



**HAL**  
open science

**Commeny - Guiry-en-Vexin, La Porte de Mantes - la  
Chaussée Jules-César, département du Val d'Oise [95]**

**[OA 108385]**

Sandrine Robert

► **To cite this version:**

Sandrine Robert. Commeny - Guiry-en-Vexin, La Porte de Mantes - la Chaussée Jules-César, département du Val d'Oise [95] [OA 108385]. OA 108385, SDAVO; PNR du Vexin français. 2010, 130 p. hal-04531834

**HAL Id: hal-04531834**

**<https://hal.science/hal-04531834v1>**

Submitted on 26 Nov 2024

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

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0  
International License

Le Conseil général  
soutient la recherche archéologique.

# Commeny / Guiry-en-Vexin

Département du Val d'Oise (95)

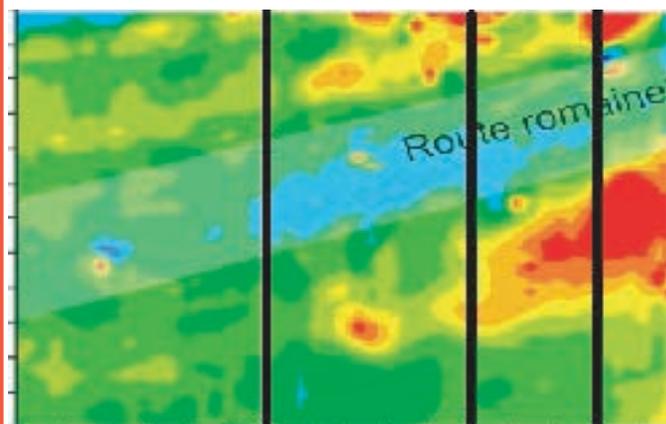
## “Chaussée Jules-César - La Porte de Mantes”



Par  
Robert Sandrine

Avec la collaboration de  
Corsiez Amélie, Hurard Séverine, Jobelot Nicole,  
Jouanin Gaétan, Lefeuvre Aurélien, Marque Romain,  
Rodriguez Patrice, Saintenoy Albane, Siguoirt Jean,  
Zeyen Hermann, Wuscher Patrice

Avec le soutien financier du  
Parc Naturel Régional du Vexin Français



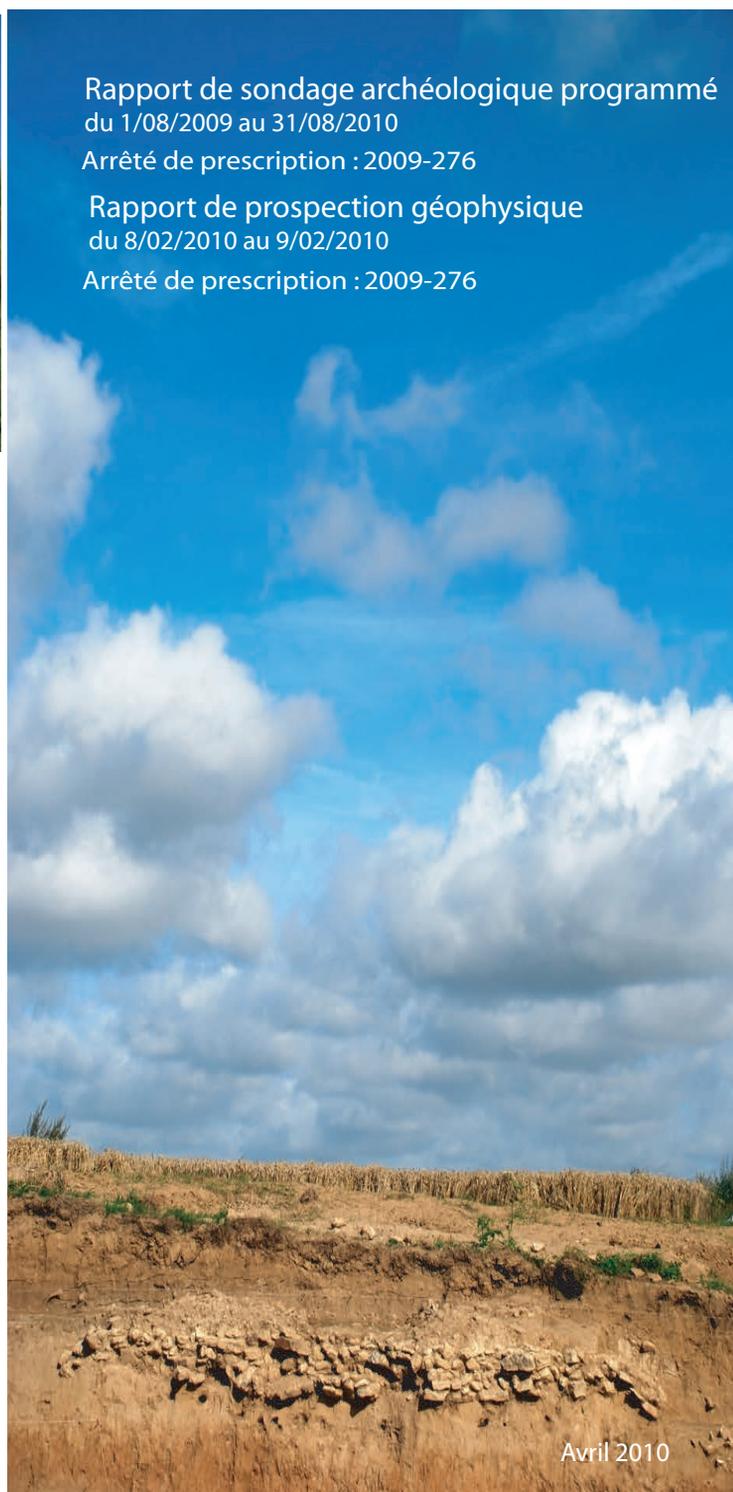
Conseil général du Val d'Oise  
Service départemental d'archéologie  
Abbaye de Maubuisson  
95310 Saint-Ouen-l'Aumône

Rapport de sondage archéologique programmé  
du 1/08/2009 au 31/08/2010

Arrêté de prescription : 2009-276

Rapport de prospection géophysique  
du 8/02/2010 au 9/02/2010

Arrêté de prescription : 2009-276



Avril 2010

Commeny / Guiry-en-Vexin

« La Porte de Mantes / La Chaussée Jules-César »

Département du Val-d'Oise

(95)

Rapport de sondage programmé et de prospection géophysique  
Du 1<sup>er</sup> juillet au 31 juillet 2009 et du 8 février au 9 février 2010

Arrêté : 2009-276 et 2010-047

N°INSEE de la commune : 95169 / 95295

Par Sandrine Robert

Avec la collaboration de Patrice Wuscher, Nicole Jobelot, Amélie Corsiez,  
Jean Siguoirt, Séverine Hurard, Aurélien Lefevre, Patrice Rodriguez,  
Romain Marque, Gaëtan Jouanin, Annie Lefèvre

**Conseil général du Val d'Oise**  
**Service départemental d'archéologie**

Abbaye de Maubuisson  
95310 Saint-Ouen-l'Aumône

Avril 2010

## SOMMAIRE

<b>I – Introduction</b>	p.13
I . 1 : Circonstances de l'intervention	p.13
I . 2 : Etat des connaissances avant l'opération	p.14
I . 3 : Le contexte géographique et historique du sondage	p.16
I . 4 : La problématique d'étude	p.24
I . 5 : Stratégie de fouille et études	p.24
<b>II - Les résultats de la fouille</b>	p.33
II . 1 : Données environnementales	p.33
II . 2 : La voie antique	p.45
II . 3 : Le chemin nord	p.57
II . 4 : L'occupation au sud de la voie	p.59
II . 5 : Le scellement des couches archéologiques	p.66
<b>III – Synthèse</b>	p.67
III . 1 : Phase 1 : Un premier chemin	p.67
III . 2 : Phase 2 : La construction de la voie	p.67
III . 3 : Phase 3 : La construction d'un établissement en bordure de voie et l'aménagement du talus nord	p.70
III . 4 : Phase 4 : L'abandon de l'occupation	p.72
III . 5 : Phase 5 : L'abandon de la voie et l'utilisation du chemin nord	p.72
<b>IV : L'apport de la fouille de Commeny à la connaissance des voies antiques</b>	p.73
IV . 1 : La présence d'un chemin antérieur	p.73
IV . 2 : Une voie arpentée	p.73
IV . 3 : Une structure homogène	p.74
IV . 4 : mais une adaptation à l'environnement	p.75
IV . 5 : Le statut de la voie	p.76
IV . 6 : La chronologie de la voie	p.77
IV . 7 : La résilience de l'axe dans le temps	p.78
<b>V – Conclusion</b>	p.79
<b>VI – Bibliographie</b>	p.81
Annexe 1 : La céramique de Commeny (N. Jobelot <i>et al</i> )	p.85
Annexe 2: Le mobilier en verre (S. Hurard)	p.103
Annexe 3 : Le mobilier métallique (A. Lefeuvre)	p.105
Annexe 4 : Les charbons de bois de la structure 2 (R. Marque)	p.107
Annexe 5 : Etude archéozoologique (G. Jouanin)	p.109
Annexe 6 : Les restes de mollusques de la structure 2 (P. Rodriguez)	p.115
Annexe 7 : Remarques sur la répartition spatiale des restes de coquillages en Val-d'Oise et départements limitrophes (S. Robert)	p.119
Annexe 8 : Etude géophysique (H. Zeyen et A. Saintenoy)	p.121
<b>Inventaires</b>	p.129

## FICHE SIGNALÉTIQUE

**Région :** Île-de-France

**Département :** Val d'Oise (95)      **Commune :** Guiry-en-Vexin, Commeny

**Code INSEE :** 95169

**Lieu-dit ou adresse :** La Porte de Mantes

**Cadastré :** parcelle n° 45 du cadastre de Guiry-en-Vexin

**Coord. Lambert I Carto :** X :566636,257    Y : 1158097,512      **altitude :** 112 m NGF

**Propriétaire du terrain :** Conseil général du Val d'Oise (talus),

**Arrêté de désignation n°:** 2009-276 en date du 8 juin 2009 et n°2010-047 en date du 21 janvier 2010

**Responsable désigné :** Sandrine Robert

**Organisme de rattachement :** Conseil général du Val d'Oise.

**Maître d'ouvrage des travaux :** Parc Naturel Régional du Vexin Français

**Nature de l'opération :** Sondage programmé sur une coupe de la chaussée Jules-César au croisement de la D159 dans un but patrimonial et touristique

**Intervenant:** Service Départemental d'Archéologie du Val d'Oise (SDAVO)

**Surface du projet d'aménagement :** 80 m<sup>2</sup>

**Dates d'intervention sur le terrain :** 6 au 31 juillet 2009 et 8 et 9 février 2010

**Surface: 64 m<sup>2</sup> = 80% de la surface sondée :** 80 m<sup>2</sup>

### **Problématique de recherche et principaux résultats :**

La valorisation auprès du public d'un tronçon de la Chaussée Jules-César, voie romaine antique, a donné lieu à un sondage programmé préalable suivi d'une prospection géophysique pour reconnaître l'ensemble des vestiges de la voie. Ces observations s'insèrent dans une série de quatre précédentes opérations réalisées dans le Vexin français depuis 1999.

### **Résultats :**

Mise en évidence d'un possible chemin antérieur redressé par la voie antique. Fouille de la structure de la voie antique : radier, deux couches de circulation utilisées du I<sup>er</sup> au VI<sup>e</sup> siècle ap. J.-C., aménagement d'un talus, vestiges associés à un établissement rural associé à la voie daté des I<sup>er</sup> au début du III<sup>e</sup> s. ap. J.-C.

### **Lieu de dépôt temporaire du matériel archéologique :**

Service départemental d'archéologie du Val d'Oise

5, avenue Antoine Lavoisier

95310 Saint-Ouen-l'Aumône

## INTERVENANTS ET MOYENS MIS EN ŒUVRE

### Intervenants scientifiques :

SRA : Jean-Marc Gouedo Conservateur en charge du dossier  
SDAVO : Sandrine Robert Responsable scientifique

### Intervenants administratifs :

DRAC Ile-de-France, SRA : Jean-Marc Gouedo Conservateur régional de l'archéologie  
SDAVO : Patrice Rodriguez Chef de service

**Financement :** Conseil général du Val d'Oise et Parc Naturel Régional du Vexin français

### Terrain :

Préparation : Sandrine Robert, Bernard Poirier

Fouille : Sandrine Robert<sup>\*1</sup>, Bernard Poirier\*, Emilie Cavanna<sup>\*\*\*</sup>, Stéphane Régnard<sup>\*\*</sup>, Anne Kucab<sup>\*\*</sup>, Géraldine Lamoise<sup>\*\*</sup>, Christopher Manceau<sup>\*\*</sup>, Marie-Caroline Charbonnier\*, Séverine Hurard<sup>\*\*</sup>

Photographies : Bernard Poirier, Sandrine Robert, Aurélien Lefeuvre

Topographie : Laurent Costa (CNRS, PCR Dynarif)

Prospection géophysique : Albane Saintenoy, Hermann Zeyen et étudiants (Université d'Orsay, UMR IDES)

### Post-fouille :

Rédaction : Sandrine Robert

DAO : Sandrine Robert (sauf céramique et verre)

Etude géomorphologique : Patrice Wuscher (UMR 8591, équipe « Environnements quaternaires », PCR Dynarif)

Archéogéographie : Sandrine Robert

Etude céramique : Nicole Jobelot (CRAVF), dessin : Amélie Corsiez et Jean Siguoirt (Res Fabrum Sarl)<sup>2</sup>.

Etude et dessin du verre : Séverine Hurard (CRAVF)

Etude du métal : Aurélien Lefeuvre (SDAVO)

Etude malacologique : Patrice Rodriguez (SDAVO)

Etude anthracologique et carpologique : Romain Marque (SDAVO)<sup>3</sup>

Etude archéozoologique : Gaétan Jouanin (CRAVO)

Mise en page : Séverine Hurard (CRAVF)

### Intervenants techniques :

Terrassement mécanique : 1 pelleteuse hydraulique de 22 tonnes sur chenilles, avec godet de curage de 2 m.

Conducteurs : Entreprise Debris

<sup>1</sup>\*SDAVO, \*\*CRAVF, \*\*\*PCR Dynarif.

<sup>2</sup>Nous remercions Annie Lefèvre pour l'identification du tesson médiéval trouvé en contexte dans la voie.

<sup>3</sup>Nous remercions l'UMR 7041 de Nanterre, équipe « Archéologies environnementales » de nous avoir ouvert ses portes pour l'étude du matériel.

## MOTS CLÉS DES THESAURUS

### Chronologie :

<input type="checkbox"/>	Paléolithique
<input type="checkbox"/>	inférieur
<input type="checkbox"/>	moyen
<input type="checkbox"/>	supérieur
<input type="checkbox"/>	Mésolithique et Épipaléolithique
<input type="checkbox"/>	Néolithique
<input type="checkbox"/>	ancien
<input type="checkbox"/>	moyen
<input type="checkbox"/>	récent
<input type="checkbox"/>	Chalcolithique
<input type="checkbox"/>	Protohistoire
<input type="checkbox"/>	Âge du Bronze
<input type="checkbox"/>	ancien
<input type="checkbox"/>	moyen
<input type="checkbox"/>	récent
<input type="checkbox"/>	Âge du Fer
<input type="checkbox"/>	Hallstatt (premier âge du Fer)
<input type="checkbox"/>	La Tène (second âge du fer)

<input checked="" type="checkbox"/>	Antiquité romaine (gallo-romain)
<input type="checkbox"/>	République romaine
<input checked="" type="checkbox"/>	Empire romain
<input checked="" type="checkbox"/>	Haut-Empire (jusqu'en 284)
<input type="checkbox"/>	Bas-Empire (de 285 à 476)
<input checked="" type="checkbox"/>	Époque médiévale
<input checked="" type="checkbox"/>	haut Moyen Âge
<input type="checkbox"/>	Moyen Âge
<input type="checkbox"/>	bas Moyen Âge
<input type="checkbox"/>	Temps modernes
<input type="checkbox"/>	Époque contemporaine
<input type="checkbox"/>	Ère industrielle

### Sujets et thèmes :

<input type="checkbox"/>	Édifice public
<input type="checkbox"/>	Édifice religieux
<input type="checkbox"/>	Édifice militaire
<input type="checkbox"/>	Bâtiment commercial
<input type="checkbox"/>	Structure funéraire
<input checked="" type="checkbox"/>	Voirie
<input type="checkbox"/>	Hydraulique
<input type="checkbox"/>	Habitat rural
<input type="checkbox"/>	Villa
<input type="checkbox"/>	Bâtiment agricole
<input type="checkbox"/>	Structure agraire
<input type="checkbox"/>	Urbanisme
<input type="checkbox"/>	Maison
<input type="checkbox"/>	Structure urbaine
<input type="checkbox"/>	Foyer
<input checked="" type="checkbox"/>	Fosse
<input type="checkbox"/>	Sépulture
<input type="checkbox"/>	Grotte
<input type="checkbox"/>	Abri
<input type="checkbox"/>	Mégalithe

<input type="checkbox"/>	Artisanat alimentaire
<input type="checkbox"/>	Argile : atelier
<input type="checkbox"/>	Atelier métallurgique
<input type="checkbox"/>	Artisanat
<input type="checkbox"/>	Autre

Nb		Mobilier
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Industrie lithique
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Industrie osseuse
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Céramique
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Restes végétaux
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Faune
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Flore
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Objet métallique
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Arme
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Outil
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parure
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Habillement
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trésor
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Monnaie
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Verre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mosaïque
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Peinture
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sculpture
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Inscription
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ossements humains

Études annexes	
<input checked="" type="checkbox"/>	Géologie
<input type="checkbox"/>	Datation
<input type="checkbox"/>	Anthropologie
<input type="checkbox"/>	Paléontologie
<input checked="" type="checkbox"/>	Zoologie
<input checked="" type="checkbox"/>	Botanique
<input type="checkbox"/>	Palynologie
<input checked="" type="checkbox"/>	Macrorestes
<input type="checkbox"/>	An. de céramique
<input checked="" type="checkbox"/>	An. de métaux
<input type="checkbox"/>	Acq. des données
<input type="checkbox"/>	Numismatique
<input type="checkbox"/>	Conservation
<input type="checkbox"/>	Restauration
<input type="checkbox"/>	Autre

## TABLEAU RÉCAPITULATIF DES RÉSULTATS

<b>Chronologie</b>	<b>Structures</b>	<b>Mobilier</b>	<b>Interprétation</b>
<i>Antiquité</i>	<i>Voie : 1 Chemin : 1 Fosse : 3 Silo ? : 1</i>	<i>Céramique Métal Verre Faune Ecofacts (charbons, graines, coquillages.)</i>	<i>Habitat et circulation</i>
<i>Haut Moyen-Age</i>	<i>Voie : 1</i>	<i>Céramique</i>	<i>Circulation</i>
<i>Epoque Moderne et Contemporaine</i>	<i>Chemin : 1</i>		<i>Circulation</i>

### NOTICE SCIENTIFIQUE

Le Parc naturel régional du Vexin français a sollicité le Conseil général du Val d'Oise pour la réalisation d'un sondage programmé sur une coupe de la Chaussée Jules-César visible dans le talus de la RD 159, à la limite entre les communes de Commeny et Guiry-en-Vexin, en préalable à sa valorisation auprès du public. Le service départemental d'archéologie du Conseil général du Val d'Oise (SDAVO) a mis en place un partenariat avec le Centre de Recherche Archéologique du Vexin français (CRAVF) et le Programme Collectif de Recherche Dynarif : Dynamique et résilience des réseaux routiers en Région Ile-de-France (CNRS, Université Paris I...).

Le sondage programmé a été réalisé du 6 juillet au 31 juillet 2009 sur une largeur de 20 m sur 4 m, soit 80 m<sup>2</sup>. La fouille a porté ensuite sur une bande longue de 11 m et large de 1,5 m. Une prospection géophysique, réalisée les 8 et 9 juillet 2010, a complété la vision des abords de la voie sur une bande d'environ 40 m de part et d'autre de celle-ci.

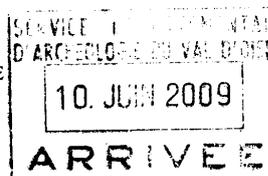
La structure de la voie antique a été entièrement dégagée. Elle a montré que le sol a été préalablement aménagé pour la mise en place du radier de la voie : tranchée, arase de terrassement, nivellement et aménagement d'un talus qui bordait la voie. Un radier large de 6,80 m, en gros blocs calcaires et de grès, constitue l'assise de la voie. Il est surmonté d'un premier niveau de circulation calcaire lié à la chaux et d'un deuxième niveau de circulation creusé de profondes ornières. Au sud de la voie, les abords d'une occupation ont été perçus par la fouille d'une fosse de rejet dont les éléments céramiques ont été datés principalement de la seconde moitié du I<sup>er</sup> siècle. ap. J.-C. à la fin du II<sup>e</sup> ou au début du III<sup>e</sup> s. ap. J.-C.

La voie semble avoir été utilisée jusqu'au début du VI<sup>e</sup> s. ap. J.-C.

Un petit sondage réalisé dans le chemin actuel, dit Chaussée Jules-César, et l'étude géomorphologique montrent que ce chemin a pu préexister à la voie. Il n'aurait pas cessé de fonctionner, y compris après son redressement par la voie antique, ce qui expliquerait son état d'enfoncement actuel par un usage prolongé. La création de la RD 159, qui est une route d'origine médiévale probable (ancien chemin de Mantes), semble avoir sectionné la voie antique qui n'était vraisemblablement plus en usage, pour rejoindre le niveau du chemin.



PREFECTURE DE LA REGION D'ILE-DE-FRANCE



**ARRETE N° 2009-276**

Le Préfet de la Région d'Ile-de-France, Préfet de Paris  
Officier de la Légion d'Honneur, Commandeur dans l'ordre national du Mérite

Direction régionale  
des affaires culturelles  
Ile-de-France

Le Conservateur régional  
de l'archéologie

Affaire suivie par :  
Jean-Marc Gouédo

Service Régional de  
l'Archéologie  
6, rue de Strasbourg  
93200 Saint-Denis

Tél : 01 48 13 14 64

Courriel : jean-marc.gouedo  
@culture.fr

Réf. : BF/JMG /NI 2009-1368

VU le Code du Patrimoine, Livre V ;

VU le Décret n° 94-422 du 27 mai 1994 portant réglementation des fouilles archéologiques et relatif à diverses dispositions concernant l'archéologie ;

VU le décret n°94-423 du 27 mai 1994 portant création des organismes consultatifs en matière d'archéologie nationale ;

Conformément à l'article 2 du titre II du décret n° 94-422 sus-visé.

## ARRETE

### Article 1<sup>er</sup>

Madame **Sandrine ROBERT** est autorisée à procéder à une opération de sondage et de prospection géophysique à partir de la date du **12/06/2009** jusqu'au **31/08/2009**.

Concernant en région Ile-de-France

Le(s) site(s) de :

Département : **95**

Communes : **GUIRY-EN-VEXIN / COMMENY**

Cadastre :

**GUIRY-EN-VEXIN / COMMENY**: Chemin rural

**GUIRY-EN-VEXIN** : Parcelle n° **45**

Lieu dit : Chaussée Jules César, près de la RD 159

Numéro de site : --

Coordonnées Lambert - x : **566636,257**

y : **1158097,512**

Programme : **27**

Organisme de rattachement : **SDAVO**

### Article 2 : prescriptions générales

L'opération devra être réalisée conformément aux normes de sécurité en vigueur, définies en particulier par le décret n° 65-48 du 8 janvier 1965 pour les opérations terrestres et le décret 90-277 du 28 mars 1990 et ses arrêtés d'application pour les opérations subaquatiques.

A la fin de l'opération, le responsable scientifique adressera au conservateur régional de l'archéologie, en double exemplaire, un rapport accompagné des plans et coupes précis

DRAC - Siège  
98 rue de Charonne  
75011 Paris

Téléphone 01 56 06 50 00  
Télécopie 01 56 06 52 48

des structures découvertes, et des photographies nécessaires à la compréhension du texte.

**Article 3** : destination du matériel archéologique découvert

Le statut juridique et le lieu de dépôt du matériel archéologique découvert au cours de l'opération seront réglés conformément aux dispositions légales et réglementaires et aux termes des conventions passées avec les propriétaires des terrains concernés.

**Article 4** : prescriptions particulières à l'opération

- lieu de conservation provisoire : **SDAVO**
- lieu de conservation définitive : **à déterminer ultérieurement par le SRA**

**Article 5** : le Directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Saint-Denis, le **08** JUIN 2009



**Pour le Préfet de la Région d'Ile de France, Préfet de Paris,  
et par délégation  
Le Directeur régional des affaires culturelles**

**Bruno FOUCRAY**  
Conservateur régional de l'archéologie  
D'Ile-de-France  
  
Jacqueline DEGROS  
Conservateur en Chef du  
Patrimoine, Adjointe au  
Conservateur Régional de  
l'Archéologie

- |   |   |                                      |   |   |
|---|---|--------------------------------------|---|---|
| <input type="checkbox"/> Intéressé(e)                       | <input type="checkbox"/> Préfet de région                             | <input type="checkbox"/> Mairie(s)   | <input type="checkbox"/> Direction régionale des affaires culturelles | 2 |
| <input type="checkbox"/> Organisme de rattachement          | <input type="checkbox"/> Préfet(s) du(des) département(s) concerné(s) | <input type="checkbox"/> Gendarmerie | <input type="checkbox"/> Sous-direction de l'archéologie              |   |
| <input type="checkbox"/> Propriétaire(s) du(des) terrain(s) |   | <input type="checkbox"/> Autres      |   |   |



Direction régionale  
des affaires culturelles  
Ile-de-France

Le Conservateur Régional  
de l'Archéologie

Affaire suivie par :  
Jean-Marc Gouédo

Service Régional de  
l'Archéologie  
6, rue de Strasbourg  
93200 Saint-Denis

Tél : 01 48 13 14 64  
Courriel : jean-marc.gouedo  
@culture.goviv.fr

Réf. : BF/JMG/NI 2010-255

DRAC - Siège  
98 rue de Charonne  
75011 Paris

Téléphone 01 56 06 50 00  
Télécopie 01 56 06 52 48



## ARRETE N° 2010-047

Le Préfet de la Région d'Ile-de-France, Préfet de Paris  
Officier de la Légion d'Honneur, Commandeur dans l'ordre national du Mérite

VU le Code du Patrimoine, Livre V ;

VU le Décret n° 94-422 du 27 mai 1994 portant réglementation des fouilles archéologiques et relatif à diverses dispositions concernant l'archéologie ;

VU le décret n°2007-823 du 11 mai 2007 relatif aux organismes consultatifs en matière d'archéologie nationale ;

Conformément à l'article 2 du titre II du décret n° 94-422 sus-visé.

### ARRETE

#### Article 1<sup>er</sup>

Madame **Sandrine ROBERT** est autorisée à procéder à une opération de prospection géophysique à partir de la date du **08/02/2010** jusqu'au **09/02/2010**.

Concernant en région Ile de France

Le(s) site(s) de :

Département : **VAL D'OISE**

Commune : **GUIRY-EN-VEXIN**

Cadastre : □□□□Sections : **A** Parcelles : **45 ; 46**

Lieu dit : **LA PORTE DE MANTES**

Numéro de site : --

Coordonnées Lambert - x : **566 636 ,257** y : **1 158 097,512**

Programme : **27**

Organisme de rattachement : **S.D.A.V.O**

#### Article 2 : prescriptions générales

Les recherches sont effectuées sous la surveillance du conservateur régional de l'archéologie territorialement compétent qui pourra imposer toutes prescriptions qu'il jugera utiles pour assurer le bon déroulement scientifique de l'opération.

L'opération devra être réalisée conformément aux normes de sécurité en vigueur, définies en particulier par le décret n° 65-48 du 8 janvier 1965.

A la fin de l'année, le responsable scientifique de l'opération adressera au conservateur régional de l'archéologie, la copie de la documentation relative à l'opération, et en double exemplaire, un rapport accompagné de cartes et de photographies ainsi que, le cas échéant, des fiches détaillées établies pour chacun des nouveaux sites identifiés au cours des recherches.

Le responsable scientifique de l'opération tiendra régulièrement informé le conservateur régional de l'archéologie de ses travaux et découvertes. Il lui signalera immédiatement toute découverte importante de caractère mobilier ou immobilier et les mesures nécessaires à la conservation provisoire de ces vestiges devront être prises en accord avec lui.

**Article 3** : destination du matériel archéologique découvert

Le statut juridique et le lieu de dépôt du matériel archéologique découvert au cours de l'opération seront réglés conformément aux dispositions légales et réglementaires et aux termes des conventions passées avec les propriétaires des terrains concernés.

**Article 4** : prescriptions particulières à l'opération

- lieu de conservation provisoire : **S.D.A.V.O**
- lieu de conservation définitive : --

**Article 5** : La Directrice régionale des affaires culturelles est chargée de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Saint-Denis, le 21/01/2010



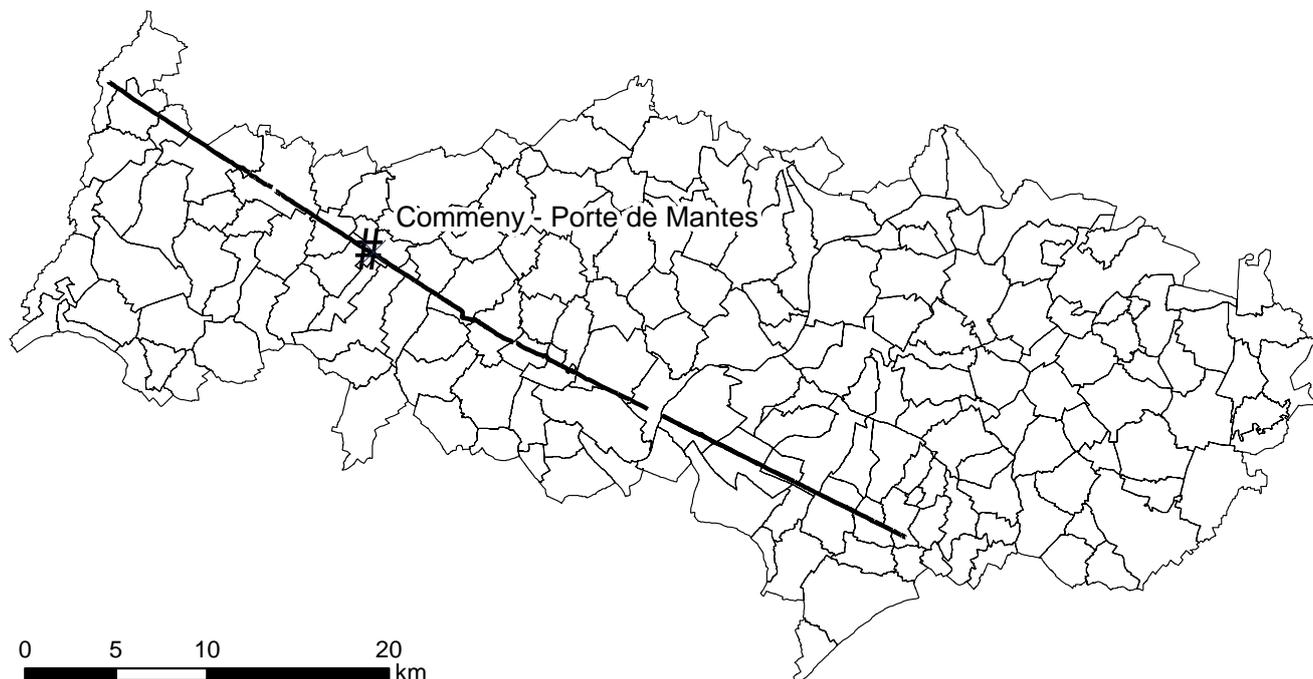
Pour le Préfet de la Région d'Ile de France, Préfet de Paris,  
et par délégation  
La Directrice régionale des affaires culturelles

Jacqueline DEGROS  
Conservateur en Chef du  
Patrimoine Ajouté au  
Conservateur Régional de  
l'Archéologie

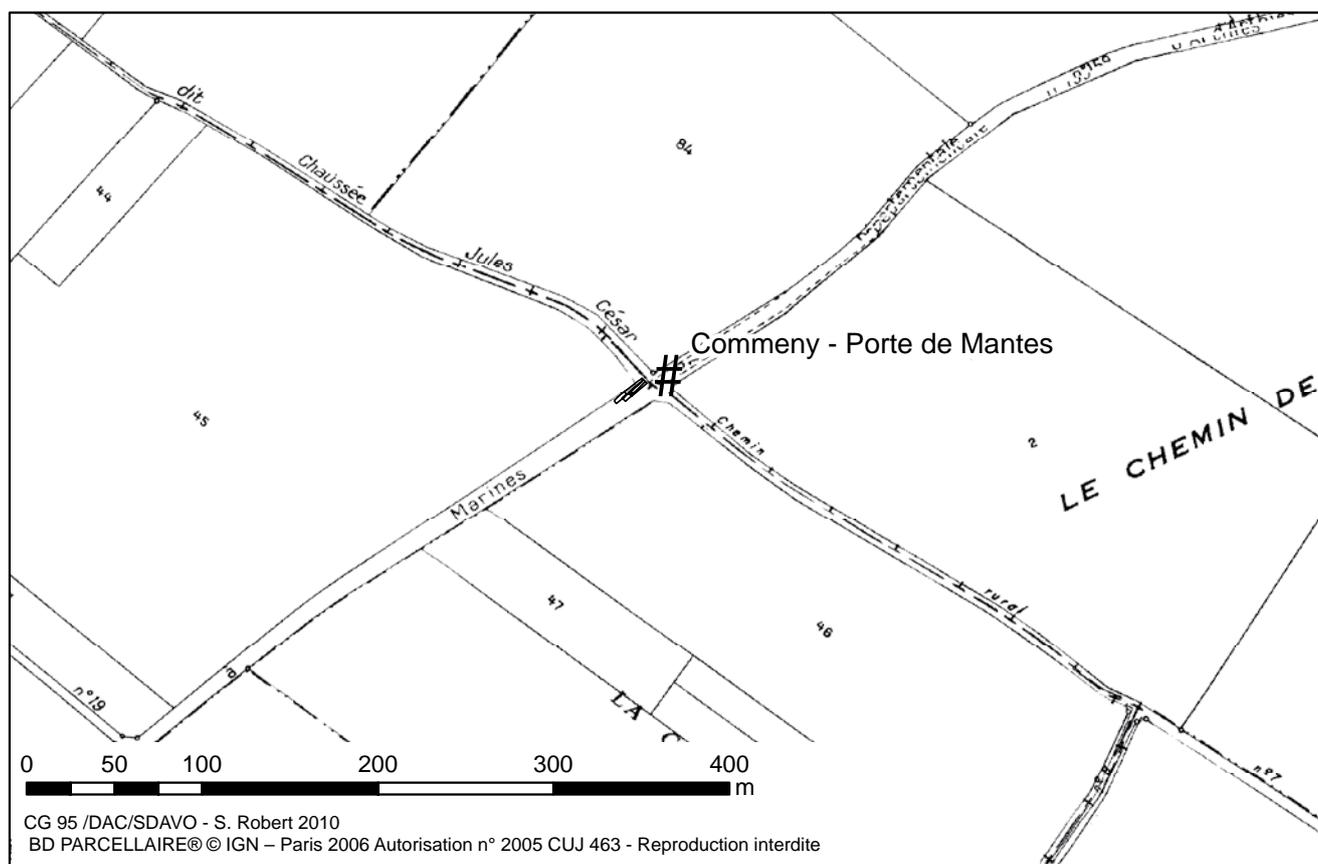
Bruno FOUCRAY  
Conservateur régional de l'archéologie  
D'Ile-de-France

- |   |   |                                      |   |
|---|---|--------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Intéressé(e)                       | <input type="checkbox"/> Préfet de région                             | <input type="checkbox"/> Mairie(s)   | <input type="checkbox"/> Direction régionale des affaires culturell |
| <input type="checkbox"/> Organisme de rattachement          | <input type="checkbox"/> Préfet(s) du(des) département(s) concerné(s) | <input type="checkbox"/> Gendarmerie | <input type="checkbox"/> Sous-direction de l'archéologie            |
| <input type="checkbox"/> Propriétaire(s) du(des) terrain(s) |   | <input type="checkbox"/> Autres      |   |





CG 95 /DAC/SDAVO - S. Robert 2010  
- BD TOPO@Pays © IGN – Paris 2007 Autorisation n° 2007 CUJ 1615 - Reproduction interdite



CG 95 /DAC/SDAVO - S. Robert 2010  
BD PARCELLAIRE © IGN – Paris 2006 Autorisation n° 2005 CUJ 463 - Reproduction interdite

Fig.1 : Localisation de la fouille sur la carte des communes et la BD Parcellaire IGN 2006.

## I. INTRODUCTION

### I.1 Circonstances de l'intervention

Au croisement de la Chaussée Jules-César et de la D 159, un effondrement a mis au jour une partie de la voie antique au début des années 2000. Le chemin de terre actuel qui emprunte, sur une grande partie de son parcours, le tracé antique de la Chaussée Jules-César<sup>4</sup>, présente en effet un léger dévers en contournement d'un talus, d'environ 4 m de haut et surplombant le carrefour (Fig.2 et 3). Le tracé antique de la voie est conservé dans ce talus, à 2,5 m environ au-dessus du niveau du sol. À la demande du maire de la commune de Commeny, le Parc naturel régional du Vexin français (PNR) s'est engagé dans un projet de mise en valeur cette coupe dans le cadre de sa politique de valorisation de la Chaussée Jules-César comme chemin de randonnée et axe de développement touristique et patrimonial<sup>5</sup>. Afin d'étudier préalablement cette coupe, le PNR a fait appel au service départemental d'archéologie du Conseil général du Val d'Oise (SDAVO). Celui-ci a établi un projet d'intervention concernant l'ensemble de la coupe et a mis en place un partenariat pour le mener à bien, avec le centre de recherche archéologique du Vexin français (CRAVF) et le Programme Collectif de Recherche Dynarif : Dynamique et résilience des réseaux routiers en Région Ile-de-France (CNRS, Université Paris I etc.). Une autorisation de sondage programmé a été accordée par la préfecture de la région Ile-de-France (DRAC – SRA) à Sandrine Robert, archéologue au SDAVO et également coordinatrice du PCR Dynarif. Le sondage programmé s'est déroulé du 6 juillet au 31 juillet 2009. Il a été suivi des opérations de post-fouilles et de la réalisation d'études spécifiques sur le matériel archéologique. Il a été complété par une prospection géophysique les 8 et 9 février 2010.



Fig.2 : Dévers de la voie, vue depuis l'est. On aperçoit la fouille près de la voiture (photo SDAVO, juillet 2009)



Fig.3 : La voie effondrée dans le talus avant la fouille (photo SDAVO, juin 2009)

<sup>4</sup>Robert 2000

<sup>5</sup>En 2000, le PNR a restauré la voie (élagage, débroussaillage, plantation de haie, réhabilitation des tronçons aliénés...), à l'initiative du Coderando 95 et grâce au soutien financier de Gaz de France. Plusieurs chemins de Petite Randonnée empruntent des tronçons de l'ancienne voie romaine.

## I. 2 Etat des connaissances avant l'opération

### *I.2.1 Connaissances sur le tracé de la voie*

La Chaussée Jules-César a été traditionnellement associée à l'itinéraire Paris-Rouen cité dans les sources antiques suivantes :

- entre Rattumagus - Ritumagus - Petrum.viaco - Briuisara - Luteci soit de Rouen à Paris par Pontoise, Petrum.viaco et Rattepont (Itinéraire d'Antonin<sup>6</sup>)
- entre Rattumagus - Ritumagus - Petrum.viaco - Caesaromago soit de Rouen à Beauvais qui se confond avec le premier jusqu'à Petrum.viaco (Table de Peutinger<sup>7</sup>).

Jusqu'au début des années 2000, la voie avait fait l'objet de peu d'observations stratigraphiques et d'exploitation systématique de la documentation la concernant. En 2000, à l'occasion de sa restauration pour l'ouverture au public, le PNR a fait réaliser une étude documentaire qui a donné lieu à une carto et photo-interprétation sur la voie ainsi qu'à une reconnaissance du tracé sur le terrain. Elles ont permis de restituer le tracé antique entre Pontoise et Saint-Clair-sur-Epte et de poser un certain nombre de problématiques sur la voie<sup>8</sup>.

Dans le Vexin français, la voie est un chemin très cohérent par sa rectitude, que l'on peut suivre de Pontoise à Saint-Clair-sur-Epte. Le tracé est aisément reconnaissable à partir de la carte au 1/25 000. À Saint-Clair-sur-Epte, le tracé de la Chaussée passait sur l'Epte au niveau d'un gué sur la rivière, qui fait actuellement l'objet de fouilles<sup>9</sup>. Dans un manuscrit du XVII<sup>e</sup> siècle conservé à la bibliothèque de Rouen, ce passage est associé à un épisode de la vie de saint Clair et, sur cette commune, deux nécropoles du haut Moyen Age sont localisées le long de la Chaussée Jules-César. La descente dans la vallée de l'Epte semble avoir nécessité d'importants travaux pour ménager un passage par la falaise de craie alors que la route médiévale et moderne contourne l'obstacle<sup>10</sup>.

La route passe ensuite par la maladrerie de Buhy avant de traverser la Chapelle-en-Vexin dont elle constitue l'axe directeur. À Saint-Gervais, elle dessert le moulin d'Estrées. Dans le Vexin français, plusieurs sites antiques ont été découverts à proximité de la voie ; il s'agit essentiellement d'habitats dispersés de type *villa* ou ferme indigène qui ne se sont pas pérennisés au-delà de l'Antiquité<sup>11</sup>. Le tracé actuel présente quelques diverticules au contournement des ravines de la Coste d'Olivet, de Courcelles-sur-Viosne, du Bois du Louard et d'Arthieul, mais l'étude montre que le tracé antique passait au droit de ces obstacles, présentant donc un axe remarquablement rectiligne sur 52 km. Ces traversées ont nécessité vraisemblablement des aménagements pour le franchissement des rus et des côtes importantes<sup>12</sup>.

Aux XII<sup>e</sup> et XIII<sup>e</sup> siècles, la voie est attestée par des sources écrites comme limite de biens fonciers plutôt que comme axe de circulation et, parmi les 23 communes traversées, seuls les centres villageois de Gouzangrez, La Chapelle-en-Vexin et Saint-Gervais se sont implantés le long de son axe. Un registre des visites paroissiales effectuées entre 1248 et 1275 par Eudes Rigaud, archevêque de Rouen, mentionne le *Vieux Chemin* comme autre voie pour la circulation entre Paris et Rouen. Étroitement associé aux noyaux d'habitat,

<sup>6</sup>D'après Dutilleux 1881 p. 505 et 512

<sup>7</sup>Dans De Sancey éd.1979

<sup>8</sup>Robert 2000

<sup>9</sup>Fouille Casavo

<sup>10</sup>Robert 2000 p.41

<sup>11</sup>Robert 2002

<sup>12</sup>Robert 2000 pp. 15,16, 22, 23 et 38

ce tracé était sans doute plus en accord avec la mission de l'archevêque<sup>13</sup>. On peut l'assimiler au *Chemin de Genainville à Pontoise*, dit aussi *Voie de Genainville*, qui traverse l'Epte à Bray-et-Lû. Il sert de limite communale à Chaussy avant de traverser Ambleville et Omerville. À Genainville, il passe par la maladrerie, la nécropole de la Couture et le sanctuaire antique des Vaux de la Celle.

À la période moderne, la circulation s'est fixée sur la *route royale de Rouen à Paris*, actuelle N14, passant par le Bord'haut de Vigny et la Villeneuve-Saint-Martin. Elle s'appuie sur un ancien chemin qu'elle redresse en partie. Il porte le nom de *Chemin de Pontoise à Meulan*, à Cergy et servait de limite à cette commune<sup>14</sup>. À Ableiges, la Route de Rouen structure fortement le plan de la fondation de la Villeneuve-Saint-Martin qui daterait du Moyen Âge<sup>15</sup>. À Vigny, la maladrerie de la Madeleine est située sur son axe et à Magny-en-Vexin, trois nécropoles sont sur le tracé de l'ancienne *Rue de Rouen*. Celle-ci rejoint la Chaussée Jules-César à Saint-Gervais.

Enfin, le *Chemin aux Prêtres* constitue un troisième axe dans la direction Paris-Rouen ou Paris-Gisors, dans le français. Il emprunte la vallée de la Viosne à partir de Pontoise, passe à Osny (nécropole de la Chevaure), à Santeuil (Les Épagnes) et Nucourt.

À Pontoise, le passage de la Chaussée Jules-César sur l'Oise s'effectuait à la hauteur de l'île Saint-Martin sur laquelle aurait été aménagé un pont en bois<sup>16</sup>. Après Pontoise, la Chaussée Jules-César irrigue le Parisis, passant à proximité du cimetière gaulois de Pierrelaye et par les habitats groupés identifiés comme agglomérations secondaires du *Village* à Ermont et du *Carré Sainte-Honorine* à Taverny.

Aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles, les cartes des postes et l'Atlas de Trudaine montrent que le trafic de grand parcours entre Saint-Denis et Pontoise est reporté sur l'axe Paris-Dieppe par Franconville et la Patte d'Oie d'Herblay. La Chaussée subsiste, mais sous la forme de simples rues et chemins dans le Parisis.

### 1.2.2 : Etat des connaissances sur la structure de la voie

La chaussée Jules-César a fait l'objet de nombreuses observations dès le XIX<sup>e</sup> siècle à l'occasion de travaux de voirie, mais il a fallu attendre les années 2000 pour reconnaître précisément son tracé et multiplier les fouilles stratigraphiques. Le sondage de Commeny vient s'ajouter à une série d'observations stratigraphiques réalisées en diagnostic ou en fouille entre 1999 et 2001.

En 1999, la voie a été diagnostiquée puis fouillée lors des opérations de la déviation de Saint-Clair-sur-Epte à Guerny (Eure). Elle était située dans un talweg. Elle a été observée sur deux coupes complètes réalisées à 100 m de distance et deux coupes complémentaires. Elle était contemporaine d'un petit sanctuaire aménagé sur le bas-côté nord de la voie. Cinq phases distinctes de construction et d'aménagement ont été reconnues<sup>17</sup>.

A Guiry-en-Vexin, à 1,2 km au nord-ouest du sondage actuel, la voie a été fouillée lors d'un diagnostic archéologique sur le tracé du gazoduc « Artère des Plateaux du Vexin », au lieu-dit *L'Ortie*. Elle a été observée au fond d'un talweg où elle était relativement bien conservée. Une coupe a été ménagée dans la structure de la voie et plus loin dans les fossés. Une petite fouille d'un mètre carré a permis d'observer la voie en plan<sup>18</sup>.

À Courcelles-sur-Viosne, une fouille a été réalisée en 2000 à la demande du PNR, à l'emplacement d'un aménagement à réaliser au passage de la chaussée sur une ravine. La voie a pu être fouillée sur environ 12 m de long et 10 m de large. Elle a pu être observée sur 9 coupes et fouillée à plat sur 6 paliers. 7 états différents

<sup>13</sup>Ouzoulias 1991 p. 39

<sup>14</sup>Atlas de Trudaine, Arch. Nat. F14, 8448, pl. 9, milieu XVIII<sup>e</sup> siècle.

<sup>15</sup>Robert 2002 p. 183, Pégéon 1995 p. 43

<sup>16</sup>Robert 2002 p. 177 et Robert à paraître

<sup>17</sup>Léon et Adrian 1999

<sup>18</sup>Berga 2000

de la voie ont été reconnus du I<sup>er</sup> siècle ap. Jésus-Christ à aujourd'hui<sup>19</sup>.

Enfin, à Arthieul, hameau de la commune de Magny-en-Vexin, Françoise Jobic a réalisé deux sondages à la demande du PNR pour préciser l'emplacement exact du tracé de voie antique à l'emplacement d'une haie et d'un chemin. Elle a mis au jour les vestiges de la voie mais n'a pu dégager l'ensemble de son emprise jusqu'aux fossés<sup>20</sup>.

Ces opérations ont montré une construction « en dur » typique des axes stratégiques antiques arpentés : radiers de pierres, succession de couches de base, niveaux de circulations parfois entaillés d'ornières, contreforts, bas-côtés aménagés et fossés bordiers. Les archéologues ont relevé des phases d'utilisation de la voie pour le I<sup>er</sup> quart du I<sup>er</sup> siècle ap. J.-C. au III<sup>e</sup> siècle ap. J.-C. On ne trouve plus de niveaux de construction en dur après le III<sup>e</sup> siècle ap. J.-C. La voie disparaît ou subsiste sous la forme d'un simple chemin.

L'intérêt de la fouille de Commeny est de s'inscrire dans cette série d'opérations et donc de multiplier les points d'observation sur un tracé, ce qui a été rarement réalisé sur une telle distance. On peut avoir ainsi des indications sur les différents choix de construction et proposer une datation relativement précise de la mise en place de la voie et de son usage.

### **I.3 : Le contexte géographique et historique du sondage**

#### ***I.3.1 : Le contexte géologique du sondage (P. Wuscher)***

Une abondante littérature existe sur la géologie et les formations quaternaires, tardiglaciaires et holocènes du Vexin français et du Val d'Oise<sup>21</sup>. Seuls certains aspects seront donc repris ici. La Chaussée Jules-César est inscrite dans le cadre structural régional ; sur le plateau du Vexin français, elle est parallèle au synclinal de la Viosne et à l'anticlinal de Vigny, vraisemblablement pour faciliter le passage des grands cours d'eau, Oise et Epte<sup>22</sup>. Ce tracé ne tient donc pas compte des particularités topographiques locales. Or de Pontoise à l'Epte, le plateau est marqué par de nombreuses ondulations de plancher, orientées grossièrement SSO/NNE. Celles-ci, en partie liées au substrat tertiaire et à la couverture loessique, constituent autant de petits bassins-versants de quelques centaines d'hectares qui se raccordent à la vallée de la Viosne par l'intermédiaire de profondes entailles du plateau, dont certaines s'apparentent à de petits ravins. À Ableiges et Courcelles-sur-Viosne, la voie coupe perpendiculairement plusieurs de ces « ravins ». Ce secteur a fait l'objet de travaux spécifiques lors de fouilles<sup>23</sup> et dans le cadre d'un rapport de stage de licence des sciences de la terre de l'Université de Cergy-Pontoise<sup>24</sup>. La tendance à l'incision de ces vallons a pu être mise en relation avec les dynamiques d'occupation du sol et d'érosion agricole, inscrite dans plusieurs générations de structures agraires. Cette évolution est également à mettre en relation avec les caractères topographiques et lithologiques de ces petits bassins-versants. On peut se demander si la portion investie ici recoupe elle aussi un de ces petits bassins-versants. Mais, l'éloignement par rapport à la vallée de la Viosne et le rebord du plateau placent cette fois la voie dans le bassin de réception et non plus au niveau d'un exutoire aux parois abruptes. Les dynamiques sédimentaires sont donc différentes, puisqu'on est situé ici dans la zone d'alimentation du bassin-versant (prédominance du ruissellement diffus) et non plus dans la zone de transit (érosion linéaire).

<sup>19</sup>Jobic 2001

<sup>20</sup>Jobic 2003a

<sup>21</sup>Synthèse dans Rodriguez 2006

<sup>22</sup>Robert 2000 et Brigode 2008

<sup>23</sup>Jobic, 2001

<sup>24</sup>Brigode, 2008

Le substrat tertiaire n'a pas été atteint lors du sondage présenté ici, qui s'est arrêté sur le complexe pédologique développé à partir de la fin du Pléniglaciaire supérieur (vers 16000 BP) sur les loess du dernier cycle glaciaire. Cette couverture éolienne, très développée dans le Val d'Oise<sup>25</sup>, est sans doute épaisse de plusieurs mètres sous le sondage de Commeny. Sur ces dépôts limoneux, lorsqu'ils sont drainés, s'est développé un sol brun lessivé<sup>26</sup>, comprenant théoriquement de haut en bas : un horizon A, mixte, organique et minéral, humifère sous forêt, le plus souvent labouré ; un horizon E, plus ou moins blanchi, appauvri en argiles ; un horizon Bt, enrichi en argiles, de couleur brune orangée ; éventuellement un horizon Bca, marqué par des carbonatations secondaires (poupées, pseudomycelium..) ; un horizon C, les limons éoliens, dont la teneur en argiles est, normalement, comprise entre celle de l'horizon E et celle du Bt. (Fig.6)

L'érosion de cette couverture pédosédimentaire, dans la partie amont des bassins-versants, est caractérisée lors des phases de réchauffement brutaux, interstadias et en début d'interglaciaire par du ravinement intense lié à la dégradation du pergélisol<sup>27</sup>. En contexte tempéré, dans le cadre d'une agriculture intensive, l'érosion s'exprime plutôt sous la forme de ruissellement diffus et de prise en masse sur les versants et de ruissellement concentré dans les thalwegs<sup>28</sup>. Les dynamiques pédologiques et sédimentaires holocènes s'inscrivent cependant pour une large part dans des formes héritées de la fin du Pléniglaciaire et du Tardiglaciaire<sup>29</sup>.

