médailler OCC-SAP, Porrentruy	Publication	Bulletin 2012 de l'ITMS

A noter, parmi les trouvailles, un exceptionnel écu en or de Charles VI remontant à la fin du 13°, début du 14° s. (fig. 8.1a et b), ainsi que deux monnaies en argent de Jean Conrad, évêque de Bâle, remontant à la fin du 17e, début du 18e s. (fig. 8.2a et b).

Les monnaies ont été déclarées auprès de l'Inventaire des trouvailles monétaires suisses (ITMS).









Fig. 8.1 a et b Porrentruy-Sur Roche de Mars. Monnaie en or, Charles VI. Fin 13^e s.- début 14^e s. Photo: B. Migy, OCC-SAP

Fig. 8.2 a et b Porrentruy-Sur Roche de Mars. Monnaie en argent, inscription «IOANNES CONRADUS». Fin 17e s.- début 18e s. Photo: B. Migy, OCC-SAP

Les objets retrouvés sont les suivants (coordonnées OCC-SAP) :

- Ecu d'or, Charles VI; fin 13e début 14e s. ; POR 012/1 RM (fig. 8.1 a et b)
- 2 monnaies en argent, inscription «IOANNES CONRADUS»; fin 17e-début 18e s. profondeur entre -15 et -25 cm (humus); POR 012/2 et 3 RM (fig. 8.2 a et b)
- Gros clous en fer, retrouvés à une profondeur entre -15 et -25 cm (humus); POR 012/4 RM
- 2 monnaies en bronze ?, mauvais état, profondeur idem; POR 012/5 et 12 RM
- 1 monnaie en argent (évêché de Bâle ?), profondeur idem; POR 012/6 RM
- Broche (?) en bronze, retrouvée à une profondeur entre -20 et -25 cm (humus); POR 012/7 RM
- Boucle en fer, profondeur idem; POR 012/8 RM
- Fragment de plaque en fer, profondeur idem; POR 012/9 RM
- Fragment de TC, profondeur idem; POR 012/10 RM
- Fragment de plaque en bronze, profondeur idem; POR 012/11 R
- Bouton (?) en bronze, profondeur -15 à -25 cm (humus), alt. 442 m; POR 012/13 RM
- Boucle en bronze, profondeur idem, alt. 439 m; POR 012/14 RM
- Médaille en bronze, décor figuré (religieux ?), profondeur idem, alt. 450 m; POR 012/15 RM
- Monnaie en bronze, bien conservée, profondeur idem, alt. 447 m; datant de 1867, tête profil gauche, inscription VITTORIO EMANUELE II RE D'ITALIA. POR 012/16 RM
- Monnaie en argent (?), profondeur idem; POR 012/17 RM

- Monnaie en bronze; POR 012/18 RM
- Monnaie d'1 ct suisse, année 1910: POR 012/19 RM
- · Monnaie en très mauvais état; POR 012/20 RM
- Moule (?) en plomb (?); profondeur entre -15 et -25 cm (humus); POR 012/21 RM
- Petit bouton en bronze; profondeur idem; POR 012/22 RM
- Couvercle en plomb (?); profondeur idem; POR 012/23 RM
- Petite roue en bronze; POR 012/24 RM
- Rondelle percée en bronze; profondeur idem; POR 012/25 RM
- Boucle travaillée en bronze; profondeur idem; POR 012/26 RM
- Monnaie (?) en fer; profondeur idem; POR 012/27 RM
- Monnaie en bronze, bonne conservation; profondeur idem; avers: aigle avec inscription DIX CENTIMES EMPIRE FRANÇAIS; revers: tête profil gauche avec inscription 1854 NAPOLEON.... EMPEREUR; POR 012/28 RM
- Monnaie de 2 Rappen; POR 012/29 RM
- Boucle de ceinture en bronze; POR 012/30 RM
- Fine clé en bronze; POR 012/31 RM
- 2 cachets en plomb; POR 012/32 et 33 RM
- Petit cheval en plomb (jouet); POR 012/34 RM
- Dé à coudre en bronze; POR 012/35 RM
- Broche en bronze; POR 012/36 RM
- Outil (?) en fer; POR 012/37 RM
- Monnaie ou jeton (?); avers: cavalier armé, inscription difficile à lire en l'état; revers: tête profil droit avec inscription ALEXANDER KAISER RUSSLAND; POR 012/38 RM
- Jeton; avers: blason avec inscription «In memory of te old good days», 1788; revers:
 tête profil droit avec inscription GEORGIUS III DEI GRATIA; POR 012/39 RM
- Petite balle en fer; POR 012/40 RM
- Fine plaque décorée circulaire, en cuivre (?); POR 012/41 RM
- Bague en bronze; POR 012/42 RM
- Anneau en bronze; POR 012/43 RM
- · Gros élément en fer; POR 012/44 RM

8.2.3 CORNOL – MONT TERRI : quinaire en argent

Rapport archéologique	Intervention n° 3/2012				
Commune	Cornol				
Localité	Cornol				
Adresse/lieu-dit	Mont Terri				
Abréviation	COR-MT				
Date de la découverte	Inconnue; remise à l'arché	ologie cantonale JU en 2012	2		
Coordonnées	OCC-SAP	OCC-SAP Altitude –			
Auteur de la prospection	Prospecteur bâlois anonyn	ne			
Trouvaille isolée	Oui	Oui Avec détecteur de métaux Non			
Objets découverts	Monnaie celtique en argent; au revers, cheval galopant à gauche et roue à quatre rayons au-dessus d'un epsilon				
Caractéristiques	Diamètre : 12 mm; poids : 1,07 g				
N° d'inventaire	COR 012/1 MT				
Interprétation archéo.	Quinaire de type «Kalatedou» Env. 80 à 50 av. JC.				
Photo, document, dessin	Bernard Migy / n° COR 2012, 5 et 6				
Dépôt mobilier, objet	Médailler OCC-SAP, Porrentruy	Publication	Bulletin 2012 de l'ITMS		



Fig. 8.3 Cornol-Mont Terri. Monnaie celtique en argent (quinaire). Photo: B. Migy, OCC-SAP

8.2.4 ASUEL – LA BAROCHE : copie monnaie Justinien Ier (?)

Rapport archéologique	Intervention n° 4/2012		
Commune	La Baroche		
Localité	Asuel		
Adresse/lieu-dit	En contrebas du château d	d'Asuel	
Abréviation	ASU-CH		
Date de la découverte	De septembre à octobre		
Coordonnées	OCC-SAP	OCC-SAP Altitude –	
Auteur de la prospection	Olivier Laville, Chevenez		
Trouvaille isolée	Oui	Avec détecteur de métaux	Non
Objets découverts	Imitation d'Epoque baroque d'une monnaie byzantine (Justinien ler) de la fin du 6 ^e s 7 ^e s.		
Caractéristiques	Cuivre; poids : 6 g		
N° d'inventaire	ASU 012/1 CH		
Interprétation archéo.	Imitation monnaie byzantine Datation Fin 16e s 17e s.		
Photo, document, dessin	Bernard Migy		
Dépôt mobilier, objet	Médailler OCC-SAP, Porrentruy	Publication	Bulletin 2012 de l'ITMS

Cette monnaie a été apportée le 4 octobre 2012 à l'archéologie cantonale par M. Olivier Laville, de Chevenez (fig. 8.4). Cette dernière a été découverte par hasard en contrebas du château d'Asuel. Jusque là, une seule monnaie byzantine a été signalée dans le canton du Jura (monnaie en or signalée par Quiquerez, également retrouvée vers Asuel (cf. CAJ 12, p. 70)).

La représentation de ce personnage, les deux bras levés, chacun tenant un objet, ne trouve, en l'état des recherches, aucun parallèle connu. Sur les modèles habituels, seul le bras droit est en effet levé. S'agit-il d'un faux ?





Fig. 8.4 a et b Asuel-La Baroche. Imitation d'une monnaie byzantine. Epoque baroque. Photo: B. Migy, OCC-SAP

Dans le doute, nous avons soumis cette pièce à l'ITMS (Inventaire des trouvailles monétaires suisses) pour identification.

Le rapport qui nous est parvenu dresse le constat suivant :

"L'origine de la fabrication de cette monnaie est indéterminée. Il s'agirait d'une imitation très tardive d'une monnaie byzantine de la fin du 6° s. - début du 7° s (...). Il est probable que la pièce ait été réalisée à l'Epoque baroque, dans la mouvance des pièces "fantaisie" (...)".

8.2.5 PORRENTRUY – WALDEGG: monnaies, objets divers

Rapport archéologique	Intervention n° 5/2012			
Commune	Porrentruy	Porrentruy		
Localité	Porrentruy			
Adresse/lieu-dit	Allentours de la ferme Wa	ldegg		
Abréviation	POR-WD			
Date de la découverte	Début 2012			
Coordonnées	571 441/252 566	Altitude	-	
Auteur de la prospection	Laurent Noirat, Porrentruy	Laurent Noirat, Porrentruy		
Trouvaille isolée	Oui Avec détecteur de métaux Oui, avec permis			
Objets découverts	Divers objets en métal, dont de nombreuses monnaies en bronze			
Caractéristiques	Cf. liste détaillée			
N° d'inventaire	POR 012/1 à 28 WD	POR 012/1 à 28 WD		
Interprétation archéo.	– Datation 19 ^e s 20 ^e s. ?			
Photo, document, dessin	-			
Dépôt mobilier, objet	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	_	

Découverte, à l'aide d'un détecteur à métaux, de 28 objets en métal, dont de nombreuses monnaies. M. Noirat a apporté ces derniers à l'archéologie cantonale en début d'année 2012. Les objets ont été inventoriés, puis confiés pour la plupart à Martine Rochat, responsable du laboratoire de conservation-restauration.

Les monnaies, en mauvais état, sont en attente de leur retour du laboratoire de conservationrestauration avant d'être décrites et déclarées à l'ITMS.

Les objets retrouvés sont les suivants (coordonnées OCC-SAP) :

- Boucle de ceinture en bronze de forme rectangulaire; POR 012/1 WD
- Boucle de ceinture en fer de forme ovale; POR 012/2 WD
- Boucle de ceinture en bronze de forme circulaire; POR 012/3 WD
- Elément indéterminé en fer; POR 012/4 WD
- Objet indéterminé en bronze; POR 012/5 WD
- Fragment cylindrique en bronze; POR 012/6 WD
- 1 scorie de fer; POR 012/7 WD
- 21 monnaies en bronze; Epoque moderne; POR 012/8 à 28 WD

8.2.6 SAINT-BRAIS – CHAMP MARTIN: ferrier; ancien village de Planey? (Ludwig Eschenlohr)

Rapport archéologique	Intervention n° 6/2012		
Commune	Saint-Brais		
Localité	Saint-Brais		
Adresse/lieu-dit	Le Chésal – Champ Martin	(ancien village de Planey ?)	
Abréviation	-		
Date de la découverte	1 ^{er} octobre		
Coordonnées	576 790/239 710	Altitude	-
Auteur de la prospection	Ludwig Eschenlohr, Céline	Robert-Charrue Linder	
Trouvaille isolée	Non	Avec détecteur de métaux	Non
Objets découverts	Scories		
Caractéristiques	-		
N° d'inventaire	_		
Interprétation archéo.	Ferrier Datation Vu le contexte régional Plein ou Bas Moyen Ag		
Photo, document, dessin	Ludwig Eschenlohr		
Dépôt mobilier, objet	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	-

Suite à une observation de Mme Jacqueline Boillat-Baumeler, membre du comité du Cercle d'archéologie de la Société jurassienne d'Emulation, concernant les vestiges de l'ancien village de Planey, le comité du Cercle s'est rendu sur place afin d'effectuer une prospection *in situ*. Dans ce cadre, un ferrier ayant été observé dans un bosquet, la Section d'archéologie a confié un mandat de prospection à M. Ludwig Eschenlohr, chercheur indépendant en paléosidérurgie.

Il pourrait s'agir du site mentionné dans Eschenlohr 2001, p. 274, catalogue n°114, déjà signalé par F. Rais en 1994.

Le ferrier s'étend en partie dans un bosquet, et en partie dans le pâturage situé au sud de ce petit bois. Le site est perturbé, voire endommagé par les travaux agricoles.





Fig. 8.5 a et b Saint-Brais-Champ Martin. Ferrier s'étendant en partie dans un bosquet. Photos: L. Eschenlohr

Dans le bosquet, certaines scories observées sont de très grandes dimensions (fig. 8.5, avec agrandissement de ces scories signalé par le cadre en rouge). Se pose la question de savoir si elles font partie de la construction d'un bas fourneau. La pousse des racines qui entourent ces scories les a disloquées. Il est de ce fait difficile de reconstituer la situation originale sans intervention archéologique plus importante. Ces pièces présentent une certaine ressemblance avec les blocs de scories découverts à Châtelat, Les Bois (Eschenlohr 2001,

Fig. 8.6
Saint-Brais-Champ Martin.
Vue aérienne de l'emplacement
de l'atelier de réduction du
minerai de fer / de production
de fer, appelé ferrier. Le cercle
rouge indique l'emplacement
des coordonnées indiquées dans
le présent document.
Illustration: mapsearch.ch

Fig. 8.7
Saint-Brais-Champ Martin.
Esquisse de la situation reportée sur la vue aérienne. Le cercle rouge indique l'emplacement d'un bas fourneau potentiel. L'amas de scories recouvert par le pâturage s'étend sur environ 25m dans la direction nord-sud. Les flèches jaunes indiquent la direction des prises de vue des photos jointes à ce dossier. Illustration: L. Eschenlohr

Fig. 8.8
Saint-Brais-Champ Martin.
Le bosquet qui recouvre une partie du site, vu depuis le sud-est.
L'emplacement du bas fourneau se situe derrière Céline Robert-Charrue Linder.
Photos: L. Eschenlohr

Fig. 8.9 Grands blocs de scories agglomérées. Vue depuis l'Est. Ces blocs ont une certaine similitude avec de grandes pièces scorifiées découvertes dans un atelier à Châtelat. Photos: L. Eschenlohr

Fig. 8.10
L'amas de scories est légèrement
perceptible : il s'étend dans le
sens de la pente, entre le bord
du bosquet et le bord gauche de
l'image (ligne pointillée).
Vue depuis le sud-est.
Photos: L. Eschenlohr

Fig. 8.11
Saint-Brais-Champ Martin.
A partir du bosquet à droite,
le contraste entre l'ombre et la
zone ensoleillée dessine à peu
près la limite de l'amas de scories
en relief.
Photos: L. Eschenlohr

p. 289, n°38). La manière dont elles se sont formées reste toutefois encore énigmatique à ce jour.



8.2.7 MOVELIER (1): objets divers en métal

Rapport archéologique	Intervention n° 7/2012			
Commune	Movelier			
Localité	Movelier			
Adresse/lieu-dit	_			
Abréviation	_			
Date de la découverte	2012			
Coordonnées	Cf. liste détaillée	Altitude	-	
Auteur de la prospection	Cristian Compagnino, Mov	velier		
Trouvaille isolée	Oui	Oui Avec détecteur de métaux Oui, avec permis		
Objets découverts	Cf. liste détaillée			
Caractéristiques	_	-		
N° d'inventaire	MOV 012/11 à 24 ZZ			
Interprétation archéo.	Ferrier Datation Moyen Age ? Epoque Moderne ?			
Photo, document, dessin	Martine Rochat			
Dépôt mobilier, objet	Médailler OCC-SAP, Porrentruy	Publication	_	

Découverte de 14 objets en métal, dont une monnaie, à l'aide d'un détecteur, sur la commune de Movelier. M. Compagnino est détenteur d'un permis de prospection (cf. chap. 8.1).

Les objets retrouvés sont les suivants (coordonnées OCC-SAP) :

- Fer à mulet; MOV 012/11 ZZ
- Bouton en cuivre; MOV 012/12 ZZ (fig. 8.12)
- Objet indéterminé en fer; MOV 012/13 ZZ
- Objet indéterminé en fer; MOV 012/14 ZZ
- Bouton en bronze ?; MOV 012/15 ZZ
- Cadenas en fer; MOV 012/16 ZZ
- Fer à mulet; MOV 012/17 ZZ
- Bouton militaire en bronze ?; MOV 012/18 ZZ
- Bouton; MOV 012/19 ZZ
- Monnaie en bronze; datation 1809; MOV 012/20 ZZ
- Applique ovoïde en bronze ?; MOV 012/21 ZZ
- Bouton; MOV 012/22 ZZ
- Embout décoratif en bronze ?; MOV 012/23 ZZ
- Bouton en bronze ?; MOV 012/24 ZZ



Fig. 8.12 Movelier. Bouton militaire en cuivre. Photos: M. Rochat, OCC-SAP

La monnaie a été déclarée auprès de l'Inventaire des trouvailles monétaires suisses (ITMS).

8.2.8 MOVELIER (2): objets divers en métal

Rapport archéologique	Intervention n° 8/2012	Intervention n° 8/2012		
Commune	Movelier			
Localité	Movelier	Movelier		
Adresse/lieu-dit	-			
Abréviation	-			
Date de la découverte	2012			
Coordonnées	Cf. liste détaillée	Altitude	-	
Auteur de la prospection	Cristian Compagnino, Mov	velier		
Trouvaille isolée	Oui	Oui Avec détecteur de métaux Oui, avec permis		
Objets découverts	Cf. liste détaillée			
Caractéristiques	-			
N° d'inventaire	MOV 012/25, 27 à 30, 32,	34, 36 ZZ		
Interprétation archéo.	Ferrier Datation Moyen Age ? Epoque Moderne ?			
Photo, document, dessin	Martine Rochat			
Dépôt mobilier, objet	Médailler OCC-SAP, Porrentruy	Publication	_	

Découverte de douze objets en métal, dont une médaille religieuse, à l'aide d'un détecteur, sur la commune de Movelier. M. Compagnino est détenteur d'un permis de prospection (cf. chap. 8.1).

A noter que plusieurs objets ont été soit rendus à M. Compagnino (MOV 012/26 ZZ), soit jetés (MOV 012/31, 33, 35 ZZ), car sans valeur scientifique.

Les objets retrouvés sont les suivants (coordonnées OCC-SAP) :

- Objet en fer; MOV 012/25 ZZ
- Médaille religieuse en bronze; MOV 012/27 ZZ (fig. 8.13a et b)
- Boucle de ceinture en fer; MOV 012/28 ZZ
- Fer à cheval; MOV 012/29 ZZ
- Boulet de canon en fer; MOV 012/30 ZZ





Fig. 8.13 a et b Movelier. Médaille religieuse en bronze. Epoque moderne. Photos: M. Rochat, OCC-SAP

- Applique foliacée en bronze; MOV 012/32 ZZ
- Plague rectangulaire en fer; MOV 012/34 ZZ
- Applique en bronze; MOV 012/36 ZZ

8.2.9 COURGENAY – LES CONDEMENNES : divers objets en métal

Rapport archéologique	Intervention n° 9/2012			
Commune	Courgenay	 Courgenay		
Localité	Courgenay			
Adresse/lieu-dit	Les Condemennes, en forê	t		
Abréviation	-			
Date de la découverte	1 ^{er} mai			
Coordonnées	- Altitude -		-	
Auteur de la prospection	Laurent Noirat, Porrentruy			
Trouvaille isolée	Oui	Oui Avec détecteur de métaux Oui, avec permis		
Objets découverts	Cf. liste détaillée			
Caractéristiques	-	-		
N° d'inventaire	CGN 012/1, 2, 5, 7, 8 ZZ			
Interprétation archéo.	Ferrier Datation Moyen Age ? Epoque Moderne ?			
Photo, document, dessin	-			
Dépôt mobilier, objet	Médailler OCC-SAP, Porrentruy	Publication	_	

Découverte de huit objets en métal à l'aide d'un détecteur, sur la commune de Courgenay. M. Noirat est détenteur d'un permis de prospection (cf. chap. 8.1).

