



HAL
open science

Dynamique et résilience des réseaux routiers : archéogéographes et archéologues en Ile-de-France

Sandrine Robert, Nicolas Verdier

► To cite this version:

Sandrine Robert, Nicolas Verdier. Dynamique et résilience des réseaux routiers : archéogéographes et archéologues en Ile-de-France. *Revue archéologique du Centre de la France - Suppléments*, 52, 259 p., 2014. halshs-03832139

HAL Id: halshs-03832139

<https://shs.hal.science/halshs-03832139>

Submitted on 8 Dec 2022

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.



À la mémoire de Christophe Toupet

© FERACF

ISBN : 1159-7151

ISSN : 978-2-913272-38-5

Dépôt légal : 2014

Conception graphique de la couverture : G. Dinéty (ARCHEA)

Illustrations 1^{re} de couverture :

Plan du réseau viaire au nord-est de Meaux (O. Bauchet).

Extrait du plan directeur de Versailles de 1898 au 1/10 000 (Cartothèque de l'Institut national de l'information géographique et forestière).

Le chemin de Meaux au nord de Chelles, extrait des *Environs de Paris levés géométriquement*, Jean Delagrive f°II, 1740-1754 (Arch. Dép. Val-de-Marne 1Fi Environs de Paris 180).

Pavage de l'assise supérieure de la voie dans un secteur restreint (X. Bernardeau).

Photographie de la voie à Courdimanche (A. Lefevvre).

Illustrations 4^e de couverture :

Essai de reconstitution du réseau routier ancien en Val-de-Marne et zones limitrophes (R. Labarre, M. Arroyo-Bishop).

Observation d'ornières en plan le long de la limite Massy/Chilly–Mazarin (J. Bruant).

**DYNAMIQUE ET RÉSILIENCE DES RÉSEAUX ROUTIERS :
ARCHÉOGÉOGRAPHES ET ARCHÉOLOGUES EN ÎLE-DE-FRANCE**

sous la direction de

Sandrine ROBERT et Nicolas VERDIER

Ouvrage publié avec le concours des institutions et opérateurs suivants :
Le ministère de la Culture et de la Communication : la Direction régionale des affaires culturelles d'Île-de-France
et
Le Centre national de la recherche scientifique
L'École des hautes études en sciences sociales
L'Institut national de l'information géographique et forestière
L'Institut national de recherches archéologiques préventives
Le Service départemental d'archéologie du Val-de-Marne
Le Service départemental d'archéologie du Val-d'Oise

© FERACF 2014

52^e supplément à la *Revue Archéologique du Centre de la France*

Liste des auteurs

MYRIAM ARROYO-BISHOP (Service Archéologique du Val-de-Marne)
OLIVIER BAUCHET (Inrap)
MEDHI BELARBI (Inrap)
BERNARD BÈZES (Institut national de l'information géographique et forestière)
PIERRE BROUTIN (Inrap)
JEAN BRUANT (Inrap)
GAËLLE BRULEY-CHABOT (Inrap)
LAURENT COSTA (CNRS, UMR 7041 Arscan)
OLIVIER COTTÉ (Inrap / UMR 7324 CITERES-LAT)
CYRIL GIORGI (Inrap)
STEVE GLISONI (Inrap)
SÉVERINE HURARD (Inrap / UMR 7041 Arscan)
ROLAND LABARRE (Service Archéologique du Val-de-Marne)
AURÉLIEN LEFEUVRE (Service départemental d'archéologie du Val-d'Oise)
JEAN-GABRIEL PARIAT (Service départemental d'archéologie du Val-d'Oise)
VÉRONIQUE PISSOT (Inrap)
BERNARD POIRIER (Service Archéologique du Val-de-Marne)
CORINNE PUCHEU-LASHORES (Inrap)
SANDRINE ROBERT (Ehess / UMR 8558 Centre de Recherches Historiques-GGH Terres)
RÉGIS TOUQUET (Inrap)
LUIS-GONZALO VALENCIA (Inrap)
NICOLAS VERDIER (CNRS / UMR 8504 Géographie-cités)
PATRICE WUSCHER (Inrap / UMR 8591-Environnements Quaternaires)

Conception et réalisation

Préparation du document et mise en page : DIANE CARRON (Ehess / UMR 8558 - GGH Terres)
Relecture des textes : ANNE-MICHÈLE SEIGNE (FERACF)
Conception graphique de la couverture : GILLES DINÉTY (ARCHEA)

Autres participations

Rapporteuses de l'ouvrage : BRIGITTE BOISSAVIT-CAMUS (Université Paris X Nanterre UMR 7041 Arscan et LAURE NUNINGER CNRS, UMR 6249 Chrono-Environnement)

SOMMAIRE

Introduction générale	
SANDRINE ROBERT et NICOLAS VERDIER	7
SECTION 1 : SYNTHÈSE	
SANDRINE ROBERT et NICOLAS VERDIER	11
SECTION 2 : LES FAISCEAUX DE VOIES À PETITE ÉCHELLE	71
1. Les bases de données du PCR Dynarif	
SANDRINE ROBERT, LAURENT COSTA et LUIS-GONZALO VALENCIA	73
2. Apports et limites des sources historiques pour la compréhension des voies : exemples autour de Meaux	
OLIVER BAUCHET	79
3. La représentation des routes sur les cartes anciennes	
BERNARD BÈZES, NICOLAS VERDIER et SANDRINE ROBERT	95
4. Apport de l'analyse archéogéographique à l'étude des réseaux de voies : un exemple d'étude dans le Val-d'Oise	
SANDRINE ROBERT	113
5. L'apport des cartes anciennes à l'étude des faisceaux de voies : itinéraires vers Paris traversant le Val-de-Marne	
ROLAND LABARRE et MYRIAM ARROYO-BISHOP	119
SECTION 3 : FOUILLES DE ROUTES ET CHEMINS : ÉTUDES DE CAS	131
1. La voie d'origine antique Orléans-Paris à Massy-Palaiseau (Essonne)	
JEAN BRUANT, OLIVIER COTTÉ et VÉRONIQUE PISSOT avec la collaboration d'AURÉLIEN LEFEUVRE et RÉGIS TOUQUET	133
2. La chaussée Jules-César, résilience d'une grande voie antique dans le Vexin français (Val-d'Oise)	
SANDRINE ROBERT et BERNARD POIRIER	151

3. Un réseau viaire et parcellaire de la protohistoire à l'époque moderne à Sénart	
PIERRE BROUTIN et STEVE GLISONI avec la collaboration de MEDHI BELARBI et CYRIL GIORGI	169
4. La fouille d'un grand axe médiéval et moderne à Cergy (Val-d'Oise) : "Le Vieux chemin de Rouen"	
AURÉLIEN LEFEUVRE et JEAN-GABRIEL PARIAT	181
5. Des chemins du haut Moyen Âge à Gonesse et Bonneuil-en-France (Val-d'Oise)	
GAËLLE BRULEY-CHABOT et PATRICE WUSCHER avec la collaboration de CORINNE PUCHEU-LASHORES	191
6. Une voie de création médiévale structurante pour l'habitat à Bruyères-sur-Oise	
SÉVERINE HURARD	203
7. Fouille d'une voie moderne, structurante depuis l'Antiquité, à Courdimanche (Val-d'Oise)	
AURÉLIEN LEFEUVRE et SANDRINE ROBERT	213
8. Dessertes locales et chemins de grands parcours en Plaine de France, au Mesnil-Amelot et Mauregard (Seine-et-Marne)	
GAËLLE BRULEY-CHABOT et OLIVIER BAUCHET	223
Conclusion générale et perspectives	
SANDRINE ROBERT et NICOLAS VERDIER	233
Annexe	236
Glossaire	239
Bibliographie générale	245

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Sandrine ROBERT et Nicolas VERDIER

Il n'existe pas d'objets à proprement parler disciplinaires, et les voies ne font pas exception puisqu'elles ont été travaillées aussi bien par les archéologues que les historiens ou les géographes, voire par les ingénieurs. En revanche, chacun de ces savoirs s'est approprié l'objet selon des modalités et une historicité qui lui sont propres.

Alors que les archéologues se sont attachés dès le xvii^e s. à l'étude des voies antiques livrant des vestiges monumentaux, les historiens ont étudié la route à travers le voyage ou le commerce pour la période médiévale ou la mise en place du réseau postal pour la période moderne. Le réseau contemporain quant à lui fait l'objet de modélisations chez les géographes. Il nous a paru intéressant de réunir au sein d'un groupe de recherche commun ces différentes traditions d'étude afin d'aborder le réseau routier de manière diachronique et pluridisciplinaire.

En effet, ces dernières années, grâce aux travaux menés en archéogéographie, l'étude des voies est apparue comme un élément particulièrement heuristique pour l'étude des phénomènes de transmission et de résilience des formes sur la longue durée. Les voies anciennes, étudiées à partir des sources planimétriques historiques croisées avec l'archéologie, dénotent une remarquable transmission dans le temps. Les cartes topographiques ou les photographies aériennes montrent de manière spectaculaire la transmission de voies antiques dans la succession d'une route actuelle, d'un chemin, d'une haie ou d'une limite communale, dépassant ainsi l'approche morphofonctionnelle classique.

Un autre apport de l'archéogéographie a été la mise en évidence de faisceaux routiers complexes associant pour un même itinéraire de nombreux tracés. La route n'y est plus abordée comme un objet isolé, monumental, qui assume à lui seul l'ensemble du flux, mais comme un élément s'insérant dans des

réseaux, associant des objets-voies de construction très variée. Il est essentiel ici de raisonner en système de voies articulées et non plus en collection d'objets autonomes, de façon à percevoir l'organisation derrière l'apparente anarchie d'un chevelu routier. Le croisement des sources et l'observation multiscalaire nous permettent alors d'accéder à ce niveau de compréhension et nous amène à intégrer un collectif plus large d'objets "voies" associant à la fois les routes construites mais aussi chemins informels, traces de circulation, etc. Il nécessite également d'élargir l'enquête par l'analyse diachronique des réseaux de façon à en appréhender la dynamique dans la longue durée.

Les nombreuses découvertes réalisées dans le contexte de l'archéologie préventive ces dernières années apportent les traces matérielles tangibles de ce collectif élargi. Cependant, ces traces peinent à être prises en compte car les concepts et habitudes de recherche reposent sur un héritage historiographique fort, dominé par la route antique construite. Ainsi, la recherche sur les voies en archéologie, très active au xix^e s. puis à nouveau, à partir des années 1970, s'est assez peu renouvelée malgré ces nouvelles découvertes. Aujourd'hui, un grand nombre de propositions de tracés reste principalement issu de la recherche du xix^e s., et les manuels de recherche restent construits sur des principes faisant une large place à l'analyse des textes. Cet hiatus, entre une collecte active et des concepts peu renouvelés, nous a incités à proposer un nouvel éclairage, basé à la fois sur l'analyse des données collectées sur le terrain et un va-et-vient entre les échelles, à travers l'analyse archéogéographique.

Il était nécessaire de mettre en série ces données et de favoriser le changement d'échelle de l'observation. Par son histoire et la richesse des données produites dans le cadre de l'archéologie

préventive ces dernières années, la région Île-de-France proposait un terrain d'application particulièrement adapté à ces problématiques. C'est pourquoi, nous avons proposé en 2007 de construire un groupe de recherche interdisciplinaire autour de ce terrain commun. Il a réuni des archéologues, des historiens, et des géographes du CNRS, des universités Paris 1 et Paris 10, de l'Ehess, du SRA Île-de-France, de l'Inrap et des collectivités territoriales.

Au cours des sept années d'activité du projet collectif de recherche (désormais PCR), onze journées d'études ont été organisées et sept rapports d'activités produits (pour une cinquantaine de contributions écrites). Une partie de ces contributions a fait l'objet d'un dossier spécial de la revue *Les Nouvelles de l'archéologie* (ROBERT et VERDIER 2009).

L'ouvrage présent propose une synthèse sur les réflexions méthodologiques et théoriques concernant la fouille et l'analyse des réseaux routiers développées dans le cadre du PCR *Dynarif*. La réflexion s'appuie sur un corpus de structures fouillées qui ont été systématiquement recontextualisées. Du point de vue spatial, elles sont observées du local au régional grâce à l'archéogéographie qui permet d'accrocher ces observations ponctuelles à des tronçons et des itinéraires ce qui incite, par exemple, à ne plus juger de l'importance hiérarchique d'une voie uniquement sur sa construction mais à prendre aussi en compte son insertion dans le réseau. Du point de vue temporel, on a privilégié l'analyse diachronique afin d'obtenir une vision dynamique des réseaux et d'élargir le champ des objets traditionnellement installés dans la recherche routière. L'étude de faisceaux complexes, de tracés inscrits dans la longue durée, a permis de réévaluer la part de périodes pour laquelle la dynamique routière était sous-estimée. Avec l'archéogéographie et l'archéologie préventive, les voies pré-romaines et médiévales dont la matérialité était peu connue sont progressivement mises au jour. Le rôle de la Protohistoire dans la constitution du réseau antique et les transmissions et constructions à l'œuvre aux périodes médiévales et modernes peuvent être précisés.

Les difficultés ne reposent pas seulement sur les caractéristiques matérielles de ce type d'objet. Elles nous obligent aussi à nous interroger sur les schèmes de représentation hérités de l'historiographie de l'archéologie. Il nous est donc paru utile de revisiter en profondeur le modèle de la voie ancienne défini dès le xvii^e s. Celui-ci se concentre presque

exclusivement sur la route antique qui a très tôt monopolisé l'attention des érudits et marqué en creux la recherche sur les autres périodes. Un retour au terrain était nécessaire pour faire éclater ce modèle rigide et statique qui constitue un obstacle pour penser la dynamique et la résilience des réseaux routiers dans la longue durée, et pour y substituer un collectif élargi d'objets.

Le corpus rassemblé ici propose surtout une entrée par les voies de grand parcours aux prismes non seulement de leurs expressions diverses sur le terrain mais encore des documentations planimétriques et textuelles. D'un point de vue méthodologique, l'analyse des systèmes de voies permet d'aborder les questions d'échelles spatiales et temporelles tout en croisant des sources très hétérogènes qui a nourri une réflexion sur la datation des réseaux. Celle-ci utilise à la fois les critères archéologiques classiques sur les objets mais aussi la réflexion archéogéographique sur les réseaux.

Le travail mené dans le PCR *Dynarif* a permis de développer la réflexion sur la résilience des formes dans le temps, c'est-à-dire leur capacité à maintenir leur identité structurelle et fonctionnelle même après avoir intégré d'importantes perturbations. Plusieurs des itinéraires présentés ici laissent apparaître une longévité remarquable depuis l'Antiquité voire la Protohistoire. Mais ils montrent aussi que l'itinéraire se transmet à l'échelle macroscopique parce qu'il subit une forte mobilité des formes aux échelles méso et microscopique. Au-delà du constat – en soi intéressant –, cette connaissance sur la longue durée peut être utile à la gestion des réseaux actuels ou à venir, et enrichir la construction de modèles prospectifs en géographie.

La première section de l'ouvrage fait la synthèse des travaux du PCR. Une première étape est consacrée à l'examen de la matérialité des voies à partir des données de terrain. Après un examen critique d'un modèle idéal de voie, pensé dès le xvii^e s., sont examinées les caractéristiques réelles observées sur le terrain. Une deuxième étape s'attarde à décrypter le concept de hiérarchie routière qui, transposé aux périodes anciennes et confronté aux données de terrain, pose question. La synthèse conclut sur la datation et la résilience des voies.

Les sections suivantes réunissent la matière du PCR, à travers les études monographiques produites depuis 2007. La section 2 est une réflexion sur les méthodes documentaires et l'analyse archéogéographique qui permettent de recontextualiser les découvertes à des échelles spatiales et temporelles élargies.

Elles donnent à voir ces réseaux complexes d'itinéraires associant des chevelus de tracés qui assurent la résilience de l'ensemble dans le temps. La section 3 détaille les monographies des principales opérations archéologiques qui ont nourri la réflexion du PCR. La Fig. 1 et le Tabl. 1 résument en début d'ouvrage leurs principales caractéristiques contextuelles et matérielles.

Les monographies ont alimenté des bases de données régionales intégrant la description des vestiges fouillés tout en enrichissant la documentation planimétrique et textuelle. La mise en commun de ces observations a permis de réfléchir aux méthodes à mettre en œuvre lors de la fouille de ces structures afin de dégager un certain nombre de critères d'observation à systématiser pour permettre la comparaison entre les tronçons. Cette approche a abouti à la proposition de protocoles et d'outils dédiés à l'enregistrement des voies qui restent des faits archéologiques encore peu ou assez mal pris en compte lors des travaux de terrain. Les caractéristiques de l'objet lui-même,

qui présente une structure matérielle parfois fugace, auxquelles s'ajoutent des difficultés de datation, échappent en partie à l'archéologue de terrain car, elles ne peuvent souvent se comprendre qu'à une échelle qui outrepassa le cadre de la fouille.

Au terme de ces travaux, les concepts utilisés pour l'analyse de ce type de structures sont précisés. Une typologie préférentiellement établie à partir des données du terrain, plutôt que des informations textuelles, est proposée. Des outils ont été élaborés pour permettre une meilleure prise en compte des vestiges sur le terrain : vocabulaire descriptif pour l'enregistrement, bases de données cartographiques et bibliographiques géoréférencées accessibles en ligne pour faciliter le croisement des sources. La portée des résultats dépasse ainsi le cadre régional puisque les apports théoriques et méthodologiques peuvent être appliqués à la recherche des voies sur l'ensemble des secteurs ayant produit des faisceaux routiers de tracés ou des observations matérielles sur les voies.

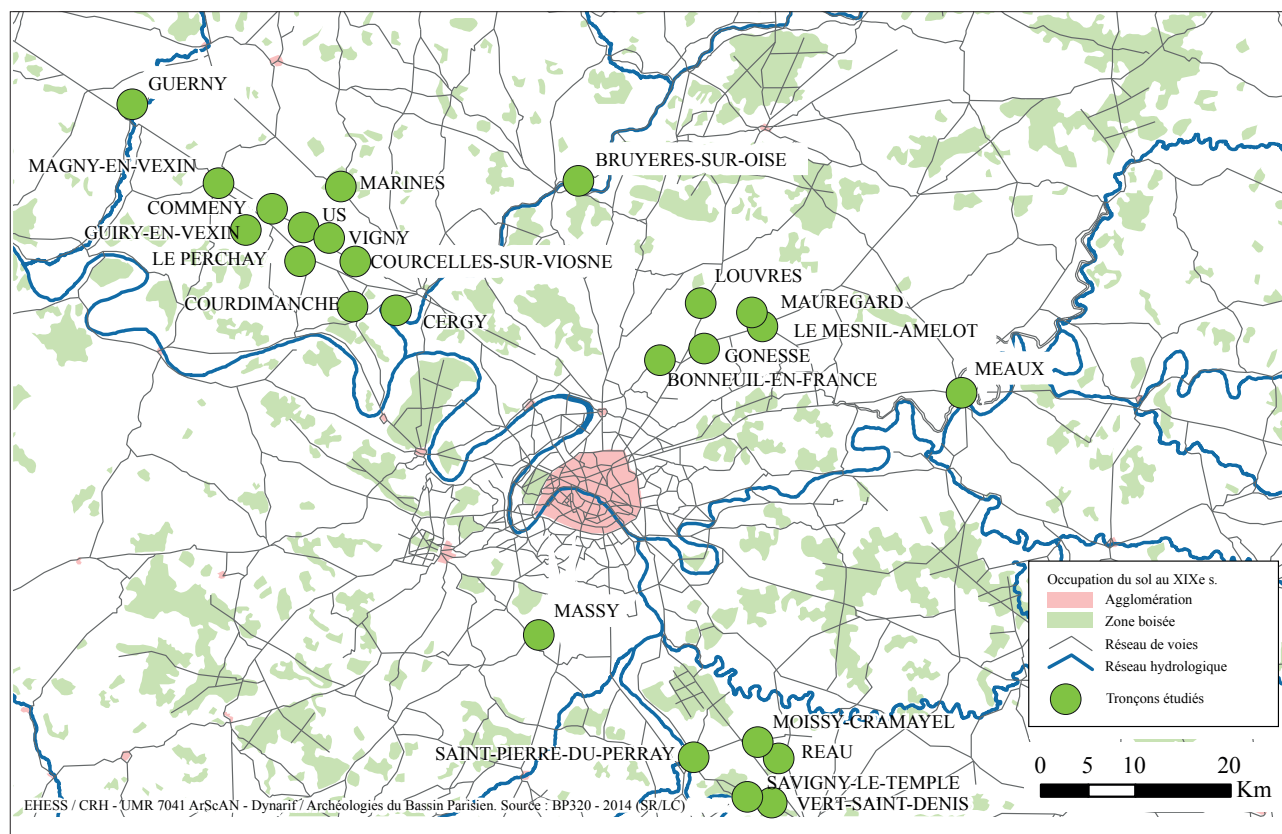


Fig. 1 : Localisation des voies traitées dans l'ouvrage.

Nom	Opération	Ref. Infra (*)	Période (**)	Datation habitats (en contact direct avec la voie)	Echelle de circulation (***)	Relief	Chemin creux	Tranchée de fondation	Couche de forme	Couche de fondation (nombre)	Couche de base	Contre-fort	Matériau des couches de circulation	Orière
Voie Paris-Orléans	Massy	Bal	Ant à Mo		GP	Talweg		oui				oui	Calcaire (pierres), maillière	oui
Voie Paris-Orléans	Massy	Bal	Pr		GP	Talweg	oui					oui	Argile (litage)	oui
Chaussée Jules-César	Courcelles	RP	Ant		GP	Talweg			oui	3	oui		Cailloutis de maillière siliceuse concassée, mortier rouge	
Chaussée Jules-César	Guerny	RP	Ant, Mo	1er-IIe ap. J.C. (Famant?)	GP	Talweg		oui					Grate damée, silex (cailloutis)	
Chaussée Jules-César	Arthieux	RP	Ant		GP	Talweg		oui		2	oui	?	Érodé	
Chaussée Jules-César	Guiry - L'Ortie	RP	Pr, An		GP	Talweg		oui		3	oui		Mortier (sable), chaux ?	
Chaussée Jules-César	Commeny - La Porte de Mantes	RP	Pr à Co		GP	Talweg							Limons	
Chaussée Jules-César	Commeny - La Porte de Mantes	RP	Ant, HMA	1er-IIe ap. J.C.	GP	Versant	oui	oui		1			Grate damée, chaux	
Chaussée Jules-César SD1	Boucles de l'Oise	RP	Ant		GP	Talweg							Limons gris hydromorphe, marnes blanches, calcaire (cailloutis) et limon brun	
Chaussée Jules-César SD2	Boucles de l'Oise	RP	Ant		GP	Versant							Limons gris hydromorphe, marnes et caillasses	
Chaussée Jules-César SD3	Boucles de l'Oise	RP	Ant		GP	Plateau						oui	Limons gris hydromorphe, marnes et caillasses, limon jaune feuilleté	
Chaussée Jules-César SD4	Boucles de l'Oise	RP	Ant		GP	Plateau							?	
Chaussée Jules-César SD5	Boucles de l'Oise	RP	Ant		GP	Plateau							Limons gris hydromorphe, limon gris sableux	
Chaussée Jules-César SD6	Boucles de l'Oise	RP	Ant		GP	Talweg							Limons gris hydromorphe, limon sableux gris, calcaire (cailloutis)	
Chaussée Jules-César SD7	Boucles de l'Oise	RP	Ant		GP	Plateau							Limons gris hydromorphe, limon gris sableux et calcaire (cailloutis), marnes et caillasses, calcaire et grès (cailloutis)	
Chaussée Jules-César SD7	Boucles de l'Oise	RP	Ant		GP	Plateau							Limons gris hydromorphe, marnes et caillasses	
Chaussée Jules-César SD9	Boucles de l'Oise	RP	Ant		GP	Talweg							Limons gris hydromorphe, cailloutis marnoux, succession de recharges de circulation, silex (cailloutis) dans une matrice de marne	
Chaussée Jules-César SD10	Boucles de l'Oise	RP	Ant		GP	Versant				2			Limons gris hydromorphe feuilleté, calcaire	
Chaussée Jules-César SD11	Boucles de l'Oise	RP	Ant		GP	Versant							Limons gris hydromorphe, silex, calcaires (blocs), grès (cailloutis)	
Chaussée Jules-César SD12	Boucles de l'Oise	RP	Ant		GP	Versant							Calcaire (cailloutis ?)	
SV01	Sénart - Réau	BG	Ant		PP	Plateau	oui						Calcaire (cailloutis ?)	oui
SV02	Sénart - Réau	BG	Pr		PP	Plateau	oui						Calcaire (cailloutis ?)	oui
SV03	Sénart - Réau	BG	HMA		PP	Plateau							Calcaire (pierres), maillière	
SV04	Sénart - Réau	BG	HMA		PP	Plateau							Calcaire (pierres), maillière	
Vieux chemin de Rouen	Cergy	LP	MA, Mo		GP	Plateau	oui	oui					Limons, cailloutis, compactés	oui
Sente de Marnes	Cergy	LP	Mo		MP	Crête							Limons, pavés	
Chemin de Cergy à Osny	Cergy	LP	MA, Mo		PP	Plateau							Limons argilo-sableux, limon sableux lité	oui
Chemin de Saint-Denis	Gonesse - Cours Balene	BCal	Pr, Ant, MA	Tène finale, siles XIe-XIe	MP	Versant	oui						Limons	
Chemin transversal	Bonneuil - La Fontaine Flammord	BCal	HMA	Village haut Moyen Age	MP	Versant	oui						Terre, calcaire (pierres)	oui
Ancienne Allée	Bruyères - Les Cailloux	H	MA	XIe - XVIe	PP	Talweg							Silex (cailloutis)	
Voie de Courdimanche à Cornelles	Courdimanche	LR	Pr, Ant, Mo	1er av. au IIIe ap.	MP		oui	oui		1	oui		Cailloutis, argile damés	
Chemin du village au moulin	A 104 - Le Mesnil-Arnelot	BCB	Mo		PP	Plateau							Damé, apport matériaux, blocs plâtres, chablon, calcaire, tuile	oui
Petit chemin de Roissy	A 104 - Le Mesnil-Arnelot	BCB	Mo		PP	Plateau							Limons	oui
Grand chemin de Paris à Dammarivain	A 104 - Le Mesnil-Arnelot	BCB	MA		GP	Plateau							Pavés grès (raidisseurs ?), calcaire	

(*) Bal : Bruant *et al.*, RP : Robert et Poirier, BG : Broutin et Gilsoni, LP : Lefeuve et Pariat, BCal : Bruley-Chabot *et al.*, H : Hurard, LR : Lefeuve et Robert, BCB : Bruley-Chabot et Bauchet.