Sur les photographies aériennes, apparaissent de nombreuses rigoles plus humides au fond des différents vallons secs. Certaines de ces rigoles semblent liées à des processus de ravinement, sans qu'il soit possible de statuer sur leur âge (héritages de la fin du Pléniglaciaire supérieur et/ou du Tardiglaciaire ? formes en relation avec les mises en culture et/ou la mécanisation des campagnes ?). Le tracé géométrique de plusieurs d'entre eux, surtout dans la *Fosse aux Prêtres*, témoigne cependant de la part des sociétés (travaux de drainage) dans le fonctionnement de ces petits bassins-versants. (Fig. 4 et 5)

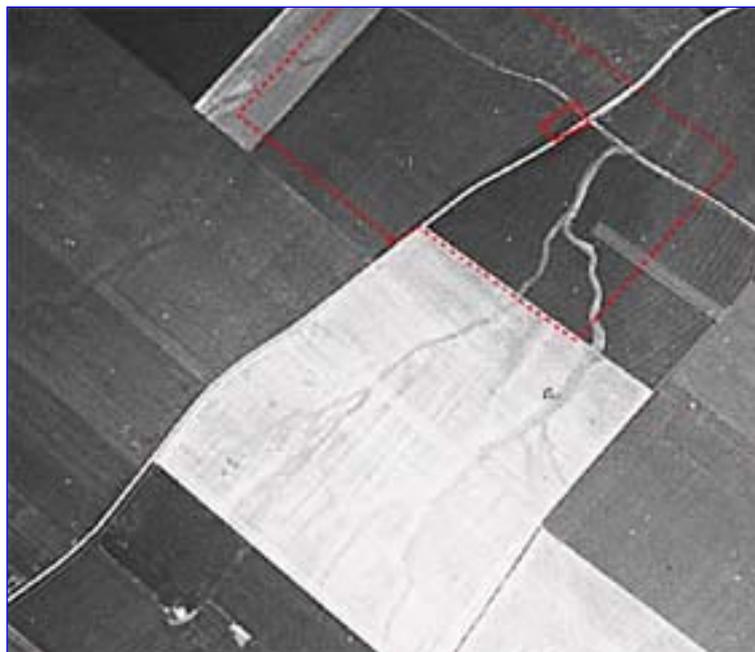


Fig.4 : Ravinement visible en photointerprétation (photo F 2213-2413, IGN, 1959, cliché 289)

<sup>25</sup> Lautridou 1985 et Lebreton et Halbout 1995

<sup>26</sup> Duchauffour 2004

<sup>27</sup> Antoine, inédit

<sup>28</sup> Bertran et al. 2004

<sup>29</sup> Van-Vliet-Lanoe et al. 1992, Wuscher 2009

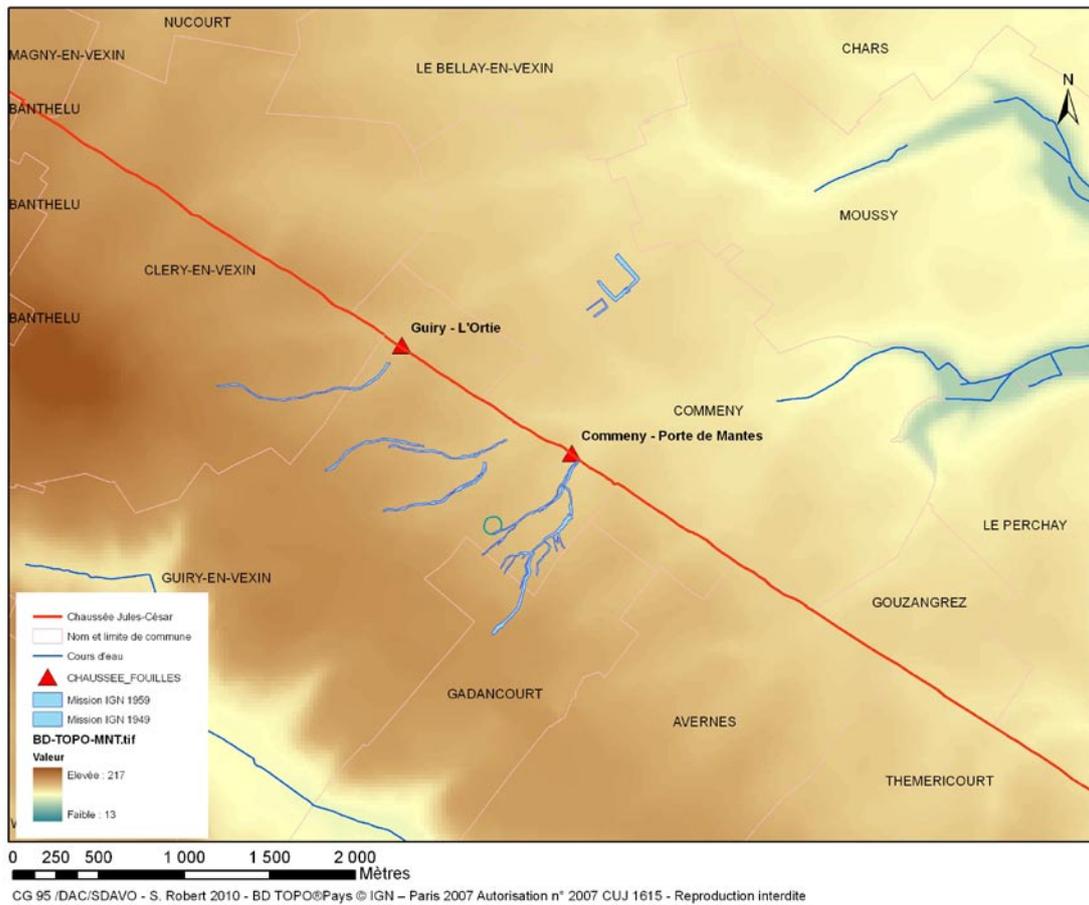


Fig.5 : Localisation de la fouille dans l'oro-hydrographie

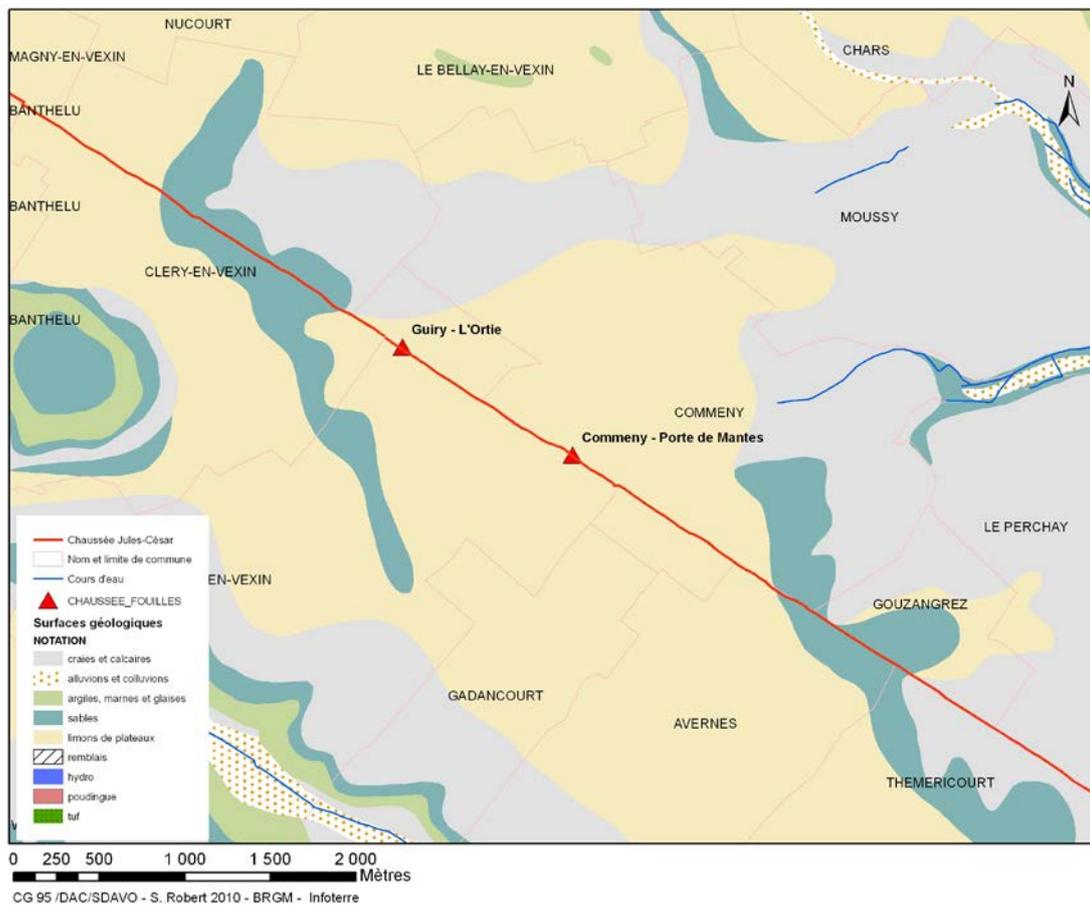


Fig.6 : Localisation de la fouille sur la carte géologique

### ***I. 3.2 : Contexte historique et archéologique du sondage***

#### *1.3 .2.1 : Le réseau routier*

##### La Chaussée Jules-César

Les premiers niveaux de la voie antique sont situés à environ 3 m par rapport au niveau du sol actuel, c'est-à-dire du chemin dit aujourd'hui *Chaussée Jules-César* et de la *RD 159*. La construction de la voie semble avoir été à l'origine de la formation d'un rideau de culture<sup>30</sup>. Ces derniers se forment lorsque la terre rencontre un accident topographique naturel ou d'origine anthropique (dans notre cas, la structure de la voie) que l'on régularise pour ralentir l'érosion et la disparition de la terre arable. Les simples labours ne sont pas suffisants pour créer un rideau *ex-nihilo* sur une pente naturelle. Tandis que les labours répétés accumulent la terre dans le champ du haut (colluvionnement) et creusent le versant par le bas (érosion), un chemin situé en contrebas du rideau de culture étant généralement utilisé pour la circulation. Ce phénomène a été observé à plusieurs reprises le long de la Chaussée Jules-César dans la section Magny-Pontoise, où la voie est à l'origine d'un rideau de culture<sup>31</sup>. Ces formes, en relation avec les structures agraires ont été étudiées dans la plaine d'Alsace<sup>32</sup> et sur les plateaux limousins<sup>33</sup>. Cependant, à Commeny, la situation semble un peu plus complexe et échappe aux modèles élaborés par ces travaux.

L'érosion de la voie antique semble avoir généré un détour de la voie qui quitte son axe avant d'arriver au carrefour avec la RD159. Elle rejoint le tracé rectiligne 200 m plus loin environ. L'enfoncement progressif ou brusque de la RD159 a pu contribuer à la création de ce chemin d'évitement.

Ce détour existe déjà au début du XIX<sup>e</sup> siècle, car il est figuré sur le cadastre napoléonien de Guiry-en-Vexin ainsi que le talus nord : une limite sectionne le bout des parcelles attenantes au chemin<sup>34</sup>. Sur une mission aérienne de 2000, le tracé de la voie antique apparaît sous la forme d'une trace fossile, indiquant qu'il est bien conservé dans le champ surplombant le talus. Dans le champ, au sud, aucune trace ne permet d'attester la conservation ou non de la voie<sup>35</sup>.

À Commeny, le talus a fait l'objet d'aménagement et d'observations depuis le XIX<sup>e</sup> siècle. C. Dutilleux signale qu'entre 1837 et 1840, sur les territoires du Perchay et de Commeny, le service vicinal a fouillé la chaussée Jules-César. Elle présentait une largeur de sept mètres à sa base et était composée d'un rang de pierres posées de chant de chaque côté et de grosses pierres posées à plat au milieu, recouverte d'un lit de crayon, ensuite d'un lit de pierres de moyenne grosseur également recouverte de crayon, et ainsi de suite sur environ un mètre d'épaisseur<sup>36</sup>. En septembre 1906, des travaux de voirie effectués au carrefour de la chaussée Jules-César et du chemin de Guiry ont permis la découverte par M. Gauthier de trois sépultures à incinération contenues dans de gros vases qui se sont effondrés sur place. Le terrain, creusé avec l'aide du cantonnier au niveau du talus de la RD encaissée à cet endroit, a révélé les structures de la voie. Il fut creusé jusqu'à plus de 1,20 m de profondeur. Sous différentes couches feuilletées de terre et de crayon bien damées, à 70 cm, fut dégagé un lit de pierres posées de chant, recouvrant un autre lit de crayon, puis une couche de pierraille reposant sur un socle calcaire. La coupe de la voie présentait un aspect bombé, mais avec un fossé d'un seul côté vers Commeny ; il est vrai que l'autre côté formait talus. La largeur de la voie était d'environ 6,50 m<sup>37</sup>.

<sup>30</sup>Talus naturel ou artificiel sur un versant de colline cultivée.

<sup>31</sup>Robert 2000

<sup>32</sup>Callot 1980

<sup>33</sup>Allée *et al.* 1997

<sup>34</sup>Cadastre Napoléonien de Commeny, 1831, ADVO3P 433

<sup>35</sup>Mission «2000 FR 5381/300» des 25 et 26 janvier 2000, au 1/30 000<sup>e</sup>, au format 24X24 cm, IGN, cliché 48

<sup>36</sup>Dutilleux 1881, p. 509

<sup>37</sup>Notes manuscrites de L. Plancoiard dans un dossier intitulé « Commeny » ; relevé en 1960 par J. Sirat à la bibliothèque de Magny-

### La Voie de Mantes – RD 159 (Fig.7)

La Chaussée Jules-César est visible dans le talus ouest de la route départementale 159 où l'érosion l'a mise au jour accidentellement. La RD159 est fortement encaissée dans cette partie et reprend l'ancien « chemin de Guiry à Commeny ». On peut supposer une origine au moins médiévale à ce chemin qui est figuré sur les cartes du XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles et relie les centres paroissiaux de Commeny et Guiry<sup>38</sup>. Par ailleurs, le toponyme « La Porte de Mantes » présent sur le cadastre napoléonien et la carte topographique indiquent que ce chemin peut être inséré dans une liaison plus importante vers Mantes. En effet, il entre dans un alignement de chemins conduisant jusqu'à ce point de passage sur la Seine. Le long de cet alignement, des nécropoles antiques et du haut Moyen-Age ont été mises en évidence à Guiry-en-Vexin (*Les Terres Noires, Sur les Quais*), et à Wy-dit Joli-Village (*Les Boissières II*) où le chemin est dit « Voie de Mantes ». À Commeny, il porte le nom de « Vieux chemin de Moussy » et se dirige vers le nord-est par Chars et Neuilly-en-Vexin. Il s'inscrit dans un ensemble de plusieurs chemins de Mantes en relation avec des sites protohistoriques et antiques qui ont été mis en évidence dans le Vexin français<sup>39</sup>. À Commeny, il est support de parcellaire et sa formation en chemin creux plaide également pour son ancienneté. Selon P. Wuscher, d'après sa situation topographique et ce que l'on connaît des processus érosifs sur les versants limoneux, le creusement de la D159 ne peut être attribué uniquement à l'érosion liée au passage et renforcée par le réseau d'écoulement. En effet, ce type d'érosion est plutôt observable dans des pentes plus fortes (au moins supérieures à 2°). Ici, le chemin descend en pente douce vers Commeny. À l'emplacement de la coupe, il est sur un replat situé entre deux zones basses (*Val Notre Dame* et *Fosse aux Prêtres*). La morphologie de la D159 pourrait donc résulter en partie d'un creusement volontaire et d'une érosion inscrite dans le réseau routier et parcellaire. Ce creusement pourrait s'expliquer par la volonté de rattraper le niveau de sol du carrefour.

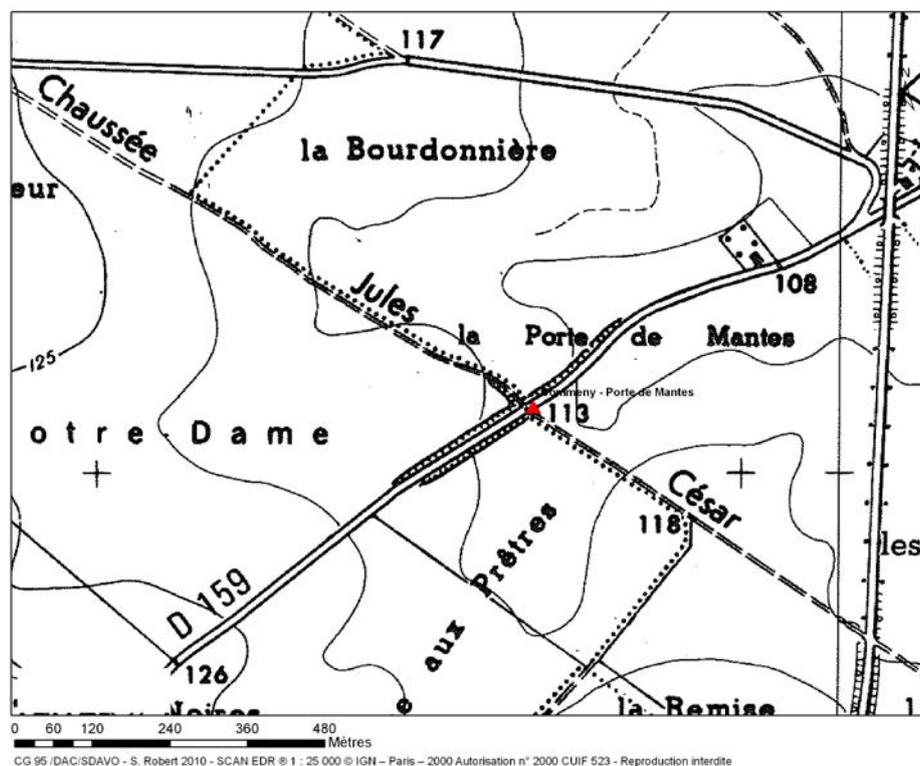


Fig.7 : Croisement de la Chaussée Jules-César et de la RD 159

en-Vexin, archives du CRAVF. La description du lieu (route de Guiry, chemin encaissé) semble correspondre à l'emplacement du sondage mais la mention d'un fossé côté Commeny pose question car c'est plutôt l'emplacement du talus.

<sup>38</sup>Eglise citée au XI<sup>e</sup> pour la première et vestiges du VI<sup>e</sup>-VII<sup>e</sup> et XIII<sup>e</sup> pour la deuxième (carte archéologique SDAVO)

<sup>39</sup>Robert 2006

### 1.3.2.2 : L'occupation (Fig.9)

Le contexte archéologique des alentours du sondage est connu par de nombreuses prospections pédestres et des fouilles faites par le CRAVF dans les années 1960. Cette zone a fait l'objet également de nombreux survols en prospection aérienne. M. Wabont, dans la Carte archéologique de la Gaule du Val-d'Oise, a fait la synthèse de ces découvertes à partir des rapports d'opérations, des publications du CRAVF et des notes manuscrites de J. Sirat<sup>40</sup>. À l'occasion de l'opération de Commeny, nous avons complété ces connaissances par une étude de photo-interprétation à partir des missions aériennes de l'IGN. Elle a porté sur les documents suivants :

- Mission aérienne verticale F 2213-2313, Pontoise Meaux, 1/25 000, IGN 1949, cliché 5,
- Mission aérienne verticale, F 2213-2413, 1/25 000, IGN, 1959, clichés 278, 287, 289
- Mission aérienne verticale, FR 1436, 1/5000, IGN, 1967 et 1968, cliché 2017
- Mission aérienne verticale, 76 FR 2809/250 AG 223, au 1/25 000, cliché 592
- Mission aérienne verticale, F 4053, 1/20 000, IGN, 1987, clichés 74 et 97
- Mission aérienne verticale, F 2213-2214, 1/30 000, IGN, 1993, cliché n°200
- Mission aérienne verticale, 2000 FR 5381/300, des 25 et 26 janvier 2000, au 1/30 000<sup>e</sup>, IGN, cliché 48.

Plusieurs établissements antiques sont attestés à proximité immédiate de la voie. À 100 m à l'est du carrefour, au lieu-dit *Le Val-Notre-Dame, La Porte de Mantes* (communes de Guiry et Commeny), trois concentrations de céramiques antiques ont été mises en évidence en prospection pédestre<sup>41</sup> et plus loin d'autres concentrations ont été signalées également<sup>42</sup>. Le CRAVF a mis en évidence trois à cinq bâtiments repérés sur un rayon de 200 m environ de part et d'autre de la Chaussée Jules-César. Le matériel recueilli date de la fin du I<sup>er</sup> siècle et des II<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> siècles ap. J.-C.<sup>43</sup>. De la céramique médiévale a également été ramassée à cet endroit<sup>44</sup>.

Les toponymes (*Val-Notre-Dame* et *Epine au Prieur*) semblent indiquer des possessions ecclésiastiques. Le plan d'Intendance indique qu'en 1779, la portion de terre située le long de la chaussée entre *Le Val-Notre-Dame* et *l'Epine au Prieur* appartenait à Saint-Jacques de la Boucherie<sup>45</sup>. Cette communauté possédait une ferme dans le village de Commeny<sup>46</sup>.

Un chemin reliait directement ce secteur à la voie de Mantes et recoupait le parcellaire. Il s'agit du « Chemin de Morval » figuré sur le plan d'Intendance et le cadastre napoléonien de Commeny, qui transparait nettement sur la mission de 2000 (cliché 48) et 1993 (cliché 200).

À 700 m au nord-ouest, au lieu-dit *L'Epine-au-Prieur* (commune de Guiry), des prospections du CRAVF ont livré également de la céramique gallo-romaine que l'on peut peut-être associer à un bâtiment rectangulaire à trois pièces repéré en prospection aérienne à l'est du Tillay<sup>47</sup>. Ce site est situé le long du chemin de Cléry qui est l'ancien « Chemin de Magny à Commeny » (plan d'Intendance et cadastre napoléonien).

<sup>40</sup>Wabont *et al.* 2006

<sup>41</sup>Fiche SRAIF de Guiry-en-Vexin (site n°95 295 007 AH): prospection pédestre J. Henry 1990.

<sup>42</sup>Zone riche en tuiles et poteries de part et d'autre de la chaussée Jules-César, comportant de la céramique du fin I<sup>er</sup> au III<sup>e</sup> siècle ap. J. C. (Orième 1962)

<sup>43</sup>Wabont *et al.* 2006 p. 295-296

<sup>44</sup>Carte archéologique SDAVO

<sup>45</sup>Plan d'Intendance ou Cadastre de Berthier de Sauvigny, de Commeny, Moussy, 1779, ADVO25Fi 30

<sup>46</sup>Carte archéologique SDAVO

<sup>47</sup>Wabont *et al.* 2006 p. 295

Le hameau du Tillay (commune de Cléry) est un des rares pôles d'habitats actuels situé le long de la Chaussée dans le Vexin français. Il pourrait avoir une origine antique, des découvertes de tuiles, poteries et monnaies antique ayant été faites à l'est du hameau<sup>48</sup>.

Enfin, à *La Justice* (Commune de Commeny) à 600 m au sud-est du sondage, du matériel du II<sup>e</sup> siècle ap. J.-C. a été ramassé en surface<sup>49</sup>. **La Chaussée Jules-César apparaît donc comme un véritable axe de peuplement pour la période antique. Des vestiges sont relevés dans ce secteur tous les 600 m environ le long de son axe.**

Les abords plus larges de la voie sont également très riches en occupations. De part et d'autre de la voie, dans une bande de 1,8 km environ, les vestiges d'au moins deux grandes *villae* et peut-être d'une troisième ont été découverts.

À 700 m au sud-ouest, au Lieu-dit *Les Terres Noires* (commune de Gadancourt), une villa datant du I<sup>er</sup> au IV<sup>e</sup> siècle a été fouillée entre 1955 et 1960 par le CRAVF. Quatre bâtiments de la *Pars Urbana* ont été dégagés. Ils ont livré un abondant mobilier daté du II<sup>er</sup> au IV<sup>e</sup> siècle avec une interruption pour la première moitié du III<sup>e</sup> siècle. Les bâtiments étaient associés à un vaste four circulaire, deux fours, une cave, un puits, un balnéaire, un hypocauste et de nombreuses fosses-dépotoirs<sup>50</sup>.

À 1 km au nord-ouest des *Terres Noires* et 1,5 km de notre sondage sur la Chaussée, au lieu-dit *Les Etots* (commune de Guiry), quatre bâtiments ont été repérés par le CRAVF et interprétés comme une possible villa. En 1990, J. Henry a découvert deux autres petits édifices à proximité. L'ensemble a livré de la céramique du I<sup>er</sup> au IV<sup>e</sup> siècles<sup>51</sup>.

Entre *Les Etots* et *Les Terres Noires*, au lieu-dit *La Haute Borne*, un enclos quadrangulaire a été repéré en photographie aérienne à proximité de tessons de céramique gallo-romaine mis en évidence en prospection<sup>52</sup>.

À 1 km au nord du sondage, entre *Les Trente Arpents* et *Les Carreaux*, deux vastes structures qui semblent inédites jusqu'à maintenant sont lisibles en photo-interprétation verticale sur la mission de 1959<sup>53</sup>. Ils sont révélés à travers des anomalies dans la pousse des céréales (*crop-marks*). Un premier bâtiment, visible sur trois côtés, pourrait mesurer 197 m de large sur plus de 192 m de long (son prolongement n'est plus lisible dans la parcelle contiguë). Une excroissance sur le côté sud-est marque peut-être la présence d'un aménagement d'entrée. Une deuxième trace est visible au sud. Elle mesure 60 m de large et au moins 100 m de long. Sa révélation au-delà du chemin est moins claire et correspond à des limites sur le cadastre napoléonien. Il s'agit donc peut-être d'une trace de parcellaire. Les deux bâtiments sont orientés nord-ouest/sud-est, soit comme la Chaussée Jules-César et les bâtiments de la villa des *Terres Noires* à Gadancourt dont ils sont distants de 1,6 km. Les traces de ces deux bâtiments sont visibles aussi sur la mission de 1968<sup>54</sup>. En 1993, une zone très sombre est visible à l'emplacement des indices relevés sur la mission de 1959, indiquant peut-être une zone plus hydromorphe en relation avec la concentration de vestiges<sup>55</sup>. D'après la taille et la forme des vestiges apparus en photo-interprétation, il pourrait s'agir d'une vaste villa du type de celle photographiée en Picardie par R. Agache<sup>56</sup>. À 400m au sud des indices vus en photographie aérienne, une zone de tuiles et de poteries

<sup>48</sup>Wabont *et al.* 2006 p.211

<sup>49</sup>Wabont *et al.* 2006 p.213

<sup>50</sup>Wabont *et al.* 2006 p. 268-269

<sup>51</sup>Wabont *et al.* 2006 p. 296

<sup>52</sup>Wabont *et al.* 2006 p. 296

<sup>53</sup>Mission aérienne verticale, F 2213-2413, 1/25 000, IGN, 1959, cliché 278

<sup>54</sup>Mission aérienne verticale, FR 1436, 1/5000, IGN, 1967 et 1968, cliché 2017

<sup>55</sup>Mission aérienne verticale, F 2213-2214, 1/30 000, IGN, 1993, cliché n°200

<sup>56</sup>Agache 1978

éparses a été repérée au lieu-dit *Les Carreaux* à Commeny<sup>57</sup> ainsi qu'aux *30 Arpents*, à 300 m à l'est, où a été découvert du mobilier des III<sup>e</sup> et IV<sup>e</sup> siècles<sup>58</sup> (Fig.8).

Enfin, sur les missions de 1959 (cliché 289), 1968 (cliché 2017), 1993 (cliché 200) et 2000 (cliché 48), à 300 m au nord du sondage, une tache circulaire d'environ 300 m de diamètre (halo compris) indique peut-être une zone d'extraction située à proximité de la voie. Une « Marlière » est figurée sur le plan d'Intendance de Commeny à 200 m à l'est de la trace perçue en photo-interprétation. En tenant compte de la dérive cartographique, il s'agit vraisemblablement du même objet.

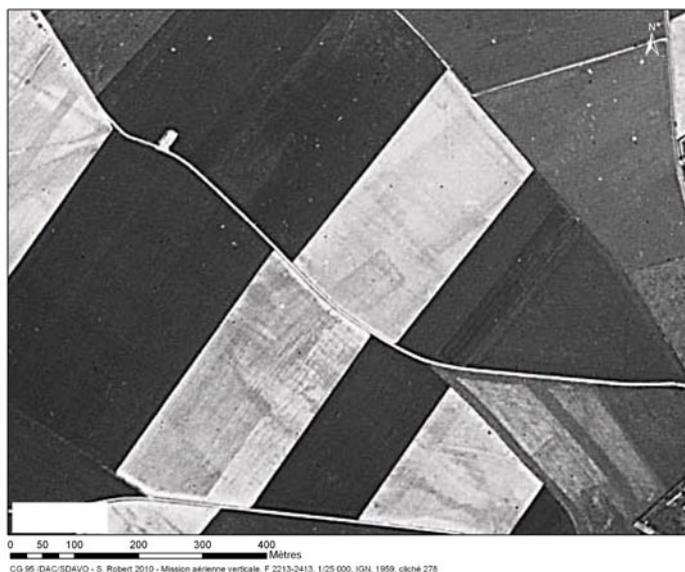


Fig.8 : Occupation probable visible en photointerprétation

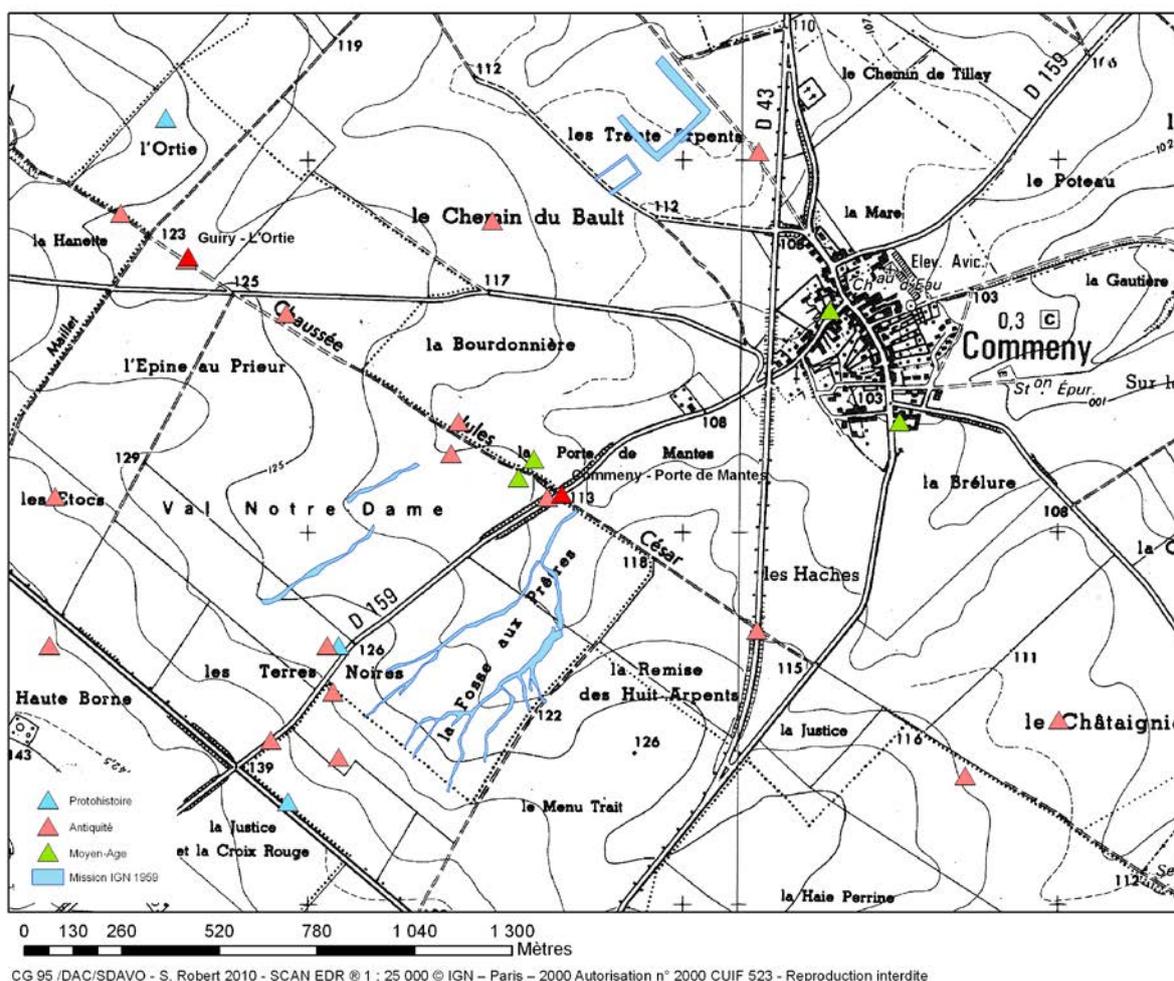


Fig.9: Carte archéologique du secteur

<sup>57</sup>Wabont *et al.* 2006 p. 212.

<sup>58</sup>Wabont *et al.* 2006 p. 212-213

### **1.4 : Problématique d'étude**

À l'issue des opérations réalisées depuis 1999 sur la Chaussée Jules-César, plusieurs questionnements étaient restés ouverts. Les routes stratégiques sont traditionnellement présentées comme un des supports de la romanisation des terres conquises à partir du I<sup>er</sup> siècle av. J. C. dans le nord de la Gaule. Dans le Vexin, la chaussée Jules-César s'implante dans un paysage qui semble déjà en partie exploité. À Courcelles, la construction de la chaussée a piégé une couche qui pourrait être le résultat de défrichements survenus avant la mise en place de la voie et qui est peut-être à mettre en parallèle avec l'implantation de fermes sur le plateau en amont de la ravine (cf. § : Etudes environnementales). À Guiry, à 1km à l'ouest de la coupe de Commeny, un chemin de terre protohistorique a été mis en évidence sous les niveaux de construction de la voie ce qui montre que l'origine de la voie pose toujours question. La fouille de Commény devait donc permettre de préciser la datation de la voie

Par ailleurs, la multiplication des observations sur un même axe routier permet de préciser si sa construction a pu faire l'objet d'une planification stricte et les conditions dans lesquelles il a pu composer avec les contraintes et potentiels locaux. La fouille de la chaussée Jules-César à Commény vient compléter les observations faites lors des précédentes fouilles pour préciser si l'on observe la même homogénéité de structure mais une adaptation à la topographie et aux matériaux locaux. Enfin, la fouille de Commény devait permettre de préciser les évolutions environnementales et l'impact de la voie dans le paysage (cf. § : Etudes environnementales).

La fouille devait donc porter sur l'ensemble de la structure de la voie de fossé à fossé et pas uniquement sur les vestiges les plus visibles (radier). La présence de vestiges à proximité immédiate de la voie (incinérations, établissements) requérait une attention particulière lors des opérations de terrassements sur les talus. L'opération devait permettre le redressement de la coupe existante à la perpendiculaire de l'axe de la voie.

### **1.5 : Stratégie de fouille et études**

#### ***1.5.1 : Stratégie de fouille***

Si l'opération visait à permettre le redressement de la coupe existante (coupe n°1), très dégradée, à la perpendiculaire de l'axe de la voie, elle devait aussi garantir la sécurité des archéologues car la coupe était située en bordure immédiate de la route départementale et la voie conservée à 3 m au-dessus niveau du sol actuel (niveau de la RD 159).

Le décapage mécanique a duré deux jours ; il a porté sur :

- le décapage du bas (prolongement de la coupe 1) et du haut du talus (coupe 3) ;
- la création d'une plate-forme pour atteindre le haut du talus au droit de la voie ;
- l'épandage des déblais sur le haut du talus et la remise en état du talus nord.

Pour faciliter les opérations de décapage et la fouille, le PNR a indemnisé 300 m<sup>2</sup> de terrain à l'exploitant



Fig.10: Le chantier après décapage et réalisation de la terrasse (photo SDAVO juillet 2009)

pour le champ situé en haut du talus. Cet espace a pu être utilisé pour faire monter la pelle mécanique au sommet du talus, décapé un palier sur 1,5 m et étaler une partie des déblais du décapage.

Une plate-forme d'accès a été réalisée pour permettre aux fouilleurs d'atteindre les niveaux archéologiques et de travailler en toute sécurité, hors d'atteinte du trafic routier. Elle était constituée des remblais du décapage et pourra être réutilisée dans le futur projet de mise en valeur du PNR (Fig.10).

Afin d'observer les niveaux géologiques sous-jacents à la voie, un premier décapage a été réalisé au bas du talus jusqu'au niveau actuel de la route. Il a permis de faire un certain nombre d'observations sous la conduite du géomorphologue (cf. § II – 1 – 1 : Observations géomorphologiques). Une coupe a également été réalisée au pied du talus pour fouiller les niveaux inférieurs du talus et sur une petite partie du chemin actuel. Ces niveaux ont ensuite été remblayés pour construire une plate-forme. De part et d'autre de celle-ci, le talus a été décapé à la pelle mécanique.

Des niveaux archéologiques étant rapidement apparus au sud de la voie, le décapage s'est terminé manuellement. Le décapage sur le bas du talus a porté sur une largeur de 16 m. Il ne marque pas la limite des vestiges au sud de la voie. En effet, ceux-ci se prolongent au-delà de la limite dans le talus (US 20...) mais nous avons choisi de limiter l'ouverture afin de pouvoir traiter les vestiges dans le temps imparti de l'opération. Les structures ont été fouillées manuellement du fond (limite de sol actuel) jusqu'à la limite de coupe. Le haut du talus a fait l'objet d'un décapage mécanique sur une largeur de 1,5 m et une longueur de 20 m. Dans le projet initial, il était prévu de reculer la coupe sur une largeur d'un mètre pour la redresser tout en fouillant la voie par paliers. Les niveaux de colluvionnement supérieurs ont été dégagés pour atteindre les niveaux de circulations de la voie.

À la fouille, la bonne conservation du niveau de circulation, qui comportait des ornières, a conduit à le maintenir en l'état pour une présentation au public. Le bas-côté sud a été conservé ainsi que l'ensemble du niveau de circulation.

Le bas-côté nord a été fouillé jusqu'au radier (non démonté) pour comprendre son articulation avec le talus.

Le talus, a été observé en coupe sur 1,20 m avant d'être remblayé. Il a été fouillé manuellement sur 0,80 m de hauteur et 1,60 m de largeur.

Au sud, le sommet des structures n'a pas été atteint car cela aurait nécessité un décapage manuel qui n'a pu être réalisé dans le temps imparti à l'opération<sup>59</sup>, prévu pour initialement pour la fouille de voie mais qui a dû aussi être consacré aux structures d'occupation.

### ***1.5.2 : Financement du projet et partenariat***

Le projet a été financé par le Conseil général pour les moyens humains (archéologues, administratifs) et logistiques (véhicules, locaux, informatique, traitement, ...) et par le Parc Naturel régional du Vexin français pour les moyens techniques (pelleteuse), pour certains frais d'études et l'indemnisation des exploitants touchés par les travaux.

Le traitement scientifique du sauvetage programmé a été assuré en partie dans le cadre du Projet Collectif de Recherche Dynarif (Dynamique des réseaux viaires en Ile-de-France) coordonné par Sandrine Robert et Nicolas Verdier. Ce PCR a contribué sous la forme de la mise à disposition de moyens humains pour la fouille et la participation d'un géophysicien, d'un topographe et d'un géomorphologue.

---

<sup>59</sup>Seule la structure 1 a pu être observée en plan.

Le Centre de Recherche Archéologique du Vexin Français (CRAVF) a contribué en mettant à disposition des moyens humains et son local de Guiry-en-Vexin pour le repas des fouilleurs.

La phase terrain a duré du 6 juillet au 31 juillet 2009.

Ont participé trois personnels SDAVO (28 j/H), quatre membres du CRAVF (9 j/H) et un membre du PCR Dynarif (5 j/H), soit au total 42 j/H.

Pour le post-fouille ont participé, deux personnels SDAVO (20 j/H).

Sur les 62 j/H, 48 j/H ont donc été pris en charge par le SDAVO, 9 j/H par le CRAVF et 5 j/H par le PCR Dynarif, dont la collaboration a permis, par ailleurs, la réalisation de l'étude géomorphologique et du relevé topographique.

Le coût des études (géophysique, géomorphologie, analyses pour la datation, traitement des fossés en micromorphologie et palynologie) a été estimée à 4000 €. À l'issue de la fouille, certaines analyses ne se sont pas révélées pertinentes compte-tenu de l'état de conservation des vestiges. D'autres ont été prise en charge par le SDAVO (archéozoologie, malacologie, anthracologie et carpologie, étude du fer), dans le cadre du projet de recherche Dynarif (géomorphologie, topographie, essai géophysique), ou le CRAVF (céramologie, verre). Les dépenses ont donc été réparties de la manière suivante : location du matériel géophysique et études géophysiques, étude céramologique (étude complémentaire et dessins).

### ***1.5.3 : Etudes environnementales***

Le site de l'opération apparaissant particulièrement complexe d'un point de vue topographique, il a été prévu dès le montage de l'opération de faire intervenir un géomorphologue. Son expertise devait permettre de mieux comprendre les phénomènes d'érosion et de formation des talus et d'apporter des informations sur l'évolution générale du bassin versant de la Viosne.

En effet, à Courcelles, la construction de la chaussée a piégé une couche d'une quarantaine de centimètres de limon brun, comprenant des charbons de bois et des nodules d'argile cuite, qui a pu être interprétée comme une couche de colluvionnement par l'analyse géophysique. Elle pourrait être le résultat de défrichements survenus avant la mise en place de la voie. L'étude anthracologique évoque un cortège de chênaie-hêtraie et une datation ne remontant pas au-delà du Bronze final<sup>60</sup>. Ces défrichements ont pu s'accompagner d'une phase d'activité érosive d'une ravine du bassin versant de la Viosne, dont témoignerait une succession de dépôt sableux finement lités, observés entre la couche protohistorique et le radier initial de la voie. Cette phase d'ouverture des paysages, antérieure à la construction de la voie en dur, est peut-être à mettre en parallèle avec l'implantation de fermes sur le plateau en amont de la ravine, à La Tène Moyenne (Cergy-Les Linandes) et La Tène finale (Puisseux-Pontoise – Zac de la chaussée Jules-César).

Dans le Vexin français, la chaussée Jules-César est implantée parallèlement au synclinal de la Viosne et recoupe plusieurs vallons, ce qui offre l'opportunité d'observer l'évolution du bassin versant de la Viosne dans la longue durée. La datation et l'observation fine du comblement des fossés bordiers qui auraient pu piéger des sédiments provenant de l'amont du vallon (secteur des *Terres Noires*) pouvaient potentiellement témoigner de différentes phases d'ouvertures et d'érosion des terres depuis le I<sup>er</sup> siècle ap. J.-C.

Par ailleurs, la mise en place du radier sur un espace large d'environ 6 m piège et date (au moins par *postquem*) les couches inférieures qui peuvent témoigner d'évolutions plus anciennes du paysage. Le sondage proposait de chercher à savoir, notamment, si la voie s'était implantée dans un espace déjà ouvert comme à Courcelles-sur-Viosne ou non.

<sup>60</sup>Jobic 2001, p. 11

Un des buts de l'étude géomorphologique était aussi de préciser la fonction des fossés bordiers (simple délimitation et/ou drainage) par l'analyse de leur remplissage. Enfin, elle visait à évaluer l'impact de la chaussée dans le paysage –obstacle à l'érosion, développement d'un type particulier de végétation...–, des différences dans le remplissage des fossés pouvant rendre compte de cette dissymétrie.

L'étude géomorphologique a été réalisée par Patrice Wuscher (UMR8591), dans le cadre de sa participation au PCR Dynarif. Les fossés bordiers étant absents et les couches sous-jacentes au radier ayant été conservées pour la mise en valeur, elle a porté essentiellement sur le contexte topographique et géomorphologique des talus et des chemins. Ce travail a été basé sur l'étude des cartes et des photographies aériennes, et l'observation de la coupe lors du premier jour de terrassement, avant que l'aménagement de la terrasse n'en masque les couches inférieures. Des études complémentaires en sédimentologie, micromorphologie ne se sont pas révélées pertinentes.

Un relevé micro-topographique portant sur les structures archéologiques a été réalisé sous la forme d'une dizaine de transects avec un relevé de points tous les 0,20 m à 0,10 m (ornières). Il a été complété par six transects encadrant la zone de fouille et traitant le carrefour, afin de mieux comprendre l'articulation entre la chaussée Jules-César et la départementale D159 qui s'avère être également un chemin ancien. Le relevé micro-topographique été réalisé par Laurent Costa, ingénieur CNRS (UMR 7041), dans le cadre de sa participation au PCR Dynarif. Un Modèle numérique de terrain a été réalisé avec un point tous les 0,10 m sur les structures archéologiques (plus sur les limites significatives) et tous les 1m sur les environs du sondage (talus, route, chemin, carrefour, champ à l'est).

Une prospection géophysique devait permettre de localiser les vestiges en amont de l'opération de sondage programmé et notamment de repérer le fossé bordier sud afin de préciser les limites du sondage. Elle devait permettre également de caractériser les environs du site qui ont livré de nombreux vestiges en prospection, connus dans la carte archéologique.

Une première prospection électromagnétique au moyen d'un électromagnétomètre EM38 a été réalisée les 12, 13 juin et 14 juin 2009 par Laurent Aubry, ingénieur CNRS (UMR 7041), dans le cadre de sa participation au PCR Dynarif. L'appareil étant défectueux, il n'a pas été possible d'obtenir des mesures satisfaisantes. L'avancement des cultures n'ayant pas permis de reprogrammer une prospection lors la campagne 2009, une deuxième prospection a été réalisée le 9 février 2010 afin d'estimer l'extension de l'occupation perçue à la fouille et l'état de conservation de la chaussée. Elle a été réalisée par l'UMR IDES (Interactions et Dynamique des environnements de Surface) de la faculté d'Orsay. Elle a concerné une bande de 40 m dans le champ situé au sommet de la voie, une bande de 15 m sur 10 m sur le chemin situé en contrebas et une bande de 30 m sur 30 m dans les champs situés de l'autre côté de la RD 159. Les méthodes du radar et de l'électromagnétisme ont été employées (cf. annexe 7).

### 1.5.4 : Méthode d'enregistrement

Trois secteurs ont été définis :

- voie : radier ;
- nord : talus au nord du radier ;
- sud : talus au sud du radier.

Les observations ont porté : (Fig.11 et 16)

- sur la coupe n°1 en bas du talus, prolongement au nord et au sud de l'effondrement naturel dans le talus initial ;
- sur la coupe n°3, ouverte en haut du talus ;
- sur le palier ménagé en haut du talus pour la fouille de la voie.

Nous avons suivi un enregistrement adapté à une fouille stratigraphique, par « unités stratigraphiques ». Celles-ci ont été enregistrées en continu de 1 à n, les relations stratigraphiques ou égalités étant établies au fur et à mesure de la fouille ou du post-fouille, au réexamen de la documentation et du mobilier (cf. Inventaire des US). Certaines US ont été regroupées dans des faits archéologiques (chemin, fosses etc.), dits « structure », et possédant leur propre numérotation de 1 à n en continu (cf. Inventaires des structures).

Une fiche d'enregistrement spécifiquement adaptée à la fouille des voies a été utilisée. Elle a repris le protocole élaboré dans le PCR Dynarif. Le vocabulaire notamment a été normalisé et un certain nombre de points d'observations systématisés<sup>61</sup>. L'analyse de la stratigraphie et la construction du diagramme de Harris ont été facilités par l'utilisation du logiciel « Le Stratifiant » conçu par Bruno Desachy<sup>62</sup> (Fig.17)

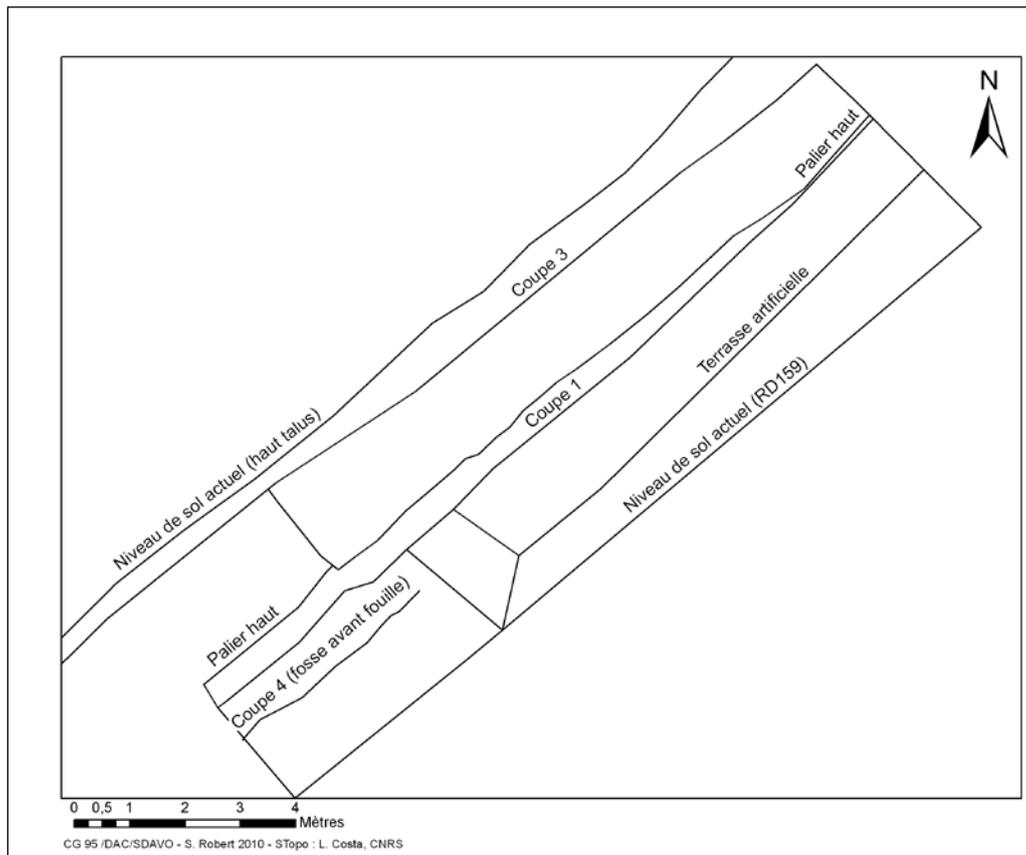


Fig.11: Localisation topographique des coupes et différents niveaux et secteurs de fouilles

<sup>61</sup> Robert et Verdier 2009

<sup>62</sup> Desachy 2008

### 1.5.5 : Définition des différents niveaux d'une voie

La fouille de la chaussée Jules-César a nécessité une interrogation sur la caractérisation des différents niveaux de la structure archéologique spécifique qu'est une voie, réflexion menée notamment dans le cadre du PCR Dynarif<sup>63</sup>.

La comparaison des résultats obtenus lors des différentes fouilles conduites sur la Chaussée Jules-César, à partir des rapports d'opération, montre qu'il y a une grande variabilité de vocabulaire, certains auteurs employant la nomenclature théorique et d'autres des termes se rapportant plutôt au vocabulaire des Ponts et Chaussées. Une difficulté provient du fait qu'un même terme est souvent utilisé par les différents auteurs pour des définitions différentes.

Nous avons choisi de ne pas retenir le vocabulaire latin proposé au début du XVII<sup>e</sup> siècle par Nicolas Bergier à partir des textes antiques de Stace, Pline l'Ancien et Vitruve, et définissant un modèle de voie selon quatre couches :

- le *statumen*, composé de plusieurs rangs de pierres plates,
- le *rudus* ou *ruderatio*, mince couche de béton de cailloutis, pierres cassées, fragment de tuiles battus au pilon,
- le *nucleus*, béton plus fin en mortier de chaux et sable
- le *summum dorsum*, en cailloutis dans les *viae glareae stratae* ou en dalles plus ou moins larges dans les *viae silice stratae*. Sa surface est unie et bombée au centre pour permettre l'écoulement des eaux<sup>64</sup>.

En effet, la difficulté à adapter ce vocabulaire avant tout théorique aux observations de terrain a été soulignée rapidement et souvent détournée<sup>65</sup>. Il est vrai que le vocabulaire latin utilisé provient en grande partie de descriptions appliquées à la construction des aires et pavements dans des habitations<sup>66</sup>.

Dans son manuel de 1972, R. Chevallier simplifiait la description en proposant la succession des couches suivantes :

- une assise de base (hérisson de pierres sur champ pour faciliter le drainage) ;
- un noyau élastique (sable) ;
- un revêtement qui n'est pas toujours un dallage<sup>67</sup>.

Nous avons choisi d'utiliser des termes se rapportant avant tout à la fonction des différentes couches, en utilisant le vocabulaire utilisé pour la description des routes actuelles, notamment dans le contexte des Pont et Chaussées<sup>68</sup> (Fig.12).

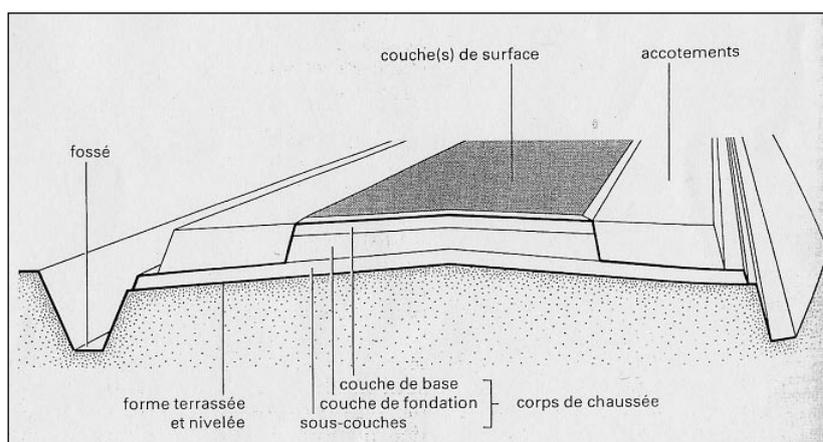


Fig.12: Nomenclature des différents niveaux d'une voie d'ap. Léger 1996.

<sup>63</sup>Robert et Verdier 2009

<sup>64</sup>d'ap. Daremberg et Saglio 1963-1969 (1877-1909), art. *Via* p. 784-786

<sup>65</sup>En 1934, A. Grenier proposait une définition différente de ces différentes couches dans son manuel sur les routes ; Grenier 1985 (1934), p. 321

<sup>66</sup>Grenier 1985 (1934), p. 320

<sup>67</sup>Chevallier 1972, p. 95

<sup>68</sup>cf. définitions réunies dans l'article *Routes et Autoroutes* de l'Encyclopédie *Universalis* : Léger 1996

### Description de la structure construite :

- « tranchée de fondation » : creusement réalisé pour recevoir les différentes couches de la voie. Elle est plus souvent déduite à partir de l'absence du niveau de sol que véritablement observée.
- « Arase de terrassement » : sol en place, nivelé ou préparé pour recevoir les différentes couches de la voie.
- « couche de forme » : appelée aussi « sous-couche », elle est située directement sur l'arase de terrassement et sous la couche de fondation. C'est une couche qui permet la circulation des engins pendant les travaux et qui prépare le compactage du sol pour la voie définitive. Elle peut être rapportée.
- « couche de fondation » : c'est la couche d'assise de la voie. Nous ne garderons pas le terme « hérisson » qui sous-tend un radier fait de pierre sur chant, ce qui n'est pas le cas sur la Chaussée Jules-César.
- « couche de base » : avec la couche de fondation, elle permet de répartir le poids des véhicules sur toute la surface de la voie et assure une élasticité à la structure
- « couche de circulation » ou « couche de surface » : elle doit permettre de limiter l'orniérage, d'assurer une bonne adhérence aux véhicules et de protéger les autres couches de l'eau.
- « couche de recharge » : elle désigne l'entretien de la voie par l'ajout de sédiments ou matériaux destinés à combler les déformations de la voie et lorsqu'elle est lisible sur des secteurs particuliers de la voie (comblement d'ornières profondes...).

**Un « Etat » dit parfois « voie »<sup>69</sup> correspond à un moment de circulation identifié et caractérisé par un tracé cohérent et un niveau de circulation. Lorsqu'au même emplacement, une nouvelle couche de fondation ou un nouveau niveau de circulation est identifié, on parlera d'une nouvelle voie.**

La difficulté réside souvent dans l'imbrication des différents niveaux : ainsi un niveau de circulation d'une voie peut devenir la fondation d'une autre, des recharges peuvent aussi être des couches de base pour une nouvelle couche de circulation.

### Définition des différentes parties de la voie en plan

- « bande de circulation » : zone qui a révélé la présence d'indice de circulation et a fait l'objet ou non d'un traitement particulier.
- « bas-côtés » : par analogie avec l'actuel, on suppose une répartition entre les types d'usage sur la route. Ainsi, les parties situées hors de la zone dédiée à la circulation et présentant un type de construction différent sont désignées comme bas-côtés. Il peut s'agir de « trottoirs » en milieu urbain ou lors de la présence d'une occupation contiguë à la voie.
- « fossés de drainage » : situés soit en bordure immédiate (les bas-côtés étant au-delà), soit à une vingtaine de mètres de la zone dédiée à la circulation. Ils sont larges en moyenne de 1,10 à 1,70 m et ont pu servir aussi à extraire les matériaux<sup>70</sup>.
- « fossés limites » situés à plus ou moins 20 m de part et d'autre de la zone dédiée à la circulation. Par analogie avec les servitudes juridiques connus pour les aqueducs, ils pourraient marquer une

<sup>69</sup>Grenier 1985 (1934) p. 354-365.

<sup>70</sup>Chevallier 1972, p. 96

interdiction de construire et de labourer, une zone interdite aux indigènes ou encore une limite de zone utilisable par les usagers (piste de sable pour les cavaliers, bandes herbeuses pour les troupeaux...) <sup>71</sup>.

Le « tronçon » désigne la partie en plan de la voie. Il peut être constitué de plusieurs « voies » superposées. Une variation significative de tracé : déplacement de la bande de circulation sortant de l'espace de la précédente amène à définir un second « tronçon ». À Commeny, on distinguera le « tronçon 1 » correspondant à la voie antique et le « tronçon 2 » correspondant au chemin doublant la voie antique et la remplaçant actuellement, à quelques mètres au nord. Chacun a fait l'objet d'un numéro de structure archéologique spécifique.

### *1.5.6 : Comparaison avec les autres fouilles de voies à partir de la BD STRUCTURE Dynarif*

Les résultats de la fouille de Commeny ont pu être comparés avec ceux des autres opérations réalisées sur la Chaussée Jules-César depuis 1999 et d'autres opérations réalisées sur les voies du même type en Ile-de-France grâce à la base de données STRUCTURE élaborée au sein du PCR Dynarif. Le but de cette base de données est de permettre la comparaison entre les tronçons de voies fouillés sur différents sites et d'accéder à des données de synthèses typologiques et méthodologiques pour la fouille des voies en Ile-de-France grâce à une certaine normalisation du vocabulaire et de l'enregistrement. 44 états sont inventoriés pour l'instant dans la base, recouvrant neuf opérations archéologiques pour huit voies différentes. Il s'agit de trois grandes voies stratégiques antiques identifiées depuis le XIX<sup>e</sup> siècle (Chaussée Jules-César à Courcelles, Commeny, Guiry, Arthieul, Guerny, Chaussée Brunehaut à Marines, Voie Paris-Orléans à Massy), quatre voies secondaires à Réau et une voie moderne à Courdimanche. La plupart de ces voies présentent plusieurs états. 22 états concernent la Chaussée Jules-César.

---

<sup>71</sup>Chevallier 1972, p. 96



## II. LES RESULTATS DE LA FOUILLE

### II.1 : Données environnementales

#### *II.1.1 : Observations géomorphologiques (P. Wuscher)*

Le décapage de la base de la coupe, avant la construction de la terrasse, a permis d'observer les couches situées jusqu'au niveau de l'actuelle RD159, soit sur une épaisseur d'environ 2 m sous le radier de la voie. La base de la coupe (LD) est constituée d'une alternance de lits de limons-sableux gris-beige et de limons argileux brun-orangé, de quelques millimètres d'épaisseur. Cette unité présente une structure lamellaire marquée. Elle évoque fortement les « limons à doublet » (épisodes de ruissellement intercalés de phases plus arides de tempête de loess) de la fin du Pléniglaciaire supérieur des loess de Normandie<sup>72</sup>. L'unité suivante (B) est constituée de limons argileux brun-orangé à structure prismatique bioturbée, marquée par un réseau de fentes d'1 à 2 cm de large (cellule d'environ 50 cm) remplies par des sédiments de l'unité supérieure (unité 6). L'unité 6, immédiatement sous la voie, est constituée de limons légèrement sableux gris-blanc. Sa structure est massive, lamellaire dans les centimètres supérieurs (Fig. 13, 14, 15).



Fig.13: Décapage de la coupe sous la voie avant la construction de la terrasse (photo SDAVO juillet 2009).

Les unités B et 06 peuvent être interprétées dans leur ensemble comme un sol brun lessivé (voir la définition dans § I.3.1 : Le contexte géologique du sondage.), dont l'horizon supérieur, mixte organo-minéral (horizon A), aurait disparu avant la mise en place de la voie.

<sup>72</sup>Lautridou 1985



Fig.14 : Détail de la coupe sous la voie : US06, horizon BT et LD (photo SDAVO juillet 2009).



Fig.15 : Détail de l'horizon LD (photo SDAVO juillet 2009).

L'absence de l'horizon supérieur peut s'expliquer soit par érosion, soit par une arase de terrassement pour poser la voie. Dans les deux cas, se pose également la question du degré de remaniement de l'unité 06. L'absence totale d'inclusions (terre cuite ou charbon) dans cette unité semble exclure l'hypothèse d'une mise en culture. La nature des matériaux, essentiellement limoneuse, cadre quant à elle assez mal avec l'hypothèse d'un remblai. Du coup, malgré le peu d'arguments à disposition, il est probable que cette unité n'ait pas été remaniée, avant les contraintes mécaniques liées à la mise en place et à l'utilisation de la voie (structure lamellaire des centimètres supérieurs). Cette faible discussion ne permet cependant pas d'exclure des mises en culture. En effet, la coupe est située sur une zone soumise à l'érosion (mi-pente) et il est donc probable que le terme supérieur de la séquence ait été tronqué, sans qu'il soit possible d'en préciser les modalités. Le même problème se pose quant à l'absence de l'horizon organique (érosion agricole ou travaux publics).

### ***II.1.2 : Observations géophysiques***

La prospection géophysique confirme la présence de la voie sur la parcelle en haut du talus à l'est de la RD59. Une zone de plus faible conductivité (vert majoritaire et bleue) apparaît à l'emplacement supposé de la voie. Elle se distingue par rapport aux valeurs enregistrées au Sud ou au nord du champ (vestiges et talus). Elle pourrait être conservée également dans le champ situé à l'est de la RD 59. Les taches rouges au nord-est de la carte pourraient correspondre à des vestiges archéologiques (cf. Annexe 8).