A noter que plusieurs objets ont été jetés (CGN 012/4, 6, 9 ZZ), car sans valeur scientifique. Les objets conservés ont été confiés à Martine Rochat, responsable du laboratoire de conservation-restauration.

Les objets retrouvés sont les suivants (coordonnées OCC-SAP) :

- Disque en fer; CGN 012/5 ZZ
- Battant de sonnaille en fer; CGN 012/7 ZZ
- Soie de couteau en fer; CGN 012/8 ZZ
- Couvercle de pot en étain; CGN 012/1 ZZ
- Cuillère en argent; CGN 012/2 ZZ

8.2.10 COURTETELLE – COURTEMELON : divers objets en métal

Rapport archéologique	Intervention n° 10/2012			
Commune	Courtételle			
Localité	Courtételle			
Adresse/lieu-dit	Courtemelon	Courtemelon		
Abréviation	-			
Date de la découverte	31 mars			
Coordonnées	Cf. liste détaillée Altitude –			
Auteur de la prospection	Laurent Noirat, Porrentruy			
Trouvaille isolée	Oui	Avec détecteur de métaux	Oui, avec permis	

Objets découverts	Cf. liste détaillée			
Caractéristiques	-			
N° d'inventaire	CTT 012/1 à 4, 5, 6, 8, à 1	CTT 012/1 à 4, 5, 6, 8, à 11 ZZ		
Interprétation archéo.	– Datation Moyen Age ? Epoque Moderne ?			
Photo, document, dessin	Martine Rochat			
Dépôt mobilier, objet	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	_	

Découverte de dix objets en métal à l'aide d'un détecteur, et d'un fossile, sur la commune de Courtételle. M. Noirat est détenteur d'un permis de détection (cf. chap. 8.1).

A noter qu'un objet a été jeté (CTT 012/7 CM), car sans valeur scientifique. Les objets conservés ont été confiés à Martine Rochat, responsable du laboratoire de conservation-restauration.

Les objets retrouvés sont les suivants (coordonnées OCC-SAP) :

- Fragment de coquillage fossile; CTT 012/4 CM
- Tige en fer; CTT 012/1 CM
- Tige en fer; CTT 012/2 CM
- Clou de charpente en fer; CTT 012/5 CM
- Petite plaquette en fer; CTT 012/3 CM
- · Coulée de bronze; CTT 012/8 CM
- Disque en bronze; CTT 012/6 CM
- Cylindre en fer; CTT 012/10 CM
- · Objet en fer; CTT 012/11 CM
- 6 poinçons de douane ou postaux; CTT 012/9 CM (fig. 8.14)



Fig. 8.14 Courtételle-Courtemelon. Poinçons de douane ou de poste. Epoque moderne. Photos: M. Rochat, OCC-SAP

8.2.11 SAINT-URSANNE: monnaie, bouton et reliquaire

Rapport archéologique	Intervention n° 11/2012
Commune	Clos du Doubs
Localité	Saint-Ursanne
Adresse/lieu-dit	-

	1			
Abréviation	_			
Date de la découverte	5 et 6 septembre 2000, et	en 2001		
Coordonnées	OCC-SAP	OCC-SAP Altitude –		
Auteur de la prospection	Fritz Kölliker, Bâle			
Trouvaille isolée	Oui	Avec détecteur de métaux	Oui, détection illégale	
Objets découverts	Boutons, reliquqaire et mo	Boutons, reliquqaire et monnaies		
Caractéristiques	Cf. liste détaillée	Cf. liste détaillée		
N° d'inventaire	STU 000/3 et 4 ZZ, STU 00	STU 000/3 et 4 ZZ, STU 001/6 ZZ		
Interprétation archéo.	– Datation Moyen Age ? Epoque Moderne ?		Moyen Age ? Epoque Moderne ?	
Photo, document, dessin	Fritz Kölliker, Martine Rochat			
Dépôt mobilier, objet	Médailler OCC-SAP, Porrentruy	Publication	_	

Découverte de trois objets en métal à Saint-Ursanne, par M. Fritz Kölliker, de Bâle, qui a remis les objets retrouvés à la Section d'archéologie. La prospection a été réalisée illégalement.

Les objets retrouvés sont les suivants (coordonnées OCC-SAP):

- Bouton en bronze, de 1,3cm de diamètre; STU 000/3 ZZ
- Petit reliquaire en bronze, de forme octogonale, d'environ 3,3 cm de longueur, avec anneau de suspension; sur l'avers, trois flèches gravées et une croix stylisée; entre les motifs, les lettres S H I; sur le revers, lettres MRA gravées au centre; à l'intérieur du reliquaire se trouvent encore une petite boule de papier contenant un nodule de bronze ainsi qu'une perle en pâte de verre bleu foncé de 1,5 mm de diamètre; trois autres papiers imprimés s'y trouvaient également, soit deux de prières en latin et une représentant une image sainte (fig. 8.15a et b)
- Monnaie de 4 Kreuzer de 1799; STU 001/6 ZZ



Fig. 8.15 a et b Saint-Ursanne. Petit reliquaire en bronze de forme octogonale, contenant de petits objets religieux. Photos: M. Rochat, OCC-SAP



8.2.12 COURROUX – ROC DE COURROUX : poinçon et pointe de flèche de l'âge du Bronze ?

Rapport archéologique	Intervention n° 12/2012			
Commune	Courroux			
Localité	Courroux			
Adresse/lieu-dit	Secteur Roc de Courroux			
Abréviation	CRX-RC			
Date de la découverte	22 septembre 2000			
Coordonnées	OCC-SAP	Altitude	-	
Auteur de la prospection	Fritz Kölliker, Bâle			
Trouvaille isolée	Oui Avec détecteur de métaux Oui, détection illégale			
Objets découverts	Poinçon et pointe de flèche en bronze			
Caractéristiques	Cf. liste détaillée			
N° d'inventaire	CRX 000/11 et 12 RC	CRX 000/11 et 12 RC		
Interprétation archéo.	– Datation Age du bronze ?			
Photo, document, dessin	Fritz Kölliker, Martine Rochat			
Dépôt mobilier, objet	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	_	



Découverte de 2 objets en métal dans le secteur du Roc de Courroux par M. Fritz Kölliker, Fig. 8.17 de Bâle, qui a remis les objets retrouvés à la Section d'archéologie. La prospection a été réalisée illégalement.

Fig. 8.17 Courroux-Roc de Courroux. Pointe de flèche en bronze. Longueur environ 3,2 cm. Photos: M. Rochat, OCC-SAP

Les objets retrouvés sont les suivants (coordonnées OCC-SAP):

- Poinçon en bronze, longueur environ 7 cm; CRX 000/11 RC (fig. 8.16)
- Pointe de flèche en bronze, de forme triangulaire, longueur 3,2cm (fig. 8.17)



Fig. 8.16 Courroux-Roc de Courroux. Poinçon en bronze. Longueur environ 7 cm. Photos: M. Rochat, OCC-SAP

8.2.13 COURGENAY – LA MALCOTE ET EN VOIRE : épingle et disque en bronze

Rapport archéologique	Intervention n° 13/2012		
Commune	Courgenay		
Localité	Courgenay		
Adresse/lieu-dit	La Malecôte et En Voiré		
Abréviation	CGN-LM et CGN-EV		
Date de la découverte	28 mars et 31 décembre 2002		
Coordonnées	OCC-SAP	Altitude	-
Auteur de la prospection	Fritz Kölliker, Bâle		
Trouvaille isolée	Oui	Avec détecteur de métaux	Oui, détection illégale
Objets découverts	Epingle et disque en bronze		



Fig. 8.19 Courgenay. Disque en bronze, perforé en son centre et orné de quatre bossettes. Diamètre 5,3 cm. Photos: M. Rochat, OCC-SAP

Caractéristiques	Cf. liste détaillée		
N° d'inventaire	CGN 002/9 LM et CGN 002/10 EV		
Interprétation archéo.	-	Datation	Age du bronze ?
Photo, document, dessin	Fritz Kölliker, Martine Rochat		
Dépôt mobilier, objet	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	_

Découverte de 2 objets en métal sur la commune de Courgenay, dans la région de la Malcôte et En Voiré par M. Fritz Kölliker, de Bâle, qui a remis les objets retrouvés à la Section d'archéologie. La prospection a été réalisée illégalement.

Les objets retrouvés sont les suivants (coordonnées OCC-SAP) :

- Epingle en bronze, brisée en deux parties; âge du Bronze ; CGN 002/9 LM (fig. 8.18)
- Disque en bronze de 5,3 cm de diamètre, perforé en son centre et orné de 4 bossettes; CGN 002/10 EV (fig. 8.19)



Fig. 8.18 Courgenay. Epingle en bronze, brisée en deux parties. Age du Bronze. Photos: M. Rochat, OCC-SAP

8.2.14 CLOS DU DOUBS – SELEUTE : monnaies et médaille religieuse

Rapport archéologique	Intervention n° 14/2012			
Commune	Clos du Doubs			
Localité	Seleute	Seleute		
Adresse/lieu-dit	Parcelle 105, «sud-est des	fermes de Monat»		
Abréviation	SEL-MN	SEL-MN		
Date de la découverte	2000; Février 2001			
Coordonnées	Cf. liste détaillée	Altitude	-	
Auteur de la prospection	Fritz Kölliker, Bâle			
Trouvaille isolée	Oui Avec détecteur de métaux Oui, détection illégale			
Objets découverts	Deux monnaies et une médaille religieuse			
Caractéristiques	Cf. liste détaillée			
N° d'inventaire	SEL 000/1, 2 MN; SEL 001/7 MN			
Interprétation archéo.	-	Datation	17 - 19 ^e s.	
Photo, document, dessin	Fritz Kölliker, Martine Rochat			
Dépôt mobilier, objet	Médaillier OCC-SAP, Porrentruy	Publication	-	

Découverte de deux monnaies et d'une médaille religieuse par M. Fritz Kölliker, de Bâle, qui a remis les objets retrouvés à la Section d'archéologie. La prospection a été réalisée illégalement.

Les objets retrouvés sont les suivants (coordonnées OCC-SAP) :

- Monnaie d'un décime en bronze, République française, An 8(?) du calendrier républicain (1799-1800); 18g; Diamètre 3,2 cm; SEL 001/7 MN (fig. 8.20a et b)
- Médaille religieuse, en métal argenté, «Benediktuspfennig», 17e s. (?); SEL 000/1 MN (fig. 8.21)
- Monnaie: Ducat Luxembourg, 1757, diam. 2,4 cm; SEL 000/2 MN (fig. 8.22a et b)















Fig. 8.22 a et b

Fig. 8.20 a et b Seleute. Monnaie d'un décime en bronze. République française, An 8(?) du calendrier républicain (1799-1800). Photos: M. Rochat, OCC-SAP

Fig. 8.21 a et b Seleute. Médaille religieuse, en métal argenté. Photos: M. Rochat, OCC-SAP

Seleute. Monnaie Ducat Luxembourg, 1757. Photos: M. Rochat, OCC-SAP

8.2.15 CORNOL – LA MALCOTE : broche en argent

Rapport archéologique	Intervention n° 15/2012		
Commune	Cornol		
Localité	Cornol		
Adresse/lieu-dit	La Malcôte		
Abréviation	_		
Date de la découverte	28 février 2002		
Coordonnées	OCC-SAP	Altitude	-
Auteur de la prospection	Fritz Kölliker, Bâle		
Trouvaille isolée	Oui	Avec détecteur de métaux	Oui, détection illégale
Objets découverts	Broche en argent		
Caractéristiques	_		
N° d'inventaire	COR 002/8 ZZ		
Interprétation archéo.	-	Datation	-
Photo, document, dessin	Fritz Kölliker, Martine Rochat		
Dépôt mobilier, objet	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	-



Fig. 8.23 Cornol. Broche en argent. Photos: M. Rochat, OCC-SAP

Découverte d'une broche en argent sur la commune de Cornol, par M. Fritz Kölliker, de Bâle, qui l'a remise à la Section d'archéologie. La prospection a été réalisée illégalement; COR 002/8 ZZ (fig. 8.23)

8.2.16 CLOS-DU-DOUBS – OCOURT : carreau d'arbalète et pesons piriformes

Rapport archéologique	Intervention n° 16/2012		
Commune	Clos du Doubs		
Localité	Ocourt		
Adresse/lieu-dit	Montvoie et parcelle 361		
Abréviation	OCO-MV et OCO-ZZ		
Date de la découverte	2000		
Coordonnées	Cf. liste détaillée	Altitude	_
Auteur de la prospection	Fritz Kölliker, Bâle		
Trouvaille isolée	Oui	Avec détecteur de métaux	Oui, détection illégale
Objets découverts	Carreau d'arbalète, pesons piriformes en plomb		
Caractéristiques	-		
N° d'inventaire	OCO 000/2 MO et OCO 000/5, 6, 7 ZZ		
Interprétation archéo.	_	Datation	_
Photo, document, dessin	Fritz Kölliker		
Dépôt mobilier, objet	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	_

Découverte d'une pointe de carreau d'arbalète en fer (OCO 000/2 MO) et de trois pesons en plomb piriformes (OCO 000/5, 6, 7 ZZ) par M. Fritz Kölliker, de Bâle, qui a remis les objets à la Section d'archéologie. La prospection a été réalisée illégalement.



Fig. 8.24 Ocourt. Pesons en plomb piriformes. Photos: M. Rochat, OCC-SAP

8.2.17 LUGNEZ – SUR LA CHAPELLE : monnaie romaine

Rapport archéologique	Intervention n° 17/2012		
Commune	Lugnez		
Localité	Lugnez		
Adresse/lieu-dit	Sur la Chapelle		
Abréviation	_		
Date de la découverte	1960		
Coordonnées	_	Altitude	_
Auteur de la prospection	Alphonse Bouju, Lugnez		
Trouvaille isolée	Oui	Avec détecteur de métaux	Non, découverte ancienne
Objets découverts	Monnaie romaine		
Caractéristiques	_		
N° d'inventaire	_		
Interprétation archéo.	_	Datation	1 ^{er} s. ap. JC.
Photo, document, dessin	-		
Dépôt mobilier, objet	Monnaie pas retrouvée	Publication	_

Découverte d'une monnaie romaine, signalée à l'époque à Mme Osterwalder, de la rédaction de l'annuaire SSPA.

La Section d'archéologie n'est pas en possession de la monnaie, seule une fiche de description a été retrouvée. Il s'agirait d'après cette dernière d'un as en bronze, remontant à Vespasien (69 - 79) ou Titus (79 - 81) pour Domitien.

Avers: CAESAR AVG F DO(MIT...)

Revers: (...) S.C

Un lien doit certainement être fait entre cette découverte et la *villa* gallo-romaine connue à proximité.

8.2.18 PLEIGNE : poignard en silex

Rapport archéologique	Intervention n° 18/2012		
Commune	Pleigne		
Localité	Pleigne		
Adresse/lieu-dit	-		
Abréviation	_		
Date de la découverte	2012		
Coordonnées	-	Altitude	
Auteur de la prospection	Gerardo Dubach		
Trouvaille isolée	Oui	Avec détecteur de métaux	-
Objets découverts	Poignard en silex		
Caractéristiques	-		
N° d'inventaire	PLG 012/1 ZZ		
Interprétation archéo.	-	Datation	Néolithique ?
Photo, document, dessin	-		
Dépôt mobilier, objet	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	-



Fig. 8.25 Pleigne. Poignard en silex. Néolithique ?. Photos: C. Robert-Charrue Linder, OCC-SAP

Découverte d'un poignard en silex (Néolithique, très probablement), retrouvé par M. Dubach sous une ancienne charpente, sous les tuiles, dans un chalet en cours de rénovation à Pleigne. M. Dubach a confié cette découverte au Musée jurassien d'Art et d'Histoire de Delémont, qui l'a transmise à la Section d'archéologie.

Provenance inconnue (locale ? Italie du Nord ?)

Soie cassée ? Longueur : 7,5 cm Largeur : 3,8 cm

8.2.19 PORRENTRUY : divers objets

Rapport archéologique	Intervention n° 19/2012			
Commune	Porrentruy			
Localité	Porrentruy			
Adresse/lieu-dit	Derrière le château, en for	Derrière le château, en forêt		
Abréviation	POR-CH			
Date de la découverte	2012			
Coordonnées	Inexistantes	Altitude	_	
Auteur de la prospection	Laurent Noirat			
Trouvaille isolée	Oui	Avec détecteur de métaux	Oui, avec permis	
Objets découverts	Divers objets en métal			
Caractéristiques	_			
N° d'inventaire	POR 012/5, 6, 7 CH			
Interprétation archéo.	_	Datation	_	
Photo, document, dessin	_			
Dépôt mobilier, objet	OCC-SAP, Porrentruy	Publication	_	

Découverte de plusieurs objets en métal à l'aide d'un détecteur, sur la commune de Porrentruy. M. Noirat est détenteur d'un permis de prospection (cf. chap. 8.1).

A noter que plusieurs objets ont été jetés (POR 012/1 à 4 CH), car sans valeur scientifique. Les objets conservés ont été confiés pour la plupart à Martine Rochat, responsable du laboratoire de conservation-restauration.

Les objets retrouvés sont les suivants (coordonnées OCC-SAP) :

- 2 fragments de scories (calottes); POR 012/7 CH
- 7 clous en fer; POR 012/6 CH
- Tige en fer (crochet ?); POR 012/5 CH

9. 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 est assumée par Lucette Stalder, responsable de l'archivage, cela en plus de sa mission principale consistant en l'archivage des collections archéologiques A16.