(**) En italique les périodes mal attestées. Pr : Protohistoire, An : Antiquité, HMA : haut Moyen Age, MA : Moyen Age, Mo : Moderne, Co : Contemporaine.

(***) GP : Grand parcoures, MP : Moyen Parcoures, PP : Petit Parcoures.

Tabl. 1 : Tronçons étudiés en détail dans l'ouvrage (par ordre d'apparition) avec leurs principales caractéristiques contextuelles et matérielles.

SECTION 1

SYNTHÈSE

Sandrine ROBERT et Nicolas VERDIER

Mots-clés : Nicolas Bergier, vocabulaire, taux d'investissement, périodes, hiérarchie.

Keywords: *Nicolas Bergier, vocabulary, labor investment, hierarchy.*

Résumé : Cette partie fait la synthèse des travaux du programme. Nous y analysons les conditions dans lesquelles émerge un modèle idéal de route romaine sous l'impulsion de Nicolas Bergier au début du xvii^e siècle. Ce modèle est confronté aux caractéristiques réelles observées lors des opérations archéologiques en Île-de-France. Le vocabulaire est précisé et de nouveaux critères comme l'examen du taux d'investissement sont proposés. Les résultats montrent que la route non construite et à faible investissement est très présente dans le réseau de grand parcours pour toutes les périodes y compris l'Antiquité. L'hétérogénéité à l'intérieur d'une même période mais aussi à l'intérieur d'un même tracé, est la règle. Dans cette partie, est examiné également le concept de hiérarchie routière dont l'application aux périodes pré-modernes pose question.

Abstract: *This section is a summary of the program. We analyze the emerging of an ideal model of Roman road from the book of Nicolas Bergier in the early seventeenth century. This model is compared to the field data observed during archaeological operations in Ile-de-France. Vocabulary is explained and new criteria such as the labor investment are proposed. The results highlight that the road less constructing and with low investment is very present in the long-distance network for all periods including Roman period. The heterogeneity within the same period, but also within the same road, is the rule. In this section is also considered the concept of road hierarchy whose application to the pre-modern periods raises questions.*

1. La structure matérielle des voies : élargir le modèle bergien
 - 1.1. La place dominante de la route antique
 - 1.2. Une tradition de recherche dès la période moderne
2. L'enseignement du terrain
 - 2.1. La question du vocabulaire
 - 2.2. Les approches archéologiques
 - 2.3. Le modèle à l'épreuve du terrain
 - 2.4. Retour sur le modèle théorique
 - 2.5. Proposition d'une nouvelle typologie
 - 2.6. Types par périodes
3. La hiérarchie routière
 - 3.1. Le classement des voies dans la BD Structures
 - 3.2. La hiérarchie des routes à l'épreuve du terrain
 - 3.3. La hiérarchie routière : un concept anachronique avant le XVIII^e s. ?
 - 3.4. Conclusion sur la hiérarchie
4. La datation des voies
 - 4.1. L'archéologie : des marqueurs chronologiques souvent indirects
 - 4.2. L'analyse archéogéographique : une datation des tendances d'organisation
 - 4.3. Qui date quoi ?
 - 4.4. La résilience des réseaux routiers

L'ambition du PCR *Dynarif* était de confronter les modèles de caractérisation des voies anciennes issus d'une longue tradition de recherche avec les observations concrètes qui se sont multipliées ces dernières années.

Deux pistes se sont ouvertes à nous. La première était de mettre en série les multiples observations de terrain pour tenter de dégager une typologie construite à partir des vestiges et non plus à partir des sources écrites. Mais comme les pratiques de terrain (choix des objets, enregistrement, vocabulaire de description, etc.) dépendent en grande partie des modèles intégrés par les archéologues, il nous fallait passer par un travail réflexif sur le modèle de Nicolas Bergier (BERGIER 1622) et de ses successeurs avant de proposer un renouvellement du vocabulaire et des typologies¹. La seconde piste a été le recours assez systématique aux données archéogéographiques (cartes anciennes, photographies aériennes, archives, etc.) qui a permis de réinscrire les tronçons fouillés sur le terrain dans des réseaux de circulation à différentes échelles. Cet aller-retour entre le terrain et les autres sources d'information a permis de repenser la déduction trop systématique faite entre la matérialité de la voie et l'inscription de celle-ci dans une hiérarchisation supposée du réseau.

La synthèse de nos travaux est construite selon ces deux entrées. La première partie porte sur la structure matérielle des voies : de l'examen du modèle de N. Bergier à la proposition d'une typologie fondée sur les observations du terrain. La deuxième partie s'interroge sur le concept de hiérarchisation du réseau : du modèle admis traditionnellement à la proposition d'une typologie qui s'appuie sur une notion de taux d'investissement.

1. LA STRUCTURE MATÉRIELLE DES VOIES : ÉLARGIR LE MODÈLE BERGIEN

L'étude des voies permet de mettre au jour un paradoxe. Il existe, en effet, une divergence entre l'homogénéité des voies dans la littérature scientifique, voire dans la patrimonialisation qui en est faite, et l'hétérogénéité des données de terrain.

1. Ce travail, initié dans le PCR, a été approfondi en 2012-2013 à l'occasion du séminaire conduit par Sandrine Robert à l'Ehess : "Fabrique, transmission et résilience des formes du paysage : archéogéographies". Voir les références de l'ouvrage de N. Bergier dans la section 1, chapitre 1.2.2.

L'analyse de bases de données patrimoniales françaises (*Mérimée* et *Patriarche*) montre que dans le domaine du patrimoine, la voie antique construite domine nettement. L'histoire de la recherche met en évidence le rôle dominant joué par l'ouvrage publié par N. Bergier en 1622, dans la manière d'aborder l'histoire des routes. Un retour réflexif sur cet ouvrage et les positions des successeurs de N. Bergier nous a permis de mieux saisir le modèle de la voie monumentale. Il a pu ensuite être confronté aux données issues des opérations de terrain.

1.1. La place dominante de la route antique

1.1.1. Des structures hétérogènes sur le terrain

À l'occasion du PCR *Dynarif*, une base de données sur les diagnostics et fouilles archéologiques ayant livré des tronçons de voies en Île-de-France a été réalisée (voir section 2, chapitre 1). En tout, 359 observations ont été répertoriées entre 1995 et 2011. Elles montrent que les tronçons de voies sont majoritairement relevés lors des phases de diagnostics systématiques (75 % des cas contre 21 % lors de fouilles).

Toutes les périodes sont représentées et on remarque un certain équilibre entre l'Antiquité, le Moyen Âge et la période moderne (Fig. 1). L'Antiquité domine avec 126 objets (35 %), mais sa présence est relativisée, d'une part, par les autres périodes et d'autre part, par la présence de types de construction très hétérogènes. La période moderne avec 97 objets (27 %) est la deuxième

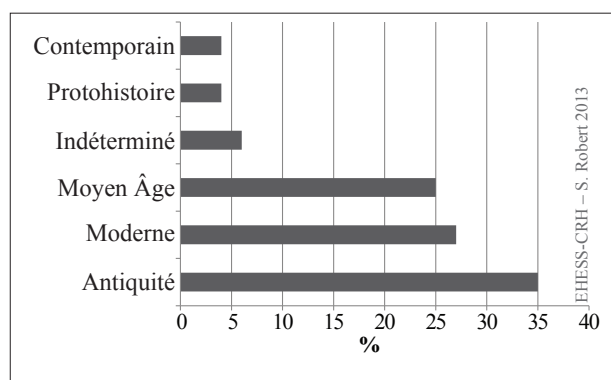


Fig. 1 : Pourcentage de tronçons routiers observés par période dans la base *Dynarif* en Île-de-France.

période la mieux représentée. Elle livre des structures qui vont du simple chemin à la voie pavée. Le Moyen Âge vient ensuite avec 90 objets soit 25 % des découvertes. Les chemins y apparaissent sous différentes formes : du construit au non-construit. Le haut Moyen Âge, considéré parfois comme un "chaînon manquant" de la recherche sur les voies (ROUCHE 1982 : 13), est présent avec 17 objets. La Protohistoire et la période contemporaine sont plus rares avec chacune treize tronçons de voies (4 % du corpus). Toutefois, il faut préciser, pour la période contemporaine, que la plupart des structures, toujours en utilisation, sortent du champ de l'archéologie.

La réalité de la route ancienne perçue par l'archéologie préventive est donc complexe : la densité de ces structures est relativement importante pour les périodes historiques et l'on note des types de construction très diverses qui vont de simples traces de cheminement laissées par l'usage (ornières, tassement) à la voie construite en dur. Dès lors, ce qui caractérise la voie en archéologie de terrain est avant tout l'indication matérielle du passage : ornières, tassement, feuilletage des couches, etc., ou les structures fossoyées associées, généralement mieux conservées, comme les fossés bordiers, fossés limites, etc. Le degré de construction de la voie conditionne souvent son traitement (décapage, fouille, etc.). Le fait que, malgré cette forte diversité, les conceptions demeurent ancrées dans un type idéal de voie nécessite que l'on s'interroge sur la résilience du modèle qu'il suppose.

1.1.2. La surreprésentation des voies antiques dans la carte archéologique nationale

Dans la base de données *Patriarche*², 463 entités "voie" étaient enregistrées en juin 2012. Afin de les comparer avec celles de la base de données du PCR *Dynarif*, nous nous limiterons aux voies inventoriées à partir des rapports d'opérations archéologiques de terrain³. Cela concerne 198 entités recueillies sur des opérations réalisées entre 1965 et 2012 (Fig. 2). Une première remarque s'impose. Ce nombre est moins important que

2. Le détail de cette base est donné en section 2, chapitre 1.

3. En Île-de-France, cela concerne essentiellement des opérations de diagnostic, évaluation, fouille ou sondage programmé.

celui de l'inventaire de *Dynarif*, malgré une amplitude temporelle plus large et pour le même espace. L'Antiquité domine nettement avec 79 % des mentions soit 365 objets qui ont été datés : "gallo-romain" sans autre précision (182), "République" (7), "Haut-Empire" (108), "Bas-Empire" (67). La Protohistoire est présente avec cinq entités datées du second âge du Fer soit 1 % du total des mentions (essentiellement issues de fouilles de quais). Le Moyen Âge est faiblement représenté avec 7 % des mentions (33 entités dont 11 sont datées du Moyen Âge sans précision, 12 du haut Moyen Âge, 7 du Moyen Âge classique et 3 du bas Moyen Âge). La forte présence du haut Moyen Âge est liée à la découverte et à la fouille de ces structures sur des sites d'habitat comme à Bonneuil-en-France (voir section 3, chapitre 5). La période moderne représente 5 % (25 entités) et la contemporaine 1 % (5 entités). En ce qui concerne, l'évolution de la base, on note, entre 2006 et 2012, un gain de 75 entités nouvelles, soit un peu plus de douze par an. C'est peu par rapport à d'autres types de structures, sans être négligeable.

La comparaison des bases *Patriarche* et *Dynarif* révèle donc une différence entre les deux bases alors qu'elles sont issues de la même source. Une sélection s'opère en faveur de la voie antique dans la première, sans doute liée à la difficulté d'identifier l'information dans les rapports (voir section 2, chapitre 1), mais le choix semble aussi être effectué par les opérateurs de la carte archéologique lors de l'identification de ces entités archéologiques, en référence à un modèle supposé de voie.

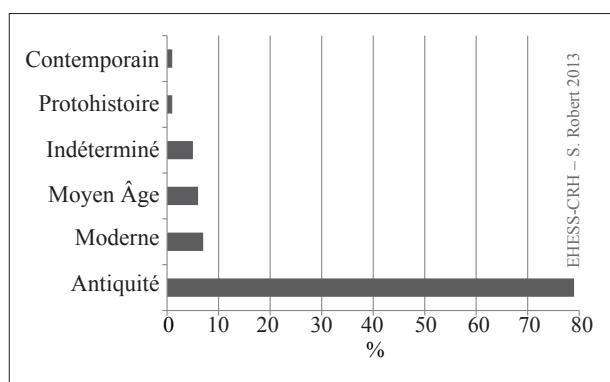


Fig. 2 : Pourcentage de tronçons routiers observés par période dans la base "Patriarche" entre 1965 et 2012 en Île-de-France.

1.1.3. La voie des ingénieurs comme objet monumental

La base *Architecture-Mérimée*⁴, relative au patrimoine monumental français et mise en ligne par le ministère de la Culture, a été créée en 1978. Elle contient 200 000 notices qui ont été élaborées à partir des enquêtes menées sur le terrain ou dans la documentation existante par les services régionaux de l'Inventaire. Elle recense les "œuvres existantes, conservées à l'état de vestiges, détruites, disparues ou restées à l'état de projet"⁵, qui font l'objet de mesures de protection au titre de la loi sur les Monuments historiques de 1913 (arrêtés et décrets de classement et inscription). 147 000 notices relèvent de l'Inventaire, 42 000 des Monuments Historiques. Le champ chronologique va de la Préhistoire aux environs de 1970⁶. L'entrée se fait selon une liste hiérarchisée des types d'édifice contenus dans des grandes "Catégories architecturales". Les informations sur les voies sont répertoriées principalement dans la catégorie "Génie civil", sous les entrées "Route" et "Voie", mais on trouve, dans la catégorie "Urbanisme", un sous-ensemble "Voirie" avec les rues, passages, avenues, etc., ainsi que des chemins et sentiers⁷. La recherche a porté sur les catégories : "Génie civil : Voie"⁸, "Urbanisme : Chemin". En cas de datations multiples, la plus haute a été retenue.

On ne relève que 101 notices pour l'ensemble de la France contre 198 et 359 pour l'Île-de-France respectivement dans *Patriarche* et la base *Dynarif* (Fig. 3). L'Antiquité domine nettement avec 46 %

4. <http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/>, [En ligne], consulté le 27 décembre 2012. La base elle-même est accessible à l'adresse suivante : <http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/presenta/bddinv.htm>.

5. Fiche technique de la base sur <http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/index>, [En ligne], consulté le 10 mars 2013.

6. *Idem*

7. D'autres entrées concernent l'équipement associé aux voies dans la catégorie "Ouvrages d'Art" (bornes routières, milliaires, montjoies, gués, ponts, etc.) ou "Architecture commerciale" (auberges, marchés, halles, relais de postes, hôtels de voyageurs, etc.) ou encore dans la catégorie "Architecture fiscale ou financière" (octroi, bureau d'octroi, douane, station de péage, péage).

8. Nous avons écarté la catégorie "Génie : Route" qui a donné le même nombre d'occurrences et les mêmes objets ainsi que les catégories "Urbanisme : Rue, Promenade" car ces dernières n'ont pas été prises en compte dans la base *Dynarif*.

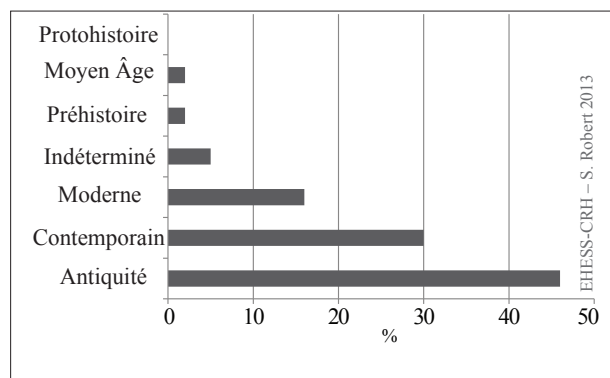


Fig. 3 : Pourcentage de tronçons routiers observés par période dans la base *Mérimée* entre 1978 et 2012 pour la France.

des objets. Les mentions concernent des tronçons de voies romaines prestigieuses (*Via Aurelia*, *Via Domitia*, etc.) ou des voies encore visibles dans le paysage, qui ont fait l'objet de recherches anciennes, comme les voies de Langres dans l'Est de la France⁹. Les périodes moderne (16 %) et contemporaine (30 %) sont ensuite les mieux représentées, surtout dans la rubrique "Urbanisme : chemin". Les notices concernent en général des routes construites par des ingénieurs de la période moderne et du XIX^e s. Deux périodes sont sous-représentées dans cette base : la Protohistoire (aucune occurrence) et le Moyen Âge avec seulement 2 % des cas. Comme dans *Patriarche*, la voie romaine est mise en relief entre ces deux périodes présentées en creux. Restent 5 % des notices qui regroupent des voies non datées précisément : voies à ornières remarquables du Doubs, routes construites avec des murs de soutènement en Bretagne, chemins de halage d'Aquitaine, routes de montagne, etc.

Les vestiges considérés comme objets patrimoniaux sont donc avant tout les voies construites attribuées à des maîtres d'ouvrage célèbres (empereurs, magistrats romains, rois) et à des constructeurs célèbres (ingénieurs des ponts et chaussées). On trouve aussi quelques chemins ayant une implantation topographique remarquable (montagne, gué, etc.) ou ayant fait l'objet d'une attention particulière comme les chemins creux bretons.

Cette rapide analyse des trois bases montre, que la patrimonialisation s'est faite au profit de la voie construite et associée à des maîtres d'ouvrage

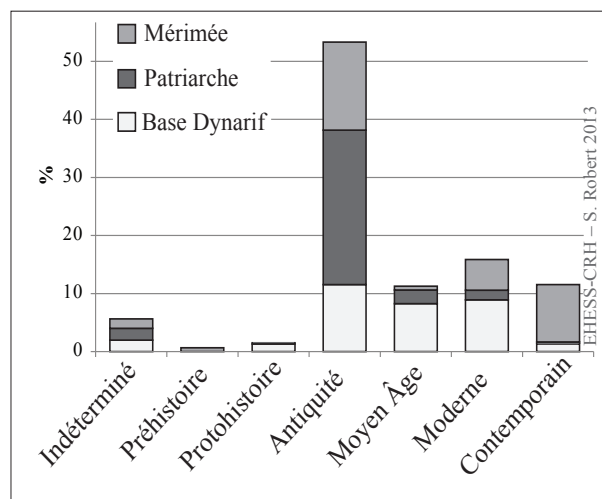


Fig. 4 : Cumul par période des pourcentages de tronçons routiers observés dans les trois bases de données.

prestigieux, voire à des corps techniques, tels les ingénieurs des ponts et chaussées. La voie antique domine nettement, alors que le terrain livre presque autant de traces pour les périodes médiévales et modernes (Fig. 4).

Cette réduction de la complexité routière renvoie à la fois, à la difficulté de la détection de l'objet lui-même, sur laquelle nous reviendrons, et à une tradition de recherche et de valorisation qui a mobilisé l'attention sur un seul type de voies. La route antique construite a été érigée comme objet de recherche de l'archéologue, en tant que monument, à partir de la Renaissance. Cette prééminence s'est accentuée avec la construction de l'archéologie comme discipline scientifique, au cours de la deuxième moitié du XIX^e s. et durant le XX^e s. Les emprunts successifs à plusieurs générations de manuels sur les voies permettent de restituer une généalogie qui puise, presque en ligne directe, dans les travaux des érudits des XVII^e s. et XVIII^e s. On y retrouve une pensée en partie élaborée dès la Renaissance, dont on peut distinguer au moins deux "rejetons", pour reprendre l'expression de Diderot : d'une part, les ingénieurs des ponts et chaussées, fascinés dès la création de leur corps professionnel par les voies antiques, qui se rattachèrent à cette culture classique, et d'autre part, les archéologues qui firent des voies romaines l'un de leurs objets de prédilection, dès le XVII^e s. D'autres approches ne sont pas exclues dans les très nombreuses publications monographiques qui existent sur les voies. Mais nous avons choisi de traiter les ouvrages à visée explicite de manuel et qui sont couramment utilisés aujourd'hui pour la recherche sur les voies en France.

9. Voir p. ex. les travaux Matty de Latour 1838-1866.

Nous n'avons pas conservé certaines contributions peu significatives en terme de nombre de pages consacrées au regard d'un ensemble comme celle de Camille Jullian, par exemple, qui ne concerne que deux chapitres sur l'ensemble de son *Histoire de la Gaule* (JULLIAN 1964). De la même manière, des courants, hors de France, comme le *Landscape of Movement* (SNEAD, ERICKSON et DARLING 2009), seront évoqués mais n'ont pas été intégrés dans cette généalogie des recherches sur les voies en France¹⁰. Ces manuels concernent essentiellement la période antique car aucun manuel équivalent n'a été produit spécifiquement pour la Protohistoire ou la période médiévale. Ces périodes apparaissent en creux dans les manuels portant sur l'Antiquité et, de manière générale, la question des routes et chemins a été abordée plutôt autour de la circulation des artefacts et des personnes, que dans la dimension matérielle (ROBERT 2009 a).

1.2. Une tradition de recherche dès la période moderne

1.2.1. Une tradition de recherches qui remonte au XVII^e s.

La publication des itinéraires routiers d'origine antique semble à l'origine de l'étude des voies anciennes, qui débute au XVII^e s.

L'*Itinéraire d'Antonin*, liste de noms de lieux associés à des indications de distances, nous a été transmis par différents documents manuscrits datés du VIII^e s. au XV^e s., et conservés dans plusieurs bibliothèques européennes¹¹. Il est édité pour la première fois en 1512 par Geoffroy Torin. Plusieurs éditions suivent en Italie, en France et en Allemagne. Une nouvelle version est publiée en 1600, par l'éditeur André Schott, avec les commentaires

posthumes de Jérôme Surita, historiographe des États d'Aragon, qui a pu étudier notamment les documents conservés à la bibliothèque de l'Escorial (AVEZAC 1852 : 143).

La *Table de Peutinger*¹², qui est une représentation graphique associant des lignes, des vignettes, des noms de lieux et des distances, constitue l'autre itinéraire valorisé à partir de la fin du XVI^e s. Conservé à la Bibliothèque impériale de Vienne, le manuscrit original, qui daterait du XIII^e s., a été découvert à Worms et donné vers 1507 par Conrad Meissel (dit aussi *Celtis Protocius*) à l'antiquaire Conrad Peutinger (AVEZAC 1852 : 192). En 1591, Marcus Velserus, érudit allemand de la famille de Peutinger, publie à Venise chez les Aldes (VELSER 1591), deux spécimens préparés par Peutinger, puis le rouleau original dont il fait faire une réduction à l'échelle de moitié environ, par Jean Moller d'Augsbourg. Cette reproduction est gravée par Jean Moret à Anvers en 1598, en huit feuilles, sous la forme d'un petit atlas *in-quarto* oblong¹³. Les mêmes cuivres servent en 1618 à un second tirage, inséré dans la seconde partie du *Theatrum Geographiae veteris* de Bertz (BERT 1618 ; AVEZAC 1852 : 195). En France, l'une des premières tentatives de publication de la *Table de Peutinger* est celle placée en tête de l'ouvrage de N. Bergier. Elle semble provenir d'une reprise de celle publiée en 1619 par Abraham Ortelius (1527-1598), chez Hondius à Amsterdam.

L'*Histoire des grands chemins de l'Empire Romain*, publié en 1622 par N. Bergier, pose l'étude des voies anciennes et plus particulièrement des routes antiques comme sujet, à part entière. Cet ouvrage marque le début d'une tradition d'écriture sur les grandes routes romaines qui sera marquée par la rédaction d'entrées spécifiques dans les dictionnaires d'Antiquités et les traités d'histoire romaine. Avec cette somme (856 pages), N. Bergier pose durablement la définition de la voie antique, de ses sources, et des manières de les étudier¹⁴. Son ouvrage semble rencontrer dès l'origine un réel succès. Jean Léonard, libraire-imprimeur de

10. L'ouvrage de 2009 reste confidentiel. Il n'est présent que dans trois bibliothèques universitaires contre 72 pour le manuel de Raymond Chevallier ou 25 pour celui d'Albert Grenier (d'après la base <http://www.sudoc.abes.fr/>, [En ligne], consultée le 6 novembre 2013).

11. Au XIX^e s., Marie-Armand P. d'Avezac, archiviste et géographe, français donne un historique très détaillé de la publication des anciennes "géographies" (*Antonin, Peutinger, etc.*), établi à partir d'une enquête dans les archives (AVEZAC 1852). Ernest Desjardins s'appuiera sur ce travail pour retracer l'historique de la *Table de Peutinger* (DESJARDINS 1869 : 18). L'attribution à un géographe antique que P. d'Avezac faisait de ces documents sera critiquée par A. Grenier en 1934.

12. URL http://www.hs-augsburg.de/~harsch/Chronologia/Lspost03/Tabula/tab_pe00.html [En ligne], consultée le 2 octobre 2014). Voir aussi l'édition papier d'un fac-similé ARCHIER 1979.

13. La Bibliothèque nationale de France (désormais BnF) possède une de ces éditions de 1598. Elle est constituée de segments publiés deux à deux et d'un court texte en latin.

14. Le contenu de l'ouvrage de N. Bergier sera détaillé dans le chapitre suivant.

Bruxelles, en propose une “Nouvelle édition, revue avec soin, et enrichie des cartes et des figures” en 1728 (avec de nouveaux cuivres pour la *Table de Peutinger*), suivie huit ans plus tard par une troisième édition en 1736 (BERGIER 1728 et BERGIER 1736)¹⁵. La postérité de l’œuvre passe par son appropriation, à la fin du xvii^e s., par les théoriciens des ponts et chaussées. Ainsi, Henri dit aussi Hubert Gautier (1660-1737), ingénieur dans le Languedoc, fait paraître en 1693, à Toulouse, un *Traité de la construction des chemins...* qui sera réédité à Paris en 1715, 1721, 1755 et 1778, accompagné d’un abrégé de l’ouvrage de N. Bergier. Les deux premiers chapitres proposent un parallèle entre l’Antiquité et le présent : 1^{er} chapitre *Des chemins des Romains*, 2^e chapitre *Des grands chemins des modernes, de leur chemin de traverse, & de leurs chemins privés* (GAUTIER 1721).