### ***II.1.3 : Les restes malacologiques et anthracologiques***

Des coquilles terrestres recueillies dans la fosse détritique située à proximité immédiate de la voie (cf. § Structure 2) évoquent un milieu ouvert présentant quelques taillis ou buissons. Des mollusques indiquant une certaine humidité sont présents également<sup>73</sup>.

L'analyse des charbons s'appuie sur un échantillon insuffisamment représentatif mais évoque l'existence d'une chênaie-hêtraie se développant dans un milieu plutôt frais ou humide. Le chêne, le charme, le noisetier, l'érable et le hêtre font partie d'un ensemble caractéristique de la chênaie-charmaie secondaire, révélant ainsi une forêt plutôt dense et se développant sur substrat frais ou temporairement humide. L'aulne est le seul témoignage direct d'une végétation pouvant se développer près d'une humidité persistante. Aujourd'hui, le cours permanent de la Viosne n'est situé qu'à 600 m du site, mais on a vu que des chenaux de ruissellement ont pu constituer – et constituent toujours – un apport temporaire d'humidité. Le talus du chemin creux a pu constituer également un milieu ombragé.

À Commeny, la majorité des essences retrouvées se développe donc plutôt dans des forêts denses, sur des sols frais ou périodiquement humides mais des espèces héliophiles comme le noisetier et les pomoidées, qui se développent favorablement au soleil, ont été relevées. Un paysage assez ouvert a pu donc exister. Par ailleurs, la présence de quelques graines dans la fosse détritique évoque une culture de l'orge et du blé, céréales courantes pour la période étudiée<sup>74</sup>.

---

<sup>73</sup>Cf. Rodriguez *infra*

<sup>74</sup>cf. Romain Marque *infra*



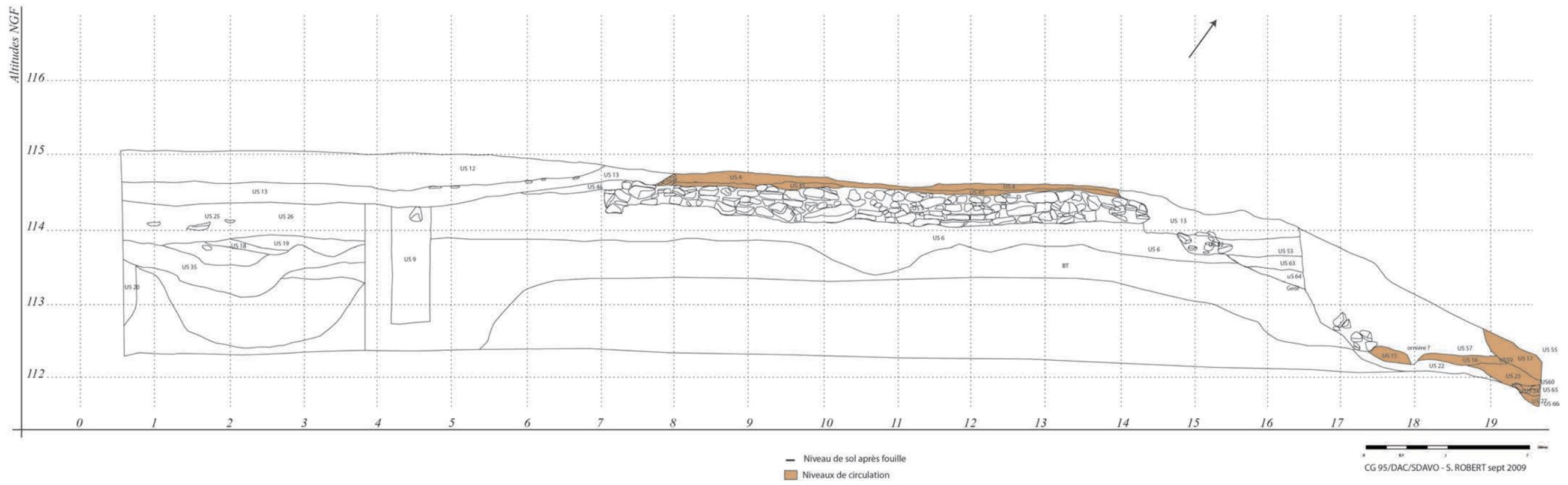


Fig. 16 a: Coupe 1



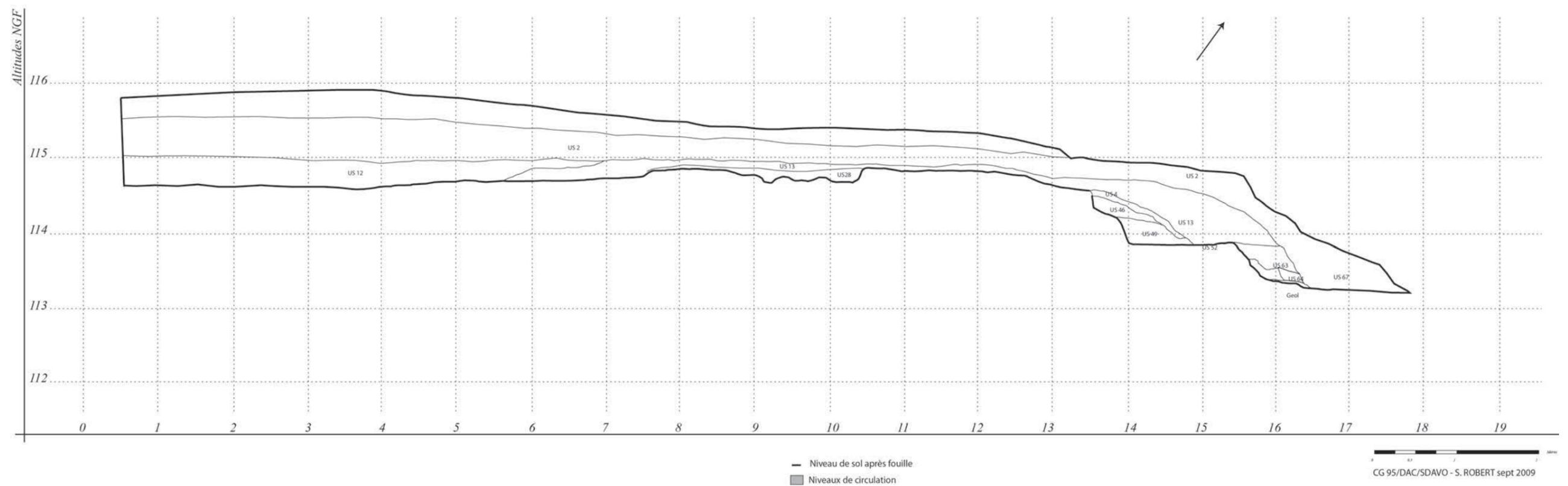


Fig. 16 b: Coupe 3



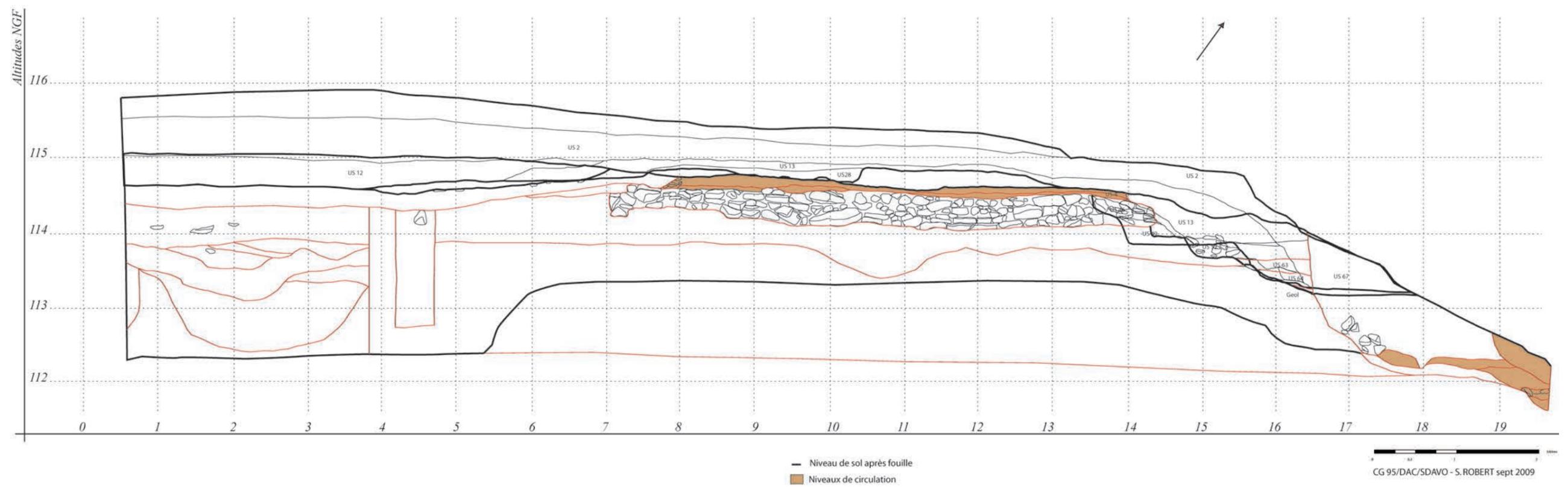


Fig. 16 c: Coupes 1 et 3



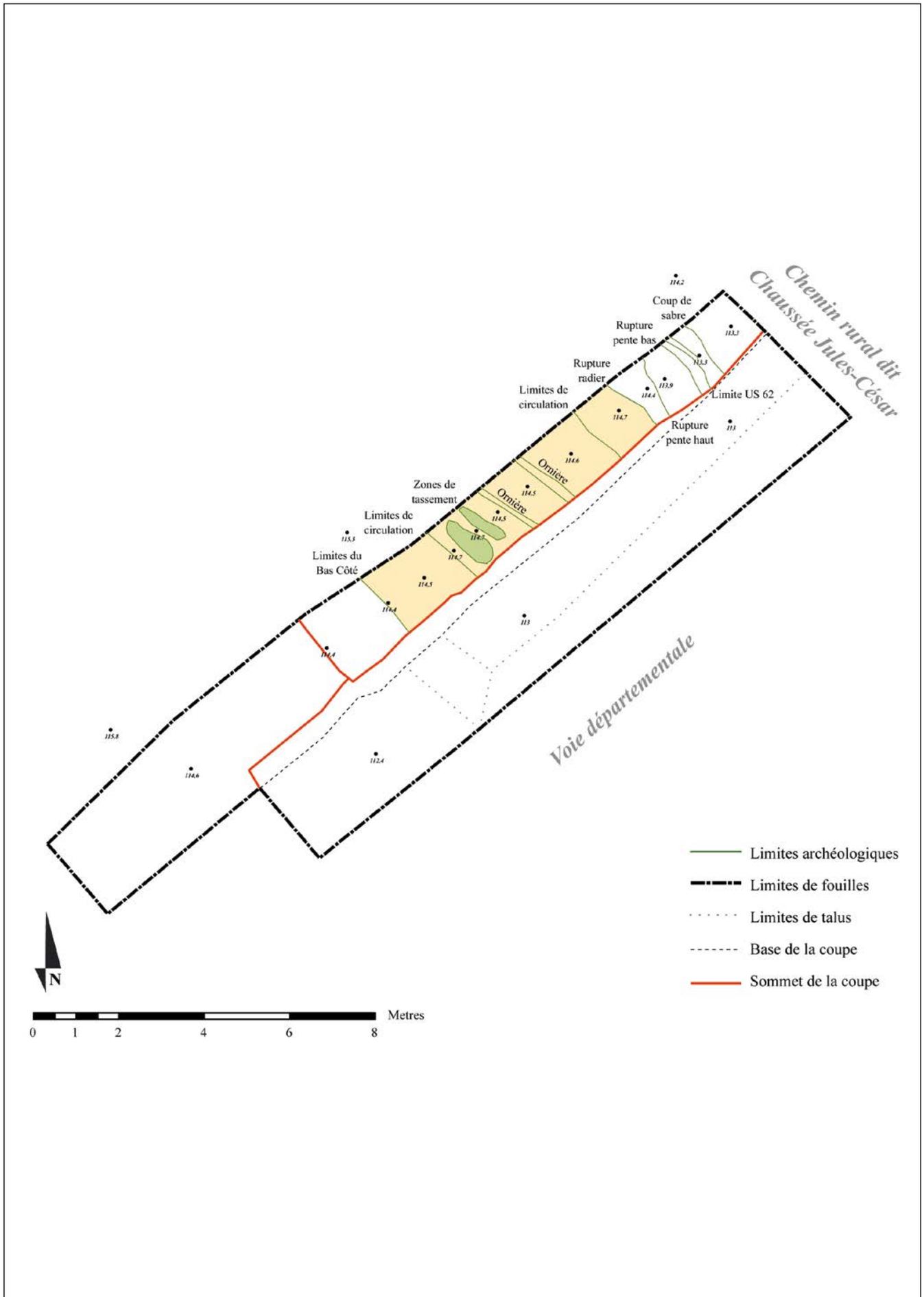


Fig.16d: Plan du niveau de circulation (US04) sur lequel la fouille s'est arrêtée

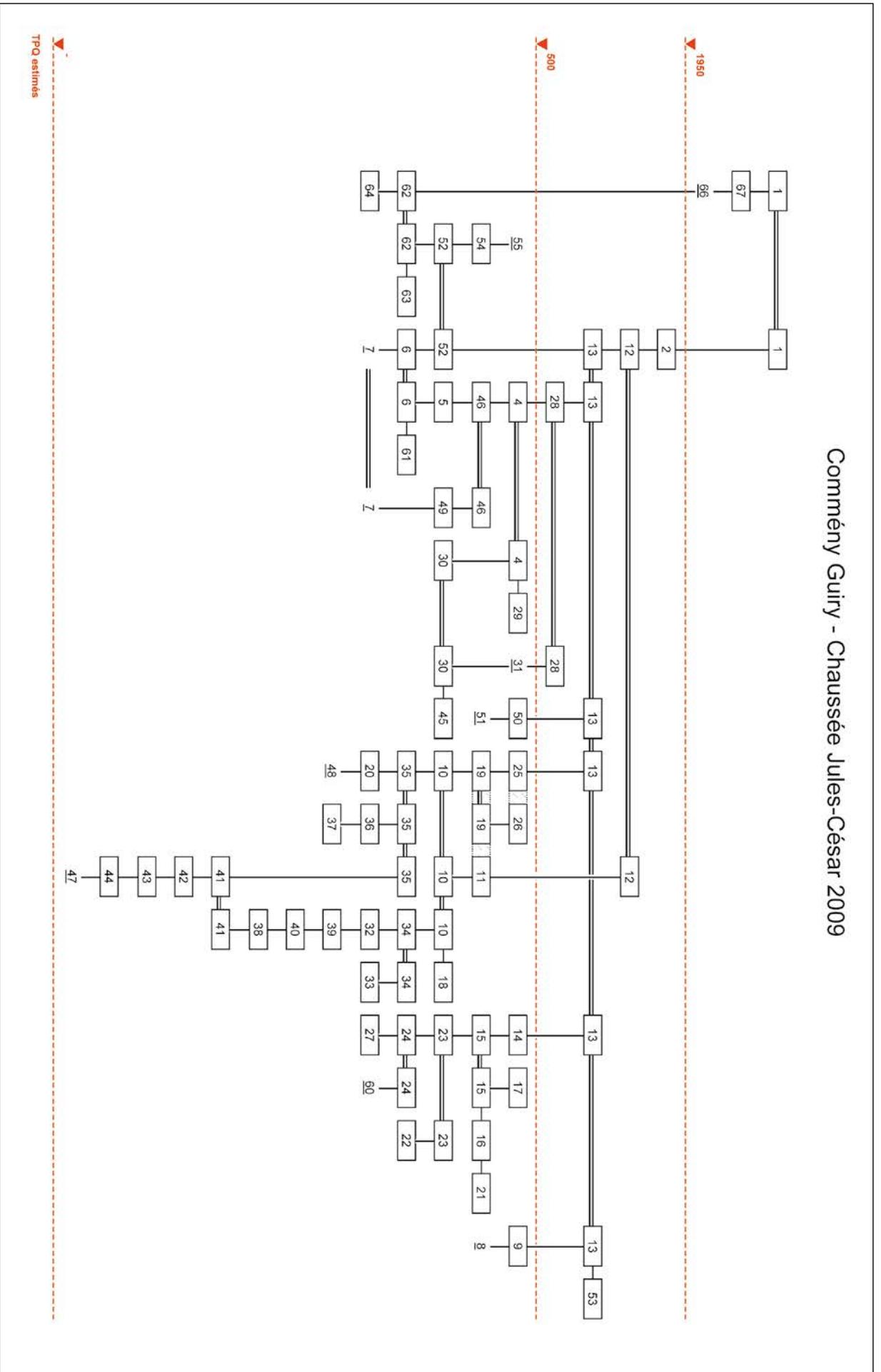


Fig. 17: Diagramme des Unités stratigraphiques de l'ensemble de l'opération. Les limites chronologiques sont des dates estimées (S. Robert 2009)

## II.2 : La voie antique

### *II – 2 – 1 Tranchée et arase de terrassement*

D'après l'analyse géomorphologique et l'insertion du radier dans le sol encaissant, une arase de terrassement semble avoir été réalisée pour poser la voie. Elle reposerait sur la couche de limon gris-beige (US 06) qui est située au-dessus du BT. Cette couche peu remaniée correspondrait au sol géologique et non à un apport de remblai (cf. § . Observations géomorphologiques). Elle est présente au-delà du radier de la voie. Une tranchée a été creusée dans l'US 06 sur une profondeur de 0,3 m et sur toute la largeur du radier et de l'aménagement du talus nord, soit sur 8 m de large. En coupe, le limon de l'US 06 laisse apparaître un feuilletage sous le radier de la voie qui pourrait être dû à du roulage<sup>75</sup> intervenu lors de la préparation de la voie ou d'une circulation antérieure à celle-ci (?). Au nord, le sol a été décaissé et aplani sur une largeur qui varie de 0,40 m (coupe 1) à 1,3 m (coupe 3) car l'orientation du talus est divergente par rapport à celle de la voie antique et l'espace entre la voie et le haut du talus s'élargit vers l'Ouest. Les traces de circulation observée sur la voie montrent aussi clairement que la voie antique accuse un angle vers l'ouest par rapport au chemin et au talus actuel (Fig.18 et 19).

Au nord, sur une portion de 0,80 m, la tranchée est remblayée par un sédiment limoneux brun-orangé (US 49) qui contenait de gros fragments de tuiles antiques (jusqu'à 12 cm de longueur). Cette couche vient stabiliser le radier jusqu'à la moitié de sa hauteur. Elle adopte une forme en dôme au nord, également suivie par la couche marquant le bas-côté (US 46) et celle de circulation (US04) qui la surmontent. Cet aménagement peut s'expliquer par la présence d'un talus préexistant à la mise en place du radier. Lors de sa construction, les abords du talus ont été aménagés et utilisés pour constituer une forme en dôme très marquée au nord mais qui n'existe presque pas au sud (cf. § bas-côtés). On peut s'interroger sur la raison de cette dissymétrie. Elle pourrait s'expliquer par l'adaptation à la forme du talus mais celui-ci a été volontairement arasé et réaménagé. La forme de la voie semble reconstituer de manière artificielle celle-du talus, peut-être pour assurer le drainage du niveau de circulation, office tenu en règle générale par les fossés bordiers. Il n'aurait pas été nécessaire d'en créer un ici en raison de l'existence d'un talus et d'un chemin en contrebas servant d'exutoire naturel (cf. § Chemin nord Fig.18, 20).

La présence de tranchée et d'arase de terrassement a été observée à Arthieul et à Guerny sur la chaussée Jules-César. À Arthieul, la couche surmontant le niveau de BT était constituée de limon sableux brun-gris très chargée en cailloutis et avait été « entaillée par le décaissement préliminaires de la voie »<sup>76</sup>.

Elément datant : aucun

<sup>75</sup>Observation P. Wuscher sur le terrain.

<sup>76</sup> Jobic 2003b p. 10

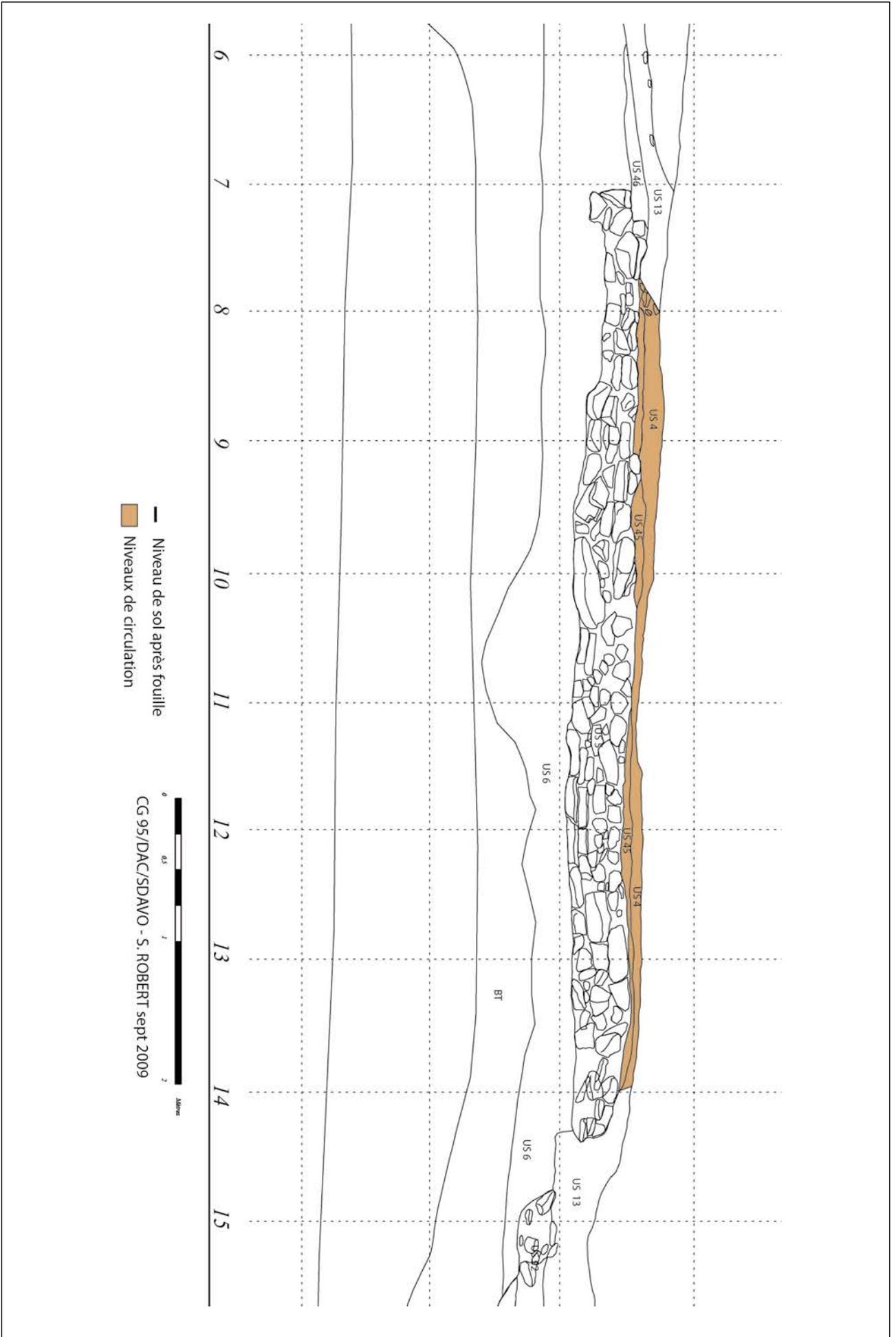


Fig. 18: Détail de la coupe de la voie (S. Robert 2009)



Fig.19: Détail de l'US6 sous le radier (photo SDAVO, juillet 2009)



Fig.20: Détail du dôme de la voie au sud (photo SDAVO juillet 2009)

### ***II.2.2 : La couche de fondation – US 05***

Elle est formée par un radier de blocs calcaires et de grès (US 05). Long de 6,7 m, il est épais en moyenne de 0,40 m mais s'amenuise sur les cotés pour ne plus mesurer que 0,20 d'épaisseur, laissant la place à l'aménagement des bas-côtés. Cet aménagement en dôme est renforcé au nord, on l'a vu, avec l'aménagement du talus.

Il est constitué par une succession de quatre lits de blocs calcaires de différents modules<sup>77</sup>, posées à plat. Quelques dalles de grès sont présentes, dont un gros grès à cupules. Le radier est monté « à sec », les pierres s'imbriquant les unes dans les autres sans véritable liant. Par endroit, il montre une remarquable régularité. Ainsi, à 2m du talus nord, on note six pierres calcaires plates régulières, de 0,30 m par 0,10 m en moyenne, posées à plat sur deux lits. La fouille du radier dans le talus nord a montré également quelques dalles calcaires disposées à plat (Fig. 21 et 23).

Le même type de radier constitué de gros blocs montés à sec a été observé sur les quatre autres fouilles de la Chaussée mais avec une adaptation des matériaux utilisés en fonction des contextes (cf ; § Synthèse). Avec sa forme en dôme et sa construction à sec, le radier agissait comme un véritable « drain sec » assurant un bon drainage de la structure.

Une attention particulière a été portée à l'existence de contreforts enserrant le radier, car ils étaient présents à Courcelles sous la forme de pierres calcaires sur chant enserrant le niveau de fondation, les couches de base et de circulation de l'état 1<sup>78</sup>. À Commeny, aucun contrefort n'a été observé sur la partie nord de la voie fouillée dans le talus (mais l'observation n'a porté que sur 1,5 m). Les US 46 et 49 semblent assurer le maintien du radier. Au sud, la régularité de la limite du radier ainsi qu'une pierre sur chant posent question mais ce type d'aménagement est difficile à percevoir en coupe. Les éléments ne permettent pas de conclure à sa présence ou son absence à Commeny. Les observations faites au XIX<sup>e</sup> siècle semblaient décrire ce type d'aménagement (cf. § 1-3-1).

Elément datant : aucun élément datant n'a été trouvé dans l'US 05.

<sup>77</sup>Modules : 0,45 m X 0,25 m X 0,15 m ; 0,10 m X 0,10 m X 0,10 m ; 0,29 m X 0,06 m

<sup>78</sup>Jobic 2001



Fig.21: Détail des dalles de grès dans le radier (photo SDAVO, juillet 2009)



Fig.22: Régularité du montage par endroit dans le radier (photo SDAVO, juillet 2009)



Fig.23: Régularité du montage par endroit dans le radier (photo SDAVO, juillet 2009)

### II.2.3 : Le premier niveau de circulation US 45

Un niveau de calcaire pulvérulent damé, épais de 0,20 à 0,04 m, est situé directement sur le haut du radier (US 45). Il a été observé sur 5,50 m en coupe. Un test à l'acide chlorhydrique a montré qu'il s'agissait de chaux. Ce niveau apparaît peu épais et irrégulier d'après ce que l'on peut observer en coupe, mais son démontage sur une section d'environ 0,20 m au nord montre une couche épaisse (0,14 m), relativement compacte, contenant des cailloux et surtout de fines dallettes calcaires au module relativement constant (0,18 X 0,16 m). Les matériaux ont donc fait manifestement l'objet d'un tri en fonction de leur dimension : dallettes fines dans la couche de circulation, dalles et pierres calcaires ainsi que grès de grandes dimensions dans le radier (Fig.24).

À Courcelles, une couche de « calcaire blanc cassé jaunâtre » et une couche de « calcaire blanc damé » situées au-dessus du radier ont été interprétées comme des couches de base séparant le niveau de circulation du radier. Des ornières étaient présentes sur la deuxième, ce qui pourrait indiquer que l'on était en présence de couches de circulation plutôt que de couches de base. Les niveaux de circulation montraient la même recherche d'étanchéité par la présence de mortier de meulière et une épaisseur proche (0,12 m)<sup>79</sup> de celle de la couche observée à Commeny.

À Guerny, les niveaux de circulation antiques étaient constitués de cailloutis de silex ou de craie damée et présentaient une épaisseur proche (de 0,04 à 0,12 m) mais ils étaient séparés du radier par des couches de base en sable, craie damée et silex d'épaisseur plus importante (0,12 à 0,54 m). À Guiry-en-Vexin un « mortier » (US 123), mélange constitué de sable et d'un liant a été utilisé pour lier

<sup>79</sup>Jobic 2001 fig. 11

les éléments supérieurs de la couche de fondation et assurer une étanchéité à la voie. Cette couche a pu être fouillée en plan dans un petit sondage et a été interprétée comme une « chape de roulement ». L'hypothèse de la présence de chaux dans ce mortier avait été également évoquée<sup>80</sup>. Son épaisseur (0,04 à 0,08 m) concorde avec celle observée à Commeny. À Guerny, le niveau de circulation surmontant le premier radier de silex était constitué d'une couche de craie damée de 0,12 m d'épaisseur. Une couche de sable séparait le radier de cette couche<sup>81</sup>.

Trois arguments nous incitent à proposer une fonction de circulation pour cette voie :

- la contemporanéité avec les bas-côtés qui seront recouverts ensuite par un second niveau de circulation au nord (US04) ;
- l'analogie avec la fouille de Guiry-en-Vexin où le premier niveau de circulation présentait un type de matériau et une épaisseur proches et reposait directement sur le radier<sup>82</sup> ;
- le caractère relativement imperméable de cette couche (chaux) dont on a vu qu'il s'agissait d'une des caractéristiques requises pour la définition d'un niveau de circulation.

Cependant, cette couche n'a pas été fouillée en plan, ce qui aurait pu nous fournir des traces plus tangibles de circulation.

Elément datant : un fragment de bol du I<sup>er</sup> - II<sup>e</sup> - début III<sup>e</sup> siècle a été trouvé dans la couche et pose un premier jalon de datation pour ce premier niveau de circulation.



Fig.24: Détail de l'US 45 : première couche de circulation (photo SDAVO, février 2010)

#### ***II.2.4 : Les bas-côtés- US46***

Une couche de limon gris-jaune sableux avec de grosses inclusions de nodules calcaires (US 46) est présente uniquement sur les abords de la voie. Elle a été observée dans la coupe 1 pour le bas-côté sud, dégagée en plan sur le palier et fouillée pour le bas-côté nord.

Au sud, elle scelle une partie du radier située dans la tranchée de fondation, sur 0,2 m, et semble donc conçue dès la première phase de construction de la voie. Elle se poursuit sur 1,2 m en s'amenuisant jusqu'à 0,02 m, et présente une légère pente accompagnant la forme en dôme du radier (Fig. 25 et 26).

Au nord, elle est située sur l'US 49 (remblai bloquant le radier) et recouvre le radier sur 0,24 m. Elle est large de 1,2 m et part en s'amenuisant, variant ainsi de 0,2 à 0,04 m. Par contre, elle adopte une forme beaucoup plus pentue qu'au sud, car elle épouse la forme en dôme du sommet de l'US49, beaucoup plus marquée en raison de l'aménagement du talus supposé (cf. § Tranchée et arase de terrassement).

Cette couche peut s'apparenter à des bas-côtés de la voie. Il semble y avoir une véritable répartition entre la couche de circulation (US 45) située sur le sommet du radier et cette US 46 qui recouvre le radier sur

<sup>80</sup>Berga 2000 p.15

<sup>81</sup>Léon et Adrian 1999

<sup>82</sup>Berga 2000 p.15

0,2 m et se s'étend au-delà sur 1 m de part et d'autre.

On remarque que ses dimensions sont constantes de part et d'autre du radier mais que sa forme très différente car au nord où elle s'adapte à la forme du talus. Ces bas-côtés fonctionnent avec le premier niveau de circulation car le niveau suivant (US04) les recouvre (coupe 3).

Aucune trace de circulation n'a été mise en évidence sur cet espace et la pente suivie par la couche au nord semble peu adaptée à la circulation. Il ne semble donc pas que cette fonction ait été privilégiée dans la section nord aux abords du talus.

Des bas-côtés en calcaire pilé ont été observés aussi à Courcelles sur un côté<sup>83</sup>, tandis que sur les autres opérations, aucun type d'aménagement particulier n'a été observé pour les bas-côtés.

Elément datant : Une tuile antique a été récoltée dans cette couche.



Fig.25: Détail du bas-côté nord et du niveau de circulation (US45) (photo SDAVO, juillet 2009)



Fig.26: Détail du bas-côté nord ; La voie adopte la forme du talus préexistant (photo SDAVO, juillet 2009)

### ***II.2.5 : Un deuxième niveau de circulation – US04-US29***

Une couche épaisse de 0,08 à 0,14 m surmonte l'US 45. Elle a été décapée en plan mais non fouillée car elle présentait des traces remarquables de circulation qui ont été conservées pour être mise en valeur. Cette couche est lisible sur 6,6 m de large, et recouvre le premier niveau de circulation et le bas côté nord. Elle est constituée d'un cailloutis de nodules calcaire de différentes tailles<sup>84</sup> rempli de limon gris-brun (US04 – US29). Au nord, l'US 04-29 se superpose au bas-côté (US 46) en accusant la pente qui est relativement marquée (coupe 3), ce qui exclue toute circulation sur cette partie de la voie. Dans cet état, la bande de roulement et les bas-côtés ne semblent donc pas avoir fait l'objet d'aménagements différents. Au sud, le bas-côté et une partie du radier ne semblent pas réutilisés.

Cela porte à 6,6 m la surface de la nouvelle voie mais à 5,7 m la surface vraiment utile (hors pente). L'espace de circulation est donc relativement constant avec le premier observé (US 45 : 5,5 m). Cependant, il présente des traces de circulations qui peuvent indiquer une certaine sectorisation.

Un creusement (US 30) entame l'US04-29 sur 0,20 m et atteint l'US 45. Il est délimité par deux ornières plus fortement creusées. Sur les bords, les dalles du cailloutis ont été soulevées et sectionnées, témoignant d'une circulation intense et/ou de charges lourdes. On a vu qu'un feuilletage de la couche située sous le radier de la voie pouvait constituer d'autres évidences de circulation de pondéreux (Fig.27 à 32).

<sup>83</sup>Jobic 2001

<sup>84</sup> Modules : 0,02 x 0,02 m ; 0,3 x 0,3 m ; 0,7 x 0,7 m

Les mesures des ornières sont les suivantes :

- largeur des creusements : 0,1m pour l'ornière sud, 0,3 pour l'ornière nord ;
- espace entre les ornières : 1,30 m (limites extérieur) et 0,80 (limites intérieur), soit une « voie » ou entraxe de véhicule de 0,80 m.

Traditionnellement, on distingue les ornières dues à des traces d'usure et celles creusées intentionnellement. Dans ce dernier cas, elles sont profondes (de 0,6 à 0,30 m), présentent des bords nets et parfois des traces d'outils (pic). Elles servaient de rails pour guider les chariots et étaient accompagnées parfois de rainures transversales. On les trouve surtout dans les passages difficiles très contraints par la topographie ou dans des pratiques de roulage associées à des chargements très lourds (carrières par exemple)<sup>85</sup>.

La grande majorité des ornières repérées en fouille correspond plutôt à des traces d'usure. Sur la Chaussée Jules-César, des ornières sont présentes à Courcelles et à Guiry-en-Vexin où l'on retrouve le même type d'espacement (2,10 et 1,30 m à Courcelles, 1,30 m à Guiry-en-Vexin). Elles concordent avec les mesures courantes durant la Protohistoire et l'Antiquité<sup>86</sup>.

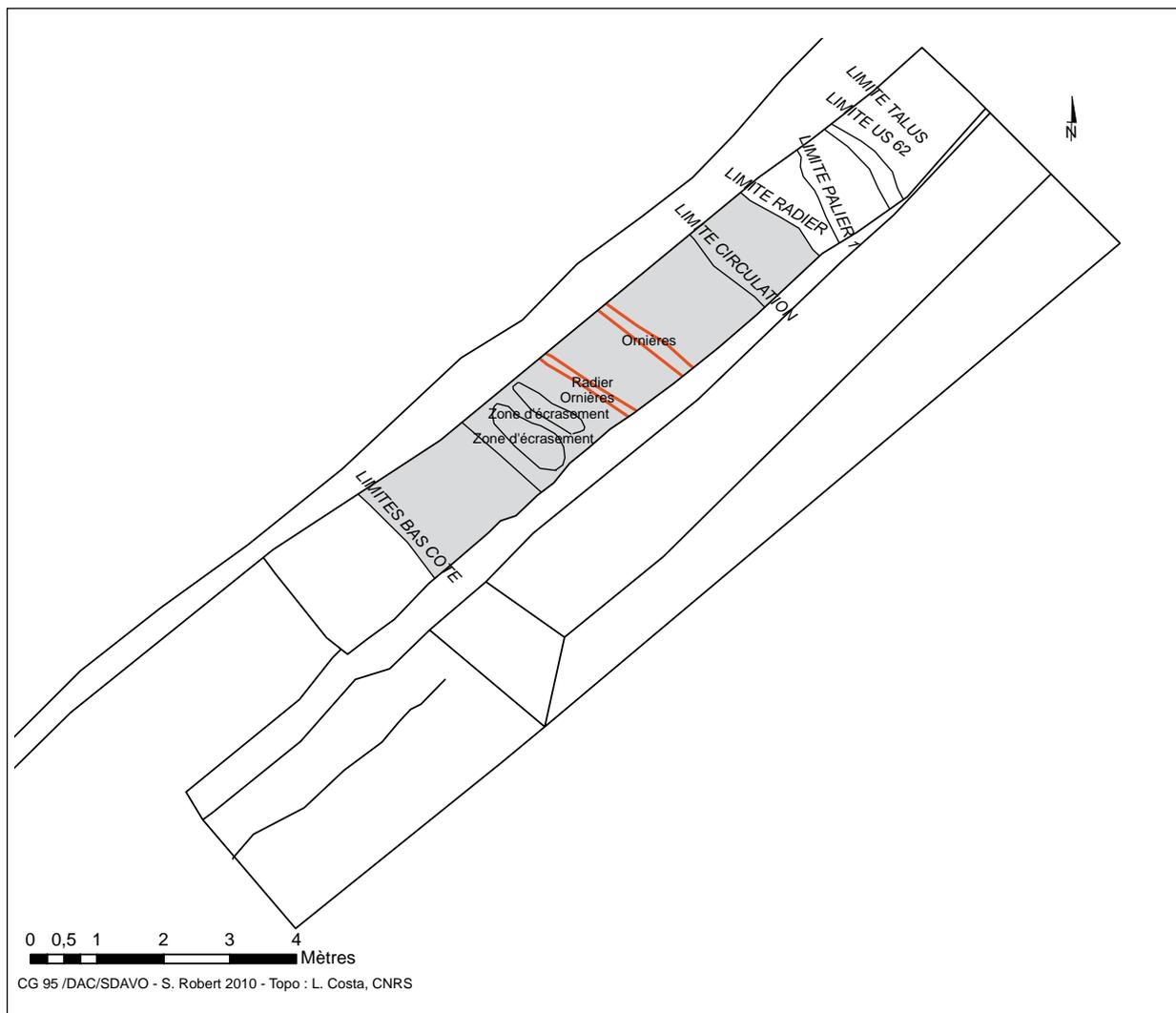


Fig.27: Localisation des ornières

<sup>85</sup>Chevallier 1972, p. 97.

<sup>86</sup>À Vaux-sur-Sûre dans les Ardennes, plusieurs voies protohistoriques en relation avec des tombes ont livré des écartements de 0,80 à 1,45m avec des pics statistiques à 1,10 et 1,30 m. O. Buchenschutz remarque que cet écartement est proche de celui des roues des chars étudiés dans le contexte funéraire de la Tène Ancienne : 1,26 à 1,40 m (Buchenschutz 2009, p. 88-89). Durant l'Antiquité, elles oscillent généralement entre 1,45 et 1,47 m avec, en Italie, des mesures comprises entre 1,35 et 1,37 m : Sillières 1983.



Fig.28: Vue de l'US 04 de circulation (photo SDAVO, juillet 2009)



Fig.29: Zone ornierée sur la voie (photo SDAVO, juillet 2009)



Fig.30: Détail des pierres soulevées et sectionnées par le roulage (photo SDAVO, juillet 2009)



Fig.31: Détail des pierres soulevées et sectionnées par le roulage (photo SDAVO, juillet 2009)

Une zone d'écrasement a été observée sur une zone large de 1,6 m au sud des ornières. Les pierres sont compactées et pilées par endroit. Il y a donc eu une circulation intensive mais sans doute moins marquée que dans la zone des ornières.

Au total, si la couche de cailloutis est présente sur 6,6 m, la surface vraiment utile (hors pente) n'est que de 5,7 m et les traces effectives de circulation de pondéreux (ornières et tassements) n'ont été observées que sur 3 m dans la moitié sud de la bande de circulation. Les 2,7 m situés au nord n'ont pas livré les mêmes indices de circulation.

L'espace de 1,30 sur-creusé pourrait avoir différentes origines : soit une sectorisation de la circulation qui reportait certains véhicules sur un espace de la voie, les ornières pouvant servir alors de guide pour aborder la ligne de crête ; soit un rétrécissement dans un deuxième temps de la bande de circulation, qui aurait conduit au surcreusement par l'usage de l'US 04. Les deux hypothèses ne sont pas contradictoires et la durée d'utilisation de ce niveau de circulation (jusqu'au VI<sup>e</sup> ap. J.-C.) pourrait expliquer ce surcreusement.

L'US 04-29 a été colmatée par l'US 13 de colluvionnement présente sur tout le site (cf. plus loin). Dans le creusement des ornières et sur la partie piétinée, une couche intermédiaire était constituée par un limon gris meuble, présentant des nodules de terre cuite (US 28) et se distinguant à la fouille uniquement par une différence de compactage avec l'US13.

Élément datant : Deux tessons de claire du Ier - IIe - début IIIe siècle ap. J.-C. et trois fragments d'objets ferreux indéterminés (iso 22) étaient présents dans l'US 28. À l'interface avec l'US 04-29 ont été découverts un tesson de céramique de la deuxième moitié du VIe siècle, un clou de menuiserie et un 1 fragment de tige en fer (iso 26).



Fig.32: Détail des pierres écrasées par le passage (photo SDAVO, juillet 2009)

### II.2.6 : Aménagement du talus nord

Le talus nord a été étudié à travers la réalisation d'une coupe dans le prolongement de la voie (coupe 1) jusqu'au niveau du chemin actuel de la chaussée Jules-César et de la RD 159 (Fig.33 et 35).

Cette coupe a été complétée par un sondage de 1 m sur 1 m pour tester le bas du talus et le chemin actuel sur environ 0,40 m. Le sondage a été traité rapidement pour ne pas gêner la circulation sur le chemin et permettre la construction de la terrasse. Il a permis d'entrevoir plusieurs niveaux étaient présents jusque 0,60 m sous le chemin actuel (cf. § Le chemin nord).

L'étude de la coupe du talus ne permettait pas de distinguer différentes couches. Elles ont été réunies sous une couche unique (US 14). Dans un deuxième temps, la partie sommitale du talus a été fouillée en plan jusqu'au « coup de sabre » marquant la construction du talus contemporain, soit sur une portion de 1,50 sur 2 m, mais le reste de l'US 14 n'a pas pu être détaillé car il était masquée par la terrasse de fouille.

La fouille a permis de restituer le profil d'un talus plus important que le relief actuel. En effet, le fond du dernier niveau de chemin fouillé était situé à 2,6 m en contrebas du premier niveau de circulation sur la chaussée (contre 2 m pour le niveau de chemin actuel). La pente restituée apparaît plus douce que l'actuelle. Le niveau de BT est entamé sur 1,8 m et l'US06 sur 0,3 m. On a vu que le haut du talus a été aménagée sur 0,9 m aux abords du radier, reconstituant une forme en dôme très marquée de la voie (cf. § Tranchée et arase de terrassement, Fig. 33 et 38)

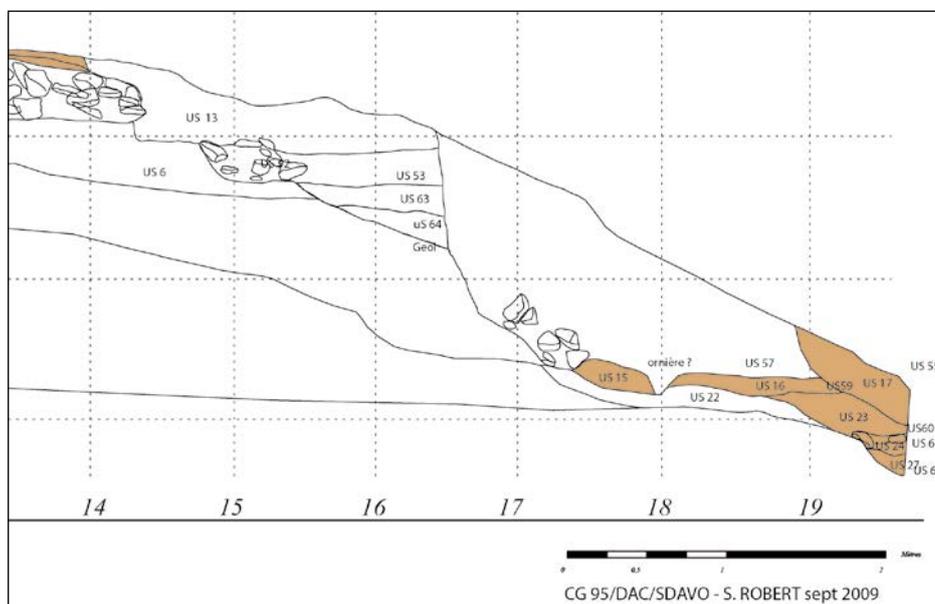


Fig.33: Détail du talus dans la coupe 1

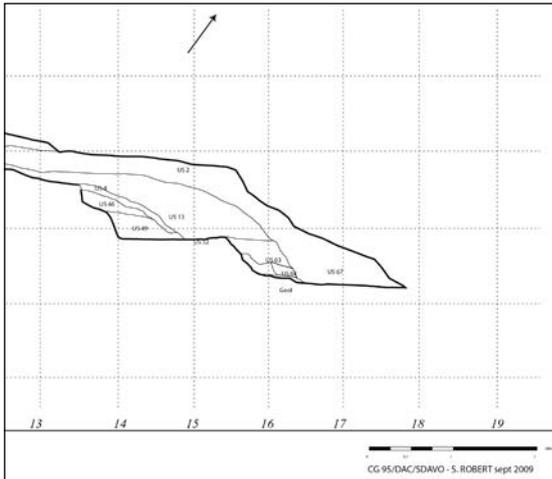


Fig.34: Détail du talus dans la coupe 3



Fig.35: Détail du talus avant la fouille : US 14 (photo SDAVO, juillet 2009)

Un amas de pierres calcaires a été fouillé directement en contrebas de l'arase de terrassement de la voie antique et du radier. Leur nombre, leurs modules, et le fait qu'elle soient liées par un limon argileux sableux brun mêlé de tuiles, montrent qu'il ne s'agit pas d'un effondrement de la voie (Fig.36 et 37).



Fig.36: Amas de pierre situé en contrebas du radier dans le talus nord (photo SDAVO, juillet 2009)



Fig.37: Structures en creux probables dans le talus nord (photo SDAVO, juillet 2009)

Deux structures aménagées dans l'amas de pierres et remplies par un limon jaune sableux (US50) pourraient s'apparenter à des trous de poteaux ou piquets. Un creusement relativement circulaire mesurant 0,25 sur 0,20m et profond de 0,26 m, contenant un clou de menuiserie dans son remplissage. Un creusement subcirculaire, au nord du premier et beaucoup moins lisible. Leur construction paraît sommaire et a peu résisté au démontage. Elles ont pu faire partie d'un aménagement sommital du talus (palissade ?). Ces deux structures sont scellées par l'US13 de colluvionement.

À 1 m à l'ouest, (coupe 1, à 0,2 m : coupe 3), la structure du talus ancien n'est plus lisible car elle a été tronquée par l'aménagement du talus moderne qui a l'entamé verticalement (coup de sabre). Cet aménagement semble avoir été fait avec des moyens mécaniques et serait relativement récent. Il est comblé par un sédiment noir organique (US67).

Les aménagements empierrés (US52) prennent appui sur trois couches, tronquées aussi par le coup de sabre. Elles sont composées :

- d'une alternance de limon brun et de passées beiges feuilletées contenant des tuiles en grande quantité, du charbon de bois, de la céramique des I<sup>er</sup> - II<sup>e</sup> - début III<sup>e</sup> siècle (US62, coupe 2) ;
- d'un sédiment limoneux jaune meuble à l'est (US 63, coupe 1) ;
- d'un amas de tuiles et de pierres localisé en limite de coupe n°1 posé sur le BT (US 64) contenant de la céramique des I<sup>er</sup> - II<sup>e</sup> - début III<sup>e</sup> siècle.

La composition de ces couches et leur profil sub-horizontale qui n'épouse pas le pendage du talus mais rejoint le niveau des aménagements à 0,20 m sous la terrasse d'arasement et 0,8 m sous le premier niveau de circulation, permet de les interpréter comme un comblement volontaire du talus.

Malheureusement, la perturbation du talus moderne ne permet pas de savoir si le remblai a porté sur l'ensemble du dénivelé antérieur (et une partie du chemin ?) ou juste une partie.

La géophysique indique des anomalies positives à l'emplacement du talus qui peuvent correspondre à des vestiges archéologiques (cf. annexe 8). La présence de tuiles et de céramique en remblai dans le talus peut être à l'origine de cette anomalie magnétique mais il n'est exclu qu'elle provienne aussi de structures situées sur le bord du talus. Les mesures positives s'étendent sur un espace long d'une vingtaine de mètres et large d'un peu plus de 5m.



Fig.38: Détail du talus après la fouille (photo SDAVO, juillet 2009)

La formation du creusement à l'origine du talus ne peut être attribuée à une érosion naturelle.

Selon P. Wuscher, tout comme pour la D159, la morphologie du talus observée au nord de la voie semble vraisemblablement d'origine anthropique. Toutefois, vu la pente induite par ce probable aménagement, il est possible que des épisodes de ruissellement et de ravinement aient contribué à accentuer cette forme. La formation du talus s'expliquerait par la présence d'un chemin creux antérieur à la voie.

Mais les phénomènes de creusement sont complexes, puisque l'on voit que le chemin est à la fois le résultat d'un enfoncement progressif dû à l'usage mais aussi de remblais successifs. Ce secteur offre l'opportunité d'étudier la dynamique de formation d'un chemin creux.

Elément datant : l'ensemble est relativement perturbé par les aménagements contemporains mais le matériel recueilli semble assez homogène : on retrouve la céramique antique des I<sup>er</sup> - II<sup>e</sup> - début III<sup>e</sup> siècle présente par ailleurs sur le site, et des matériaux de construction (moellons, tuiles) cohérents avec cette période. Un grès moderne a été trouvé à la limite entre l'US 52 et le coup de sabre du talus contemporain.

On peut donc supposer que ces aménagements ont été réalisés au cours de l'utilisation de la voie, peut-être pour stabiliser le talus qui se déstabiliserait de plus en plus sous l'effet du creusement du chemin en contrebas.

### II.3 : Le chemin nord (structure 6)

La coupe réalisée, avant la mise en place de la terrasse de fouille, a permis d'observer plusieurs niveaux sous le chemin actuel en contrebas du talus. Elle n'a pu porter que sous une portion très limitée du chemin actuel (0,4 m), afin de ne pas entraver le passage (Fig.39 et 40).

En surface, le chemin actuel se caractérise par un sédiment limoneux sableux brun-gris, comportant quelques pierres calcaires (US55). Il résulte du comblement progressif d'un creusement (US 54), par une alternance de niveaux noirs feuilletés organiques, très compacts et d'un sédiment plus clair (US17). On peut donc supposer que l'enfoncement progressif du chemin est comblé par des coulées de boues et d'éventuels apports volontaires.

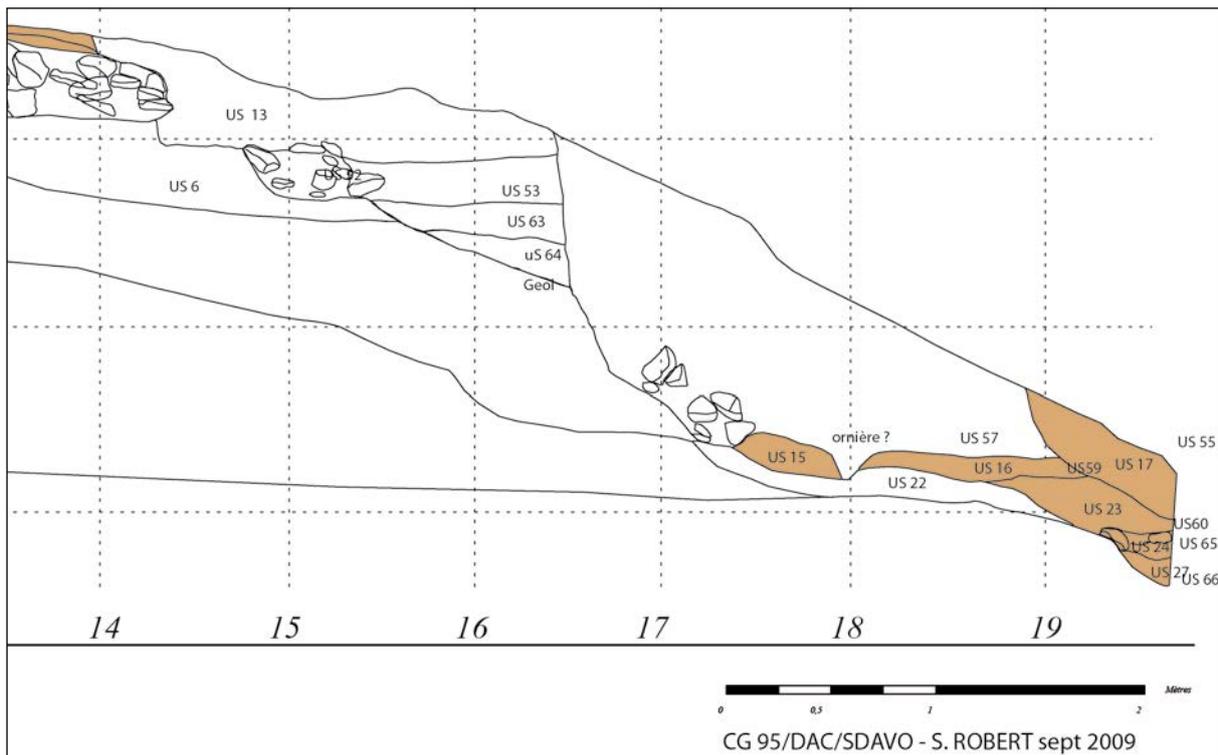


Fig.39: Détail du chemin dans la coupe 1



Fig.40: Sondage réalisé dans le chemin en contrebas du talus (le chemin utilisé aujourd'hui est sous la benne : photo SDAVO, juillet 2009)

L'enfoncement du chemin a percuté un niveau de circulation plus ancien (US 57) formé par une couche de limon beige clair de 0,12 m d'épaisseur et 1,6 m de large, très fortement indurée (US 15-16). Un creusement large de 0,10 m environ l'entaille et s'apparente à une ornière. Il a livré une tuile antique et un tesson de céramique I<sup>er</sup> - II<sup>e</sup> - début III<sup>e</sup> siècle.

Ce niveau surmonte un autre niveau de chemin creux observé sur 0,9 m de large et une profondeur de 2,6 m,

creusé dans le BT géologique et rempli par un sédiment brun orangé très induré (US 23) sans aucun matériel. Celui-ci surmonte un dernier niveau de chemin, observé sur 0,3 m et 0,20 m d'épaisseur – atteint ici les limites du sondage. Il est comblé par des pierres calcaires mélangées à du limon brun, de module moyen en surface (0,12 sur 0,9 m et 0,10 sur 0,4 m), et plus petit en dessous (0,4 X 0,3 m). Une ornière de 0,20 m de large est possible (US 60). Ce niveau a livré quelques fragments d'objets ferreux dont un clou de menuiserie (Fig.41).

Au moins cinq niveaux de circulation se sont donc succédés avant le niveau actuel, le plus profond étant conservé à 0,6 m sous ce dernier. Le chemin creux actuel est donc le résultat d'un jeu de creusement et de remblais (volontaires ou non) et possède une histoire complexe.

Quatre comblements (US17, 23, 24 et 27) présentent des profils de chemins creux et sont centrés sur le chemin actuel. L'US 24 pourrait même témoigner d'une phase construite du chemin.

L'US 16 est un peu à part. Ce chemin est décentré par rapport aux chemins creux et ne présente pas le même profil. Il est plat et ne semble pas sur-creusé.

On sait par la cartographie ancienne que le chemin creux existait déjà à cet emplacement au début du 19<sup>e</sup> siècle, ainsi que le talus nord (cf. § Contexte et historique et archéologique du sondage). Par ailleurs, le talus est antérieur à la mise en place de la voie puisqu'il subit un certain nombre d'aménagements au moment de l'implantation de celle-ci et que son orientation est différente. Il est parallèle au chemin creux actuel alors que la voie antique accuse un angle vers le nord-ouest. En admettant que l'US 16 soit contemporaine de la voie antique, comme semble le montrer sa datation<sup>87</sup>, il témoignerait d'un niveau de circulation au moins contemporain de la voie et les US 23, 24 et 27 correspondraient à des niveaux de chemin antérieur. On a vu que l'hypothèse d'un chemin creux antérieur à la voie est étayée par l'analyse géomorphologie : la présence du talus nord ne peut pas s'expliquer par un phénomène naturel, car il est perpendiculaire aux axes des talwegs convergeant vers la vallée de la Viosne et serait dû à un facteur anthropique tel un chemin creux, dont les US 27, 24 et 23 seraient le témoignage. Les mesures géophysiques qui ont porté sur un transect de 10m du talus au champ cultivé indique une faible différence de conductivité qui pourrait être interprété par un chemin qui s'écarte un peu du talus en dessous du sol labouré (cf. annexe 8).