9.1 MEDAILLIER (ITMS)

Onze 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 2012, soit :

- deux monnaies de la Confédération Helvétique, frappées à Berne, provenant des sondages 2002 de la fouille de Rebeuvelier-La Verrerie et datées de 1913 (REB 002/246 VE) et 1933 (REB 002/247 VE)
- une monnaie d'imitation byzantine remontant à l'Epoque baroque (ASU 012/1 CH, cf. chap. 8.2.4)
- un quinaire (argent) celtique retrouvé à Cornol-Mont Terri (COR 012/1 MT, cf. chap. 8.2.3)
- un écu d'or de Charles VI (fin 13e-début 14e s.) découvert à Porrentruy-Sur Roche de Mars (POR 012/1 RM, cf. chap. 8.2.2)
- deux monnaies en argent découvertes à Porrentruy-Sur Roche de Mars (POR 012/2 et 3 RM) avec l'inscription, sur l'avers : «IOANNES CONRADVS D.G.» ; fin 17^e-début 18^es. (cf. chap. 8.2.2)
- une monnaie «VITTORIO EMANUELE II RE D'ITALIA», datée de 1867, retrouvée à Porrentruy-Sur Roche de Mars (POR 012/16 RM, cf. chap. 8.2.2)
- une monnaie de la Confédération Helvétique, frappée à Berne et datée de 1910, également retrouvée à Porrentruy-Sur Roche de Mars (POR 012/19 RM, cf. chap. 8.2.2)
- une pièce de dix centimes napoléonienne datée de 1854 retrouvée à Porrentruy-Sur Roche de Mars (POR 012/28 RM, cf. chap. 8.2.2)
- une monnaie de 2 Rappen du canton de Schwytz et datée de 1843, retrouvée à Porrentruy-Sur Roche de Mars (POR 012/29 RM, cf. chap. 8.2.2)

9.2 PRETS D'OBJETS AUX PARTICULIERS

Aucun objet n'a été prêté durant l'année 2012 à des particuliers.

9.3 PRETS OU DONATIONS D'OBJETS AUX MUSEES OU AUTRES INSTITUTIONS

A leur demande, les objets suivants ont été remis au Musée national suisse, à Zurich, par le biais d'une convention de donation (N. réf. 891/53.2), par la Section d'archéologie et paléontologie de l'Office de la culture :

- Tronçons de canalisation en bois de chêne et sapin provenant du site de Porrentruy-Sous Hermont
- POR 994/1987 SH (1 tronçon en chêne en forme de U, longueur 120 cm environ)
- POR 994/1988 SH (1 tronçon de planche en chêne de 100 cm environ)
- POR 994/1989 SH (1 tronçon en sapin en forme de U de 100 cm environ)
- Datation: 1725/1726

A noter que les n° POR 994/1987, 1988, 1989 sont entreposés à l'OCC-SAP et que les n° POR 994/1987.1, 1988.1, 1989.1 sont déjà entreposés au Musée National.



Fig. 9.1 Porrentruy-Sous Hermont. Canalisations en bois, lors de leur découverte en 1994. Photo P.-A. Borgeaud, OCC-SAP

Bibliographie:

- Extrait des Actes 2008 de la Société jurassienne d'Emulation : Captage et canalisation d'une source d'eau potable au XVIIIe siècle à Porrentruy, Sous Hermont
- Laboratoire de dendrochronologie du Musée cantonal d'archéologie de Neuchâtel, 1994 : Rapport concernant les analyses dendrochronologiques d'une conduite d'eau en bois provenant de Porrentruy, Sous Hermont

9.4 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.

10. MISE EN VALEUR (Céline Robert-Charrue Linder)

En 2012, 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.

10.1 ATELIERS PEDAGOGIQUES «HISTOIRE DE LA TERRE – HISTOIRES DES HOMMES»

Plusieurs offres scolaires ont été proposées durant cette année par le projet Paléojura. Parmi elles, celle intitulée «Un monde sous nos pieds» s'est déroulée dès la rentrée scolaire sur le chantier en cours de fouilles de Courroux-Place des Mouleurs (cf. chap. 5), et a pris fin le 29 novembre. Quatre classes des écoles primaires de Courroux, et une de Delémont ont ainsi pris part à cette activité, permettant aux enfants de découvrir l'histoire locale, ainsi que le métier d'archéologue, et surtout de les sensibiliser à la protection et à la mise en valeur du patrimoine enfoui (N.Réf.:4648/11).

De son côté, M. Michel Guélat, géologue et ancien collaborateur de la Section d'archéologie et paléontologie, a parlé du roc de Courroux et de géologie dans une classe de Vicques, en date du 16 mars.

10.2 PROJET MIFAC-METAL

Martine Rochat et Céline Robert-Charrue Linder ont participé à la présentation du projet quasi achevé MIFAC-Metal, le 3 mai à la HE ARC CR à Neuchâtel.

Il y a quelques années, plusieurs échantillons prélevés sur certains objets en métal, dont certains provenant de nos collections, avaient été confiés à M. Christian Degrigny dans le cadre du projet HE ARC CR, MIFAC-Metal. L'ensemble des échantillons collectés auprès de différents partenaires suisses ont permis de constituer un catalogue de matériaux étudiés d'un point de vue métallurgique, mais également sous l'angle des formes de corrosion développées et des couches de corrosion formées. Ce dernier aspect est particulièrement intéressant, car il permet d'apporter des informations primordiales aux professionnels de la conservation-restauration qui peuvent avoir à se prononcer sur l'état de conservation de l'objet dont est issu le prélèvement étudié mais, également, sur les éventuels traitements de conservation-restauration à appliquer (N.Réf:1511/53.1).

10.3 PREMIERES JOURNEES ARCHEOLOGIQUES TRANSFRONTALIERES DE LA VALLEE DU RHIN SUPERIEUR

Robert Fellner et Céline Robert-Charrue Linder ont participé aux Premières journées archéologiques transfrontalières de la Vallée du Rhin supérieur, à Mulhouse, les 9 et 10 novembre 2012.

Le Rhin supérieur constitue aujourd'hui un bassin de vie commune pour ses habitants français, allemands et suisses. Depuis une vingtaine d'années, de nombreux projets transfrontaliers, dans des domaines très différents, ont ainsi vu le jour au sein de cet espace francogermano-suisse. C'est dans ce cadre que le Service régional de l'archéologie de la DRAC Alsace, la Landesdenkmalpflege du Bade-Wurtemberg et l'Archäologische Bodenforschung

du Canton de Bâle-Ville ont souhaité favoriser l'émergence d'un réseau de coopération scientifique et patrimoniale à l'échelle de l'espace rhénan. Première manifestation de cette collaboration renouvelée entre archéologues des deux rives, les Journées archéologiques transfrontalières organisées à Mulhouse offrent l'occasion d'exposer les résultats et avancées de projets trinationaux et de mettre en lumière certaines opérations phares au sein de l'espace rhénan.

10.4 MISE EN LIGNE DE LA CHRONOLOGIE JURASSIENNE

Le 29 novembre 2012, les Archives cantonales jurassiennes (ArCJ) et les Archives de l'Etat de Berne (AEB), en collaboration avec Mémoires d'Ici, ont mis en ligne la Chronologie jurassienne, établie par Denis Moine, lauréat du prix 2009 de l'Assemblée interjurassienne.

La Chronologie jurassienne contient plus de 15 000 fichiers, représentant plus de 100 000 pages dactylographiées de références contenant des événements, des lieux, des personnes qui jalonnent l'histoire du pays jurassienne depuis l'Epoque romaine à nos jours dans les domaines les plus variés. Lien : www.chronologie-jurassienne.ch

10.5 RESUMES ARCHEOLOGIE SUISSE MIS EN LIGNE

La série entière des «Résumés zur Archäologie der Schweiz, Paläolithikum-Latènezeit», donc les 27 années produites depuis 1985, est disponible sous forme de fichier pdf et mis à disposition sous www.archeologie-suisse.ch/publications/publications en ligne; la consultation et la recherche dans cette bibliographie commentée est gratuite, ceci grâce à l'aide de l'Académie suisse des Sciences humaines et sociales, principalement. Cela facilitera considérablement la recherche dans les publications archéologiques suisses de plus d'un quart de siècle. Archéologie suisse prévoit de mettre à disposition, sous la même forme, les «Résumés d'Archéologie Suisse, Epoque romaine».

10.6 PORTES OUVERTES A COURROUX - PLACE DES MOULEURS

Des journées portes ouvertes ont été organisées sur le site en cours de fouille de Courroux-Place des Mouleurs lors de la fête du village de Courroux. Ainsi, durant les journées des 25 et 27 août, les nombreux visiteurs présents ont pu découvrir *in situ* la nécropole du Haut Moyen Age, de même que les vestiges d'Epoque romaine. Un vaste échantillon d'objets découverts lors de la fouille a également été présenté au grand public à cette occasion (cf. chap. 5).

10.7 COLLABORATION AVEC LE CERCLE D'ARCHEOLOGIE DE LA SOCIETE JURASSIENNE D'EMULATION – SERIE D'ETE DANS LE OUOTIDIEN JURASSIEN «SUR LES TRACES DES ARCHEOLOGUES»

Cette année, la collaboration entre la Section d'archéologie et paléontologie et le Cercle d'archéologie a plus particulièrement pris la forme de la rédaction, par les membres du comité du Cercle, de la série d'été du Quotidien jurassien intitulée «Sur les traces des archéologues».

Le Quotidien a en effet mis à disposition du Cercle d'archéologie, entre le 10 juillet et le 11 août, une page de texte et d'illustrations par jour. Ainsi, le lecteur a pu partir à la

découverte, ou à la redécouverte, d'une trentaine de sites archéologiques de la région : la Pierre percée de Courgenay, le site du Mont Terri à Cornol, le fanum romain de Porrentruy ou encore un curieux menhir présent dans la chapelle Saint-Hubert de Bassecourt. Chaque article était agrémenté d'une carte de situation permettant à chacun d'en faire un but de ballade.

Le grand succès rencontré par cette série a incité le comité du Cercle d'archéologie à réunir les articles au sein d'un ouvrage, à paraître en 2013, en collaboration avec les éditions D+P SA, à Delémont.

Lors de l'assemblée générale du Cercle d'archéologie du 17 mars au Noirmont, Robert Fellner a, comme à l'accoutumée, présenté les activités 2011 de la Section d'archéologie et paléontologie.

10.8 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 l'une est réservée à la diffusion des nouveautés archéologiques.

10.9 COMMUNIQUES OFFICIELS / ARTICLES DE PRESSE

L'actualité de l'archéologie cantonale a engendré la diffusion de six communiqués de presse durant l'année, quatre étant consacrés à la fouille de Courroux-Place des Mouleurs (communiqués des 11 avril, 16 juillet, 21 août et 4 septembre) et deux à la fouille de Chevenez-Au Breuille (communiqués des 16 mai et 4 juillet).

La presse régionale a par ailleurs fait paraître les guelques articles suivants :

- Quotidien jurassien du 16 mai : «Porrentruy. Un puits datant du XVIIe siècle découvert à proximité de la gare»
- Quotidien jurassien du 18 mai : «Tag Heuer à Chevenez. Les archéologues ont six semaines pour fouiller»
- Est-Républicain du 22 mai : «TAG Heuer remonte le temps»
- Quotidien jurassien du 7 juillet : «Chevenez. Fin des fouilles archéologiques, place au chantier TAG Heuer»
- Quotidien jurassien du 21 juillet : «A Courroux, tous les chemins mènent à Rome, et après ?»
- Quotidien jurassien du 8 décembre : «Delémont : Les Celtes étaient installés près de l'échangeur autoroutier», à propos de la sortie du CAJ 25

Robert Fellner a quant à lui réalisé un reportage sur la radio RFJ à propos de l'archéologie jurassienne.

10.10 BIBLIOGRAPHIE ARCHEOLOGIQUE JURASSIENNE 2012

La transition entre l'archéologie A16 et l'archéologie cantonale entraîne malheureusement un redimensionnement de nos effectifs.

Ainsi, la bibliographie en matière d'archéologie jurassienne était jusqu'ici fidèlement mise à jour par Vincent Friedli. Ce ne sera plus le cas dès 2013. C'est pourquoi le recueil bibliographique 1982-2012, rassemblé par ce dernier, est mis en annexe du présent rapport (Annexe 10.1).

MONOGRAPHIES

Frei Paroz Laurence, Gaume lann et al.

2012 Delémont-En La Pran (Jura, Suisse) 4. Occupations des Premier et Second âges du Fer dans le bassin de Delémont. CAJ 25, 216 p.

Evéquoz Emmanuelle, Eschenlohr Ludwig, Deslex Carine, Elyaqtine Mustapha, Bélet-Gonda Cécile et al.

2012 Occupations du Haut Moyen Age à Chevenez : inhumations et atelier métallurgique. CAJ 27, 328 p.

Othenin-Girard Blaise, Elyaqtine Mustapha, Gaume lann et al.

2012 Nécropole à incinérations du Bronze récent à Alle-Les Aiges (Jura, Suisse). CAJ 29, 192 p.







ARTICLES ET ANNONCES

Eschenlohr Ludwig

2012 Das Eisengewerbe im Jura – spätmittelalterlicher Werkplatz von Lajoux JU, Envers des Combes (JU). Zeitschrift des schweizerischen Burgenvereins 16.2, p. 41-50.

Eschenlohr Ludwig

2012 Un atelier médiéval de sidérurgistes : le bas fourneau de Lajoux, Envers des Combes (JU), fouilles 2006 à 2008. *ASJE 2011*, p. 123-152.

Eschenlohr Ludwig

2012 Vingt années de recherches sur la sidérurgie ancienne dans le Jura : les vestiges de l'âge du Fer et de l'Epoque romaine. *Notizie archeologische bergomensi 20*, p. 79-89

Fellner Robert

2012 L'archéologie jurassienne : quel passé ! quel avenir ?. ASJE 2011, p. 153-168.

Fellner Robert

2012 Ersetzt die Axt im Haus dem Blitzableiter ? Neolithische Steinwerkzeuge aus zwei frühmittelalterlichen Siedlungen. Form, Zeit und Raum : Grundlagen für eine Geschichte aus dem Boden : Festschrift für Werner E. Stöckli zu seinem 65. Geburstag / Adriano Boschetti-Maradi et al. Antigua 50, p. 235-243.

Fellner Robert

2012 Taphonomie und Fundverteilung im frühmittelalterlichen Weiler Develier-Courtételle, Schweiz. *Taphonomische Forschungen (nicht nur) zum Neolithikum. Fokus Jungsteinzeit. Berichte der AG Neolithikum 3*, p. 127-141.

10.11 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), comité Archéologie et aménagement du territoire (CAAT), programme 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.).



DÉPARTEMENT DE LA FORMATION, DE LA CULTURE ET DES SPORTS

OFFICE DE LA CULTURE

Bibliographie 1982-2012 Archéologie



Abréviations

AAS/ASSPA Annuaire d'Archéologie Suisse / Annuaire de la Société suisse de

préhistoire et d'archéologie, Bâle.

AFEAF Association française pour l'étude de l'Age du Fer, Paris.

AJ Archéologie jurassienne, Office de la culture, Porrentruy.

ALUB Annales littéraires de l'Université de Besançon,

Les Belles Lettres, Paris.

ALUF Annales littéraires de l'Université de Franche-Comté,

Presses universitaires, Besançon.

AS/SSPA Archéologie Suisse / Société suisse de préhistoire et d'archéologie, Bâle.

ASJE Actes de la Société jurassienne d'Emulation, Porrentruy.

AT Archéologie et Transjurane, Office de la culture, Porrentruy.

BAR British Archaeological Reports, Oxford.

CAJ Cahiers d'archéologie jurassienne, Office de la culture et Société

jurassienne d'Emulation, Porrentruy.

CAR Cahiers d'archéologie romande, Lausanne.

HA Helvetia archaeologica, Zurich.

OCC/OPH Office de la culture (dès le 1.9.2003)/Office du patrimoine historique,

Section d'archéologie et paléontologie, Porrentruy.

RAE Revue archéologique de l'Est, Dijon.

SFECAG Société française d'étude de la céramique antique en Gaule, Marseille.

SJE Société jurassienne d'Emulation, Porrentruy.

Impressum

Auteur Vincent Friedli
Conception graphique Wolfgang A. Hug
Illustration couverture Tayfun Yilmaz
Relectures et corrections Vincent Friedli
Composition et mise en pages Simon Maître & V

Impression

© 2012 OCC-SAP, Porrentruy

Vincent Friedli Simon Maître & Vincent Friedli Economat de la République et Canton du Jura

Table des matières

Publications scientifiques	
Monographies Articles de périodiques. Actes de colloques / Ouvrages collectifs.	5 9 17
Publications vulgarisées	
Monographies	25
Articles	27
Documents inédits	
Travaux universitaires	33
Rapports <i>Archéologie et Transjurane</i> (AT)	
Rapports Archéologie jurassienne (AJ)	45
Rapports Archéologie cantonale	47

Synthèse de différents travaux internes, la présente bibliographie réunit, pour l'essentiel, les documents significatifs produits par les collaborateurs de l'Office de la culture durant les années de leur engagement. Elle regroupe donc les écrits réalisés dans le cadre des travaux A16 ainsi que ceux élaborés en dehors de ce cadre, grâce à un investissement privé, ou dans le cadre d'un projet scientifique externe mais sans aucun financement A16. Cette bibliographie étant évolutive, tout oubli ou toute nouveauté pourront aisément y être intégrés.

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES MONOGRAPHIES

1991

Eschenlohr Ludwig et Serneels Vincent (avec Hiltpold Bernard): Les bas fourneaux mérovingiens de Boécourt, les Boulies (JU, Suisse). CAJ 3, 144 p.

Paccolat Olivier (avec Guélat Michel, Lambert Georges, Lavier Catherine, Olive Claude, Rachoud-Schneider Anne-Marie): L'établissement gallo-romain de Boécourt, les Montoyes (JU, Suisse). CAJ 1, 156 p.

Pousaz Nicole (avec Affolter Jehanne, Chaix Louis, Guélat Michel, Martinet Clarita, Rachoud-Schneider Anne-Marie, Schoch Werner): L'abri-sous-roche mésolithique des Gripons à Saint-Ursanne (JU, Suisse). CAJ 2, 176 p.

1993

Guélat Michel, Rachoud-Schneider Anne-Marie, Eschenlohr Ludwig et Paupe Patrick: Archives palustres et vestiges de l'Age du Bronze entre Glovelier et Boécourt (JU, Suisse). CAJ 4, 184 p.

Schwarz Peter-Andrew: *Die spätlatènezeitliche und spätrömische Höhensiedlung auf dem Mont Terri (Cornol JU). Die Ergebnisse der Grabungskampagne 1987.* Habegger, Derendingen, 144 p. (Basler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte 13).

1994

Pousaz Nicole, Taillard Pascal et Schenardi Maruska (avec Aubry Denis, Guélat Michel): Sites protohistoriques à Courfaivre et Age du Bronze dans le Jura (Suisse). CAJ 5, 184 p.

1996

Stékoffer Sarah: La crosse mérovingienne de saint Germain, premier abbé de Moutier-Grandval (Suisse). CAJ 6, 184 p.

1997

Othenin-Girard Blaise (avec Affolter Jehanne, Astuc Laurence, Aubry Denis, Convertini Fabien, Detrey Jean, Guélat Michel, Olive Claude, Schoch Werner): *Le Campaniforme d'Alle, Noir Bois (Jura, Suisse)*. CAJ 7, 208 p.

1999

Demarez Jean-Daniel et Othenin-Girard Blaise (avec Aubry Denis, Brombacher Christoph, Desideri Jocelyne, Eades Suzanne, Eschenlohr Ludwig, Hedley Ian, Klee Marlies, Kramar Christiane, Mazimann Jean-Pierre, Olive Claude, Paupe Patrick, Stempfel-Benghezal Atika, Thierrin-Michael Gisela): *Une chaussée romaine avec relais entre Alle et Porrentruy (Jura, Suisse).* CAJ 8, 256 p.