Aux xviii^e s. et xix^e s., un grand nombre d’observations sur les voies anciennes sont faites par les ingénieurs des ponts et chaussées. La connaissance des voies anciennes se trouve fortement enrichie par des données recueillies lors de travaux de construction et de réfections des voies. Daniel Charles Trudaine (1703-1769), alors directeur de l’Assemblée des inspecteurs généraux des ponts et chaussées, incite d’ailleurs ses ingénieurs à prendre des relevés et à dessiner les sites archéologiques de façon à en faire profiter son ami, le comte Anne Claude Philippe de Caylus (1692-1765), qui s’en servira pour alimenter son *Recueil des Antiquités* (PINON 2002 ; SCHNAPP 1993 : 307). Cette tradition se maintient par la suite, puisqu’en 1838-1866, Napoléon-Grégoire Matty de Latour (1804-1882), ingénieur des ponts et chaussées, réunit les centaines d’observations archéologiques qu’il a réalisées dans l’Est de la France dans les sept volumes de *Voies*

romaines. Système de construction et d’entretien, en sept volumes¹⁶.

Les travaux de N. Bergier sont aussi très présents dans l’article *via, route ou rue* de Victor Chapot (1874-1954) rédigé pour le *Dictionnaire des Antiquités grecques et romaines* de Daremberg et Saglio entre 1877 et 1906 (DAREMBERG et SAGLIO 1919 : 777-817). Dans la section *Procédés de construction*, Chapot précise d’ailleurs que “la plupart des auteurs qui ont repris la question après N. Bergier n’ont fait que le résumer” (DAREMBERG et SAGLIO 1919 : 785)¹⁷.

Entre 1908 et 1934, Joseph Déchelette (1862-1914), puis Albert Grenier (1878-1961) dans le *Manuel d’archéologie préhistorique, celtique et gallo-romaine* posent les bases de ce qu’il est convenu d’appeler la recherche archéologique scientifique, en faisant la synthèse critique des travaux des érudits du xix^e s. et du début du xx^e s. Pour remplacer Joseph Déchelette, tué sur le front en 1914, et sur proposition de Camille Jullian (1859-1933), l’éditeur confie la partie sur l’Antiquité à A. Grenier¹⁸. Celui-ci rédige trois tomes dont le deuxième est entièrement consacré aux routes : *L’archéologie du sol – Les routes* (GRENIER 1934). C’est, après N. Bergier, le premier ouvrage dédié entièrement à ce sujet par un archéologue.

Dans son *Essai de bibliographie générale, historique et raisonnée*, A. Grenier précise qu’il a cherché à dépasser la vision véhiculée par les récits mythiques. Il prône un retour aux textes antiques et aux érudits qui avaient fait cet effort dès le xvi^e s. Il dégage ainsi les œuvres d’érudits comme N. Bergier, Nicolas Claude Fabri de Peiresc (1580-1637) Bernard de Montfaucon (1655-1741) et le comte de Caylus (GRENIER 1931 : 17-89). Il puise largement dans l’*Histoire des grands chemins de l’Empire romain* de N. Bergier dont il retranscrit des passages

15. La BnF possède deux impressions de 1622. L’exemplaire microfilmé disponible en salle de lecture a été numérisé et est accessible sur le site Gallica : <http://gallica.bnf.fr/> [En ligne]. L’original est conservé dans les réserves de Fontainebleau, il n’est plus communicable, sauf sur demande motivée. Les réimpressions du début du xviii^e s. sont consultables dans la réserve des livres rares. Pour cette étude, nous avons utilisé les versions de 1622 en ligne de la BnF, des bibliothèques de Rouen et Lyon, les versions en ligne de 1728 (Gallica) et de 1736 (google-books). Elles ont été complétées par l’examen des originaux suivants : l’édition de 1622 conservée à Fontainebleau, sortie exceptionnellement, et la version de 1728 à la réserve de la BnF.

16. Le Manuscrit original a été déposé par l’auteur à l’Académie des sciences, belles-lettres et arts de Besançon. Il est conservé dans le fonds des Manuscrits de l’Institut de France : Ms 1992-1998. Il est utilisé notamment par A. Grenier (GRENIER 1934).

17. Il cite BECKMANN 1783-1803 : 335-364 ; LÉGER 1875 : 143-250 et Atlas pl. III-IV et MERCKEL 1899 : 226-263.

18. Cf. la Lettre-Préface de Camille Jullian de novembre 1930 (GRENIER 1931 : I-IV). Déchelette n’avait rien rédigé pour la période antique et laissé peu de notes de travail. Son éditeur fit appel à Camille Jullian pour finir le manuel. Celui-ci proposa A. Grenier, qui devait lui succéder à partir de 1936 à la chaire d’histoire des antiquités nationales au Collège de France. S’ensuivirent dix ans de travail et une longue correspondance entre A. Grenier et C. Jullian.

entiers. À côté des sources traditionnellement utilisées depuis le XVI^e s. (épigraphie, textes et itinéraires antiques), A. Grenier en développe de nouvelles, comme la toponymie qui fait l'objet d'un chapitre très complet car il peut alors s'appuyer sur la publication des dictionnaires topographiques qui se multiplient dans la deuxième moitié du XIX^e s. (GRENIER 1934 : 235-316)¹⁹. Un nouveau thème fait aussi son apparition, le cadastre antique, traité comme un sujet connexe des voies (GRENIER 1934 : 12-23). A. Grenier s'appuie ici sur les transcriptions des écrits d'arpenteurs entreprises au XIX^e s. Il innove surtout en consacrant une place importante à la source archéologique. À partir du XIX^e s., le développement des sociétés savantes avait permis de diffuser efficacement les informations recueillies localement, lors d'excursions, de sondages et par des témoignages des agents-voyers qui procèdent à de nombreuses observations lors de travaux. L'information est diffusée par une multitude de notes parues dans des revues, des comptes rendus de sociétés et commence à donner lieu à des synthèses départementales, par exemple DUTILLEUX 1881 en Île-de-France.

A. Grenier avait souhaité que R. Chevallier (1929-2004) révise son livre *L'archéologie du sol – Les routes*, mais le projet ne put être réalisé pour des raisons éditoriales (CHEVALLIER 1997 : 7). Il faudra attendre 1972 pour que R. Chevallier édite un nouveau manuel entièrement consacré aux voies romaines. Il paraît chez Armand Colin, dans la collection U, série "Histoire ancienne" dirigée par Pierre Lévêque (1921-2004). Lors de son séjour à l'École française de Rome, R. Chevallier avait visité les grandes voies qui rayonnent autour de la ville puis, dans les années 1950 à 1970, il avait participé avec les ingénieurs de l'IGN (André Caillemer, Albert Clos-Arceduc, Jacqueline Soyer, etc.) au relevé sur cartes et photographies aériennes de nombreuses voies antiques et cadastres. Son livre de 1972, couronné par l'Académie française, fut vite épuisé. Il donna lieu à deux éditions anglaises (Batsford à Londres en 1976 et 1989)²⁰ avant d'être réédité en 1997, augmenté par un "quart de siècle de publications françaises et étrangères [...]" (CHEVALLIER 1997 : 8).

19. Pour un aperçu : GIRARDIN 1903.

20. Il constitue toujours l'une, voire la seule référence française citée dans recherche anglo-saxonne (cf. p. ex. le panorama mondial de la recherche sur les voies proposé par SNEAD, ERICKSON et DARLING 2009 : 4).

Les recherches de R. Chevallier sont enrichies par l'envoi de travaux de nombreux collègues français et étrangers et par la direction de plusieurs thèses qu'il dirigea sur le sujet. On y retrouve les grands thèmes bergiens, relayés par A. Grenier, mais R. Chevallier innove en proposant de nouvelles sources qui se développent après la Première Guerre mondiale : la cartographie topographique à grande échelle et la photographie aérienne.

Ce bref historique permet de suivre la filiation des principaux ouvrages sur les routes anciennes. De C. Jullian à R. Chevallier, il existe un passage de témoin qui inscrit la recherche dans la continuité des érudits de la Renaissance et du début du XVII^e s. Or, cette tradition, nous allons le voir, n'est pas neutre, elle a fortement orienté la manière dont se fait encore aujourd'hui la recherche archéologique sur les voies anciennes. Il est donc utile de se repencher en détail sur le contenu et les présupposés de l'œuvre de N. Bergier pour mieux dégager les attendus de la recherche actuelle.

1.2.2. L'œuvre de Nicolas Bergier

– Le contexte d'écriture de l'ouvrage

N. Bergier est un magistrat, né à Reims en 1557,²¹ et mort le 15 septembre 1623 à Grignon. Licencié ès lois de la faculté de droit de l'université de Reims, il fut avocat au siège présidial de Reims et syndic de la ville, ce qui l'amena à se rendre fréquemment à Paris pour gérer des affaires publiques (BERGIER 1728 : np). Il y rencontra Nicolas-Claude Fabri de Peiresc, l'un des acteurs les plus importants du système du patronage de la période (SARASOHN 1993). N. Bergier fréquente alors le salon de Monsieur du Puy, avocat à la Cour et Nicolas de Bellièvre, président à mortier au parlement de Paris, qui lui obtient un brevet d'historiographe de France (FOSSIER 1977 et 1985) pour l'écriture de son *Histoire de Reims*, qui ne paraîtra, à titre posthume, qu'en 1637 (BERGIER 1728 : np). Il rédigea *L'Histoire des grands chemins de l'Empire romain* à la suite d'une conférence sur le *Droict de Resve, et de hault*

21. Les bibliographies de John Platts et de Louis Gabriel Michaud donnent des informations contradictoires. Je m'appuie ici sur la brève bibliographie donnée par Léonard dans la première réédition de l'ouvrage en 1728 où il fait un court éloge de N. Bergier (BERGIER 1728 : np).

Passage qu'il présenta vers 1617-1618, au cabinet de Charles du Lys, conseiller du roi et avocat général à la Cour des aides de Paris. Ces droits de rêve et de haut passage étaient des impôts royaux perçus sur la circulation des marchandises (PARIEU 1862-1864 : 131-134). Si N. Bergier fut d'abord sollicité comme juriste, il précise qu'il se :

[...] jetta sans y penser sur le discours de quelques Chemins pavez à l'antique souz les Empereurs de Rome, qui paroissent encor entiers en maints endroicts de la Gaule Belgique, où ils sont recognus souz le nom de Chemins ferrez, ou chaussees de Brunehault : et qui de diverses contrees, tant de la France, que du pays Bas, viennent aboutir à la ville de Reims, lieu de ma naissance. (BERGIER 1622 : np).

Son point de départ était donc l'histoire locale, mais C. du Lys, après l'avoir sollicité pour mettre par écrit sa conférence, y vit matière à faire "un œuvre à part, et plus entier" et l'incita à élargir son sujet :

[...] ce n'estoit pas assez d'escrire des grands Chemins de la France : qu'il falloit en aller puiser les commencemens jusques dedans Rome, où est leur premiere source : et les conduire de là, comme de longs canaux, par toutes les Provinces de l'Empire : que c'estoit un dessein non jamais entrepris ; lequel les Auteurs anciens et nouveaux avoient oublié, ou plustost apprehendé : dont les pieces neantmoins meritoient bien d'estre recherchees et rassemblees en un, pour les faire voir d'un seul traict d'œil comme en un tableau raccourcy [...] (BERGIER 1622 : 191).

L'apport de C. du Lys a été décisif. Il finança et aida N. Bergier par de nombreuses relectures, des propositions et en le mettant en contact avec un réseau d'érudits. Grâce à lui, Fabri de Peiresc accepta de relire entièrement l'ouvrage qui fut publié en 1622 chez Claude Morel imprimeur du roi à Paris sous le titre complet d'*Histoire des grands chemins de l'Empire Romain / Contenant l'origine, progrès et estenduë quasi incroyable des Chemins militaires, pavez depuis la ville de Rome jusques aux extremittez de son Empire / Où se voit la grandeur et la puissance incomparable des Romains : Ensemble, l'esclarcissement de l'Itinéraire d'Antonin et de la Carte de Peutinger* par N. Bergier, avocat au siège presidial de Reims,

à Paris chez C. Morel, Imprimeur du Roy, ruë Saint Jacques, à la Fontaine M. DCXXII / Avec Privilege de sa Majesté.

— *Un livre marqué par la pensée de la Renaissance*

- *Des sources presque exclusivement d'origine antique*

Le livre de N. Bergier est avant tout un livre d'historien. Il est très proche de la tradition philologique, ce qui n'est pas étranger à sa formation de spécialiste du droit. Sa connaissance du latin lui permet, en effet, de commenter les traductions et même d'en proposer parfois de nouvelles (par exemple autour de la polémique sur le mot *materia* chez Pline (BERGIER 1622 : 175). Au début du XVII^e s. le droit français s'appuie encore fortement sur le droit latin et particulièrement sur les compilations de textes du Bas-Empire.

C'est donc naturellement que N. Bergier se tourne vers les textes et l'épigraphie antique. Les sources sont citées assez systématiquement et précisément en marge (auteur, titre, chapitre, parfois page). Des passages entiers des auteurs anciens sont retranscrits. Plus d'une cinquantaine d'auteurs et de sources sont cités dans l'ouvrage de N. Bergier. Une vingtaine le sont dix fois, ou plus (Fig. 5)²². Les citations sont en très grande majorité d'auteurs antiques (87 % des citations) ; 13 % seulement renvoient à des auteurs des XV^e s. et XVI^e s.

- *Le monde selon Pline et Alberti*

Pline l'Ancien (23-79) est le premier des auteurs cités par Bergier (124 fois sur les 459 citations relevées). Pline ne traite pas directement des voies dans son *Histoire naturelle*, mais Bergier s'appuie sur lui pour chercher des critères de classement, notamment pour le tri des sédiments ou la manière d'organiser les couches des voies. Le deuxième auteur cité est Léon Battista Alberti (1404-1472), avec 45 occurrences, qui est l'influence la plus forte dans les auteurs plus proches, dans le temps,

22. L'identification des auteurs a été faite à partir des notes prises à la lecture de l'ensemble de l'ouvrage et le comptage à partir d'une recherche des occurrences sur les fichiers numérisés des tomes 1 et 2 des éditions de 1728 et 1736.

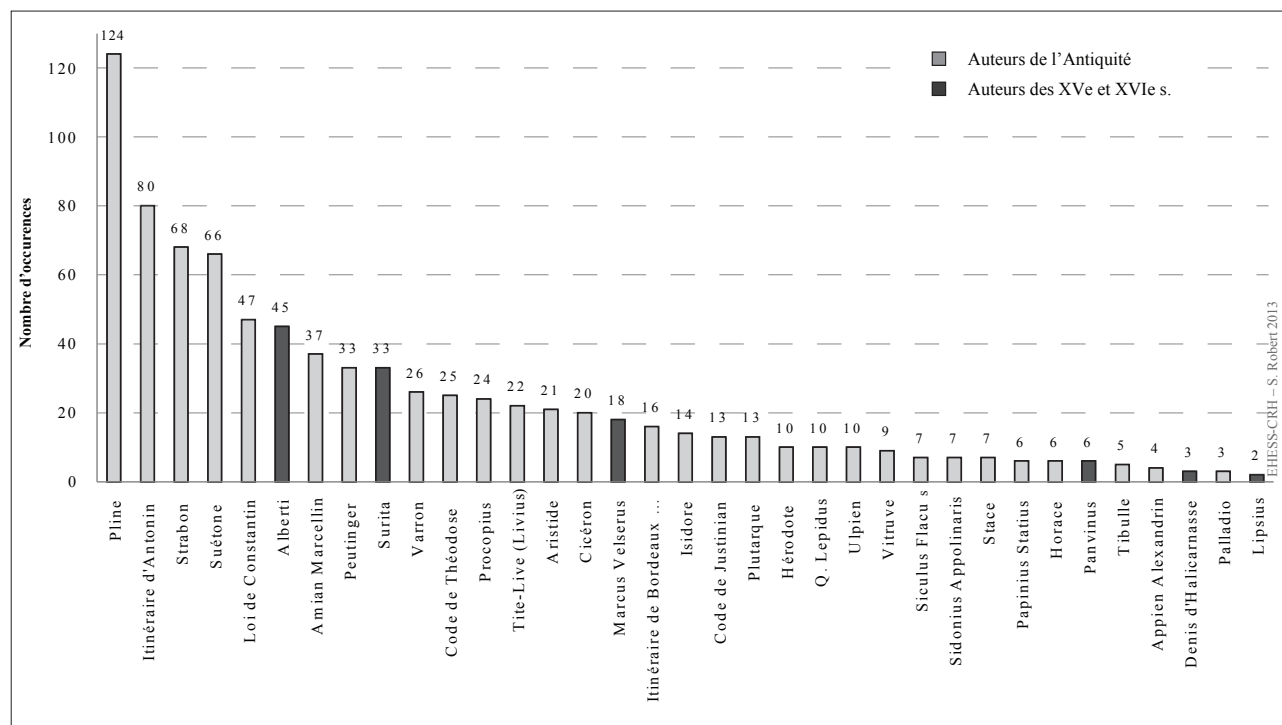


Fig. 5 : Fréquence des citations d'auteurs anciens chez Bergier.

de N. Bergier. Philosophe de la Renaissance, Alberti construisit une harmonie du monde fondée sur des bases savantes et à travers des références à l'Antiquité et à la raison humaine. Son *De re aedificatoria*, écrit vers 1450 et publié de manière posthume en 1485, avait été édité à Paris sous le titre *L'Architecture et Art de bien bastir* en 1553 (ALBERTI 1553). Sur les dix livres qui le composent, quelques chapitres évoquent les voies, mais le propos porte plutôt sur leur environnement. Ainsi, dans le Livre huit : *Ornement du public prophane*, l'auteur décrit les tombes, oratoires, pyramides, colonnes, épitaphes... qui longent les voies ou encore, comment la campagne alentour doit mettre en valeur les voies. En ville, ce rôle est, selon lui, dévolu aux monuments (ALBERTI 1553 : Livre 8, fol 157-168). Un seul chapitre mentionne la matérialité des voies. Alberti y décrit des rues recouvertes de marbre ou de porphyre qui mènent à des bâtiments prestigieux, à Rome, en Égypte, à Jérusalem, en Grèce, etc. Il donne aussi des prescriptions pour l'ornement des portes, des ports (qui doivent être pavés), des ponts (largeur) et des places de marché et carrefour (ALBERTI 1553 : Livre 8, fol 157-168). Le chemin de terre est évoqué dans un seul passage, à propos de "chemins fangeux" que l'on a asséchés en abattant des arbres près de Ravenne (ALBERTI 1553 : Livre 10, fol 216). La documentation

matérielle sur les voies est faible dans le texte d'Alberti, cependant N. Bergier y découvre une manière de les aborder. Celle-ci valorise alors la voie construite, les abords des voies et la recherche d'un certain ordre architectural. N. Bergier puise aussi largement dans des chapitres qui ne concernent pas directement les voies comme le Livre second *Les matières, la manière d'extraire les pierres, les divers types de sables...* ou encore le Livre troisième *Des pavements selon l'avis de Vitruve et de Pline, mesmes suivant ce qui s'est vu dedans les edifices des antiques* (ALBERTI 1553 : Livre 3 : fol. 57). Ces passages orienteront fortement l'élaboration de sa théorie sur la construction des voies, à travers son analyse des pavements domestiques dans les textes antiques. Alberti apparaît comme le passeur qui a donné accès, à N. Bergier, à de nombreux textes antiques. Il lui a permis de s'appuyer sur une conception du monde fortement imprégnée de la pensée de la Renaissance dont Alberti avait été l'un des acteurs majeurs.

Les auteurs ou documents les plus cités chez N. Bergier sont ensuite ceux qui lui permettent de restituer les voies dans la géographie antique. On y trouve Strabon (68 occurrences), traduit par Guarino Veroneses dès le xv^e s., mais surtout l'*Itinéraire d'Antonin* (80), la *Table de Peutinger* (33), avec leurs premiers commentateurs, Jérôme

Surita (33) et Marcus Verserus (18). *L'Itinéraire de Bordeaux à Jérusalem* est aussi présent (16 occurrences). N. Bergier s'inscrit ainsi dans la tradition des commentateurs des itinéraires et des géographies antiques.

- Les itinéraires

Lorsque N. Bergier écrit son *Histoire des grands chemins* en 1622, *l'Itinéraire d'Antonin* est édité depuis un peu plus d'un siècle et, comme nous l'avons vu, la *Table de Peutinger* commence à peine à l'être. L'ouvrage de Bergier peut être vu comme l'une des premières entreprises systématiques d'identification des voies citées dans les itinéraires anciens, ce qu'annonce la notion d'*esclarcissement* à leur propos dans le titre. Par la place éminente qu'il leur octroie dans son ouvrage, ces itinéraires vont s'imposer comme les documents incontournables de l'étude des voies.

Pour *l'Itinéraire d'Antonin*, N. Bergier s'appuie sur les commentaires de Jérôme Surita (cf. plus haut). Mais là où Surita propose un commentaire philologique et grammatical, N. Bergier va plus loin en tentant une reconstitution des grandes voies de l'Empire romain. Il fonde une nouvelle tradition de recherche reposant sur le calcul des distances et "invente" *l'Itinéraire d'Antonin* en tant que source pour comprendre l'organisation du *cursus publicus* à partir *De certains mots de l'itinéraire d'Antonin, qui appartiennent au fait des Postes* (BERGIER 1622 : 581). On retrouve ici l'intérêt contemporain pour la Poste aux chevaux qui amènera, une douzaine d'années plus tard, à la publication de la première carte des Postes par N. Sanson (SANSON 1632).

N. Bergier précise que c'est Peiresc qui lui a fait connaître la *Table de Peutinger* (BERGIER 1622 : np). Le sous-titre la cite explicitement et les mentions directes à la *Table* sont nombreuses dans le texte (Fig. 5). Pourtant, la reproduction de la table elle-même ne semble pas avoir été prévue à l'origine²³. Non seulement, tous les volumes de l'édition de 1622 ne la contiennent pas mais sa présence dans l'exemplaire de Fontainebleau semble avoir été faite

23. Ni le sous-titre, ni la table des chapitres n'évoquent la présence de cartes qui enrichiraient l'édition.

chez le relieur – pratique classique pour le XVII^e s.²⁴ Elle est présentée sous la forme d'un cahier de feuillets grand format, pliés, et montés sur onglet.

À partir de 1728, les rééditions de l'ouvrage inséreront systématiquement la *Table*, soit en début d'ouvrage (bibliothèque de Lausanne), soit au cœur (bibliothèque de Lyon), soit en fin de volume (BnF). La *Table* y est reproduite à partir des cuivres qui ont été réalisés pour une édition de George Horn en 1653 et de l'Atlas de Jansson de 1659 (AVEZAC 1852 : 195). L'édition de la table dans le corps du livre fondateur de N. Bergier, si elle a contribué à la diffuser, alimenta une certaine ambiguïté sur la nature du document. En 1622, N. Bergier n'emploie que le mot "charte", alors à la charnière entre texte et image géographiques. Mais dès l'édition de 1728, l'éditeur Léonard remplace systématiquement le terme "charte" par celui de "carte", qui sera repris, par exemple, chez A. Grenier. On trouve aussi chez N. Bergier (qui relaye ici Surita), l'idée que la *Table* est une mise en carte de *l'Itinéraire d'Antonin*²⁵ : "La Charte comunément dicte *Charta Peutingeriana*, qui semble avoir esté faite sur *l'Itinéraire d'Antonin* : le tout sans mettre en ligne de compte une infinité de traverses, qui n'y paraissent point." (BERGIER 1622 : np). N. Bergier étudie les deux documents conjointement. Les premiers commentateurs de la *Table* interprètent d'emblée ces linéaments comme des chemins et, qui plus est, comme des chemins construits, alors que les suivants voudront y voir plutôt des itinéraires, voire des graphes (MATHIS 2003 : 38-40 par exemple). Pour N. Bergier, qui s'appuie ici sur Marcus Verserus, les chemins représentés sur la *Table de Peutinger* sont ceux qui ont été pavés "que vulgairement on appelle Pretoriaux, Consulaires, et Militaires" (BERGIER 1622 : 547). À cette première tradition établie à partir des grands itinéraires, N. Bergier en ajoute une autre, portant sur les relations entre les mesures anciennes et les mesures contemporaines (voir le commentaire de son Livre III plus loin).

24. Ce que confirme deux papiers à l'écriture et l'orthographe du XVII^e s., sur la page de l'épître au Roi : "Grands chemins de l'Empire/En Maroquin/Placez les Cartes au commencement/en quatre feuilles séparées : raccommodez un peu ce que les nerfs ont endommagé."

25. À cause notamment d'une ambiguïté présente dès le début : Peutinger dans le catalogue de sa bibliothèque et dans le privilège impérial qu'il se fit délivrer pour l'imprimer au début du XVII^e s. l'appelait *Itinéraire d'Antonin* (AVEZAC 1852 : 202).

- Les autres sources écrites utilisées par N. Bergier

Les autres auteurs antiques largement cités sont ceux qui témoignent de la vie des empereurs (par exemple Suétone : 66 occurrences) et les grandes compilations de textes juridiques (Loi de Constantin : 47 ; Code de Théodose : 25 ; Code de Justinien : 13, etc.) que N. Bergier utilise pour décrire les grandes voies et surtout pour expliquer l'organisation fonctionnelle de l'ensemble du système routier romain.

Il propose de faire une comparaison avec le droit français sur les chemins de France à partir des *Edicts et Ordonnances de nos Rois, Arrêts et Reglements de leurs Cours souveraines, et Coutumes locales de chacune province : en quoy gist principalement ce que l'on peut appeler Droict François* et cite les principales coutumes évoquant les voies : coutume de Valois et de Clermont en Beauvaisis mais aussi les coutumes de Saint-Omer, Boulogne, Montreuil-sur-Mer, d'Anjou, de Touraine, etc. (BERGIER 1622 : 550).