La circulation en bas du talus se serait maintenue à l'Antiquité (US 16) puisque lors de sa construction, la RD 159 semble en partie creusée pour rejoindre le niveau de carrefour qui aurait été proche du niveau actuel (niveau de l'US16 ?). Elle laisse supposer aussi que la circulation ne se faisait plus sur le tracé antique perché sur le talus, car la voie de Mantes l'a recoupé, le rendant définitivement impraticable. On doit donc imaginer un chemin creux antérieur à la voie, utilisé conjointement à celle-ci, et nécessitant des aménagements spécifiques (maintien du talus nord). C'est ce tracé qui a perduré dans le temps vraisemblablement faute d'entretien de la voie antique et surtout en raison de l'aménagement de la RD 159 qui a privilégié la connexion avec ce chemin.

Élément datant : un tesson de céramique I<sup>er</sup> - II<sup>e</sup> - début III<sup>e</sup> siècle dans l'US 16



Fig.41: Ornière dans le chemin, US 24 (photo SDAVO, juillet 2009)

<sup>87</sup>Mais il est délicat de s'appuyer sur un unique tesson pour un cheminement situé en contrebas d'un talus contenant des vestiges archéologiques.

## II.4 : L'occupation au sud de la voie

### II.4.1 : La Structure 1 (us 09 – 10)

Un creusement profond a été mis en évidence dans la coupe n°1 au sud de la voie. Son retour dans un lambeau de sol géologique conservé dans le talus sud a permis de le différencier de la structure 2. Il est creusé dans l'US 06 et le Bt géologique. En plan, il présente une forme quadrangulaire large de 0,66 m et longue de 1 m mais il est tronqué par le talus de la RD 159 donc on ne connaît pas sa longueur totale (Fig. 42 à 44).

Dans la coupe 1, il présente une section des bords droits et un fond légèrement évasé. Il est profond de 1,44 m et large de 0,56 m. Son retour dans le lambeau de BT (coupe n°2) présente les mêmes caractéristiques : bord droit (prof observée : 1,10 m) et fond évasé (largeur 0,35 m). Son remplissage est homogène et constitué d'un sédiment brun-orangé, argilo-limoneux, mélange de Bt et de terre organique.

Du matériel était présent en différents points du comblement : charbons de bois, verre, fer, scories, os, céramique, dont une céramique a été datée du I<sup>er</sup> siècle (un morceau de cruche fine) et du II<sup>e</sup> siècle ap. J.-C. et un un fragment de verre moulé de coloration bleu clair, caractérisant une forme ouverte de type coupe ou gobelet, attribuable autour du I<sup>er</sup> siècle de notre ère<sup>88</sup>.

L'ensemble est scellé par l'US 13, structure située au contact immédiat de la voie : à 1,10 m du bas-côté et 2,10 m du radier. Sa forme en coupe semble l'apparenter soit à un trou de poteau de grande taille (?). Une hypothèse de puit ou de latrine ne peut être développée en raison de la position et du remplissage de la structure. L'exiguïté du sondage ne permet pas de savoir s'il s'agit d'un élément isolé ou s'il fait partie d'un ensemble.

Élément datant : céramique du I<sup>er</sup> siècle (un morceau de cruche fine) et du II<sup>e</sup> siècle ap. J.-C., verre du I<sup>er</sup> siècle ap. J. C.

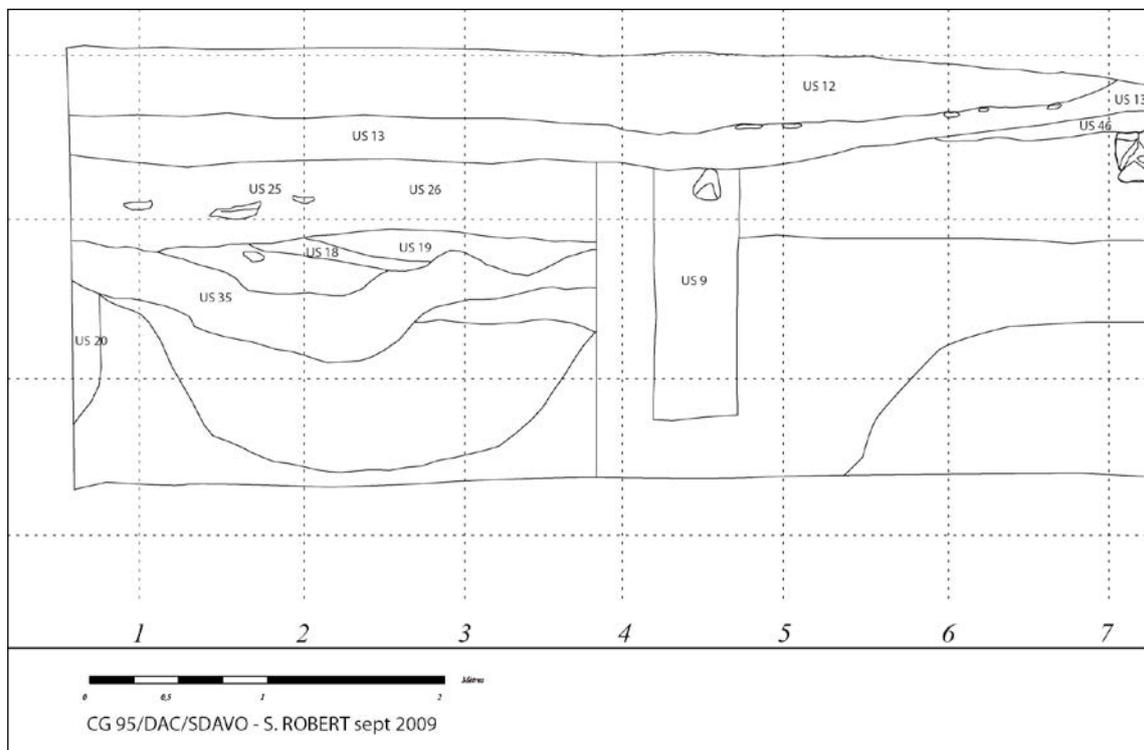


Fig.42: Détail des structures 1 et 2 dans la coupe 1

<sup>88</sup> cf. Hurard *infra*



Fig.43: Détail de la structure 1 et du lambeau de sol géologique la séparant de la structure 2 (photo SDAVO juillet 2009).

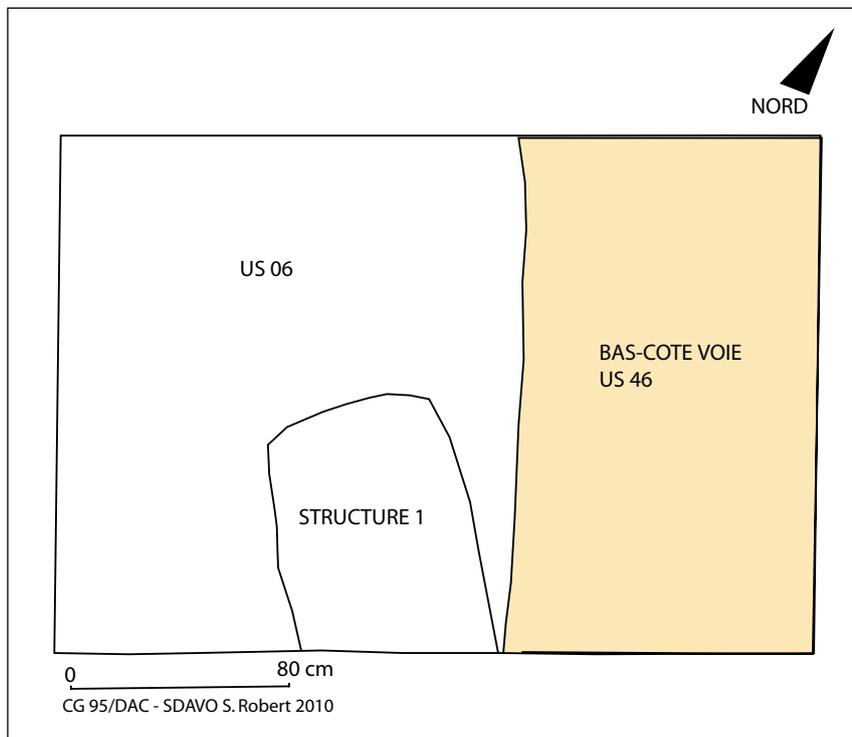


Fig.44: Relevé en plan de la structure 1

#### ***II.4.2 : La structure 2 : une fosse déritique***

Une importante fosse a été fouillée dans le talus sud. Les premiers niveaux de remplissage de la fosse étaient situés à 2,70 m sous le niveau du champ actuel surplombant le talus. Le décapage mécanique n'ayant pas atteint cette profondeur, la fosse n'était pas visible en plan et a dû être fouillée dans le talus.

Une première coupe a été relevée à 1,50 m à l'est de la coupe n°1 (coupe n°6), puis la fosse a été fouillée en plan jusqu'à la limite de la coupe n°1 pour éviter de la saper et maintenir la cohérence de la coupe n°1.

Un nouveau relevé a été effectué (relevé n°8). Les couches inférieures de la fosse ont pu être fouillées entièrement mais pas celles des couches supérieures (US 25, 26, 18, 19, 35). Le fond de la fosse situé à quelques centimètres sous le niveau de sol actuel (au niveau de la RD 159) a pu être atteint. D'après la forme en plan, on peut estimer que la structure a été fouillée à 50%, le reste ayant été détruit lors de la construction du talus ou étant resté dans la coupe n°1 (Fig.42).

La fosse est creusée dans l'US 06, le Bt et les limons carbonatés. Elle présente un profil à fond plat de 3 m de large (relevé 6) pour une ouverture de 3,26 m estimée. Elle est profonde de 1,76 m. Elle présentait 16 couches de remplissage (Fig.42-45).

Un important mobilier a été recueilli, représentant presque la totalité du mobilier recueilli sur la fouille. Le remplissage s'est effectué de la manière suivante à partir du fond (Fig.46) :

US 44 : ép. 0,04, L : 0,70. Niveau de cendres et de charbons de bois, gros charbons, céramique, nodules ferreux, beaucoup de mobilier ferreux, beaucoup de moules, os brûlé.

US 43 : ép. 0,10. L. 2,80. Limon grisâtre très sableux, charbonneux (beaucoup de petits charbons), tuile, scories, os, céramique dont sigillée

US 42 : ép. 0,10 à 0,20, L : 1,10. Limon gris charbonneux, sans mobilier.

US 41 : ép. : 0,10 à 0,30, L : 3,30. Limon gris cendreux, nodules d'argile. tessons très fragmentés, scories très nombreuses et assez grosses, os, gros charbons de bois, silex, moules, fer, terre rubéfiée, tuile (traces d'incendie), céramique dont sigillée décorée.

US 39 : ép. : 0,20, L : 1,10. Limon gris-jaune avec inclusions de charbons, sans mobilier.

US 38 : ép. : 0,04, L : 0,60. Lentille argileuse incluse dans US35, sans mobilier.

US 36 : ép. : 0,04, L : 0,20. Lentille charbonneuse et cendreuse dans l'US 35 sans mobilier.

US 40 : ép. 0,12, L : 1,20. Limon gris charbonneux, pierre

US 32 : ép. 0,06, L. : 1,60. Sédiment charbonneux et très cendreuse sans mobilier.

US 33 : ép. 0,04, L : 1,10. Sédiment argileux brun-orange sans mobilier.

US 34 : ép; 1,10, L. 1,60. Sédiment limoneux charbonneux sans mobilier.

US 35 : ép ; 0,40 à 0,70. L : 1,20. Remplissage limoneux, charbonneux, pierres calcaires, tuiles, lentilles d'argiles. Charbon de bois, verre, moules, fer, scories nombreuses et grosses, tuile, os, céramique dont sigillée décorée

US 18 = US 10 décapage : ép. 0,06 à 0,30, L : 1,80. Remplissage gris-noir cendreuse, charbon de bois, céramique en quantité, tripode, céramique, moules, fer, os, scories, os brûlé.

US 19 : ép. 0,04 à 0,20, L : 1,70. Sédiment limoneux argileux jaune, terre rubéfiée, Charbon de bois (iso 9), moules (iso 13), fer (iso 19), scories (iso 32), terre rubéfiée, os, céramique

US 25-26 : Ep.0,40 à 0,70m, L : 3m. Limon gris, cendreuse, éclats de pierre, de mortier à la chaux, pierre et tuiles. gros fragments de tuile, fer, scories, céramique.

US 11 : Niveau brun limoneux au-dessus de l'US 10 contenant de la céramique (sigillée décorée). Observé au décapage. Scellée par US 12. céramique (sigillée décorée), tuile, os.

On distingue trois couches plus importantes : US 25-26, 35 et 18 qui correspondent aux comblements principaux ; les autres se présentent comme de simples lentilles (36, 37, 38). Le remplissage est relativement cendreuse, avec de nombreux charbons de bois dont certains de grande taille. Le mobilier présente des traces de combustion qui peuvent provenir d'activités spécifiques (culinaire, métallurgie ?) ou d'incendie.



Fig.45: Détail de la structure 2 tronquée dans le talus avant fouille : coupe 2 (photo SDAVO juillet 2009).

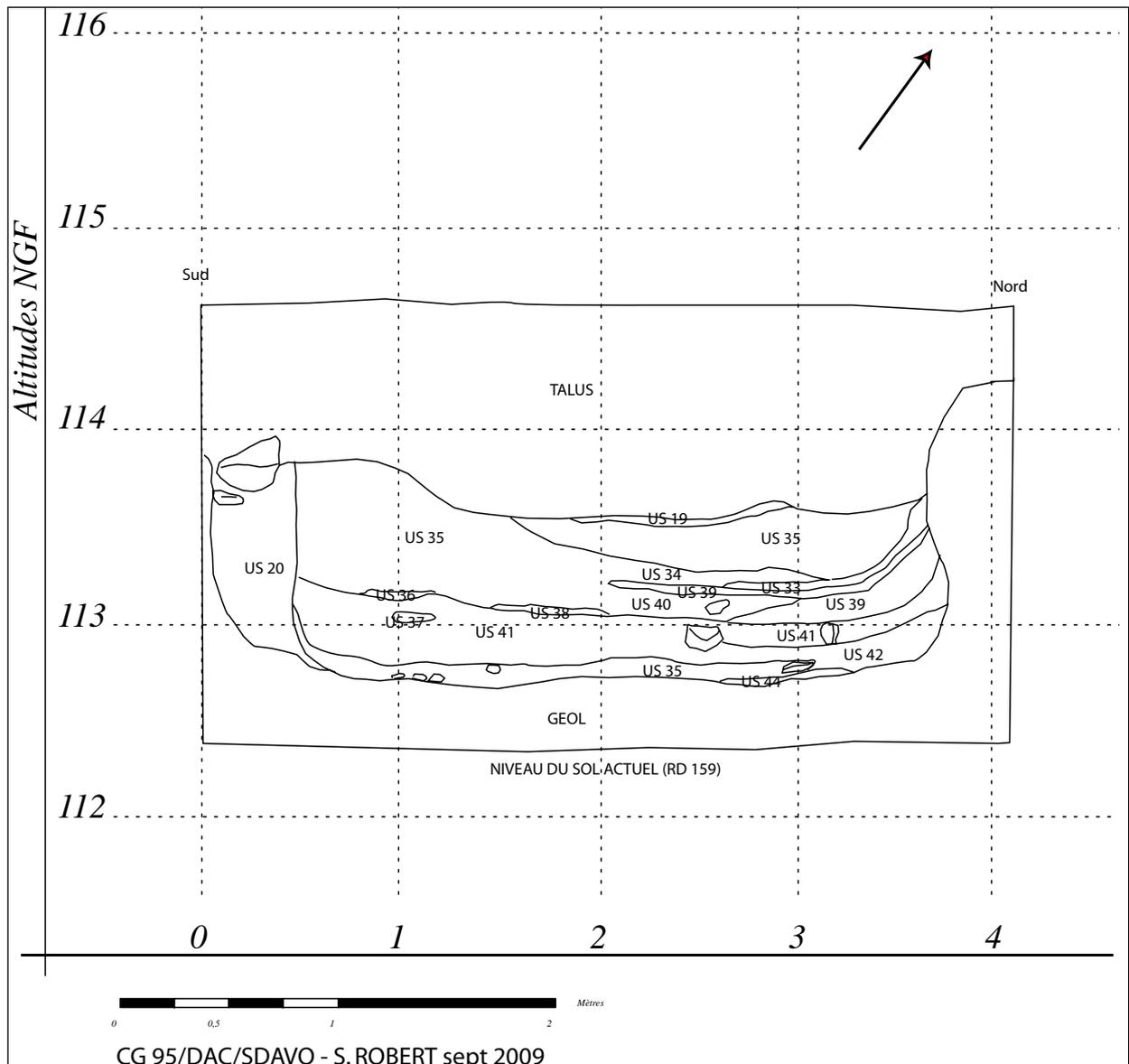


Fig.46: Relevé de la coupe de la structure 2

La **céramique** recueillie dans la structure 2 représente 84% de celle ramassée sur l'ensemble de la fouille (557 tessons de céramique sur 664). Elle était contenue principalement dans les US 10-18, US 35 et 41. Le matériel est très mélangé, les recollages et rapprochements sont rares et aucun vase n'est archéologiquement complet. Sont représentés essentiellement des cruches et des amphores (60 tessons) et surtout des ustensiles de cuisine : pots, jattes, bols tripodes (427 de tessons sombres). De nombreux tessons sont noircis au feu. Un bol tripode (US 18), des tessons et une jatte (US 41), contiennent des caramels de cuisson alimentaire et des traces suie. Les formes sont courantes pour la région et ont été observées sur les sites proches : Terres Noires, Genainville, Vallangoujard, etc. Elles proviennent du centre de la Gaule (Sigillée), de Champagne, de Bétique et Narbonnaise (amphores), du sud de la Gaule (sigillée)<sup>89</sup>.

Un bord de **verre** moulé de coloration blanche, caractérisant une forme de type de stockage ou urne attribuable entre la fin du I<sup>er</sup> siècle et le début du II<sup>e</sup> siècle de notre ère était présent dans l'US 35 (Iso 5). L'échantillon recueilli dans les structures 1 et 2 sont deux individus du service de table courant sur les sites d'habitat de la seconde moitié du I<sup>er</sup> siècle et le début du II<sup>e</sup> siècle de notre ère<sup>90</sup>.

Du **matériel ferreux** a été recueilli dans les couches principales du remplissage et est présent dans l'ensemble de la fosse : US 18, 19, 25, 35, 41 et 44. Il représente 71% du matériel ferreux trouvé sur l'ensemble du site. Il correspond à du matériel détritique résultant de la perte ou du rejet d'éléments inutilisables, ou de la destruction de bâtiments et témoigne probablement de la présence proche de bâtiments ou pour le moins d'une occupation structurée<sup>91</sup>. Il s'agit essentiellement d'éléments de menuiserie (clous). Une clavette présente dans l'US 35 pourrait être associée à un élément de transport : maintien d'un système de traction. Un anneau en fer recueilli dans l'US 44 renvoie à de l'outillage.

Des **scories** sont présentes dans les US 10-18, 19, 25, 35, 41 et 43 soit à tous les niveaux de la fosse. D'autres ont été trouvées dans la structure 1 et dans les couches de colluvionnement (US 12 et 13). Elles sont informes et semblent plutôt associées à des résidus de forge qu'à des résidus de réduction (absence de scories en calotte ou présentant des traces de coulée). Elles sont de taille très diverses (petites à très grosses) et portent des traces de chauffe intense (« vitrification »).

Des **éléments de construction** ont été perçus sous la forme de terre rubéfiée présente dans les US 19 et 41 qui semble témoigner d'un incendie. Des fragments de tuiles sont présents dans les US 11, 25, 35, 41.

D'après les **charbons de bois**, le chêne et le hêtre dominant l'assemblage. Ce sont des essences utilisées de manière courante pour le bois d'œuvre, en combustible, et dans les activités domestiques et artisanales (métallurgie, céramiques, construction, etc.)<sup>92</sup>.

La **faune** est présente dans les US 10-18, 11, 19, 35, 41, 43, 44, soit à tous les niveaux de la fosse. Les os sont brûlés. 75 restes osseux ont été étudiés<sup>93</sup>. Ces rejets sont typiques de déchets de consommation comme l'attestent des traces de découpe qui relèvent pour la plupart de la décarnisation plus que d'une préparation des carcasses. Les restes de caprinés sont les plus nombreux (43,5% du nombre de restes des trois principales espèces). Ils sont suivis du porc (32,6%) et du bœuf (23,9%). G. Jouanin souligne que la prédominance des

<sup>89</sup>cf. Jobelot *et al. infra*

<sup>90</sup>cf. Hurard *infra*

<sup>91</sup>cf. Lefeuvre *infra*

<sup>92</sup>cf. Marque *infra*

<sup>93</sup>cf. Jouanin *infra*

ossements de caprinés, en nombre de restes, est rare à la période romaine, les sites en livrant les proportions les plus importantes étant les *vici*<sup>94</sup>.

Des **coquilles de mollusques** ont été observées dans les US 18, 19, 35, 41 et 44, soit depuis le fond jusqu'au sommet de la fosse, mais près de la moitié provient de l'US 35, couche limoneuse charbonneuse, riche en matériel (pierres calcaires, tuiles, charbons de bois, verre, fer, scories, os, céramique dont sigillée décorée). Elles semblent associées à des rejets alimentaires.

L'étude malacologique a montré qu'il s'agissait de l'espèce *Mytilus edulis* Linné, dite aussi moule commune, originaire de la façade atlantique ou des côtes de la Manche à la mer du Nord. 58 individus au total ont été dénombrés. Les coquilles sont brisées et les valves sont peu épaisses et de petite taille, n'excédant pas 35 à 40 mm, en dehors de deux exemplaires qui atteignent 52 et 60 mm. Aucun bord de valve ne présentait les stigmates d'une utilisation technique ou d'une ouverture, mais la fragmentation des coquilles se prêtait peu à ce type d'observation<sup>95</sup>.

La présence de moule sur les sites antiques est relativement courante mais apparaît très souvent associée à des huîtres ou autres coquilles (coques...) <sup>96</sup>. L'étude d'une seule fosse à Commeny ne permet pas de percevoir le spectre alimentaire complet de l'occupation.

À Commeny, les coquilles retrouvées présentent une taille très réduite posant la question de leur consommation. Leur nombre et leur présence en contexte culinaire permet cependant d'écarter l'hypothèse de coquille-épaves transportées fortuitement avec d'autres denrées.

La pratique de cuisson de coquillages pour la période augustéenne est attestée au nord de la Gaule, notamment à Ifs (plaine de Caen), où des coques portant des stigmates de chauffe et des caramels alimentaires, associés à charbons de bois, des os brûlés et des rejets charbonneux, ont été mises en évidence dans des fours domestiques ou culinaires<sup>97</sup>. La consommation de moules est attestée aussi sur d'autres sites du Val-d'Oise. À Saint-Clair-sur-Epte, dans une occupation gallo-romaine (I<sup>er</sup>-III<sup>e</sup> siècles) associée à une nécropole, aux abords de l'église Saint-Clair, des coquilles de moules ont été recueillies dans une couche très cendreuse<sup>98</sup>. À Wy-dit-Joli-Village, au lieu-dit *Sous la Tonnelière*, des moules et des huîtres ont été mises en évidence dans une fosse datée de la fin du II<sup>e</sup>-début du IV<sup>e</sup> siècle, remplie de cendres et de restes de faune<sup>99</sup>.

Une étude rapide menée à partir de la répartition spatiale et les types de sites sur lesquels ont été retrouvés des coquillages marins (huîtres et moules) sur le département du Val-d'Oise et les départements limitrophes montrent une forte corrélation entre leur présence et la proximité d'un axe de communication. Par ailleurs, ces découvertes semblent plutôt associées à des habitats situés à peu de distance d'une voie de communication régionale et présentant souvent un statut social autre qu'un simple établissement rural : *villae*, relais, habitat urbain, agglomérations secondaire<sup>100</sup>.

Un ossement humain a été trouvée dans l'US 35 au milieu des vestiges domestiques. Il s'agit de la partie droite distale d'un *humerus* d'immaturation (entre 0 et un an)<sup>101</sup>.

La fosse est située à 2,60 m du radier de la voie et à 1,60 du bas-côté. Il y a donc une relation de

<sup>94</sup>Lepetz 1996

<sup>95</sup>Rodriguez *infra*

<sup>96</sup>D'après les travaux des archéozoologues, la moule est très consommée à la période gauloise mais régresse au profit de l'huître à partir de l'Antiquité Dans la plaine de Caen, elle ne serait presque plus consommée à partir du II<sup>e</sup> siècle (Carpentier 2009).

<sup>97</sup>Carpentier 2009 p. 8.

<sup>98</sup>fiche CRAVF, N. Jobelot 2000

<sup>99</sup>Wabont *et al.* 2006

<sup>100</sup>cf. Robert *infra*

<sup>101</sup>Identification Jean-Gabriel Pariat (SDAVO)

proximité très forte entre les deux structures. Une languette de sol géologique conservée entre les couches de la fosse et la structure 1 a permis de préciser les relations entre ces deux structures : elles ne se recoupent pas et la fosse est creusée plus profondément que la structure 1. La forme de la fosse restituée par la languette de terre géologique ainsi que ses dimensions importantes peuvent l'apparenter à un silo.

Elément datant : Une trentaine de tessons est attribuable à la première moitié du I<sup>er</sup> siècle (*terra nigra*, claire, BLPO/BPO, NPR, dorée au mica, *dolium*). Ils sont présents dans les US 44, 43, 41, 35, 19, à la fois dans les niveaux inférieurs et supérieurs. Ils apparaissent très usés. Le reste, c'est-à-dire la très grande majorité du matériel recueilli dans la fosse est attribuable plutôt à la fin du II<sup>e</sup> ou au début du III<sup>e</sup> siècle ap. J.-C.<sup>102</sup>.

#### **II.4.3 : La structure 3 (US 20-48)**

Un creusement a été observé en limite extrême de la fouille dans le talus sud. Il n'a pu être observé que sur une largeur de 0,40 m, ce qui ne correspond sans doute qu'à une faible partie de la structure. Il était profond de 1 m et présentait un sédiment limoneux brun-orangé mêlé de grosses pierres calcaires. De gros morceaux de charbons de bois ont été recueillis. Cette structure est recoupée par la structure 2 (Fig. 16 et 46).

Elément datant : Elle contenait de la céramique (jattes, cruche dont une cruche provenant du Noyonnais), datée du I<sup>er</sup>, II<sup>e</sup> à début III<sup>e</sup> siècle ap. J.-C.<sup>103</sup>

#### **II.4.4 : Interprétation des structures 1, 2 et 3 : un habitat en relation avec la voie ?**

Les structures 1, 2 et 3 peuvent être rapprochées d'une occupation située directement au contact de la voie et contemporaine de celle-ci. La présence de nombreuses tuiles dans les structures, l'aménagement du talus nord et les couches de colluvionnement constituent sans doute aussi un témoignage de cette occupation.

Il est difficile de caractériser cette occupation à partir de si peu d'éléments fouillés, mais on peut préciser qu'elle semble associée à une pratique agricole et peut-être à une activité de métallurgie. Le matériel recueilli indique un niveau de vie peut-être un peu plus élevé que celui d'un simple établissement rural, comme le montre la présence de verre et de céramique d'importation, mais aussi la découverte à proximité immédiate de la fouille, bien que hors structure, de deux gros fragments jointifs d'une dalle en calcaire sciée, épaisse de 2,3 cm. Des éléments analogues ont été recueillis à Genainville<sup>104</sup> et à la *villa* des Terres-Noires voisine, dans la zone de l'hypocauste du bâtiment II<sup>105</sup>. Ce type de dalle a été mis en évidence également dans les termes du site de Saint-Pathus en Seine-et-Marne<sup>106</sup>. La provenance exacte de ces dalles est inconnue (voie, habitat, autre ?).

Certaines pratiques de consommation pourraient être en relation avec la proximité immédiate de la voie (moules, caprinés).

Les données de la géophysique montrent une extension du site qui serait relativement limitée dans l'espace : en effet, on relève de fortes valeurs magnétiques dans une bande de 20m sur 15m environ dans le prolongement des vestiges observés en fouille et au contact immédiat de la voie. La présence d'une anomalie

<sup>102</sup>cf. Jobelot *et al. infra*

<sup>103</sup>cf. Jobelot *et al. infra*

<sup>104</sup>Temple principal et temple II ; Mitard 1993, pp. 89-91 et 300 d'ap. Jobelot *infra*

<sup>105</sup>Mitard 1960, p. 165 d'ap. Jobelot *infra*

<sup>106</sup>Hurard à paraître

au nord de la voie romaine sur un espace à peu près équivalent (cf. talus nord) pose question : s'agit-il d'une occupation encadrant la voie de part et d'autre ? ou qui aurait été «recoupée» par la voie ? Quoiqu'il en soit, d'après la géophysique, elle n'excéderait pas 20m sur 25m soit 500 m<sup>2</sup> (cf. Annexe 8).

On peut supposer un premier état (présence de céramique du début I<sup>er</sup> érodée) mais l'occupation principale semble se développer surtout à partir de la seconde moitié du I<sup>er</sup> siècle, jusqu'à la fin du II<sup>e</sup> siècle, début du III<sup>e</sup> siècle ap. J.- C. La voie continue à être utilisée cependant au moins jusqu'au début du VI<sup>e</sup> siècle et jusqu'à aujourd'hui dans son tracé en bas du talus.

### ***II.5 : Le scellement des couches archéologiques (Fig.16)***

Les structures archéologiques sont scellées par une couche de limon gris avec inclusion de nodules de terre cuite, de nodules calcaires et quelques pierres calcaires plus importantes (0,14 X 0,14 m).

Cette couche recouvre toutes les structures (fosse, voie...) et une partie du talus nord. Elle colmate les ornières de l'US4, dernier niveau de circulation de la voie. Elle est épaisse d'environ 0,20 m sur la voie. Elle est très fortement compactée dans sa partie supérieure, y compris sur le talus (semelle de labour, compactage du talus ?).

Cette couche est relativement riche en matériel : céramique des I<sup>er</sup>, II<sup>e</sup> et début III<sup>e</sup> siècle, céramique médiévale, os, scories, tuiles. Au sommet de la voie, plusieurs objets en fer ont été découverts (iso 25, 55), dont des éléments de quincaillerie, mais aussi un clou de ferrure en forme de «clé de violon», attribuable à un élément de transport.

Dans la partie Sud, l'US 13 est couverte par l'US 12 : limon brun-orangé avec de nombreux nodules calcaires et de terre cuite, dans laquelle ont été découverts de la céramique des I<sup>er</sup>, II<sup>e</sup> et début III<sup>e</sup> siècle, dont de la Sigillée, des scories, du matériel ferreux (clou de menuiserie, piton, clou de chaussure, etc.) et une tuile moderne.

L'US 12 au sud et l'US13 au nord et sur la voie sont colmatées ensuite par un limon argileux brun-roux (US02), présentant des inclusions de nodules calcaires (0,05 sur 0,05 m). Elle est épaisse jusqu'à 0,3 m dans la partie sud. Cette couche est située sous la couche de labour.

Selon P. Wuscher, les US 13 US 12 et US02 qui scellent les couches archéologiques peuvent être interprétées comme des colluvions, accumulées en bas de parcelle. La présence dans l'US 13 de mobilier témoigne peut-être de très légers remaniements à la surface des structures archéologiques. Hormis ces quelques indices, aucun élément ne permet d'asseoir la chronologie de ces dépôts. Notons que sur des parcelles expérimentales dans les Yvelines, de tels volumes ont été mis en place par un seul épisode orageux au pied de parcelles labourés<sup>107</sup>. De manière générale, la voie a eu ici un impact modéré sur la morphologie du plateau, alors qu'ailleurs elle peut-être plus prégnante<sup>108</sup>. C'est surtout après son abandon qu'un intense travail de modelage semble être mis en œuvre par les sociétés. Toutefois, d'un point de vue géomorphologique, c'est surtout l'addition : « voie + réseaux locaux + parcellaires » qui semble modifier le fonctionnement des sols et les transferts de sédiments.

<sup>107</sup>communication orale N. Fédoroff

<sup>108</sup>Robert 2000

### III – SYNTHÈSE

#### *III.1 : Phase 1 : Un premier chemin*

À Commeny, un chemin creux semble pré-exister à la voie construite en dur. Il serait à l'origine de la formation d'un dénivelé de 2,6 m par rapport au niveau de sol sur lequel s'est implantée la chaussée.

Le talus est antérieur à la mise en place de la voie puisqu'il est aménagé dès la réalisation de l'arase de terrassement, et son orientation divergente par rapport à la voie montre qu'il n'est pas créé pour l'occasion. Par ailleurs, sa présence ne peut pas s'expliquer par l'érosion naturelle car il est perpendiculaire au réseau d'écoulement naturel orienté vers la Viosne.

Seule l'hypothèse d'un chemin creux créé par l'usage ou de limites de champs fossoyées peuvent expliquer la présence d'un tel dénivelé. Le chemin a livré au moins cinq niveaux de circulation sous le niveau actuel. Le premier niveau, situé sous le chemin actuel, est un chemin de terre plat où a été observé une ornière. Il a livré des éléments de datation, contemporains de la voie : Ier, IIe à début IIIe siècle. Quatre comblements présentent ensuite des profils de chemins creux : l'un a fait l'objet d'un empierrement sommaire et une ornière pourrait être présente. La largeur du chemin ne peut être précisée. Ce chemin semble avoir été en usage en même temps que la chaussée. Un talus moins pentu qu'actuellement et aménagé les séparait.

La question d'un chemin préexistant à la chaussée Jules-César a été posée à Guiry-en-Vexin, à 1 km à l'ouest de notre sondage. Une couche de limon sableux antérieure à la voie, ayant livré un fragment de céramique protohistorique, présentait des traces d'anthropisation et des dépressions pouvant être interprétées comme des ornières. Cette couche était limitée par les fossés bordiers de la Chaussée et pourrait donc correspondre à une première « voie de circulation directement installée sur le sol naturel » et fonctionnant déjà avec des fossés bordiers<sup>109</sup>.

À Courcelles, la couche surmontant le niveau de BT avait posé question car elle recouvrait une pierre calcaire et « sans renier l'hypothèse d'un ancien chemin », F. Jobic avait préféré en faire une « ancienne couche naturelle, sans doute anthropisée »<sup>110</sup>.

On peut proposer l'existence d'un chemin antérieur à la chaussée Jules-César présentant un profil plus sinueux et différents positionnements par rapport au niveau de sol en fonction de la topographie (creux à l'approche des crêtes, au niveau du sol dans les zones basses).

#### *III.2 : Phase 2 : La construction de la voie*

##### Un redressement de l'axe à l'Antiquité

Au I<sup>er</sup> siècle après J.-C., une voie est construite en dur sur le talus surplombant le chemin. Elle entre dans le prolongement de l'axe arpenté de la chaussée Jules-César reconstitué sur le plateau du Vexin.

Le premier motif qui vient à l'esprit est la volonté de redresser l'axe pour privilégier un tracé rectiligne. Mais dans une situation similaire sur la voie Paris-Orléans fouillée à Massy-Palaiseau, le chemin creux protohistorique est déplacé sans que l'axe antique ne présente pas de traces nettes d'arpentage<sup>111</sup>. Peut-être faut-il évoquer alors d'autres raisons : étroitesse des chemins creux<sup>112</sup>, autre culture de conception routière,

<sup>109</sup>Berga 2000 p. 12 et p. 32

<sup>110</sup>Jobic 2003b p. 10

<sup>111</sup>En effet, on a souvent confondu la route antique avec la route royale qui est rectiligne et arpentée mais le tracé antique apparaît plus sinueux et a du être redressé lors des aménagements modernes (Bruant 2009).

<sup>112</sup>On note qu'à Massy cependant, celui-ci pouvait atteindre 6 m de large, soit autant que le niveau de circulation de la voie antique.

statut juridique des terrains ... ? En tout cas, contrairement à Massy, un niveau de circulation contemporain à la voie antique semble se maintenir en contrebas. On ne peut y voir une répartition des usages (véhicules sur la voie, piétons sur le chemin) car des traces d'ornièrre sont présentes également sur le chemin.

En tout état de cause, la présence du talus a demandé un traitement particulier lors de l'aménagement du radier : le haut du talus a été en partie arasé et reconstitué pour constituer une forme en dôme très marquée et fortement dissymétrique par rapport au côté sud. Le talus a pu être utilisé pour le drainage du revêtement de la voie relativement imperméable. Le bas-côté a été matérialisé mais il présente une forte pente. Une implantation de la voie au plus proche d'un dénivelé peut sembler périlleuse, mais elle a été constatée aussi pour le premier niveau de la voie de Massy-Palaiseau, aménagé directement en surplomb du chemin creux protohistorique qui continue à être utilisé pour le drainage mais dont le talus a été aménagé par un clayonnage sur piquets de bois<sup>113</sup>.

À Commeny, le talus semble être stabilisé dans un deuxième temps, peut-être en raison du creusement du chemin qui se poursuit et qui a pu être accentué par le rejet des eaux de drainage de la voie dans le talus. Il semble remblayé en partie et maintenu par un empierrement et des possibles éléments de palissade.

Les talus et les pentes font partie des éléments naturels que les arpenteurs antiques mentionnent comme limite potentielle de bornage. Siculus Flacus précise qu'ils ne doivent pas excéder un «petit nombre de pieds»<sup>114</sup>. On attribuait les pentes aux propriétaires du haut afin de limiter les préjudices que pourraient faire aux talus les propriétaires des parties basses (en labourant et creusant par exemple) :

*«[...] si c'est par des talus (supercilia) [qu'est faite la limite], qui sont des lieux inclinés depuis la plaine en une brève pente de moins de 30 pieds<sup>115</sup> de haut : autrement c'est déjà une colline. Et l'on veille, dans ces lieux, à ce que le possesseur du haut descende d'eux jusqu'à la plaine et défende comme (étant) son bien tout le lieu incliné (locum devexum).»*<sup>116</sup>

Avec ses 2,6 m de dénivelé, l'aménagement du talus de Commeny reste donc largement dans les utilisations possibles comme limite de bornage.

### La construction de la voie

L'implantation des couches formant la voie est précédée d'une tranchée de fondation et d'une arase de terrassement qui permet de niveler le talus au nord et d'enterrer le radier au sud. Au nord, le talus est ensuite remblayé et la forme en dôme de la voie est vraisemblablement très accentuée pour faciliter le drainage du niveau de circulation vers le dénivelé du talus. La présence d'une tranchée de fondation et d'arase de terrassement semblent assez constantes le long de la Chaussée Jules-César. Elles ont été observées à Arthieul et à Guerny, le radier était relativement encaissé<sup>117</sup>.

Aucune couche de forme n'a été mise en évidence à Commeny. La présence de ces couches destinées normalement à préparer le compactage et servant de niveau de circulation lors de la construction de la voie avait été vue à Guiry-en-Vexin. A. Berga avait mis en évidence, sur les deux niveaux de radiers successifs, des couches de forme constituées de sable, limons, argile et cailloutis<sup>118</sup>. Mais elles n'étaient pas présentes à

<sup>113</sup>Lors de la reconstruction de la voie en dur cependant, la bande de roulement se déplace ménageant un espace de 7 m entre la circulation et l'ancien dénivelé du chemin creux, déjà en grande partie comblé, Bruant 2009 p. 73

<sup>114</sup>Chouquer et Favory 2001 p. 188

<sup>115</sup>Soit 8,85 m pour un pied d'une valeur de 0,295m

<sup>116</sup>Hygin, Controverses, 91, 19-92, 2 Th = 128, 15-20 La ; trad. H. Marchand cité par Chouquer et Favory 2001 p. 188.

<sup>117</sup>Jobic 2003 p. 23

<sup>118</sup>Berga 2000

Arthieul et Guerny et à Courcelles, une succession de litages sableux étant interprété comme le résultat d'une sédimentation naturelle plutôt qu'un apport anthropique<sup>119</sup>.

Par contre, le radier mis en place à Commeny est très proche de celui observé systématiquement sur les autres fouilles de la Chaussée. Il est long de 6,7 m, soit un peu plus grand qu'à Arthieul (6,2) et Guiry-en-Vexin (5,8), mais plus petit qu'à Guerny (6,9) et surtout Courcelles (7,5). Par contre, on retrouve le même ordre d'épaisseur sur l'ensemble des fouilles (de 0,2 à 0,4). Il s'amenuise sur les cotés pour laisser la place à l'aménagement des bas-côtés et constituer une forme en dôme très nettement renforcée au nord sur le bord du talus. Ici, cette forme n'est donc pas le résultat de l'accumulation des couches de circulation et des recharges, comme c'est souvent le cas, mais elle semble bien pensée dès la construction de la couche de fondation. Cet amenuisement du radier a été noté aussi à Courcelles mais est assez inexistant sur les autres fouilles.

De manière surprenante, on ne trouve pas non plus de contreforts (présents à Courcelles ou sur la Chaussée Brunehaut à Marines) au nord du radier alors que la proximité de la pente du talus aurait pu justifier la présence d'un tel aménagement<sup>120</sup>.

La présence de ce premier radier en dur, monté à sec sans véritable appareillage, a été observé sur les quatre autres opérations sur la Chaussée. Ce qui varie, ce sont la largeur et surtout les matériaux utilisés. Ils semblent s'adapter aux possibilités d'approvisionnement locales : calcaires et grès à Arthieul et Commeny, calcaire à Courcelles, calcaire et silex à Guerny. Cette adaptation est lisible à l'ensemble de l'Ile-de-France (ex. meulière à Massy-Palaiseau et Sénart)<sup>121</sup> et a été noté par de nombreux auteurs.

Aucune couche de base, permettant de répartir le poids des véhicules sur toute la surface de la voie et assurant une élasticité à la structure, n'a été relevée sur le radier alors qu'elles sont présentes à Courcelles, Guerny et Arthieul. Comme à Guiry-en-Vexin, la première couche de circulation est située sur le radier. Elle est constituée d'un niveau de calcaire damé et lié à la chaux, de 0,14 à 0,04 m d'épaisseur, incluant des dalles calcaires.

Sur l'ensemble de la Chaussée Jules-César, les niveaux de circulation des premiers états se sont caractérisés par la recherche d'étanchéité : craie damée à Guerny, cailloutis de meulière à Courcelles, de silex à Guerny, mortier de sable à Guiry-en-Vexin, craie damée liée à la chaux à Commeny.

De part et d'autre de la voie, la couche de circulation est prolongée par des bas-côtés en limon sableux qui reposent en partie sur le radier et le sol géologique au sud et sur le radier et le remblai du talus au nord. Ils vont en s'amenuisant vers l'extérieur de la voie. Leur largeur est identique (1,20 m) mais leur épaisseur et leur pendage varient. Au sud, ils accompagnent la légère forme en dôme du radier, au nord, ils accusent la pente plus forte talus. Malgré leur fouille en plan, aucune trace de circulation n'a été mise en évidence sur cet espace et la pente suivie par la couche au nord semble peu adaptée à de la circulation. Avec les bas-côtés en calcaire pilé, observés à Courcelles sur un côté<sup>122</sup>, ils constituent les seules évidence de bas-côtés aménagés rencontrés sur la Chaussée jusqu'à aujourd'hui.

Aucun fossé bordier n'a pu être observé. Au nord, le talus a pu faire office d'exutoire et de bornage. Au sud, la présence de l'occupation a pu masquer des vestiges plus anciens ou il était situé hors emprise (à Guerny, les fossés pouvaient être situés jusqu'à 7,8 de la bande de circulation).

Un fragment de bol du I<sup>er</sup> - II<sup>e</sup> - début III<sup>e</sup> siècle a été découvert dans la couche de circulation ainsi qu'un morceau de tuile dans le bas-côté nord. La datation de la construction de la voie serait cohérente avec celle perçue sur les fouilles de Courcelles et Guerny, soit du premier quart du I<sup>er</sup> siècle ap. J.-C.

<sup>119</sup>Jobic 2001

<sup>120</sup>Mais ils auraient été observés dans des travaux anciens à Commeny (cf. § La voie antique)

<sup>121</sup>Robert et Verdier 2009

<sup>122</sup>Jobic 2001

Une première occupation est envisageable car des tessons attribuables à la première moitié du I<sup>er</sup> siècle sont présents dans le remplissage des structures situées à proximité immédiate de la voie, mais elle est restée très floue pour l'instant.

### ***III.3 : Phase 3 : La construction d'un établissement en bordure de voie et l'aménagement du talus nord***

Dans le courant I<sup>er</sup> ap. J.-C., un établissement s'implante directement en bordure de la voie à 2 m du niveau de circulation. Il est difficilement caractérisable car perçu uniquement à travers trois structures fossoyées dont une fosse profonde, riche en matériel.

La proximité de l'occupation avec la voie laisse supposer qu'il s'agit d'un équipement en relation directe avec la fonction routière. Sur la Chaussée Jules-César, la seule occupation bien caractérisée, située à Guerny, à proximité immédiate de la voie, est un bâtiment attenant à celle-ci et interprété comme un fanum. Dans le cas de Commeny, les vestiges contenus dans la fosse semblent plaider en faveur d'un lieu de consommation, présentant une petite activité artisanale.

Traditionnellement, on distingue plusieurs types d'équipement présents sur les bords des routes d'après leur mention dans les sources écrites<sup>123</sup>. Ils seraient inscrits dans le *cursum publicum*, service de transport de l'Etat romain qui permettait la circulation des informations officielles (messages, décrets, lois, édits...) par des messagers mais également le transport des personnes en mission pour l'Etat, l'Empereur et sa suite ainsi que les impôts<sup>124</sup>. On distingue la *mansio*, gîte d'étape officiel où l'on peut séjourner, la *mutatio*, relais intermédiaire ne permettant qu'un court arrêt le temps de changer d'équipage. La *statio* est un terme générique regroupant *mansio* et *mutatio*<sup>125</sup>. Il existe également des *burgi*, fortifiés et des *tabernae*, établissements privés de bord de routes<sup>126</sup>. Cependant, la mise en correspondance des termes latins avec les vestiges fouillés est toujours aléatoire<sup>127</sup>. Comme pour les voies, il serait utile d'établir une typologie non pas à partir des sources écrites mais en procédant à une véritable classification à partir des vestiges observés. A partir d'une quinzaine d'exemples pris en Picardie et le nord de la France, P. et C. Quérel proposent d'interpréter ces occupations de bords de routes à partir de trois principaux critères<sup>128</sup> :

1 - La position du site dans un réseau rythmé par des distances, qui peut être une indication mais dans notre cas, nous possédons trop peu d'éléments-repères (relais, agglomérations connus) pour l'appliquer ;

2 – La surface et la forme du site. Une cour entourée de deux bâtis et une surface inférieure ou autour de 1000m<sup>2</sup> semblent caractéristiques des relais routiers. Mais d'autres occupations présentant des surfaces supérieures à 1000m<sup>2</sup>, sont plus proches des occupations classiques ; D'après la géophysique, on serait ici face à une occupation relativement limitée dans l'espace (au mieux 500 m<sup>2</sup>).

3 – La pratique de la métallurgie du fer, qui semble un bon indicateur, notamment pour les activités de forge ; mais on ne peut préciser s'il s'agit d'une fonction routière ou d'une installation simplement opportuniste d'artisans.

<sup>123</sup>Chevallier 1972 p. 213-220

<sup>124</sup>Crogiez-Pétrequin 2009 p. 245

<sup>125</sup>Crogiez-Pétrequin 2009 p. 246

<sup>126</sup>Quérel *et al.* 2008

<sup>127</sup>Herrmann 2007, p. 80-81, Crogiez-Pétrequin 2009

<sup>128</sup>Quérel *et al.* 2008 p. 112-117

Attribuer une fonction routière à un site de bord de route est donc très délicate et S. Crogiez-Pétrequin montre que lui associer une place dans le cursus publicus (mansio, mutatio, statio...) l'est encore plus et nous invite à éviter les termes latins pour employer les termes plus généraux de « station routière » ou « relais routier »<sup>129</sup>.

Dans le cas de Commeny, la faible extension de la surface fouillée ne permet pas de caractériser précisément le site associé à la voie. Le mobilier laisse supposer une occupation construite (tuiles, clous de menuiserie, terre rubéfiée), des activités agricoles et de métallurgie (scories). Le matériel recueilli indique un niveau de vie peut-être un peu plus élevé qu'un simple établissement rural (verre, céramique d'importation) et des spécificités de consommation (coquillages, caprinés) qui sont peut-être à mettre en relation directe avec la proximité de la voie.

**Seule la grande proximité à la voie et la cohérence chronologique plaident en faveur d'une installation volontaire au bord de la voie. En l'état de nos connaissances, on peut supposer qu'il s'agit d'un établissement rural dont certaines activités ont pu être tournées vers la fonction routière.**

L'exemple de station routière fouillée le plus proche est celui du Val-Noël à Louvres-en-Parisis, le long de la voie Paris-Senlis dans le Val-d'Oise<sup>130</sup>. Il présentait une extension limitée dans l'espace par rapport aux fermes rurales et villae connues pour la même époque (2035 m<sup>2</sup> enclos). Les fossés d'enceinte datés du I<sup>er</sup> siècle ap. J.-C. recoupaient un premier fossé bordier de la voie Paris-Senlis daté de la même époque. Aux vestiges classiques de démolition (tuiles, pierre, terre cuite) et de consommation (charbons, céramique, faune), s'ajoutaient d'autres indiquant une destination fonctionnelle différente de celle d'un simple établissement rural comme un bassin monumental et une monnaie de forte valeur (aureus d'or). Au sud du site de Val Noël, des scories de forge étaient présentes dans le remplissage du fossé bordier de la voie à la Fosse Online à 600 m<sup>131</sup>.

**Un premier état de l'habitat de Commeny pourrait être contemporain de la construction de la Chaussée Jules-César (présence d'une trentaine de tessons attribuables à la première moitié du I<sup>er</sup> siècle ap. J.-C, très érodés) mais la très grande majorité du matériel recueilli dans la fosse est attribuable plutôt à la fin de la seconde moitié du I<sup>er</sup> siècle au II<sup>e</sup> siècle, début du III<sup>e</sup> siècle.**

Deux niveaux de circulation sur la voie semblent contemporains de cette occupation : le premier associé aux bas-côtés et un deuxième constitué d'un cailloutis non perméable et plus épais que la précédente. Le roulage semble se sectoriser sur un espace de 3 m situé sur la moitié sud de la bande de circulation. Une circulation plus intense des véhicules semble amorcer la formation d'un chemin creux. Le report des pondéreux sur la partie sud peut s'expliquer par la « fragilité » de la face nord de la voie qui se développe en bordure d'un talus au pendage relativement marqué.

Un aménagement du talus nord semble intervenir à la même époque. Un remblai partiel du talus conforté par un empierrément stabilisé par un possible clayonnage ont livré des éléments de datation des I<sup>er</sup> à la fin du II<sup>e</sup>, début III<sup>e</sup> siècle.

Une autre explication pourrait être le rétrécissement à un moment donné de la voie concentrant de fait la circulation sur un espace beaucoup plus réduit (3m à la place de 5,7m).

Une variation de l'espace sur lequel s'est développé des ornières a été mis en évidence à Courcelles : de 4,65 à 3,72 m pour le premier quart du I<sup>er</sup> siècle ap. J.-C., il est passé à 2,5, 2 et 2,2 m à partir de la fin du I<sup>er</sup> et pour les II<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> siècles, soit une perte maximale de 2,65 m. Il s'est accompagné à partir de la fin du I<sup>er</sup> siècle d'un déplacement de la voie de 1m vers le sud<sup>132</sup>. À Arthieul, un décalage de la voie vers le sud lors

<sup>129</sup>Crogiez-Pétrequin 2009 p. 255

<sup>130</sup>Daveau 2000

<sup>131</sup>Daveau 2000 p. 50

<sup>132</sup>Jobic 2001

d'une réfection est supposé mais n'a pu être quantifié<sup>133</sup>. À Guerny, une réduction à 4,8 m pour les périodes médiévales et modernes de la bande de circulation, large en moyenne de 6,2m, est bien attestée<sup>134</sup>.

#### ***III.4 : Phase 4 : L'abandon de l'occupation***

À partir du III<sup>e</sup> siècle, l'occupation en bordure de voie semble abandonnée à Commeny. La voie pourrait lui survivre cependant car un tesson de la première moitié du VI<sup>e</sup> siècle était présent dans le remplissage de la couche de circulation. Ces datations concordent avec ce qui a été observé sur les autres opérations. La voie n'est plus construite en dur à Courcelles au-delà du III<sup>e</sup> siècle et le *fanum* de Guerny ne fonctionne plus après le début du III<sup>e</sup> siècle. Par contre, dans le premier cas, la voie subsiste sous la forme d'un simple chemin de terre jusqu'à aujourd'hui. À Guerny, au moins deux radiers de silex et deux niveaux de circulation en dur (cailloutis de silex) sont posés après le III<sup>e</sup> siècle.

À Commeny, la présence d'un tesson de la première moitié du VI<sup>e</sup> siècle dans la dernière couche de circulation peut indiquer que la voie sur le talus était toujours utilisée au début du Moyen-Age.

#### ***III.5 : Phase 5 : L'abandon de la voie et l'utilisation du chemin nord***

Dans une dernière phase, le tronçon de voie est définitivement abandonné car recoupé profondément par la D159, dont la datation semble remonter au moins au Moyen-Age. D'après l'étude géomorphologique, il pourrait résulter en partie d'un creusement volontaire et d'une érosion inscrite dans le réseau routier et parcellaire. Si l'on admet que le chemin en contrebas du talus nord a continué à être utilisé parallèlement à la voie antique et donc à se creuser et s'éroder, on peut supposer que : soit la RD 159 préexistait et a accompagné le creusement du chemin jusqu'à sectionner la chaussée, soit la RD 159 a été volontairement creusée lors de sa création pour rattraper le niveau de sol du carrefour.

Quoiqu'il en soit, un itinéraire, entre Rouen et Paris par Magny-en-Vexin et Pontoise est cité dans un registre des visites paroissiales effectuées par Eudes Rigaud, archevêque de Rouen, entre 1248 et 1275, mais il peut se rapporter aussi au tracé passant par la Villeneuve-Saint-Martin, à 1 km au sud de la Chaussée à Commeny, datant au moins du XIII<sup>e</sup> siècle<sup>135</sup>. C'est le tracé qui est cité dans *La Guide des chemins de France de Charles Etienne* au XVI<sup>e</sup> siècle<sup>136</sup>. Contrairement à la Chaussée Jules César, il suit la ligne de crête en évitant les fortes pentes imposées par le passage des affluents de la Viosne et nécessite donc moins d'entretien que le tracé antique traversant plusieurs ravines. C'est ce tracé qui a été choisi au XVIII<sup>e</sup> siècle pour faire l'objet des aménagements spécifiques aux routes royales : réalignement, construction d'une viabilité-type etc. Il est devenu ensuite la Route Nationale 14. Deux autres tracés étaient utilisés aussi au Moyen-Age, le vieux chemin et vraisemblablement le chemin aux Prêtres (cf. § Etat des connaissances avant l'opération).

Il est possible que le chemin en contrebas de la chaussée ait été utilisée à la période médiévale y compris pour du roulage (traces d'ornières dans les niveaux du chemin ?) mais l'axe antique lui-même a dû être recouvert par des couches de colluvionnement et masqué jusqu'à l'effondrement dans le talus qui a révélé des éléments de son radier. Le chemin en contrebas est actif sur les plans du XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles mais son niveau d'enfoncement laisse supposer qu'il a été utilisé sur la longue durée. Son remplissage montre qu'il a subi des phases d'érosion par l'usage alternant avec des phases de remblai.

<sup>133</sup>Jobic 2003 p. 15 et 27

<sup>134</sup>d'ap. Léon et Adrian 1999

<sup>135</sup>Robert 2002 p. 183, Pégéon 1995 p. 43

<sup>136</sup>Ouzoulias 1991 p. 33

## IV : L'APPORT DE LA FOUILLE DE COMMENY A LA CONNAISSANCE DES VOIES ANTIQUES

### IV.1 : La présence d'un chemin antérieur

La fouille de la chaussée à Commeny vient étayer l'hypothèse d'un chemin antérieur à la voie construite antique, et complète l'observation faite à Guiry-en-Vexin, à 1 km au nord-ouest (cf. § précédent).

De manière générale, la question de tracés préexistants aux grandes voies publiques romaines a été abordée dès le début du XX<sup>e</sup> siècle. En 1934, A. Grenier posait l'hypothèse que la plupart des voies antiques étaient antérieures à l'époque romaine. Il proposait de comprendre le réseau d'*Agrippa* – décrit par Strabon à la fin du règne d'Auguste –, non comme la création de nouveaux chemins mais comme la description de chemins pré-existants qui auraient été englobés dans des itinéraires administratifs et équipés pour être adaptés à cette nouvelle fonction. À côté des chemins officiellement choisis, subsisterait « l'ancien réseau gaulois, toujours en usage et, comme précédemment, utilisé par les indigènes »<sup>137</sup>. Cette idée était développée aussi par Camille Jullian qui avait remarqué que certaines chaussées Brunehaut du nord de la France aboutissaient à des *oppida* abandonnées à l'époque impériale plutôt qu'aux nouvelles fondations : la grande voie de Bavai à Paris visant Vermand plutôt que Saint-Quentin, par exemple<sup>138</sup>. G. Chouquer, devant l'importance jouée par la période laténienne dans la structuration des paysages, pense qu'« un fait paysager majeur est sans doute la création d'un réseau de grandes voies commerçantes, dès l'Âge du Fer, au point qu'il est envisageable que bon nombre de nos voies dites « romaines » soient, en fait, des voies gauloises. »<sup>139</sup>.

Les données d'archéologie préventive commencent à étayer ce dossier par des observations stratigraphiques. À Massy, Jean Bruant a fouillé un chemin creux protohistorique antérieur à la voie Paris-Orléans. Il était profond de 2,1 m, large de 4 à 6 m, et présentait des traces d'ornières. Ce chemin a été comblé et un fossé drainant y a été ménagé lors de la construction de la voie antique en surplomb<sup>140</sup>.

La mise en évidence d'un axe antérieur à la chaussée Jules-César est donc une problématique importante à développer dans les futures opérations concernant la voie.