Stahl Gretsch Laurence-Isaline et Detrey Jean (avec Affolter Jehanne, Aubry Denis, Olive Claude, Rebmann Thierry): Le site moustérien d'Alle, Pré Monsieur (Jura, Suisse). CAJ 9, 312 p.

2000

Aubry Denis, Guélat Michel, Detrey Jean et Othenin-Girard Blaise (avec Adatte Thierry, Affolter Jehanne, Chaix Louis, Guérin Claude, Rebmann Thierry, Thew Nigel, Zöller Ludwig): Dernier cycle glaciaire et occupations paléolithiques à Alle, Noir Bois (Jura, Suisse). CAJ 10, 176 p.

Département de la Formation, de la Culture et des Sports

2001

Demarez Jean-Daniel: *Répertoire archéologique du canton du Jura*; du I^{er} siècle avant J.-C. au VII^e siècle après J.-C. CAJ 12, 136 p.

Eschenlohr Ludwig: Recherches archéologiques sur le district sidérurgique du Jura central suisse. CAR 88, 320 p.

2003

Babey Ursule (avec Thierrin-Michael Gisela): *Produits céramiques modernes. Ensemble de Porrentruy, Grand'Fin.* CAJ 18, 280 p.

Glaenzer Antoine, Bodmer Claude et Bolliger Sabine: *Les chemins historiques du canton du Jura*. OFROU, Berne, 46 p. (Inventaire des voies de communication historiques de la Suisse IVS).

2004

Federici-Schenardi Maruska et Fellner Robert (avec Davila Prado Sandrine, Guélat Michel, Stékoffer Sarah, Schoch Werner, Simon Christian, Kramar Christiane): Develier-Courtételle, un habitat rural mérovingien. 1. Structures et matériaux de construction. CAJ 13, 340 p.

2005

Eschenlohr Ludwig, Juillerat Claude et Rais François (réd.): La production du fer au Moyen Age. Expérimentation dans le Jura. SJE et Groupe d'archéologie du fer (GAF), 157 p. (L'œil et la mémoire 16).

2006

Braillard Luc: Morphogenèse des vallées sèches du Jura tabulaire d'Ajoie (Suisse): rôle de la fracturation et étude des remplissages quaternaires. Université de Fribourg, 224 p. (GeoFocus 14).

Marti Reto, Thierrin-Michael Gisela, Paratte Rana Marie-Hélène, Fellner Robert, Friedli Vincent, Mazimann Jean-Pierre et Basset Sandrine (avec Affoler Jehanne, Rebmann Thierry): Develier-Courtételle, un habitat rural mérovingien. 3. Céramiques et autres objets en pierre, verre, os, bois ou terre cuite. CAJ 15, 340 p.

2007

Bélet-Gonda Cécile, Mazimann Jean-Pierre, Richard Annick et Schifferdecker François (dir.): Premières journées archéologiques frontalières de l'Arc jurassien. Actes. Delle (F) – Boncourt (CH), 21-22 octobre 2005. Mandeure, sa campagne et ses relations d'Avenches à Luxeuil et d'Augst à Besançon. Actualités archéologiques régionales. CAJ 20, 328 p.

Eschenlohr Ludwig, Friedli Vincent, Robert-Charrue Linder Céline et Senn Marianne (avec Fellner Robert): *Develier-Courtételle, un habitat rural mérovingien. 2. Métallurgie du fer et mobilier métallique.* CAJ 14, 356 p.

Fellner Robert et Federici-Schenardi Maruska (avec Robert-Charrue Linder Céline, Stékoffer Sarah, Guélat Michel, Thierrin-Michael Gisela, Demarez Jean-Daniel): Develier-Courtételle, un habitat rural mérovingien. 5. Analyse spatiale, approche historique et synthèse. Vestiges gallo-romains. CAJ 17, 188 p.

6

Bibliographie 1982-2012

2008

Guélat Michel, Brombacher Christoph, Olive Claude et Wick Lucia (avec Braillard Luc, Burnand Jacques, Fellner Robert, Rachoud-Schneider Anne-Marie): Develier-Courtételle, un habitat rural mérovingien. 4. Environ-nement et exploitation du terroir. CAJ 16, 224 p.

Masserey Catherine (avec Adam Anne-Marie, Aubry Denis, Eschenlohr Ludwig, Guillaumet Jean-Paul, Jacquat Christiane, Joye Catherine, Hedley Ian, Olive Claude, Thierrin-Michael Gisela, Rebmann Thierry, Schoch Werner, Thüring Basil): *Un habitat de La Tène ancienne à Alle, Noir Bois (Jura, Suisse*). CAJ 11, 348 p.

Saltel Sébastien, Detrey Jean, Affolter Jehanne, Aubry Denis et Montavon Anne: Le Mésolithique d'Ajoie. Les sites de Bure, Montbion et de Porrentruy, Hôtel-Dieu. CAJ 19, 188 p.

2009

Pousaz Nicole, Guélat Michel, Frei Paroz Laurence et Piuz Loubier Valérie (avec Affolter Jehanne, Brombacher Christoph, Klee Marlies, Leesch Denise, Rachoud-Schneider Anne-Marie, Schoch Werner, Thew Nigel, Thierrin-Michael Gisela): Delémont-En La Pran (Jura, Suisse) 1. Environnement alluvial et premières installations humaines entre Mésolithique récent et âge du Bronze. CAJ 22, 256 p.

2010

Demarez Jean-Daniel et Othenin-Girard Blaise (avec Aubry Denis, Brombacher Christoph, Detrey Jean, Eschenlohr Ludwig, Gaume Iann, Kast-Geiger Stéphanie, Klee Marlies, Mazimann Jean-Pierre, Pousaz Nicole, Putelat Olivier, Thierrin-Michael Gisela): Etablissements ruraux de La Tène et de l'Epoque romaine à Alle et à Porrentruy (Jura, Suisse). CAJ 28, 432 p.

Deslex Carine, Evéquoz Emmanuelle, Bélet-Gonda Cécile et Saltel Sébastien (avec Amiot Philippe, Aubry Denis, Braillard Luc, Brombacher Christoph, Elyaqtine Mustapha, Ernst Michaela, Eschenlohr Ludwig, Klee Marlies, Martinoli Danièle, Putelat Olivier, Schlumbaum Angela, Thierrin-Michael Gisela): Occupations protohistoriques à Chevenez: de l'âge du Bronze à la fin de l'âge du Fer. CAJ 26, 260 p.

2011

Demarez Jean-Daniel, Guélat Michel et Borgeaud Pierre-Alain (avec Brombacher Christoph, Deschler-Erb Sabine, Klee Marlies, Mazimann Jean-Pierre, Richard Hervé, Thew Nigel): Voie romaine, structures artisanales et travail du fer du I^{er} au IV^e siècle à Courrendlin (Jura, Suisse). Avec de nouvelles données sur l'environnement alluvial dans le Jura. CAJ 30, 168 p.

Wey Othmar (avec Braillard Luc, Eschenlohr Ludwig, Klee Marlies, Michel Robert, Thierrin-Michael Gisela, Detrey Jean): Occupations protohistoriques au sud de Delémont: de l'âge du Bronze final au Second âge du Fer. CAJ 31, 272 p.

Bossert Martin, Demarez Jean-Daniel, Putelat Olivier et Braillard Luc (avec Friedli Vincent, Kast-Geiger Stéphanie, Mazimann Jean-Pierre, Rauber Gaëtan): *Le mausolée gallo-romain de La Communance à Delémont. Etudes géologique, archéologique et archéozoologique – La sculpture figurée*. CAJ 32, 200 p.

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES ARTICLES DE PÉRIODIQUES

1982

Schifferdecker François: Nécropole mérovingienne à Courfaivre/Jura. HA 50, p. 61-69.

Schmid Elisabeth: Der neolithische Silex-Bergbau bei der Löwenburg (Pleigne JU). AS 5.2, p. 51-54.

Schmid Elisabeth: Der Silex-Bergbau bei der Loewenburg (Pleigne, JU) im Rahmen der Feuerstein-Bergwerke Europas. *Minaria helvetica* 2, p. 3-15.

1983

Châtelain Roger: Anciennes voies de communication dans le Jura. ASJE 1983, p. 9-31.

Sarott Jachen et Stöckli Werner: L'église Saint-Pierre à Porrentruy. Les investigations archéologiques de 1978-1982. ASJE 1983, p. 85-129.

Schärli Beatrice: Ein Basler Denar Ludwigs IV. des Kindes (900-911) aus der Ajoie (1982). Gazette numismatique suisse 129, p. 16-20.

1984

Helmig Guido: Zur Geschichte des Mont Terri. AS 7.3, p. 104-112.

Kaenel Gilbert, Müller Felix et Furger-Gunti Andres: L'occupation celtique du Mont Terri (Jura) sur la base d'anciennes collections jurassiennes. ASSPA 67, p. 95-122.

1985

Faivre Marcel et Nussbaumer Jean-François: Archéologie aérienne dans le Jura. ASJE 1985, p. 177-184.

Müller Felix et Windler Renata: Le Mont Terri en Ajoie. Son rôle à partir du haut Moyen Age, à la lumière des dernières recherches. *Nachrichten des schweizerischen Burgenvereins* 58, p. 1-7.

Schifferdecker François: Etude anthropologique et paléopathologique de la nécropole de Courfaivre (Jura). Introduction. *ASJE 1985*, p. 185-186.

Simon Christian et Kramar-Gerster Christiane: Etude anthropologique et paléopathologique de la nécropole de Courfaivre (Jura). *ASJE 1985*, p. 187-202.

1987

Jagher Erwin et Jagher Reto: Les gisements paléolithiques de la Löwenburg, commune de Pleigne. AS 10.2, p. 43-52.

Kaenel Gilbert, Morel Philippe, Müller Félix et Schifferdecker François: Au pied du Lomont, la bâme aux Pirotas et la grotte de Vaberbin. AS 10.2, p. 61-66.

Lüscher Geneviève et Müller Felix: Le Mont-Terri en Ajoie. Les fouilles archéologiques des années 1984 et 1985. *ASJE 1987*, p. 9-36.

Martin-Kilcher Stefanie et Quenet Jean-René: Frühmittelalterliche Keramikherstellung in Montsevelier/La Chèvre. AS 10.2, p. 82-90.

Département de la Formation, de la Culture et des Sports

Morel Philippe et Schifferdecker François: La bâme de Courtemaîche. Etude archéologique et paléontologique. *AS* 10.2, p. 53-60.

Müller Felix: Der Olifant von Montvoie. AS 10.2, p. 97-100.

Prongué Bernard: Le Canton du Jura et l'archéologie. AS 10.2, p. 36-42.

Schifferdecker François: Le fanum de Porrentruy. AS 10.2, p. 70-73.

Schifferdecker François: La nécropole mérovingienne de Bonfol, 100 ans après sa découverte. AS 10.2, p. 74-81.

Schifferdecker François et Spitale Denis: Cinq monnaies romaines à Glovelier/Bone en Bez. AS 10.2, p. 67-69.

Sennhauser Hans Rudolf: St-Ursanne. Archäologische Untersuchung der Kirche St-Pierre. AS 10.2, p. 91-96.

1988

Masserey Catherine: Sondages sur le site Bronze final et gallo-romain des Montoyes à Boécourt JU. ASSPA 71, p. 189-190.

Müller Félix: Mont Terri 1984 und 1985 – Ein Grabungsbericht. ASSPA 71, p. 7-70.

Pousaz Nicole: L'abri sous roche des Gripons/St-Ursanne JU: premiers acquis. ASSPA 71, p. 179-181.

1989

Eschenlohr Corinne et Eschenlohr Ludwig. Minerai de fer et bas fourneaux à Boécourt (JU), Les Boulies. AS 12.3, p. 111.

Hapka Roman et Pousaz Nicole: La grotte et l'abri sous roche des Gripons (St-Ursanne, JU). *Cavernes* 1, p. 3-7.

Kaiser Peter: Milandre. Documentation archéologique d'un monument historique en Ajoie. *Nachrichten des schweizerischen Burgenvereins* 62, p. 9-16.

Paccolat Olivier: Boécourt JU: la villa gallo-romaine des Montoyes. Fouilles 1988. ASSPA 72, p. 286-289.

1990

Eschenlohr Ludwig et Guélat Michel: Glovelier JU: Le site du Bronze final des Viviers. Fouilles 1989. ASSPA 73, p. 138-140.

1991

Eschenlohr Ludwig: Le site sidérurgique de Boécourt, Les Boulies. *Minaria helvetica* 11a, p. 13-19.

Paupe Patrick: Alle JU. Première voie romaine attestée en Ajoie. AS 14.4, p. 293-294.

Schifferdecker François: Pierre Percée de Courgenay: l'avis de l'archéologue. *L'Hôtâ* 15, p. 69-71.

1992

Eschenlohr Ludwig: Approche préliminaire des travaux d'Auguste Quiquerez à la lumière du site de Boécourt, Les Boulies (JU). *Minaria helvetica* 12a, p. 17-21.

Paccolat Olivier et Schifferdecker François: Un lot de céramique gallo-romaine découvert à Lajoux JU, Puits Willy. ASSPA 75, p. 167-176.

Schärli Beatrice: Der spätmittelalterliche Münzschatzfund von Pruntrut (Kanton Jura) aus dem Jahre 1990, vergraben um 1425 (?): Vorbericht. *Gazette numismatique suisse* 166, p. 64-65.

Serneels Vincent: La sidérurgie ancienne en Suisse: histoire d'une recherche. *Minaria helvetica* 12a, p. 3-10.

Spitale Denis: Les monnaies de la villa gallo-romaine de Vicques. ASJE 1992, p. 9-48.

1993

Auberson Laurent et Sarott Jachen: Fouilles archéologiques de Courchapoix (JU). Première partie: Les investigations archéologiques dans l'église Saint-Imier. ASJE 1993, p. 149-181.

Detrey Jean et Stahl Gretsch Laurence-Isaline: Ateliers de taille de silex moustériens à Alle, Pré Monsieur (JU). ASSPA 76, p. 135-140.

Eschenlohr Ludwig: Recherches récentes sur la sidérurgie ancienne dans le Jura (partie francophone de l'ancien Evêché de Bâle). *Minaria helvetica* 13b, p. 66-69.

Masserey Catherine, Othenin-Girard Blaise et Stahl Gretsch Laurence-Isaline: Taille de silex moustérien, occupation campaniforme, habitat latènien et route gallo-romaine à Alle (JU). AS 16.1, p. 2-11.

Schifferdecker François: La gestion du patrimoine archéologique jurassien et la sidérurgie ancienne. *Minaria helvetica* 13b, p. 70-73.

Senn-Luder Marianne, Serneels Vincent et GSAF: Die Eisenverarbeitung in der Schweiz vor dem Hochofenverfahren: Karte der eisenindustriellen Funde. *Minaria helvetica* 13b, p. 84-90.

Serneels Vincent: Le sidérolithique suisse. Minaria helvetica 13b, p. 74-83.

Simon Françoise et Simon Christian: Fouilles archéologiques de Courchapoix (JU). Deuxième partie: Etude anthropologique des squelettes de l'église Saint-Imier. ASJE 1993, p. 183-198.

1994

Eschenlohr Ludwig: Le Groupe de travail pour l'archéologie du fer dans le Jura. *ASJE 1994*, p. 185-193.

Joos Marcel: Ein spätmittelalterlicher Rennofen von Lajoux (JU). *Minaria helvetica* 14a, p. 53-73.

Schifferdecker François: Sous la Transjurane – Prospection et sondages entre Porrentruy et Delémont. *AS* 17.1, p. 31-35.

Stahl Gretsch Laurence-Isaline et Detrey Jean: Exploitation du silex au cours du temps à Alle (JU). $\it Minaria\ helvetica\ 14a,\ p.\ 4-14.$

11

Archéologie

Département de la Formation, de la Culture et des Sports

1995

Peter Christian: La villa gallo-romaine de Buix dans la vallée de l'Allaine (JU). AS 18.1, p. 25-32.

Richard Hervé: Indices d'anthropisation dans les diagrammes polliniques du massif jurassien. *Palynosciences* 3, p. 37-49.

1996

Detrey Jean et Stahl Gretsch Laurence-Isaline: Première approche du gisement moustérien de Pré Monsieur, à Alle, canton du Jura (Suisse). *RAE* 47, p. 157-169.

Mühlemann Yves: Le dépôt monétaire de Coeuve (Jura). Bulletin des amis du cabinet des Médailles Lausanne 9, p. 21-26.

1997

Masserey Catherine et Joye Catherine : Deux maisons celtes à Alle, Noir Bois (JU). AS 20.4, p. 138-148.

Richard Hervé: Indices polliniques de néolithisation du massif jurassien aux VI^e et V^e millénaires. *Quaternaire* 8.1, p. 55-62.

Schifferdecker François: Trois lustres d'archéologie dans le canton du Jura, 1981-1996. *ASJE 1997*, p. 269-309.

Stahl Gretsch Laurence-Isaline: Le niveau La Tène finale du site d'Alle, Pré Monsieur JU. ASSPA 80, p. 206-212.

1998

Richard Hervé et Eschenlohr Ludwig: Essai de corrélation entre les données polliniques et les données archéologiques: le cas des forêts de Lajoux dans les Franches-Montagnes (Lajoux, JU, Suisse). Revue d'archéométrie 22, p. 29-37.

Schifferdecker François et Stahl Gretsch Laurence-Isaline: Hypothèse de peuplement du Jura – L'apport des sondages de la Transjurane. *AS* 21.2, p. 90-93.

1999

Basset Sandrine: Develier-Courtételle (Jura). L'utilisation du bois. HA 118/119, p. 88-94.

Brombacher Christoph et Rachoud-Schneider Anne-Marie: Develier-Courtételle (Jura). Paysages et plantes cultivées. *HA* 118/119, p. 95-103.

Eschenlohr Ludwig, Friedli Vincent et Senn-Luder Marianne: Develier-Courtételle (Jura). Une activité préindustrielle: le travail du fer. *HA* 118/119, p. 73-87.

Federici-Schenardi Maruska et Fellner Robert: Develier-Courtételle (Jura). Un habitat du Haut Moyen Age. *HA* 118/119, p. 48-57.

Federici-Schenardi Maruska et Fellner Robert: Develier-Courtételle (Jura). Evolution d'un hameau entre le $6^{\rm e}$ et le $8^{\rm e}$ siècle. HA 118/119, p. 109-113.

Guélat Michel et Federici-Schenardi Maruska: Develier-Courtételle (Jura). L'histoire d'une cabane en fosse reconstituée grâce à la micromorphologie. *HA* 118/119, p. 58-63.

Olive Claude: Develier-Courtételle (Jura). La faune. HA 118/119, p. 104-108.

Paratte Rana Marie-Hélène, Thierrin-Michael Gisela et Mazimann Jean-Pierre: Develier-Courtételle (Jura). Récipients culinaires et vaisselle de table. *HA* 118/119, p. 64-72.

Stékoffer Sarah: Develier-Courtételle (Jura). Un peu d'histoire autour du hameau. *HA* 118/119, p. 114-122.