Il renvoie de manière plus ponctuelle à deux érudits du XVI^e s. : Onuphrius Panvinus (1530-1568) et Justus Lipsius ou Joost Lips (1547-1606), des humanistes flamands qui évoquèrent le revêtement des voies dans leurs *Histoire de Rome*. N. Bergier évoque les travaux d'Onuphrius Panvinus, notamment pour calculer le nombre des voies à Rome (pavées dans Rome, en gravois ou en cailloux à l'extérieur) et à propos de l'extraction des pierres pour la construction de la voie apienne. Ces auteurs ne consacrent que quelques passages aux voies mais ébranlent l'explication médiévale qui attribuait une origine mythique à ces grands chemins. Les voies les plus visibles, comme les chaussées Brunehaut très rectilignes du Nord de la France, avaient parfois été interprétées comme "œuvres de Démons ou de Géants" (BERGIER 1622 : np).

L'ouvrage de N. Bergier a fixé durablement les sources de l'étude des voies anciennes. Les auteurs postérieurs y ajouteront progressivement d'autres approches, en fonction de l'avancée des recherches et des techniques (toponymie et archéologie chez A. Grenier ; photo et carto-interprétation chez R. Chevallier), mais le fonds restera constitué des textes et de l'épigraphie. *L'Itinéraire d'Antonin* et la *Table de Peutinger* sont toujours largement exploités. Or, s'il s'agit de documents d'origine antique (y compris pour les textes), il faut garder à l'esprit qu'ils n'ont été transmis qu'au travers de copies du Moyen Âge et avec des transcriptions datant de la Renaissance. Il y a donc un double

filtre entre le propos des auteurs antiques et leur utilisation aujourd'hui : le travail des copistes effectué à la période médiévale d'abord, les traductions et commentaires proposés à partir de la Renaissance ensuite.

1.2.3. La naissance d'un plan-type

On ne trouve pas, avant N. Bergier, de synthèse sur les voies de l'époque romaine. Il s'agit donc d'une œuvre originale qui rassemble en un véritable *compendium* – la première acception du mot date de 1584 – les mentions sur les voies puisées dans les textes antiques et dans les coutumes médiévales, les travaux de quelques érudits de la Renaissance et surtout le commentaire des principaux itinéraires antiques, édités à partir du XVI^e s. S'il est le premier à tenter cette compilation, ses choix tant dans la définition de son objet que dans la construction même de l'ouvrage sont marqués par l'héritage albertien et par celui des commentateurs des grands itinéraires antiques. Il donnera naissance à un plan-type qui reste prégnant jusque dans le manuel de R. Chevallier de 1997. Le plan hérité de N. Bergier se manifeste dans la construction des ouvrages, le déroulement du discours et les thématiques abordées.

— L'organisation des cinq livres de N. Bergier

Sur les 956 pages de l'ouvrage de N. Bergier, seules 856 sont paginées. Le texte est réparti en cinq "Livres" (Fig. 6). Chacun étant précédé d'une épître à un haut personnage : au Roi d'abord, à qui est dédié l'ensemble, puis à des hauts personnages de son entourage (le chancelier de France, le garde des sceaux, le surintendant général des finances, un membre du conseil du Roi).

Le livre premier comporte 111 pages (BERGIER 1622 : 1-112) et traite "De la Cause efficiente d'iceux [les grands chemins], qui sont les Magistrats et Empereurs Romains qui y ont fait travailler" (BERGIER 1622 : Préface np)²⁶. Il pose d'emblée le parti-pris adopté par Bergier : chercher à dégager le rôle majeur joué par les magistrats et empereurs qui ont agi en faveur de la construction

26. Les livres ne portent pas de titre mais dans la préface, N. Bergier annonce son plan et résume en quelques lignes le sujet de chaque livre.

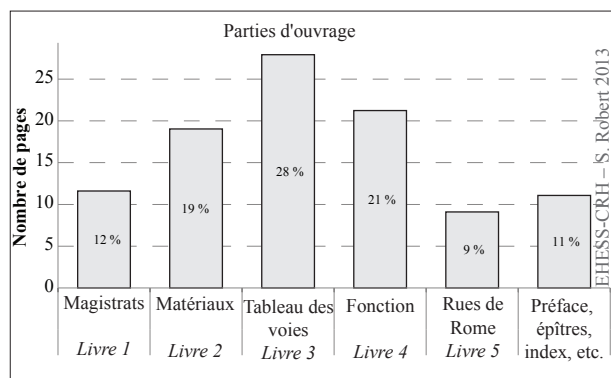


Fig. 6 : Morphologie du texte de Bergier (1622).

des voies. Il s'agit de démontrer à son public (le Roi et son entourage), que la construction et l'entretien des chemins sont un sujet d'utilité publique qui peut apporter du prestige au souverain qui le prend en charge. Les honneurs publiquement décernés aux auteurs de grands chemins par le peuple romain s'y trouvent ainsi détaillés (voir par exemple § 25 p. 92), de même que ceux des magistrats en charge des routes à Rome et dans les provinces. Plusieurs chapitres décrivent l'ampleur des investissements, tant pour entretenir que pour construire des chemins (BERGIER 1622 : 33-44). En une période de budgets très limités, c'était là une question majeure. Notons, cependant, qu'il faudra attendre 1708 pour que, le premier, l'abbé de Saint-Pierre, produise un calcul économique sur les voies de communication qui tend à en démontrer l'intérêt pour l'État (ETNER 1987 : 22-40). Il s'agit pour N. Bergier de profiter d'une communication politique en cours de constitution afin d'y associer une politique routière. Si Bergier cherche à s'attirer les bonnes grâces du roi et de son entourage (notamment pour l'obtention de rentes lui permettant de poursuivre son travail d'historien), il participe également à la construction d'un modèle historiographique qui associera bientôt la Gaule de César à la France de Louis XIV. Ce modèle s'imposant par la suite, la route des magistrats deviendra progressivement un donné chez les auteurs postérieurs. Cette entrée en matière contribue à donner une place privilégiée à une catégorie de sources : les écrits rapportant les exploits des empereurs, comme dans les *Vies des douze Césars* de Suétone, et surtout l'épigraphie, au travers des inscriptions antiques qui alimentent en grande partie le livre premier de N. Bergier. Il s'appuie, en effet, sur les recueils des inscriptions compilées au siècle précédent et en reproduit de très nombreux extraits, accompagnés même de quelques illustrations.

Le livre second (BERGIER 1622 : 113-295) traite "De la Matière et de la Forme. Deux causes et parties principales des grands Chemins : lesquelles estans jointes ensemble en la nature, ne se peuvent pas bien separer au discours qu'il en faut faire" (BERGIER 1622 : préface np). N. Bergier y consacre 182 pages à la construction des voies (Fig. 6). Il observe en détail les matériaux qui sont présents, sur les voies et dans la nature, pour distinguer ce qui est construit, produit par la raison de l'homme, et de ce qui est resté à l'état naturel. Il en propose un classement des matériaux, en fonction de leur écart plus ou moins grand par rapport à leur état naturel : du matériau brut à la pierre taillée géométriquement (le "Pavez" détaillé plus loin). Il fait ici un choix essentiel en privilégiant la voie construite. Il aurait pu en être autrement car on apprend au fil de l'ouvrage, qu'il connaît des types de chemin en structure légère, également mentionnés dans les sources antiques. Mais il les laisse de côté au profit des voies construites. On est ici dans le même type de démarche que celle d'Alberti qui fait de l'architecture le moyen d'accès à la connaissance en même temps que le moyen d'une certaine mise en forme du monde. Nous le verrons, la voie se réduit à son architecture, une notion incluant tant sa construction que les monuments qui lui sont associés. C'est pourquoi, on trouve aussi dans ce livre, la description des tombeaux et des monuments érigés le long des voies, l'idée étant que l'équipement d'une voie participe de sa beauté. Il s'agit donc d'un livre très développé sur la structure des voies, mais selon une orientation bien déterminée : séparer ce qui ressort de l'art et de l'architecture et ce qui vient de la nature.

Le livre troisième (BERGIER 1622 : 297-564) est le plus volumineux (un tiers de l'ouvrage). Il porte sur "le Nombre et les Mesures d'iceux [les grands chemins] : et pour les choses qui servoient à les designer." (BERGIER 1622 : Préface np). Il est l'occasion pour N. Bergier de proposer un tableau des voies de l'Empire romain qui entre dans la tradition des commentateurs des itinéraires. La longueur des voies est pour lui un sujet d'admiration et de prestige. Comme elles relient Rome aux confins de l'Empire, il définit les limites de celui-ci et la longueur des chemins à partir de l'*Itinéraire d'Antonin* et de la *Table de Peutinger*. Les différents chemins sont décrits depuis la ville de Rome. Les voies sont considérées comme rayonnant à partir des portes de la ville, dans le prolongement des rues urbaines. Comme dans tout l'ouvrage de N. Bergier, une grande importance est accordée à la

géométrie et au respect des proportions, que ce soit à l'échelle de la voie ou à celle de l'Empire. Ce livre contient d'abord la description des rues de la ville de Rome (nombre, longueur, etc.). N. Bergier part du centre de Rome puis donne le détail de chaque grande voie et de ses traverses à partir des portes et dans les différents pays conquis (en Italie, Gaule, Espagne, Allemagne, Asie, etc.). Ce livre identifie un certain nombre de voies considérées comme prestigieuses car attenantes à la ville de Rome (voies flaminienne, appienne, émilienne, etc.). L'élément premier, ici, est la construction d'un parallèle, à la façon de Plutarque, entre les empereurs romains et le roi de France. Nous sommes précisément au moment où s'affirme une forme de légitimation de la politique guerrière de la monarchie française qui doit permettre à celle-ci de recouvrer ses frontières historiques, entendons celles décrites dans la *Guerre des Gaules*. On remarquera, de ce point de vue, que c'est avec la publication de sa *Carte de l'Ancienne Gaule* en 1627 (SANSON 1627) – cinq ans après le livre de N. Bergier – que N. Sanson (1600-1667), le fameux cartographe du XVII^e s., se fait connaître. La force de ces cartes repose sur le parallèle fait entre l'Antiquité et le temps présent dans un système de géographies comparées (HOFMANN 2000). Il y a là toute une geste politique qui se met en place en articulant pouvoir et construction de voies de communication durables dans un empire censé également durer. Ce tableau des grandes voies de l'Empire deviendra un passage obligé dans les ouvrages postérieurs.

Le livre quatrième (BERGIER 1622 : 565-768) intitulé “pour la cause finale qui consiste en l'usage et utilité qui en revenoit à la ville, et à l'Empire” (BERGIER 1622 : Préface np). Dans ce livre très développé, Bergier définit les quatre grandes causes qui, selon lui, ont présidé à la construction de ces chemins : occuper les troupes pendant les périodes de paix, organiser le *cursus publicus*, organiser les voyages des magistrats et, en dernier ressort, approvisionner les citoyens. On trouve aussi dans ce livre un chapitre sur les ponts, un chapitre sur les colonnes milliaires et un autre sur la question des rivières navigables et des canaux. Ce livre s'appuie en grande partie sur les compilations juridiques du Bas-Empire. Il procède à un examen très complet des termes pour désigner les lieux à partir du vocabulaire utilisé dans l'*Itinéraire d'Antonin* (*coloniam, municipum, civitatem, vicum, villam*, etc.) ce qui l'amène à définir un schéma des types d'agglomération (BERGIER 1622 : 581). La distinction entre *mutatio* (simple changement), *mansio* (gîte,

lit) et *statio* (arrêt que ce soit l'un ou l'autre), est déjà proposée et ce livre va postuler de manière durable, mais sans véritablement la démontrer, l'association entre voies construites, voies militaires et *cursus publicus*.

Le livre cinquième (BERGIER 1622 : 769-856) traite exclusivement des rues de la ville de Rome :

“[...] comme la partie des Voyes militaires, de laquelle les grands Chemins des champs prennent leur origine : et qui est la plus belle, la plus plaisante, et la plus admirable de toutes” (BERGIER 1622 : préface non paginée).

Si N. Bergier évoque plusieurs fois ces voies dans les autres parties de l'ouvrage, ici il s'attache à les décrire sous la forme d'œuvres d'art composites alliant architecture peinture et sculpture. Ce faisant, il excède largement le tracé des voies au profit de leurs abords.

— La postérité des thèmes bergiens

L'influence de N. Bergier se retrouve dans les ouvrages postérieurs, à la fois dans le parti-pris adopté pour traiter la question des voies anciennes et dans la structure même du récit qui en est fait (Fig. 7 et 8).

Le livre premier, à la gloire des magistrats, cède la place, une fois le parallèle entre Césars et rois disparu, à un chapitre plus descriptif mais, qui continue à poser d'emblée les sources écrites et épigraphiques comme source première de l'analyse des voies romaines. Ceci instaure l'existence d'une “Hiérarchie des voies” (CHEVALLIER 1997 : 32) qui s'accompagne d'une hiérarchie des attentions, jamais véritablement discutée. Ces sources doivent ainsi permettre de “suivre les grands tracés sans s'égarer dans le labyrinthe des voies d'intérêt secondaire” (GRENIER 1934 : 2)²⁷. On y retrouve la place importante accordée aux itinéraires routiers exploités par N. Bergier (*Itinéraire d'Antonin, Table de Peutinger et l'Itinéraire de Bordeaux à Jérusalem*) même si les auteurs ajoutent progressivement d'autres itinéraires (*Gobelets de Vicarello*, etc.).

27. Voir les chapitres “Terminologie” (DAREMBERG et SAGLIO 1919 : 781-784), “Le classement des voies romaine” (GRENIER 1934 : 2-12), ou “Sources écrites et épigraphiques” (CHEVALLIER 1972 : 7).

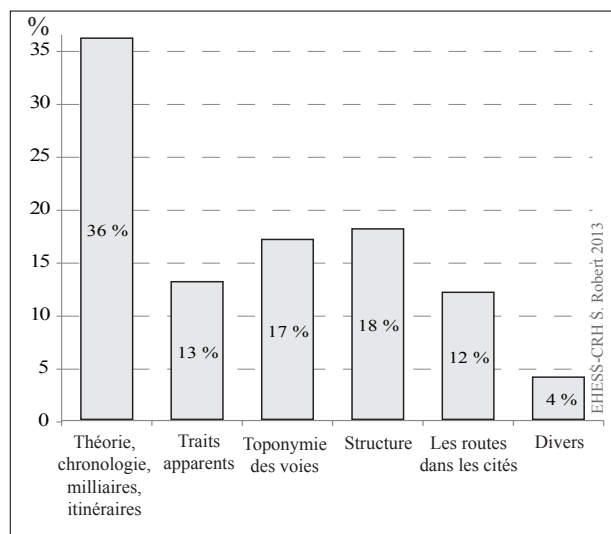


Fig. 7 : Répartition des chapitres chez GRENIER 1934.

L'influence de N. Bergier est aussi très visible dans la description matérielle des voies. La route construite domine²⁸. Les chapitres consacrés à la structure matérielle des voies sont courts chez Chapot : trois pages (DAREMBERG et SAGLIO 1919 : 784-787) et chez R. Chevallier : onze pages sur 343 (CHEVALLIER 1997 : 107-118) (Fig. 8). C'est A. Grenier qui développe le plus sur ce thème, avec 77 pages, dans "La structure des voies romaines" (GRENIER 1934 : 317-401) (Fig. 7). Il y reproduit de nombreux dessins de structures et propose une critique de la théorie de N. Bergier. Pour les voies non construites, si les autres auteurs se contentent de simples mentions (DAREMBERG et SAGLIO 1919 : 784 ; CHEVALLIER 1972 : 101), A. Grenier y consacre un chapitre entier (GRENIER 1934 : 345-354).

Dans les manuels postérieurs, on retrouve toujours la description de la parure monumentale que N. Bergier, à la suite d'Alberti, avait introduite comme sujet connexe aux voies. Chapot évoque ainsi les monuments funéraires qui bordaient les routes "aux abords des villes" (DAREMBERG et SAGLIO 1919 : 787). Chez A. Grenier, la question est traitée dans un chapitre à part "Les traits apparents de la voie romaine" qui, malgré le titre, n'aborde pas la matérialité des voies, mais plutôt leur tracé général ainsi que les ouvrages d'art et les monuments qui leurs sont associés (GRENIER 1934 : 175-234).

Dans les manuels postérieurs, les rues de Rome feront systématiquement l'objet d'une description.

28. Illustrée dans CHEVALLIER 1997, par un très beau cahier couleur en début d'ouvrage.

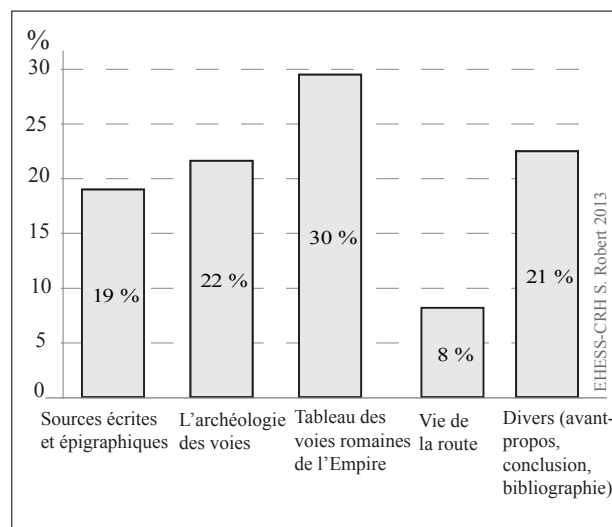


Fig. 8 : Répartition des chapitres chez CHEVALLIER 1997.

On y retrouvera aussi des chapitres d'influence albertienne sur les monuments des abords de la voie. Chez Grenier, les abords de la voie s'étirent jusqu'à englober les champs proches, ce qui l'amène à développer un chapitre sur "Les routes et le cadastre" (GRENIER 1934 : 12-23). Chez R. Chevallier (Fig. 8), la route est présentée aussi comme axe directeur du paysage qu'elle traverse dans un chapitre intitulé "Le paysage routier" (CHEVALLIER 1972 : 83-85; CHEVALLIER 1997 : 292-298).

Mais c'est sans doute dans la répétition du "Tableau des grandes voies de l'Empire romain" que l'on sent l'un des héritages les plus directs de N. Bergier. La description des routes présentées comme rayonnantes à partir de Rome forme le passage obligé des différents manuels. Il occupe la majeure partie de l'article du *Dictionnaire des Antiquités* où une carte replace les voies d'abord dans l'espace géographique contemporain de l'Empire puis, par pays (DAREMBERG et SAGLIO 1919 : 789-817). A. Grenier dédie 50 pages de son ouvrage au détail des "routes antiques dans les cités de la Gaule romaine", auquel il associe une bibliographie et des reproductions de la Gaule d'après la *Table de Peutinger* et l'*Itinéraire d'Antonin* d'Ernest Desjardins (GRENIER 1934 : 402-458). Le but primitif du chapitre est détourné : là où N. Bergier tentait de démontrer le prestige des voies par leur longueur, A. Grenier en fait un outil de travail synthétisant de nombreuses notes et publications éparées faites par les érudits du XIX^e s.

R. Chevallier consacre 100 pages au "Tableau des voies romaines de l'Empire" (29 % de son ouvrage, soit autant que Bergier) dans un chapitre couvrant

l'ensemble de l'Empire romain et accompagnées de mentions historiques et de propositions de cartographies (CHEVALLIER 1997 : 173-272). Enfin, on retrouve chez R. Chevallier un chapitre sur "La vie de la route" (CHEVALLIER 1997 : 273-301) qui évoque fortement le livre quatrième de N. Bergier. Au-delà de la reproduction des thèmes et d'un certain plan-type, c'est surtout la voie construite, pensée comme une véritable architecture, inventée par les auteurs de la Renaissance, qui sera véhiculée par ces ouvrages.

1.2.4. La voie comme architecture

La matérialité de l'objet "route" et la question de ses modalités de construction n'a donné lieu à une littérature documentée et spécifique qu'à partir de la Renaissance. Hormis quelques vers ou passages, aucun texte antique ne décrit précisément les étapes de la construction des voies. Au Moyen Âge, quelques éléments matériels sont donnés par les coutumes, mais aucun texte ne détaille précisément la matérialité des voies. On trouve les premiers signes d'intérêts pour cet aspect chez Alberti ou chez des auteurs comme Panvinus et Justius. N. Bergier est le premier à y consacrer un chapitre significatif dans son ouvrage (182 pages soit 19 % du total) et à proposer une construction-type. La "théorie" de N. Bergier est évoquée par les auteurs postérieurs (par exemple GRENIER 1934 : 317), mais il faut préciser que N. Bergier n'emploie jamais ce terme lui-même. Il cherche avant tout à produire un ordre géométrique comme on a conçu des ordres dans l'architecture et à nommer les couches en se référant à des textes antiques.

— Le choix des voies construites

Son but est de démontrer combien les voies antiques forment un "corps d'ouvrage un en soy, et different de tous autres que nous appellons un Chemin : non pas naturel, mais artificiel : non pas commun, mais pavé." (BERGIER 1622 : 113). Il cherche à établir que la route est une architecture dépendant "de l'Art et industrie de l'homme" : "La Forme des grands Chemins est artificielle, consistant en l'assemblage et disposition des Matieres que dessus en certain ordre, que l'industrie humaine a inventé par raison..." (BERGIER 1622 : 135). Il va donc s'employer à distinguer les chemins qui relèvent de la construction humaine : "pavez et faicts de main d'homme", des chemins "non pavez ainsi

simplement faicts et marquez par le froissement du charroy et des chevaux." (BERGIER 1622 : 135).

N. Bergier consacre cependant un chapitre aux voies non construites : les voies qu'Ulpien appelle "Voyes non pavees *Vias Terrenas*", et que, dans des textes juridiques antiques, "l'on avoit soin de regler par Loix et Ordonnances les Chemins non pavez, aussi bien que ceux qui estoient faicts de Gravois ou de Pierre" (BERGIER 1622 : 136). Cela ne l'empêche pas de les délaissier au profit des seules voies construites : "Mais laissons ces Chemins communs et venons à ceux qui servent de principale matiere à cet œuvre" (BERGIER 1622 : 138) ou plus loin :

Je passe icy souz silence les Voyes qu'Ulpian appelle *Vias Terrenas*, lesquelles n'estoient faictes ne composees que de Terre, sans artifice ne diversité de matieres : et me restrains dans celles, qu'il dict estre faictes *Silice aut Glarea*, qui sont les vrays Chemins Militaires, servans de sujet à cet œuvre. (BERGIER 1622 : 191).

— Le recours aux textes antiques sur l'architecture

Pour établir un ordre architectural de la route, N. Bergier va associer plusieurs éléments hétérogènes : des citations puisées dans des textes antiques sur les sédiments, les voies elles-mêmes, la construction des pavements domestiques et quelques observations archéologiques. Les textes antiques décrivent surtout la surface des voies. Ulpien, par exemple, distingue les *viae terrenae* (terre battue nivelée), des *viae glarea stratae* (gravier pilé) et des *viae silice stratae* (pavées par des dalles de pierre) (DAREMBERG et SAGLIO 1919 : 777). Le poète Stace, est l'un des seuls à évoquer les couches inférieures mais, bien que son texte soit souvent cité, force est de constater qu'il reste vague. Dans le poème 3 intitulé "Via Domitiana" du Livre IV de ses *Silves*, seize vers font mention de travaux réalisés sur la *Via Domitiana* au 1^{er} s. ap. J.-C. en Campanie. Ils décrivent les difficultés des véhicules qui s'enlisent dans la boue et les ornières en terrain sableux puis, les mesures prises par l'empereur qui, "supportant mal de voir son peuple se traîner sur la route et des plaines retarder tous les voyages, supprime les longs détours et consolide des sables fatigants en y introduisant de nouveaux matériaux [...]" (FRÈRE et IZAAC 1961 : 143). Stace décrit alors les travaux préparatoires à la construction de la

voie dont différentes traductions ont été proposées depuis le début du XIX^e s. :

[...] Le premier travail fut ici de tracer des sillons, de déchirer les sentiers et, par un profond déblai, de creuser jusqu'au roc les terres ; on remplit ensuite les excavations ainsi produites par d'autres matériaux et l'on aménage un lit pour le revêtement extérieur de la route de peur que le sol ne cède, et qu'une base traîtresse n'offre des assises chancelantes à la masse des pierres ; alors on assujettit la chaussée par des blocs de parement serrés des deux côtés et par des cales nombreuses. (FRÈRE et IZAAC 1961 : 144)²⁹.

Or le poète ne décrit de l'intérieur de la voie que le *ex summum gremium parare dorso*. Désiré Nisard, dans l'une des premières traductions de l'ouvrage en français, traduit cette expression par "un lit de ciment convenable pour le dos incliné de la route" (NISARD 1865 : 56). Frère la traduit par "lit pour le revêtement extérieur" (FRÈRE et IZAAC 1961 : 144). On note que les termes de *statumen*, *rudus*, etc. ne se sont pas dans le texte original de Stace³⁰.

Devant l'absence de textes antiques vraiment explicites, N. Bergier s'inspire de "ceux qui ont quelque grand édifice à construire" (BERGIER 1622 : 114) et précise qu'ayant :

[...] repris donc Pline et Vitruve en main : et de nouveau me rafreschis la mémoire des diverses matieres que les Architectes avoient accoustumé d'y employer : et pris garde, qu'ils les distribuient par couches, rangees par certain ordre, à chacune

29. *Hic primus labor incohare sulcos / et rescindere limites et alto / egestu penitus cauare terras; / mox haustas aliter replere fossas / et summo gremium parare dorso, / ne nutent sola, ne maligna sedes/ et pressis dubium cubile saxis; / tunc umbonibus hinc et hinc coactis/ et crebris iter alligare gonfis* (FRÈRE et IZAAC 1961 : 144).

30. Dans l'édition de 1961, c'est le commentateur qui associe, en note, le terme *gremium* à l'ordre proposé par N. Bergier, sans le citer d'ailleurs : "Sur le fond de la fouille, pilonné et fixé, au besoin, par des pieux, quatre couches de maçonnerie sont superposées : Stace désigne en bloc sous le nom de *gremium* les trois premières : *statumen*, plusieurs rangs de pierres plates, reliées par du mortier ou de l'argile, *rudus* (*ruderatio*), béton de pierrailles, *nucleus*, béton de gravier ou de sable, pour mettre à part le revêtement extérieur, légèrement bombé – *summum dorsum* – de cailloutis (*viae glarea stratae*) ou, comme ici, de dalles (*viae silice stratae*)." (FRÈRE et IZAAC 1961 : 144, note 4).

desquelles ils donnoient leur nom propre suivant l'Architecture du temps." (BERGIER 1622 : 141).