### IV.2 : Une voie arpentée

Si le chemin préexiste bien à la voie, la fouille de Commeny permet de saisir encore une fois la prééminence de l'axe rectiligne sur l'adaptation à la topographie. Cette prééminence avait été soulignée car elle obligeait la voie à franchir des passages difficiles. La voie semble s'être organisée à petite échelle en utilisant le couloir naturel formé par le synclinal de la Fosse Saint-Denis dans le Parisis et en fonction de points de passage sur les rivières de l'Oise (Pontoise) et de l'Epte (Saint-Clair) qui ont pu servir de visée.

Dans le Vexin français, la Chaussée Jules César passe à mi-pente, en contrebas de la ligne de crête sur laquelle s'implantera la route royale au XVIII<sup>e</sup> s. (actuelle RN 14). Suivant l'axe général de la Viosne, elle doit franchir les nombreux talwegs qui alimentent celle-ci. Ce sont des vallons fortement entaillés, appelés localement ravins ou ravines. Le tracé actuel de la voie évite les pentes trop fortes par des lacets mais des observations sur le terrain et en carto- et photo-interprétation montrent que le tracé ancien traversait ces vallons sans détour. Ainsi, au Bois d'Angeot, un gué empierré a été observé au droit de l'axe antique ; à Courcelles-sur-Viosne, l'axe antique a été fouillé au passage d'une ravine ; au Bois du Louard, la voie décrit un large lacet pour éviter deux vallons mais le tracé ancien rectiligne, visible en photographie aérienne, est figuré sur le plan

<sup>137</sup>Grenier 1985: 24 et 43-44

<sup>138</sup>Jullian 1920 p ; 106

<sup>139</sup>Chouquer *et al.* 1996 p. 202

<sup>140</sup>Bruant 2009 p. 71-72

d'intendance de 1778 sous forme de pointillé. Enfin, à Saint-Clair-sur-Epte, le tracé actuel de la RN 14 décrit un large lacet pour négocier la traversée de la vallée encaissée de l'Epte. On a relevé, dans le prolongement du tracé antique, un tronçon de chemin entaillant profondément la falaise de craie<sup>141</sup>.

Cette rectitude du tracé se confirme encore ici. Elle délaïsse le chemin encaissé qui devait atténuer la montée sur la crête pour privilégier un redressement de l'axe. Il indique qu'il y a eu vraisemblablement un arpentage strict du tracé dont aucune trace matérielle (rigole directrice d'arpentage par exemple) n'a pu être mise en évidence jusqu'à aujourd'hui.

En Angleterre, plusieurs voies romaines, caractérisées par une forte rectitude leur imposant des franchissements difficiles " que de nombreuses routes récentes négocient ", ont été étudiées<sup>142</sup>. Toutes semblent avoir été tracées sur une vaste échelle. Hugh E. H. Davies explique leur rectitude par une planification *a priori* de l'axe et différencie les rôles de l'arpenteur et de " l'ingénieur ". Une première reconnaissance sur le terrain aurait permis d'identifier les principaux couloirs de passage naturel, de repérer les gués et les matériaux disponibles. Forts de ces renseignements, les ingénieurs planifieraient le tracé de la voie en tenant compte plus des principales villes à relier et des points de passage sur les rivières que d'une adaptation aux structures locales. Sur le terrain, les arpenteurs matérialiseraient sur le sol le tracé planifié par les ingénieurs<sup>143</sup>. Nous avons mis en évidence cette volonté de viser des points nodaux pour les voies arpentées du Val-d'Oise<sup>144</sup> mais ils ne correspondent pas toujours à des chefs-lieux de cités ou des points de passage sur les rivières (on pense à l'axe de la Chaussée Brunehaut qui s'interrompt brusquement à Neuilly-en-Vexin par exemple). Peut-être faut-il y concevoir de simples points de visée d'arpentage, pas toujours associés à des points de passage ou des lieux habités.

### ***IV.3 : Une structure homogène***

L'intérêt de multiplier les points d'observation sur un même axe est d'en approcher les conditions d'émergence. Ici, hormis le fait que la voie soit manifestement arpentée, une certaine homogénéité dans la structure laisse supposer que sa conception a été planifiée y compris dans le type de construction. Cependant, lorsque l'on regarde en détail, l'homogénéité porte surtout sur les premières phases de constructions de la voie et plus particulièrement sur la présence d'un radier systématique et en dur et d'une première couche de circulation imperméable. Tranchée, arase de terrassement, couches de formes et de bases et forme en dôme ne sont pas systématiques. Par contre, on retrouve le caractère monumental du radier sur les cinq opérations et dans des contextes topographiques différents. Certes, il s'agit d'un montage assez simple, dont l'exemple de Commeny est peut-être le plus structuré mais il est remarquable surtout par la massivité des matériaux utilisés. À l'échelle de la voie, au moins sur la portion d'une trentaine de kilomètres observée dans le Vexin français, cela représente un aménagement important en main d'œuvre et matériaux.

Par ailleurs, l'homogénéité de structure et la construction en dur n'est pas une règle sur toutes les voies romaines. Déjà en 1934, à la suite de C.Jullian, A. Grenier signalait que la route rigide était plus l'exception que la règle<sup>145</sup>. La forte structuration du radier représente une dépense d'énergie importante en matériaux et en main-d'œuvre alors que les raisons de cette rigidité de la structure ne sont pas évidentes. Lefebvre des Noëttes relevait qu'elle était même relativement contradictoire avec le type de véhicules et d'attelages utilisés par les

<sup>141</sup>Robert 2002

<sup>142</sup>Dilke 1995

<sup>143</sup>Davies 1998

<sup>144</sup>Robert 2007, Robert 2002

<sup>145</sup>Grenier 1934 p.327

romains qui étaient relativement légers par rapport à la massivité de la route<sup>146</sup>.

R. Chevallier signalait la grande variété des structures sur un même itinéraire qui était, selon lui, fonction de la solidité du terrain local et des matériaux à disposition.

Dans le Tricastin, C. Jung avait fait le constat que « les chaussées des différentes voies ne sont pas construites et utilisent, dès que l'occasion se présente, le substrat graveleux des anciennes terrasses du Rhône comme bande de roulement »<sup>147</sup>. Même une grande voie d'Empire comme la voie d'Agrippa, fouillée au Bois des Mattes, ou la voie Domitienne fouillée à Redessan<sup>148</sup> présentaient des aménagements plus importants uniquement dans les points dépressionnaires présentant des problèmes d'humidité ou à proximité et à l'intérieur des agglomérations<sup>149</sup>. La structure de la voie d'Aquitaine, entre Narbonne et Bordeaux, s'adapte aussi au substrat local : « la route est tantôt assise directement sur les graviers des terrasses, tantôt elle est installée sur un *agger*, un remblai dominant les champs environnants, et solidement fondée sur un hérisson de blocs ou de galets et retenue par deux bordures latérales de blocs. Des recharges de sables et de graviers très tassées, marquées par des ornières, correspondent aux surfaces de roulement successives »<sup>150</sup>.

La question mérite donc d'être posée pour la chaussée Jules-César. Cette construction en dur récurrente est-elle liée à la nature du sol qui serait jugée insuffisamment stable (la voie s'implante assez systématiquement sur des limons de plateau) ou à une conception rigide de la route prenant peu en compte les spécificités du terrain. Cependant, d'autres observations témoignent au contraire d'une bonne connaissance de l'environnement par les constructeurs.

#### ***IV.4 : Mais une adaptation à l'environnement***

La fouille de Commeny permet de mettre en évidence une adaptation de la structure de la voie à la microtopographie locale. En effet, la chaussée y a été fouillée pour la première fois sur un point haut, alors que sur les quatre autres opérations, elle avait été observée dans un fond de vallée, ce qui impliquait des aménagements et un entretien particulier : trois niveaux de fondations et quatre niveaux de circulation dont deux en dur à Courcelles ; quatre fondations et cinq niveaux de circulation en dur à Guerny ; deux niveaux de fondation à Arthieul ; trois niveaux de fondation et trois niveaux de circulation en dur à Guiry-en-Vexin . Par ailleurs, des couches de formes et des couches de base étaient présentes et faisaient varier l'épaisseur des vestiges de 1,2 à 1,94 m sur ces différentes fouilles. À Commeny, seule une couche de fondation est présente et deux couches de circulation pour une épaisseur totale n'excédant pas 0,6 m.

L'explication de la faible épaisseur des vestiges observés à Commeny par une érosion de la voie, n'apparaît plus plausible au regard de l'amplitude chronologique du matériel recueilli et de l'étude géomorphologique. Il faut y voir plutôt une adaptation de la construction de la voie en fonction du contexte topographique rencontré. Ici, la dynamique sédimentaire ne nécessite pas une re-fondation de la voie. Seuls le niveau de circulation et le talus semblent avoir fait l'objet d'aménagements après la première phase de construction de la voie.

Cette adaptation au local est marquée aussi par le choix des matériaux utilisés. En effet, même si la structure reste globalement la même, les matériaux de la couche de fondation, des couches de base et de forme

<sup>146</sup>Grenier 1934 p. 327

<sup>147</sup>Jung 1999 p. 112

<sup>148</sup>Fouillée à Redessan (Gard) : Escalon et al. 1996 : La bande de roulement, large de 5m est constituée par le substrat de galets dans lequel sont inscrites des traces d'ornières (Cité dans Jung 1999 p. 112).

<sup>149</sup>Jung 1999 p. 112

<sup>150</sup>Sanchez 2008 p. 29

et des niveaux de circulation varient en fonction du lieu traversé. Ici encore, la multiplication des données sur un même axe est utile pour démontrer cette caractéristique. Cette observation laisse supposer une bonne connaissance des ressources locales et une aire d'approvisionnement sans doute assez restreinte. Certains des matériaux relativement grossiers pouvaient faire l'objet d'un simple ramassage (Ex. grès) mais d'autres (ex. dalles calcaires contenues dans la première couche de circulation) ont dû faire l'objet d'un tri et d'une recherche particulière de matériau. Cependant, c'est surtout la quantité mobilisée qui pose question. Elle a vraisemblablement nécessité l'ouverture de points d'approvisionnement spécifiques.

Enfin, la fouille de Commeny montre à nouveau que si la microtopographie locale est peu prise en compte au moment du tracé, elle est exploitée au moment de la construction. À Guerny, G. Léon avait noté une adaptation à la topographie dans la variation de la distance des fossés par rapport à la bande de circulation <sup>151</sup>. À Commeny, un talus préexistant semble exploitée, cas prévu d'ailleurs pour le bornage par les arpenteurs.

C'est comme s'il existait deux niveaux de conceptions : une conception globale privilégiant la rectitude de l'axe et la liaison de points prédéfinis et une conception beaucoup plus locale faisant varier les matériaux mais aussi la construction de la voie elle-même en fonction de l'environnement.

#### ***IV.5 : Le statut de la voie***

La Chaussée Jules-César pourrait s'apparenter à une voie publique, notion qui peut renvoyer à plusieurs caractéristiques :

- le droit du sol : « Les *viae publicae* sont celles qui ont été établies sur un sol appartenant au domaine public, domaine de l'Etat ou domaine des villes, domaine originellement public ou devenu tel par l'expropriation [PUBLICATIO], et dont l'usage était permis à tous [...] les principales d'entre elles (étaient) créées et entretenues au frais de l'Etat... »<sup>152</sup> ;
- le financement de la construction : les *viae publicae* seraient construites aux frais de l'Etat, et porteraient le nom du constructeur ; elles étaient dites aussi *praetoriae* ou *consulares* en fonction de la qualité des magistrats qui les avaient construites <sup>153</sup>. Elles seraient construites par des entrepreneurs payés par les *curatores viarum* sur des fonds de l'*aerarium*, des subventions du *fiscus* impérial et des contributions des cités et des riverains, le gouverneur de province réceptionnant les travaux<sup>154</sup> ;
- leur rôle dans la liaison des pôles et la transmission des nouvelles : elles aboutissaient au bord de la mer, à un fleuve, à une grande ville, à une autre voie<sup>155</sup>, ce qui est le cas de la Chaussée Jules-César que l'on prolonge traditionnellement vers Lillebone et au-delà vers Honfleur. D'après A. Grenier : « Les voies publiques sont celles que surveille l'Etat ; ce sont les plus importantes, celles qui assurent les grandes communications entre Rome, les capitales des provinces, les ports et les points vitaux de l'Empire (...) C'est le long de ces voies qu'est assuré le service public du cursus avec ses relais, ses stations, ses auberges, ses magasins, ses écuries, ses voitures, ses courriers<sup>156</sup>.

La distinction entre *via publica* et *via militaris* a fait l'objet de discussions car certains écrits les assimilent<sup>157</sup> alors que d'autres les distinguent<sup>158</sup>. D'après quelques commentateurs, les *viae militares* devraient

<sup>151</sup>Léon 1999.

<sup>152</sup>Daremberg et Saglio 1963-1969 (1877-1909) p. 782 d'ap. Siculus Flaccus p. 146, Isid. Orig. XV, 16, Digest XLIII, 7, 1 et 8, 2, 21.

<sup>153</sup>Chevallier 1972 p. 68 D'ap. Siculus Flaccus (De Conditionibus agrorum, éd. Lachmann, p. 146,1 ; éd. Thulin, p. 110,1):

<sup>154</sup>Chevallier 1972 p. 69

<sup>155</sup>Daremberg et Saglio 1963-1969 (1877-1909) p. 782 d'ap. Digest. XLIII, 7, 3, 1

<sup>156</sup>Grenier 1985 (1934) p. 3-4

<sup>157</sup>Hygin, De limit. Const. Agrimensores, Ed. Lachmann p. 169, 1.3 cité dans Grenier 1985 (1934) p. 4

<sup>158</sup>*via militaris* simple dans Hygin, De limit. Const. Agrimensores, Ed. Lachmann p. 241, 7 ; 347, 16 ; 370, 15 ; 401, 8 et dans Code

être distinguées des *viae publicae* : “ces dernières étaient établies suivant toutes les règles de l’art et utilisées par les services de la poste d’Etat [CURSUS PUBLICUS] ; les *viae militares* ne seraient que des chemins en général assez courts et peu soignés, tracés pour les besoins de la défense et des communications stratégiques »<sup>159</sup>. A. Grenier se demande s’il s’agit de routes faites et entretenues par l’armée ou construites pour les besoins de l’armée ? Ou encore si il s’agit de “voies d’intérêt général que ne parcouraient pas le *cursus publicus* et que, par conséquent, empruntaient de préférence les troupes en mouvement.”<sup>160</sup>

On retiendra qu’une voie publique n’est pas forcément militaire<sup>161</sup> mais qu’elle peut être appelée occasionnellement “*viae militares*”<sup>162</sup> “à cause des services qu’elles rendaient aux armées (...)”<sup>163</sup>. D’après C. Jullian, “si toutes les voies militaires étaient publiques, toutes les voies publiques n’étaient probablement pas militaires” et on connaît des cas de distinction entre voies publiques et militaires en Afrique et dans les Pays Rhénans<sup>164</sup>. Pour A. Grenier, il faut admettre “que l’épithète de *militaris* ne s’applique qu’à certains tronçons construits spécialement par l’armée et pour son usage et qu’il ne convient que durant la période où la voie demeura particulièrement stratégique”<sup>165</sup>. Puis ces voies redeviendraient publiques. Selon cet auteur, en Gaule, les voies, pour le plus grand nombre, doivent avoir été publiques et non militaires<sup>166</sup>.

Par la rectitude de son axe et une certaine homogénéité de sa structure, la chaussée Jules-César s’apparente à un ouvrage préconçu et pensé à l’échelle régionale. Nous l’assimilerons donc au réseau des voies publiques sans statuer sur son rôle militaire. En effet, il n’est pas exclu qu’elle ait eu un usage militaire mais, la simple observation de sa matérialité ne permet pas de dire si elle a été construite dans ce but où dans un but d’utilité publique, et utilisée occasionnellement par les troupes.

Dans ce cas, la rigidité du radier n’est pas forcément d’ordre fonctionnel, mais peut s’expliquer peut-être aussi par la volonté d’inscrire un marqueur fort dans le paysage : une emprise bien délimitée et pérenne dans le temps. Plus qu’un rôle fonctionnel, la monumentalité de la chaussée Jules-César dans le Vexin français peut aussi être lue comme un marqueur du pouvoir, qui coexiste cependant avec le maintien du réseau préexistant.

#### ***IV.6 : La chronologie de la voie***

La fouille de Commeny permet d’étayer la chronologie de la Chaussée Jules-César dans le Vexin. Comme à Guerny et à Commeny, elle a livré des éléments de datation du I<sup>er</sup> siècle après J.-C. dans les couches de construction de la voie. La présence d’un tesson du VI<sup>e</sup> siècle dans la dernière couche de circulation de la voie permet aussi de proposer un *postquem*, qui correspond avec le développement supposé de la Voie de Mantes recoupant la chaussée.

Ces datations sont homogènes avec celles découvertes sur d’autres voies d’Ile-de-France : début I<sup>er</sup> ap. J.-C. pour la chaussée Brunehaut à Marines<sup>167</sup> ; deuxième moitié du I<sup>er</sup> siècle pour la construction en dur de la voie Paris-Orléans à Massy ; I<sup>er</sup> ap. J.-C. pour la voie Paris-Senlis au Val-Noël à Louvres-en-Parisis, ainsi que pour

Théod., VIII, tit. V, *De cursu publico : si a publico itinere aliqua militari via divertendum fuerit ubi evectio non erit* (cf. commentaires dans Code Théod., 2<sup>e</sup> ed., 1736, t. II, p. 530, 531) cité dans Grenier 1985 (1934) p. 4

<sup>159</sup>Daremberg et Saglio 1963-1969 (1877-1909) p. 782 d’ap. Godefroy, note de son édition du *Code Théodosien*, Leipzig, 1736, II, p. 531 ; F. Berger *Über die Heerstrassen des röm. Reiches*, Berlin, 1882 ; R. Cagnat, *L’Armée romaine d’Afrique*, 2<sup>e</sup> ed. 1913, p. 694

<sup>160</sup>Cependant d’ap. Suétone, Aug., 49 Auguste aurait organisé le *cursus per militares vias* Grenier 1985 (1934) p. 4

<sup>161</sup>D’ap. Siculus Flaccus (*De Conditionibus agrorum*, éd. Lachmann, p. 146,1 ; éd. Thulin, p. 110,1) cité par Chevallier 1972 p ; 68

<sup>162</sup>Hygin p. 162 ; Eumen. Grat. Act. 7 ; Isid. Orig. XV, 16 ; Cod. Theod. VII, 5, 3 ; Digest. XLIII, 7,3,1 ; Corp. Insc. Lat. III, n°6123

<sup>163</sup>Grenier 1985 (1934) p. 4

<sup>164</sup>Grenier 1985 (1934) p. 4 cf. (en note) p. 5

<sup>165</sup>Grenier 1985 (1934) p. 5

<sup>166</sup>Grenier 1985 (1934) p. 6

<sup>167</sup>Jobic 2003

plusieurs voies ou occupations de bords de voies fouillées en Picardie et le Nord de la France<sup>168</sup>.

Si la Chaussée Jules-César fait partie du réseau des voies publiques, on peut l'apparenter à la transformation du réseau routier des Trois Gaules initiée par Agrippa, *curator viarum* sous Auguste (27-14) et détaillé par Strabon.<sup>169</sup> Le réseau devait relier Lyon, capitale des Gaules, vers les points principaux à travers quatre itinéraires principaux :

- un itinéraire sud-ouest vers Saintes par Limoges et Clermont-Ferrand ;
- un itinéraire vers le Rhin par Chalon-sur-Saône, Langres, Trèves et Reims ;
- un itinéraire vers la Narbonnaise ;
- un itinéraire vers la Manche.

À ce réseau principal aurait été ajoutés ensuite des axes permettant de relier les chefs-lieux de cités entre eux. La Chaussée Jules-César est traditionnellement présentée comme un axe faisant partie de ces itinéraires « secondaires »<sup>170</sup>.

Initiée par Auguste, ces travaux se sont vraisemblablement échelonnés sur plusieurs siècles. Une autre phase importante de construction est proposée sous Claude (41-54) car un grand nombre de bornes milliaires datant de son règne a été mis en évidence<sup>171</sup>.

Dans le Vexin français, la voie est entretenue entre le I<sup>er</sup> et le III<sup>e</sup> siècle, à Commeny (aménagement du talus, nouveau niveau de circulation), à Courcelles (recharges, nouveau niveau de circulation), à Guerny (pose de deux nouveaux niveaux de fondation et deux niveaux de circulation). À Guiry-en-Vexin, deux nouveaux niveaux de circulation succèdent à la première voie dans le courant de l'Antiquité. À Arthieul, on note au moins un nouveau niveau de fondation.

Une rupture est lisible au début du III<sup>e</sup> siècle : fin de la construction en dur à Courcelles et Commeny, abandon des occupations à Guerny et Commeny. Au *Val-Noël* (Louvres-en-Parisis), l'occupation ne dure qu'au I<sup>er</sup> et début du II<sup>e</sup> siècle. Par contre, on ne semble pas enregistrer cette rupture dans les occupations de bords de route en Picardie et dans le Nord où certaines durent jusqu'au IV<sup>e</sup> siècle voire jusqu'au haut Moyen-Âge<sup>172</sup>.

#### ***IV-7 : La résilience de l'axe dans le temps***

Enfin, un intérêt de la fouille de Commeny est d'observer les conditions de transmission et de résilience des axes routiers dans le temps. On a montré ces dernières années que les formes du paysage perduraient pendant plusieurs siècles, non pas par inertie mais par d'incessantes transformations ne remettant pas en cause la structure<sup>173</sup>. Le tracé de la Chaussée Jules-César, remarquablement conservé dans sa traversée du Vexin français n'échappe pas à cette règle. Malgré une situation topographique délicate (rupture de pente, traversée des ravines de la Viosne), le tracé s'est continuellement adapté, se déplaçant pour éviter les pentes trop fortes imposées par le tracé antique. À Commeny, le chemin creux préexistant vraisemblablement à la voie, n'aurait pas cessé d'être utilisé. Il a offert une déviation lorsque la circulation sur la voie antique a été définitivement délaissée. À Massy, le chemin creux d'abord réutilisé pour le fossé bordier de la voie puis définitivement comblé à la période antique n'a pas eu cette pérennité<sup>174</sup>.

<sup>168</sup>Quérel *et al* 2008

<sup>169</sup>Grenier 1985 (1934)

<sup>170</sup>Monteil et Tranoy p. 33

<sup>171</sup>Grenier 1985 (1934)

<sup>172</sup>Quérel *et al.* 2008

<sup>173</sup>cf. par exemple les boulevards périphériques construits sur les tracés d'enceintes médiévales contribuant à transmettre la forme circulaire de l'enceinte tout en changeant radicalement la fonction. Sur les conditions de transmission cf. Robert 2004.

<sup>174</sup>Bruant 2009

## V. CONCLUSION

La fouille de la Chaussée Jules-César à Commeny a permis de compléter la recherche sur une grande voie antique du nord de la Gaule. Elle s'ajoute à quatre autres opérations menées sur le même axe depuis 1999 sur un tronçon d'environ 30 km entre Guerny (Eure) et Courcelles-sur-Viosne, qui ont permis de préciser la structure de la voie en stratigraphie et d'apporter des éléments de datation. La fouille de Commeny confirme la datation du I<sup>er</sup> siècle ap. J.-C. pour la construction de la Chaussée Jules-César dans le Vexin français.

Un arpentage strict de son axe et une certaine homogénéité de structure, deux éléments qui sont courants mais ne sont pas la règle sur les voies romaines, indiquent qu'elle a été conçue à une échelle régionale. On ne peut préciser si elle a fait office de voie militaire mais on peut l'apparenter au réseau des voies publiques implantées sous la domination romaine.

Elle entrerait dans la réorganisation du réseau routier des trois Gaules initiée par Agrippa sous Auguste à partir du I<sup>er</sup> siècle avant J.-C. mais elle est plus proche chronologiquement du règne de Claude, autre période d'activité routière reconnue. La monumentalité du radier mise en évidence à Commeny comme sur les autres opérations dans le Vexin français, montre que la voie, au-delà de sa fonction d'axe de circulation, est aussi un marqueur fort du paysage. Le chemin creux qu'elle redresse semble continuer à fonctionner sous une forme moins prestigieuse mais vraisemblablement plus inscrites dans l'usage.

Une des perspectives d'étude serait maintenant de développer une meilleure connaissance de ce chemin qui pourrait être antérieur à la voie et lui survit, ainsi qu'une meilleure compréhension de l'impact de la voie dans le paysage à une autre échelle, qui, s'il commence à être perçu pour le peuplement<sup>175</sup>, doit être encore précisé pour le parcellaire.

Les premières études semblent indiquer que la chaussée Jules-César n'a eu qu'un rôle très secondaire dans l'organisation des trames parcellaires. Pour une section entre La Chapelle-en-Vexin et Vesly, G. Léon et P. Fajon ont mis en évidence quelques limites isoclines à la voie romaine, mais son orientation était concurrencée par une autre prenant en compte des cheminements plus locaux<sup>176</sup>. De même à Cergy-Pontoise, le parcellaire du plateau Saint-Martin s'organise plutôt en fonction des cheminements et de la topographie locale, la grande voie semblant avoir un impact peu important sur le paysage<sup>177</sup>. Il s'agit donc d'un marqueur du paysage mais sur une emprise relativement limitée.

---

<sup>175</sup>Robert 2002

<sup>176</sup>Ils ont montré que la voie antique « n'a pas joué le rôle le plus structurant en rive droite de l'Epte (...) L'axe aujourd'hui considéré comme la Chaussée Jules-César pourrait n'avoir eu qu'un rôle mineur dans l'aménagement de ce secteur où les relations à plus courte distance que « Paris-Rouen » ont interféré. » (Fajon et Léon 2002 p. 46-47)

<sup>177</sup>Robert 2002 p.



**VI. BIBLIOGRAPHIE**

Agache 1978 : R. Agache – *La somme pré-romaine et romaine*. Amiens, 1978.

Allée et al. 1997 : P. Allée, M. F. Diot, J. F. Durieux, J.-M. Reynet, B. Valladas - « Trois mille ans d'enregistrement sédimentaire dans les fonds de vallons des bas plateaux limousins. », Burnouf, Bravard et Chouquer dir. 1997, *La dynamique des paysages protohistoriques, antiques, médiévaux et modernes, XVIIe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, Sophia-Antipolis*, p. 365-387.

Antoine inédit : P. Antoine - « Impact des structures thermokarstiques dans les séquences loessiques ouest-européennes. », présentation lors de la Journée spécialisée AFEQ-SGF sur les Læss et sables éoliens pléistocènes en Europe : lithofaciès, paléoenvironnements et géochronologie, Société Géologique de France, 77 rue Claude Bernard, 75 005 Paris 18 Novembre 2008.

Berga 2000 : A. Berga - *Artères des plateaux du Vexin, Chaussée Jules-César à L'Ortie, commune de Guiry-en-Vexin, D.F.S. d'évaluation, du 25 au 29 octobre 1999, SRAIF, AFAN, Saint-Denis, Pantin, 2000, 33 p.*

Bertran et al. 2004 : P. Bertran, Y ; Le Bissonnais et J. P. Texier - « Ruissellement », Bertan P. (dir.), *Dépôts de pente continentaux, dynamiques et faciès, Hors-Série Quaternaire, n°1, pages 176 à 191.*

Brigode 2008 : P. Brigode - *Analyse du contexte géomorphologique du tracé de la Chaussée Jules César dans le Vexin Français, rapport de stage (du 7 janvier au 1 février 2008), Licence Sciences de la Terre et de l'Environnement, Université de Cergy-Pontoise, Service Départemental d'Archéologie du Val d'Oise, Saint-Ouen-l'Aumône, 39 p.*

Bruant 2009 : J. Bruant – *Archéologie des voies de Massy (Essonne) / Rue du Pérou. Résultats préliminaires de la fouille de 2009. In : Robert et Verdier 2009 p. 62-81*

Buchsenschutz 2009 : Buchsenschutz 2009 : O. Buchsenschutz – « Chars, charrettes et transports, dans Bertrand et al. (dir.) 2009, *Habitats et paysages ruraux en Gaule et regards sur l'audres régions du monde celtique, Actes du XXXIe colloque international de l'Association Française pour l'Etude de l'Âge du fer, mai 2007, Chauvigny, tome II, Mémoire XXXV, 2009, p.85-93.*

Callot 1980 : H.-J. Callot - *La plaine d'Alsace, Modelé agraire et parcellaire, Publications de l'Université de Nancy II, 338 p.*

Carpentier 2009 : V. Carpentier – *La consommation des produits de la mer. Quelques données archéologiques récentes en Basse-Normandie. Archéopages, dossier Pêches, juillet 2009, p. 6-14.*

Chevallier 1972 : R. Chevallier - *Les voies romaines. Paris, Armand Colin, 313 p.*

Chouquer et Favory 2001 : G. Chouquer et F. Favory - *L'arpentage romain : histoire des textes, droit, techniques, Errance, Paris, 2001, 491 p.*

Chouquer et al. 1996 : « Parcellaires et longue durée ; Points de repères historiques et problèmes d'interprétation », in : Chouquer G. dir. *Les Formes du paysage, Tome 2 : Archéologie des parcellaires. Actes du colloque d'Orléans (mars 1996). Paris, Editions Errance, 1996 : 201-223*

*Crogiez-Pétrequin 2009 : S. Crogiez-Pétrequin – Les vestiges du col du Petit Saint Bernard : la question de l'identification des mansiones et des mutationes, Colloque Ager VIII –Toulouse. Les Formes de l'habitat gallo-romain. Terminologies et typologies à l'épreuve des réalités archéologiques. Aquitania, supplément 17, Bordeaux, p. 245 – 256*

*Daremberg et Saglio 1963-1969 : Ch. Daremberg et E. Saglio - Dictionnaire des antiquités grecques et romaines : d'après les textes et les monuments. Paris, Hachette, écrit entre 1877 et 1906, 10 vol. 1ère édition 1934.*

*Daveau 2000 : I. Daveau – Le Val-Noël / RN17 : une station sur la voie de Paris à Senlis ? DFS de fouille archéologique, AFAN, SRA, SDAVO, Saint-Denis 2000, 102 p.*

*Davies 1998 : h. e. h. Davies - Designing Roman roads. Britannia, vol. xxix, 1998, p. 1-17.*

*Desachy 2008 : B ; Desachy - De la formalisation du traitement des données stratigraphiques en archéologie de terrain. Thèse Université de Paris I, dir. J. Burnouf, Paris 2008. <http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00406241/fr/>*

*De Sancey éd.1979 : - Tabula itineraria ex illustri peutingeronum biblioteca quae augustae vindel est : Beneficio marci velseri septemviri augustani in lucem edita : Table de Peutinger. De Sancey, Sant-Julien, 1979.*

*Dilke 1995 : O. A. W. Dilke - Les arpenteurs de la Rome Antique. Sophia Antipolis : Editions APDCA, 1995.*

*Duchauffour 2001 : P. Duchauffour - Introduction à la science du sol. Sol, végétation, environnement., 6e édition de l'Abrégé de pédologie, Dunod, 331 p.*

*Dutilleux 1881 : A. Dutilleux - Recherches sur les routes anciennes dans le département de Seine-et-Oise, suivi d'une note sur l'emplacement de Petromantalum par M. Mercier, 1881, p. 494-558.*

*Fajon et Léon 2002 : P. Fajon et G. Léon – Approche des voies antiques et des structures du paysage en Haute-Normandie. Actualités de la recherche en Histoire et archéologie agraires. Actes du colloque international Ager V, 19-20 septembre 2000 à Besançon, Besançon, Presses Universitaires Franc-Comtoises, 2003, p. 41-53*

*Grenier 1985 (1934) : A. Grenier- Manuel d'archéologie gallo-romaine. Tome 2, L'archéologie du sol. Navigation-occupation du sol. Paris, Editions Picard, 468 p. 1ère édition 1934.*

*Herrmann 2007 : P. Herrmann - Itinéraires des voies romaines : de l'Antiquité au Moyen âge, Ed. Errance, Paris, 2007, 275 p.*

*Jobic 2001 : F. Jobic - Courcelles-sur-Viosne (Val-d'Oise), La Chaussée Jules César, Document final de synthèse de fouille préventive du 20/01/2000 au 31/03/2000, SRAIF, AFAN, SDAVO, Saint-Denis, 2001, 66 p.*

*Jobic 2003a : F. Jobic– Arthieul « La Chaussée Jules César ». Document final de synthèse de fouille préventive, SRAIF, INRAP, CG-Val-d'Oise, Parc Naturel du Vexin Français, Saint-Denis, 2003, 30 p.*

*Jobic 2003b : F. Jobic - Marines - « La Chaussée Brunehaut». Document final de synthèse de fouille préventive du 5/03/2001 au 30/04/2001, SRAIF, INRAP, CG-Val-d'Oise, Saint-Denis, 2003*

*Jullian 1920 : C. Jullian - Histoire de la Gaule, tome V, Paris Hachette, 381 p.*

*Jung 1999 : C. Jung - Morphogénèse, fonctions et évolution de la centuriation B d'Orange et essai de restitution*

*diachronique des paléopaysages du Tricastin (Drôme-Vaucluse). Thèse de doctorat, Université de Tours, 366 p.*

*Lautridou 1985 : J.-P. Lautridou - cycle périglaciaire pléistocène en Europe et plus particulièrement en Normandie. Thèse de doctorat d'Etat, univ. de Caen, Centre de géomorphologie, 2 vol., 908 p.*

*Lebret et Halbout : P. Lebret et H. Halbout – « Le quaternaire dans le Val d'Oise », Bulletin du Centre de géomorphologie de Caen, n°39-40, 267 p.*

*Léger 1996 : P. Léger - Routes et autoroutes. Encyclopédie Universalis, 1996, p. 327-332.*

*Léon et Adrian 1999 : G. Léon et Y. M. Adrian - Déviation de la RN14, Saint-Clair-sur-Epte (Val-d'Oise), Guerny (Eure), diagnostic phase versants, D.F.S. de diagnostic 12/04 au 26/07/1999, SRAIF et SRA Haute-Normandie, AFAN, DDE 95, Saint-Denis, Rouen, 1999, 103 p.*

*Monteil et Tranoy : M. Monteil, L. Tranoy – La France gallo-romaine, Ed. La Découverte, Paris, 2008, 179 p.*

*Ouzoulias 1991 : Ouzoulias, P. 1991. « Eudes Rigaud et le vieux chemin Paris-Rouen », in : J. Cuisenier (dir.), 1991. Matière et figure. Paris, La Documentation française, Collection études et Travaux n°3 : 17-42.*

*Orième 1962 : P. Orième - Rapport de prospection dans le Vexin Français : Hiver 1961-1962. Vincennes : SRA Ile-de-France, 1962.*

*Pégéon 1995 : « L'abbaye de Saint-Martin de Pontoise : Le temporel au Moyen Age (du 11ème au 14ème siècle) ». Mémoires de la Société historique et archéologique de Pontoise, du Val-d'Oise et du Vexin LXXXVIII (1994-1995), 1995, p. 3-218*

*Quérel et al. 2008 : « Chemins, gués et établissements routiers dans l'ouest de la Gaule Belgique », Revue Archéologique de Picardie, n°3/4 2008 p. 85-122*

*Robert 2000 : S. Robert - Chaussée Jules-César, étude du tracé, de la structure et de l'évolution de la voie antique dans le Vexin français (Val-d'Oise), document d'étude, Théméricourt, SDAVO, PNR Vexin français, Saint-Ouen-l'Aumône, 2000, 73 p.*

*Robert 2002 : S. Robert - Etude morphologique de la chaussée Jules-César dans le département du Val-d'Oise. Dans : RACF, 41, 2002, p. 173-186*

*Robert 2006 : S. Robert - « Les itinéraires anciens traversant le département du Val-d'Oise », In : Bulletin archéologique du Vexin Français et du Val-d'Oise, n°38 p. 7-23*

*Robert 2007 : S. Robert - « Modeling Ancient Roads », in : Medieval Europe Paris 2007, 4e Congrès international d'Archéologie Médiévale, Institut National d'Histoire de l'Art, Paris, 3-8 septembre 2007. en ligne sur <http://medieval-europe-paris-2007.univ-paris1.fr>.*

*Robert et Verdier dir. 2009 : S. Robert et N. Verdier dir. - Projet Collectif de Recherche (PCR). Dynamique et résilience des réseaux routiers et parcellaires en région Ile-de-France (DYNARIF). CNRS, UMR 7041 Arscan et UMR UMR 8504, Géographie-cités. Service régional de l'archéologie d'Ile-de-France, Saint-Denis, décembre 2009, 144 p.*

*Rodriguez 2006 : P. Rodriguez - « Le Val-d'Oise : du milieu naturel au territoire occupé ». In : Wabont et al. 2006 p.*

*Sanchez 2008 : C. Sanchez - La voie de Rome : Entre Méditerranée & Atlantique, Ausonius, Bordeaux, 2008, 127 p*

*Sillières 1983 : P. Sillières - Ornières et voies romaines. In : CAESARODUNUM Tome XVIII, Actes du colloque Les voies anciennes en Gaule et dans le monde romain occidental, Tours 1983, p. 37-45*

*Van Vliet-Lanoe et al. 1992 : B. Van Vliet-Lanoe, J.P Fagnart, R. Langohr et A. Munaut - « Importance de la succession des phases écologiques anciennes et actuelles dans la différenciation des sols lessivés de la couverture loessique d'Europe occidentale : argumentation stratigraphique et archéologique. », Science du Sol, vol. 30, 2, pages 75 à 93.*

*Wabont et al. 2006 : M. Wabont, F. Abert, D. Vermeersch - Le Val-d'Oise – 95. In : Provost M. (dir.), Carte Archéologique de la Gaule. Le département du Val-d'Oise. Paris : Editions Les Belles Lettres, 495 p.*

*Wuscher 2009 : P. Wuscher - « Des plateaux et des versants franciliens depuis 30000 ans. 4 études de cas (77, 78, 91 et 95) à partir de données issues de diagnostics archéologiques. », dans Souffi B., Blaser F., Valentin B. (dir.), Paléolithique et Mésolithique en régions Centre et Ile-de-France : Modalités d'implantation et de conservation des sites, projet de programme blanc PAS 2010, Inrap, La Courneuve, pages 99-123.*

## Annexe 1 : LA CÉRAMIQUE DE COMMENY

Par Nicole Jobelot (CRAVF),

avec la collaboration d'Amélie Corsiez et Jean Siguoirt (Res Fabrum Sarl) et d'Annie Lefèvre (Inrap)

L'étude porte d'abord sur les deux fosses, puis sur divers endroits près de la voie, et enfin sur le hors contexte. Les US sont traitées dans leur ordre numérique. Des fabrications particulières peuvent être identifiées par un tessons non caractéristique (panse).

Dessins : une ligne de tirets indique un positionnement incertain.

Principales catégories de céramique — **Nombre total de tessons : 664**

### Sigillée

#### Terra nigra

**Fine** : caractérisée selon les cas.

**BLPO (Brune lissée, pâte orangée)** : céramique peu cuite ; extérieur de couleur marron à marron foncé, lissé ; pâte orangée, souvent grise à coeur. La BLPO reproduit, entre autres, quelques formes de *terra nigra*.

**BPO (Brune pâte orangée)** : Il existe une variété de BLPO qui n'est pas lissée. Cette caractéristique rapproche cette céramique de la « noire lissée, pâte rougeâtre » (NPR) dont elle est plus ou moins contemporaine mais probablement sur une période plus courte généralement située dans la première moitié du Ier s. ap. J.-C sinon plus haut. Bien que présentes sur plusieurs sites régionaux, la BLPO et la BPO n'ont pas fait l'objet d'une étude d'ensemble en raison du corpus restreint.

**Noire pâte rougeâtre (NPR)** : céramique bien cuite, abondante en région parisienne, qui se raréfie dans l'ouest parisien sans qu'on ait encore pu déterminer s'il s'agit d'une limite géographique ou d'une absence de fouille des niveaux correspondants. Située grosso modo de l'époque augustéenne à la première moitié du Ier s. (bien qu'elle existe, sous d'autres formes, dès la période antérieure). La céramique qualifiée ici de NPR est moins cuite que celle plus à l'est et tire sur la BLPO : elle semble intermédiaire entre les deux fabrications.

**Fine grise** : De couleur gris moyen, pâte fine, lissée, cette fabrication est présente au IIe s. sur plusieurs sites régionaux.

**Sombre** : céramique commune cuite en mode B, elle se compose de pâtes sableuses dont les nuances vont du gris au noir.

**Sombre gris bleuté** : variété dont les surfaces sont gris bleuté, d'apparence laiteuse, et la pâte blanchâtre est sableuse. Étudiée à propos de Vallangoujard (Jobelot 1999) elle présente les mêmes formes que la sombre « normale ». Son dénombrement est incertain car les tessons sont souvent noircis et difficiles à isoler.

**Claire** : céramique commune cuite en mode A.

#### **FOSSE PRINCIPALE** — 557 tessons

**US 10** — 32 tessons (Fig.55)

**Sombre** : 30 tessons (dont 4 bords) :

2 pots à lèvre en gouttière

1 plat

1 bol (?)

1 anse à un sillon (bouilloire – voir US 19)

4 fonds (2 plats et 2 pots)

Deux tessons de panse sont ornés de guillochis.

*Claire* : 2 tessons dont une panse de mortier.

### Autres fabrications :

Céramique noire et lissée à l'extérieur, beige à l'intérieur ; pâte grise : un tesson.

Céramique à dégraissant coquillier à nummulites : un tesson.

1 — Sombre. Pot à lèvre en gouttière. Surfaces grises ; pâte brunâtre à coeur. Ø : 14 cm.

2 — Sombre. Pot à lèvre en gouttière. Ø : 17 cm.

3 — Sombre. Coupelle ? Ø approx. : 18 cm.

4 — Sombre. Plat. Noirci au feu. Ø non calculable.

### US 11 — 9 tessons

Sigillée : 1 petit bord de Dr. 37, centre de la Gaule, phases 6/7.

1 tesson de Dr. 37 (dauphin)

Sombre : 6 tessons dont deux bords (un arrondi, un à gouttière). Quatre tessons au moins appartiennent au même récipient.

*Claire* micacée : 1 tesson.

### US 18 — 45 tessons (Fig 51)

*Sigillée* : 2 tessons, un du centre de la Gaule et un provenant d'Argonne.

*Terra nigra* : 4 tessons : 1 bord d'assiette Deru A41-43 provenant de Champagne et 3 tessons très usés d'un fond.

*Sombre* : 38 tessons dont :

3 bols (deux au moins sont tripodes).

1 pot à lèvre en gouttière

2 bords non identifiables

*Claire* : 2 tessons dont une anse à trois sillons.

1 — Sigillée. Bord de Dr. 33 provenant d'Argonne. Vernis orangé bien conservé, pâte orange.

2 — *Terra nigra*. Bord d'assiette. Surfaces noires : pâte grisâtre.

3 — Sombre gris bleuté. Bol (tripode ?). Pâte avec quelques gros grains de dégraissant. Ø : 21 cm.

4 — Sombre gris bleuté. Bol tripode. Même fabrication que le n° 3. Pieds coniques avec un petit enfoncement, positionnés par rapport à deux lignes concentriques. Ø : 20 cm.

5 — Sombre. Bol tripode entièrement noirci au feu. Caramels à l'intérieur et suie à l'extérieur. Pieds coniques avec un petit enfoncement, positionnés par rapport à une ligne concentrique. Ø : 15 cm.

6 — Sombre. Pot à lèvre en gouttière.

### US 19 — 51 tessons (Fig 51)

*Sigillée* : 4 tessons ( 1 bords, 1 collerette de Curle 11, 1 fond et un éclat).

*BLPO* : 2 petits tessons.

*Sombre* : 40 tessons (5 bords, 1 fond). Deux tessons gris sont ornés de guillochis.

*Sombre gris bleuté* : quelques uns des 40 tessons de sombre appartiennent à cette variété.

*Claire* : 5 tessons dont 1 bord de cruche. Un tesson appartient à une cruche fine du Ier s.

*Recollages* : 1 bord avec le bol tripode 18/4.

1 tesson (sac 19 fouille talus) avec l'anse de l'US 10

- 1 — Sigillée. Fond de Dr. 37 ou de Drag 40. Atelier du Centre.
- 2 — Sigillée. Cons. 7/Dr. 33. Engobe orangé ; pâte ocre. 50/fin IIe s. Ø non calculable.
- 3 — (sac « 19 fouille talus ») Sombre gris bleuté. Départ d'anse d'une bouilloire en pâte blanche à quartz, forme Dubois, Mille F1 (Dubois, Mille 1994, p. 119-121, forme datée de la fin du IIe et du IIIe siècle). (Batigne, Desbats 1996). Pâte grisâtre avec quelques grains de gros dégraissant sableux. IIIe s.
- 4 — Sombre. Jatte. Tesson noirci au feu. Ø : 20 cm environ.
- 5 — Sombre. Pot. Ø : 12 cm. Des formes analogues existent dans l'atelier présumé de Connebot (Val-d'Oise) qui est proche et daté fin Ier-début IIe s. (Jobelot 1994).
- 6 — Sombre. Bol.
- 7 — Claire. Embouchure de cruche à pâte champenoise Deru CRU 105.. L'extérieur semble enduit d'un lait grisâtre (recuisson) ; pâte beige, fine. Ø : 3 cm.

**US 25** — 15 tessons

*Sigillée* : 2 tessons

*BPO* : 1 bord (recolle avec un bord plus important de l'US 35 – voir ci-dessous)

*Sombre* : 8 tessons dont 1 bord et 1 caillou.

*Claire* : 2 tessons de cruches du Ier s. probables

*Amphore* : 1 tesson de gros récipient, provenant de Narbonnaise.

*Recollage* : avec l'US 35

**US 26** — 6 tessons

*Sombre* : 5 tessons

*Claire* : 1 tesson de grosse cruche

**US 35** — 139 tessons (Fig.52)

*Sigillée* : 6 tessons (dont 1 bord de Dr. 37 et 1 collerette de Curle 11), 3 panses et 1 fond

*BLPO* : 7 tessons. Six tessons très abîmés appartiennent à un même pot dont la panse est ornée de petits picots à la barbotine (un septième, menu fragment d'un fond, appartient à un petit gobelet).

*BPO* : 6 menus tessons

*Sombre* : 100 tessons dont 15 bords (l'un d'eux appartient au même bol que le 19/6) et 2 fonds plats. 1 panse présente une trace circulaire d'arrachage de pied et l'intérieur est lissé : panse de bol.

*Claire* : 15 tessons dont 1 bord de cruche champenoise Deru CRU 105 et 1 fond (un tesson appartient à une cruche fine du Ier s.),

*Amphores* : 3 tessons : 1 bord de Gauloise 4 de Narbonnaise et une anse ; 1 panse d'amphore de Bétique.

- 1 — Sigillée. Dr. 37. Atelier de Lezoux, phases 6/7, scène de chasse Ø : 13 cm.
- 2 — Sigillée. Curle 11/Lezoux 095. Surfaces et pâte orangées, légèrement micacées. Phases 4 et 5 de Lezoux (fin Ier/150). Ø avec la collerette : 22 cm environ.
- 3 — Sombre. Pot. Décor sur le haut de panse : une bande de picots faits au repoussé. Ø : 12,5 cm.
- 4 — Sombre. Pot. Ø : 8,5 cm.
- 5 — Sombre. Pot à lèvre en gouttière. Ø : 12 cm.
- 6 — Sombre. Bol. Ø : 24 cm environ.
- 7 — Sombre. Bol. Tesson brûlé. : 16 cm.
- 8 — Sombre. Bol. Ø non calculable.
- 9 — Sombre. Jatte ? Ø non calculable.
- 10 — Sombre. Jatte ? Ø non calculable.
- 11 — BPO. Jatte. Ø : 22 cm. Recolle avec l'US 25.

12 — Amphore. Anse d'un gros récipient. Positionnement hypothétique en raison de l'état du tesson.

13 — Amphore. Gauloise 4 de Narbonnaise. Surfaces jaunâtres, pâte beige foncé avec quelques paillettes de mica.

Tesson mutilé. Ø : 11 cm environ.

**US 41** — 214 tessons (Fig. 53)

Deux sacs : « US 41 décapage » et « US 41 ». Leur composition est donnée sac par sac, mais les formes à dessiner l'ont été globalement. A noter que le sac « décapage » est plus « riche » que l'autre.

Sac US 41 décapage — 149 tessons

*Sigillée* : 5 tessons (1 bord de Dr. 35/36 du sud de la Gaule, 1 fond de DRAG 33 estampillé JSIO, du centre de la Gaule phases 6/7, 1 bord non ident.)

*Dorée au mica* : 2 tessons (1 bord et 1 t. orangé, gris à coeur)

*A enduit rouge* : 1 tesson guilloché, enduit rouge terne ; pâte rose

*Fine grise* 2 tessons (1 bord à corniche et 1 t. orné de picots à la barbotine)

*BLPO* : 3 tessons (deux d'un même récipient et un id. BLPO de l'US 35)

*NPR* : 3 tessons d'une même forme (non identifiée : bouteille ?)

### **Autres fabrications :**

5 tessons d'un même vase, noir, lissé, pâte beige

2 tessons noir, lissés, d'un même vase (épaisseur : 2 mm)

*Sombre* : 106 tessons (22 bord, 8 fonds, 1 pied conique de tripode, 3 couvercles, 3 pots dont deux à bord en corniche, 3 jattes). Quelques tessons portent des traces de suie et de caramel alimentaire. Quatre tessons sont guillochés (2 vases)

*Claire* : 19 tessons (1 bord de *dolium*, 1 bord de cruche, 3 fonds moulurés, 2 anses. Un tesson rougeâtre, engobe

jaunâtre (cruche engobée du Ier s. ?)

*Amphore* : 1 tesson de Bétique.

Sac US 41 — 71 tessons

*Sigillée* : 2 tessons (beau t. de Dr. 37 à décor de chasse) : centre de la Gaule, phase 6/7.

*Fine grise* : 1 tesson guilloché

*Sombre* : 61 tessons (5 bords dont 2 en gouttière et 1 mouluré-n°8-, 5 fonds plats. Sept tessons ornés : 5 guillochés, 1 au repoussé et 1 picots à la barbotine).

*Claire* : 6 tessons

*Amphore* : 1 tesson de Bétique

1 — *Sigillée*. Dr. 37

2 — *Sigillée*. Fond de Dr. 33 (estampille incomplète) : O S ?). Ø : 4 cm.

3 — *Dorée au mica*. Pot. Pâte brune. Très usé. Ø : 9 cm environ.

4 — *Fine grise*. Gobelet à bord en corniche (IIe s.).

4 bis — *NPR*. Forme non répertoriée (petite bouteille ?). Ø du col : 1,5 cm.

5 — *Sombre*. Jatte. Caramel alimentaire à l'intérieur, extérieur peu soigné présentant des paquets d'argile dispersés. Ø : 15 cm.

6 — *Sombre*. Pot. Ø 8 cm.

7 — *Sombre*.

8 — *Sombre*.

9 — *Sombre*. Couvercle. Tesson recuit. Ø : 17 cm.

10 — Claire. Bord incomplet de *dolium* ? (Les *dolia* en « claire » sont rares).

11 — Claire. Cruche à embouchure cannelée. Ø : 4 cm. Réf. Deru CRU 103, mi- Ier/mi- IIe s.

12 — Claire. Base de cruche moulurée. Ø : 4 cm.

#### **US 43** — 22 tessons (Fig.54)

*Sigillée* : 3 tessons (1 Dr. 37) provenant du centre de la Gaule, phases 6/7

*Fine grise* : 1 tesson orné de guillochis

*BLPO ? NPR ?* : 1 bord d'une forme non identifiée.

*Sombre* : 15 tessons (2 pots à lèvre en gouttière, 1 plat, 1 couvercle)

*Claire* : 2 tessons (1 anse à deux/trois sillons).

1 — *BLPO ? NPR ?* : Bord d'une forme incomplète. Surfaces noires ; extérieur et bord lustrés. Pâte tendre, brun rouge avec de très fines particules brillantes. Ø : 12 cm env.

2 — *Sombre*. Pot à lèvre en gouttière. Ø : 13 cm.

3 — *Sombre*. Plat.

4 — *Sombre*. Couvercle.

#### **US 44** — 18 tessons (Fig.54)

*Terra nigra* : 1 tesson très usé.

*Sombre* : 16 tessons (5 bords : 2 jattes, 1 pot à lèvre en gouttière, 1 couvercle).

*Claire* : 2 tessons (bord de tèle plutôt que de mortier).

1 — *Sombre*. Jatte. Ø : 14,5 cm.

2 — *Sombre*. Jatte. Ø : 17 cm.

3 — *Claire*. Tèle Gose 459/460. Pâte ocre ; enduit jaunâtre. Ø hors tout : 28 cm.

#### **US 45** — *Sombre* 1 tesson (bord de bol à paroi hémisphérique et lèvre rentrante)

### **FOSSE SECONDAIRE**

#### **US 20** — 6 tessons (Fig.50)

*Sombre* : 4 tessons (2 jattes).

*Claire* : 2 tessons (même cruche)

1 — *Sombre*. Jatte. Ø : 25 cm.

2 — *Sombre*. Jatte. Ø : 26 cm.

3 — *Claire* : cruche Gose 380 provenant du Noyonnais. Surfaces et pâte jaunâtres. Ø : 9 cm. Courant Ier/IIIe s ?

### **PRÈS DE LA VOIE**

#### **US 9** — 24 tessons

*Sigillée* : 1 tesson de Dr. 37 usé (rosette)

*Terra nigra* ? : 1 tesson

*BPO* ? : 1 tesson

*Sombre* : 19 tessons dont un bord (de bol), caramel alimentaire interne.

*Claire* : 2 tessons (dont un de cruche fine du Ier s.

**COUCHE DE COLMATAGE****US 12** — 21 tessons**Sac décapage : Sigillée : 1 éclat (Dr. 37)***Sombre* : 1 tessonSac 11. *Fine sablée* (EN) : 1 tesson de gobelet à bord en corniche (IIe s.). Surfaces noires ; pâte orange ; sablage de chamotte.*Claire* : 2 tessonsSac fouille. *Fine* : 1 t. Surfaces noires, pâte noire entre deux pellicules orange.*BPO ?* : 1 tesson*Sombre* : 13 tessons (un pot lèvre gouttière, un plat, un bord NI).*Claire* : 1 tesson

Divers : 1 construction (tuile)

12/1 — *Sombre*. Pot à lèvre en gouttière. Ø : 16,5 cm.**US 13** — 14 tessonsCoupe 1 *Sigillée* : 1 tesson

13/1 — fond de Dr.27/Lez.28. Estampille tronquée et illisible inscrite dans un cercle. Milieu Ier/début IIe s. Ø : 4 cm

US 13 *Fine grise* : 1 tesson (gobelet à bord éversé)*Sombre* : 4 tessonsNord, interface US 2 *Sombre* : 1 tesson (bord NI)*Claire* : 1 tessons (un bord NI)

2 cailloux

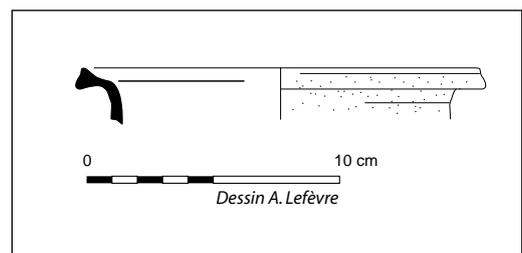
dessus voie interface : *Sombre* : 3 tessons dont 1 fond :*Claire* : 1 tesson(nord) *Grès médiéval*: 1 t.*Claire médiévale* : 1 t.**NIVEAU VOIE** — 3 tessons**US 28** *Claire* : 2 tessons (Fig.47)

À l'interface entre US 28 et US 29, sac 30: HMA,  
 Pâte granuleuse à petites inclusions, peu fréquentes,  
 Présence d'une grosse inclusion rouge,  
 Couleur de la surface de la pâte : rose orange pâle,  
 Fracture orange

Fragment sans doute d'un pot ou d'une marmite Le col, dégagé, est marqué par un petit sillon. Il se termine par une lèvre éversée fine, à l'extrémité épaissie, de section triangulaire.

Des exemplaires morphologiquement proches sont visibles notamment sur les fouilles de Roissy-les-Tournelles (Adrian dans Dufour 2001) ou Villiers-le-Sec, la Place de la Ville (Gentili 2000) et sont datés du début ou de la première moitié du VIe siècle (Expertise : Annie Lefèvre, Inrap).

29/1. Bord de pot. Surfaces beiges. Pâte mi-beige mi-orange, finement granuleuse. Ø : 15 cm.

Fig.47: Bord de pot, 1<sup>ère</sup> moitié VI<sup>e</sup>

**TALUS NORD** — 28 tessons**US 14** Sigillée : 1 éclat, centre d*e la Gaule phases 6/7**Terra nigra ?* : 1 tesson provenant de Champagne*Non tournée ?* : 1 tesson, abondant dégraissant coquillier*BPO* : 1 tesson*Sombre* : 13 tessons (dont deux ornés de guillochis)*Claire* : 1 tesson (cruche fine du Ier s.)**US 16, fouille** *Sombre* : 2 bords (1 pot lèvre gouttière, 1 jatte).16/1 — *Sombre*. Jatte. Ø : 23,5 cm.**Sous US 52 (ouest)** *Grès médiéval* : 1 tesson**Talus nord, empiert US 52** *Claire* : 1 tesson**US 62** *Sombre* : 2 tessons**US 64** *Sombre* : 1 tesson*Claire* : 1 tesson**Fossé nord, décapage***Fine à revêtement argileux* : 1 tesson vernis orange, pâte beige*Sombre* : 1 tesson**HORS CONTEXTE** — 11 tessonsCoupe 1, décapage: *Sombre* : 4 tessonsHors contexte : *Sombre* : 1 tesson*Claire* : 5 tessonsHC *Fine grise* : 1

HC/1 — Bord de gobelet à bord en corniche (pâte intermédiaire entre fine grise et sombre). Ø : 8 cm.