2000

Devos Wim, Senn-Luder Marianne, Moor Christoph et Salter Christopher: Laser ablation inductively coupled plasma mass spectrometry (LA-ICP-MS) for spatially resolved trace analysis of early-medieval archaeological iron finds. *Fresenius' journal of analytical chemistry* 366.8, p. 873-880.

Pousaz Nicole, Elyaqtine Mustapha, Guélat Michel et Marchand Karine: Delémont JU-En La Pran. De l'âge du Bronze au Moyen Age. Une nécropole du Bronze final dans son environnement archéologique et sédimentaire. *ASSPA* 83, p. 79-94.

2001

Eschenlohr Ludwig: La réduction de minerai de fer dans le Jura central suisse: vestiges et expérimentations. *Revue suisse d'art et d'archéologie* 58.1, p. 73-79.

Friedli Vincent: Les indices archéologiques de la christianisation du Jura. *ASJE* 2000, p. 219-234.

2002

Davila Prado Sandrine: Courtételle JU-Les Prés Roses: un site du Hallstatt ancien. ASSPA 85, p. 255-260.

Pousaz Nicole: Delémont-En La Pran: la fouille en laboratoire d'une nécropole protohistorique. AS 25.3, p. 16-23.

Federici-Schenardi Maruska et Fellner Robert: L'habitat rural de Develier-Courtételle (JU, Suisse) entre le VIe et VIIIe siècle. Revue suisse d'art et d'archéologie 59.3, p. 265-272.

Thierrin-Michael Gisela: Les poteries ajoulotes de la Renaissance à l'industrialisation et les argiles utilisées: évaluation du rôle de la production de Bonfol. *Cahiers de la Fondation Anne et Robert Bloch* 3, p. 54-59.

2003

Demarez Jean-Daniel: Un bâtiment en pierre du $7^{\rm e}$ s. à Porrentruy (JU). Nouvelles données archéologiques dans le Jura mérovingien ASSPA 86, p. 145-166.

Detrey Jean: Un exemple de gestion des matières premières au Campaniforme: l'industrie lithique du site d'Alle, Noir Bois (Jura, Suisse). *Bulletin de la Société préhistorique française* 100.2, p. 393-405.

13

Archéologie

Département de la Formation, de la Culture et des Sports

Eschenlohr Ludwig: Die frühe Eisenindustrie im zentralen Schweizer Jura. *HA* 131/132, p. 111-119.

Friedli Vincent: Das merowingische Gräberfeld von Bassecourt, Saint-Hubert JU. *HA* 131/132, p. 138-143.

Senn Marianne: Wurden diese Nägel in Develier-Courtételle JU geschmiedet? *HA* 131/132, p. 120-125.

2005

Aubry Denis, Braillard Luc, Guélat Michel, Stalder Lucette et Stahl Gretsch Laurence-Isaline: L'homme et l'environnement. AS 28.2, p. 6-16.

Chaix Louis: Les faunes du Pléistocène du Jura. ASJE 2004, p. 9-36.

Châtelet Madeleine, Picon Maurice, Thierrin-Michael Gisela et Waksam Yona: Une centralisation des ateliers de céramiques au VIIe siècle? Bilan d'un programme d'analyses sur la production de la céramique en Alsace et en Pays de Bade pendant la période du Haut Moyen Age. *Archéologie médiévale* 35, p. 11-38.

Demarez Jean-Daniel: Un dépôt monétaire de l'époque de Tibère à Courfaivre (Jura, Suisse), bâme Sainte-Colombe. *ASJE* 2004, p. 345-359.

Demarez Jean-Daniel: Les Rauraques: une tribu, une civitas, un évêché. AS 28.2, p. 25-34.

Detrey Jean, Saltel Sébastien, Affolter Jehanne et Fellner Robert: L'exploitation du silex: de l'Homme de Néandertal à la Grande Armée napoléonienne. AS 28.2, p. 17-24.

Dunning Cynthia et Schifferdecker François: Esquisse sur le peuplement d'après les recherches récentes. AS 28.2, p. 2-5.

Fedel Lorenzo: Ein Schatzfund aus der Zeit des Dreissigjährigen Krieges: Der Hortfund von Bressaucourt (JU). *Revue suisse de numismatique* 84, p. 189-208.

Fellner Robert, Demarez Jean-Daniel, Deslex Sheikh Carine, Federici-Schenardi Maruska et Kissling Christiane: L'habitat rural au Moyen Age. AS 28.2, p. 35-44.

Gerber Christophe, Babey Ursule, Gonda Cécile, Eschenlohr Ludwig, Othenin-Girard Blaise et Thierrin-Michael Gisela: L'exploitation artisanale et préindustrielle des ressources naturelles. *AS* 28.2, p. 56-66.

Othenin-Girard Blaise, Elyaqtine Mustapha, Friedli Vincent, Gerber Christophe, Gonda Cécile, Légeret Vincent, Saltel Sébastien et Stalder Lucette: Sites funéraires de l'âge du Bronze au Haut Moyen Age. *AS* 28.2, p. 45-55.

Schifferdecker François: Deux haches dans un ruisseau, ou les premiers pas vers l'espace économique européen. AS 28.2, p. 74-75.

2006

Braillard Luc: Rôles de la tectonique et de la stratigraphie dans la formation des vallées sèches de l'Ajoie (JU-Suisse). ASJE 2005, p. 33-65.

Deslex Sheikh Carine, Saltel Sébastien, Braillard Luc et Detrey Jean: Le Campaniforme des vallées sèches d'Ajoie JU. Les sites de la combe En Vaillard et de la combe Varu à Chevenez. AAS 89, p. 51-86.

Guélat Michel: Le Quaternaire dans le canton du Jura. Les témoins de la période géologique la plus récente et leur signification. ASJE 2005, p. 9-31.

Rais François: Exploitation de minerai de fer à La Fortaine, Courcelon. ASJE 2005, p. 295-312.

2007

Aubry Denis: Du sol forestier au sol agricole de nature lœssique en Ajoie, canton du Jura. Eléments de pédologie et de géoarchéologie. *ASJE 2006*, p. 67-93.

Blant Michel et Morel Philippe: Le site à Ours des Cavernes «Ursus spelaeus» de la Grotte Cracus (commune d'Undervelier, canton du Jura). ASJE 2006, p. 51-65.

Fedel Lorenzo: Eine spanische Golddublone aus Fahy (JU). Bulletin ITMS 14, p. 50-51.

2008

Braillard Luc et Guélat Michel: Une nappe alluviale étagée du Pléistocène supérieur dans la vallée de Delémont (Jura suisse): lithostratigraphie et datation. *Quaternaire* 19.3, p. 217-228.

Schwab Roland et Senn Marianne: Recycling von Alteisen. Berliner Beiträge zur Archäometrie 21, p. 207-226.

2009

Becker Damien, Aubry Denis et Detrey Jean: Les dolines du Pléistocène supérieur de la combe de «Vâ Tche Tchâ» (Ajoie, Suisse): un piège à restes de mammifères et artefacts lithiques. Bulletin de l'Association française d'étude du Quaternaire 20.2, p. 123-137.

Borgeaud Pierre-Alain: Captage et canalisation d'une source d'eau potable au XVIIIe siècle à Porrentruy, Sous Hermont. *ASJE 2008*, p. 153-166.

Braillard Luc: Remplissages quaternaires et paléohydrologie des vallées sèches d'Ajoie (Jura tabulaire, Suisse). *Geographica Helvetica* 64.3, p. 148-156.

Reynier Christian de: Le château de Miécourt (JU) au Moyen Age, nouvelles investigations archéologiques. ASJE 2008, p. 131-152.

2010

Demarez Jean-Daniel: Les voies romaines en Gaule: mise au point sur quelques idées reçues. L'émoi de l'histoire 32, p. 7-35.

Detrey Jean: Nouvelles données sur le Paléolithique moyen dans le canton du Jura (Suisse). *RAE* 59, p. 7-45.

Detrey Jean et Affolter Jehanne: Analyse typo-technologique de l'industrie lithique taillée. *Revue de Paléobiologie* 29.2, p. 861-879.

15

Archéologie

Département de la Formation, de la Culture et des Sports

2011

Auf der Maur Christian: Bassecourt JU-Saint-Hubert: l'armement lié aux tombes masculines de la nécropole mérovingienne. Un essai d'une analyse d'objets provenant d'une fouille ancienne. AAS 94, p. 161-198.

Eschenlohr Ludwig: Das Eisengewerbe im Jura – spätmittelalterlicher Werkplatz von Lajoux JU, Envers des Combes. *Zeitschrift des schweizerischen Burgenvereins* 16.2, p. 41-50.

2012

Eschenlohr Ludwig: Un atelier médiéval de sidérurgistes: le bas fourneau de Lajoux, Envers des Combes (JU), fouilles 2006 à 2008. ASJE 2011, p. 123-152.

Fellner Robert: L'archéologie jurassienne: quel passé! quel avenir? ASJE 2011, p. 153-168.

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES ACTES DE COLLOQUES / OUVRAGES COLLECTIFS

1984

Quenet Jean-René: L'époque romaine. In: Collectif: Nouvelle histoire du Jura. SJE, p. 26-33.

Rais Jean-Louis: Du mythe à l'histoire. In: Collectif: Nouvelle histoire du Jura. SJE, p. 34-43.

Reusser Pierre: La préhistoire. In: Collectif: Nouvelle histoire du Jura. SJE, p. 10-21.

Schifferdecker François: Les âges des métaux. In: Collectif: *Nouvelle histoire du Jura*. SJE, p. 22-25.

Schifferdecker François: Le Haut Moyen-Age: de la domination latine au pouvoir épiscopal. In: Collectif: *Nouvelle histoire du Jura*. SJE, p. 44-61.

1991

Eschenlohr Ludwig: Approche d'un site sidérurgique dans le Canton du Jura (Suisse). In: Richard Annick (dir.): *Matières à faire*. Actes des séminaires publics d'archéologie 1991. Centre régional de documentation archéologique, Besançon, p. 83-93.

Schwarz Peter-Andrew: L'époque de La Tène finale au Mont Terri (Cornol, canton du Jura): bilan intermédiaire et perspectives. In: Kaenel Gilbert et Curdy Philippe (dir.): L'âge du Fer dans le Jura. Actes du 15e colloque de l'AFEAF, Pontarlier et Yverdon-les-Bains, 9-12 mai 1991. CAR 57, p. 227-233.

Schwarz Peter-Andrew: Les occupations de la période de La Tène finale sur le Mont Terri: bilan intermédiaire et perspectives. In: Curdy Philippe *et al.* (réd.): *Les Celtes dans le Jura. L'âge du Fer dans le massif jurassien (800-15 av. J.-C.)*. Catalogue de l'exposition de Pontarlier, Yverdon-les-Bains et Lons-le-Saunier, 1991-1992. [s.n.], [s.l.], p. 102-105.

1993

Abetel Emmanuel: Auguste Quiquerez: parcours d'un passionné. In: Les archéologues et l'archéologie. Actes du colloque de Bourg-en-Bresse, 25-27 septembre 1992. Université de Tours - Centre de recherches A. Piganiol, Tours, p. 378-405. (Caeserodunum 27).

Schifferdecker François: De la pierre taillée au scramasaxe, toujours avec l'Homme. In: Collectif: *La passion du couteau*. Wenger, Delémont, p. 1-11.

1994

Eschenlohr Ludwig: Recherches archéologiques sur le district sidérurgique du Jura central suisse (partie francophone de l'ancien Evêché de Bâle). In: Mangin Michel (réd.): La sidérurgie ancienne de l'Est de la France dans son contexte européen. Archéologie et archéométrie. Actes du colloque de Besançon, 10-13 novembre 1993. Les Belles Lettres, Paris, p. 223-226. (ALUB 536.)

Rosenthal Patrick, Eschenlohr Ludwig, Morin Denis et Paul J.-D.: Recherches sur l'origine de certains minerais de fer utilisés en paléosidérurgie en Franche-Comté et dans le canton du Jura. In: *Analyse et maîtrise des valeurs naturelles*. Actes du colloque transfrontalier d'Arc-et-Senans, 22-23 septembre 1993. Besançon, p. 121-124.

1995

Eschenlohr Ludwig: Le site sidérurgique de Boécourt, Les Boulies (Jura, Suisse). In: Benoit Paul et Fluzin Philippe (réd.): *Paléométallurgie du fer & Cultures.* Actes du symposium international de Belfort-Sévenans, 1-3 novembre 1990. Vulcain, Belfort, p. 397-403.

Eschenlohr Ludwig: Excavations at Boécourt, Les Boulies and recent research on ironworking sites in the Central Swiss Jura. In: Crew Peter et Crew Susan (réd.): Iron for Archaeologists. A review of recent work on the archeology of early ironworking sites in Europe. Actes du colloque international de Plas Tan y Bwlch, 27-30 octobre 1995. Snowdonia national park study centre, Maentwrog, p. 48-51. (Occasional paper 2).

Eschenlohr Ludwig: Recherches archéologiques sur le district sidérurgique du Jura central suisse. In: Magnusson G. (réd.): *The importance of Ironmaking. Technical Innovation and Social Change, vol. 1.* Actes du colloque de Norberg, 8-13 mai 1995. Jernkontoret, Stockholm, p. 51-55.

Serneels Vincent: A propos de quelques scories: le fer en Suisse romande. In: Benoit Paul et Fluzin Philippe (réd.): *Paléométallurgie du fer & Cultures.* Actes du symposium international de Belfort-Sévenans, 1-3 novembre 1990. Vulcain, Belfort, p. 21-28.

1996

Eschenlohr Ludwig: L'ancienne industrie du fer du Jura central suisse dans le contexte du paléokarst sidérolithique. In: Monbaron Michel et Fierz Samuel (réd.): Actes du colloque commun de la Société suisse de géomorphologie et de l'Association française de Karstologie, Sornetan, 5-8 octobre 1995. Institut de géographie, Fribourg, p. 217-222.

1997

Demarez Jean-Daniel, Hecht Yolanda, Helmig Guido *et al.*: Die Nordwestschweiz. Rings um die Rauriker. In: *60 BC - 15 AD, d'Orgétorix à Tibère*. Actes du colloque de l'Association pour l'archéologie romaine en Suisse (ARS), Porrentruy, 2-3 novembre 1995. ARS, Lausanne, p. 85-94.

Eschenlohr Ludwig. Recent iron smelting experiments in Switzerland and the interpretation of archaeological finds. In: Crew Peter et Crew Susan (réd.): *Early Ironworking in Europe. Archaeology and experiment.* Actes du colloque international de Plas Tan y Bwlch, 19-25 septembre 1997. Snowdonia national park study centre, Maentwrog, p. 60-61. (Occasional paper 3).

Federici-Schenardi Maruska et Fellner Robert: L'organisation spatiale des vestiges du Haut Moyen Age de Develier-Courtételle. In: *Das Haus als Lebens- und Wirtschaftsraum*. Actes du colloque de Münchenwiler, 22-23 août 1997. Nike, Berne, p. 56-57.

Fellner Robert et Federici-Schenardi Maruska: L'habitat rural du haut moyen âge de Develier-Courtételle (Jura, Suisse). In: De Boe Guy et Verhaeghe Frans (réd.): *Rural settlements in Medieval Europe.* Actes du colloque «Medieval Europe Brugge 1997», vol. 6. Instituut voor het Archeologisch Patrimonium, Zellik, p. 121-130.

Morel Philippe et Schifferdecker François: Homme et ours des cavernes (*Ursus spelaeus*) au Pléistocène supérieur dans les grottes de l'Arc jurassien de Suisse occidentale: bilan et nouvelles données chronologiques. In: Jeannin Pierre-Yves (réd.): Archaeology and Paleontology in Caves (symposium 2). Actes du 12e congrès international de spéléologie (vol. 3), La Chaux-de-Fonds, 10-17 août 1997. Speleo projects, Bâle, p. 137-140.

Senn-Luder Marianne et Eschenlohr Ludwig: Ironworking in the early medieval village of Develier-Courtételle, JU, Switzerland. In: Crew Peter et Crew Susan (réd.): *Early Ironworking in Europe. Archaeology and experiment.* Actes du colloque international de Plas Tan y Bwlch, 19-25 septembre 1997. Snowdonia national park study centre, Maentwrog, p. 10-12. (Occasional paper 3).

1998

Eschenlohr Ludwig: Les ateliers de forgeron de Develier-Courtételle (Jura, Suisse). In: Nicolini Gérard et Dieudonné-Glad Nadine (dir.): Les métaux antiques: travail et restauration. Actes du colloque de Poitiers, 28-30 septembre 1995. Monique Mergoil, Montagnac, p. 19-22. (Monographies instrumentum 6).

Othenin-Girard Blaise: A Bell Beaker settlement at Alle, Noir Bois (Jura, Switzerland). In: Benz Marion et Van Willigen Samuel (dir.): Some New Approaches to the Bell Beaker "Phenomenon" – Lost paradise...? Actes du 2e colloque de l'association Archéologie et Gobelets, Feldberg, 18-20 avril 1997. BAR, p. 57-71. (International series 690).

1999

Demarez Jean-Daniel, Thierrin-Michael Gisela et Galetti Giulio: Une production de céramique gallo-romaine en Ajoie (Suisse, canton du Jura). In: Rivet Lucien (réd.): Productions de céramiques dans les différentes régions de Suisse: technologie, production et marché. Actes du congrès de Fribourg, 13-16 mai 1999. SFECAG, p. 165-173.

Masserey Catherine et Jacquat Christiane: Aspects archéologiques et botaniques de l'économie alimentaire à La Tène ancienne: Alle, Noir Bois (Jura, Suisse). In: Buxó Ramon et Pons Enriqueta (dir.): Els productes alimentaris d'origen vegetal a l'Édat del Ferro de l'Europa occidental: de la producció al consum. Actes du 22e colloque de l'AFEAF, Gérone, 21-24 mai 1998. Museu d'Arqueologia de Catalunya, Girona, p. 107-116. (Monogràfica 18).

2000

Thierrin-Michael Gisela: Une production de céramique gallo-romaine en Ajoie (Jura, Suisse). In: Rivet Lucien (réd.): *Productions régionales et importations en Aquitaine*. Actes du congrès de Libourne, 1-4 juin 2000. SFECAG, p. 232.

2001

Eschenlohr Ludwig: Enigme sidérurgique: quelques blocs de scories issus d'ateliers médiévaux du Jura central suisse. In: Flutsch Laurent (dir.): *Vrac. L'archéologie en 83 trouvailles. Hommage collectif à Daniel Paunier.* Musée romain, Lausanne-Vidy, p. 54-55.

Légeret Vincent: Le portrait du monument funéraire de la Communance à Delémont. In: Flutsch Laurent (dir.): Vrac. L'archéologie en 83 trouvailles. Hommage collectif à Daniel Paunier. Musée romain, Lausanne-Vidy, p. 110-111.

19

2002

Auberson Laurent: Les premiers établissements religieux du Jura septentrional. Etat de la question archéologique. In: Rebetez Jean-Claude (réd.): *La donation de 999 et l'histoire médiévale de l'ancien Evêché de Bâle*. Actes du colloque de Porrentruy, 16-18 septembre 1999. Fondation des Archives de l'ancien Evêché de Bâle, Porrentruy, p. 287-307.