Il décrit alors longuement la construction des pavements dans l'architecture : à l'étage, au rez-de-chaussée, en terrasse, et il en transfère le vocabulaire à la description des voies.

— *L'ordre des couches chez N. Bergier*

La première couche, dont il reprend le terme chez Vitruve, *statumen*, doit servir de couche de fondation. Elle est constituée de pierres :

[...] de figure plate ; et partant propres pour faire un lict ferme et table à soutenir les autres Materiaux, que l'on couchoit dessus. D'où vient que cette partie (comme première et fondamentale) a eu le nom de *Statumen* : que nous pouvons dire en nostre vulgaire la Fondation [...] (BERGIER 1622 : 128).

Il définit la deuxième couche, *rudus* ou *ruderatio*, à partir de la succession des couches chez Vitruve et dans un texte d'Isidore et en fonction de la taille des matériaux. Ceux-ci sont :

[...] approchans de la figure ronde : et ne sont guere plus gros que pour emplir la main : et sont employez aux ouvrages desdits grands Chemins souz le nom de Rudus, que nous dirons Ruderation" (BERGIER 1622 : 128). [...] "la seconde couche de Massonnerie, qui se faisoit de plusieurs Moisons ou Pierrailles cassees et meslees avec de la Chaux, lesquelles Isidore appelle Rudus, Rudi... (BERGIER 1622 : 151).

La troisième couche est le *nucleus* qu'il compare à un ciment :

Sur ce terrassement ou Ruderation, on faisoit un Ciment pour troisieme couche, lequel on composoit de Briques, Tests de pots, ou Tuiles battuës, meslees avec de la Chaux. Ce Ciment ou composition se faisoit d'une partie de Chaux contre trois de Tuile battue. On l'estendoit sur la Ruderation comme une couche molle et delicate, pour recevoir sur elle la quatrieme couche du Pavé qui servoient de derniere couverture à l'œuvre entier à cause dequoy on la nommoit *Summam Crustam*, comme qui diroit la crouste ou la surface de dessus. (BERGIER 1622 : 152).

Cette couche reçoit le revêtement final qu'il désigne comme *summa crusta* ou *summum dorsum* et où il distingue trois types de matériaux dans la composition : le gravois, le caillou brisé et le caillou taillé (Quarreau). Leur utilisation varie selon l'endroit : le Quarreau ou caillou est utilisé pour les rues des villes et pour de très rares voies (voie apienne par exemple). Le Gravois est le matériau le plus courant. Il s'appuie pour cette distinction sur Tite-Live :

Nous disons qu'il y avoit deux sortes de Surfaces es grands Chemins de l'Empire : l'une de Cailloux, et l'autre de gravois, suivant la division primitive des dits Chemins lesquels on faisoit dès le commencement, *Silice in Urbe, et extra urbem Glarea* : ainsi que nous avons appris de Livius. (BERGIER 1622 : 191, 192).

N. Bergier propose également de définir un ordre selon le travail effectué sur la matière : de la pierre qui a fait l'objet d'un simple ramassage à celle qui a été taillée géométriquement. Ainsi, pour le gravois (*Glarea*), il s'agit surtout de "cailloux ramassés dans les champs" (BERGIER 1622 : 128). Vient ensuite le caillou pour lequel il distingue deux grands types. "Les Cailloux Brisez ou Irreguliers" sont ceux qui sont simplement "fendus et cassez au marteau". Ils donnent une structure irrégulière ou incertaine (BERGIER 1622 : 194). Il distingue ensuite les pierres "taillez" que l'on "tailloit par après, non à l'avanture à coups de marteaux, mais au ciseau, à la reigle, et à l'esquiere, pour les joindre en la surface des Chemins comme pierres de tailles en Massonnerie" ou plus loin "taillez ceux qui recevoient figure et polissure par le ciseau, la reigle et le compas" (BERGIER 1622 : 208). Leur utilisation produit une structure régulière.

Les travaux préparatoires à la construction n'arrivent que tardivement dans le texte de N. Bergier qui se préoccupe d'abord d'établir un ordre architectural de la voie fondé sur la recherche et ensuite la valorisation de la géométrie dans l'ordre de rangement des couches et dans la forme même des matières (du taillé au non taillé).

— Les autres aménagements

Ce n'est que vers la fin du livre II que N. Bergier donne des précisions sur la manière de tracer préalablement la route, à partir notamment des vers de Stace :

Au reste la forme et manière de les commencer estoit, de marquer les endroits par lesquels on vouloit conduire l'ouvrage par deux Seillons également distans l'un de l'autre, tirez au cordeau à travers les champs [...]. Cela fait et designé, on jettoit les Ouvriers à la besongne, qui venoient à entamer les champs, et iceux creuser et approfondir entre lesdits Seillons en forme de longues fosses ou canaux ; voidant les terres molles et instables jusques au ferme, puis remplissoient le vuide d'autre manière plus solide : comme d'Arene [...] laquelle Arene ils massivoient et affermissoient, en roulant par-dessus quelque gros Cylindre, ainsi qu'on traîne un ou par-dessus un champ d'avoine : ou bien ils durcissoient et solidioient le tout à coups de Battes ou Pylons, afin de preparer un plan de fermeté et solidité suffisante pour porter les Pierres, Cailloux, et autres matieres que l'on frapperoit et entasseroit dessus. (BERGIER 1622 : 165).

Si on reconnaît là une partie du poème de Stace, toute la partie sur le damage et l'utilisation du cylindre provient plutôt d'une observation sur les techniques de construction de son époque³¹. Il explique aussi, à partir des textes sur le bâti, le rehaussement du corps de chaussée par rapport au niveau de sol :

Que si c'estoit en lieu plain et uny, et que le fond en fust ferme et solide, l'ordinaire estoit de faire le remplissage des fosses ainsi creusees, jusques à rais de chaussee, ou a peu pres. Puis on posoit la dessus les diverses Couches de Materiaux dont lesdits Chemins estoient composez. De sorte que l'ouvrage entier estoit presque à fleur des champs voisins : autant relevé neanmoins, qu'il en estoit de besoin pour l'escoulement des eaux. (BERGIER 1622 : 166).

Le modèle de N. Bergier est donc élaboré essentiellement à partir des textes. Mais l'inspiration de N. Bergier sur les déblais et remblais peut puiser aussi dans les travaux des ingénieurs puisque la question des déblais et remblais est l'un des points forts du devis qu'ils apprennent à dresser (LETACONNOUX 1941 ; VÉRIN 1993 : 227-241 ; CONCHON 2005 b).

31. De manière générale, N. Bergier mobilise assez souvent des observations à partir des techniques de son époque, y compris locales (techniques des maçons champenois).

1.2.5. La prise en compte de l'archéologie

N. Bergier croise cependant cette information avec quelques observations archéologiques. Il fait ouvrir trois sondages dans des “grands Chemins de la façon d’Agrippa” qui aboutissent à la ville de Reims “afin de voir s’il y avoit quelque chose en ces Chemins, qui ressemblassent aux Pavés domestiques...” (BERGIER 1622 : 141). Cela était relativement novateur à cette époque, étant donnée l’autorité des textes antiques. L’auteur s’inscrit dans une évolution des méthodes scientifiques encore à peine esquissée dans la plupart des domaines, puisqu’à ce moment le mouvement se limite essentiellement à l’Astronomie et à la Médecine (POMATA 2011). Pourtant le croisement opéré par N. Bergier ne signifie pas encore une remise en cause des preuves textuelles. Les sondages effectués ont beau contredire en partie le modèle de Vitruve, les divergences ne sont pas prises en compte :

En quoy je ne fus deceu de mon attente. Car ayant fait fouir jusques à la terre ferme dans trois desdits grands Chemins, et iceux découvrir et renverser de fond en comble, j’y touvoy plusieurs matieres bien distinguees, et mises par certains licts les unes sur les autres. De sorte qu’au premier desdits trois Chemins, les couches estoient rangees par le mesme ordre qu’és Pavés domestiques ; et en nombre tout pareil : Au second, je trouvoy l’ordre un peu changé : Et au troisieme le nombre des couches multiplié : mais au fond, il y a tel rapport des Pavés des Maisons antiques, avec les Matieres des grands Chemins des Champs, que l’ordre de celuy des Maisons estant reconnu piece a piece, et nom pour nom, peut suppleer a celuy des champs, et restablir les noms propres de chaque Couche qui m’estoient incognus d’ailleurs [...]. (BERGIER 1622 : 142).

Qu’importe la faiblesse du nombre de sondage, leur localisation en un lieu unique (les abords de la ville de Reims) et les divergences observées, cela ne l’empêche pas de généraliser le modèle architectural de Vitruve aux voies. Le statut de l’expérience chez N. Bergier est donc celui de la confirmation et non de la remise en cause. Ainsi utilise-t-il comme critère déterminant, l’existence de couches “distinguees les unes des autres, et rangees l’une sur l’autre par certain ordre chacune en son lieu.” Pour lui, elles confirment surtout la validité de sa comparaison entre les voies et les sols des habitations, mais il note, quand même, les différences suivantes : “le nombre

des Couches, et l’ordre suivant lequel elles sont mises en œuvre, n’est pas de mesme partout. Car il y a plus de Couches en l’un des Chemins qu’en l’autre : et si telle Couche est la seconde en l’un, qui est la troisieme en l’autre. Quant au reste, tout y est semblable” (BERGIER 1622 : 170).

— La postérité de la théorie

La théorie de N. Bergier semble avoir connu un succès particulier à partir du moment où elle a été transformée en un mode opératoire de construction. Cette transformation s’est opérée avec la rédaction des traités des ponts et chaussées à la fin du XVII^e s. qui, tout comme le livre de N. Bergier s’inspirent de l’architecture (PICON 1988). Le *Traité de la construction des chemins...* d’Hubert Gautier (1660-1737) ouvre sur un chapitre intitulé “Des chemins des romains” et est fortement imprégné de l’œuvre de N. Bergier dont il proposera même un abrégé dans les rééditions de son traité en 1715, 1721, 1750 et 1778 (voir par exemple GAUTIER 1721). C. Jullian notait aussi, qu’au XIX^e s., était toujours enseignée à l’École des ponts et chaussées la distinction classique entre routes empierrées et pavées. La voie était considérée aussi comme un “mur portant un chemin” (JULLIAN 1964 : 108 note). Dans son manuel de 1835, Stéphane Flachatchat-Mony (1800-1884) consacre encore quelques pages à la description des voies romaines en s’appuyant sur l’ouvrage de N. Bergier. Il précise que des “trois systèmes” de route connus : voies romaines construites, voies modernes empierrées, macadam), les chemins romains “sont les seuls qui offrent de grandes chances de solidité et de durée, mais que leur établissement donne lieu à des frais énormes” (FLACHAT-MONY 1835 : 14).

En 1919, dans l’article du *Dictionnaire des Antiquités*, la théorie de N. Bergier est présentée comme un mode opératoire de construction des voies. Les éléments de préparation, qui étaient marginalisés en fin d’ouvrage chez N. Bergier, sont replacés dans la succession logique des travaux associant à la fois les vers de Stace et la succession des couches proposée par N. Bergier. L’ensemble apparaît alors, non seulement très cohérent, mais encore opérant, bien que les auteurs éludent le fait qu’il s’agit d’une construction théorique à partir d’une littérature hétérogène :

Par cette méthode il [N. Bergier] a tracé les règles théoriques de la construction des routes romaines.

On commençait par délimiter entre deux petits fossés parallèles (Sulci) la largeur de l'espace que la voie devait occuper ; dans l'intervalle, toute la terre meuble était enlevée [...] on pilonnait le fond [...] on recouvrait de sable et de mortier [...] (DAREMBERG et SAGLIO 1919 : 785).

Au fil des siècles, les nombreuses observations de terrain aidant, les chercheurs vont progressivement souligner les écarts à cette norme. Chapot signale ainsi qu'il existe des nuances : couches interverties, inexistantes, etc. et dégage deux principes qui :

[...] paraissent avoir inspiré constamment les ingénieurs romains : s'adapter du mieux possible aux conditions locales, et surtout mettre les routes à l'abri des infiltrations par quelque moyen que ce fût (alternances de roches diverses, construction d'une infrastructure compacte et imperméable, bombement des surfaces), pour assurer leur durée. (DAREMBERG et SAGLIO 1919 : 786).

Cela ne l'empêche pas de reprendre le vocabulaire et le modèle de N. Bergier, en le durcissant, comme on l'a vu, et en le présentant comme un modèle opératoire.

En 1934, A. Grenier fait une analyse assez juste des limites du modèle bergien, en le confrontant aux données archéologiques qui se sont multipliées aux siècles précédents. Il montre que la théorie ne correspond pas à ce qui est observé dans la pratique. Il remarque, en effet, qu'il n'y a presque jamais ni déblai, ni remblai, ni *statumen*. D'autres couches manquent aussi à l'appel. Il en déduit une absence de règles (GRENIER 1934 : 323-324), et propose des aménagements au modèle. Tout en reprenant le vocabulaire de Vitruve, il en change le sens que lui avait attribué N. Bergier, ce qui sera source ensuite de confusions. Ainsi, chez A. Grenier, le *statumen* (lit de pierres plates chez N. Bergier), devient "l'établissement d'une aire plane et solide par aplanissement du sol existant et éventuellement renforcement par des fascines, pilotis ou couche de béton destiné à stabiliser l'ensemble de l'ouvrage". On trouve ensuite le *rudus* ou *ruderatio*, qui est un "radier en cailloux assez gros ou pierres placées sur chant (d'où le terme d'hérisson)". A. Grenier garde donc le principe d'un radier fait de pierres, mais lui donne le nom de *rudus* alors qu'il était le *statumen* chez N. Bergier. Il n'est plus fait de grandes pierres plates mais de pierres placées sur chant. A. Grenier introduit enfin la notion de "hérisson" qui est une technique que l'on rencontre dans le

bâti et quelquefois sur les voies, mais sans que l'on puisse cependant le généraliser. Le *nucleus*, "corps inerte formant masse et un peu élastique, souvent en sable bien compressé" possède, chez lui, la même définition que chez N. Bergier ainsi que le "*summum dorsum*, aménagé pour la circulation" qu'il distingue en deux types de revêtement associés à un type d'usage et non plus à un emplacement (ville ou campagne) : dalles pour les chars, gravier pour les animaux (GRENIER 1934 : 321).

En 1959, Paul-Marie Duval livre une analyse critique des "quatre textes auxquels on a traditionnellement recours, depuis N. Bergier [...] pour la théorie de la construction des voies romaines" (DUVAL 1959 : 176). Il souligne que les textes de Plin et Vitruve sont adaptés à la description des aires pavées architecturales et fait un commentaire détaillé du poème de Stace qui est, selon lui "le seul texte latin qui décrive les différentes opérations de la construction d'une voie romaine..." (DUVAL 1959 : 177). Il précise que le terme *parare* peut indiquer que "on remblaie en aménageant ces matériaux avec art, c'est-à-dire par couches successives de compositions diverses, fixées selon les règles" (DUVAL 1959 : 180). S'il critique le fait que, depuis N. Bergier, on a identifié trop facilement ces couches avec celles décrites par Plin et Vitruve, il n'en propose pas moins l'idée d'un ordre et de règles appliquées à la construction de la route.

Dans son manuel de 1972, R. Chevallier acte le fait qu'il existe une certaine ressemblance entre l'établissement des voies et celui des dallages, mais une route romaine n'est pas un "mur enterré". C'est une structure beaucoup plus complexe et plus souple. R. Chevallier simplifie la description et se dégage du vocabulaire latin pour se rapprocher de la description fonctionnelle des constructeurs de route, qu'il associe à certains éléments du modèle d'A. Grenier. R. Chevallier propose une assise de base (qui serait faite d'un "hérisson faits de pierres mises sur champ pour faciliter le drainage"), un noyau élastique (sable), puis un revêtement qui n'est pas toujours un dallage (CHEVALLIER 1972 : 94-95). Nous sommes ici face à une série de réappropriations successives qui réutilisent le vocabulaire, en transforment le sens, ce qui contribue à créer une réelle confusion autour des termes utilisés. Aujourd'hui, certains auteurs continuent d'employer la nomenclature de N. Bergier ou sa version revue par A. Grenier ; d'autres s'appuient sur le vocabulaire de l'École des ponts et chaussées. Cette variabilité du vocabulaire, qui ne peut que freiner

les échanges, est d'autant plus problématique que certains termes sont utilisés avec des définitions différentes suivant les auteurs. Il nous a paru donc nécessaire, après avoir cherché à comprendre l'origine et la transmission de ce vocabulaire, de proposer un vocabulaire plus neutre.

Conclusion : un objet sans voix : la voie non construite

De cette histoire de la recherche sur les voies anciennes, très fortement imprégnée par l'esprit de la Renaissance, découlent des façons de faire qui iront en se durcissant avec le temps. Le privilège accordé à la période romaine, d'abord, qui a dominé largement la recherche jusqu'à aujourd'hui. N. Bergier, spécialiste du droit, connaissait pourtant très bien les sources médiévales auxquelles il a consacré un chapitre (BERGIER 1622 : 550). C'est de ces textes juridiques qu'il reprit l'expression de "Grand Chemin" (BERGIER 1622 : 562). Mais, en décidant de lier son discours à une rhétorique de la durée du pouvoir qui associait voie construite et monarchie, il n'en fit pas le sujet principal de son ouvrage. Au sein même de la période romaine, il choisit de se limiter à la voie des magistrats. Non seulement, parce qu'elle avait laissé de nombreux témoignages dans la documentation textuelle et épigraphique antique, mais aussi parce qu'elle était adaptée à la construction du discours monarchique. En outre, dans sa volonté de démontrer le pouvoir de l'esprit humain sur la nature et d'établir une architecture à la façon dont la décrit Alberti, il se cantonne aux voies construites, et les associe durablement aux voies des magistrats.

À travers cette construction de la recherche, une part importante du réseau viaire se trouve marginalisée : les voies non construites. Ce sont ainsi des périodes entières qui vont disparaître, devenant de véritables chaînons manquant de l'histoire routière. Pourtant la circulation est bien attestée dès la Préhistoire par la distribution d'artefacts sur de grandes distances même si la matérialité du réseau lui-même semble imperceptible³². La circulation sur de grandes distances est bien attestée aussi pour la période médiévale. L'enquête de *Dynarif* souligne aussi le nombre de traces matérielles existant pour toutes les périodes. Pour combler cet hiatus, nous proposons de repartir des données du terrain.

32. La faiblesse de la recherche sur la matérialité des routes protohistoriques et médiévales a été détaillée dans ROBERT 2009 b.

2. L'ENSEIGNEMENT DU TERRAIN

Nous l'avons dit, l'analyse de la BD *Dynarif* croisée avec celles de *Patriarche* et de *Mérimée* oblige à nuancer notre vision des voies anciennes par rapport à l'objet monumental qui a été construit au fil des siècles. L'examen détaillé d'une centaine de tronçons de routes et chemins fouillés ces dernières années en Île-de-France permet de recomposer un tableau des voies anciennes qui livrent des types de constructions très hétérogènes.

Nous nous appuyons dans cette partie sur les monographies des participants du PCR (détaillées dans la deuxième partie). Elles ont été complétées par l'examen d'une trentaine de rapports d'opérations. Ces données ont alimenté la BD *Structures*.

2.1. La question du vocabulaire

2.1.1. Un constat : la faiblesse de normalisation de la description

Il est apparu rapidement nécessaire de proposer un vocabulaire-type pour composer la base *Structures*, car l'absence de normalisation dans les rapports rendait les objets difficilement comparables. Les termes employés présentaient d'importantes distorsions d'un auteur à l'autre, ce que l'on comprend mieux après l'examen de la manière dont le modèle bergien a été repris – et transformé – par ses successeurs. Cette nécessité d'un vocabulaire-type s'est rapidement imposée, mais le choix a été de le construire au fur et à mesure de l'enquête, de façon à rester en prise avec le terrain et les données des fouilles.

La deuxième difficulté est venue de la faiblesse des informations disponibles, qu'elles soient relatives aux couches ou aux sondages. Si la plupart du temps les sédiments sont bien décrits, il a fallu souvent recalculer les épaisseurs et les largeurs de couches à partir des coupes. L'information apparaît peu dans le texte et le catalogue des structures ne permet pas toujours d'y accéder. Une des lacunes les plus importantes concernent les sondages eux-mêmes, c'est-à-dire les informations relatives aux largeurs et profondeurs de la coupe, et au rapport entre l'emprise du sondage et la taille annoncée du tronçon observé. La plupart du temps, ces informations ont dû être recalculées à partir des dessins des coupes. Ainsi, sur les 63 coupes

enregistrées, l'information sur la largeur de la coupe n'a pu être retrouvée que dans 29 cas. Sur les 34 paliers, la largeur n'était pas précisée et elle n'a pu être calculée que pour six cas. La principale limite était d'appréhender dans quelle mesure l'emprise de la fenêtre d'observation permettait d'appréhender l'objet complexe "voie" dont certains éléments peuvent se situer à une vingtaine de mètres de la bande de circulation (voir par exemple les fossés-limites section 1, § 2.3.9).

2.1.2. Vers un vocabulaire plus fonctionnel

L'examen détaillé du modèle bergien a mis en lumière les difficultés à l'appliquer au terrain. Afin de rendre compte de la diversité des découvertes et de trouver un vocabulaire adapté à un spectre plus large de voies (tant d'un point de vue fonctionnel que chronologique), nous avons proposé d'utiliser des termes se rapportant avant tout à la fonction des différentes couches. Déjà en 1972, R. Chevallier proposait un retour à ce vocabulaire fonctionnel avec seulement trois couches : une assise de base, un noyau élastique et un revêtement (CHEVALLIER 1972 :

94-95). Il proposait aussi une synthèse sur les structures associées à la bande de circulation : différents types de fossés, ornières, etc. (CHEVALLIER 1997 : 113-114).

Nous utiliserons également le vocabulaire utilisé par les ingénieurs pour la description des routes actuelles. Différents manuels de construction et d'entretien des routes ont été publiés à partir du XVIII^e s. (GAUTIER 1721 ; TRÉSAGUET [1778]-1810 par exemple). En 1835, l'ingénieur Stéphane Flachat Mony donna dans son manuel, des instructions très précises sur la construction et l'entretien des voies. Il y fait une analyse critique des "trois systèmes" qui existent selon lui au début du XIX^e s. : les routes romaines, les routes empierrées modernes et le système de McAdam qui commence à se diffuser en France au début du XIX^e s. (EDGEWORTH 1827 ; FLACHAT-MONY 1835). On les retrouve aussi dans l'article "Route" du *Grand Dictionnaire Universel* de Pierre Larousse (LAROUSSE 1875, 13 : 1472-1475). Plus récemment, dans l'article "Routes et Autoroutes" de l'*Encyclopedia Universalis*, (LÉGER 1996), Philippe Léger fait une synthèse rapide de la phase de construction des routes et des autoroutes actuelles dans laquelle il donne

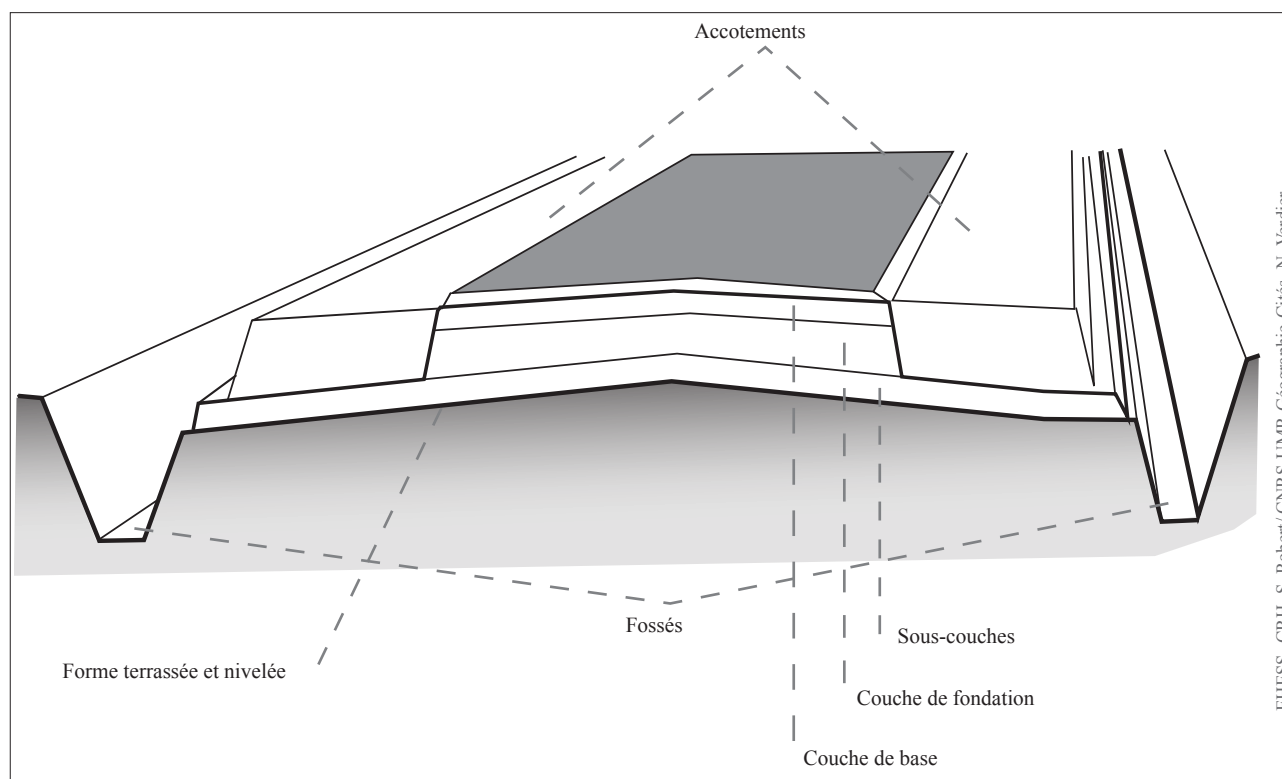


Fig. 9 : Coupe et nomenclature des différents niveaux d'une route actuelle, d'après LÉGER 1996.