(CF Fig. 48 : Tableau récapitulatif du mobilier céramique par US)

**Commentaires**

Le matériel est très mélangé, que ce soit dans les fosses ou dans les autres points de la fouille. Recollages et rapprochements sont très rares. Aucun vase n'est archéologiquement complet. La couche la plus « intéressante » est l'us 41. Les formes sont connues sur les sites proches : Terres Noires, Genainville, Vallangoujard, etc. Ces formes font l'objet de l'histogramme ci-après, par ordre décroissant de fréquence :

On note l'absence de fabrications telles que la céramique à enduit rouge pompéien, la non tournée (un tesson douteux en us 28), la céramique type Besançon, la *terra rubra* (rare il est vrai dans la région). Voir ci-dessous l'histogramme du matériel de la Fosse principale (558 tessons).

De nombreux tessons sont noircis au feu et une jatte contient des caramels de cuisson. Dans la fosse principale, 60 tessons de claire – cruches et amphores – accompagnent 427 de tessons sombres appartenant majoritairement à des ustensiles de cuisine (pots, jattes, bols tripodes). On s'est restauré à proximité et on a bu.

### Datation

Dans la fosse principale, une trentaine de tessons (*terra nigra*, claire, BLPO/BPO, NPR, dorée au mica, *dolium*) sont attribuables à la première moitié du Ier s. Ils sont très usés. Curieusement, on n'identifie pas les céramiques communes susceptibles de les accompagner, hormis peut-être les jattes à épaulement 20/1 et 2 (qu'on situe généralement vers la fin de ce siècle). Y a-t-il eu une faible fréquentation au début de notre ère puis une reprise d'activité vers la fin du Ier s. ?

En l'absence de céramique non tournée et de fabrications caractéristiques de l'époque augustéenne d'une part, et de toute fabrication ou formes du IVe s. d'autre part (hormis peut-être la jatte 19/4 — voir Guyard 2003, p. 180) une fourchette allant de la seconde moitié du Ier s. ap. J.-C. à la fin du IIe ou au début du IIIe s. semble convenable. On note en effet l'absence totale des gobelets à col tronconique du IIIe s. qu'on s'attendrait à trouver ici au même titre que les gobelets à bord en corniche du IIe s. De plus, la plupart des sigillées proviennent des ateliers de Lezoux, phases 6 et 7 datées de la deuxième moitié du IIe siècle au début du IIIe siècle (Fig. 49, 50).

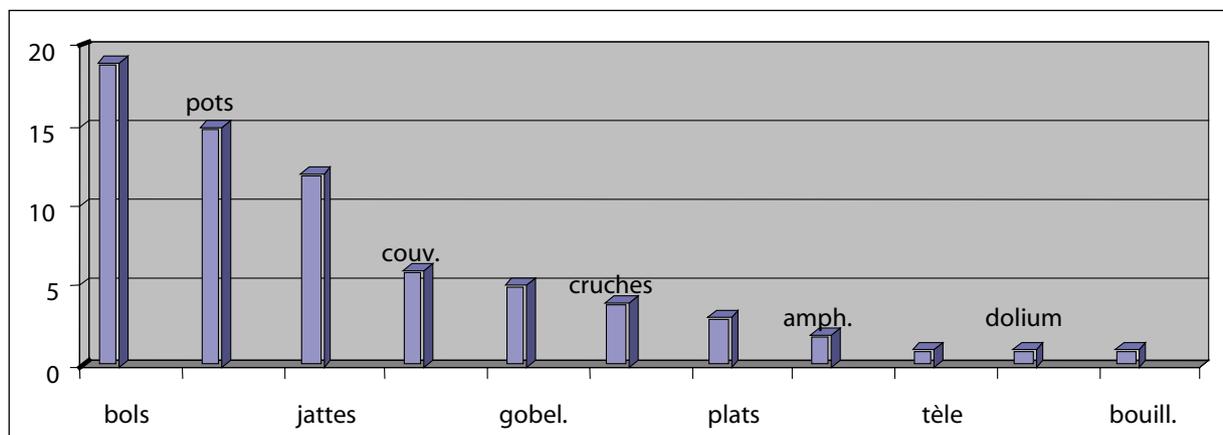


Fig.49: Histogramme des formes antiques

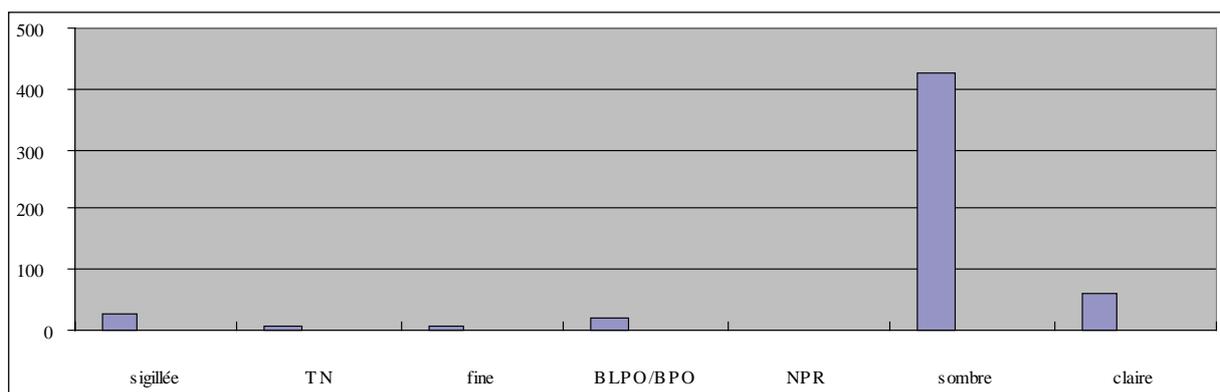


Fig. 50: Histogramme des types de pâte

US	NR total	Catégories	NR	NMI	Formes	Fonds	Divers	Décors
US 10	32	sombre	30	4	2 pots à lèvre g. 1 plat 1 bol ( ? )	4	1 anse à un sillon	2 t. ornés guillochis
		claire	2					
US 11	9	sigillée	2	1	1 Dr. 37			1
		sombre	6	1	1 bol ?			
		Claire micacée	1					
US 18	45	sigillée	2	2	?			1
		<i>terra nigra</i>	4	1	1 assiette			
		sombre	38	6	2/3 bols tripodes 1 pot à lèvre g. 2 non ident.	1		
		claire	2	1			1 anse 3 sill.	
US 19	51	sigillée	4	2	Dr.33 Dr. 37	1		
		BLPO	2					
		sombre	39	4	1 jatte 1 pot 1 bol	1		2 t. ornés guillochis
		sombre gris bleuté	1	1	1 bouilloire			
		claire	5	1	1 cruche			
US 25	14	sigillée	2	1	?			
		BPO	1	1	1 jatte			
		sombre	8	1				
		claire	2					
		Amphore	1					
US 26	6	sombre	5					
		claire	1					
US 35	139	sigillée	6	2	1 Dr. 37 1 Dr.	1		
		BLPO	7	1	1 pot	2		picots
		BPO	6					
		sombre	100	15	3 pots 2 jattes 3 bols	2		4 t. ornés guillochis
		claire	15	2	1 cruche	1	1 anse à un sillon	
		amphore	3	1	amphore			

Fig.48.1: Tableau récapitulatif du mobilier céramique par US ; Le NMI est établi à partir des bords, ainsi que des tessons caractéristiques d'une fabrication particulière

US 41	220	sigillée	7	3	1 Dr. 33 1 Dr. 37 1 Dr. 35/36	1		estampille
		enduit rouge	1	1	gobelet ?			
		dorée mica	2	2	1 gobelet ? 1 pot			
		fine grise	3	1	gobelet bord corniche			1 picots 1 guillochis
		BLPO	3	2	?			
		NPR ?	3	1	forme non répertoriée			
		divers	7		?			
		sombre	167	22	2 pots 3 jattes 4 couvercles	8	1 pied bol tripode	9 guillochis 1 repoussé 1 picots
		claire	25	3	1 <i>dolium</i> 2 cruches	3	2 anses	
		amphore	2					
US 43	22	sigillée	3	1	1 Dr. 37			
		fine grise	1	1				guillochis
		BLPO ? NPR ?	1	1	?			
		sombre	15	4	2 pots 1 plat 1 couvercle			
		claire	2	1				1 anse
US 44	18	<i>terra nigra</i>	1					
		sombre	16	4	2 jattes 1 pot lèvre g  1 couvercle			
		claire	2	1	1 tèle			
US 45	1	sombre	1	1	1 bol			
Totaux	558			97				
US 20	6	sombre	4	2	2 jattes			
		Claire	2	1	Cruche Gose 380			
US 9	24	sigillée	1		Dr. 37			
		<i>terra nigra</i> ?	1					
		BPO ?	1					
		sombre	19	1	1 bol ?			
		claire	2					
US 12	21	sigillée	1					
		fine	2					
		BPO ?	1					
		sombre	14					
		claire	3					
		construction	1					

Fig. 48.2: Tableau récapitulatif du mobilier céramique par US)

US 13	14	sigillée	1	1	Dr.	1	estampille
		fine grise	1	1	gobelet		
		sombre	9	1	?		
		claire	4	1	?		
		Grès médiéval	1				
US 28	2	claire	2				
US 29	1	HMA	1				
talus nord	28	sigillée	1				
		fine	1				
		<i>terra nigra</i>	1				
		non tournée ?	1				
		BPO	1				
		sombre	19	2	1 pot lèvre g. 1 jatte		2 guillochis
		claire	3				
		grès	1				
HC	11	fine grise	1	1	gobelet		
		sombre	5				
		claire	5				

Fig.48.3: Tableau récapitulatif du mobilier céramique par US)

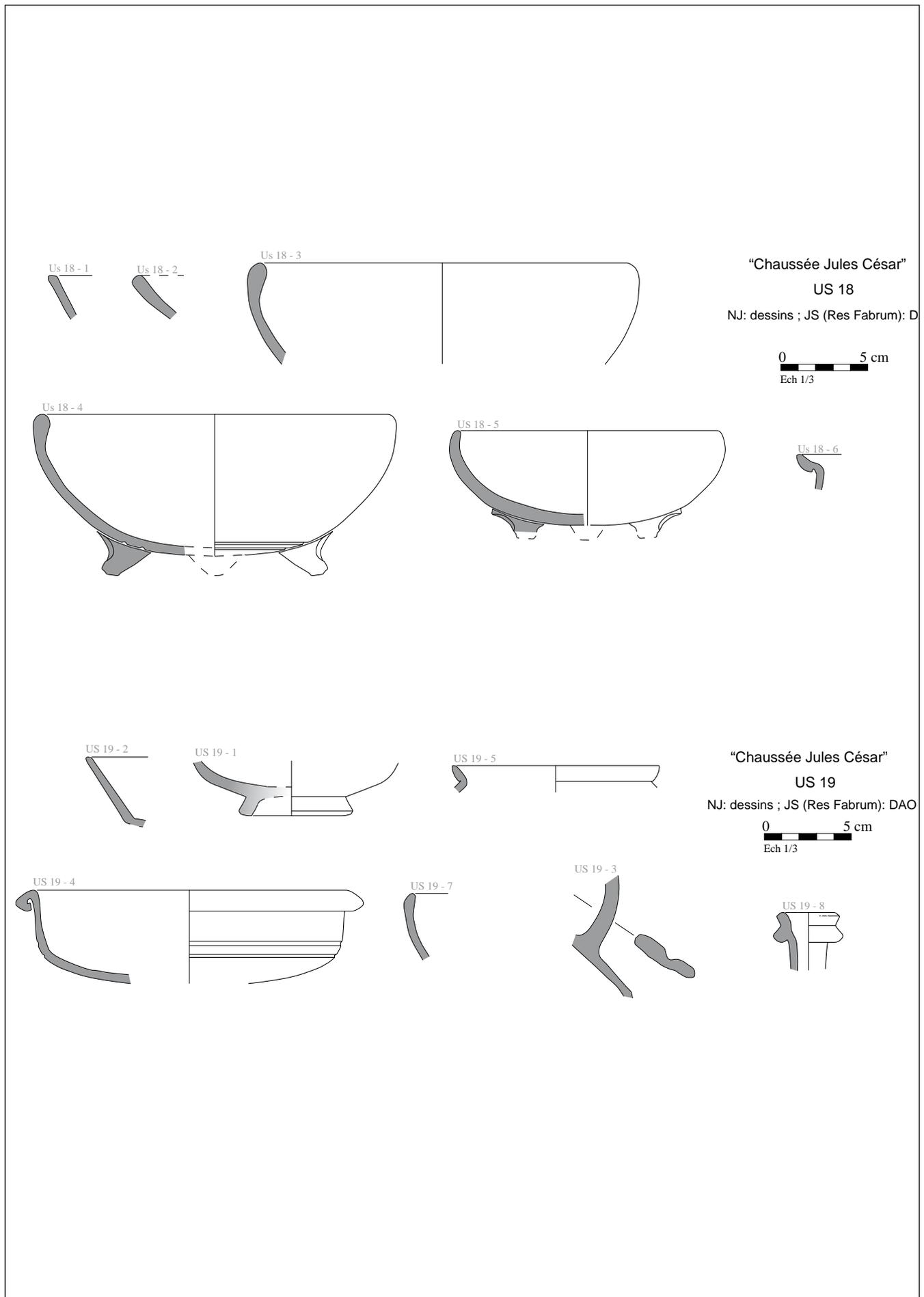
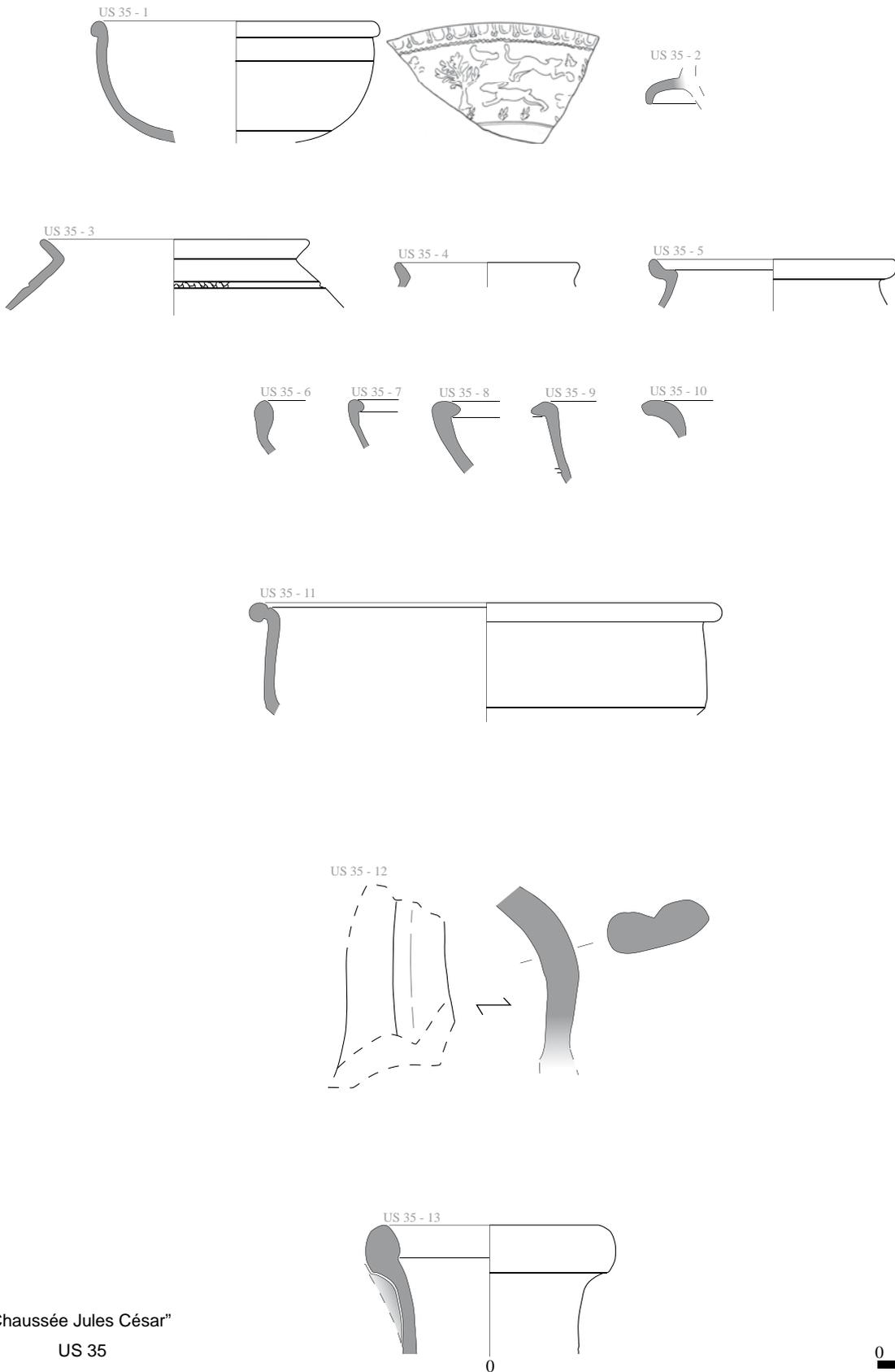


Fig.51: Structure 2, US 18 et 19



“Chaussée Jules César”  
US 35

NJ : dessins ; JS (Res Fabrum) : DAO

0 5 cm  
Ech 1/3

Fig.52: Structure 2, US 35

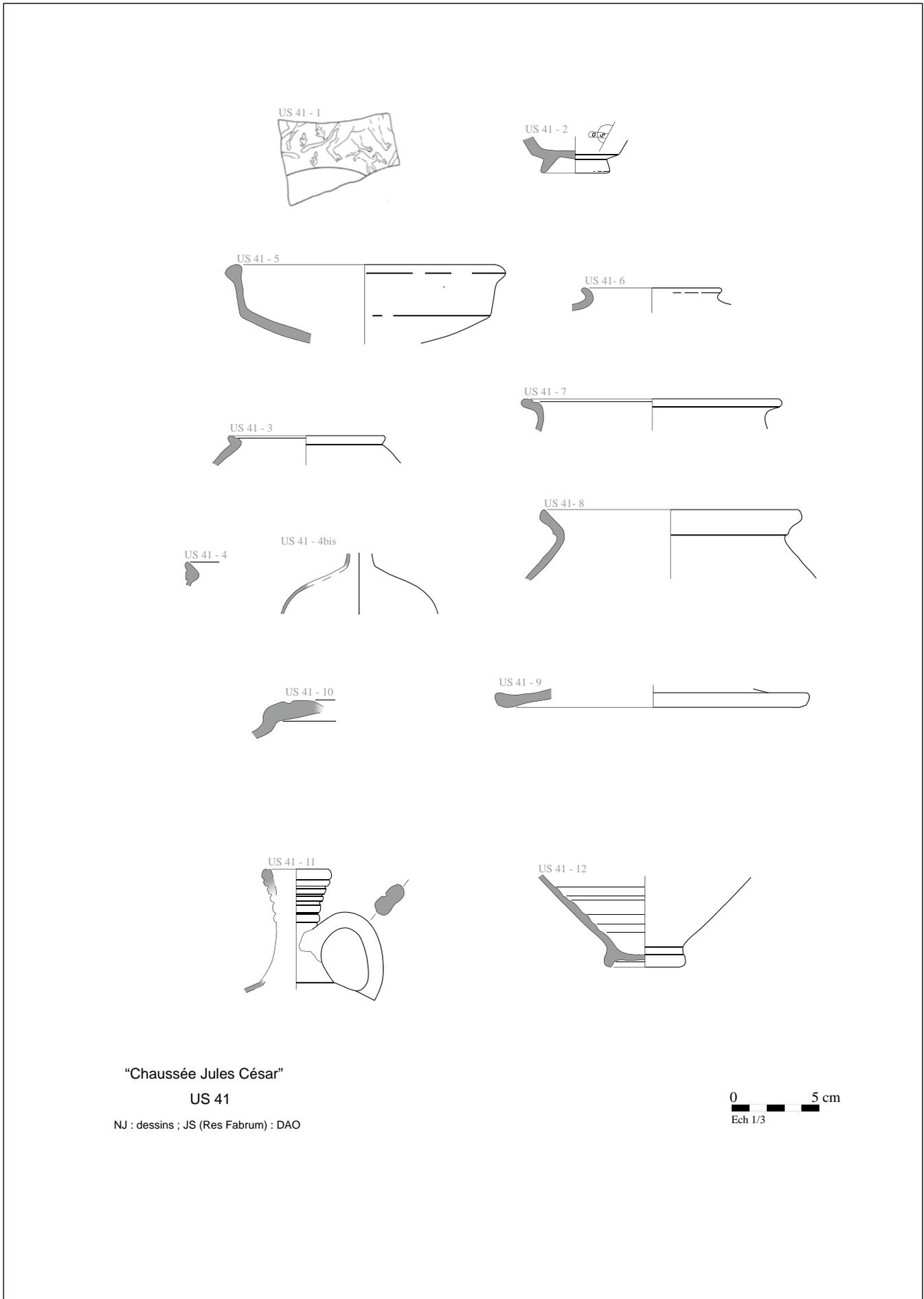
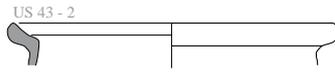


Fig.53: Structure 2, US 41



“Chaussée Jules César”  
US 43

NJ : dessins ; JS (Res Fabrum) : DAO



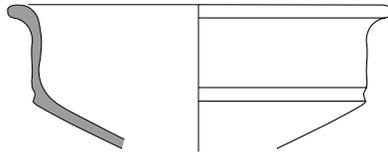
US 43 - 3



US 43 - 4



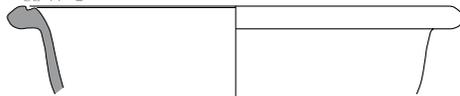
US 44 - 1



“Chaussée Jules César”  
US 44

NJ : dessins ; JS (Res Fabrum) : DAO

US 44 - 2



US 44 - 3

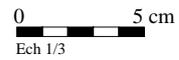
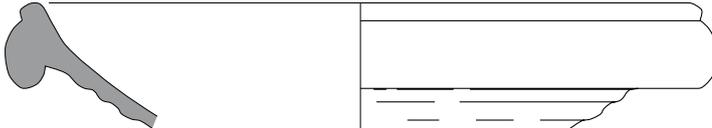


Fig.54: Structure 2, US 43 et 44

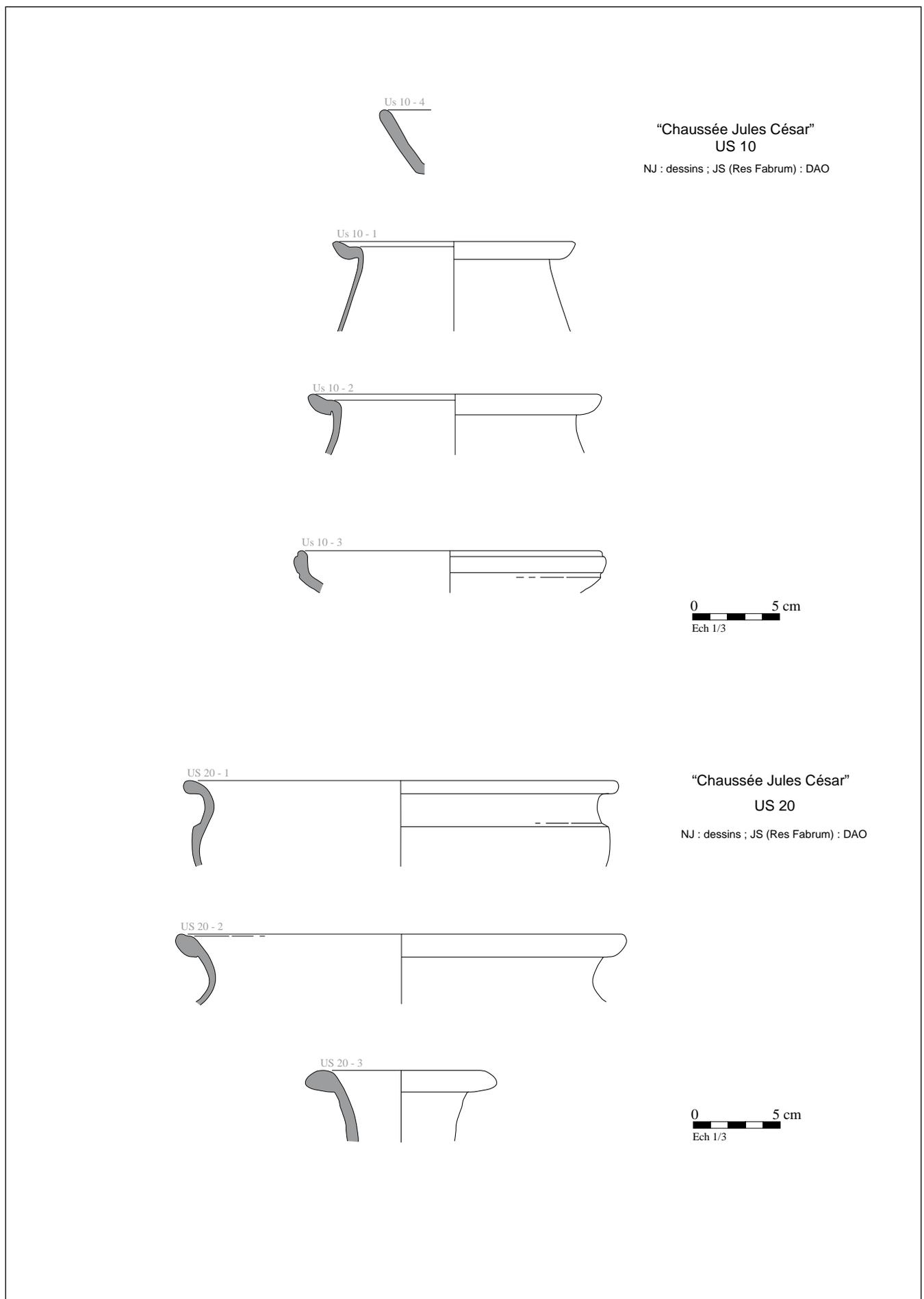


Fig.55: US 10 et 20

US 11

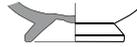


"Chaussée Jules César"

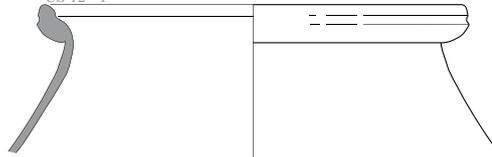
US diverses

NJ : dessins ; JS (Res Fabrum) : DAO

US 13 - 1



US 12 - 1



US 29 - 1



US 16 - 1



HS - 1



0 5 cm  
Ech 1/3

Fig.56: US 11, 13, 12, 29, 16 et hors structure

### **Conclusion**

L'existence d'un habitat à proximité est très probable. Hypothèse confortée par l'élément de construction de l'US 12 (s'il ne s'agit pas d'un objet adventice s'agissant d'une couche de colmatage) et par la présence (hors contexte) de deux gros fragments jointifs d'une dalle en calcaire, sciée, épaisse de 2,3 cm. Des dalles analogues ont été recueillies à Genainville (temple principal et temple II ; Mitard 1993, pp. 89-91 et 300) et à la villa des Terres-Noires voisine, dans la zone de l'hypocauste du Bât. II (Mitard 1960, p. 165). Il pourrait donc s'agir ici d'un bâtiment relativement soigné car il est peu probable que cette dalle provienne de la villa distante de 600 ou 700 m (à moins que certains de ses éléments aient servi à des réfections de la voie au cours des siècles).

### **Bibliographie**

*Batigne, Desbats 1996 : C. BATIGNE et A. DESBATS - Un type particulier de « cruche » : les bouilloires en céramique d'époque romaine (Ier-IIIe s.). SFECAG, Actes du congrès de Dijon, 1996, pp. 381-394.*

*Bet 2000 : Ph. Bet, A. Delor, « La typologie de la sigillée lisse de Lezoux et de la Gaule centrale du Haut-Empire, révision décennale », p. 461-484, SFECAG 2000.*

*Dubois et Mille 1994 : S. Dubois, B. Mille, "La céramique à pâte blanche à quartz : contribution à l'élaboration d'un faciès régional", dans M. TUFFREAU-LIBRE, A. JACQUES, La céramique du Haut-Empire en Gaule Belgique et dans les régions voisines, Actes de la table-ronde d'Arras, 12-14 oct. 1993, Nord-Ouest Archéologie, 6, 1994, p. 103-130.*

*Deru 1996 : X. Deru - La céramique belge dans le nord de la Gaule, Caractérisation, Chronologie, Phénomènes culturels et économiques, Louvain-la-Neuve, 1996.*

*Guyard 1993 : L. GUYARD — Le collège de France (Paris) – Du quartier gallo-romain au Quartier latin. DAF, Ed. de la Maison des sciences de l'Homme, Paris, 1993.*

*Jobelot 1994 : N. JOBELOT — La céramique de l'atelier présumé de Connebot (Val-d'Oise). Bulletin archéologique du Vexin français, 27, 1994 (1995), pp. 21-38.*

*Jobelot 1999 : N. JOBELOT — La céramique gallo-romaine de « La Garenne » à Vallangoujard (Val-d'Oise) avec une contribution de P.-H. Mitard. Bulletin archéologique du Vexin français (BAVF), 32, 1999 (2000), pp. 33-71.*

*Mitard 1960 : P.-H. MITARD — La villa gallo-romaine de Guiry-Gadancourt (Seine-et-Oise). Gallia, t. XVIII, fasc. 1, pp. 163-179.*

*Mitard 1993 : P.-H. MITARD — Le sanctuaire gallo-romain de Genainville (Val-d'Oise). BAVF n° 26, 1993.*

**ANNEXE 2 : ETUDE DU MOBILIER EN VERRE***Par Séverine Hurard (CRAVF)*

Deux fragments de verre ont été identifiés lors de l'intervention sur la Chaussée Jules César sur la commune de Commeny. Bien que lacunaire, l'échantillon permet quelques observations typologiques et de proposer quelques pistes chronologiques. Les deux occurrences appartiennent au registre des verres antiques (Fig.57).

Le premier fragment (US 9 – Iso 2) est un fragment de verre moulé de coloration bleu clair. Il s'agit d'un fond marqué par une trace de pontil. Il caractérise une forme ouverte de type coupe ou gobelet et ne présente pas de traces de filet rapporté. Le type de pâte et de forme suggère plutôt une attribution chronologique autour du I<sup>er</sup> siècle de notre ère.

Le second fragment (US 35- Iso 5) est un fragment de verre moulé de coloration blanche. Il s'agit d'un bord circulaire qui caractérise une forme de type de stockage ou urne à rapprocher du type Isings 67a et dont l'attribution chronologique peut être proposée entre la fin du I<sup>er</sup> siècle et le début du II<sup>e</sup> siècle de notre ère.

Le modeste échantillon caractérise donc deux individus du service de table courant sur les sites d'habitat de la seconde moitié du I<sup>er</sup> siècle et le début du II<sup>e</sup> siècle de notre ère.

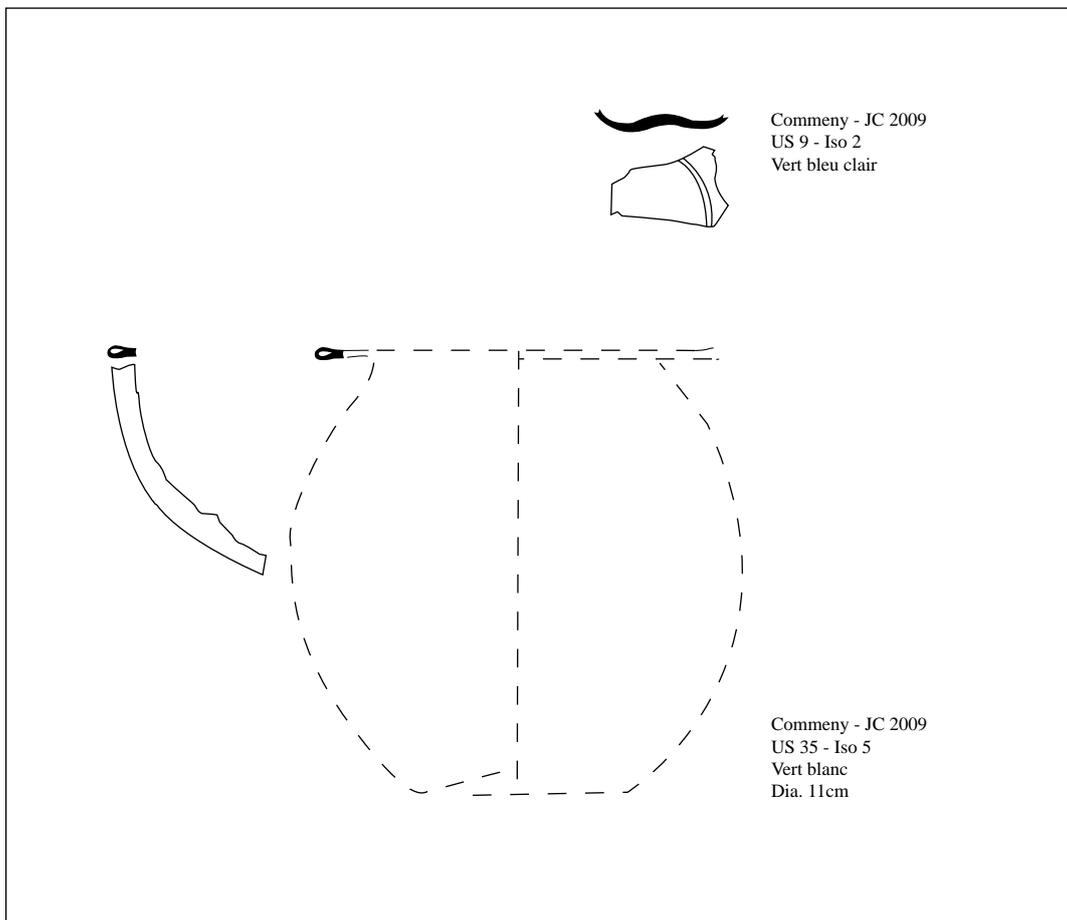


Fig.57: Echantillon du verre antique



### ANNEXE 3 : LE MOBILIER MÉTALLIQUE

*Par Aurélien Lefeuvre (SDAVO)*

La fouille de la « chaussée Jules-César » à Commeny (95) a livré un corpus modeste de mobilier métallique. On dénombre 71 objets ou fragments en fer ou alliage cuivreux. La masse totale de l'ensemble métallique est de 1,103 kg.

Les vestiges ont été découverts lors du rafraîchissement d'une coupe et la fouille limitée de niveaux d'occupation ou de remblaiement. Ce mode opératoire explique en grande partie la faiblesse de l'échantillon.

#### - *Le corpus (Fig.58)*

Sur les 71 objets et fragments découverts 70 sont en fer (98,5%) et 1 seul en alliage cuivreux. Aucun objet dans d'autres métaux n'a été collecté. Les scories de fer collectées en faible proportion ont été exclues de la présente étude.

Le lot pâtit probablement de la présence dans les niveaux stratigraphiques supérieurs d'éléments intrusifs modernes et/ou contemporains en raison de la perturbation de certaines strates (perforation récente, labours, bioturbation par des fousseurs...).

La part d'éléments indéterminée est importante en raison de la fragmentation et de la corrosion parfois importante du lot. 45 éléments se rattachent à cette catégorie soit 63% du corpus. Cette forte proportion s'explique en partie par l'état sanitaire général de l'ensemble. On observe une importante corrosion (déchloruration) de couleur marron-orangée typique d'un enfouissement aérobique. La plupart des individus semblent avoir séjourné longtemps à l'air libre ou dans des milieux aérés de type remblai. De plus l'impression générale est celle d'un lot détritique résultant de la perte ou du rejet d'éléments inutilisables, ou de la destruction de bâtiments.

Les datations quant à elle sont principalement obtenues par l'étude de la céramique associée dans le même contexte de dépôt. Peu d'éléments sont assez caractéristiques pour être datés par leurs particularités chrono-typologiques.

#### - *Analyse*

Le corpus se répartit en trois grandes catégories fonctionnelles. Tout d'abord les éléments de quincaillerie sont au nombre de 20 (28% de l'ensemble). Il s'agit exclusivement de clous ou éléments de fixation auquel il faudrait probablement ajouter certaines tiges placées dans les indéterminés. Ces éléments témoignent probablement de la présence proche de bâtiments ou pour le moins d'une occupation structurée. Le domaine des transports est logiquement représenté dans ce contexte de voirie à travers trois objets. Il s'agit d'un clou de chaussure à tête pyramidale, un clou de ferrure par définition postérieur à l'Antiquité, ainsi qu'une clavette dont l'utilisation comme maintien d'un système de traction est probable. Enfin, l'outillage ne figure que par un anneau en fer.

#### - *Synthèse*

À l'évidence, le mobilier métallique ne peut à lui seul apporter tous les éléments de compréhension. Il convient de croiser ces données avec les autres études spécialisées, dont la céramique, qui permettront de caler chronologiquement ces informations.

Il est cependant possible d'affirmer que l'importance des éléments de quincaillerie sur cette opération

est surprenante. Elle traduit sans aucun doute la présence proche d'une occupation ancienne plus que l'utilisation de la voie elle-même.

US	Isolat	Objets métalliques	Poids (en g.)
52	20	*Quincaillerie : 1 clou de construction (fer), tête plate ronde et tige de section carré brisée	18,5
9	37	*Indéterminé : 1 tortillon formé d'une tige (alliage cuivreux) de section lenticulaire enroulée sur elle-même	4
9	52	*Quincaillerie : 2 Clous de construction (fer), tête plate rectangulaire *Indéterminé : 4 fragments (fer)	114
12	21	*Quincaillerie : 1 clou de menuiserie (fer), tête plate ronde et tige de section carré ; 1 piton (fer), tige de section carré pliée à l'équerre *Transport : 1 clou de chaussure (fer) à tête pleine pyramidale et tige de section carré *Indéterminé : 1 fragment de tige (fer) de section carré	25,5
13	25	*Indéterminé : 1 fragment de tige (fer) section circulaire	5
13	55	*Quincaillerie : 1 clou décoratif (fer), tête plate circulaire et tige courte de section circulaire *Transport : 1 clou de ferrure (fer) de type 2 en forme de "clé de violon", collet arrondi et affilure biseauté de section rectangulaire *Indéterminé : 1 fragment de tige (fer) de section carré	21,5
14	24	*Quincaillerie : 1 clou de menuiserie (fer), tête plate ronde et tige de section carré	11,5
18	23	*Quincaillerie : 1 clou de menuiserie (fer), tête plate ronde et tige de section ronde (intrusif contemporain) *Indéterminé : 1 fragment de de tige plate (fer)	16
18	35	*Indéterminé : 2 fragments (fer)	33
19	19	*Quincaillerie : 1 clou de menuiserie (fer), tête plate ronde et tige de section carré *Indéterminé : 2 fragments de tige (fer) de section carré	36
24	41	*Indéterminé : 1 fragment (fer)	57,5
24	34	*Indéterminé : 3 fragments (fer)	15,5
25	17	*Indéterminé : 1 fragment de tige (fer) de section carré	10
28	22	*Indéterminé : 3 fragments (fer)	6,5
29	26	*Quincaillerie : 1 clou de menuiserie (fer), tête plate ronde et tige de section carré *Indéterminé : 1 fragment de tige (fer) de section carré	19
35	16	*Indéterminé : 1 fragment (fer)	74,5
35	54	*Quincaillerie : 4 clous de menuiserie (fer), tête plate ronde et tige de section carré *Transport : 1 clavette (fer), tige de section carré et tête en demi-lune *Indéterminé : 1 fragment de tige (fer) de section carré, 9 fragments	188
41	31	*Indéterminé : 1 fragment de plaque (fer)	66
41	28	*Quincaillerie : 3 clous de menuiserie (fer), tête plate ronde et tige de section carré *Indéterminé : 3 fragments de tige (fer) de section carré ; 3 fragments (fer)	93,5
41	40	*Indéterminé : 1 fragment de plaque (fer)	8
44	29	*Quincaillerie : 3 clous de menuiserie (fer), tête plate ronde et tige de section carré ; 1 clou de construction (fer), tête plate ronde et tige de section carré brisée *Outillage général : 1 anneau (fer) section circulaire *Indéterminé : 1 fragment de tige (fer) de section carré ; 2 fragments indéterminés	264
50	27	*Quincaillerie : 1 clou de menuiserie (fer), tête plate ronde et tige de section carré	9
64	18	*Indéterminé : 1 fragment de tige (fer) de section carré	7
<b>Total</b>			<b>1103,5</b>

Fig.58: Tableau récapitulatif du matériel ferreux

## ANNEXE 4 : LES CHARBONS DE BOIS DE LA STRUCTURE 2

Par Romain Marque (SDAVO)

Le sondage réalisé à Commeny sur la Chaussée Jules-César, a permis de mettre au jour une fosse dans laquelle de nombreux vestiges archéologiques ont été retrouvés.

Dans certaines unités stratigraphiques de la fosse, des prélèvements de sédiments ont été réalisés en vue de plusieurs tests paléo-environnementaux. Environ 200 graines de céréales cultivés (US44) ont été isolées lors du tamisage des sédiments. Quant aux charbons de bois, ils ont fait l'objet d'une étude anthracologique (US 35, 43 et 44). L'analyse a été réalisée à l'aide d'un microscope optique à réflexion (Nikon eclipse L150 fond clair/fond noir) au laboratoire de la Maison d'Archéologie et d'Ethnologie de Nanterre (UMR 7041).

Un peu moins d'une centaine de charbons de bois ont été étudiés. Ces données ne peuvent donc pas être exploitées en terme quantitatif. Ces charbons apportent une durée brève des activités humaines. L'image du milieu est très incomplète, voir déformée. Ils ne peuvent pas conduire à une reconstitution fiable de l'environnement végétal du site. Néanmoins les données sont utilisées qualitativement afin d'établir un protocole de prélèvements pour de futures interventions sur le terrain (Fig.59).

	litre prélevé	traitement	indéterminable*	indéterminé**	Quercus sp. Fc*** chène à feuillage caduc	Fagus sp. hêtre commun	Corylus avellana noisetier	Carpinus betulus charme	Pomoïdae**** pomoïdées	Acer sp. Érables	Alnus sp. Aulnes
US 35	<2l	tamisage à l'eau	2	1		13	1		2	2	1
US 44	<2l	tamisage à l'eau		2	26		8	2			
US 43	<2l	tamisage à l'eau			14	11	5		3		

Fig.59: Tableau des données anthracologiques

\* indéterminable : sous l'effet de la chaleur, la structure anatomique du bois a fondu, rendant l'identification impossible

\*\* indéterminée : Quercus sp.f.c / Castanea : les deux essences se distinguent réciproquement par des rayons unisériés et multisériés pour l'un et des rayons uniquement unisériés pour l'autre. Dans ces échantillons, les fragments de charbons de bois sont trop petits pour apercevoir des rayons multisériés. Le doute subsiste sur l'existence de formation végétale avec des chataigniers où les conditions édaphiques et climatiques sont particulières (Bourmerias, 1989, p.360)

\*\*\* Quercus sp.f.c : la distinction anatomique entre le chène pédonculé et le chène sessile n'est pas possible. Ils sont regroupés sous l'appellation «f.c.» : à feuillage caduc

\*\*\*\* Pomoïdae : sont regroupés sous cette sous-famille, les poiriers, pommiers, aubépines, sorbiers...

Le chène et le hêtre dominant l'assemblage. L'exploitation de ces deux essences répond à la demande accrue en matière première pour l'approvisionnement en bois d'œuvre et en combustible, indispensables aux activités domestiques et artisanales (métallurgie, céramiques, construction, etc.). L'existence d'une chênaie-hêtraie est vraisemblable, elle témoignerait d'une forêt dense et se développant dans un milieu plutôt frais ou humide.

Le chène, le charme, le noisetier, l'érable et le hêtre font partie d'un ensemble caractéristique de la chênaie-charmaie secondaire, révélant ainsi une forêt plutôt dense et se développant sur substrat frais ou temporairement humide.

L'aulne est le seul témoignage direct d'une végétation pouvant se développer près d'une humide persistante. À proximité du site (60 m-200 m), il existe plusieurs chenaux temporaires et une telle flore ligneuse peut s'y développer. La faiblesse des échantillons limite notre propos. Un échantillonnage plus important et la présence d'autres taxons (saule, peuplier, frêne) permettraient d'étayer l'hypothèse d'une végétation

ripisylve.

Le noisetier et les pomoïdées sont des essences héliophiles qui se développent favorablement au soleil. Ce qui signifie qu'un paysage assez ouvert peut exister. Cependant, le nombre réduit de charbons de bois ne permet pas de renseigner ce type de paysage. S'agit-il d'une conséquence de défrichage, d'une strate arbustive de la chênaie, de taillis ou d'un paysage structuré lié aux activités humaines ? À ce stade, la question reste posée.

L'environnement végétal lié à la voie gallo-romaine est difficile à appréhender à cause d'un nombre insuffisant de charbons de bois. Toutefois, l'étude anthracologique de la fosse gallo-romaine a permis de dégager quelques pistes de réflexion.

À Commeny, la majorité des essences retrouvées se développe dans des forêts denses, sur des sols frais ou périodiquement humides. Les seuls éléments pouvant caractériser l'installation, l'occupation et l'entretien de la voie gallo-romaine sont la présence d'essences héliophiles.

S'agit-il d'un paysage fiable ou d'une déformation du spectre de la végétation ? La faiblesse des échantillons permet de répondre en grande partie à ce questionnement. Toutefois, seul un protocole de prélèvements de sédiments et une étude approfondie seront nécessaires pour caractériser l'impact de la construction de la voie sur le paysage.

### ***Bibliographie***

*BOURNERIAS M., ARNAL G., BOCK., (2001), Guides des groupements végétaux de la région parisienne, Paris, Belin.*

*PERNAUD J-M., (1997), Les transformations du paysage végétal dans le Bassin parisien du Mésolithique au Moyen Age d'après l'analyse anthracologique, Thèse de Doctorat, Université de Paris 1.*

## ANNEXE 5 : ETUDE ARCHÉOZOOLOGIQUE I<sup>ER</sup>-DÉBUT III<sup>E</sup> SIÈCLE DE NOTRE ÈRE

*Par Gaëtan Jouanin<sup>178</sup>*

### INTRODUCTION

Une opération réalisée par le Service départemental d'archéologie du Val d'Oise, sous la direction de Sandrine Robert, a permis la fouille d'une portion de la Chaussée Jules-César (communes de Commeny et Guiry-en-Vexin, 95). En bordure de celle-ci, deux structures ont été mises au jour, dont une fosse en lien avec une zone d'occupation située au Sud de la voie. C'est le matériel de ces deux structures, datées du I<sup>er</sup> au début du III<sup>e</sup> siècles de notre ère, qui fait l'objet de la présente étude.

#### *Présentation et analyse des données*

Au total les deux structures ont livré 82 vestiges osseux animaux, dont 64,6% ont été déterminés (Figure 60). Les espèces présentes sont uniquement domestiques : bœuf, porc, caprinés, cheval et coq.

Commeny-Guiry	NR	%NR	PR	%PR	PM
boeuf	12	22,64	586	59,67	48,83
porc	16	30,19	187	19,04	11,69
caprinés	21	39,62	129	13,14	6,14
cheval	2	3,77	79	8,04	39,5
coq	2	3,77	1	0,1	
Déterminés	53	64,63	982	92,29	18,53
Indéterminés	29	35,37	82	7,71	2,83
<b>TOTAL</b>	<b>82</b>	<b>100</b>	<b>1064</b>	<b>100</b>	<b>12,98</b>

Fig.60: Décomptes en nombre (NR) et poids (PR, en g) de restes.

La répartition du matériel entre les deux structures est particulièrement déséquilibrée puisque la structure 1 ne compte que 7 restes (dont 4 déterminés) contre 75 restes pour la structure 2, dont 49 déterminés (Figures 61 et 63).

St1	NR	%NR	PR	%PR	PM
boeuf	1	25	70	60,87	70
porc	1	25	10	8,7	10
caprinés	1	25	7	6,09	7
cheval	1	25	28	24,35	28
Déterminés	4	57,14	115	95,83	28,75
Indéterminés	3	42,86	5	4,17	1,67
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>17,14</b>

Fig.61: Décomptes en nombre (NR) et poids (PR, en g.) de restes, Structure 1

<sup>178</sup>Laboratoire d'Archéozoologie de Compiègne, UMR 7209, CRAVO 21 rue des Cordeliers 60200 Compiègne.

St2	NR	%NR	PR	%PR	PM
boeuf	11	22,45	516	59,52	46,91
porc	15	30,61	177	20,42	11,8
caprinés	20	40,82	122	14,07	6,1
cheval	1	2,04	51	5,88	51
coq	2	4,08	1	0,12	
Déterminés	49	65,33	867	91,84	17,69
Indéterminés	26	34,67	77	8,16	2,96
TOTAL	75	100	944	100	12,59

Fig.62: Décomptes en nombre (NR) et poids (PR, en g.) de restes, Structure 2

Dans la structure 2, ce sont les restes de caprinés qui sont les plus nombreux (Figure 63). Ils représentent 43,5% du nombre de restes des trois principales espèces (NR3). Ils sont suivis du porc (32,6% du NR3) et du bœuf (23,9% du NR3). En terme de poids de restes, le bœuf prend la tête avec 63,3% du poids de restes des trois principales espèces (PR3). Le porc prend la deuxième position avec 21,7% du PR3 et les caprinés la troisième avec 15% du PR3.

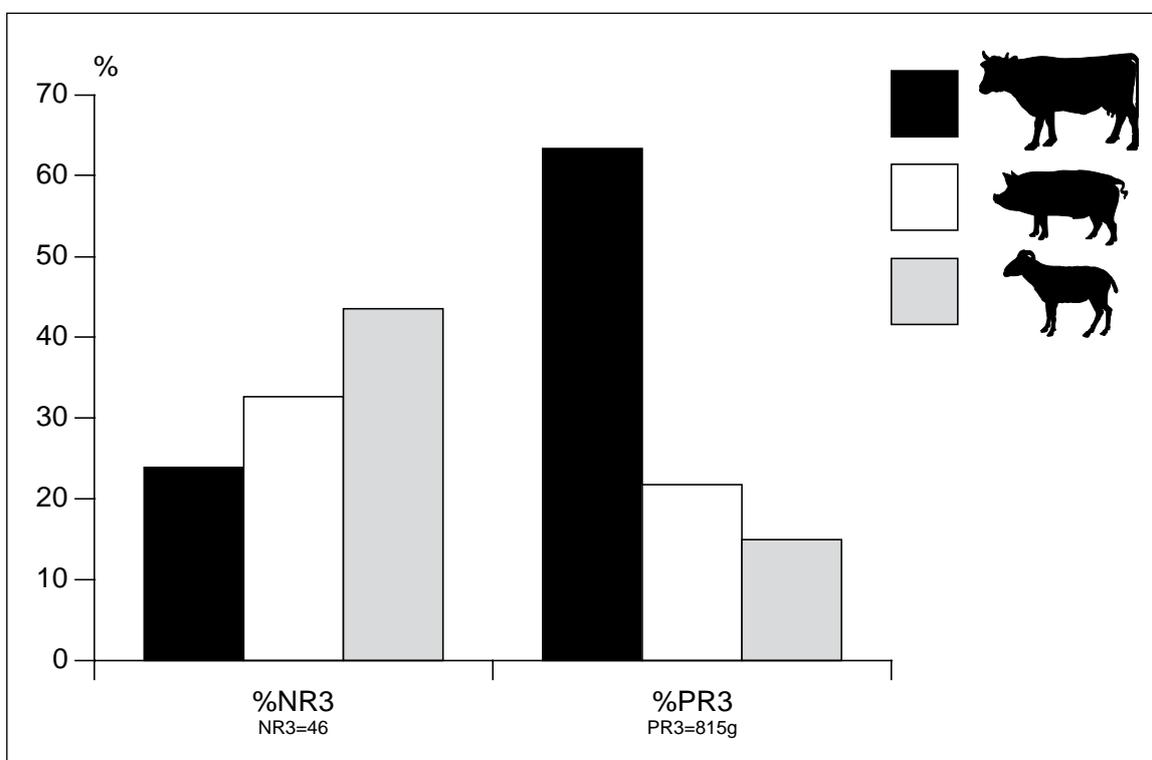


Fig.63: Proportions relatives des trois principales espèces, en nombre et poids de restes, Structure 2.

La prédominance des ossements de caprinés, en nombre de restes, est rare à la période romaine. Les sites en livrant les proportions les plus importantes sont les *vici* (Lepetz 1996). Bien sûr, l'analyse d'une seule structure ne peut pas nous permettre de caractériser la nature de l'occupation touchée lors de la fouille.

Aucune sélection particulière n'apparaît parmi les vestiges mis au jour, ni concernant les parties squelettiques représentées, ni concernant les âges (particulièrement difficiles à approcher du fait du faible nombre de restes).

Les traces de découpe enregistrées relèvent pour la plupart de la décarnisation. Il s'agit donc essentiellement de traces de consommation, plus que de préparation des carcasses.

## CONCLUSION

Avec un total de 75 restes osseux, la structure 2 mise au jour en bordure de la Chaussée Jules-César entre les communes de Commény et Guiry-en-Véxin ne permet évidemment pas de définir le type d'occupation à laquelle elle appartient. Les rejets étudiés sont typiques de déchets de consommation. Les traces de décarnisation laissées par les couteaux utilisés l'attestent. Aucune sélection n'a été mise en évidence, révélant des pratiques particulières de consommation.

### *Bibliographie*

LEPETZ S. (1996) - *L'animal dans la société gallo-romaine de la France du Nord*, *Revue Archéologique de Picardie*, n° spécial 12, Amiens.

### ***Petite notice méthodologique***

L'étude archéozoologique a été menée au sein du Laboratoire d'Archéozoologie de Compiègne, au sein du Centre de Recherche Archéologique de la Vallée de l'Oise (CRAVO).

La collection de référence utilisée est celle de ce même laboratoire.

L'enregistrement a été réalisé de manière classique. Chaque fragment osseux a été identifié anatomiquement et spécifiquement, pesé (en grammes, sur balance à affichage digital au gramme près) et mesuré lorsque cela était possible. Ont également été enregistrée la fragmentation, la latéralisation et les données relatives à l'âge (épiphysation, éruption et usure dentaires). Les différentes traces observées ont également fait l'objet d'un enregistrement : traces de découpes, traces de brûlures, traces liées à la taphonomie et à la vie de l'os après son rejet (action des charognards, des intempéries, des radicelles des plantes etc.). Cet enregistrement a été accompagné par une prise de vue numérique lorsque l'archéozoologue l'a jugé nécessaire.

Les tableaux de décompte présentés dans l'étude ne font pas mention des restes de poissons ni de coquillages. Ces derniers ont été exclus des décomptes dans la mesure où il ne s'agit que des restes issus de la collecte à la main et non du tamisage. Leur nombre n'est donc pas représentatif d'une quelconque réalité. Nous nous contentons de les citer dans le corps du texte. En revanche, ils apparaissent dans les tableaux d'inventaire.

Les ensembles anatomiques et squelettes complets sont comptés comme un seul reste et non comme l'addition des différents os les composant.

### Estimations des âges d'abattage :

- les âges d'abattages épiphysaires ont été réalisés à partir des âges d'épiphysation donnés par R. Barone en 1986.
- les âges d'abattages dentaires ont été réalisés à partir des méthodes de Grant 1976, de Payne en 1973 pour le mouton, de Rowley-Conwy en 1993 pour le porc et de Lepetz 1996. Ont également été utilisés les âges d'éruption dentaire de Schmidt

Estimations des hauteurs au garrot :

- pour le bœuf : Matolcsi 1970
- pour le cheval : Kiesewalter 1888
- pour le porc : Teichert 1969
- pour le mouton et les caprinés indéterminés: Teichert 1975
- pour la chèvre : Schramm 1967
- pour le chien : Koudelka 1885
- pour le cerf : Godynicki 1965

Tous ces indices sont résumés dans le tableau page 58 du *Manuel d'achéozoologie* de L. Chaix et P. Méniel 2001.

Estimation de l'indice de taille de la poule : Clavel *et al.* 1996.

Ostéométrie : les mesures ont été prises selon le train de mesure utilisé au sein du Laboratoire d'Archéozoologie de Compiègne. Ce train de mesure est adapté de celui mis en place par von den Driesch 1976. Seul le cheval fait exception. Dans son cas ce sont les mesures mises en place par Eisenmann *et al.* 1988 qui ont été utilisées. Les mesures sont prises dans la majorité des cas au pied à coulisse à affichage digital au 1/100 de mm. Ont également été utilisés le pied à coulisse au 1/10 de mm pour les grandes pièces anatomiques, ainsi que le mètre-ruban de couturière pour la mesure des circonférences (chevilles osseuses).

Les données ostéométriques ainsi que l'intégralité des tableaux de décomptes peuvent être fournis sur demande : jouanin\_gaetan79@yahoo.fr

Nota : cette notice a été réalisée afin d'être intégrée à toutes les études archéozoologiques réalisées. Elle renseigne sur les méthodes systématiquement appliquées lors de ces études. Les méthodes mises en œuvre ponctuellement, suivant les nécessités de l'étude, sont mentionnées au sein du texte et en bibliographie.

***Bibliographie méthodologique***

BARONE R. (1986) - *Anatomie comparée des mammifères domestiques*, Vigot Frères, Paris.

CHAIX L., MENIEL P. (2001) - *Archéozoologie. Les animaux et l'archéologie*, Errance, Paris.

CLAVEL B., LEPETZ S., MARINVAL-VIGNE M.-C., YVINEC J.-H. (1996) – *Evolution de la taille et de la morphologie du coq au cours des périodes historiques en France du Nord*, *Ethnozootechnie*, 58 : 2-12.

DRIESCH (von den) A. (1976) – *A guide to measurement of animal bones from archaeological sites*, Peabody Museum, 1, Harvard University.

EISENMANN V., ALBERDI M. T., DE GIULI C. & STAESCHE U. (1988) – *Studying fossil horses, Vol. 1: Methodology*, E. J. Brill, Leiden, New York, Kobenhavn, Köln.

GRANT A. (1976) - *The use of tooth wear as a guide the age of domestic animals, a brief explanation*, in CUNLIFFE B., *Excavations at Portshester Castle, Reports of the Research Committee of the Society of Antiquaries of London* : 437-450.