Braillard Luc, Guélat Michel, Pousaz Nicole et Rachoud-Schneider Anne-Marie: Interactions entre occupation humaine et milieux naturels dans le bassin de Delémont (Jura, Suisse): l'âge du Bronze, un point de rupture manifeste dans la dynamique sédimentaire et l'évolution de la végétation. In: Richard Hervé et Vignot Anne (dir.): Equilibres et ruptures dans les écosystèmes depuis 20000 ans en Europe de l'Ouest. Actes du colloque international de Besançon, 18-22 septembre 2000. Presses universitaires de Franche-Comté, Besançon, p. 213-221. (ALUF 730).

Detrey Jean: Mise en évidence d'une composante régionale dans l'industrie lithique campaniforme d'Ajoie (Jura, Suisse). In: Bailly Maxence et al. (dir.): Les industries lithiques taillées holocènes du Bassin rhodanien. Problèmes et actualités. Actes de la table ronde de Lyon, 8-9 décembre 2000. Monique Mergoil, Montagnac, p. 181-204. (Préhistoires 8).

Eschenlohr Ludwig: De l'Antiquité tardive au Haut Moyen-Age: le cas de la sidérurgie ancienne. In: Windler Renata et Fuchs Michel (dir.): De l'Antiquité tardive au Haut Moyen-Age (300-800) – Kontinuität und Neubeginn. Actes du colloque ARS et SAM, Berne, 23-24 mars 2001. SSPA, p. 149-155. (Antiqua 35).

Federici-Schenardi Maruska et Fellner Robert: Le site mérovingien de Develier-Courtételle (Jura, Suisse): organisation spatiale d'un habitat rural. In: Helmig Guido, Scholkmann Barbara et Untermann Matthias (réd.): *Medieval Europe Basel 2002. Centre – Region – Periphery. Volume 3: sections 6-8.* Actes du 3º congrès international de l'archéologie médiévale et post-médiévale, Bâle, 10-15 octobre 2002. Hertingen, p. 163-168.

Müller Wulf: Occupation du sol et toponymie vers l'an mille. In: Rebetez Jean-Claude (réd.): La donation de 999 et l'histoire médiévale de l'ancien Evêché de Bâle. Actes du colloque de Porrentruy, 16-18 septembre 1999. Fondation des Archives de l'ancien Evêché de Bâle, Porrentruy, p. 349-374.

Schifferdecker François: Echappées archéologiques dans les brumes du Haut Moyen Age jurassien. In: Rebetez Jean-Claude (réd.): *La donation de 999 et l'histoire médiévale de l'ancien Evêché de Bâle*. Actes du colloque de Porrentruy, 16-18 septembre 1999. Fondation des Archives de l'ancien Evêché de Bâle, Porrentruy, p. 375-394.

Thierrin-Michael Gisela, Masserey Catherine et Galetti Giulio: Macroscopical, mineralogical and chemical characterization of pottery from an Early La Tène settlement at Alle (Noir Bois), Jura, Switzerland: an example for the combination of "low-" and "high-tech" methods. In: Jerem Erzebet et Biro Katalin: *Archaeometry 98.* Actes du 31° symposium de Budapest, 26 avril-3 mai 1998. BAR, p. 641-647. (International series 1043.2).

2003

Masserey Catherine et Joye Catherine: Alle, Noir Bois, un habitat de la Tène ancienne (canton du Jura, Suisse). In: Plouin Suzanne et Jud Peter (dir.): *Habitats, mobiliers et groupes régionaux à l'Age du Fer.* Actes du 20° colloque de l'AFEAF, Colmar-Mittelwihr, 16-19 mai 1996. RAE (supplément 20), p. 125-135.

Federici-Schenardi Maruska et Fellner Robert: Le site mérovingien de Develier-Courtételle (canton du Jura, Suisse). Caractéristiques et réseau d'échanges d'un habitat rural. In: Passard Françoise et al. (dir.): Burgondes, Alamans, Francs et Romains dans l'est de la France, le sud-ouest de l'Allemagne et la Suisse, Ve-VIIe siècle après J.-C. Actes des 20e journées internationales d'archéologie mérovingienne, Besançon, 20-22 octobre 2000. Presses universitaires franc-comtoise, Besançon, p. 267-274. (ALUF 756).

2004

Eschenlohr Ludwig: Les circulations techniques au Moyen Age: l'éclairage de l'archéologie dans le domaine de la sidérurgie jurassienne, XIe au XVIe siècles. In: Cotte Michel (dir.): Circulations techniques en amont de l'innovation: hommes, objets et idées en mouvement. Presses universitaires de Franche-Comté et Université de Technologie de Belfort-Montbéliard, Besançon et Belfort, p. 55-71.

Serneels Vincent: Circulations techniques et changements économiques: la sidérurgie en Suisse entre l'époque romaine et le haut Moyen Age. In: Cotte Michel (dir.): Circulations techniques en amont de l'innovation: hommes, objets et idées en mouvement. Presses universitaires de Franche-Comté et Université de Technologie de Belfort-Montbéliard, Besançon et Belfort, p. 37-53.

2005

Deslex Sheikh Carine: Courtedoux, Creugenat: un petit habitat du haut Moyen Age en Ajoie (Jura, Suisse). In: *Mérovingiens dans le Jura*. Actes des journées d'informations de Lons-le-Saunier, 3-4 avril 2004. Musée d'archéologie, Lons-le-Saunier, p. 23-25.

Fellner Robert et Federici-Schenardi Maruska: L'habitat mérovingien de Develier-Courtételle (JU, Suisse) et son réseau d'échanges. In: *Mérovingiens dans le Jura*. Actes des journées d'informations de Lons-le-Saunier, 3-4 avril 2004. Musée d'archéologie, Lons-le-Saunier, p. 21-22.

Gonda Cécile: Un site d'artisanat à Chevenez, Lai Coiratte dans le Jura (Suisse): traces d'exploitation et travail du fer au haut Moyen Age. In: *Mérovingiens dans le Jura*. Actes des journées d'informations de Lons-le-Saunier, 3-4 avril 2004. Musée d'archéologie, Lons-le-Saunier, p. 16-19.

Putelat Olivier: L'homme, l'animal et l'Ajoie au premier Moyen Age: ostéologie des sites de Courtedoux-Creugenat et de Bure-Montbion (Jura, Suisse). In: *Mérovingiens dans le Jura*. Actes des journées d'informations de Lons-le-Saunier, 3-4 avril 2004. Musée d'archéologie, Lons-le-Saunier, p. 27-33.

2006

Pousaz Nicole: Les structures en creux protohistoriques à Delémont, En La Pran (Jura, Suisse). Sériation morphologique et chronologique, organisation spatiale. In: Frère-Sautot Marie-Chantal (dir.): Des trous... Structures en creux pré- et protohistoriques. Actes du colloque de Dijon et Baume-les-Messieurs, 24-26 mars 2006. Monique Mergoil, Montagnac, p. 339-346. (Préhistoires 12).

2007

Aubry Denis, Detrey Jean et Saltel Sébastien: Nouvelle présence en Ajoie: le site de Bure, Montbion (Jura, CH). In: CAJ 20, p. 156-163.

21

Demarez Jean-Daniel: Les témoins archéologiques du Bas-Empire sur les hauteurs du Jura. Passages occasionnels ou traces d'établissements? In: *CAJ* 20, p. 239-244.

Deslex Sheikh Carine et Amiot Philippe: Courtedoux, Creugenat (Jura, CH), un hameau du haut Moyen Age en Ajoie. In: *CAJ* 20, p. 271-276.

Eschenlohr Ludwig. The ironworking district of the Central Jura, Switzerland: recent advances. In: Crew Peter et Crew Susan (réd.): Early Ironworking in Europe II. Archaeology, technology and experiment. Actes du colloque international de Plas Tan y Bwlch, 17-21 septembre 2007. Snowdonia national park study centre, Maentwrog, p. 23-24. (Occasional paper 4).

Eschenlohr Ludwig et Deslex Sheikh Carine: La forge laténienne de Chevenez, Combe En Vaillard (Jura, CH). In: *CAJ* 20, p. 207-211.

Evéquoz Emmanuelle, Elyaqtine Mustapha et Gonda Cécile: Chevenez, Lai Coiratte (Jura, CH): traces d'habitats du haut Moyen Age et sépulture triple. In: *CAJ* 20, p. 287-294.

Gonda Cécile et Evéquoz Emmanuelle : Découverte d'une verrerie du XIX^e siècle : Rebeuvelier (Jura, CH). In : *CAJ* 20, p. 311-320.

Gonda Cécile, Evéquoz Emmanuelle et Aubry Denis: Un habitat laténien à Chevenez, Combe Ronde, en Ajoie (canton du Jura). In: Barral Philippe et al. (dir.): L'âge du Fer dans l'arc jurassien et ses marges. Dépôts, lieux sacrés et territorialité à l'âge du Fer. Actes du 29° colloque international de l'AFEAF, Bienne, 5-8 mai 2005. Presses universitaires de Franche-Comté, Besançon, p. 211-220. (ALUF 826).

Légeret Vincent, Bossert Martin et Kast Stéphanie: Le mausolée de Delémont, La Communance (Jura, CH). Structures et contexte de fouille, décor et représentations figurées. In: *CAJ* 20, p. 93-102.

Othenin-Girard Blaise: Les fours à chaux de Boncourt, Grands'Combes (Jura, CH): époque romaine, haut Moyen Age, XVIIIe siècle. In: *CAJ* 20, p. 229-237.

Putelat Olivier: L'homme, l'animal et l'Ajoie. Du premier Moyen Age à l'aube du second millénaire. Ostéologie des sites de Courtedoux, Creugenat; de Bure, Montbion (Jura, CH) et de Bourogne, Cimetière communal (territoire de Belfort, F). In: *CAJ* 20, p. 277-286.

Thierrin-Michael Gisela: Amphores à vin entre Verdun-sur-le-Doubs (Saône-et-Loire, F) et Bâle (Bâle-Ville, CH) (II^e et I^{er} siècles av. J.-C.): comparaison sur la base d'analyses pétrographiques et chimiques. In: *CAJ* 20, p. 121-128.

Stalder Lucette: L'église Saint-Pierre et les sarcophages monolithiques du haut Moyen Age de Saint-Ursanne (Jura, CH). Historique des recherches. In: *CAJ* 20, p. 303-309.

Wey Othmar et Eschenlohr Ludwig: Deux sites laténiens au sud de la ville de Delémont (Jura, CH). In: CAJ 20, p. 199-205.

2008

Deslex Sheikh Carine et Amiot Philippe: Courtedoux, Creugenat, un hameau du haut Moyen Age en Ajoie (Jura, Suisse). In: Guillaume Jacques et Peytremann Edith (dir.): *L'Austrasie. Sociétés, économies, territoires, christianisation*. Actes des 26° journées internationales d'archéologie mérovingienne, Nancy, 22-25 septembre 2005. Presses universitaires, Nancy, p. 59-63.

Eschenlohr Ludwig. The bloomery workshop of Lajoux, Envers des Combes (Swiss Jura): the characteristics of a bloomery furnace of an "archaic type" with natural airflow. In: Cech Brigitte (réd.): *Early iron in Europe. Prehistoric, roman and medieval iron production.* Actes du colloque international d'Hüttenberg (Carinthie, Autriche), 8-12 septembre 2008. Hüttenberg, p. 64.

Evéquoz Emmanuelle, Elyaqtine Mustapha et Gonda Cécile: Le cas d'une sépulture triple en Ajoie (Jura, Suisse): contextes archéologique et culturel. Premières données anthropologiques. In: Guillaume Jacques et Peytremann Edith (dir.): *L'Austrasie. Sociétés, économies, territoires, christianisation*. Actes des 26e journées internationales d'archéologie mérovingienne, Nancy, 22-25 septembre 2005. Presses universitaires, Nancy, p. 231-240.

Fellner Robert: Analyse spatiale et répartition du mobilier découvert à Develier-Courtételle (Jura, Suisse). In: Guillaume Jacques et Peytremann Edith (dir.): *L'Austrasie. Sociétés, économies, territoires, christianisation*. Actes des 26° journées internationales d'archéologie mérovingienne, Nancy, 22-25 septembre 2005. Presses universitaires, Nancy, p. 71-80.

Putelat Olivier: L'homme, l'animal et l'Ajoie au premier Moyen Age. Le bestiaire ostéologique de Courtedoux, Creugenat (Jura, Suisse). In: Guillaume Jacques et Peytremann Edith (dir.): L'Austrasie. Sociétés, économies, territoires, christianisation. Actes des 26e journées internationales d'archéologie mérovingienne, Nancy, 22-25 septembre 2005. Presses universitaires, Nancy, p. 99-107.

2009

Bossert Martin, Kast-Geiger Stéphanie et Légeret Vincent: Das Mausoleum von Delémont-La Communance (Jura/Schweiz). In: Boschung Dietrich (dir.): *Grabbauten des 2. und 3. Jahrhunderts in den gallischen und germanischen Provinzen*. Actes du colloque international de Cologne, 22-23 février 2007. Reichert, Wiesbaden, p. 227-265. (ZAKMIRA-Schriften 7).

2011

Guélat Michel, Brombacher Christoph, Piuz Loubier Valérie et Pousaz Nicole: Le site d'En La Pran près de Delémont (Jura, Suisse): évolution d'une plaine alluviale et interaction avec les espaces fonctionnels durant les âges des Métaux. In: Studer Jacqueline, David-Elbiali Mireille et Besse Marie (dir.): Paysage... Landschaft... Paesaggio... L'impact des activités humaines sur l'environnement du Paléolithique à la période romaine. Actes du colloque GPS/AGUS, Genève, 15-16 mars 2007. CAR 120, p. 175-188.

Putelat Olivier: Chronique des rapports de l'homme et de l'animal au Second âge du Fer dans le nord du massif jurassien (Ajoie, Jura, Suisse). In: Studer Jacqueline, David-Elbiali Mireille et Besse Marie (dir.): Paysage... Landschaft... Paesaggio... L'impact des activités humaines sur l'environnement du Paléolithique à la période romaine. Actes du colloque GPS/AGUS, Genève, 15-16 mars 2007. CAR 120, p. 189-203.

PUBLICATIONS VULGARISÉES MONOGRAPHIES

1982

Schifferdecker François: L'archéologie dans le Canton du Jura. OPH, 16 p.

1991

Châteaux du Jura. Jura pluriel 20 (numéro spécial), 53 p.

Schwarz Peter-Andrew: *Le Mont Terri*. OPH et SJE, 40 p. (Guides archéologiques de la Suisse 26).

1995

Hauser Michel, Rais Jean-Louis et Rais François: $\it Vorbourg, une tour à sauver. Bourgeoisie, Delémont, 18 p.$

1997

Juillerat Claude et Schifferdecker François (réd.): Guide archéologique du Jura et du Jura bernois. SJE, 152 p.

2002

Stahl Gretsch Laurence-Isaline: Et déjà des hommes... Archéologie au cœur de l'Ajoie. OPH, 58 p.

Le livre à remonter le temps. Guide archéologique et historique de la région des Trois-Lacs et du Jura. SSPA, 200 p. (Pour le Jura, par Schifferdecker François et Stahl Gretsch Laurence-Isaline: Asuel, Boécourt, Boncourt, Charmoille, Chevenez, Cornol, Courgenay, Courrendlin, Courroux, Courtételle, Delémont, Glovelier, Goumois, Le Bémont, Montfaucon, Ocourt, Pleigne, Porrentruy, Saint-Brais, Saint-Ursanne, Soubey, Soulce, Undervelier, Vicques).

2007

100% Archéologie Suisse. Les plus beaux sites archéologiques de Suisse : un guide. AS, 128 p. (Pour le Jura, par Schifferdecker François : Cornol, Courgenay, Vicques).

PUBLICATIONS VULGARISÉES ARTICLES

1982

Rais Jean-Louis: Il y a treize siècles à l'aube de la civilisation. Delémont émettait des pièces d'or. *Jura pluriel* 1, p. 8-11.

Rais Jean-Louis: Auguste Quiquerez, un savant romantique. Châteaux de l'ancien Evêché de Bâle. *Jura pluriel* 2, p. 17-21.

1983

Bregnard Maxime: La poterie de Bonfol. Une histoire de terre et de feu. *Jura pluriel* 4, p. 8-12.

1988

Schifferdecker François: Conception d'une campagne de sondages archéologiques sur le tracé de la Transjurane. *Jurassica* 1, p. 48-49.

Schifferdecker François: Protection et gestion du patrimoine archéologique: un devoir commun. *Jurassica* 1, p. 50-52.

1989

Schifferdecker François: Anciennes collections archéologiques jurassiennes méconnues. *Jurassica* 2, p. 42-45.

1990

Schifferdecker François: Sur les pas d'Auguste Quiquerez, précurseur de l'archéologie industrielle. *Jurassica* 3, p. 40-41.

Schwarz Peter-Andrew: Principaux résultats de la campagne de fouilles de 1987 au Mont Terri. *Jurassica* 3, p. 42-43.

1991

Schenardi Maruska: Recherches sur l'âge du Bronze dans le Canton du Jura. *Jurassica* 4, p. 48.

Schifferdecker François: Les trésors monétaires. *Jurassica* 4, p. 51-52.

1993

Schifferdecker François: Un matériau millénaire, le silex. *Jurassica* 6, p. 42-44.

1994

Schifferdecker François: La villa gallo-romaine de Buix. Jurassica 7, p. 39-41.

1995

Rais Jean-Louis: Les châteaux du Vorbourg: au Moyen Age, ils n'existaient pas. *Jura pluriel* 27, p. 8-11.

Schifferdecker François: Nouvelles conceptions du passé jurassien après une décennie de recherches archéologiques. *Jurassica* 8, p. 54-56.

27

Schifferdecker François: Objets archéologiques. In: Prongué Bernard (dir.): *L'art en partage*. Musée jurassien d'art et d'histoire et Musée de l'Hôtel-Dieu, Delémont et Porrentruy, p. 7-8.

1996

Schifferdecker François: Il y a 6000 ans, au Néolithique, un premier pas vers l'espace économique européen. *Jurassica* 9, p. 43-44.

Mühlemann Yves: Le dépôt monétaire de Coeuve. Jurassica 9, p. 46-47.

1997

Friedli Vincent: La nécropole mérovingienne de Bassecourt et les garnitures de ceinture. *Jurassica* 10, p. 49-50.

1999

Montavon Anne: Porrentruy aux temps préhistoriques: un atelier de taille du silex à l'Hôtel-Dieu. *Jurassica* 12, p. 59-60.

2000

Babey Ursule: Un vaisselier ajoulot vers 1800. Jurassica 13, p. 49.

Demarez Jean-Daniel, Federici-Schenardi Maruska, Fellner Robert, Gerber Christophe, Masserey Catherine et Pousaz Nicole: Quelques fenêtre ouvertes sur l'habitat. *Jura pluriel* 36 (numéro spécial), p. 22-29.

Detrey Jean, Gerber Christophe et Stahl Gretsch Laurence-Isaline: La pierre pour se souvenir. *Jura pluriel* 36 (numéro spécial), p. 38-45.

Eschenlohr Ludwig et Friedli Vincent: Le renouveau de l'ancienne sidérurgie jurassienne. *Jura pluriel* 36 (numéro spécial), p. 46-53.