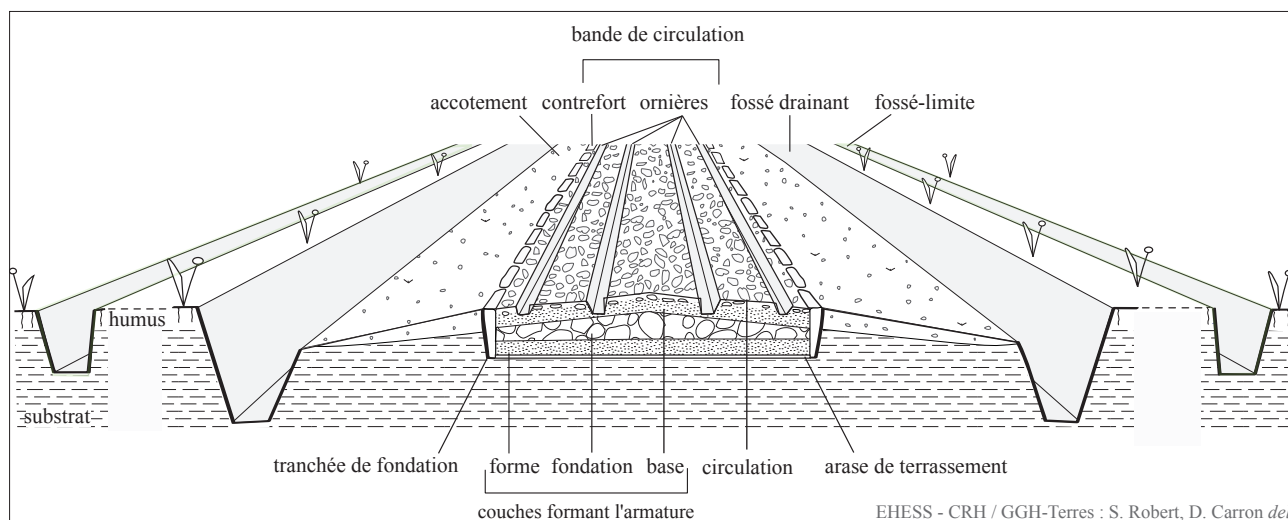


Fig. 10 : Modèle idéal de voie présentant les différents types de caractéristiques susceptibles d'être mises en évidence.

des éléments de vocabulaire et propose une coupe récapitulative (Fig. 9).

En nous inspirant de ces ouvrages ainsi que des données de terrain, nous avons élaboré un schéma théorique de la construction des voies, fondé sur une conception fonctionnelle de celles-ci et non sur la succession proposée par N. Bergier (Fig. 10). Il comprend les éléments suivant : “creusement”, “tranchée de fondation”, “arase de terrassement”, “couche de forme” ou “sous-couche”, “couche de fondation”, “couche de base”, “contreforts”, “couche de circulation”, “ornières” et “recharges” qui sont définies et discutées avec les résultats. Les différentes parties de la voie en plan sont la “bande de circulation”, les “accotements”, les “fossés de drainage” et les “fossés limites”.

Cette modélisation aboutit à un idéal-type atemporel, comportant toutes les caractéristiques potentiellement présentes sur une voie, qui a l'avantage de “fixer” un vocabulaire et de pouvoir être comparé systématiquement aux données de terrain. Ce modèle a servi à l'enregistrement et à la comparaison des différents états. Pour chaque caractéristique décrite dans le modèle ont été précisés dans la *BD Structures* : présence, absence, nombre, largeur, longueur, épaisseur, profondeur, type de matériau.

La définition du vocabulaire a, en outre, contribué à établir un modèle conceptuel de données pour l'enregistrement des voies, en vue d'homogénéiser les méthodes d'enregistrement : on verra sur ce point la proposition faite dans la conclusion de l'ouvrage.

2.1.3. La *BD Structures*

La *BD Structures* regroupe 115 états de voie qui sont définis par une chronologie et une emprise au sol. Nous avons défini comme “état” un moment de circulation identifié. Lorsqu'au même emplacement, une nouvelle couche de fondation ou un nouveau niveau de circulation est identifié, on parlera d'un nouvel état. Un état est limité spatialement à la partie en plan de la voie observée qui définit une emprise au sol et que nous avons appelé “tronçon”. Un tronçon peut donc être constitué de plusieurs états superposés. Une variation significative de tracé : déplacement de la bande de circulation sortant de l'espace de la précédente amène à définir un second “tronçon” donc à définir de nouveaux états. À Commény par exemple, on distingue le “tronçon 1” correspondant à la voie antique et le “tronçon 2” correspondant au chemin qui double la voie antique et la remplace actuellement, à quelques mètres au nord (voir section 3, chapitre 2). Plusieurs tronçons peuvent parfois être associés pour reconstituer une “voie” c'est-à-dire un tracé, formé d'une succession de tronçons, associé dans un flux et une circulation cohérente (voir section 2, chapitre 4). Pour la chaussée Jules-César, on peut, par exemple, reconstituer un tracé rectiligne qui associe plusieurs des tronçons et états inventoriés dans la base de données. Il existe parfois une confusion sémantique entre état et voie. Dans un croquis repris dans l'ouvrage d'A. Grenier, par exemple, Felix-Georges de Pachtère définit les différentes réfections de la voie romaine au carrefour des rues Saint-Jacques et Gay-Lussac

comme, successivement : “première voie romaine”, “deuxième voie romaine”, “troisième voie romaine”, “voie avec gravats mérovingiens et carolingiens”, là où nous parlerions plutôt de premier, deuxième, etc. états d’une même voie (PACHTÈRE 1912 repris dans GRENIER 1934 : 359).

Les 115 états détaillés correspondent à 27 opérations archéologiques, 63 coupes et 34 observations en plan, soit 97 points d’observations, au total. Les états permettent de restituer treize voies différentes, perçues sous la forme de plusieurs tronçons distants parfois de plusieurs kilomètres. La chaussée Jules-César est la mieux représentée avec 35 points d’observation et 57 états observés sur une distance d’une trentaine de kilomètres.

Une première série de remarques concerne les approches archéologiques qui ont permis la mise en évidence des tronçons de voie.

2.2. Les approches archéologiques

De manière générale, les tronçons de voie sont plutôt enregistrés lors des phases de diagnostics. Ces derniers représentent 62 % des entrées de la BD *Sources* (données bibliographiques) et 61 % de la BD *Structures* (états archéologiques étudiés).

La plupart des tronçons ont été observés alors qu’ils n’étaient plus actifs dans le paysage (56 %). Dans la plupart des cas, ils avaient été remis en culture (90 %), seuls deux tronçons ont subsisté sous forme de haie. Un peu plus des deux cinquièmes (43 %) étaient encore actifs principalement sous la forme de chemins vicinaux (90 %). Seuls deux tronçons concernaient une route nationale (la RN 1 Paris-Senlis) où les opérations n’ont pu traiter que les fossés bordiers (DAVEAU 2000 et HURARD 2008).

Le contexte contemporain de l’opération archéologique limite donc en partie notre perception des voies, car elle ne permet que rarement de traiter les grandes routes encore actives dans le paysage. Les chemins vicinaux peuvent, plus facilement, être observés même si cela pose toujours des problèmes de circulation pour les riverains et les agriculteurs. Le traitement archéologique d’un chemin toujours en activité nécessite donc une négociation au coup par coup avec les aménageurs (comme ce fut le cas à Courdimanche ou sur la chaussée Jules-César).

Le traitement archéologique majoritairement utilisé est la coupe (65 % des états dans la BD *Structures*). Elle est parfois associée à un décapage en palier de la voie, mais ce n’est pas systématique (35 % des cas). Une technique de fouille expérimentant l’association

systématique d’une coupe et d’une fouille en plan sur plusieurs états a été réalisée lors des fouilles de Courcelles-sur-Viosne (JOBIC 2001) et à Massy-Palaiseau (voir section 3, chapitre 1). Elle demande d’importants terrassements.

La moyenne de la largeur des coupes est de 11 m mais il existe des disparités importantes avec des coupes allant de 2,80 à 47 m. Les longueurs de tronçon décapées sont généralement inférieures à 100 m. Les 285 mètres décapés de la voie Orléans-Paris à Massy-Palaiseau sont une exception (*ibid.*).

2.3. Le modèle à l’épreuve du terrain

Dans ce chapitre, nous détaillerons les couches et aménagements observés, toutes périodes confondues, afin de dégager une typologie issue du terrain à confronter avec le modèle théorique.

2.3.1. Chemins creux

Nous proposons de définir le creusement comme un encaissement dont on ne peut définir clairement s’il est le fait de l’usage ou s’il a été creusé à l’aide d’outils. Les bords ne présentent pas de traces nettes et volontaires. Aussi, des chemins creux sont connus en milieu bocager et particulièrement en Bretagne où ils ont fait l’objet d’aménagements spécifiques pour les talus (haies, appareillage de moellons de schiste, etc.). Leur datation a été souvent controversée en l’absence de données stratigraphiques³³. Roger Agache (1926-2011) a été l’un des premiers à décrire des vestiges de voies en cavée relevées en photo-interprétation et les a datées des périodes gauloise, romaine et médiévale, en fonction de leur relation avec l’habitat. Les chemins d’origine médiévale lui paraissent les plus nombreux (AGACHE 1978 : 205). En Suisse, Éric Vion a étudié des chemins creux fonctionnant par groupes parallèles et associés à des pentes relativement fortes, à partir des cartes topographiques et du terrain. Ils ont été datés des périodes pré-modernes (VION 1995). Les données

33. André Meynier, p. ex., avait cru pouvoir les faire remonter au Néolithique mais Louis Chaumeil, récusant cette datation, proposait de voir dans les chemins creux bretons, le résultat du cumul des creusements de fossés délimitant les champs bocagers mitoyens et ayant donc une origine plutôt médiévale (CHAUMEIL 1954).

stratigraphiques sur ce type de structures sont peu nombreuses mais elles commencent à faire l'objet de fouilles. Ainsi, à "La Boisanne" à Plouër-sur-Rance (Côtes-d'Armor), un chemin creux associé à un sanctuaire gaulois a été fouillé (MENEZ et ARRAMOND 1996 : 83-84). Dans le Nord de la Syrie, Jason Ur et Tony Wilkinson ont étudié des chemins creux associés à des sites de l'âge du Bronze en croisant des données satellitales et des données stratigraphiques. Grâce à la géomorphologie et la micromorphologie, ils ont montré que ces chemins auraient été incisés sans creusement volontaire. Les chemins auraient connu à partir du 3^e millénaire av. J.-C. une dynamique alternant des phases d'érosion et de remplissage. Ils sont parfois visibles encore aujourd'hui, sous la forme de microreliefs dans le paysage (UR 2009).

Dans la BD *Structures*, les cas de creusement concernent 21 états (18 %) dont, pour ceux qui ont pu être datés, trois protohistoriques, deux antiques, six médiévaux, un moderne, et neuf états qui appartiennent à une grande voie médiévale et moderne. On peut distinguer deux types de creusement : certains délimitent de larges et profonds chemins, tandis que d'autres constituent de simples recreusements de quelques centimètres sur un axe plus ancien. Les premiers ont été observés principalement pour les périodes antérieures au 1^{er} s. ap. J.-C. à Massy et à Commény, et pour le XII^e s. à Bruyères-sur-Oise. Des chemins creux présentant des dimensions moyennes de 4 à 6 m pour la largeur et moins d'1 m pour la profondeur ont été observés à Réau, pour la Protohistoire (SVO2) et l'Antiquité (SVO1) (voir section 3, chapitre 3) ; à Louvres pour l'Antiquité (DAVEAU 2000) ; à Bonneuil pour le haut Moyen Âge (voir section 3, chapitre 5), à Cergy pour le Moyen Âge (voir section 3, chapitre 4) et au Mesnil-Amelot pour un chemin moderne (voir section 3, chapitre 8).

À Massy-Palaiseau, un chemin creux parallèle à la voie antique, et large de 4 à 5 m, a été daté par de la céramique protohistorique. Comblé en partie au début de la période antique, il a été remplacé par un nouveau chemin perché en surplomb à 2,10 m par rapport au fond du chemin creux. Son bord a été creusé pour aménager un fossé assurant le drainage de la nouvelle circulation (voir section 3, chapitre 1).

À Commeny, l'hypothèse d'un chemin creux, ayant précédé puis coexisté avec la grande voie romaine, a été proposée. La voie a été construite à 2,60 m en surplomb du chemin. La forme du talus a été utilisée dans la construction de la route, créant une dissymétrie entre les deux côtés de la

voie. Ce chemin a livré au moins cinq niveaux de circulation et semble avoir été en usage en même temps que la chaussée, entre le 1^{er} s. et le début du III^e s. ap. J.-C. Un talus aménagé les séparait. Il est toujours en activité aujourd'hui (voir section 3, chapitre 2). Dans les deux cas, la voie antique est donc positionnée à proximité immédiate du chemin creux mais en position haute de plus de 2 m par rapport à celui-ci. La première explication qui vient à l'esprit est la volonté de redresser l'axe pour privilégier un tracé rectiligne, ce qui est le cas à Commény. Mais à Massy-Palaiseau, le chemin est déplacé sans que l'axe antique ne présente de traces nettes d'aménagement³⁴ : peut-être faut-il évoquer alors d'autres raisons : étroitesse des chemins creux³⁵, autre culture de conception routière, statut juridique des terrains, etc. ? Une répartition des usages ne semble pas évidente. On trouve des traces d'ornières sur les deux espaces. La réutilisation du chemin pour servir de drainage à la nouvelle voie est le seul élément véritablement tangible.

À Bruyères, un chemin creux large de 8 m et daté des XII^e s. et XV^e s. appartient à cette série. Il est aménagé sous plusieurs formes : un chemin en hauteur, un chemin creux, bordé par un espace de circulation taluté, ce qui indique soit une dilatation du chemin dans le temps, soit une sectorisation de la circulation. Ce chemin structurait une occupation médiévale associée (voir section 3, chapitre 6). À Cergy, le Vieux chemin de Rouen, grande voie d'origine médiévale, encore utilisé à la période moderne, présentait, par endroits, des largeurs pouvant atteindre jusqu'à 20 m, mais le creusement était peu marqué : entre 0,30 et 1,10 m (voir section 3, chapitre 4).

Il faut distinguer ces chemins creux des creusements plus limités observés sur certaines voies. Ainsi, à Guiry et à Commény, sur la chaussée Jules-César, la voie antique est surcreusée (de 0,28 m à Commény). Dans les deux cas, le creusement est associé à une forte réduction de la largeur de la zone dédiée à la circulation : on passe de 5,90 à 1,80 m à Commény et de 0,80 à 2,50 m à Guiry. Ces creusements correspondent aux phases

34. 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 dû être redressé lors des aménagements modernes (BRUANT 2009).

35. On note qu'à Massy cependant, celui-ci pouvait atteindre 5 m de large, soit presque autant que le niveau de circulation de la voie antique.

médiévales de la voie. Dans les deux cas, il n'y a pas de traces volontaires de creusement, mais à Commény, il est associé à des ornières importantes, et semble résulter de la sectorisation du roulage sur une partie de la voie (voir section 3, chapitre 2).

Les niveaux de circulation de ces chemins creux (grands ou petits) sont généralement constitués de limons sableux ou argileux (16 états) présentant parfois des traces de litage. Seuls trois chemins présentent un cailloutis de calcaire (à Réau) ou de silex (à Bruyères). Cinq états sont associés à des ornières : pour la Protohistoire (Massy, Réau), pour l'Antiquité (Louvres), pour le haut Moyen Âge (Commény) et pour la période moderne (Le Mesnil-Amelot). Malgré la faible épaisseur de leur revêtement, leur largeur et la présence d'ornières et de litages indiquent que ce type de chemin a pu être support de roulage. Comme nous le verrons plus loin, ces chemins creux sont autant associés à la circulation de grand parcours (10 états) que de petit parcours (9 états).

Les formes et datations des chemins creux sont donc extrêmement variées. L'absence de fouille stratigraphique sur ce type de structure fragilise les interprétations concernant leur formation. Les opérations n'ont pas permis de préciser s'ils sont le résultat d'un creusement volontaire en l'absence d'examen sédimentologique précis. Il ressort aussi de ces observations que les largeurs et les profondeurs des chemins se révèlent peu pertinentes pour proposer des éléments de chronologie.

En tout état de cause, les comparaisons avec d'autres aires culturelles (SNEAD, ERICKSON et DARLONG 2009) montrent que les chemins creux se rencontrent sur de nombreux terrains de par le monde et de manière diachronique. S'ils sont interprétés la plupart du temps comme le résultat de l'usage, ils ont pu parfois donner lieu à de véritables constructions monumentales dans certaines civilisations (SHEETS 2009).

2.3.2. Tranchée de fondation

P. Léger définit la construction des routes en deux temps : la préparation de la forme et l'exécution de la chaussée. La préparation de la forme est le travail de terrassement sur le sol pour obtenir le profil en long de l'ouvrage. Il consiste en la réalisation des ouvrages d'art, déblais et remblais et à la préparation des sous-couches (LÉGER 1996 : 257). La tranchée de fondation fait partie des terrassements nécessaires pour l'établissement de

la forme. Ce type de travaux préalables est décrit dès l'Antiquité où sa fonction serait la recherche d'un terrain stable pour asseoir la voie : le "profond déblai" pour "creuser jusqu'au roc les terres" dont parle Stace (FRÈRE et IZAAC 1961 : 144). Il est difficile de définir si l'observation ponctuelle d'une tranchée de fondation (ou déblai) se rapporte à un nivellement pensé à l'échelle de la voie. Pour cela, il faut multiplier les points d'observation sur un même axe.

La tranchée de fondation est réalisée volontairement pour recevoir les différentes couches de la voie, ce qui sous-tend des bords nets indiquant un creusement à l'aide d'outils. La tranchée est généralement associée à la présence d'une arase de terrassement indiquant que le niveau de sol a été volontairement dégagé.

Elle n'a été mise en évidence que dans 9 % des 115 cas observés (10 états) en contextes de versant, de talweg et dans des terrains assez divers (limons, marnes, calcaires, etc.) dont aucun ne présentait d'évidences d'instabilité ou d'humidité. À Commény, sa présence sur la chaussée Jules-César pourrait s'expliquer par la nécessité d'adoucir la pente pour aborder le versant (voir section 3, chapitre 2). On note qu'à Courcelles-sur-Viosne, où la voie est construite dans un talweg particulièrement actif, elle n'a pas été observée (JOBIC 2001).

Son association avec des couches de forme (deux cas) ou de base (trois cas) n'est pas systématique. En revanche, dans les dix cas observés, elle était associée à une couche de fondation construite et semble avoir été prévue pour accueillir des matériaux de grande taille : sept tranchées ont reçu des couches de fondation comportant des blocs. Les profondeurs observées de 0,20 m à 0,60 m pouvaient permettre d'intégrer dans le sol ces blocs d'épaisseur importante. On notera, cependant, que pour 10 états sur 19 présentant des gros blocs, la tranchée de fondation n'a pas été observée.

D'un point de vue chronologique, ce type d'aménagement a été mis en évidence pour l'Antiquité, mais uniquement dans 5 des 26 états attestés à cette période. Quatre sont situés sur la chaussée Jules-César, mais ne représentent que 7 % des 57 états étudiés pour cette voie (par exemple à Commény : voir section 3, chapitre 2). Lorsqu'on l'a observée sur une voie, on ne peut donc pas extrapoler sa présence à l'ensemble. Par ailleurs, ce type d'aménagement n'a pas été mis en évidence sur d'autres grandes voies antiques comme la chaussée Brunehaut ou la voie Paris-Orléans. Cette pratique, décrite par Stace pour une voie particulière (la *via Domitia*) et dans

un contexte particulier (zone humide) ne semble donc pas devoir être érigée en règle pour la période antique. Ce type d'aménagement a été rencontré aussi pour la période Moderne sur le Vieux chemin de Rouen à Cergy (voir section 3, chapitre 4), et à Courdimanche (voir section 3, chapitre 7) et pour la période contemporaine sur le Chemin de Beaumont à Louvres (LEFEUVRE 2010).

2.3.3. Arase de terrassement

La tranchée de fondation devrait être, en théorie, associée à une "arase de terrassement". C'est un aménagement du sol en place qui est nivelé ou préparé pour recevoir les différentes couches de la voie. Mais il n'a été rencontré que dans trois états sur les dix présentant une tranchée de fondation. De manière générale, l'arase n'est que rarement perçue. Les quatre états sur les 115 (3 %) où elle a été perçue datent de l'Antiquité et de la période moderne. Il est vraisemblable que ce type d'aménagement est beaucoup plus fréquent mais soit il n'est pas repéré, soit il n'est pas enregistré. Cette couche demanderait plus d'attention car, en l'absence d'autres indications, elle pourrait permettre de percevoir un travail préparatoire sur une partie du profil en long.

2.3.4. Les couches de forme

La "couche de forme" ou "sous-couche" est située directement sur l'arase de terrassement et sous la couche de fondation. Aujourd'hui, elle permet la circulation des engins pendant les travaux qui préparent le compactage du sol. Il s'agit de déblais, de petits terrassements du sol en place ou, dans le cas de routes soumises à un important trafic, d'un matériau rapporté. Cette phase du travail permet d'homogénéiser les caractéristiques du sol et de diminuer l'épaisseur de la chaussée pour améliorer les caractéristiques mécaniques et amoindrir la gélivité des sols (LÉGER 1996 : 257). N. Bergier décrit des pratiques de compactage, pour les voies romaines, mais qu'il semble surtout avoir observées chez ses contemporains. Au début du XIX^e s., sur les routes pavées, le nom de "forme" est donnée à la couche de sable ou de mortier située entre la terre végétale et les pavés (FLACHAT-MONY 1835 : 25). Elle a pour fonction d'assurer

l'élasticité entre le sol naturel et les pavés, ce qui se rapproche des caractéristiques de la couche de base. Nous proposons de réserver le terme de forme exclusivement à la couche située entre le terrain naturel et la fondation. Par définition, elle se définit en fonction de la présence de cette dernière.

Un seul cas semble avoir été relevé : une couche de préparation constituée d'un niveau d'argile grossièrement aplani était présente sous la fondation en gros blocs calcaires de la voie moderne à Courdimanche (voir section 3, chapitre 7). Aucune "sous-couche" n'a été mise en évidence sous les fondations en dur observées pour la période antique. Sur la chaussée Jules-César, à Courcelles, une succession de litages sableux avait posé question : s'agissait-il d'apports naturels ou anthropiques pour asseoir le radier ? Ils ont été interprétés comme le résultat d'une sédimentation naturelle, due à la localisation de la voie en fond de talweg (JOBIC 2001). La couche de forme semble être présente plutôt pour les périodes récentes, sous réserve d'inventaire plus large.

2.3.5. Les couches de fondation

La "couche de fondation" semble avoir deux fonctions : assurer un lit ferme et faciliter l'assèchement de la surface en l'isolant du sol. N. Bergier avait défini le *statumen* comme un ensemble de pierres plates posées à plat pour faire un lit "ferme et stable" permettant de soutenir les autres matériaux. Il préconisait, à ce propos, le terme de fondation par analogie avec le vocabulaire architectural (BERGIER 1622 : 128). R. Chevallier préfère parler d'une "assise de base" à la voie (CHEVALLIER 1972 : 94-95). Sa fonction, en plus de procurer une assise stable, est surtout de faciliter le drainage de la couche de circulation. Les ingénieurs du XIX^e s. insistent sur une des conditions essentielles d'un bon niveau de circulation. Il doit être "solide, élastique et unie" et pour cela "facile à assécher". Un chemin humide est beaucoup plus vite défoncé (FLACHAT-MONY : 6). On retrouve cette fonction dans le terme "radier" souvent utilisé par les archéologues et qui est à l'origine un terme technique pour désigner un "sol artificiel ordinairement construit en maçonnerie, pour asseoir une construction hydraulique et remédier au peu de solidité du terrain" (LITTRÉ 1982 : 5189). En ingénierie récente, la couche de fondation est constituée généralement de graves compactés et elle est posée sur les couches de forme (LÉGER 1996 : 257).

Des couches de fondation ont été observées pour 26 états sur les 115 (23 %). Elles sont présentes pour l'Antiquité, le Moyen Âge et la période moderne, mais les grandes voies romaines sont les plus concernées avec 17 états répartis sur la chaussée Jules-César, la chaussée Brunehaut et la voie Paris-Orléans.

La chaussée Jules-César a montré les cas les plus monumentaux avec des blocs calcaires et de grès de grande taille, posés à plat et présentant par endroits une certaine régularité. Avec sa forme en dôme et sa construction à sec, le radier semble agir comme un véritable "drain sec" assurant un bon drainage de la structure (voir section 3, chapitre 2). On retrouve le caractère monumental du radier sur 15 observations sur 57 (26 %) et dans des contextes topographiques différents. Nous avons émis l'hypothèse que la pose d'un radier en dur aurait un caractère homogène sur une grande partie du tracé de la chaussée Jules-César, puisqu'il avait été mis en évidence sur cinq sondages répartis sur une trentaine de kilomètres (ROBERT et VERDIER coord. 2009). Cette hypothèse, finalement très bergienne, a dû être abandonnée, puisque dans une série de onze sondages effectués en décembre 2011, il n'a été retrouvé que dans trois cas (voir section 3, chapitre 2).

Pour la période antique, ce type de fondation a été observé aussi à Massy-Palaiseau mais dans une version moins monumentale : blocs et moellons de meulière relativement plats, disposés sur une seule assise (voir section 3, chapitre 1). Ces aménagements ne sont pas réservés à la période antique. Au Moyen Âge, on les rencontre sur des états supposés médiévaux de la chaussée Jules-César à Guerny, avec quatre états de fondations composés de blocs de silex et de craie damée (LÉON et ADRIAN 1999). De même, à Courdimanche, sur la route moderne, une couche contenant de nombreux blocs calcaires aux modules variés sans organisation apparente supportait la couche de circulation (voir section 3, chapitre 7).