*LEPETZ S. (1996) - L'animal dans la société gallo-romaine de la France du Nord, Revue Archéologique de Picardie, n° spécial 12, Amiens.*

*ROWLEY-CONWAY P. (1993) – Season and reason : the case for a regional interpretation of mesolithic settlements patterns, in G. L. PETRKIN, H. BRICKER & P. MELLARS, Hunting and animal exploitation in later Paleolithic and Mesolithic of Eurasia : 179-188.*



## ANNEXE 6 : LES RESTES DE MOLLUSQUES DE LA STRUCTURE 2 (FOSSE GALLO-ROMAINE)

par Patrice Rodriguez (SDAVO)

Lors du sondage réalisé à Commeny sur la Chaussée Jules-César, des coquilles de mollusques ont été notées dans le comblement d'une fosse détritique conservée dans le talus sud-est de la voie et interprétée comme les vestiges d'un habitat antique (structure 2).

Elles étaient associées à un horizon de décapage gris-noir cendré (US 18) et à plusieurs strates limoneuses, dans la partie supérieure (US 19 et 35) et inférieure (US 41, 43 et 44) du remplissage, en présence de matériel archéologique dont de la céramique, des charbons de bois, des os et des scories.

A partir de prélèvements sommaires, un bref aperçu de ces coquilles a montré qu'il s'agissait de restes de moules marines. Il a permis de recueillir par ailleurs quelques mollusques terrestres (Fig 64).

### *Les restes malacologiques*

Les coquilles terrestres ont été récoltées dans les US 35, 43 et 44.

Elles sont très peu nombreuses et fragmentaires, et par conséquent non significatives, hormis celles provenant de l'US 35 qui correspondent à 118 individus, après prise en compte des fragments selon le mode de comptage établi par J.-J. Puisségur (1976). Cette faune comporte 12 taxons mais l'essentiel (100 individus) est représentée par l'espèce de terrain découvert *Caecilioïdes acicula* Müller. Ce petit animal qui s'enfouit profondément dans le sol est souvent intrusif dans les couches archéologiques où il se trouve mêlé à des assemblages de coquilles plus anciens. Toutefois, il pourrait être associé ici à la période antique, qui correspond à son arrivée dans le Bassin parisien. Cet assemblage de l'US 35 évoque un milieu ouvert présentant quelques taillis ou buissons. A noter la présence de mollusques indiquant une certaine humidité (*Succinea oblonga* Draparnaud et *Vallonia enniensis* Gredler).

### *Les restes conchyliologiques*

Les restes de coquilles marines bleu-noir ont été récoltés dans les US 18, 19, 35, 43 et 44, c'est-à-dire en différents points du remplissage depuis le fond jusqu'au sommet. Ils correspondent à des valves de l'espèce *Mytilus edulis* Linné, dite aussi moule commune, originaire de la façade atlantique ou des côtes de la Manche à la mer du Nord.

Les coquilles sont généralement brisées, mais leur fragmentation reste faible. Le nombre minimum d'individus (Nmi) a été calculé sur la base des effectifs de valves entières (V), droites ou gauches, et de restes de charnières (C) droites ou gauches, à l'exclusion des autres fragments. Près de la moitié des coquilles (22) a été recueillie dans l'US 35, couche limoneuse épaisse de 0,30 m, charbonneuse, riche en matériel (pierres calcaires, tuiles, charbons de bois, verre, fer, scories, os, céramique dont sigillée décorée).

Les données morphométriques montrent que les valves sont peu épaisses et de petite taille, n'excédant pas 35 à 40 mm, en dehors de deux exemplaires qui atteignent 52 et 60 mm. Aucune bord de valve ne présentait les stygmates d'une utilisation technique quelconque.

Chaussée Jules César, sondage S. Robert 2009, Commeny-Guiry							
Liste des mollusques (dét. P. Rodriguez 2009)							
Mollusques terrestres		US18	US19	US35	US41	US43	US44
Forestiers	<i>Clausilia</i> sp.			1			
Semi-forestiers	<i>Cepaea</i> sp.			1			
	<i>Discus rotundatus</i> Müller			1			
	<i>Trichia striolata</i> Pfeiffer			3			
Steppique	<i>Caecilioides acicula</i> Müller			100		8	15
découvert	<i>Pupilla muscorum</i> Linné			1			1
	<i>Vallonia pulchella</i> Müller			1			
Mésophiles	<i>Oxychilus cellarius</i> Müller			4			
	<i>Trichia hispida</i> Linné			2			
	<i>Vitrea contracta</i> Westerlund			2			
Hygrophiles	<i>Succinea oblonga</i> Draparnaud			1			
Palustres	<i>Vallonia enniensis</i> Gredler			1			1
Totaux				118		8	17
Mollusques marins		US18(ISO11)	US19 (ISO13)	US35(ISO14)	US41(ISO15)	US43	US44(ISO12)
<i>Mytilus edulis</i> Lir	Valve droite			1			2
	Valve gauche						1
	Taille maximale mm			60			52
	Charnière droite	1	2	20	9		21
	Charnière gauche	3	1	7	8		19
	Taille maximale estimée mm	35	35	40	45		40
	Nmi = V + C	3	2	21	9		23
	Fragment	1	5	22	4	10	5

Fig.64: Inventaire et détermination des restes de mollusques.

### Interprétation

La fosse mise au jour dans le talus sud-est de la Chaussée Jules-César a livré des faunules malacologiques terrestres qui évoquent un milieu découvert à l'époque antique.

Elle contenait également des moules communes (*Mytilus edulis* Linné) correspondant très certainement à des rejets alimentaires en lien avec le caractère détritique de son remplissage.

La présence de la moule est fréquente sur les sites gallo-romains où elle témoigne principalement de sa consommation, à côté d'autres utilisations techniques possibles. En Ile-de-France, elle a été rencontrée à de nombreuses reprises mais en nombre moins important que l'huître à laquelle elle est souvent associée, conformément à ce qui a été noté dans le sud de la France pour l'espèce méditerranéenne *Mytilus galloprovincialis* Lamark (Françoise Brien-Poitevin 1992, 1996). Dans le Val d'Oise, la moule est signalée en particulier à Mours et Wy-dit-Joli-Village, en contexte de villa, à Saint-Clair-sur-Epte et Vienne-en-Arthies (Wabont et al. 2006), ou encore, récemment, dans l'agglomération antique de Beaumont-sur-Oise.

Les moules de Commeny sont probablement originaires de la Manche et ont fait l'objet d'une importation au même titre que d'autres coquillages marins, la chaussée Jules-César ayant probablement constitué un axe de ce commerce sur le parcours Paris-Rouen. Il est à noter que les sites franciliens ayant livré des restes de moules sont souvent situés à proximité d'anciens axes d'acheminement possible (voie, cours d'eau), selon l'analyse rapide réalisée par Sandrine Robert (*infra*).

A Commeny, il faut souligner la taille réduite des moules observées et l'absence d'huître. Reflètent-elles le caractère incomplet des observations dû au cadre limité du sondage, ou les pratiques alimentaires des habitants du site en lien possible avec leur statut ? Une reprise des investigations permettra peut-être de répondre à ces interrogations.

**Bibliographie**

*BRIEN-POITEVIN 1992 : F. Brien-Poitevin, Collecte, consommation et réutilisation des coquillages marins sur le site de Lattes. Lattara 5, 1992, p. 125-138.*

*BRIEN-POITEVIN 1996 : F. Brien-Poitevin, Consommation des coquillages marins en Provence à l'époque romaine. In F. Gateau, L'Etang de Berre, Carte archéologique de la Gaule, Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 1996, p. 137-142.*

*PUISSEGUR 1976 : J.-J. Puisségur, Mollusques continentaux quaternaires de Bourgogne. Mémoires géologiques de l'Université de Dijon, n°3, Doin éditeurs, Paris, 1976, 241 p.*

*WABONT et al. 2006 : M. Wabont, F. Abert et D. Vermeersch, Le Val d'Oise, Carte archéologique de la Gaule, Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 2006, 495 p.*



## ANNEXE 7 : REMARQUES SUR LA RÉPARTITION SPATIALE DES RESTES DE COQUILLAGES EN VAL-D'OISE ET DÉPARTEMENTS LIMITROPHES

Par Sandrine Robert

La présence de coquillages sur un site archéologique pose la question du transport de ces denrées fragiles, qui doivent être acheminés dans un laps de temps court (ce qui exclue souvent la voie d'eau), et suppose la constitution d'échanges commerciaux utilisant la route comme vecteur principal.

Les coquillages sont utilisés dans l'alimentation depuis la Préhistoire<sup>179</sup> et leur consommation est bien attestée pour l'Age du Fer ; mais les modalités d'acheminement sont peu connues alors que pour la viande, les premiers indices de mise en conserve de grandes masses de nourriture pour échanges sont attestés à partir de l'Age du Bronze et surtout à la fin de l'Age du Fer, avec le développement de véritables réseaux commerciaux. On sait qu'à partir de l'époque gallo-romaine, la production carnée s'inscrit dans un véritable commerce de marché avec spécialisation et techniques d'élevage<sup>180</sup>. Une amorce d'étude des flux commerciaux de la viande pour l'Age du Fer commence à faire jour même si les difficultés sont nombreuses en l'absence de texte et que la consommation de viande dépend aussi du statut social de l'habitat<sup>181</sup>.

Pour les poissons et les coquillages, les modalités de consommation commencent à être étudiées mais les circuits commerciaux nous échappent encore en grande partie. Dans les problématique de recherche, la commercialisation du poisson est traitée surtout pour le Moyen-Age<sup>182</sup>. Pourtant, l'huître par exemple est consommée dès la Tène sur des sites éloignés de la mer, ce qui marque l'importation précoce de produit de la mer<sup>183</sup>.

Pour le Val d'Oise, on a recherché dans la carte archéologique du SDAVO les occurrences de découverte de moules sur le département. À Mours, Carrière MAFA, des coquilles de moules et d'huîtres ont été mises en évidence sur un habitat de type *villa* de la période augustéenne au Bas-Empire<sup>184</sup>. À Saint-Clair-sur-Epte, dans une occupation gallo-romaine (I<sup>er</sup>-III<sup>e</sup> siècles) associée à une nécropole, aux abords de l'église Saint-Clair, des coquilles de moules ont été recueillies dans un couche très cendreuse<sup>185</sup>. Aux Ruelles, à Vienne-en-Arthies, une coquille de moule a été trouvée sur une occupation des I<sup>er</sup>-III<sup>e</sup> siècles près de la source du ru de Vienne<sup>186</sup>. À Wy-dit-Joli-Village, au lieu-dit *Sous la Tonnelière*, des moules ont été mises en évidence dans des bâtiments qui peuvent correspondre à la *pars agraria* d'une *villa* dans une fosse datée de la fin du II<sup>e</sup>-début du IV<sup>e</sup> siècle, remplie de cendres et de restes de faune (ossements, coquilles d'huîtres et de moules). Cet ensemble rural était situé en bordure d'une voie antique orientée nord-ouest utilisée jusqu'au Bas-empire<sup>187</sup>. Enfin, à Epiais-Rhus, *La Poulaine*, une *villa* située à 1 km de la voie de la Reine-Blanche, des coquillages très nombreux et très diversifiés ont été relevés<sup>188</sup>.

Pour la même période, les découvertes de coquilles d'huîtres représentent 14 occurrences sur le Val

<sup>179</sup>Chaix et Méniel 2001 p. 23

<sup>180</sup>Horard-Herbin dir. 2005 p. 87.

<sup>181</sup>travaux Lepetz 1995 Chaix et Méniel 2001 p. 164-165

<sup>182</sup>Chaix et Méniel 2001p. 208

<sup>183</sup>Lepetz et Frère 2002 p. 359 à Estrées-saint-Denis (Oise)

<sup>184</sup>Wabont et al. 2006, p. 353

<sup>185</sup>fiche CRAVF, N. Jobelot 2000

<sup>186</sup>Carte archéo SDAVO

<sup>187</sup>Wabont et al. 2006

<sup>188</sup>Deloge 1987 p. 6

d'Oise.

Une rapide analyse à partir des index de la carte archéologique de la Gaule sur les départements limitrophes montre que des moules ont été trouvés dans l'Oise, les Yvelines, à Paris, en Essonne et en Seine-et-Marne (la Seine-Saint-Denis, les Hauts-de-Seine et le Val-de-Marne ne sont pas documentés). Sur les 19 occurrences de coquillages marins inventoriées au total, 18 sont situées sur une commune traversée par une grande route antique reconnue (12) ou une rivière navigable (4). 4 sont situées dans des habitats directement au contact d'une grande voie antique sur des habitats type agglomération secondaire ou relais. Sur les 12 occupations dont on a pu caractériser la fonction, 6 sont des *villae*, 4 sont des habitats de bord de route et 2 sont des habitats urbains. L'étude reste à poursuivre mais il est vraisemblable que la consommation de coquillages durant l'antiquité demande un accès à des circuits de distribution particulier que facilite une implantation en bord d'une grande route antique et/ou un statut particulier.

### **Bibliographie**

*Chaix et Méniel 2001 : L. Chaix ; P. Méniel - Archéozoologie : les animaux et l'archéologie, Errance, Paris, 2001, 239 p ;*

*Deloge 1987 : Ph. Deloge - Analyse de la population animale du site de «La Poulaine» à Epiais-Rhus, Annales archéologiques du nord-ouest de la France 1987, p. 3 - 8*

*Horard-Herbin dir. 2005 : M. P. Horard-Herbin (dir.), J.D. Vigne (dir.) ; R.M. Arbogast ; P. Méniel - Animaux, environnements et sociétés, Errance, Paris, 2005, 191 p.*

*Lepetz 1995 : S. Lepetz - Archéozoologie des installations rurales de la fin de l'Age du Fer au début du Moyen Age, Histoire et Sociétés rurales 3, 1995, p. 169 - 182*

*Lepetz et Frère 2002 S. Lepetz et S. Frère : Les restes animaux du site d'habitat d'estrées-Saint-Denis (Oise) P. Quérel et G. P. Woimont (dir.) Le site d'estrées-Saint-Denis, sanctuaire et habitat une agglomération secondaire ? Revue archéologique de Picardie, 2002, n°3/4, p. 355-365*

*Wabont et al. 2006 : Wabont et al. 2006 : M. Wabont, F. Abert, D. Vermeersch - Le Val-d'Oise – 95. In : Provost M. (dir.), Carte Archéologique de la Gaule. Le département du Val-d'Oise. Paris : Editions Les Belles Lettres, 495 p.*

## ANNEXE 8 : RAPPORT DES MESURES GÉOPHYSIQUES EFFECTUÉES À COMMENY LE 9 FÉVRIER 2010.

*par Hermann Zeyen et Albane Saintenoy*

*Université Paris Sud*

*UMR IDES 8148*

*Batiment 504, 4ème étage, 91405 Orsay Cedex*

Le 9 février 2010, nous avons effectué des mesures du champ magnétique et de la conductivité électrique autour de la chaussée romaine à proximité du village de Commeny dans le Vexin. Pour les mesures magnétiques, nous avons utilisé un gradiomètre magnétique au Cs marque Geometrics G858. Cet instrument mesure simultanément le champ magnétique à deux capteurs que nous avons placés à une distance de 80 cm l'un verticalement au-dessus de l'autre. Ainsi, nous pouvions mesurer à la fois les variations de l'intensité du champ magnétique et du gradient vertical du champ magnétique. Pour les mesures des variations de conductivité électrique, nous avons utilisé un EM31 qui fonctionne par induction électromagnétique et donne comme résultat la conductivité électrique moyenne des 3 à 6 premiers mètres de subsurface. Dû aux températures très basses régnantes ce jours-là, cet instrument avait des problèmes de batterie et nous ne pouvions faire qu'une partie des mesures planifiées.

Nous avons effectué les mesures le long de lignes en direction approximativement SO-NW, parallèles à la route moderne. Les mesures magnétiques se sont effectuées avec une fréquence de 5 mesures par seconde, ce qui correspond en moyenne à une mesure tous les 20 cm avec une précision de 0,01 nT. Les lignes étaient séparées de 0,5 m. Les mesures électromagnétiques ont été effectuées avec des points tous les 50 cm le long de lignes parallèles entre elles espacées elles aussi de 50 cm. Les données au Nord du chemin ont été mesurées en utilisant les dipôles en position horizontale; celles au Sud du chemin, en utilisant les dipôles verticaux.

### ***I. Cartes d'anomalies magnétiques.***

La Figure 65 présente la carte générale des anomalies magnétiques. A première vue, on a l'impression qu'une anomalie négative (de couleur bleue) est associée à la voie romaine. Néanmoins, on va voir dans les images suivantes, qu'il ne s'agit pas vraiment d'un effet négatif de la route mais que cette route romaine est entourée d'anomalies positives qui peuvent être provoquées par des restes archéologiques (terres cuites). Il est donc possible que les taches rouges au NE de la carte (plus précisément entre le rouge et le bleu adjacent vers le Nord) soient des vestiges archéologiques.. De même, il est possible que les anomalies positives à l'Ouest de la route et entre la chaussée romaine et le chemin moderne soient liées à des vestiges et pas, comme on pensait d'abord, à l'effet du talus.

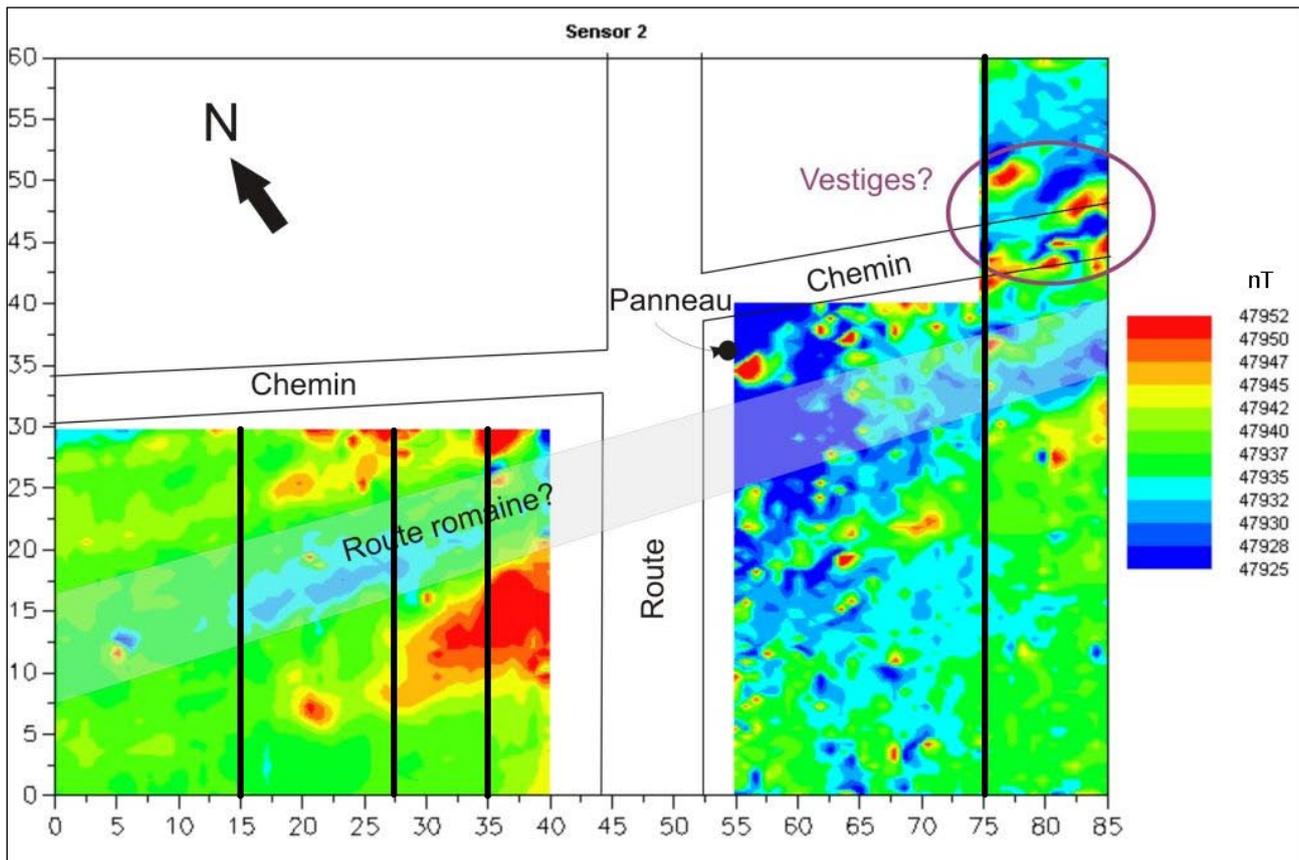


Fig.65: Carte magnétique du capteur proche du sol (30 cm au-dessus du sol). La direction du Nord est approximative ainsi que celle du chemin à droite (à l'Est). L'échelle donne l'intensité du champ magnétique en nT. Il faut rajouter des points GPS. Les lignes noires indiquent les profils interprétés, présentés par la suite.

## II. Interprétations de coupes de mesures magnétiques.

Quatre lignes SSO-NNE à  $x=15$  m,  $x=27,5$  m,  $x=35$  m et  $x=75$  m ont été interprétées grâce à une comparaison entre les données mesurées sur le terrain et des simulations. Ces interprétations ne doivent pas se prendre au pied de la lettre. Il manque une analyse complète des incertitudes, mais les modèles utilisés donnent déjà des indices d'interprétations. Les Figures 66 à 68 contiennent les informations suivantes: les lignes vertes donnent les variations du champ magnétique (mesurées ou simulées) à la position du capteur supérieur, les lignes rouges montrent les variations du gradient vertical du champ magnétique (différence entre les mesures des deux capteurs). Les lignes continues fines montrent l'effet simulé numériquement en supposant le modèle dessiné dans la partie inférieure des figures, les croix correspondent aux données effectivement mesurées sur le terrain. La ligne rose au-dessus des corps correspond à la surface de la Terre.

Pour les modèles des parties inférieures, il faut noter que l'échelle verticale est fortement exagérée. Typiquement, les modèles font à peu près 2 m de haut (l'échelle verticale est en mm!) sur 30 m (Fig. 65, 66, 67) ou 60 m (Fig. 69) de long. Pour l'interprétation, il faut savoir que le gradient vertical contrôle la profondeur des corps parce qu'il est très sensible à la distance. Si dans le gradient vertical, on voit des variations importantes, le corps doit se trouver très proche à la surface. S'il n'y a pas d'effet dans le gradient, le corps se trouve plutôt à grande profondeur. Typiquement, en magnétisme la position de la surface des corps est relativement bien déterminée (avec incertitude estimée à moins que 0,5 m), mais l'épaisseur des corps est mal contrainte. En

plus, il faut savoir qu'un corps magnétique produit toujours une anomalie positive et en plus une anomalie négative. Typiquement dans nos latitudes (mais pas nécessairement), la partie positive de l'anomalie se trouve au sud du corps et la partie négative au nord. Ceci explique la couleur bleue de la chaussée romaine sur la carte: elle se trouve à l'endroit de la partie négative produite par l'aimantation de corps au sud de la chaussée. Ceci se voit bien sur la Fig. 2. Le champ magnétique minimal se trouve au centre du profil mesuré, où il n'y a pas de corps aimanté. Le minimum est produit par l'aimantation du corps au SO (à gauche).

### 1.1. Interprétation du profil acquis à X=15 m.

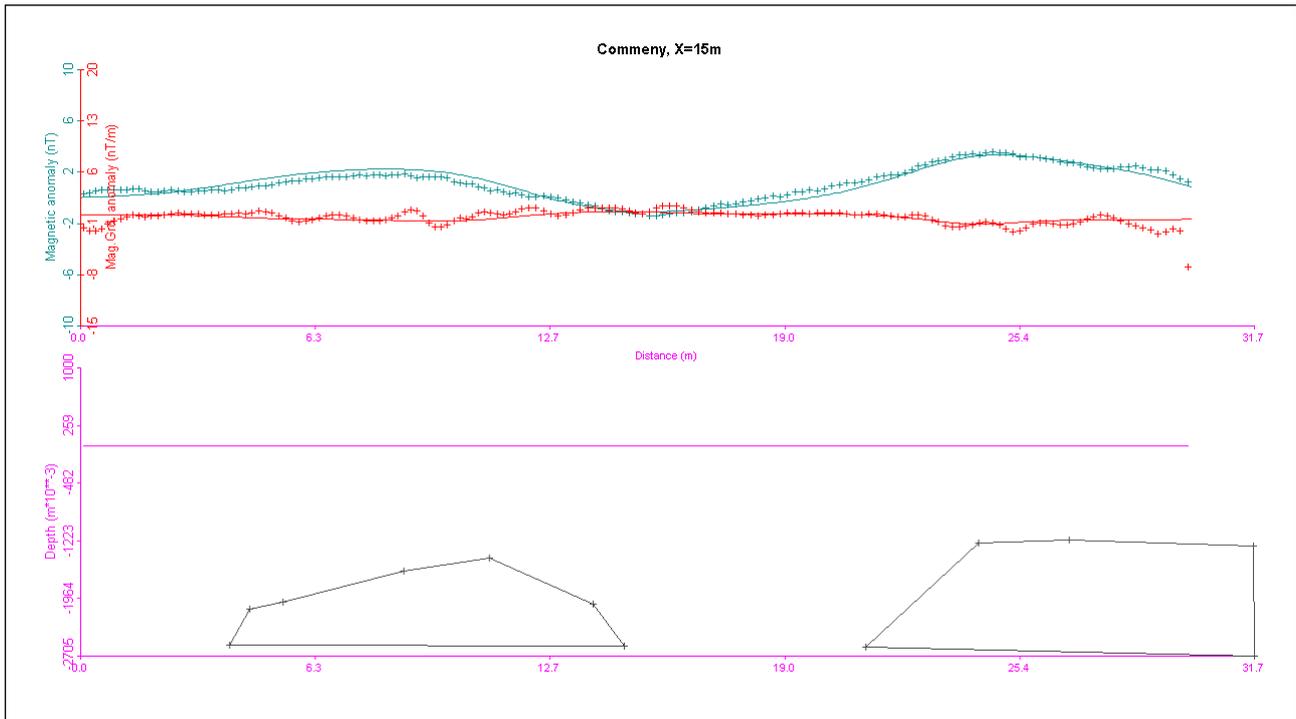


Fig.66: Profil à X=15 m.

Sur la figure 66, le toit des corps se trouve à environ 1,5 m de profondeur. L'aimantation est 0,001 en unités SI, ce qui semble adéquate pour des briques, mais il faudrait faire des mesures en laboratoire pour en être sûr. La valeur de l'aimantation détermine aussi l'épaisseur des corps. Une aimantation plus faible impliquerait un corps plus épais et vice versa. On voit que le minimum central qui correspond à la zone bleue de la carte peut être expliqué par deux corps aimantés positivement des deux côtés. Le minimum lui-même pourrait être interprété aussi par un corps aimanté négativement (ou, ce qui est équivalent, par un manque d'aimantation dans cette zone), mais on aurait des problèmes pour expliquer les diminutions enregistrées aux deux bouts du profil. Ce problème s'accroît encore sur les deux prochaines lignes.

### 1.2 Interprétation du profil acquis à X=27,5 m.

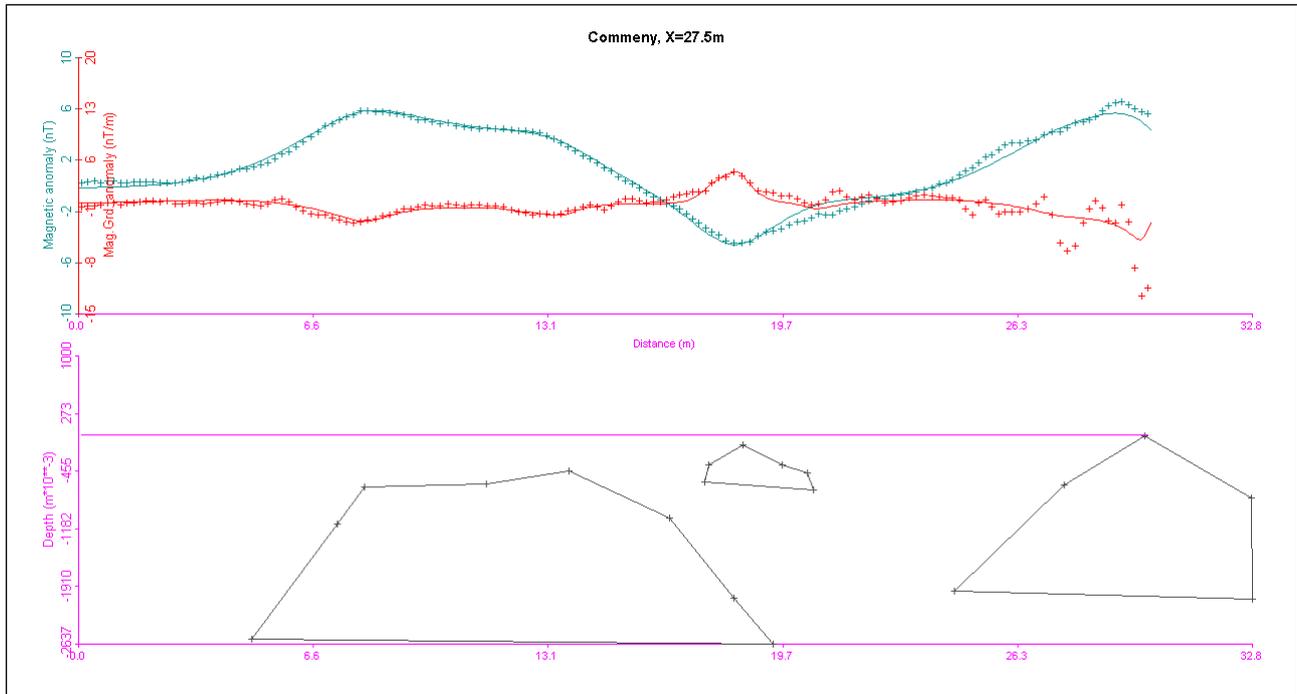


Fig.67: Profil à X= 27,5 m.

Sur la fig. 67, l'anomalie positive est plus accentuée que sur le profil à 15 m de la Fig.2. Les deux corps principaux, latéraux, ont la même aimantation que ceux du profil à 15 m. Le petit corps central par contre a une aimantation négative. Vu l'effet relativement important dans le gradient vertical (ligne rouge), il faut que ce corps se trouve très proche de la surface. Si l'on regarde le corps à droite, on voit que le gradient n'est pas bien expliqué, mais sans plus de donnée vers le NE, il est impossible de modéliser cette anomalie avec précision.

### 1.3. Interprétation du profil acquis à X=35 m.

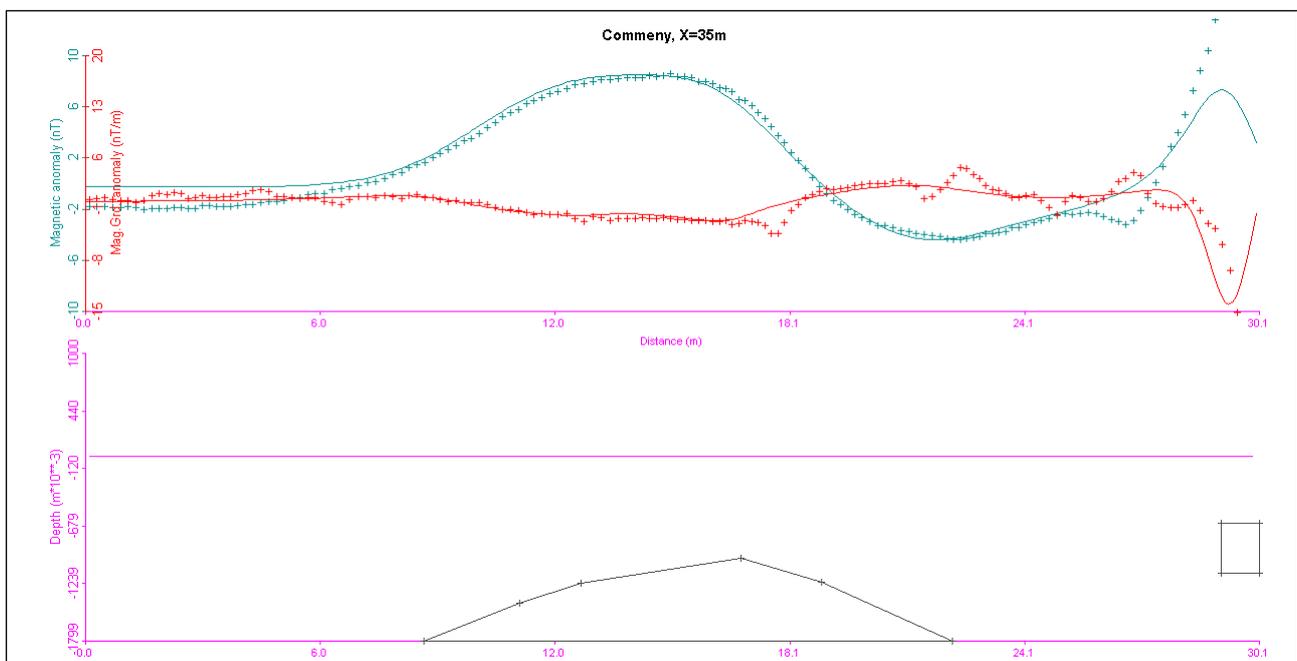


Fig.68: Profil à X=35 m.

Sur la fig. 68, l'anomalie positive est encore plus prononcée (lignes bleues) que sur la fig. 67. Le corps principal se trouve à une profondeur inférieure à un mètre, mais ici, l'aimantation est de 0.005, donc 5 fois plus importante que pour les autres profils. Mais éventuellement, le corps est aussi plus épais. Le corps à droite est à nouveau plus que préliminaire, juste pour indiquer qu'il y a quelque chose à proximité.

#### 1.4. Interprétation du profil acquis à X=75 m.

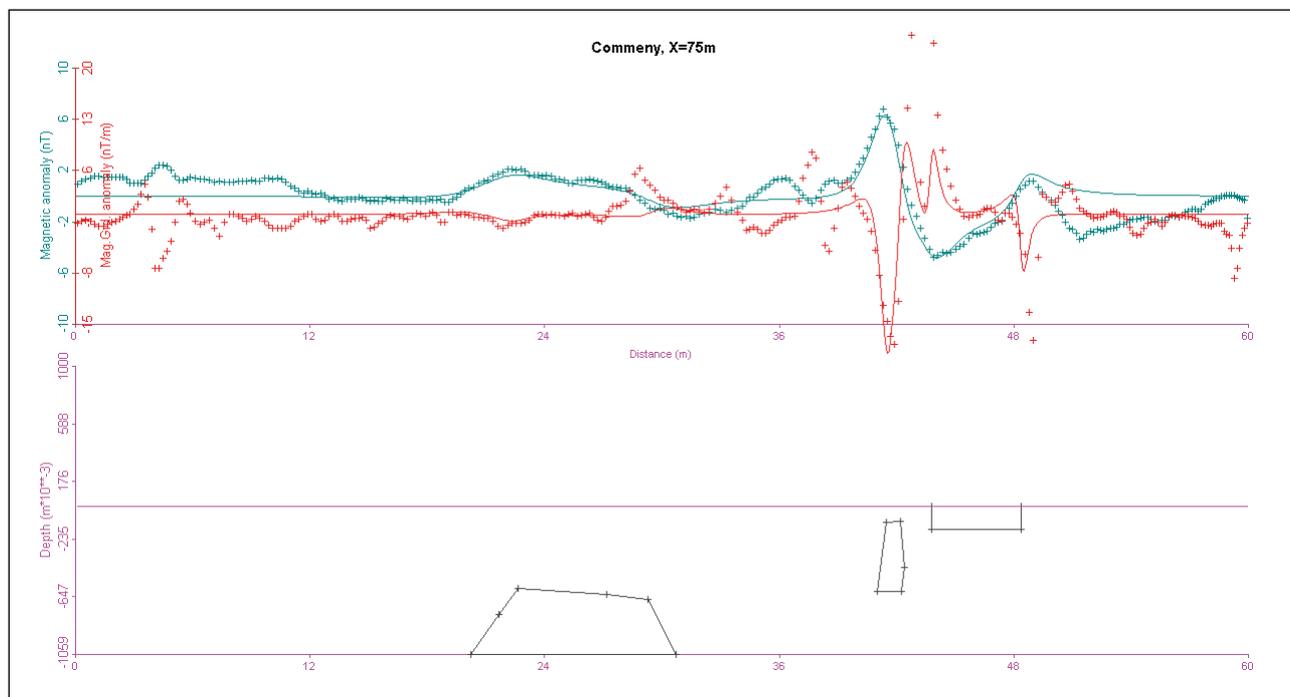


Fig.69: Interprétation de la ligne acquise à x=75 m.

Finalement, sur la fig. 69, on voit à nouveau un corps pareil à ceux des deux autres lignes (fig. 67 et 68) avec à nouveau une aimantation relativement faible de 0.001. Les petits corps à droite ont des aimantations beaucoup plus importantes et plus variables (+0,004 et -0,003 respectivement) et le gradient vertical (même mal expliqué) montre qu'ils doivent se trouver très proches de la surface. Les anomalies sont ici très compliquées et une interprétation complète est difficile. Il y a certainement encore d'autres petits corps pas encore modélisés. Et les corps modélisés auront certainement en réalité d'autres formes et des directions d'aimantation différentes (seule façon imaginable d'expliquer les observations).

## ***II. Carte d'anomalies de conductivité électrique (mesures EM31).***

La figure 70 présente la carte d'anomalie de conductivité électrique enregistrée à l'aide d'un appareil électromagnétique de type EM31. La carte acquise l'après-midi sur la partie au Sud du chemin laisse voir une anomalie négative en bleu correspondant à la couche d'air (très résistante) plus importante sous les dipôles due à la limite Nord du champ en pente. De même, sur la carte faite à partir des données acquises le matin au dessus du chemin, une forte anomalie positive (en rouge) est présente due à la diminution de la couche d'air sous les dipôles causée par le talus.

Les variations dues au talus apparaissent différemment dans la parcelle du haut et la parcelle en contrebas. Sur la parcelle du haut, il y a un déficit de sol lorsque l'on s'approche du bord du champ. La couche d'air est donc plus élevée et la conductivité électrique apparaît alors plus faible que ce qu'elle est normalement. Plus on va vers l'Ouest de la parcelle plus les mesures au Nord des profils étaient acquises avec une partie de l'électromètre au dessus de la pente descendante du talus. Sur la parcelle du bas, c'est l'inverse: la topographie fait que l'on a acquis des mesures avec un dipôle plus proche du sol, au Sud des profils. Donc la couche d'air est plus faible sur ces données et la conductivité apparaît plus élevée que la réalité au Sud de la carte. Les anomalies observées étant très faibles, on a représenté ici les variations autour de leur valeur moyenne calculée séparément dans chacune des parcelles. Donc on ne peut pas comparer les mesures entre les deux parcelles. Par contre, on peut dire que les zones de champ labouré sans voie romaine et sans chemin sont dans les deux cas plus conductrices que les zones au dessus de la voie romaine et au dessus du chemin.

Les variations qu'on peut voir sur les cartes sont probablement surtout dues à la topographie. Cependant, on remarque une zone de plus faible conductivité (vert majoritaire) sous les limites de la voie romaine suggérées en pointillées par rapport aux valeurs enregistrées au Sud du champ. La voie romaine semble être de conductivité électrique inférieure à celle des terres alentours. Ce phénomène pourrait être plus marqué sur des mesures électromagnétiques acquises avec des dipôles horizontaux, ce qui augmente la sensibilité de l'appareil aux variations de conductivité proches de la surface (mais ce qui rend l'acquisition plus difficile).

La zone la moins conductrice peut correspondre à la zone sans les pierres qui forment la voie romaine. Le sol à première vue était très argileux ce qui est un milieu a priori plus conducteurs que des pierres massives. L'EM31 donne une mesure qui moyenne la conductivité sur 6 m de profondeur en mode vertical (mode utilisé sur la parcelle du haut).

La carte d'anomalies magnétiques indique la présence de milieux plus magnétiques au sud de la voie romaine. Ces mêmes milieux peuvent présenter la même conductivité électrique que les argiles environnantes. La méthode magnétique semble plus adaptée ici pour mettre en évidence les vestiges que l'EM31.

Au Nord du chemin, la ligne en pointillées suggère une limite entre deux zones de conductivité différentes entre une zone bleu foncée et une autre bleu claire.

Sur la parcelle du bas, les mesures au Sud sont polluées par le talus. Au Nord, on voit une faible différence de conductivité qui pourrait être interprété par un chemin qui s'écarte un peu du talus en dessous du sol labouré. Il faudrait faire d'autres mesures vers l'Ouest pour pouvoir confirmer cette tendance ou bien faire des mesures magnétiques.

La petite couverture spatiale des cartes limite l'interprétation.

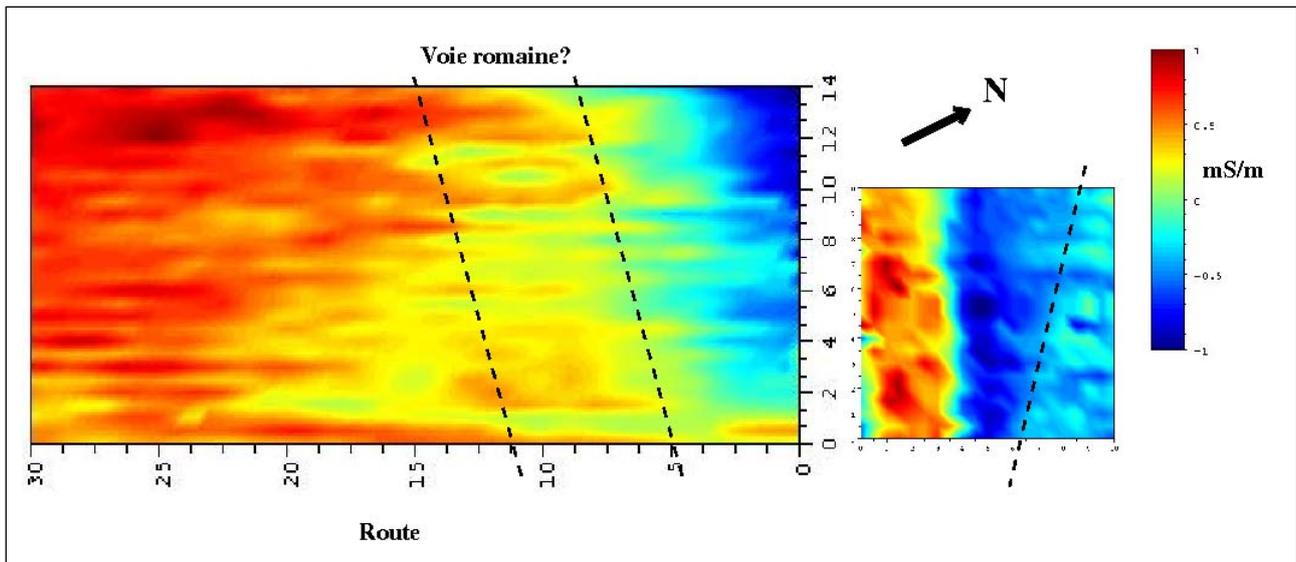


Fig.70: Carte d'anomalie de conductivités électriques. Entre les deux cartes se trouve le chemin à l'Ouest de la route.



# INVENTAIRES

### Inventaire des coupes

- Coupe 1 : coupe principale, à partir du niveau de sol actuel, relevé de la voie antique, du talus nord et chemin actuel
- Coupe 2 : coupe dans le lambeau de sol géologique maintenu entre les structures 1 et 2. Relevé de la structure 1.
- Coupe 3 : Coupe située en haut du talus, relevé des couches au dessus de la voie antique et de l'aménagement du talus nord.
- Coupe 4 : Coupe de la structure 2 avant la fouille.
- Coupe 5 : Coupe de la structure 2 dans le prolongement de la coupe 1, après la fouille.
- Coupe 6 : Coupe dans la structure de la voie, talus nord.

### Inventaire des relevés

Relevé	Date	Coupe	Secteur	Structure	Commentaire
1	30/06/2009	1	voie	5	avant fouille
2	06/07/2009	1 et 2	sud	1	
3	09/07/2009	1	nord	6	coupe et sondage
4	09/07/2009	1	Sud et voie	5	ap. nettoyage
5	15/07/2009	1 suite	Voie et nord	5	suite ap. nettoyage
6	15/07/2009	4	sud	2	avant fouille
7	17/07/2009	3	voie et talus nord	5	
8	21/07/2009	5	sud	2	après fouille
9	22/07/2009	1	nord	5	ap. fouille talus
10	22/07/2009	3	nord	5	ap. fouille talus

### Inventaire des structures

Structure	Secteur	US	Interprétation	Datation
1	Sud	8 et 9	Trou indéterminé	<i>Ier – déb. IIIe</i>
2	Sud		fosse	<i>Ier – déb. IIIe</i>
3	Sud	20 et 48	fosse	<i>Ier – déb. IIIe</i>
4	Talus Nord		Trou de poteau	
5	Voie	5	voie	<i>Ier – VIe</i>
6	Talus Nord		chemin	<i>Indéterminé</i>
7	Talus Nord		Muret ?	<i>Indéterminé</i>
8	Sud		fosse	<i>Indéterminé</i>

# Inventaire des unités stratigraphiques

US	Secteur	Struct	Fouille	Description	Identification	Mobilier	Période
1	Coupe n°1		observation en	Terre végétale organique constituant le talus enherbé de bord de route. Le talus est constitué par de la terre végétale rapportée.	labour	absent	Contemporrain
<b>L =</b> <b>l =</b> <b>ep_max = 0,40</b> <b>ep_min = 0,25</b> <b>n°relevé = 1, 7</b>							
2	Coupe n°1		observation en	Limon argileux brun roux, quelques nodules calcaires (0,50 X 0,50 ). Colluvionement ?		absent	
<b>L =</b> <b>l =</b> <b>ep_max = 0,50</b> <b>ep_min = 0,30</b> <b>n°relevé = 1, 7</b>							
3	Coupe n°1		manuelle	Creusement en limite nord dela chaussée rempli par US 1, paraît récent (terrier, fourmilière ?)		absent	
<b>L =</b> <b>l =</b> <b>ep_max =</b> <b>ep_min =</b> <b>n°relevé = 1</b>							

# Inventaire des unités stratigraphiques

US	Secteur	Struct	Fouille	Description	Identification	Mobilier	Période
4	Coupe n°1	5	observation en	Cailloutis de nodules calcaire de différentes tailles (0,02 X 0,02) dans du limon gris. Recouvert par l'US 13.	Circulation occupation	présent cf. US29	
<b>L =</b> <b>l =</b> <b>ep_max = 0,14</b> <b>ep_min = 0,04</b> <b>n°relevé = 1, 4, 5</b>					Couche de circulation		cf. US29
5	Coupe n°1	5	manuelle	Long de 6,7 m il est épais en moyenne de 0,40 m mais s'amenuise sur les cotés pour ne plus mesurer que 0,20 d'épaisseur, laissant la place à l'aménagement des bas-côtés. Quatre lits de pierres posées à plat constitués de pierres calcaires de différents modules (0,45 X 0,25 X 0,15 ; 0,29 X 0,06 ; 0,10 X 0,10 X 0,10), quelques dalles de grès dont un gros grès à cupules. Lié par un limon gris sableux et par l'uS45 (chaux) en surface. Recouvert par US 45 (0,60 X 0,20). Par endroit, il montre une remarquable régularité. Ainsi à 2m du talus nord, on note six pierres calcaires plates régulières (0,30 X 1,10) posées à plat. sur deux lits. La fouille du radier dans le talus nord a montré également quelques dalles calcaires disposées à plat.	Voie construction	absent	
<b>L =</b> <b>l = 6,7</b> <b>ep_max = 0,40</b> <b>ep_min = 0,20</b> <b>n°relevé = 1, 4, 5,</b>					Radier		
6	Coupe n°1		observation en	Limon gris beige situé au dessus du BT et sous le radier de la voie. En coupe, il laisse apparaître un feuilletage qui pourrait être dû au roulage (préparation voie , ou circulation ?). Sol géologique préparé pour la mise en place de la voie ?		absent non fouillé	
<b>L =</b> <b>l =</b> <b>ep_max =</b> <b>ep_min =</b> <b>n°relevé = 1, 3,9</b>							

# Inventaire des unités stratigraphiques

US	Secteur	Struct	Fouille	Description	Identification	Mobilier	Période
7	Coupe n°1	5	observation en	Niveau d'arasement probable en préalable à l'installation du radier. En effet, le niveau de sol antérieur à la voie semble avoir disparu et la fouille du talus nord montre un fond plat très régulier sous les niveaux de constructions de la voie (US46 et US 49)	Voie construction	absent	
<b>L =</b> <b>l =</b> <b>ep_max =</b> <b>ep_min =</b> <b>n°relevé = 9</b>					Tranchée		
8	Talus sud	1	mécanique	Creusement à fond plat profond de 1,44 et large de plus de 0,44. Un lambeau de sol géologique (BT) conservé dans le talus sud a permis de percevoir le retour de la structure et de la différencier de la structure 2.	Indéterminé	absent	
<b>L =</b> <b>l = 0,56</b> <b>ep_max = 1,44</b> <b>ep_min = 1,40</b> <b>n°relevé = 2, 4</b>							
9	Talus sud	1	observation en	Remplissage de l'US8. Sédiment brun orangé, argileux limoneux, mélange de BT et de terre organique. L'ensemble est scélé par l'US 13		présent Présent à différents niveaux de la structure (0,20, 1,13 du fond) charbon de bois (iso 3), verre (iso 2), fer (iso 13), ressort de fibule (iso 37), scorie (iso 42), os, céramique	Antiquité  Ier - IIe - début IIIe siècle
<b>L =</b> <b>l =</b> <b>ep_max = 1,44</b> <b>ep_min = 1,40</b> <b>n°relevé =</b>							

# Inventaire des unités stratigraphiques

US	Secteur	Struct	Fouille	Description	Identification	Mobilier	Période
10	Talus sud	2	mécanique	Niveau cendreux très organique = US 18 ?	Fosse	présent En grande quantité : céramique, os scories (iso 47), os brûlé	Antiquité  Ier - IIe - début IIIe siècle
L =                    l = ep_max =                    ep_min = n°relevé =							
11	Talus sud	2	mécanique	Niveau brun limoneux au dessus de l'US 10 contenant de la céramique (sigillée décorée) Scellé par US 12	Fosse	présent céramique (sigillée décorée), tuile, os	Antiquité  Ier - IIe - début IIIe siècle
L =                    l = ep_max =                    ep_min = n°relevé =							
12	Palier 1	3	observation en	Limon brun orangé, nombreux nodules calcaires et de terre cuite, située sous la terre végétale	Identification	présent céramique antique dont sigillée et ? tuile moderne ? (cf. boîte), fer (iso 21), scorie (iso 46)	Antiquité Moderne  Ier - IIe - début IIIe siècle
L =                    l = ep_max = 0,3                    ep_min = n°relevé =							

## Inventaire des unités stratigraphiques

US	Secteur	Struct	Fouille	Description	Identification	Mobilier	Période
13	Palier 1		manuelle	<p><b>Description</b></p> <p>Limon gris très fortement compacté dans sa partie supérieure. Inclusion de nodules de terre cuite, de nodules calcaires et quelques pierres calcaires plus importantes (0,14 X 0,14). Elle recouvre toutes les structures (fosse, voie...) et constitue une partie du talus nord. Elle recouvre l'US4 -28 (niveau de circulation de la voie) et les ornières. Elle part en s'amenuisant sous l'US12. Son niveau d'induration et la présence des objets ferreux pourrait indiquer qu'elle a fait office de niveau de circulation (autre hypothèse : semelle de labour, tassement du talus);</p>	<p><b>Identification</b></p> <p>abandon</p>	<p><b>Mobilier</b></p> <p>présent</p> <p>A l'interface avec US2 : céramique et os</p> <p>Au sommet de la voie : de nombreux objets en fer (au niveau du clou repère n°1 : iso 15, 25,) dont un clou planté dans la couche, scories (iso n° 33, 48), tuiles (boite), os, céramique antique et médiévale</p>	<p><b>Période</b></p> <p>Moyen-Age</p> <p>Antiquité</p> <p>Ier, IIe et début IIIe siècle, médiéval</p>
<p><b>L =</b>                      <b>I =</b></p> <p><b>ep_max = 0,66</b>                      <b>ep_min = 0,03</b></p> <p><b>n°relevé = 4, 3, 7,</b></p>							
14	Talus nord		observation en	<p><b>Description</b></p> <p>Limon brun, petite pierre calcaire, terre cuite, pierres calcaires sur le bord = US 13 ? (limite difficilement visible entre les deux)</p>	<p><b>Identification</b></p>	<p><b>Mobilier</b></p> <p>présent</p> <p>à l'interface avec US21</p> <p>charbon de bois (iso 6)</p> <p>fragments de tuile (boite)</p> <p>os, céramique antique</p>	<p><b>Période</b></p> <p>Antiquité</p> <p>Ier - IIe - début IIIe siècle</p>
<p><b>L =</b>                      <b>I =</b></p> <p><b>ep_max =</b>                      <b>ep_min =</b></p> <p><b>n°relevé = 3</b></p>							
15	Talus nord		observation en	<p><b>Description</b></p> <p>Sédiment limoneux-argileux brun orangé : ménage de BT et de terre limoneuse brune : lentille d'effondrement du BT dans le talus ou remblai ?</p> <p>= US 21</p>	<p><b>Identification</b></p>	<p><b>Mobilier</b></p> <p>absent</p>	<p><b>Période</b></p>
<p><b>L = 0,50</b>                      <b>I =</b></p> <p><b>ep_max = 0,18</b>                      <b>ep_min =</b></p> <p><b>n°relevé = 3</b></p>							

# Inventaire des unités stratigraphiques

US	Secteur	Struct	Fouille	Description	Identification	Mobilier	Période
16	Talus nord	6	observation en	<p>Limons beiges clairs très fortement indurés.</p> <p>Peut correspondre à un niveau de circulation. Recoupé par US 17</p>	Voie	présent tuile, un tesson	Antiquité
<p>L =                    l = 1,10</p> <p>ep_max = 0,12        ep_min =</p> <p>n°relevé = 3</p>							Ier - IIe - début IIIe siècle
17	Talus nord	6	observation en	<p>Niveau noir feuilleté organique, très compact.</p> <p>Alternance de sédiments noirs et clairs. Remplissage du chemin de terre. Niveau de circulation, roulage.</p>		absent	
<p>L =                    l =</p> <p>ep_max =                ep_min =</p> <p>n°relevé = 3</p>							
18	Talus sud	2	manuelle	<p>Remplissage gris noir cendré, charbon de bois, céramique en quantité (= US 10 du décapage ?)</p>	Fosse	présent tripode (à -0,60 du clou 3), céramique, moules (iso 11), fer (iso 23, 35), os	Antiquité
<p>L =                    l =</p> <p>ep_max =                ep_min =</p> <p>n°relevé = 4, 5</p>							Ier - IIe - début IIIe siècle

# Inventaire des unités stratigraphiques

US	Secteur	Struct	Fouille	Description	Identification	Mobilier	Période
19	Talus sud	2	manuelle	Sédiment limoneux argileux jaune, terre rubéfiée, charbons de bois.	Fosse	présent Charbon de bois (iso 9), moules (iso 13), fer (iso 19), scories (iso 32), terre rubéfiée, os, céramique	Antiquité  Ier - IIe - début IIIe siècle
L =                    l = ep_max =                    ep_min = n°relevé =							
20	Talus sud	3	mécanique	Sédiment limoneux brun orangé, gros morceaux de charbons de bois, céramique, pierres calcaires. Rempli US48, recoupe fosse (ST 2)	Indéterminé	présent amplore (col), charbon de bois (iso 5), céramique	Antiquité  Ier - IIe - début IIIe siècle
L =                    l = ep_max =                    ep_min = n°relevé =							
21	Talus nord		observation en	Sédiment brun orangé, mélange de BT et limon brun, noduls de terre cuite ) US 15		absent	
L =                    l = ep_max =                    ep_min = n°relevé = 3							

# Inventaire des unités stratigraphiques

US	Secteur	Struct	Fouille	Description	Identification	Mobilier	Période
22	Talus nord		observation en	Sédiment argilo-limoneux orangé sur le sol géologique : effondrement du BT ou sol géologique ?		absent	
<b>L =</b> <b>l =</b> <b>ep_max = 0,14</b> <b>ep_min = 0,02</b> <b>n°relevé = 3</b>							
23	Talus nord	6	observation en	Sédiment brun orangé très induré sous l'US 16, creusement dans US 22 : niveau de circulation antérieur à celui constitué par US 16 et US57	Voie	absent	
<b>L =</b> <b>l =</b> <b>ep_max = 0,28</b> <b>ep_min = 0,004</b> <b>n°relevé = 3</b>							
24	Talus nord	6	manuelle	Pierres calcaires mélangées à du limon brun. Module : 0,12 X 0,9 et 0,10X 0,4 en surface, plus petit en dessous (0,4 X 0,3). Une ornière possible (US 60)	Voie	présent fer (iso 24, 34, 41)	
<b>L =</b> <b>l =</b> <b>ep_max =</b> <b>ep_min =</b> <b>n°relevé =</b>							

# Inventaire des unités stratigraphiques

US	Secteur	Struct	Fouille	Description	Identification	Mobilier	Période
25	Talus sud	2	manuelle	Limons gris, pierre et tuiles sous US 12 et sur US 19 ?	Fosse abandon remblai	présent gros fragments de tuile, fer (iso 17), scories (iso 51), céramique	Antiquité  Ier - IIe - début IIIe siècle
L =                    l = ep_max =                    ep_min = n°relevé =							
26	Talus sud	2	manuelle	Limons cendreux, éclats de pierre, de mortier à la chaux	Fosse remblai abandon	présent céramique	Antiquité  Ier - IIe - début IIIe siècle
L =                    l = ep_max =                    ep_min = n°relevé =							
27	Talus nord	6	manuelle	Cailloutis de calcaire et grès (?), petits nodules (0,4 X 0,3) mélangés à du limon brun orangé	Voie	absent	
L =                    l = ep_max =                    ep_min = n°relevé =							