Friedli Vincent: Auguste Quiquerez (1801-1882). Ingénieur, archéologue et historien, il reste une référence pour l'archéologie jurassienne. *Jura pluriel* 38, p. 24-27.

Friedli Vincent, Pousaz Nicole et Schifferdecker François: Le respect des morts à travers les âges. *Jura pluriel* 36 (numéro spécial), p. 30-37.

Gerber Christophe et Schifferdecker François: La recherche archéologique dans le canton du Jura et le Jura bernois. *Jura pluriel* 36 (numéro spécial), p. 6-15.

Gerber Christophe et Othenin-Girard Blaise: Le col de Pierre-Pertuis pierre angulaire du réseau régional. *Jura pluriel* 36 (numéro spécial), p. 54-61.

Guélat Michel, Olive Claude, Rachoud-Schneider Anne-Marie: Un visage qui change lentement. *Jura pluriel* 36 (numéro spécial), p. 62-70.

Robert-Charrue Linder Céline: Importations et productions régionales de céramiques de la villa gallo-romaine de Vicques. *Jurassica* 13, p. 48.

Schifferdecker François: Le Jura traversé avant d'être habité. *Jura pluriel* 36 (numéro spécial), p. 16-21.

Schifferdecker François: Vieux rêves de préhistoire. La faune des temps glaciaires. *Jura pluriel* 36 (numéro spécial), p. 70-77.

Schifferdecker François: Office du patrimoine historique: sections d'archéologie et de paléontologie. *Arbido* 15.9, p. 11.

Schifferdecker François: Découvertes archéologiques (sites d'importance nationale). In: *Alle, reflets du passé et du présent ; de l'origine à l'aube du XXI*^e siècle. Commune, Alle, p. 16-17, 33-34, p. 125.

2001

Friedli Vincent et Paratte Rana Marie-Hélène: Echanges commerciaux ou influences culturelles? Une nouvelle approche du Haut Moyen Age dans le Jura. *Jurassica* 14, p. 46-47.

2003

Aubry Denis: 100000 ans d'histoire sédimentaire: Les remplissages karstiques et la faune en Ajoie. In: *Journée Archéologique et Paléontologique Jurassienne (JAPAJ)*. Porrentruy, 20 septembre 2003. OCC, p. 10-11.

Babey Ursule: L'archéologie de l'Epoque moderne. In: *Journée Archéologique et Paléontologique Jurassienne (JAPAJ)*. Porrentruy, 20 septembre 2003. OCC, p. 35.

Bays Laurent et Guélat Michel: La cavité du Roc de Courroux: premiers résultats d'un sondage. In: *Journée Archéologique et Paléontologique Jurassienne (JAPAJ)*. Porrentruy, 20 septembre 2003. OCC, p. 12-13.

Deslex Sheikh Carine et Amiot Philippe: Le hameau du Haut Moyen Age de Courtedoux, Creugenat: premiers résultats de la fouille. In: *Journée Archéologique et Paléontologique Jurassienne (JAPAJ)*. Porrentruy, 20 septembre 2003. OCC, p. 29.

Detrey Jean: Les premiers Jurassiens: le complexe moustérien en Ajoie. In: *Journée Archéologique et Paléontologique Jurassienne (JAPAJ)*. Porrentruy, 20 septembre 2003. OCC, p. 14-15.

Elyaqtine Mustapha: Les sépultures médiévales de Chevenez: premiers résultats et perspectives anthropologiques. In: *Journée Archéologique et Paléontologique Jurassienne (JAPAJ)*. Porrentruy, 20 septembre 2003. OCC, p. 28.

Fellner Robert et Friedli Vincent: Un hameau du Haut Moyen Age dans la vallée de Delémont. Facettes d'une étude. In: *Journée Archéologique et Paléontologique Jurassienne (JAPAJ)*. Porrentruy, 20 septembre 2003. OCC, p. 33-34.

Gonda Cécile: Chevenez, Lai Coiratte, et ses métallurgistes au Haut Moyen Age. In: *Journée Archéologique et Paléontologique Jurassienne (JAPAJ)*. Porrentruy, 20 septembre 2003. OCC, p. 26-27.

Hecker Dominique: Les «poubelles» de Courtedoux, Creugenat. Etude archéobotanique des déchets d'un hameau du Haut Moyen Age. In: *Journée Archéologique et Paléontologique Jurassienne (JAPAJ)*. Porrentruy, 20 septembre 2003. OCC, p. 30.

Légeret Vincent: Le mausolée de Delémont, La Communance. In: Journée Archéologique et Paléontologique Jurassienne (JAPAJ). Porrentruy, 20 septembre 2003. OCC, p. 25.

29

Marchand Karine: La nécropole à incinérations de Delémont, En La Pran. In: *Journée Archéologique et Paléontologique Jurassienne (JAPAJ)*. Porrentruy, 20 septembre 2003. OCC, p. 18-19.

Piuz Loubier Valérie: Delémont, En La Pran: des céramiques pour l'identification d'un espace. In: *Journée Archéologique et Paléontologique Jurassienne (JAPAJ)*. Porrentruy, 20 septembre 2003. OCC, p. 20.

Pousaz Nicole: La fouille extensive des grands sites terrestres: l'exemple de Delémont, En La Pran. In: *Journée Archéologique et Paléontologique Jurassienne (JAPAJ)*. Porrentruy, 20 septembre 2003. OCC, p. 16-17.

Putelat Olivier: «Domestiques et sauvages». Les apports de l'élevage et de la chasse dans l'alimentation durant le Haut Moyen Age à Courtedoux, Creugenat. In: *Journée Archéologique et Paléontologique Jurassienne (JAPAJ)*. Porrentruy, 20 septembre 2003. OCC, p. 31-32.

Saltel Sébastien: Les Celtes à Chevenez, Combe Varu. In: Journée Archéologique et Paléontologique Jurassienne (JAPAJ). Porrentruy, 20 septembre 2003. OCC, p. 23-24.

Wey Othmar: Un habitat isolé laténien à Delémont, La Deute. In: Journée Archéologique et Paléontologique Jurassienne (JAPAJ). Porrentruy, 20 septembre 2003. OCC, p. 21-22.

2004

Gonda Cécile: Le travail du verre au XIX^e siècle. L'ancienne Verrerie de Roches. *Jura pluriel* 46, p. 30-33.

2005

Fedel Lorenzo: Le dépôt monétaire de Porrentruy (rue Trouillat, 11): reflet de la circulation monétaire au début du 15e siècle en Ajoie. *Jurassica* 18, p. 44-48.

Riat Christophe (réd.): Archéologie et paléontologie. In: *A16 Transjurane. Evitements de Porrentruy et Delémont.* République et Canton du Jura, Delémont, p. 67-70.

2006

Rais Jean-Louis: La Bâme de Courfaivre, lieu d'histoire et de traditions. *Jura pluriel* 49, p. 26-31.

Schifferdecker François : Les journées archéologiques frontalières de l'arc jurassien (JAFAJ). AS 29.1, p. 42-43.

2007

Rais Jean-Louis: Lucelle. Mines, fourneaux et forges. Jura pluriel 52, p. 10-12.

2008

Eschenlohr Ludwig: L'exploitation du fer dans le Jura. Almanach du Jura 2008, p. 59.

2009

Eschenlohr Ludwig: 1989 à 2009: vingt ans de recherche sur l'ancienne industrie du fer dans le Jura. *Almanach du Jura* 2008, p. 29.

Rochat Martine: La conservation-restauration: une clé indispensable à la lecture du passé. Jurassica 22, p. 40-41.

2010

Fellner Robert: L'avenir de l'archéologie cantonale jurassienne: bribes de réflexion. *Jurassica* 23, p. 40-43.

2011

Eschenlohr Ludwig, Evéquoz Emmanuelle et Fellner Robert: Archéologie «industrielle» dans le canton du Jura. *Forum* 17, p. 54-58.

Robert-Charrue Linder Céline et Comment Gaël: Archéologie et paléontologie. In: A16 Transjurane. Boncourt-Bure. République et Canton du Jura, Delémont, p. 33.

DOCUMENTS INÉDITS TRAVAUX UNIVERSITAIRES

1991

Schenardi Maruska: *Recherches sur l'âge du bronze dans le canton du Jura*. Université de Neuchâtel, 55 p. (Mémoire de licence).

1995

Mühlemann Yves: Le trésor monétaire de Coeuve. Université de Lausanne. (Mémoire de licence).

1996

Friedli Vincent: La nécropole mérovingienne de Bassecourt/St-Hubert (Jura): garnitures de ceinture et autres accessoires de buffleterie. Université de Neuchâtel, 130 p. (Mémoire de licence).

1998

Montavon Anne: L'industrie lithique de Porrentruy / Hôtel-Dieu (JU, Suisse): approches technologique et comparative. Universités de Lausanne et de Neuchâtel, 76 p. (Mémoire de licence).

1999

Babey Ursule: Au bonheur des drains: vers un premier classement des céramiques modernes ajoulotes d'après le mobilier céramique de Porrentruy/Grand Fin. Université de Neuchâtel, 2 vol., 236 p. (Mémoire de licence).

Robert-Charrue Céline: La céramique gallo-romaine de la villa de Vicques (JU, Suisse). Universités de Neuchâtel et Lausanne, 67 p. (Mémoire de licence).

2001

Gaume Iann: La céramique commune indigène hallstattienne de Châtillon-sur-Glâne (FR). Université de Neuchâtel, 45 p. (Mémoire de licence).

2002

Aubry Denis: Erosion des terres læssiques en Ajoie, canton du Jura. Du sol forestier au sol agricole. Université de Neuchâtel, 88 p. (Travail de diplôme de formation continue).

2004

Fedel Lorenzo: Der spätmittelalterliche Hortfund von Pruntrut, Rue Joseph Trouillat, 11. Verborgen zwischen 1422 und 1425. Université de Zurich, 216 p. (Mémoire de licence).

Putelat Olivier: L'homme, l'animal et l'Ajoie au Premier Moyen Age: ostéologie des sites de Courte-doux-Creugenat et de Bure-Montbion (JU, Suisse). Université de Paris I, 134 p. (Mémoire de D.E.A).

2005

Cramatte Cédric. La villa gallo-romaine de Vicques, Les Chaufours. Etat des questions et directions de recherches. Université de Lausanne, 2 vol., 94 et 128 p. (Mémoire de licence).

2007

Auf der Maur Christian: L'armement et autres objets métalliques liés aux tombes masculines de la nécropole mérovingienne de Bassecourt/Saint-Hubert (JU). Reconstitution, typologie, forgeage, datation. Université de Lausanne, 2 vol., 109 et 75 p. (Mémoire de licence).

DOCUMENTS INÉDITS RAPPORTS ARCHÉOLOGIE ET TRANSJURANE (AT)

1986

Schifferdecker François (dir.): L'abri sous roche des Gripons. AT 1, 19 p.

1987

Masserey Catherine, Pousaz Nicole, Michel Guélat et al.: Prospection archéologique: sondages en Ajoie et dans la vallée de Delémont. AT 2, 60 p.

1988

Masserey Catherine, Boillat-Baumeler Jacqueline et al.: Prospection archéologique. Sondages dans la vallée de Delémont. 1987. AT 3, 83 p.

Pousaz Nicole et al.: L'abri sous roche des Gripons (St-Ursanne - JU). Fouilles 1987. AT 4, 80 p.

1989

Masserey Catherine et al. : Sondages dans la vallée de Delémont et en Ajoie. 1988. AT 5, 164 p.

Pousaz Nicole et al.: L'abri sous roche des Gripons (St-Ursanne - JU). Fouilles 1988. AT 6, 55 p.

Paccolat Olivier et al.: La villa gallo-romaine des Montoyes (Boécourt - JU). Fouilles 1988. AT 7, 69 p.

1990

Masserey Catherine, Eschenlohr Corinne, Othenin-Girard Blaise *et al.*: Sondages dans la vallée de Delémont et en Ajoie. 1989. AT 8, 243 p.

Pousaz Nicole et al.: L'abri sous roche des Gripons (St-Ursanne - JU). Fouilles 1989 – Etudes préliminaires. AT 9, 60 p.

Paccolat Olivier et al.: La villa gallo-romaine des Montoyes (Boécourt, JU). Fouilles 1989 et études préliminaires. AT 10, 106 p.

Eschenlohr Ludwig, Eschenlohr-Bombail Corinne, Othenin-Girard Blaise et al.: Le site sidérurgique des Boulies (Boécourt - JU). Sondages et fouilles 1989. AT 11, 119 p.

Eschenlohr Ludwig et al.: Le site de l'Age du Bronze final des Viviers (Glovelier - JU). Fouilles 1989. AT 12, 63 p.

Paupe Patrick et al.: Les fosses de l'Age du Bronze des Montoyes (Boécourt, JU). Fouilles 1989. AT 13, 37 p.

1991

Paupe Patrick et al.: Les fosses gallo-romaines et l'Age du Bronze des Montoyes (Boécourt, JU). Fouilles 1990. AT 14, 84 p.

Othenin-Girard Blaise et al.: L'établissement gallo-romain et les zones d'exploitation préhistorique de silex aux Aiges (Alle, JU). Fouilles 1990. AT 15, 126 p.

Paupe Patrick et al.: Voie romaine présumée et aménagements historiques de l'Allaine à Sous Hermont (Porrentruy, JU). Fouilles 1990. AT 16, 57 p.

Masserey Catherine et Hiltpold Bernard: Sondages dans la région de Sous Noir Bois, à Alle. 1990. AT 17, 15 p.

Eschenlohr Ludwig et al.: Le site sidérurgique des Boulies (Boécourt - JU). Bilan intermédiaire de l'élaboration du rapport final. 1990. AT 18, 44 p.

Pousaz Nicole et al.: L'abri sous roche des Gripons (St-Ursanne - JU). Etude archéologique (partielle) - Analyses spécialisées. AT 19, 182 p.

Hiltpold Bernard et al.: Matériaux pour la carte géologique de l'environnement minier du site sidérurgique des Boulies (BOE - JU). Archivage. AT 20, 82 p.

1992

Paupe Patrick et al.: La voie romaine de Sous Hermont (Porrentruy, JU). Fouilles 1991. AT 21, 64 p.

Masserey Catherine, Othenin-Girard Blaise et al.: Le site paléolithique, néolithique, de l'Age du Fer et gallo-romain du Noir Bois à Alle (JU, Suisse). Fouilles 1991. AT 22, 202 p.

Othenin-Girard Blaise et Hiltpold Bernard: L'établissement gallo-romain d'Alle, Les Aiges. Observations géologiques dans la région Pré au Prince - Les Aiges. 1991. AT 23, 25 p.

1993

Othenin-Girard Blaise et al.: Le site paléolithique, néolithique, de l'Age du Fer et galloromain du Noir Bois à Alle (JU, Suisse). Fouilles 1992. AT 24, 164 p.

Stahl Gretsch Laurence-Isaline, Detrey Jean et al.: Le site moustérien de Pré Monsieur à Alle (JU, Suisse). Fouilles 1992. AT 25, 133 p.

Pousaz Nicole, Taillard Pascal et al.: Les sites de l'Age du Bronze final et de La Tène à Courfaivre-Les-Esserts (JU, Suisse). Fouilles 1992. AT 26, 98 p.

1994

Othenin-Girard Blaise, Paupe Patrick, Fellner Robert et al. : Sondages complémentaires sur les sections 4 et 6 de la N16. Fouilles 1993. AT 27, 76 p.

Masserey Catherine, Othenin-Girard Blaise, Demarez Jean-Daniel, Catherine Joye et al.: Les sites d'Alle, Noir Bois et Pré au Prince (JU, Suisse). Fouilles 1993. AT 28A et B, 275 p.

Stahl Gretsch Laurence-Isaline, Detrey Jean et al. : Le site moustérien de Pré Monsieur à Alle (JU, Suisse). Fouilles 1993. AT 29, 199 p.

Schenardi Maruska et al.: Le site du Haut Moyen Age de Develier, La Pran (JU, Suisse). Fouilles 1993. AT 30, 172 p.

Paupe Patrick et al.: Sondages sur les sections 1 et 2. Commune de Boncourt (JU). 1993. AT 31, 44 p.

1995

Paupe Patrick et al. : Sondages sur les sections 2 et 3. Communes de Boncourt et de Porrentruy (JU, Suisse). Fouilles 1994. AT 32, 103 p.

Borgeaud Pierre-Alain, Paupe Patrick et al.: Une canalisation d'eau potable du XVIII $^{\rm e}$ siècle à Sous Hermont (Porrentruy, JU). Fouilles 1994. AT 33, 30 p.

Othenin-Girard Blaise et al.: L'occupation campaniforme de Alle, Noir Bois (JU, Suisse). Etude 1994. AT 34A, 63 p.

Masserey Catherine, Joye Catherine et al.: Le site d'Alle, Noir Bois (JU, Suisse). Protohistoire. Premiers acquis. 1994. AT 34B, 42 p.

Demarez Jean-Daniel: Le site d'Alle, Noir Bois (JU, Suisse). Les vestiges gallo-romains. Premiers acquis. Rapport 1994. AT 34C, 29 p.

Stahl Gretsch Laurence-Isaline et al. : Le site moustérien de Pré Monsieur à Alle (JU, Suisse). Travaux 1994. AT 35, 83 p.

Pousaz Nicole, Taillard Pascal et al.: Néolithique moyen et La Tène finale à Alle, Noir Bois (JU, Suisse). Fouilles 1994. AT 36, 87 p.

Demarez Jean-Daniel: Bassecourt, Montchoisi (JU, Suisse). Un fossé du second Age du Fer (404-170 BC). Fouilles 1994. AT 37, 27 p.

Schenardi Maruska et al.: Le site du Haut Moyen Age de Develier, La Pran (JU, Suisse). Fouilles 1994. AT 38, 150 p.

Fellner Robert, Pousaz Nicole, Taillard Pascal et al.: Le site de Courtételle, Tivila (JU, Suisse). Haut Moyen Age et Age du Fer. Fouilles 1994. AT 39, 166 p.

Fellner Robert, Schenardi Maruska et al.: Le Haut Moyen Age à Develier, La Pran et à Courtételle, Tivila (JU, Suisse). Synthèse – Premier bilan. AT 40, 26 p.

1996

Borgeaud Pierre-Alain, Paupe Patrick et al.: Sondages sur les sections 3 et 6. Communes de Courtedoux, Porrentruy et Delémont (JU, Suisse). Fouilles 1995. AT 41, 106 p.

Stahl Gretsch Laurence-Isaline et al. : Le site moustérien de Pré Monsieur à Alle, (JU, Suisse). Travaux 1995. AT 42, 75 p.

Othenin-Girard Blaise: Vestiges d'habitat campaniforme de Alle, Noir Bois (JU, Suisse). Etude 1995. AT 43A, 28 p.

Masserey Catherine, Joye Catherine et al.: Le site d'Alle, Noir Bois (JU, Suisse). Protohistoire. Etude intermédiaire. 1995. AT 43B, 158 p.

Demarez Jean-Daniel: *La route et les vestiges gallo-romains de Alle, Noir Bois (JU, Suisse).* 1995. AT 43C, 28 p.