Quelques constantes peuvent être dégagées à partir de ces 26 cas. En premier lieu, la couche de fondation apparaît relativement épaisse, avec des mesures variant de 0,13 à 0,40 m, pour une moyenne de 0,25 m. En second lieu, elle est généralement constituée de matériaux de gros calibre (blocs) présentant une certaine dureté : silex, grès, meulière, mais le calcaire est aussi présent. Comme nous le verrons plus loin, c'est l'une des couches qui révèle le mieux l'adaptation des matériaux au contexte local.

L'appareillage est particulièrement hétérogène, allant de pierres posées à plat à une absence d'organisation. Le montage en "hérisson" de pierres posées sur chant qu'A. Grenier et R. Chevallier utilisent pour définir la couche de fondation d'une voie antique, n'a été perçu sur aucun des cas étudiés ici. Il ne rend donc pas compte de la diversité des types et nous proposons de ne pas le garder comme terme générique ; il ne devrait être employé que comme terme spécifique, lorsque l'on se trouve en présence effective de cet appareillage.

On peut compter jusqu'à trois couches de fondation sur un même tronçon (Guerny par exemple), ce qui induit, à chaque fois, la mise en place de nouveaux états. Sur certains, la couche de fondation se distingue nettement de la couche de circulation car sa nature ne permet pas son utilisation pour la circulation. C'est le cas, par exemple, des radiers monumentaux de la chaussée Jules-César. Dans d'autres cas, la distinction est beaucoup plus ténue et l'apport de matériaux exogènes peut avoir servi à assoir la voie, à l'assécher, voire à circuler. Pour attribuer le terme de couche de fondation, il semble que deux critères doivent être respectés : d'abord que la circulation n'y soit pas attestée, ensuite que le choix des matériaux rende peu plausible celle-ci.

2.3.6. Les couches de base

La couche de base permet de donner de l'élasticité à la structure. Flachat-Mony montre que si la couche de circulation repose sur un sol dur (ou une couche de fondation dure), la pression et les chocs transmis par les voitures sont renforcés. La couche de circulation est prise comme sur une enclume et se déstructure plus vite :

Il en résulte que les meilleures chaussées sont celles qui sont assises sur un fond de terre sèche, que cet état de siccité soit naturel, ou qu'il soit le résultat de précautions particulières prises par les constructeurs [...]. Une route assise sur un sol tendre est sensiblement moins fatigante pour les voyageurs qui la parcourent en voiture. (FLACHAT-MONY 1835 : 12).

L'ingénieur du XIX^e s. fait référence aux trois sondages de N. Bergier pour lesquels il propose même une restitution graphique (FLACHAT-MONY 135 : planche I). Bergier avait montré la présence entre la couche de fondation et de circulation, d'un "Ciment ou Conroy d'un pied

d'espez : non pas de Tuile battuë, comme és Pavez des edifices : mais de certaine matiere gluante, attachante, et mollace, que l'on appelle en Champagne du Croüin" (BERGIER 1622 : 171). Il proposait de l'appeler *nucleus*, par analogie avec ce qui était observé dans les édifices.

Des strates qui pourraient avoir cette fonction de stabiliser la couche de circulation ont été observées sur douze états (10 % des 115). Parmi ceux-ci, neuf appartenaient à des états antiques sur la chaussée Jules-César (à Courcelles, Arthieul et Guerny), sur la chaussée Brunehaut et à Massy-Palaiseau. Là, une couche de sable d'une épaisseur de près de 0,10 m surmontait un radier de blocs meulières et supportait un revêtement de cailloutis (voir section 3, chapitre 1). Trois couches de base ont été observées sur des niveaux modernes, dont deux sur le Vieux chemin de Rouen médiéval et moderne où une couche de limon argilo-sableux se distingue de celle de circulation (voir section 3, chapitre 4).

L'épaisseur des couches de base varie de 0,03 à 0,54 m pour une moyenne de 0,20 m. Elles sont systématiquement constituées de matériaux fins (sable, calcaire et craie) ou moyens (cailloutis de silex) qui ont parfois été damés pour être consolidés. Dans sept cas sur douze, elles surmontent, des couches de fondation en dur : blocs de calcaire, silex ou grès et précèdent une couche de circulation construite : mortier, craie damée, cailloutis de silex. Elles pourraient donc avoir eu la fonction de réduire les frottements entre deux couches en dur. Elles ne sont pas systématiques car onze états alternant couches de fondation et de circulation construites n'ont pas livré de couches intermédiaires. C'est le cas notamment de plusieurs états de la chaussée Jules-César ou le tronçon pavé sur le Vieux chemin de Rouen, posé directement sur le substrat limoneux, à Cergy (voir section 3, chapitre 4). Et, comme les couches de formes et de fondation, elles ne sont pas constantes au long d'un même axe (voir section 3, chapitre 2).

2.3.7. Les contreforts ou raidisseurs

Les contreforts ou raidisseurs sont destinés à stabiliser l'armature de la voie. Ils sont mentionnés par Stace, et N. Bergier les décrit comme "de grosses pierres, disposees à ligne droicte, et comme tirees au cordeau qui servent de liziere et de retenue aux matieres desdists chemins" (BERGIER 1622 : 564). Il précise que ces pierres sont couvertes de terre et "ne paroissent point à l'œil" et qu'elles étaient destinées

à maintenir la largeur de la voie (BERGIER 1622 : 238 et 564).

Des contreforts ont été mis en évidence sur 5 états sur 115 soit seulement 4 % du corpus, particulièrement sur la chaussée Jules-César où ils étaient présents sur 3 états avérés et 2 hypothétiques (voir section 3, chapitre 7). Ils étaient présents aussi sur la chaussée Brunehaut (JOBIC 2003 b). Sur ces deux voies, ils étaient constitués de grandes pierres plates calcaires posées sur chant et enserrant les couches de fondation, de base et de circulation. Ces raidisseurs ont été mis en évidence aussi pour les périodes médiévale et moderne. Sur le "Vieux chemin de Rouen" à Cergy, des lignes de blocs de divers modules étaient disposés dans un léger creusement, de part et d'autre de la bande de roulement (voir section 3, chapitre 4, Fig. 5). À Courdimanche, des rubans pavés ont été utilisés comme des raidisseurs pour maintenir la fondation et la surface de roulement (voir section 3, chapitre 7). Ce type d'aménagement est donc loin d'être systématique sur les grandes voies construites, mais, il est souvent difficile à percevoir en coupe. Il apparaît beaucoup plus nettement lors du décapage en palier de la voie. À Courcelles, ce niveau avait été aussi entièrement dégagé à la pelle mécanique lors du décapage (JOBIC 2001).

2.3.8. Les couches de circulation

La couche de circulation est l'élément qui permet de caractériser une voie. En théorie, elle devrait associer une construction spécifique, et des traces tangibles de circulation (ornières, tassement, etc.). Or, nous avons constaté que ces deux critères n'étaient pas toujours reliés. Nous distinguerons donc les traces qui révèlent un usage effectif de circulation et les types de couches présentant les caractéristiques d'une couche de circulation.

La couche de circulation ou couche de surface doit permettre de limiter l'orniérage, d'assurer une bonne adhérence aux véhicules et de protéger les autres couches de l'eau. On préférera le terme couche de circulation à celui de bande de roulement car il rend compte de modes de circulation plus variés (bats, piétons, etc.). En ce qui concerne le roulage, les caractéristiques physiques sont les suivantes pour le début du XIX^e s. : la bande de circulation doit être "solide, élastique et unie" (FLACHAT-MONY 1835 : 5). Les critères déterminants pour la couche de circulation destinée au roulage sont son assèchement et la diminution de la solidité

des cailloux de forte dimension. La chaussée doit être la plus égale possible pour ne pas entraîner arrachements et accidents d'autant qu'une "chaussée raboteuse s'use bien plus vite qu'une chaussée unie" (FLACHAT-MONY 1835 : 11). L'unification de la surface permet de limiter les frottements et les chocs³⁶. La construction est un objet dynamique qui ne s'affine qu'à l'usage. Flachat-Mony se plaint que les ingénieurs n'achèvent pas les chaussées : "elles ne peuvent être considérées comme achevées que lorsqu'elles ont été tassées par les pieds des chevaux et les roues des voitures, de sorte qu'on fait réellement supporter au roulage une partie des frais de leur construction" (FLACHAT-MONY 1835 : 10). Il montre les limites de l'utilisation des pierres dures (siliceuses) ou de grosses tailles, sans l'utilisation de matériaux plus fins qui contribuent à lier l'ensemble en s'insérant dans l'interstice des creux (FLACHAT-MONY 1835 : 6-18).

Sur 115 états, 97 couches de circulation ont été étudiées (84 %). Les états manquants soit étaient érodés, soit n'avaient pas été identifiés par les archéologues : 4 dataient de la Protohistoire, 23 de l'Antiquité, 14 de la période médiévale, 30 de la période moderne et 3 de la période contemporaine.

— Traces de circulation

Les traces de circulation sont un témoignage direct de l'usage de la voie. Le roulage est le plus susceptible de laisser des traces visibles pour l'archéologue. Par la pression, les chocs et les frottements qu'il fait subir à la surface, il peut faire apparaître des ornières, des traces de compression, de tassement, d'écrasement, des brisures, etc., sur les revêtements.

— Ornières

Traditionnellement, on distingue les ornières laissées par des traces d'usure et celles creusées intentionnellement. Dans ce dernier cas, elles

sont profondes (de 0,06 à 0,30 m), présentent des bords nets et parfois des traces d'outils (CHEVALLIER 1972 : 97). Elles servent de guides-roues ou de rails pour stabiliser les charriots et sont connues pour les époques antique et médiévale (CHEVALLIER 1997 : 113-114). 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). Aucune ornière de ce type n'a été reconnue dans notre corpus. La grande majorité des ornières repérées en fouille semble correspondre à des traces d'usure.

Les ornières d'usage sont présentes dans 26 des 115 états observés (23 %). On les trouve sur les chemins protohistoriques de Guiry (BERGA 2000), de Massy (voir section 3, chapitre 1) et de Réau (voir section 3, chapitre 3). Elles sont présentes aussi dans 7 sept états antiques, 2 médiévaux et 8 médiévaux et modernes. Les autres états ne sont pas datés. Les ornières ont été relevées sur des tronçons larges de 2 m à 20 m et excèdent parfois largement les couches de fondation et de circulation construites, ce qui montre le décalage entre la circulation prévue et effective. À Courcelles, des ornières présentes sur les couches de base pourraient documenter les pratiques de construction de la voie (JOBIC 2001). À Massy, de très nombreuses traces d'ornières ont été découvertes. Certaines ont été mises en évidence sur une largeur de près de 15 m et jusqu'à 25 m à l'ouest de la chaussée empierrée. Dans la dernière phase d'utilisation de la route, la circulation est intensive, sur une emprise très large qui intègre la chaussée mais aussi les accotements et les fossés comblés (voir section 3, chapitre 1). À Commeny, deux ornières très fortement creusées semblaient marquer une sectorisation du roulage sur une partie de la voie dans une deuxième phase d'utilisation. Les ornières, creusées par l'usage, pourraient avoir servi progressivement de guides-roues pour aborder le versant. L'espacement était de 1,30 m (limites extérieures) pour un entraxe de 0,80 m (voir section 3, chapitre 2).

Les exemples d'espacement relevés en Île-de-France sont peu nombreux. Une difficulté réside dans la prise des mesures. En présence de nombreuses traces, les associations effectuées sont souvent douteuses. De plus il est difficile de comparer les résultats par absence de normalisation dans la prise des mesures. Il faudrait préciser si la mesure concerne l'espacement des deux bords internes ou externes, voire du centre des creusements. Seuls six espacements ont pu être précisés. Les écartements

36. Les récits des voyageurs du XVIII^e s. et XIX^e s. soulignent la qualité plastique et unie des routes qu'ils empruntent, p. ex. Goethe écrit : "Avant Tirschenreuth commence l'excellente chaussée de sable granitique. On ne peut en imaginer de meilleure. Comme le granit désagrégé se compose de silex et d'argile, cela forme à la fois une base solide et un excellent ciment, pour rendre la route aussi unie qu'une aire de blé." (GOETHE 2011 : 10, lettre du 3 septembre 1786).

repérés varient de 0,70 à 1,30 m (espacement extérieurs). Quatre correspondent à une mesure de 1,30 m : sur le chemin protohistorique de Guiry, les niveaux du début du I^{er} s. de la chaussée Jules-César à Courcelles, le niveau VI^e s. de la chaussée Jules-César à Commény, et un des chemins alto-médiévaux de Réau. Ce critère semble donc peu pertinent à utiliser comme marqueur chronologique. Ces espacements peuvent toutefois être rapprochés des mesures courantes observées pour l'Antiquité, qui oscillent entre 1,45 et 1,47 m dans le sud de la France et entre 1,35 et 1,37 m en Espagne et en Italie (SILLIÈRES 1990 a : 626 ; CHEVALLIER 1997 : 114). R. Chevallier signale qu'en l'absence de séries plus nombreuses, il faut éviter de déduire une datation des espacements d'ornières et que l'on pouvait juste estimer les ornières médiévales plus étroites que les romaines (CHEVALLIER 1997 : 114). À Vaux-sur-Sûre dans les Ardennes, plusieurs voies protohistoriques en relation avec des tombes ont livré des écartements de 0,80 à 1,45 m avec des pics statistiques à 1,10 et 1,30 m. Olivier Buchsenschutz remarque que cet écartement est proche de celui des roues des chars étudiés en contexte funéraire de La Tène ancienne : 1,26 à 1,40 m (BUCHSENSCHUTZ 2009 : 88-89).

— *Tassement, compression, écrasements*

D'autres évidences de circulation de pondéreux sont apparues sur la chaussée Jules-César et la voie Orléans-Paris, à travers des phénomènes de tassement et d'écrasement et de feuilletages de couches. À Commény, sur la chaussée Jules-César, un niveau de circulation est constitué par un cailloutis de pierres calcaires de gros modules et moyens modules. Les pierres sont compactées et pilées par endroit. Sur le bord des ornières, les dalles du cailloutis ont été soulevées et sectionnées, témoignant d'une circulation intense et/ou de charges lourdes (voir section 3, chapitre 7, Fig. 4).

La présence d'une circulation intense, notamment de roulage, s'accompagne souvent d'un feuilletage des couches du niveau de circulation, voire des couches situées sous le niveau de circulation. Il a été observé à Commény (voir section 3, chapitre 2) et à Massy (voir section 3, chapitre 1). Ce feuilletage apparaît parfois en coupe, mais c'est surtout à la fouille qu'il se révèle le mieux : la couche fortement indurée part en lambeaux. La micromorphologie permet de bien mettre en évidence ces phénomènes.

— *Choix et traitement des matériaux*

On peut distinguer deux types de bande de circulation : celles qui sont constituées de matériaux endogènes sur lesquels on a roulé sans préparation spécifique et celles qui font l'objet d'apport de matériaux exogènes et/ou de traitements spécifiques pour accroître la dureté et l'imperméabilité de la couche. Dans ces traitements destinés à imperméabiliser la couche et à produire un niveau de circulation moins sensible à l'érosion et à la destruction par l'usage, on rencontre parfois de véritables mortiers ou bétons composés d'un "mélange de matériaux inertes, sables, cailloux, fragments de pierres ou de briques et de chaux vive qui les lie et en forme une masse compacte et solide" (GRENIER 1934 : 327). La présence de chaux peut donc être un élément caractéristique. On parlera dans ce cas de couches construites.

Sur les 97 bandes de circulation observées, 36 états (37 %) ne présentaient aucune préparation spécifique. Le sol limoneux avait été utilisé tel quel, sans ajouts. On retrouve ces chemins de terre à toutes les périodes : sur les chemins antérieurs aux voies du I^{er} s. ap. J.-C. à Massy (voir section 3, chapitre 1) et à Commény (voir section 3, chapitre 2) ; sur 3 états antiques dont 2 sur la chaussée Jules-César, sur 17 médiévaux et 4 modernes (Vieux chemin de Rouen à Cergy, notamment).

Inversement, 57 états (59 %) présentaient un apport de matériaux exogènes et de traitements particuliers. Un niveau d'apport courant est celui de cailloutis de calcaire ou de silex, mélangé à la matrice limoneuse. Il a été observé dans 26 cas (27 %) et a été rencontré pour la Protohistoire sur le SVO2 à Réau (voir section 3, chapitre 3), pour l'Antiquité sur la voie Paris-Orléans (voir section 3, chapitre 1) et la chaussée Jules-César. Pour cette dernière, ce revêtement en structure légère caractérisait 12 états de circulation et coexistait donc avec des états plus construits (POIRIER 2011 ; voir section 3, chapitre 2). Une bande de circulation en cailloutis de silex a été mise en évidence sur le chemin creux médiéval de Bruyères (voir section 3, chapitre 6) et aussi sur 3 états médiévaux et modernes du Vieux chemin de Rouen à Cergy (voir section 3, chapitre 4). Ce type de revêtement semble donc relativement courant et peut difficilement être associé à une période donnée.

Dans 12 cas (12 %), l'apport de matériaux exogènes pour la couche de circulation concernait des modules plus importants : moellons, blocs calcaires ou meulières. On les trouve pour la période antique. À Commény, sur la chaussée

Jules-César par exemple, la première couche de circulation (I^{er}-début III^e s.) était constituée d'une couche relativement compacte, contenant des cailloux et surtout de fines dalles calcaires, au module relativement constant et liées à la chaux (voir section 3, chapitre 2). Ce type de revêtement est attesté pour le haut Moyen Âge où des chemins empierrés avec des moellons calcaires ont été mis en évidence à Réau (voir section 3, chapitre 3), à Bonneuil (voir section 3, chapitre 5). Pour cette période, ils peuvent être rapprochés d'autres chemins empierrés comme celui de Villiers-le-Sec (GENTILI 2000). Des niveaux de ce type ont été mis en évidence aussi sur les états médiévaux et modernes du Vieux chemin de Rouen (voir section 3, chapitre 4). Des débris de construction peuvent aussi être ajoutés : fragments de tuile sur un chemin antique (KOEHLER 1992), plâtre, charbons, tuiles sur un chemin moderne (voir section 3, chapitre 5), briques, ardoises, déchets métalliques dans une matrice limoneuse fortement compactée sur un chemin contemporain à Louvres (LEFEUVRE 2010). Sur l'ensemble de ces couches de circulation construites, aucun type d'appareillage particulier n'a été mis en évidence.

Des apports de matériaux fins : calcaire pulvérisé, craie damée, chaux, marne et caillasses concernent 14 cas observés (14 %). Ils ont tous été rencontrés sur la chaussée Jules-César. Les 3 cas de mortiers recensés dans la BD *Structures* (3 %) l'ont été aussi sur cette voie à Guiry (BERGA 2000 : 15) et à Courcelles (JOBIC 2001). C'était un mortier rougeâtre constitué de cailloutis de meulière siliceuse concassée, sable et chaux.

La présence de pavés n'a été mise en évidence que sur deux tronçons datés de la période moderne, et ne représente donc que 2 % des états étudiés. À Cergy, le Vieux chemin de Rouen présente, sur quelques mètres, un assemblage de pavés grossièrement équarris alors que sur la majorité de sa longueur observée, il reposait sur un substrat limoneux. La proximité d'un calvaire remarquable pourrait expliquer la présence de cet aménagement (voir section 3, chapitre 4). Au Mesnil-Amelot, le dernier état du chemin moderne du Mesnil à Épais était constitué de pavés installés sur un double lit de préparation de sablon jaune. Il remplaçait des états précédents où le roulage s'effectuait directement sur la matrice limoneuse (voir section 3, chapitre 8). Les routes pavées apparaissent donc peu courantes, y compris pour la période moderne (2 cas sur les 34 états modernes observés) et peuvent être pavées uniquement sur quelques tronçons. À Meaux, par

exemple, le "Pavé de la Justice" ne concernait qu'une partie de la route de Melun à la Ferté-Milon, au passage d'une forte pente (voir section 2, chapitre 2).

L'épaisseur de la couche de circulation varie en fonction du matériau utilisé. Elle est en général peu épaisse : entre 0,04 à 0,80 m pour une moyenne de 0,21 m. Elle ne laisse pas apparaître de spécificités chronologiques ou fonctionnelles particulières (elle est plus épaisse par exemple sur les chemins secondaires de Réau que sur la chaussée Jules-César). La dureté de la couche est obtenue par l'association de matériaux (fins à moyens) par un liant (sable, chaux) et par damage. L'ensemble forme généralement une couche très compacte, très caractéristique à la fouille. Ce traitement renforce sensiblement l'étanchéité de la couche.

Il paraît difficile d'établir une typologie par période. Le chemin de terre apparaît de tout temps, comme le chemin avec cailloutis ou empièchement. En revanche, la présence de mortier et de matériaux très fins compactés semble limitée aux routes antiques même si, sur la chaussée Jules-César à Guerny, ce type de traitement a été observé aussi pour des périodes médiévales (LÉON et ADRIAN 1999). Il s'agit peut-être d'une survivance de techniques de construction ou d'entretien des voies appliquée à cette grande voie antique.

— Recharges, entretien, refondation

Une réelle difficulté, surtout lorsque la voie n'est observée qu'en coupe, est de définir ce qui ressort d'une simple recharge localisée et d'une refonte complète de la route. Flachet-Mony distingue les "répandages partiels" dans ce qui pourrait s'apparenter à des nids-de-poule, des "répandages généraux". La première méthode consiste à faire disparaître localement les inégalités, la deuxième à reprendre l'ensemble de la route (FLACHAT-MONY 1835 : 19).

Pour les voies anciennes, on désigne généralement par recharge, l'ajout de sédiments ou matériaux destinés à combler localement les déformations. Dans certains cas, la réfection de la voie a donné lieu à l'établissement d'un nouveau niveau de fondation (Guerny) ou de circulation, sans nouvelle fondation (Courcelles, Commény, Guerny). Dans ce cas, on parlera plutôt de la mise en place d'un nouvel état de la voie. On a pu compter jusqu'à cinq niveaux de circulation superposés sur un même tronçon (chaussée Jules-César à Courcelles et à

Guerny). Cette succession de couches donne lieu à des stratigraphies assez importantes, allant jusqu'à 1,94 m pour la chaussée Jules-César à Guerny (LÉON et ADRIAN 1999). Dans l'ensemble, l'épaisseur moyenne observée est de 0,90 m pour les tronçons de voies toutes périodes confondues.

2.3.9. La voie en plan

— Accotements

Les voies se composent généralement de trois parties : une partie centrale dite chaussée, voie ou bande de circulation "qui occupe le milieu et qui est spécialement destinée à la circulation" et deux accotements "qui occupent les bords" (FLACHAT-MONY 1835 : 5 et 7). Pour l'Antiquité, on rapporte parfois ces accotements aux termes *margines* ou *medium aggerem* cités dans les textes (BERGIER 1622 : 139). Des bandes de terres, libres de toute construction, sont évoquées entre la voie et les fossés-limites qui les délimiteraient. Ces bandes de terrain "larges et souples (sable, herbe), pourraient être réservées aux cavaliers et aux troupeaux" pour ménager l'empierrement réservé aux charrois" (CHEVALLIER 1997 : 114). Au début du XIX^e s., les accotements sont utilisés pour déposer des matériaux et servent d'auxiliaires à la chaussée lorsqu'ils sont praticables (FLACHAT-MONY 1835 : 8).

Sur le terrain, les accotements sont rarement matérialisés par un type de couche particulier. Ils ont été identifiés dans 19 états sur 115 (17 %) dont 16 sur la chaussée Jules-César et un sur la voie moderne de Courdimanche. Dans 15 cas, les accotements étaient en terre et ne présentaient pas d'aménagement particulier. Sur la chaussée Jules-César, les accotements étaient constitués par de la terre à Courcelles (JOBIC 2001), et de la terre mélangée à du calcaire pilé à Commény. Dans ce dernier cas, ils étaient larges de 1,20 m et s'amenuisaient jusqu'à 0,02 m. Pour le côté bordant le chemin creux, la pente rendait inutilisable l'accotement, et en faisait une couche plus symbolique que fonctionnelle. Aucune trace de circulation n'a été mise en évidence sur cet espace (voir section 3, chapitre 2).

À Massy, les accotements sont surtout visibles pour la période moderne. Un espace de 7 à 11 m est compris entre la chaussée et les fossés de drainage, et une épaisse couche de sablon semble mise en place de part et d'autre de la bande de roulement sur une largeur apparemment constante. Pour J. Bruant, ce

matériau a pu être utilisé pour faciliter le passage des véhicules sur les accotements et empêcher leur enlèvement dans le terrain, plus argileux. En effet, de très nombreuses traces d'ornières sont présentes sur ces espaces montrant que les accotements ont servi au roulage. C'est le cas aussi à Cergy tant pour le Moyen Âge qu'à l'époque moderne (voir section 3, chapitre 4). Des représentations iconographiques des XVIII^e s. et XIX^e s. montrent des véhicules à roues qui roulent sur les accotements et de profondes ornières sur ceux-ci (gravure et huile de Demarne 1811 et 1814 reproduites dans JOURNOT et BELLAN 2011 : 116-120). Les récits de voyageurs précisent que par temps sec, on utilisait les espaces plus plastiques et uni et on roulait sur le "haut du pavé" plus dur et raboteux en cas de pluie (Thomas Platter 1599 cité par JOURNOT et BELLAN 2011 : 116-120).

Au début du XIX^e s., Flach-Mony critique fortement la largeur excessive des accotements dont il attribue la pratique à un désir des ingénieurs des siècles passés pour "imiter les voies romaines ; et d'une idée fautive sur le luxe en matière de grandes routes (FLACHAT-MONY 1835 : 8). Il en résulte qu'ils "sont presque toujours impraticables" et qu'ils sont de véritables "fondrières". Laissés en terrain naturel, ils rejettent sur la chaussée de la poussière et de la boue qui sont apportées par les roues des voitures qui passent de l'un à l'autre. Flach-Mony préconise, selon la méthode anglaise, une séparation nette des piétons et des voitures sous la forme de banquettes surélevées et peu larges (FLACHAT-MONY 1835 : 8). Au début du XIX^e s., la séparation entre les différents types de circulation n'est donc toujours pas clairement établie. Les traces archéologiques montrent qu'il est difficile de faire une sectorisation nette des circulations. De tout temps, les accotements semblent utilisés pour le roulage car, par temps sec, ils permettent de palier l'inconfort des routes pavées. La composition des accotements n'apparaît qu'à travers des indices très ténus (terre, fins nodules de calcaire). Il ne semble pas qu'il y ait de traitement particulier pour les indurer. Ils sont peu épais et il est difficile d'observer ce type de couche en coupe. Les cas où ils ont été étudiés l'ont tous été en plan à l'occasion de fouilles en palier. Le recours à des études paléoenvironnementales apparaît nécessaire pour préciser leur matérialité et leurs usages aux périodes anciennes (enherbage, passage des bêtes, etc.). Ce type d'aménagement est donc peu présent dans notre corpus, mais c'est vraisemblablement plus du fait d'une carence du traitement archéologique adéquat sur le terrain que d'une absence réelle.