# Inventaire des unités stratigraphiques

US	Secteur	Struct	Fouille	Description	Identification	Mobilier	Période
28	Palier 1	5	manuelle	Limon gris meuble, nodules de terre cuite situé entre US13 et US29 perçu à la fouille	Voie	présent fer (iso 22), céramique	Antiquité
L =            l = ep_max =            ep_min = n°relevé =							Ier - IIe - début IIIe siècle
29	Palier 1	5	manuelle	Cailloutis de pierres calcaires de gros modules (0,7X0,7) et de moyens modules (0,3X0,3) rempli de limon gris brun. Les pierres sont compactées et pilées par endroit (ornières ?) = US04	Voie occupation	présent à l'interface US28 et 29 fer (iso 26), céramique mérovingienne	Moyen-Age
L =            l = ep_max =            ep_min = n°relevé =					Couche de circulation		1/2 VIe siècle
30	Palier 1	5	manuelle	Couche pulvérulente de calcaire sous US 29 = US 45 ?	Voie	absent	
L =            l = ep_max =            ep_min = n°relevé =							

# Inventaire des unités stratigraphiques

US	Secteur	Struct	Fouille	Description	Identification	Mobilier	Période
31	Palier 1	5	manuelle	Creusement dans l'US29 allant jusqu'à l'US 30 - 45 et entamant fortement l'US 29-45. Des dalles de cailloutis sont soulevées et sectionnées. Deux ornières plus fortement creusées sur les bords : ornièrage ou rétrécissement du chemin (chemin creux)	Voie occupation  Ornière Creusement	absent	
<b>L</b> = <b>I</b> = 1,40 <b>ep_max</b> = 0,20 <b>ep_min</b> = 0,10 <b>n°relevé</b> = 7							
32	Talus sud	2		Sédiment charbonneux et très cendreux	Fosse abandon	absent	
<b>L</b> = 1,60 <b>I</b> = <b>ep_max</b> = 0,06 <b>ep_min</b> = <b>n°relevé</b> = 6							
33	Talus sud	2	manuelle	Sédiment argileux brun orangé	Fosse abandon	absent	
<b>L</b> = 1,10 <b>I</b> = <b>ep_max</b> = 0,04 <b>ep_min</b> = <b>n°relevé</b> = 6							

# Inventaire des unités stratigraphiques

US	Secteur	Struct	Fouille	Description	Identification	Mobilier	Période
34	Talus sud	2	manuelle	Sédiment limoneux charbonneux	Fosse abandon	absent	
<b>L</b> = 1,60 <b>I</b> = <b>ep_max</b> = 1,10 <b>ep_min</b> = <b>n°relevé</b> = 6							
35	Talus sud	2		Remplissage limoneux, charbonneux, pierres calcaires, tuiles, lentilles d'argiles	Fosse abandon	présent charbon de bois (iso), verre (iso 1), moules (iso 14), fer (iso 14, 16), scories nombreuses et grosses (iso 45, 49), tuile, os, céramique dont sigillée décorée	Antiquité  Ier - IIe - début IIIe siècle
<b>L</b> = 1,20 <b>I</b> = <b>ep_max</b> = 0,70 <b>ep_min</b> = 0,40 <b>n°relevé</b> = 6							
36	Talus sud	2	manuelle	Lentille charbonneuse et cendreuse dans l'US 35	Fosse abandon	absent	
<b>L</b> = 0,20 <b>I</b> = <b>ep_max</b> = 0,04 <b>ep_min</b> = <b>n°relevé</b> = 6							

# Inventaire des unités stratigraphiques

US	Secteur	Struct	Fouille	Description	Identification	Mobilier	Période
37	Talus sud	2	manuelle	Lentille argileuse dans US 35	Fosse abandon	absent	
<b>L</b> = 0,20 <b>l</b> = <b>ep_max</b> = 0,06 <b>ep_min</b> = <b>n°relevé</b> = 6							
38	Talus sud	2	manuelle	Lentille argileuse dans US35	Fosse abandon	absent	
<b>L</b> = 0,60 <b>l</b> = <b>ep_max</b> = 0,04 <b>ep_min</b> = <b>n°relevé</b> = 6							
39	Talus sud	2	manuelle	Limon gris jaune avec inclusions de charbons	Fosse abandon	absent	
<b>L</b> = 1,10 <b>l</b> = <b>ep_max</b> = 0,20 <b>ep_min</b> = <b>n°relevé</b> = 6							

# Inventaire des unités stratigraphiques

US	Secteur	Struct	Fouille	Description	Identification	Mobilier	Période
40	Talus sud	2	manuelle	Limons gris charbonneux, pierre	Fosse abandon	présent clou	
<b>L</b> = 1,20 <b>l</b> = <b>ep_max</b> = 0,12 <b>ep_min</b> = <b>n°relevé</b> = 6							
41	Talus sud	2	manuelle	Limons gris cendreux, nodules d'argile, beaucoup de scories	Fosse abandon	présent tessons très fragmentés, scories très nombreuses et assez grosses (iso 30, 44, 43), os, gros charbons de bois (iso 4, 10), silex, moules (iso 15), fer (iso 28, 31, 40), terre rubéfiée, tuile (traces d'incendie) = boîte, céramique dont sigillée décorée Prélèvement.	Antiquité  Ier - IIe - début IIIe siècle
<b>L</b> = 3,30 <b>l</b> = <b>ep_max</b> = 0,30 <b>ep_min</b> = 0,10 <b>n°relevé</b> = 6							
42	Talus sud	2	manuelle	Limons gris charbonneux	Fosse abandon	absent	
<b>L</b> = 1,10 <b>l</b> = <b>ep_max</b> = 0,20 <b>ep_min</b> = 0,10 <b>n°relevé</b> = 6							

# Inventaire des unités stratigraphiques

US	Secteur	Struct	Fouille	Description	Identification	Mobilier	Période
43	Talus sud	2	manuelle	Limons grisâtres très sableux, charbonneux (beaucoup de petits charbons), tuile	Fosse abandon	présent scories (iso 50), os, céramique dont sigillée NPR ?	Antiquité  Ier - IIe - début IIIe siècle
<b>L</b> = 2,80 <b>l</b> = <b>ep_max</b> = 0,10 <b>ep_min</b> = <b>n°relevé</b> = 6							
44	Talus sud	2	manuelle	Niveau de cendres et de charbon de bois	Fosse abandon	présent Céramique, gros charbons de bois (iso 7, 36), nodules ferreux, beaucoup de mobilier ferreux (iso 29), beaucoup de moules (iso 12), os brûlé Prélèvement (un sac)	Antiquité  Ier - IIe - début IIIe siècle
<b>L</b> = 0,70 <b>l</b> = <b>ep_max</b> = 0,04 <b>ep_min</b> = <b>n°relevé</b> = 6							
45	Coupe n°1	5	observation en	Niveau de calcaire pulvérulent damé situé directement sur le haut du radier (chaux), dalles calcaires (0,18X0,16) et cailloux	Voie construction  Radier	présent céramique	Antiquité  Ier - IIe - début IIIe siècle
<b>L</b> = <b>l</b> = <b>ep_max</b> = 0,14 <b>ep_min</b> = 0,04 <b>n°relevé</b> = 1,							

# Inventaire des unités stratigraphiques

US	Secteur	Struct	Fouille	Description	Identification	Mobilier	Période
46	Coupe n°1	5	manuelle	Limons gris jaune sableux, grosses inclusions de nodules calcaires, formant les bas-côtés de la voie : observé dans la coupe 1 pour le bas-côté sud et fouillé en partie pour le bas-côté nord	Voie  Bas-côtés	présent tuile	
<b>L =</b> <b>l =</b> <b>ep_max =</b> <b>ep_min =</b> <b>n°relevé = 10, 4</b>							
47	Talus sud	2	manuelle	Creusement de la fosse (st. 2) dans l'US 06, le BT et les limons carbonnatés.	Fosse construction	absent	
<b>L =</b> <b>l = 1,40</b> <b>ep_max = 1,70</b> <b>ep_min =</b> <b>n°relevé = 8</b>							
48	Talus sud	3	observation en	Creusement de la st. 3 dans le BT et dans la st. 2. rempli par US 20	Indéterminé	absent	
<b>L =</b> <b>l = 0,40</b> <b>ep_max = 0,90</b> <b>ep_min =</b> <b>n°relevé = 6</b>							

# Inventaire des unités stratigraphiques

US	Secteur	Struct	Fouille	Description	Identification	Mobilier	Période
49	Talus nord	5	manuelle	Sédiment limoneux brun orangé (plus orangé que l'US 13)	Voie	présent tuiles, gros fragments (boite)	
<b>L =</b> <b>l = 0,80</b> <b>ep_max = 0,30</b> <b>ep_min =</b> <b>n°relevé = 10</b>							
					Bas-côtés		
50	Talus nord	4		Limon jaune sableux remplissage de st. 4	Trou de Poteau	présent fer : clou (iso 27), tuile (boite)	
<b>L =</b> <b>l =</b> <b>ep_max =</b> <b>ep_min =</b> <b>n°relevé =</b>							
51	Talus nord	4	manuelle	Creusement de ST4, creusé dans l'US 52 et rempli par US 50 et 13 0,25 X 0,20 à 0,26 prof 0,26	Trou de Poteau	absent	
<b>L =</b> <b>l =</b> <b>ep_max =</b> <b>ep_min =</b> <b>n°relevé =</b>							

## Inventaire des unités stratigraphiques

US	Secteur	Struct	Fouille	Description	Identification	Mobilier	Période
52	Talus nord		manuelle	<p>Amas de pierres calcaires de différents nodules :            0.10*0.10*0.3 ; 0.17*1.10 ; 0.21*0.14*0.3 (ne correspond pas à l'effondrement de l'US5 au dessus : 0.10*0.21*0.5). Liées par un limon argilieux sableux brun, quelques grès et tuiles. Ne semble pas en place après démontage.            Un grès médiéval en dessous dans secteur très perturbé par coup de sabre de talus moderne.</p>	destruction	présent tuile (boite), fer (iso 20), os, céramique ?, un grès 19e au démontage sous les pierres les plus au nord-ouest	Antiquité  Ier - IIe - début IIIe siècle
L =                    l = ep_max =                    ep_min = n°relevé =							
53	Talus nord	4	manuelle	<p>Remplissage de l'Us 52 à l'ouest (coupe n°3). Limon brun très meuble, relativement organique, de nombreuses racines. Dans et sous US 52 ? Non compacté            = US13</p>	Identification	absent	Période
L =                    l = ep_max =                    ep_min = n°relevé =							
54	Talus nord	6	manuelle	<p>Creusement du chemin moderne ayant entamé les niveaux de circulation plus anciens</p>	Voie	absent	Période
L =                    l = ep_max =                    ep_min = n°relevé = 3							

# Inventaire des unités stratigraphiques

US	Secteur	Struct	Fouille	Description	Identification	Mobilier	Période
55	Talus nord	6		Niveau de circulation du chemin actuel : sédiment limoneux sableux brun gris, herbe, quelques pierres calcaires	Voie	absent	
<b>L =</b> <b>l =</b> <b>ep_max =</b> <b>ep_min =</b> <b>n°relevé =</b>					Couche de circulation		
56	Palier 1	5	manuelle	Niveau de circulation de la voie sur l'US 04	Voie occupation	absent	
<b>L =</b> <b>l =</b> <b>ep_max =</b> <b>ep_min =</b> <b>n°relevé = 7, 1</b>					Couche de circulation		
57	Talus nord	6		Niveau de circulation sur l'US 16, tronqué par US17	Voie occupation	absent	
<b>L =</b> <b>l = 0,90</b> <b>ep_max =</b> <b>ep_min =</b> <b>n°relevé = 3</b>					Couche de circulation		

# Inventaire des unités stratigraphiques

US	Secteur	Struct	Fouille	Description	Identification	Mobilier	Période
58	Talus nord	6		Creusement de l'US 23 ou érosion (limites non atteintes en sondage, plonge sous le chemin actuel).	Voie	absent	
<b>L =</b> <b>l = 0,90</b> <b>ep_max =</b> <b>ep_min =</b> <b>n°relevé = 3</b>							
59	Talus nord	6		Niveau de circulation au dessus de US 23 tronqué par US54 et 17		absent	
<b>L = 0,50</b> <b>l =</b> <b>ep_max =</b> <b>ep_min =</b> <b>n°relevé = 3</b>							
60	Talus nord	6	manuelle	Une ornière possible dans US 24 : 0,9 de large et 0,4 à 0,5 de profondeur	Voie	présent fer	
<b>L =</b> <b>l = 0,9</b> <b>ep_max =</b> <b>ep_min =</b> <b>n°relevé = 3</b>							

# Inventaire des unités stratigraphiques

US	Secteur	Struct	Fouille	Description	Identification	Mobilier	Période
61	Talus nord		manuelle	Sédiment limoneux argileux brun orangé remplissant l'Us 52 à l'est (un creusement ou confusion avec US 6 ?) = US06		absent	
<b>L</b> = 0,20 <b>l</b> = <b>ep_max</b> = 0,20 <b>ep_min</b> = <b>n°relevé</b> = 10							
62	Talus nord		manuelle	Sédiment brun beige feuilleté : alternance de limon brun et de passées beige. Beaucoup de tuiles. Couche tronquée par le talus moderne.		présent un gros charbon de bois (prélevé, iso 8), céramique, tuiles (boites)	Antiquité  Ier - IIe - début IIIe siècle
<b>L</b> = <b>l</b> = 0,20 <b>ep_max</b> = 0,10 <b>ep_min</b> = <b>n°relevé</b> = 10							
63	Talus nord		manuelle	Sédiment limoneux jaune meuble localisé plutôt à l'est du talus nord, tuiles		présent tuile	
<b>L</b> = <b>l</b> = 1,10 <b>ep_max</b> = 0,20 <b>ep_min</b> = <b>n°relevé</b> = 9							

# Inventaire des unités stratigraphiques

US	Secteur	Struct	Fouille	Description	Identification	Mobilier	Période
64	Talus nord		manuelle	Amas de tuiles et de pierres localisé en limite de coupe n°1 sur le BT, tronqué par talus moderne		présent tuiles, fer (iso 18), céramique antique	Antiquité
<b>L =</b> <b>l = 0,60</b> <b>ep_max = 0,20</b> <b>ep_min =</b> <b>n°relevé = 9</b>							Ier - IIe - début IIIe siècle
65	Talus nord	6	manuelle	Niveau de circulation sur l'US 24 (limites non atteintes en sondage, plonge sous le chemin actuel).	Voie occupation	absent	
<b>L =</b> <b>l = 0,40</b> <b>ep_max =</b> <b>ep_min =</b> <b>n°relevé = 3</b>							
66	Talus nord		manuelle	Aménagement du talus contemporain : coup de sabre dans les structures anciennes		absent	
<b>L =</b> <b>l =</b> <b>ep_max =</b> <b>ep_min =</b> <b>n°relevé =</b>							

# Inventaire des unités stratigraphiques

US	Secteur	Struct	Fouille	Description	Identification	Mobilier	Période
67	Talus nord		manuelle	Remplissage du talus contemporain. Terre noire organique		absent	
<b>L =</b> <b>l =</b> <b>ep_max =</b> <b>ep_min =</b> <b>n°relevé =</b>							

# Inventaire du Mobilier

NSTUS	Matériau	Description	De	NR	NMI	Bords	Fonds	Attribution	Caisse n°	Boîte n°	Sac n°	Isolat n°
	céramique		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	antiquité				
10	céramique	claire	<input type="checkbox"/>	2	0	0	0	antiquité			7	
10	céramique	Sombre	<input checked="" type="checkbox"/>	30	4	0	4	haut empire			7	
10	os animal	os brûlé : une phalange	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	6	14	
10	os animal		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	6	4	
10	scorie	quatre grosses scories	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	5		47
11	céramique	Sombre (un bol ?)	<input type="checkbox"/>	6	1	0	0	antiquité			8	
11	céramique	Claire micacée	<input type="checkbox"/>	1	0	0	0	antiquité			8	
11	céramique	Sigillée (dont une décorée)	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1	0	0	haut empire	1		8	
11	os animal		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	6	11	
12	céramique	BPO	<input type="checkbox"/>	1	0	0	0	antiquité			11-9	

NSTUS	Matériau	Description	De	NR	NMI	Bords	Fonds	Attribution	Caisse n°	Boîte n°	Sac n°	Isolat n°
12	céramique	Sombre	<input type="checkbox"/>	14	0	0	0	antiquité			11-9	
12	céramique	Claire	<input type="checkbox"/>	3	0	0	0	antiquité			11-9	
12	céramique	Fine	<input checked="" type="checkbox"/>	2	0	0	0	haut empire	1		11-9	
12	céramique	Sigillée	<input type="checkbox"/>	1	0	0	0	haut empire	1		11-9	
12	céramique	Construction	<input type="checkbox"/>	1	0	0	0	indéterminé			11-9	
12	fer		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	3		21
12	scorie	deux scories	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	5		46
13	céramique	talus nord, céramique antique	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	haut empire	1		15	
13	céramique	talus nord	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	1		14	
13	céramique	antique	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	haut empire	1		16	
13	céramique	fond sigillé à 1,50m au sud du radier en coupe	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	0	0	haut empire	1		17	
13	céramique	talus nord	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	1		15	
13	céramique	au dessus de la voie	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	antiquité	1		13	

NSTUS	Matériau	Description	De	NR	NMI	Bords	Fonds	Attribution	Caisse n°	Boîte n°	Sac n°	Isolat n°
13	fer		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	3		15
13	fer		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	3		25
13	os animal	un fragment	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	6	13	
13	scorie		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	4		33
13	scorie	six petites scories	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	5		48
14	céramique	antique	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	haut empire	1		10	
14	charbon	un petit fragment de charbon de bois	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	2		6
14	fer		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	3		24
14	os animal		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	6	10	
16	céramique	antique	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	0	0	haut empire	1		18	
17	fer		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	3		17
18	céramique	Claire	<input type="checkbox"/>	2	1	0	0	haut empire	1		19	
18	céramique	Terra nigra	<input checked="" type="checkbox"/>	4	1	0	0	haut empire	1		20	

NSTUS	Matériau	Description	De	NR	NMI	Bords	Fonds	Attribution	Caisse n°	Boîte n°	Sac n°	Isolat n°
18	céramique	Sigillée (dont une décorée)	<input type="checkbox"/>	2	2	0	0	haut empire	1		20	
18	céramique	Sombre	<input type="checkbox"/>	38	6	0	1	indéterminé			19-20	
18	divers	coquilles de moules	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	3		11
18	fer	clou	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	3		23
18	fer		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	3		35
18	os animal		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	6	9	
19	céramique	Sombre gris bleuté	<input type="checkbox"/>	1	1	0	0	antiquité			24	
19	céramique	BLPO	<input type="checkbox"/>	2	0	0	0	antiquité			24	
19	céramique	Sombre (suite tripode)	<input checked="" type="checkbox"/>	39	4	0	1	haut empire	1		24	
19	céramique	Claire (dont cruche)	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1	0	0	haut empire	1		23	
19	céramique	Sigillée	<input checked="" type="checkbox"/>	4	2	0	1	haut empire	1		22	
19	charbon	Deux morceaux de charbons de bois	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	2		9
19	divers	coquilles de moules	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	2		13

NSTUS	Matériau	Description	De	NR	NMI	Bords	Fonds	Attribution	Caisse n°	Boîte n°	Sac n°	Isolat n°
19	fer		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	3		19
19	os animal		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	6	5	
19	scorie		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	4		32
20	céramique	Sombre	<input checked="" type="checkbox"/>	4	2	0	0	haut empire	1		25	
20	céramique	Claire	<input type="checkbox"/>	2	1	0	0	antiquité			25	
20	charbon	un gros morceau de charbon de bois	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	2		5
24	fer		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	3		41
24	fer		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	3		34
25	céramique	sigillée	<input type="checkbox"/>	2	1	0	0	haut empire	1		26	
25	céramique	BPO	<input type="checkbox"/>	1	1	0	0	antiquité			26	
25	céramique	Sombre	<input type="checkbox"/>	8	1	0	0	antiquité			26	
25	céramique	Claire	<input type="checkbox"/>	2	0	0	0	antiquité			26	
25	scorie	quatre scories	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	5		51

NSTUS	Matériau	Description	De	NR	NMI	Bords	Fonds	Attribution	Caisse n°	Boîte n°	Sac n°	Isolat n°
26	céramique	Claire	<input type="checkbox"/>	1	0	0	0	antiquité			27	
26	céramique	Sombre	<input type="checkbox"/>	5	0	0	0	haut empire	1		27	
28	céramique	Claire	<input type="checkbox"/>	2	0	0	0	haut empire	1		28	
28	fer		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	3		22
29	céramique		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	1		29	
29	céramique	pâte granuleuse rosée, carolingienne ?	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	0	0	haut moyen	1		30	
29	fer		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	3		26
35	céramique	Amphore	<input type="checkbox"/>	3	1	0	0	antiquité			31	
35	céramique	BPO	<input type="checkbox"/>	6	0	0	0	antiquité			31	
35	céramique	Claire	<input type="checkbox"/>	15	2	0	1	antiquité			31	
35	céramique	Sombre	<input type="checkbox"/>	100	15	0	2	antiquité			31	
35	céramique	BLPO	<input checked="" type="checkbox"/>	7	1	0	2	haut empire	1		31	
35	céramique	sigillée décorée	<input checked="" type="checkbox"/>	6	2	0	1	haut empire	1		32	

NSTUS	Matériau	Description	De	NR	NMI	Bords	Fonds	Attribution	Caisse n°	Boîte n°	Sac n°	Isolat n°
35	divers	coquilles de moules	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	2		14
35	fer		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	3		54
35	fer		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	3		16
35	os animal		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	6	7	
35	scorie	une boîte de scories dont très grosses	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	5		45
35	scorie	une grosse scorie	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	5		49
41	céramique	BLPO	<input type="checkbox"/>	3	2	0	0	antiquité			35-36	
41	céramique	Fine grise	<input type="checkbox"/>	3	1	0	0	antiquité			35-36	
41	céramique	Sombre	<input type="checkbox"/>	167	22	0	8	antiquité			35-36	
41	céramique	sigillée	<input checked="" type="checkbox"/>	7	3	0	1	haut empire	1		33-34	
41	céramique	divers	<input type="checkbox"/>	7	0	0	0	antiquité			35-36	
41	céramique	Amphore	<input type="checkbox"/>	2	0	0	0	antiquité			35-36	
41	céramique	NPR ?	<input type="checkbox"/>	3	1	0	0	antiquité			35-36	

NSTUS	Matériau	Description	De	NR	NMI	Bords	Fonds	Attribution	Caisse n°	Boîte n°	Sac n°	Isolat n°
41	céramique	Enduit rouge	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1	0	0	haut empire	1		35-36	
41	céramique	Claire	<input type="checkbox"/>	25	3	0	3	antiquité			35-36	
41	céramique	Dorée mica	<input checked="" type="checkbox"/>	2	2	0	0	haut empire	1		35-36	
41	charbon	un gros morceau de charbon de bois	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	2		4
41	charbon	Plusieurs morceaux de charbon de bois dont un très gros	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	2		10
41	divers	coquilles de moules	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	2		15
41	fer		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	3		40
41	fer		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	3		31
41	fer		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	3		28
41	os animal		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	6	1	
41	os animal		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	6		
41	scorie	une boîte de scories	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	5		43

NSTUS	Matériau	Description	De	NR	NMI	Bords	Fonds	Attribution	Caisse n°	Boîte n°	Sac n°	Isolat n°
41	scorie		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	4		30
41	verre		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	antiquité	2	1		1
43	céramique	Sombre	<input type="checkbox"/>	15	4	0	0	antiquité			38	
43	céramique	BLPO - NPR ?	<input type="checkbox"/>	1	1	0	0	antiquité			38	
43	céramique	sigillée	<input checked="" type="checkbox"/>	3	1	0	0	haut empire	1		39	
43	céramique	Fine grise	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1	0	0	haut empire	1		38	
43	céramique	Claire	<input type="checkbox"/>	2	1	0	0	antiquité			38	
43	os animal		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	6	2	
43	scorie	quatre scories	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	5		50
44	céramique	Sombre	<input type="checkbox"/>	16	4	0	0	antiquité			37	
44	céramique	Claire	<input type="checkbox"/>	2	1	0	0	antiquité			37	
44	céramique	Terra nigra	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0	0	0	haut empire	1		37	
44	charbon	Nombreux fragments de charbon de bois	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	2		7

NSTUS	Matériau	Description	De	NR	NMI	Bords	Fonds	Attribution	Caisse n°	Boîte n°	Sac n°	Isolat n°
44	charbon		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	2		36
44	charbon		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	2		36
44	divers	coquilles de moules	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	2		12
44	fer		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	3		29
44	os animal	os brûlé	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	6	8	
44	scorie	une boîte de scorie dont très grosses	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	5		44
45	céramique	Sombre	<input type="checkbox"/>	1	1	0	0	haut empire	1		40	
50	fer		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	3		27
52	céramique	grès 19e	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	moderne	1		41	
52	céramique	?	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	haut empire	1		42	
52	fer		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	3		20
62	céramique	antique	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	haut empire	1		43	
62	charbon	Deux morceaux de charbons de bois	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	2		8

NSTUS	Matériau	Description	De	NR	NMI	Bords	Fonds	Attribution	Caisse n°	Boîte n°	Sac n°	Isolat n°
64	céramique	antique	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	haut empire	1		44	
64	fer		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	3		18
9	alliage cuivr		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	3		37
9	céramique	Claire	<input type="checkbox"/>	2	0	0	0	antiquité				
9	céramique	Sombre	<input type="checkbox"/>	19	1	0	0	antiquité			5	
9	céramique	Sigillée	<input type="checkbox"/>	1	0	0	0	haut empire	1		5	
9	céramique	tuile ?	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	1		6	
9	céramique	BPO ?	<input type="checkbox"/>	1	0	0	0	antiquité			5	
9	céramique	Terra nigra ?	<input type="checkbox"/>	1	0	0	0	antiquité			5	
9	charbon	petits fragments de charbons de bois	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	2		3
9	fer		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	3		52
9	os animal		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	6	12	
9	scorie	trois petites scories	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	5		42

NSTUS	Matériau	Description	De	NR	NMI	Bords	Fonds	Attribution	Caisse n°	Boîte n°	Sac n°	Isolat n°
9	verre		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	indéterminé	2	1		2
HC	céramique		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	haut empire	1		2	
HC	céramique		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	haut empire	1		3	
HC	céramique		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	haut empire	1		4	
HC	céramique		<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	haut empire	1		1	

NOM du fichier	Date	N° structure	description	Auteur	Publiable	commentaire	Thème	Détail
ARC09N0276-1	16/02/09		vue du carrefour du nord-ouest	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N0276-2	16/02/09		voie avant dégagement, détail	B. Poirier	non	sombre	voie	détail
ARC09N0276-3	16/02/09		voie avant dégagement, détail	B. Poirier	non	sombre	voie	détail
ARC09N0276-4	16/02/09		voie avant dégagement, tout	B. Poirier	non	sombre	voie	détail
ARC09N0276-5	16/02/09		talus nord	B. Poirier	non	sombre	voie	détail
ARC09N0276-6	16/02/09		vue est vers Commeny	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N0276-7	16/02/09		vue carrefour dep. Sud	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N0276-8	16/02/09		vue carrefour dep. Nord	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N0276-9	16/02/09		vue carrefour dep. Nord	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N0276-10	16/02/09		vue talus sud	B. Poirier	non	sombre	voie	détail
ARC09N0276-11	16/02/09		détail voie coté	B. Poirier	non	sombre	voie	détail
ARC09N0276-12	16/02/09		détail voie coté	B. Poirier	non	sombre	voie	détail
ARC09N0276-13	16/02/09		détail voie coté	B. Poirier	non	sombre	voie	détail
ARC09N0276-14	16/02/09		détail voie coté	B. Poirier	non	sombre	voie	détail
ARC09N027615	16/02/09		détail voie coté	B. Poirier	non	sombre	voie	détail
ARC09N027616	16/02/09		détail voie coté	B. Poirier	non	sombre	voie	détail
ARC09N027617	16/02/09		détail voie coté, talus nord	B. Poirier	non	sombre	voie	détail
ARC09N027618	16/02/09		vue voie	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027619	16/02/09		vue voie	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027620	16/02/09		vue sud - sud-est	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027621	16/02/09		vue sud - sud-est	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027622	16/02/09		vue sud - sud-est	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027623	16/02/09		vue sud - sud-est	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027624	16/02/09		vue nord - nord-ouest	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027625	16/02/09		vue nord - nord-ouest	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027626	16/02/09		vue nord - nord-ouest	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027627	16/02/09		vue nord - nord-ouest	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027628	16/02/09		vue nord - nord-ouest	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027629	16/02/09		vue sud - sud-est	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027630	16/02/09		vue sud - sud-est	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027631	16/02/09		vue carrefour	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027632	16/02/09		vue carrefour	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027633	16/02/09		vue carrefour	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027634	16/02/09		haut talus sud	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027635	16/02/09		haut talus sud	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027636	16/02/09		haut talus sud	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027637	16/02/09		chemin vers est	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027638	16/02/09		chemin vers est	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027639	16/02/09		chemin vers est	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027640	16/02/09		chemin vers est	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027641	16/02/09		chemin vers est	B. Poirier	non	sombre	voie	vue

ARC09N027642	16/02/09		chemin vers est	B. Poirier	non	sombre	chemin	vue
ARC09N027643	16/02/09		chemin vers est	B. Poirier	non	sombre	chemin	vue
ARC09N027644	16/02/09		chemin vers est	B. Poirier	non	sombre	chemin	vue
ARC09N027645	16/02/09		chemin vers est	B. Poirier	non	sombre	chemin	vue
ARC09N027646	16/02/09		chemin vers est	B. Poirier	non	sombre	chemin	vue
ARC09N027647	16/02/09		coupe	B. Poirier	non	sombre	voie	détail
ARC09N027648	18/02/09		vue talus avant fouille	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027649	18/02/09		vue talus avant fouille	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027650	18/02/09		vue talus avant fouille	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027651	18/02/09		vue talus avant fouille	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027652	18/02/09		vue talus avant fouille	B. Poirier	non	sombre	voie	vue
ARC09N027653	18/02/09		vue talus avant fouille	B. Poirier	non	sombre	talus nord	vue
ARC09N027654	18/02/09		vue talus avant fouille	B. Poirier	non	sombre	chemin	vue
ARC09N027655	30/06/09		vue voie ap. nettoyage	B. Poirier	oui		talus nord	détail
ARC09N027656	30/06/09		vue voie ap. nettoyage	B. Poirier	oui		voie	détail
ARC09N027657	30/06/09		vue voie ap. nettoyage	B. Poirier	oui		voie	détail
ARC09N027658	30/06/09		vue voie ap. nettoyage	B. Poirier	oui		voie	détail
ARC09N027659	30/06/09		chemin	B. Poirier	oui		talus nord	vue
ARC09N027660	30/06/09		talus nord	B. Poirier	oui		voie	vue
ARC09N027661	30/06/09		vue voie ap. nettoyage	B. Poirier	oui		voie	vue
ARC09N027662	30/06/09		vue voie ap. nettoyage	B. Poirier	oui		voie	vue
ARC09N027663	30/06/09		vue voie ap. nettoyage	B. Poirier	oui		voie	vue
ARC09N027664	30/06/09		vue voie ap. nettoyage	B. Poirier	oui		voie	vue
ARC09N027665	30/06/09		RD 59	B. Poirier	oui		paysage	détail
ARC09N027666	30/06/09		chemin nord avant fouille	B. Poirier	oui		chemin	détail
ARC09N027667	30/06/09		talus nord avant fouille	B. Poirier	oui		talus nord	détail
ARC09N027668	30/06/09		talus nord avant fouille	B. Poirier	oui		talus nord	détail
ARC09N027669	30/06/09		talus nord avant fouille	B. Poirier	oui		talus nord	détail
ARC09N027670	30/06/09		vue voie ap. nettoyage	B. Poirier	oui		voie	détail
ARC09N027671	30/06/09		vue voie ap. nettoyage	B. Poirier	oui		voie	détail
ARC09N027672	30/06/09		vue voie ap. nettoyage	B. Poirier	oui		voie	détail
ARC09N027673	30/06/09		vue voie ap. nettoyage	B. Poirier	oui		voie	détail
ARC09N027674	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N027675	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N027676	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N027677	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N027678	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N027679	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N027680	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N027681	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N027682	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N027683	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue

ARC09N027684	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N027685	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N027686	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N027687	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N027688	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N027689	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N027690	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N027691	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N027692	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N027693	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N027694	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N027695	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N027696	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N027697	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N027698	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N027699	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N0276100	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N0276101	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N0276102	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N0276103	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N0276104	06/07/09		décapage	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N0276105	06/07/09		décapage	B. Poirier	non	sombre	chantier	vue
ARC09N0276106	06/07/09		décapage	B. Poirier	non	sombre	chantier	vue
ARC09N0276107	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	non	sombre	géologie	vue
ARC09N0276108	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	non	sombre	géologie	vue
ARC09N0276109	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	non	sombre	géologie	détail
ARC09N0276110	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	non	sombre	géologie	détail
ARC09N0276111	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	non	sombre	géologie	détail
ARC09N0276112	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	non	sombre	géologie	détail
ARC09N0276113	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	non	sombre	géologie	détail
ARC09N0276114	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276115	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276116	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276117	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276118	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276119	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276120	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276121	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276122	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276123	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276124	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276125	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail

ARC09N0276126	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276127	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276128	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276129	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276130	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276131	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276132	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	vue
ARC09N0276133	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	vue
ARC09N0276134	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	vue
ARC09N0276135	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	vue
ARC09N0276136	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	vue
ARC09N0276137	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276138	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276139	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276140	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276141	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276142	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276143	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276144	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276145	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276146	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276147	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276148	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276149	06/07/09		coupe géologique	B. Poirier	oui		géologie	détail
ARC09N0276150	08/07/09		vue chantier	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N0276151	08/07/09		vue chantier	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N0276152	08/07/09		vue chantier	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N0276153	09/07/09	US 24	fouille chemin nord	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276154	09/07/09	US 24	fouille chemin nord	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276155	09/07/09	US 24	fouille chemin nord	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276156	09/07/09	US 24	fouille chemin nord	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276157	09/07/09	US13	nettoyage surface voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276158	09/07/09	US13	nettoyage surface voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276159	09/07/09	US13	nettoyage surface voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276160	09/07/09	US13	nettoyage surface voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276161	09/07/09	US13	nettoyage surface voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276162	09/07/09	US13	nettoyage surface voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276163	09/07/09	US13	nettoyage surface voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276164	09/07/09	US13	nettoyage surface voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276165	09/07/09	US13	nettoyage surface voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276166	09/07/09	US13	nettoyage surface voie	S. Robert	oui		talus nord	détail
ARC09N0276167	09/07/09	US18, 19	fosse avant fouille	S. Robert	oui		fosse	détail

ARC09N0276168	09/07/09	US18, 20	fosse avant fouille	S. Robert	oui		fosse	détail
ARC09N0276169	09/07/09	US18, 20	fosse avant fouille	S. Robert	oui		fosse	vue
ARC09N0276170	09/07/09		vue chantier	S. Robert	oui		chantier	vue
ARC09N0276171	09/07/09		vue chantier	S. Robert	oui		chantier	vue
ARC09N0276172	09/07/09	US24	fouille chemin nord	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276173	09/07/09	US24, 27	fouille chemin nord	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276174	09/07/09	US24, 28	fouille chemin nord	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276175	09/07/09	US14	coupe talus nord	S. Robert	oui		talus nord	détail
ARC09N0276176	09/07/09	US14	coupe talus nord	S. Robert	oui		talus nord	détail
ARC09N0276177	09/07/09	US14	coupe talus nord	S. Robert	oui		talus nord	détail
ARC09N0276178	09/07/09	US14	coupe talus nord	S. Robert	oui		talus nord	détail
ARC09N0276179	09/07/09	US14	coupe talus nord	S. Robert	oui		talus nord	détail
ARC09N0276180	09/07/09	US14	coupe talus nord	S. Robert	oui		talus nord	vue
ARC09N0276181	09/07/09	US14	coupe talus nord	S. Robert	oui		talus nord	vue
ARC09N0276182	09/07/09		paysage	B. Poirier	oui		paysage	vue
ARC09N0276183	09/07/09		paysage	B. Poirier	oui		paysage	vue
ARC09N0276184	09/07/09		paysage	B. Poirier	oui		paysage	vue
ARC09N0276185	10/07/09	US31	niveau circulation	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276186	10/07/09	US31	niveau circulation	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276187	10/07/09	US31	niveau circulation	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276188	10/07/09	US31	paysage	B. Poirier	oui		paysage	vue
ARC09N0276189	10/07/09	US31	vue chantier	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N0276190	10/07/09	US31	vue chantier	B. Poirier	oui		chantier	vue
ARC09N0276191	15/07/09	ST2	fosse, coupe 4	B. Poirier	oui		fosse	détail
ARC09N0276192	15/07/09	ST2	fosse, coupe 4	B. Poirier	oui		fosse	détail
ARC09N0276193	15/07/09	ST2	fosse, coupe 4	B. Poirier	oui		fosse	détail
ARC09N0276194	15/07/09	ST2	fosse, coupe 4	B. Poirier	oui		fosse	détail
ARC09N0276195	15/07/09	ST2	fosse, coupe 4	B. Poirier	oui		fosse	détail
ARC09N0276196	15/07/09	ST2	fosse, coupe 4	B. Poirier	oui		fosse	détail
ARC09N0276197	15/07/09	ST2	fosse, coupe 4	B. Poirier	non	sombre	fosse	détail
ARC09N0276198	15/07/09	ST2	fosse, coupe 4	B. Poirier	non	sombre	fosse	détail
ARC09N0276199	15/07/09	ST2	fosse, coupe 4	B. Poirier	non	sombre	fosse	détail
ARC09N0276200	15/07/09	ST2	fosse, coupe 4	B. Poirier	non	sombre	fosse	détail
ARC09N0276201	15/07/09	ST2	fosse, coupe 4	B. Poirier	non	sombre	fosse	détail
ARC09N0276202	15/07/09	ST2, 1	fosse, coupe 4	B. Poirier	non	sombre	fosse	détail
ARC09N0276203	15/07/09	ST2	fosse, coupe 4	B. Poirier	non	sombre	fosse	détail
ARC09N0276204	15/07/09	ST2	fosse, coupe 4	B. Poirier	non	sombre	fosse	détail
ARC09N0276205	15/07/09	ST2	fosse, coupe 4	B. Poirier	non	sombre	fosse	détail
ARC09N0276206	15/07/09	ST2	fosse, coupe 4	B. Poirier	non	sombre	fosse	détail
ARC09N0276207	15/07/09	ST2	fosse, coupe 4	B. Poirier	non	sombre	fosse	détail
ARC09N0276208	16/07/09		paysage	B. Poirier	oui		paysage	vue
ARC09N0276209	16/07/09		paysage	B. Poirier	oui		paysage	vue

ARC09N0276210	16/07/09		paysage	B. Poirier	oui		paysage	vue
ARC09N0276211	16/07/09		coupe 1	B. Poirier	oui		voie	vue
ARC09N0276212	16/07/09		coupe 1	B. Poirier	oui		voie	vue
ARC09N0276213	16/07/09		coupe 1	B. Poirier	oui		voie	vue
ARC09N0276214	16/07/09		coupe 1	B. Poirier	oui		voie	vue
ARC09N0276215	16/07/09		coupe 1	B. Poirier	oui		voie	vue
ARC09N0276216	16/07/09		coupe 1	B. Poirier	oui		voie	vue
ARC09N0276217	16/07/09		coupe 1	B. Poirier	oui		voie	détail
ARC09N0276218	16/07/09		coupe 1	B. Poirier	oui		voie	détail
ARC09N0276219	16/07/09		coupe 1	B. Poirier	oui		voie	détail
ARC09N0276220	16/07/09		coupe 1	B. Poirier	oui		voie	détail
ARC09N0276221	16/07/09		coupe 1	B. Poirier	oui		voie	détail
ARC09N0276222	16/07/09		coupe 1	B. Poirier	oui		voie	détail
ARC09N0276223	16/07/09		coupe 1	B. Poirier	oui		voie	détail
ARC09N0276224	16/07/09		coupe 1	B. Poirier	oui		voie	détail
ARC09N0276225	16/07/09		coupe 1	B. Poirier	oui		talus nord	détail
ARC09N0276226	16/07/09		coupe 1	B. Poirier	oui		talus nord	détail
ARC09N0276227	16/07/09		coupe 1	B. Poirier	oui		talus nord	détail
ARC09N0276228	16/07/09		coupe 1	B. Poirier	oui		talus nord	détail
ARC09N0276229	16/07/09		radier voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276230	16/07/09		radier voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276231	16/07/09		radier voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276232	16/07/09		radier voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276233	16/07/09		radier voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276234	16/07/09		radier voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276235	16/07/09		radier voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276236	16/07/09		radier voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276237	16/07/09		radier voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276238	16/07/09		radier voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276239	16/07/09		radier voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276240	16/07/09		radier voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276241	16/07/09		radier voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276242	16/07/09		radier voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276243	16/07/09		radier voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276244	16/07/09		radier voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276245	16/07/09		radier voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276246	16/07/09		radier voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276247	16/07/09		radier voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276248	16/07/09		radier voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276249	16/07/09		radier voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276250	16/07/09		radier voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276251	17/07/09	US4	circulation voie	S. Robert	oui		voie	détail

ARC09N0276252	17/07/09	US4	circulation voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276253	17/07/09	US4	circulation voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276254	17/07/09	US4	circulation voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276255	17/07/09	US4	circulation voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276256	17/07/09	US4	circulation voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276257	17/07/09	US4	circulation voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276258	17/07/09	US4	circulation voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276259	17/07/09	US4	circulation voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276260	17/07/09	US4	circulation voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276261	17/07/09	US4	circulation voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276262	17/07/09	US4	circulation voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276263	17/07/09	US4	circulation voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276264	17/07/09	US4	circulation voie	S. Robert	oui		voie	vue
ARC09N0276265	17/07/09	US4	circulation voie	S. Robert	oui		voie	vue
ARC09N0276266	17/07/09	US4	circulation voie	S. Robert	oui		voie	vue
ARC09N0276267	17/07/09	US46	bas-côté nord	S. Robert	oui		bas-côté nord	détail
ARC09N0276268	17/07/09	US46	bas-côté nord	S. Robert	oui		bas-côté nord	détail
ARC09N0276269	17/07/09	US46	bas-côté nord	S. Robert	oui		bas-côté nord	détail
ARC09N0276270	17/07/09	US46	bas-côté nord	S. Robert	oui		bas-côté nord	détail
ARC09N0276271	17/07/09	US46	bas-côté nord	S. Robert	oui		bas-côté nord	détail
ARC09N0276272	17/07/09	US46	bas-côté nord	S. Robert	oui		bas-côté nord	détail
ARC09N0276273	17/07/09	US4	coupe 3	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276274	17/07/09		coupe 3	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276275	17/07/09		coupe 3 et ornières	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276276	17/07/09		coupe 3 et ornières	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276277	17/07/09		coupe 3 et ornières	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276278	17/07/09		coupe 3 et ornières	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276279	17/07/09		coupe 3	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276280	17/07/09		coupe 3	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276281	17/07/09		visite en famille	S. Robert	oui		chantier	vue
ARC09N0276282	17/07/09		visite en famille	S. Robert	oui		chantier	vue
ARC09N0276283	17/07/09		visite en famille	S. Robert	oui		chantier	vue
ARC09N0276284	17/07/09	ST2	fosse ap. fouille	S. Robert	oui		fosse	détail
ARC09N0276285	17/07/09	ST2	fosse ap. fouille	S. Robert	oui		fosse	détail
ARC09N0276286	17/07/09	ST2	fosse ap. fouille	S. Robert	oui		fosse	détail
ARC09N0276287	17/07/09	ST1	liaison ST1 - ST2	S. Robert	oui		fosse	détail
ARC09N0276288	18/07/09	ST2	liaison ST1 - ST3	S. Robert	oui		fosse	détail
ARC09N0276289	21/07/09		chemin nord	S. Robert	oui		chemin nord	vue
ARC09N0276290	21/07/09		chemin nord	S. Robert	oui		chemin nord	vue
ARC09N0276291	21/07/09		chemin nord	S. Robert	oui		chemin nord	vue
ARC09N0276292	21/07/09		chemin nord	S. Robert	oui		chemin nord	vue
ARC09N0276293	21/07/09		chemin nord	S. Robert	oui		chemin nord	vue

ARC09N0276294	21/07/09		chemin nord	S. Robert	oui		chemin nord	vue
ARC09N0276295	21/07/09		topographie	S. Robert	oui		chantier	vue
ARC09N0276296	21/07/09		topographie	S. Robert	oui		chantier	vue
ARC09N0276297	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276298	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276299	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276300	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276301	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276302	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276303	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276304	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276305	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276306	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276307	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276308	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276309	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276310	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276311	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276312	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276313	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276314	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276315	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276316	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276317	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276318	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276319	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276320	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276321	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276322	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276323	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276324	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276325	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276326	21/07/09		chemin nord	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276327	21/07/09		chemin nord	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276328	21/07/09		chemin nord	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276329	21/07/09		chemin nord	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276330	21/07/09		chemin nord	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276331	21/07/09		chemin nord	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276332	21/07/09		chemin nord	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276333	21/07/09		palier	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276334	21/07/09		palier	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276335	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		talus nord	détail

ARC09N0276336	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		talus nord	détail
ARC09N0276337	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		talus nord	détail
ARC09N0276338	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		talus nord	détail
ARC09N0276339	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		talus nord	détail
ARC09N0276340	21/07/09		coupe 1	S. Robert	oui		talus nord	détail
ARC09N0276341	21/07/09		talus	S. Robert	oui		talus nord	détail
ARC09N0276342	21/07/09		talus	S. Robert	oui		talus nord	détail
ARC09N0276343	21/07/09		talus	S. Robert	oui		talus nord	détail
ARC09N0276344	21/07/09		talus	S. Robert	oui		talus nord	détail
ARC09N0276345	21/07/09		talus	S. Robert	oui		talus nord	détail
ARC09N0276346	21/07/09		talus	S. Robert	oui		talus nord	détail
ARC09N0276347	21/07/09		talus	S. Robert	oui		talus nord	détail
ARC09N0276348	21/07/09		talus	S. Robert	oui		talus nord	détail
ARC09N0276349	21/07/09		talus	S. Robert	oui		talus nord	détail
ARC09N0276350	21/07/09		talus	S. Robert	oui		talus nord	détail
ARC09N0276351	21/07/09		talus	S. Robert	oui		talus nord	détail
ARC09N0276352	21/07/09		talus	S. Robert	oui		talus nord	détail
ARC09N0276353	21/07/09	US04 - 45	voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276354	21/07/09	US04 - 45	voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276355	21/07/09	US04 - 45	voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276356	21/07/09	US04 - 45	voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276357	21/07/09	US04 - 45	voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276358	21/07/09	US04 - 45	voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276359	21/07/09	US04 - 45	voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276360	21/07/09	US04 - 45	voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276361	21/07/09	US04 - 45	voie	S. Robert	oui		voie	détail
ARC09N0276362	21/07/09		coupe 3	S. Robert	oui		voie	vue
ARC09N0276363	21/07/09		coupe 3	S. Robert	oui		voie	vue
ARC09N0276364	21/07/09		coupe 3	S. Robert	oui		voie	vue
ARC09N0276365	21/07/09		vue chantier fin fouille	S. Robert	oui		chantier	vue
ARC09N0276366	21/07/09		vue chantier fin fouille	S. Robert	oui		chantier	vue
ARC09N0276367	21/07/09		vue chantier fin fouille	S. Robert	oui		chantier	vue
ARC09N0276368	21/07/09		vue chantier fin fouille	S. Robert	oui		chantier	vue
ARC09N0276369	21/07/09		vue chantier fin fouille	S. Robert	oui		chantier	vue
ARC09N0276370	21/07/09		vue chantier fin fouille	S. Robert	oui		chantier	vue
ARC09N0276371	21/07/09		vue chantier fin fouille	S. Robert	oui		chantier	vue
ARC09N0276372	21/07/09		vue chantier fin fouille	S. Robert	oui		chantier	vue
ARC09N0276373	21/07/09		vue chantier fin fouille	S. Robert	oui		chantier	vue
ARC09N0276374	31/07/09		empiérement talus nord	S. Robert	oui		talus nord	détail
ARC09N0276375	31/07/09		empiérement talus nord	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276376	31/07/09		empiérement talus nord	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276377	31/07/09		empiérement talus nord	S. Robert	oui		talus nord	

ARC09N0276378	31/07/09		empiérement talus nord	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276379	31/07/09		empiérement talus nord	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276380	31/07/09		empiérement talus nord	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276381	31/07/09		empiérement talus nord	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276382	31/07/09		empiérement talus nord	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276383	31/07/09		empiérement talus nord	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276384	31/07/09		empiérement talus nord	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276385	31/07/09		empiérement talus nord	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276386	31/07/09		empiérement talus nord	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276387	31/07/09		empiérement talus nord	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276388	31/07/09		empiérement talus nord	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276389	31/07/09		talus nord après fouille	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276390	31/07/09		talus nord après fouille	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276391	31/07/09		talus nord après fouille	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276392	31/07/09		talus nord après fouille	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276393	31/07/09		talus nord après fouille	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276394	31/07/09		talus nord après fouille	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276395	31/07/09		talus nord après fouille	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276396	31/07/09		talus nord après fouille	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276397	31/07/09		talus nord après fouille	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276398	31/07/09		talus nord après fouille	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276399	31/07/09		talus nord après fouille	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276400	31/07/09		talus nord après fouille	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276401	31/07/09		talus nord après fouille	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276402	31/07/09		talus nord après fouille	S. Robert	oui		talus nord	
ARC09N0276403	31/07/09	US 4	voie, détail ornières	S. Robert	oui		voie	
ARC09N0276404	31/07/09	US 04	voie, détail ornières	S. Robert	oui		voie	
ARC09N0276405	31/07/09		chaussée à Commény	S. Robert	oui		chaussée	vue
ARC09N0276406	31/07/09		chaussée à Commény	S. Robert	oui		chaussée	détail
ARC09N0276407	31/07/09		chaussée à Commény	S. Robert	oui		chaussée	détail
ARC09N0276408	31/07/09		chaussée à Commény	S. Robert	oui		chaussée	détail
ARC09N0276409	31/07/09		chemin nord détail	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276410	31/07/09		chemin nord détail	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276411	31/07/09		chemin nord détail	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276412	31/07/09		chemin nord détail	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276413	31/07/09		chemin nord détail	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276414	31/07/09		chemin nord détail	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276415	31/07/09		chemin nord détail	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276416	31/07/09		chemin nord détail	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276417	31/07/09		chemin nord détail	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276418	31/07/09		chemin nord détail	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276419	31/07/09		chemin nord détail	S. Robert	oui		chemin nord	détail

ARC09N0276420	31/07/09		chemin nord détail	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276421	31/07/09		chemin nord détail	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276422	31/07/09		chemin nord détail	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276423	31/07/09		chemin nord détail	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276424	31/07/09		chemin nord détail	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276425	31/07/09		chemin nord détail	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276426	31/07/09		chemin nord détail	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276427	31/07/09		chemin nord détail	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276428	31/07/09		chemin nord détail	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276429	31/07/09		chemin nord détail	S. Robert	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276430	31/07/09		topographie	S. Robert	oui		chantier	vue
ARC09N0276431	31/07/09		panorama	A. Lefevvre	oui		chantier	vue
ARC09N0276432	31/07/09		panorama	A. Lefevvre	oui		chantier	vue
ARC09N0276433	31/07/09		panorama	A. Lefevvre	oui		chantier	vue
ARC09N0276434	31/07/09		panorama	A. Lefevvre	oui		chantier	vue
ARC09N0276435	31/07/09		panorama	A. Lefevvre	oui		chantier	vue
ARC09N0276436	31/07/09		panorama	A. Lefevvre	oui		chantier	vue
ARC09N0276437	31/07/09		panorama	A. Lefevvre	oui		chantier	vue
ARC09N0276438	31/07/09		panorama	A. Lefevvre	oui		chantier	vue
ARC09N0276439	31/07/09		panorama	A. Lefevvre	oui		chantier	vue
ARC09N0276440	31/07/09		panorama	A. Lefevvre	oui		chantier	vue
ARC09N0276441	31/07/09		panorama	A. Lefevvre	oui		chantier	vue
ARC09N0276442	31/07/09		panorama	A. Lefevvre	oui		chantier	vue
ARC09N0276443	31/07/09		fouille chemin nord	E. Cavanna	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276444	31/07/09		fouille chemin nord	E. Cavanna	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276445	31/07/09		fouille chemin nord	E. Cavanna	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276446	31/07/09		fouille chemin nord	E. Cavanna	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276447	31/07/09		fouille chemin nord	E. Cavanna	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276448	31/07/09		fouille chemin nord	E. Cavanna	oui		chemin nord	détail
ARC09N0276449	09/02/10	US 45	fouille US45	S. Robert	non	pas de mise au point	voie	détail
ARC09N0276450	09/02/10	US 45	fouille US45	S. Robert	non	pas de mise au point	voie	détail
ARC09N0276451	09/02/10	US 45	fouille US45	S. Robert	non	pas de mise au point	voie	détail
ARC09N0276452	09/02/10	US 45	fouille US45	S. Robert	non	pas de mise au point	voie	détail
ARC09N0276453	09/02/10	US 45	fouille US45	S. Robert	non	pas de mise au point	voie	détail
ARC09N0276454	09/02/10	US 45	fouille US45	S. Robert	non	pas de mise au point	voie	détail
ARC09N0276455	09/02/10	US 45	fouille US45	S. Robert	non	pas de mise au point	voie	détail
ARC09N0276456	09/02/10	US 45	fouille US45	S. Robert	non	pas de mise au point	voie	détail
ARC09N0276457	09/02/10	US 45	fouille US45	S. Robert	non	pas de mise au point	voie	détail
ARC09N0276458	09/02/10	US 45	fouille US45	S. Robert	non	pas de mise au point	voie	détail
ARC09N0276459	09/02/10	US 45	fouille US45	S. Robert	non	pas de mise au point	voie	détail
ARC09N0276460	09/02/10	US 45	fouille US45	S. Robert	non	pas de mise au point	voie	détail
ARC09N0276461	09/02/10	US 45	fouille US45	S. Robert	non	pas de mise au point	voie	détail

ARC09N0276462	09/02/10	US 45	fouille US45	S. Robert	non	pas de mise au point	voie	détail
ARC09N0276463	09/02/10		dalles	S. Robert	non	pas de mise au point	voie	détail
ARC09N0276464	09/02/10		dalles	S. Robert	non	pas de mise au point	voie	détail
ARC09N0276465	09/02/10		dalles	S. Robert	non	pas de mise au point	voie	détail
ARC09N0276466	09/02/10	st 1	fouille structure 1	B. Poirier	non	pas de mise au point	occupation	détail
ARC09N0276467	09/02/10	st 1	fouille structure 1	B. Poirier	non	pas de mise au point	occupation	détail
ARC09N0276468	09/02/10	st 1	fouille structure 1	B. Poirier	non	pas de mise au point	occupation	détail
ARC09N0276469	09/02/10	st 1	fouille structure 1	B. Poirier	non	pas de mise au point	occupation	détail
ARC09N0276470	09/02/10	st 1	fouille structure 1	B. Poirier	non	pas de mise au point	occupation	détail
ARC09N0276471	09/02/10	st 1	fouille structure 1	B. Poirier	non	pas de mise au point	occupation	détail
ARC09N0276472	09/02/10	st 1	fouille structure 1	B. Poirier	non	pas de mise au point	occupation	détail
ARC09N0276473	09/02/10	st 1	fouille structure 1	B. Poirier	non	pas de mise au point	occupation	détail
ARC09N0276474	09/02/10	st 1	fouille structure 1	B. Poirier	non	pas de mise au point	occupation	détail
ARC09N0276475	09/02/10	st 1	fouille structure 1	B. Poirier	non	pas de mise au point	occupation	détail
ARC09N0276476	09/02/10	st 1	fouille structure 1	B. Poirier	non	pas de mise au point	occupation	détail
ARC09N0276477	09/02/10	st 1	fouille structure 1	B. Poirier	non	pas de mise au point	occupation	détail
ARC09N0276478	09/02/10	st 1	fouille structure 1	B. Poirier	non	pas de mise au point	occupation	détail
ARC09N0276479	09/02/10	st 1	fouille structure 1	B. Poirier	non	pas de mise au point	occupation	détail
ARC09N0276480	09/02/10	st 1	fouille structure 1	B. Poirier	non	pas de mise au point	occupation	détail
ARC09N0276481	09/02/10	st 1	fouille structure 1	B. Poirier	non	pas de mise au point	occupation	détail
ARC09N0276482	09/02/10	st 1	fouille structure 1	B. Poirier	non	pas de mise au point	occupation	détail
ARC09N0276483	09/02/10	st 1	fouille structure 1	B. Poirier	non	pas de mise au point	occupation	détail
ARC09N0276484	09/02/10	st 1	fouille structure 1	B. Poirier	non	pas de mise au point	occupation	détail
ARC09N0276485	09/02/10		géophysique	B. Poirier	non	pas de mise au point	géophysique	vue
ARC09N0276486	09/02/10		géophysique	B. Poirier	non	pas de mise au point	géophysique	vue
ARC09N0276487	09/02/10		géophysique	B. Poirier	non	pas de mise au point	géophysique	vue
ARC09N0276488	09/02/10		géophysique	B. Poirier	non	pas de mise au point	géophysique	vue
ARC09N0276489	09/02/10		géophysique	B. Poirier	non	pas de mise au point	géophysique	vue
ARC09N0276490	09/02/10		géophysique	B. Poirier	non	pas de mise au point	géophysique	vue
ARC09N0276491	09/02/10		géophysique	B. Poirier	non	pas de mise au point	géophysique	vue
ARC09N0276492	09/02/10		géophysique	B. Poirier	non	pas de mise au point	géophysique	vue
ARC09N0276493	09/02/10		géophysique	B. Poirier	non	pas de mise au point	géophysique	vue