Demarez Jean-Daniel et al.: Le site La Tène et la route gallo-romaine de Alle, Pré au Prince (JU, Suisse). Fouilles et prospections géophysiques. 1995. AT 43D, 22 p.

Demarez Jean-Daniel et Aubry Denis: *Le site gallo-romain de l'Etang à Porrentruy (JU, Suisse).* 1995. AT 44, 54 p.

Federici-Schenardi Maruska et al.: Le site du Haut Moyen Age de Develier, La Pran (JU, Suisse). Fouilles 1995. AT 45, 118 p.

Fellner Robert et al.: Le site du Haut Moyen Age de Courtételle, Tivila (JU, Suisse). Fouilles 1995. AT 46, 98 p.

Federici-Schenardi Maruska, Fellner Robert et al.: Le Haut Moyen Age à Develier, La Pran et à Courtételle, Tivila (JU, Suisse). Mise en place de l'élaboration du site. AT 47, 119 p.

1997

Paupe Patrick et al.: Sondages sur les sections 3-6 et 7 de l'A16. Fouilles 1996. AT 48, 80 p.

Stahl Gretsch Laurence-Isaline: *Le site moustérien de Pré Monsieur à Alle (JU, Suisse).* Travaux 1996. AT 49, 23 p.

Masserey Catherine et Joye Catherine: Le site d'Alle, Noir Bois (Jura, Suisse). Protohistoire. Activités 1996. AT 50A, 65 p.

Demarez Jean-Daniel, Thierrin Michael Gisela et Othenin-Girard Blaise: Le site gallo-romain d'Alle, Noir Bois: dernier rapport. Le Campaniforme d'Alle, Noir Bois: rapport d'activités 1996. AT 50B, 19 p.

Federici-Schenardi Maruska et al.: Le site du Haut Moyen Age de Develier, La Pran (JU, Suisse). Fouilles et étude 1996. AT 51, 56 p.

Fellner Robert et al.: Le site du Haut Moyen Age de Courtételle, Tivila (JU, Suisse). Fouilles 1996. AT 52, 44 p.

Federici-Schenardi Maruska, Fellner Robert et al.: Le Haut Moyen Age à Develier, La Pran et à Courtételle, Tivila (JU, Suisse). Etude 1996. AT 53, 88 p.

Pousaz Nicole et al.: Delémont, En La Pran: un ensemble funéraire de l'Age du Bronze. Fouilles 1996. AT 54, 132 p.

1998

Paupe Patrick et al.: Sondages sur les sections 1 et 2 de l'A16. Fouilles 1997. AT 55, 101 p.

Pousaz Nicole, Betschart Madeleine, Deslex Carine et al.: Delémont, En La Pran: de l'Age du Bronze au Moyen-Age. Un palimpseste archéologique. Fouilles 1997. AT 56, 155 p.

Basset Sandrine et al.: Le site protohistorique de Courtételle, Les Prés Roses (JU, Suisse). Fouilles 1997. AT 57, 44 p.

Aubry Denis, Demarez Jean-Daniel et Légeret Vincent: Le site gallo-romain de La Communance à Delémont. Fouilles 1997. AT 58, 50 p.

Demarez Jean-Daniel: Le site du Haut Moyen Age de la Rasse à Porrentruy (JU, Suisse). Fouilles septembre 1997 – mars 1998. AT 59, 24 p.

Federici-Schenardi Maruska, Fellner Robert et al.: L'habitat du Haut Moyen Age à Develier-Courtételle (JU, Suisse). Etude 1997. AT 60, 192 p.

Stahl Gretsch Laurence-Isaline: *Le Moustérien de Pré Monsieur à Alle (JU, Suisse). Travaux 1997.* AT 61, 15 p.

Masserey Catherine et al. : Le site d'Alle, Noir Bois (JU, Suisse). Protohistoire. Activités 1997. AT 62A, 85 p.

Othenin-Girard Blaise: Chaussée romaine et relais routier entre Porrentruy et Alle. Etudes 1997. AT 62B, 13 p.

1999

Paupe Patrick et al.: Sondages sur les sections 2 et 3 de l'A16. Fouilles 1998. AT 63, 125 p.

Paupe Patrick et al.: Sondages sur la section 7 de l'A16 à Delémont. Fouilles 1998. AT 64, 56 p.

Paupe Patrick et al.: Restes de mammouth dans un remplissage karstique à Courtedoux (JU). Fouilles préliminaires 1998. AT 65, 61 p.

Légeret Vincent et al. : L'établissement gallo-romain des Aiges en Alle. Fouilles 1998. AT 66, 38 p.

Pousaz Nicole et al. : Delémont, En La Pran : de l'Age du Bronze au Moyen-Age. Fouilles 1998. AT 67, 130 p.

Stahl Gretsch Laurence-Isaline: Etude géologique et archéologique des niveaux anciens du site d'Alle, Noir Bois (JU, Suisse). Travaux 1998. AT 68, 12 p.

Masserey Catherine et al.: Le site d'Alle, Noir Bois (JU, Suisse). La Tène ancienne. Activités 1998. AT 69, 66 p.

Federici-Schenardi Maruska, Fellner Robert et al.: Le site du Haut Moyen Age de Develier-Courtételle (JU, Suisse). Etude 1998. AT 70, 37 p.

2000

Paupe Patrick et al.: Sondages sur la section 2 de l'A16. Fouilles 1999. AT 71, 191 p.

Paupe Patrick et al.: Sondages sur la section 7 de l'A16. Fouilles 1999. AT 72, 114 p.

Stalder Lucette et al.: Restes de mammouths dans un remplissage karstique à Courtedoux (JU, Suisse). AT 73, 54 p.

Deslex Sheikh Carine et al.: Extension des sondages à Chevenez, Combe «En Vaillard». Fouilles 1999. AT 74, 67 p.

Othenin-Girard Blaise et al.: Etablissement rural gallo-romain et vestiges funéraires du Bronze final à Alle, Les Aiges (Jura, Suisse). AT 75, 27 p.

Wey Othmar et al. : Delémont, Prés de La Communance. Un site de l'Age du Bronze. Fouilles 1999. AT 76, 47 p.

39

Légeret Vincent: Le mausolée gallo-romain de La Communance à Delémont. Fouilles 1999. AT 77, 47 p.

Masserey Catherine et Olive Claude: Le site d'Alle, Noir Bois (JU, Suisse). La Tène ancienne. Activités 1999. AT 78, 17 p.

Pousaz Nicole et al.: Delémont, En La Pran: de l'Age du Bronze au Moyen-Age. Fouilles et activités 1999. AT 79, 106 p.

Federici-Schenardi Maruska et Fellner Robert: *Le site du Haut Moyen Age de Develier-Courtételle (JU, Suisse). Etudes 1999.* AT 80, 16 p.

2001

Paupe Patrick et al.: Sondages sur la section 2 de l'A16. Fouilles 2000. AT 81, 224 p.

Paupe Patrick et al.: Sondages sur la section 7 de l'A16. Fouilles 2000. AT 82, 85 p.

Stalder Lucette et al.: Restes de mammouths dans un remplissage karstique à Courtedoux (Jura, Suisse). Rapport 2000. AT 83, 47 p.

Deslex Sheikh Carine et al.: Courtedoux, Creugenat. Fouilles 2000. AT 84, 61 p.

Deslex Sheikh Carine et al.: Chevenez, Combe «En Vaillard». Premières études. AT 85, 49 p.

Othenin-Girard Blaise et al.: Etablissement rural gallo-romain et vestiges funéraires du Bronze final à Alle, Les Aiges (Jura, Suisse). Fouilles 2000. AT 86, 43 p.

Saltel Sébastien et al.: Le site du Bure-Montbion (Jura, Suisse). Fouilles 2000. AT 87, 72 p.

Wey Othmar et al.: Les sites protohistoriques des Prés de La Communance et de La Deute à Delémont (Jura, Suisse). Fouilles 2000. AT 88, 61 p.

Pousaz Nicole et al.: Delémont, En La Pran. De l'Age du Bronze au Moyen-Age. Fouilles et activités 2000. AT 89, 109 p.

Légeret Vincent : Le mausolée gallo-romain de La Communance à Delémont. Fouilles, études et activités 2000. AT 90, 64 p.

Federici-Schenardi Maruska, Fellner Robert et al.: Le site du Haut Moyen Age de Develier-Courtételle (Jura, Suisse). Etude 2000. AT 91, 20 p.

Babey Ursule: Porrentruy, Grand'Fin. Activités 2000. AT 92, 24 p.

2002

Paupe Patrick, Borgeaud Pierre-Alain et al.: Sondages sur la section 2 de l'A16. Fouilles 2001. AT 93, 83 p.

Moeschler Pierre-Alain *et al.*: Sondages sur les sections 7 et 8 de l'A16. Fouilles 2001. AT 94, 90 p.

Othenin-Girard Blaise et al.: Greniers gallo-romains et vestiges funéraires du Bronze final à Alle, Les Aiges (Jura, Suisse). Fouilles 2001. AT 95, 47 p.

40

Bibliographie 1982-2012

Nicolas Ingrid, Aubry Denis et al.: Boncourt, Grands'Combes (JU, Suisse). Exploitation de chaux à l'Epoque moderne, habitat de La Tène finale et traces d'occupation du Bronze moyen, du Néolithique et du Moustérien. Fouilles 2001. AT 96, 90 p.

Deslex Sheikh Carine et al.: Le site du Haut Moyen Age de Courtedoux, Creugenat (Jura, Suisse). Fouilles 2001. AT 97, 58 p.

Saltel Sébastien et al.: Chevenez, Combe Varu (Jura, Suisse). Fouilles 2001. AT 98, 92 p.

Gonda Cécile et al.: Chevenez, Lai Coiratte. Un site du Haut Moyen Age avec sépulture triple. Fouilles 2001. AT 99, 61 p.

Pousaz Nicole et al.: Delémont, En La Pran: de l'Age du Bronze au Moyen-Age. Fouilles et activités 2001. AT 100, 103 p.

Wey Othmar: Les sites protohistoriques de La Beuchille et de La Deute à Delémont. Fouilles 2001. AT 101, 47 p.

Légeret Vincent: *Le mausolée gallo-romain de La Communance à Delémont. Activités 2001*. AT 102, 67 p.

Federici-Schenardi Maruska et Fellner Robert: *Le site du Haut Moyen Age de Develier-Courtételle (Jura, Suisse). Etudes 2001.* AT 103, 16 p.

Elyaqtine Mustapha: La nécropole à incinération de Delémont, En La Pran. Anthropologie et pratiques funéraires. Fouilles 2001-2002 et plan de publication. AT 109B, 19 p.

2003

Borgeaud Pierre-Alain, Paupe Patrick et al.: Sondages sur la section 2 de l'A16. Fouilles 2002. AT 104A, 80 p.

Moeschler Pierre-Alain et al.: Sondages sur les sections 7 et 8 de l'A16. Fouilles 2002. AT 104B, 60 p.

Othenin-Girard Blaise, Aubry Denis et Detrey Jean: Exploitation de chaux, faune glaciaire et traces d'habitats de l'Age du Fer à Boncourt, Grands'Combes (JU, Suisse). AT 105, 82 p.

Deslex Sheikh Carine et al.: Le hameau du Haut Moyen Age de Courtedoux, Creugenat. Fouilles 2002. AT 106, 101 p.

Saltel Sébastien et al.: Chevenez, Combe «Varu» (JU, Suisse). Fouilles 2002. AT 107, 90 p.

Gonda Cécile et al.: Chevenez, Lai Coiratte. Un artisanat métallurgique du Haut Moyen Age. Fouilles 2002. AT 108, 70 p.

Pousaz Nicole et al.: Delémont, En La Pran: de l'Age du Bronze au Moyen Age. Fouilles et activités 2002. AT 109A, 53 p.

Wey Othmar et al.: Les sites protohistoriques de La Deute, de La Beuchille et des Prés de La Communance à Delémont. Les activités 2002. AT 110, 19 p.

Légeret Vincent: *Le mausolée gallo-romain de La Communance à Delémont. Activités 2002.* AT 111, 35 p.

41

Fellner Robert: Le site du Haut Moyen Age de Develier-Courtételle (Jura, Suisse). Etudes 2002. AT 112, 12 p.

2004

Moeschler Pierre-Alain et al.: Sondages sur la section 8 de l'A16. Fouilles 2003. AT 113B, 52 p.

Othenin-Girard Blaise, Aubry Denis et Detrey Jean: Exploitation de chaux et traces d'habitats protohistoriques à Boncourt, Grands'Combes. Sédiments, faune, et feux depuis le Paléolithique à l'Holocène (Jura, Suisse). Fouilles 2003-2004. AT 114, 64 p.

Gonda Cécile et al.: Chevenez, Combe Ronde. Un habitat isolé du Hallstatt final à La Tène moyenne. Fouilles 2003. AT 115, 57 p.

Saltel Sébastien: Bure, «Montbion» (Jura, Suisse). Sondages et activités 2003. AT 116, 36 p.

Deslex Sheikh Carine et al. : Courtedoux, Creugenat. Activités 2003 et premiers résultats du fonds de cabane n° 4. AT 117, 92 p.

Elyaqtine Mustapha, Frei-Paroz Laurence, Gratuze Bernard et al.: Delémont, En La Pran. Quelques approches faites en 2003. AT 118, 52 p.

Wey Othmar: Les sites protohistoriques de La Deute, de La Beuchille et des Prés de La Communance à Delémont. Les activités 2003. AT 119, 25 p.

Fellner Robert: Le site du Haut Moyen Age de Develier-Courtételle (Jura, Suisse). Etude 2003. AT 121, 19 p.

Elyaqtine Mustapha et Kramar Christiane: Les sépultures du Haut Moyen Age de Chevenez: travaux 2003. Anthropologie de terrain et anthropologie biologique. Analyse paléopathologique. AT 122, 57 p.

2005

Paupe Patrick, Borgeaud Pierre-Alain $et \, al.$: Sondages sur la section 2 de l'A16. Fouilles 2003. AT 113A, 114 p.

Légeret Vincent et al.: Le mausolée gallo-romain de La Communance à Delémont (JU). Activités 2003. AT 120, 44 p.

Borgeaud Pierre-Alain *et al.*: Sondages sur les sections 2 et 8 de l'A16. Fouilles 2004. AT 123, 90 p.

Othenin-Girard Blaise et al.: Courrendlin, En Solé (JU, Suisse). Habitats protohistoriques et structures de drainage de l'Antiquité au XXe s. Fouilles 2004. AT 124, 60 p.

Gonda Cécile et al.: La Verrerie de Roches, à Rebeuvelier. Découverte d'un atelier du 19º siècle. Fouilles 2004. AT 125, 83 p.

Deslex Sheikh Carine et al.: Courtedoux, Creugenat. Un habitat du Haut Moyen Age. Activités 2004. AT 126, 75 p.

Pousaz Nicole et Frei Paroz Laurence: *Delémont, En La Pran: de l'Age du Bronze au Moyen-Age. Activités 2004.* AT 127, 17 p.

Wey Othmar: Les sites protohistoriques de Delémont sud. Activités 2004. AT 128, 14 p.

Légeret Vincent et al.: Le mausolée gallo-romain de La Communance à Delémont (JU). Activités 2004. AT 129, 31 p.

Conus Bertrand: Carte des travaux archéologiques et paléontologiques liés à la construction de l'A16 sur le territoire de la République et Canton du Jura. Activités 2004. AT 130, 25 p.

2006

Saltel Sébastien et al.: Le gisement mésolithique de Bure, Montbion (Jura, Suisse). Activités 2005. AT 131, 106 p.

Borgeaud Pierre-Alain et al.: Sondages sur les sections 2 et 8 de l'A16. Fouilles 2005. AT 132, 47 p.

Borgeaud Pierre-Alain et al.: Bressaucourt, La Clavelière (JU, Suisse). Fosses d'extraction de sédiments et occupations plus anciennes. Fouilles 2005. AT 133, 52 p.

Othenin-Girard Blaise et al.: Habitat de l'Age du Fer à Courrendlin, En Solé (Jura, Suisse). Fouilles 2005. AT 134, 54 p.

Fellner Robert et Schifferdecker François (dir.): Les projets archéologiques. Rapport administratif 2005. AT 135, 46 p.

Fellner Robert et Schifferdecker François (dir.): Les projets archéologiques. Rapport scientifique 2005. AT 136, 56 p.

2007

Borgeaud Pierre-Alain, Demarez Jean-Daniel et al.: Sondages et fouilles sur les sections 2 et 8 de l'A16. Rapport administratif et scientifique 2006. AT 137, 126 p.

Fellner Robert et Schifferdecker François (dir.): *Etudes. Rapport administratif 2006*. AT 138, 60 p.

Fellner Robert et Schifferdecker François (dir.): *Etudes. Rapport scientifique 2006*. AT 139, 44 p.

2008

Borgeaud Pierre-Alain *et al.*: Fouilles sur la section 2 de l'A16: deux fours à chaux à Courtedoux. Rapport administratif et scientifique 2007. AT 140, 71 p.

Fellner Robert et Schifferdecker François (dir.): Etudes. Rapport administratif 2007. AT 141, 48 p.

Borgeaud Pierre-Alain: Vingt ans de sondages archéologiques sur le tracé de l'A16. Première synthèse. AT 142, 43 p.

2000

Fellner Robert (dir.): Etudes. Rapport administratif 2008. AT 143, 50 p.

43

2010

Fellner Robert (dir.): Etudes. Rapport administratif 2009. AT 144, 45 p.

2011

Fellner Robert (dir.): Etudes. Rapport administratif 2010. AT 145, 48 p.

Borgeaud Pierre-Alain: Courtedoux-Creugenat. Fouilles 2010. AT 146, 40 p.

44

Bibliographie 1982-2012

DOCUMENTS INÉDITS RAPPORTS ARCHÉOLOGIE JURASSIENNE (AJ)

1994

Peter Christian: La villa gallo-romaine de Prairie-Dessous à Buix (JU, Suisse). Sondages et fouilles 1993. AJ 1, 125 p.

2000

Paupe Patrick et Borgeaud Pierre-Alain: Le moulin des Royes au Bémont et l'occupation du site du XVIe au XXe siècle. Intervention et relevés de sauvetage 2000. AJ 2, 51 p.

2005

Légeret Vincent et Saltel Sébastien: Delémont - La Communance (JU). Interventions, tranchées et sondages dans la zone industrielle ouest aux alentours de la croix de La Communance (1948, 1999, 2001, 2005). AJ 3, 44 p.

DOCUMENTS INÉDITS RAPPORTS ARCHÉOLOGIE CANTONALE

2011

Fellner Robert et Robert-Charrue Linder Céline (réd.): *Archéologie cantonale. Rapport 2010*. OCC, 126 p.

Responsable de la publication : Céline Robert-Charrue Linder Responsable d'édition : Céline Robert-Charrue Linder Travaux de mise en pages : Bertrand Conus Illustration de couverture : Tayfun Yilmaz

Code de citation préconisé : 2016 Archéologie cantonale. Rapport 2012. Section d'archéologie et paléontologie, République et canton du Jura, 208 p.

OCC-SAP, Porrentruy, mai 2016

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