— Fossés et noues

Pour l'Antiquité, on distingue traditionnellement deux types de fossés : les fossés de drainage et les fossés-limites (CHEVALLIER 1997 : 114). Cette double fonction semble réunie dans une seule structure au début du XIX^e s. : le fossé bordier. À cette époque, les fossés sont construits tant pour le drainage de la route que pour séparer la route des propriétés voisines (FLACHAT-MONY : 6).

Les fossés de drainage font partie des aménagements destinés à l'assèchement de la bande de circulation. Ils permettent à l'eau pluviale qui tombe sur la surface de la bande de circulation d'être évacuée mais, en fonction de la topographie, ils peuvent aussi permettre de préserver la voie des écoulements des terrains environnants. Flachat-Mony donne un certain nombre de prescriptions suivant la position topographique : en terrain naturel ou en déblai, on pratiquera un fossé de part et d'autre de la voie ; en remblai, ils deviennent inutiles car les sols en contrebas reçoivent les eaux de la voie et n'y déversent pas les leurs ; à mi-côte, il faut pratiquer un seul fossé, du côté de la montagne (FLACHAT-MONY 1835 : 6 et profils-planche I). Les mesures préconisées au début du XIX^e s. pour limiter l'occupation du terrain et les accidents – et à condition que le curage soit régulier – sont de 1 m de large, 0,33 m de profondeur et une pente des parois à 45° (FLACHAT-MONY 1835 : 7).

Dans la BD *Structures*, les fossés de drainage sont la structure associée à la voie la plus fréquente (après la bande de circulation). Ils ont été observés dans 39 états (soit 34 %) et sont présents pour toutes les périodes : Protohistoire (1), Antiquité (14), Moyen Âge (7) et moderne (15).

Les profondeurs observées varient de 0,10 à 1,10 m pour une moyenne de 0,50 m et les largeurs varient de 0,50 à 2,60 m pour une moyenne de 1,30 m. On est relativement proche des préconisations des ingénieurs du XIX^e s. Sur les 17 distances calculées, 7 cas présentaient une distance nulle ou inférieure à 1 m, le fossé étant alors directement adossé à la bande de circulation. Les 10 autres cas présentaient des distances égales ou supérieures à 1 m pouvant aller jusqu'à 7,80 m. La moyenne des distances relevées est de 1,70 m. Il peut y avoir des variations importantes, y compris pour un même axe. Sur la chaussée Jules-César, à Guerny, Gabriel Léon a observé des variations allant de 1,42 à 7,80 m qu'il explique par une adaptation à la topographie (LÉON et ADRIAN 1999).

La présence de deux fossés bordiers est quelquefois le seul indice de la présence d'une voie lorsque la bande de circulation est fortement érodée ou très ténue. Cependant, il faut garder à l'esprit que les fossés bordiers ne sont pas toujours symétriques. Ainsi, dans quatorze occurrences, on n'a relevé qu'un seul fossé. C'est le cas, par exemple, sur le Vieux chemin de Rouen à Cergy qui a pu être recoupé sur plusieurs centaines de mètres (voir section 3, chapitre 4). La présence d'un seul fossé sur une grande distance doit donc aussi inciter l'archéologue à rechercher des traces potentielles de circulation.

Les fossés ont livré systématiquement de nombreuses traces de recréusement qui montrent leur entretien constant. Par ailleurs, deux cas présentaient des aménagements suggérant que les talus avaient été traités pour stabiliser leurs bords, comme des traces de palissades retrouvées à Massy (voir section 3, chapitre 1) et à Guerny (LÉON et ADRIAN 1999). D'autres structures complétant le drainage ont été mises en évidence à Massy.

Les fossés drainants présents pour les phases antique, médiévale et moderne de la voie sont complétés par des fossés perpendiculaires qui semblent destinés à guider le ruissellement de la chaussée vers les fossés bordiers et/ou à l'inverse des champs vers les fossés bordiers (voir section 3, chapitre 1). Par ailleurs, J. Bruant a mis en évidence un type de structure de drainage, formé de larges dépressions peu profondes, observées dans la dernière phase de la période antique, après le comblement des fossés de drainage. Elles faciliteraient l'infiltration des eaux de ruissellement en provenance de la chaussée et s'apparenteraient aux noues pratiquées pour les chaussées actuelles. Des dépôts de matériel antique (céramiques parfois entières, ossements) y ont été observés. J. Bruant propose d'y voir des repères de bornage antique pour marquer l'emprise des structures et avance l'hypothèse originale de marquage de la cote pour pérenniser la faible déclivité et empêcher le surcreusement du fond et la diminution de la largeur des accotements de la chaussée (*ibid.*)

— Fossés limites

Les fossés limites se distinguent par leur distance à la bande de circulation. Ils seraient situés "à une vingtaine de mètres de part et d'autre de certaines voies anciennes" et révéleraient "l'emprise publique, avec interdiction de cultiver, planter, bâtir pour

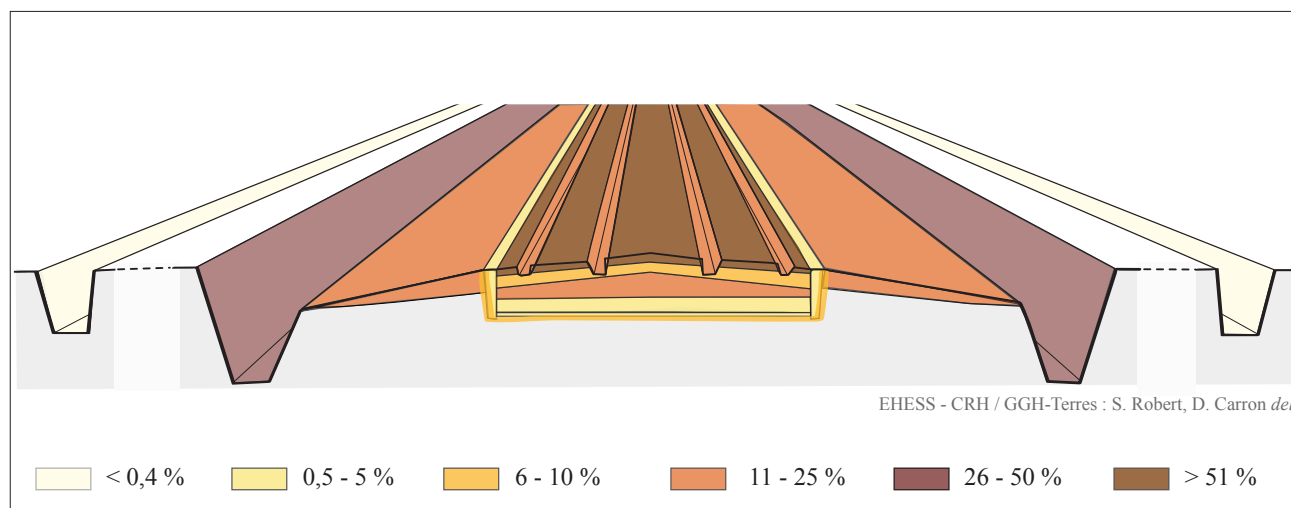


Fig. 11 : Présence effective des différentes caractéristiques sur le terrain en % d'occurrence sur les 115 états observés.

limiter les risques d'empiétement, qui sont de toutes les époques" (CHEVALLIER 1997 : 114). Aucun cas n'a été trouvé sur les 115 états observés. On remarque cependant que l'emprise des sondages limite souvent leur observation potentielle. Toutefois, ils auraient pu être perçus à Guerny et à Massy.

2.4. Retour sur le modèle théorique

Le modèle exhaustif proposé dans la Fig. 10 présente en théorie onze caractéristiques : cinq en plan (fossé droit, fossé gauche, accotement droit, accotement gauche, bande de circulation)³⁷ et six en coupe (tranchée, arase, couche de forme, fondation, couche de base, contreforts, couche de circulation). La réalité du terrain montre un écart au modèle assez significatif (Fig. 11 et Fig. 12)³⁸. Les onze caractéristiques attendues n'ont été retrouvées sur aucun état et on ne dépasse jamais les huit. La majorité des découvertes (49 %) livre une caractéristique puis deux (14 %) ou trois (13 %).

37. Nous ne reprenons pas ici les fossés-limites qui n'ont été trouvés dans aucun des cas, sans que l'on sache s'il s'agit d'une véritable absence ou des emprises limitées d'observation.

38. Ces remarques sur la construction appellent des remarques sur l'échelle de la voie. Elles seront traitées au paragraphe suivant. Précisons cependant que 77 % des 115 états étudiés concernaient des voies de grand parcours.

Pour le modèle en plan, on ne retrouve le nombre de caractéristiques idéal que dans 4 % des cas seulement. Ils concernent cinq états de la chaussée Jules-César perçus à Guerny (LÉON et ADRIAN 1999). La grande majorité des états (55 %) n'ont livré qu'une bande de circulation, sans fossé, ni accotement. Seuls 14 % présentent une bande de circulation et deux fossés bordiers. Les limites d'emprise peuvent parfois expliquer l'absence de telle ou telle caractéristique, mais elles ne peuvent expliquer cette importante distorsion. La grande majorité des états concerne donc surtout une bande de circulation seule.

Pour le modèle en coupe, on ne retrouve jamais simultanément les six caractéristiques définies, ni même cinq. La grande majorité (65 %) concerne une bande de circulation seule. Vient ensuite la présence de deux caractéristiques : la bande de circulation associée le plus souvent à une couche de fondation ou à un autre élément (contrefort, couche de base, tranchée). L'importance de cet écart au modèle impliquait d'en redéfinir un nouveau.

La réalité du terrain est donc loin du modèle idéal de la voie antique élaboré à partir du XVII^e s. Les couches de forme décrites par P. Léger n'ont été que peu perçues (1 %). Soit elles ne correspondent qu'à un état de la construction contemporaine des routes, soit on ne sait pas les reconnaître pour les périodes anciennes. Pour les couches de fondation, le type *statumen* (grosses pierres plates) n'a été trouvé que sur la chaussée Jules-César. Les types de fondation les plus couramment retrouvés se

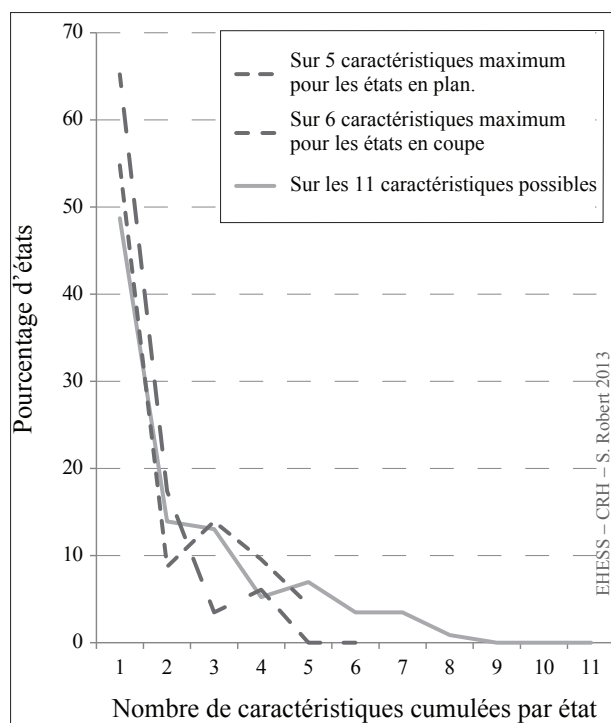


Fig. 12 : Écart au modèle théorique dans le nombre de caractéristique, en plan, en coupe et au total, pour les 115 états observés.

rapprochent plus de la forme du *rudus* décrit par Bergier (modules moyens, pierres non plates) que du *statumen*. Les couches de base ont été peu perçues (12 %) et s'apparentent peu au *nucleus* de Bergier qui la comparait à un ciment. Ce qu'il décrit comme *nucleus* ressemble plus aux couches de circulation traitées pour renforcer leur dureté et imperméabilité, observées en certains points, notamment sur la chaussée Jules-César. Aucun cas de revêtement en pierres n'a été relevé, sauf deux cas de routes pavées sur un petit tronçon pour la période moderne.

2.5. Proposition d'une nouvelle typologie

Cet éloignement par rapport au modèle incite à proposer la définition de quatre types permettant de couvrir le spectre de l'ensemble des voies, de la moins à la plus construite (Tabl. 1). Le type le plus fréquent (70 %) ne présente qu'une seule couche : une couche de circulation, sans fondation (type 1). Le type 2 présente au moins deux couches : une couche de circulation et une fondation (21 %). Le type 3 associe une couche de circulation, une couche de fondation et un autre élément de construction : tranchée ou couche de base (3 %). Le type 4 associe une couche de circulation et de fondation et au moins deux éléments de construction : tranchée, base, contrefort (6 %). Au terme de cette caractérisation, est-il possible de proposer une typologie des voies par périodes ?

2.6. Types par périodes

La Protohistoire est trop faiblement représentée dans notre corpus pour tenter une quelconque typologie (Fig. 13). Seule une couche de circulation a été observée sur les quatre états observés, dont trois étaient des chemins creux et se classent donc plutôt dans les chemins à simple circulation (type 1). Pour l'Antiquité, la présence de la couche de fondation (type 2) est assez courante (39 % des états antiques) et dépasse la typologie à simple bande de circulation (33 %). On remarque que la voie construite à plusieurs couches (types 3 et 4) est présente, mais elle est relativement marginale par rapport à l'ensemble des voies (27 %).

Le Moyen Âge ne présente pas de typologies complexes à trois ou quatre caractéristiques. Par contre, si le chemin avec une simple couche de circulation domine (82 % des états), certains

	Circulation	Fondation	Autres éléments de construction	% états de la BD Structures
Type 1	1			70
Type 2	1	1		21
Type 3	1	1	1	3
Type 4	1	1	au moins 2	6
Modèle idéal	1	1	au moins 3	0

Tabl. 1 : Proposition d'une typologie par nombre de couches présentes (EHESS-CRH S. Robert 2013).

tronçons ont livré aussi une couche de fondation préalable (18 %). Il s'agit surtout des phases situées sur un axe d'origine antique comme la chaussée Jules-César.

Même, pour la période moderne, le modèle prescrit par les ingénieurs des ponts et chaussées et qui s'inspire fortement du modèle bergien n'apparaît pas du tout comme la norme sur le terrain. Les voies à trois ou quatre caractéristiques (types 3 et 4) ne présentent que 14 % des états. La voie à simple bande de circulation a été beaucoup plus souvent observée (dans 67 % des états). En témoigne le Vieux chemin de Rouen qui, dans sa phase moderne, s'apparente encore souvent à un simple chemin de terre (section 3, chapitre 4). La présence d'une fondation a été observée dans 20 % des cas. La répartition selon les quatre types montre donc que l'Antiquité et la période moderne comportent les typologies les plus variées avec des types à 1, 2, 3 ou 4 caractéristiques qui sont représentées même si le modèle à couche de circulation unique est relativement bien présent aussi pour ces périodes. Ce sont aussi les deux seules périodes qui présentent les typologies les plus complexes à 3 ou 4 caractéristiques.

Dans la très grande majorité des cas, la voie, comprise comme une succession de couches construites, est donc plus une exception qu'une constante. Si la bande de circulation seule est la plus courante, elle n'en révèle pas moins des disparités importantes : de la circulation directement sur le sol au revêtement construit, l'effort consenti pour réaliser la voie n'est pas le même. De la même manière, la présence ou non de fossés révèle un investissement différent. Cette typologie,

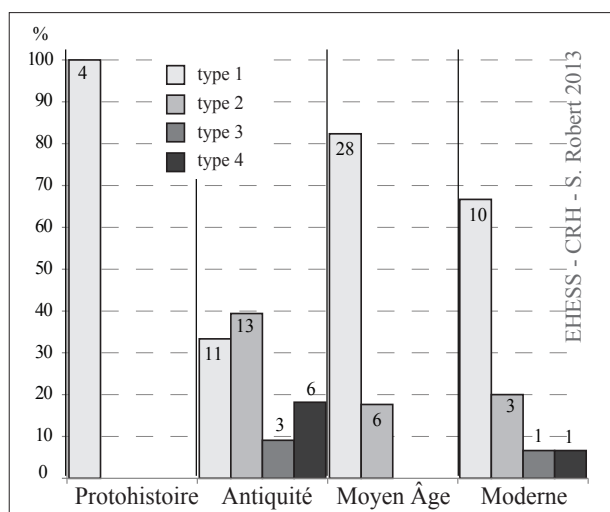


Fig. 13 : Récurrence des types par périodes en pourcentage d'états.

quoiqu'utile ne suffit donc pas à caractériser les voies, et doit être affinée par ce que nous appellerons plus loin, un taux d'investissement.

3. LA HIÉRARCHIE ROUTIÈRE

Les manuels archéologiques sur les voies commencent assez systématiquement par le détail du classement des voies avec une hiérarchisation du réseau faisant référence à la terminologie antique (GRENIER 1934 : 2-12 ; CHEVALLIER 1997 : 32-97)³⁹. C'est un héritage, nous l'avons vu, du livre I de N. Bergier et c'est un autre aspect assez peu discuté de ce modèle : l'acceptation d'un système hiérarchique de voies de communication, pensé de façon atemporelle, comme si le concept même de hiérarchie n'avait ni origine, ni histoire, comme s'il avait existé de tout temps une classification des voies. En outre ont été associés une description du niveau des voies et un niveau fonctionnel, comme si une voie large ne pouvait mener que de grands convois de capitale à capitale alors que les chemins, à peine dessinés sur le sol, ne pouvaient recevoir que de modestes personnes, aux déplacements à court rayon d'actions. Que penser alors de ces drailles, marqués par des montjoies, voire par des murets de pierre, et parfois larges de plus de cinquante mètres, et qui, cependant, portent plus de moutons que de notables ? La question de la hiérarchie des voies mérite donc d'être discutée en comparant précisément textes et résultats issus du terrain.

3.1. Le classement des voies dans la BD Structures

La notion de hiérarchisation des voies pose de nombreuses difficultés lorsque l'on tente de l'appliquer aux périodes pré-modernes. Nous avons donc choisi de ne pas reprendre les classements reconstruits à partir des textes anciens, mais de passer par une approche plus pragmatique, composée à partir de l'échelle supposée des circulations portées par ces voies. Ainsi, dans une analyse portant sur le réseau viaire du cadastre napoléonien du département du Val-d'Oise, nous avons dégagé, par un filtre odonymique, les tracés

39. En témoigne, p. ex., le glissement du chapitre "Les noms de la voie en latin" à "Hiérarchie" dans la réédition de l'ouvrage de R. Chevallier en 1997.

n'entrant pas dans le réseau extra-local – soit ceux dont les noms d'usage ne renvoient ni à un village circonvoisin ni à un écart dans le territoire proche. Ces anomalies du réseau local correspondent à des voies d'échelle régionale (ROBERT 2005, 2006 et section 2, chapitre 1), mais aussi à des voies reliant des noyaux villageois non limitrophes ou des noyaux villageois et des écarts avec des villes qui se seraient intercalées à la période médiévale entre les grandes villes antiques (ROBERT dir. 2011 : 172).

A partir de différentes méthodes d'analyse sur les voies, trois niveaux de classement avaient été proposés (ROBERT dir. 2011 : 163-166). Les itinéraires *régionaux*, *suprarégionaux* ou *de grand parcours* relient des villes éloignées entre elles. Sur les cartes anciennes, les tronçons entrant dans ces itinéraires soit comportent le nom d'une ville comme aboutissant ou terme d'itinéraire, soit prennent des appellations plus génériques, relevant d'une autre échelle, et révélant un usage extraterritorial comme les "chemin de Saint-Jacques", "chemins de France", "chemins de chasse-marées", etc. Les itinéraires de *moyen parcours* relient des villes à l'échelle micro-régionale, généralement des bourgs qui se sont intercalés dans le réseau précédent. Les aboutissants indiqués sur les cartes anciennes sont des villes moyennes faiblement éloignées.

Les itinéraires *locaux* ou *axes de petit parcours* relient les noyaux villageois entre eux. Sur les cartes anciennes, les tracés entrant dans ces itinéraires comportent au moins le nom d'un village comme aboutissant. Il s'agit souvent de chemins rayonnant en étoile depuis les centres villageois vers les limites communales et rejoignant les chemins des communes adjacentes. Ils peuvent en partie se retrouver dans nos chemins vicinaux actuels. Cette catégorie regroupe aussi des déplacements dans le terroir reliant le noyau villageois aux écarts de son finage ou des finages voisins. Sur les cartes anciennes, les tracés entrant dans ces itinéraires comportent le nom d'un écart comme aboutissant ou n'ont pas de mention toponymique (actuels chemins vicinaux et ruraux). D'autres déplacements étaient réalisés à l'intérieur de ces terroirs, parfois sur les limites parcellaires, parfois relevant de servitudes de passage, mais ils ont rarement été cartographiés (VUE 2002 ; LETURCQ 2008).

En dépassant l'échelle du site grâce à la carto-interprétation, la photo-interprétation ou l'étude des archives (voir section 3, chapitres 2, 3, 7 et 8), il a été possible d'insérer les tronçons observés sur le terrain dans ce classement.

3.2. La hiérarchie des routes à l'épreuve du terrain

3.2.1. Les données de la BD Structures

Le classement proposé ici n'est donc pas déduit de la matérialité de la voie mais de son insertion dans l'espace. On a pu proposer un classement pour 109 des 115 états inventoriés dans la BD Structures. Près de 80 %, soit 89 états, seraient situés sur des tronçons de voies de grand parcours, 17, soit environ 15 %, sur des chemins de petit parcours et seuls 3 ont été attribués à des voies de moyen parcours (Fig. 14). Cette forte présence des axes de grand parcours s'explique en partie par une réalité de la prescription qui privilégie les grandes voies connues. Par ailleurs, elles sont souvent plus facilement repérables en carto et photo-interprétation en raison de leur extension géographique.

3.2.2. Hiérarchie et type d'usage

Si l'on dépasse les catégorisations produites dans les textes – sur lesquelles nous reviendrons – et que l'on observe les données issues des fouilles, les résultats apparaissent plus complexes. La première difficulté est issue du fait que les types d'usages associés à chaque état sont difficiles à percevoir en l'absence d'analyses micromorphologiques plus fines. Seule la présence d'ornières peut permettre de préciser le passage de véhicules. Sur les 26 états observés ici, et ayant livré des traces d'ornières, 21 étaient inclus dans une circulation de grand parcours. Dans les faits, il est difficile de savoir

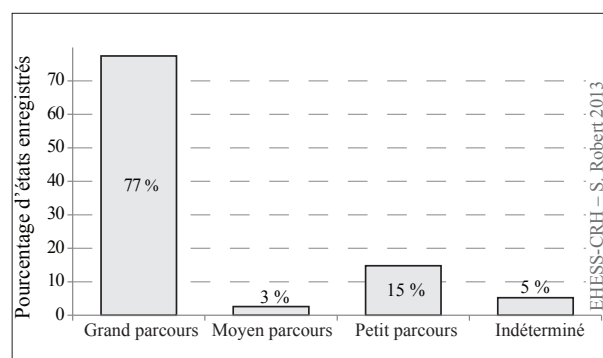


Fig. 14 : Pourcentage d'états enregistrés dans la BD Structures par classement.

à quel type de circulation, ces ornières renvoient, car elles peuvent appartenir à des pondéreux utilisés sur de la longue distance ou inscrits dans des déplacements locaux. Le fait que l'on n'ait pas relevé d'ornières sur les chemins de petits parcours pour l'Antiquité et le Moyen Âge n'est pas pour autant concluant. En effet, le corpus n'est pas suffisant pour en déduire une quelconque partition des usages. En outre, d'autres fouilles ont livré des traces d'ornières pour des petits parcours, comme pour le SVO 2 protohistorique de Réau (voir section 3, chapitre 3) et les voies modernes à Mauregard, au Mesnil-Amelot (BRULEY-CHABOT et LECONTE 2006 : 82 et 85). Pour ces périodes, la circulation des véhicules n'est donc pas limitée aux voies de grand parcours. Mais encore une fois, il est difficile de distinguer par les ornières, le type de véhicule utilisé et *a fortiori* le type de transport qu'il implique. Par ailleurs, 68 états inclus dans une circulation de grand parcours, soit plus des trois quarts, n'ont livré aucune trace d'ornières. Ce critère doit donc être utilisé avec prudence et l'absence d'ornières n'induit pas de façon stricte que l'on ne se situe pas sur une voie de grand parcours. La présence de fers à chevaux et d'éléments de harnachement peut parfois nous renseigner sur les types d'usage des voies. Malheureusement, ils font encore peu l'objet d'études ni même de ramassages systématiques sur le terrain. Sur le Vieux chemin de Rouen, Aurélien Lefeuvre a étudié des fers appartenant à des typologies courantes au Moyen Âge et encore en usage à l'époque, moderne et a montré qu'ils appartenaient à des chevaux de trait (charroi ou labour) et à des chevaux de monte (voir section 3, chapitre 4). Cet exemple illustre la complexité des usages d'une voie où peuvent coexister usage local et régional.

3.2.3. Hiérarchie et largeur

Traditionnellement, la largeur est utilisée comme critère de distinction pour les différentes catégories de voies (CHEVALLIER 1972 : 96 ; JUNG 1999 : 108-109, etc.).

— *D'après les sources écrites*

Si l'on s'appuie sur le *Digeste* il semble que, dans l'Antiquité, la largeur soit fixée par convention, tant pour l'*iter*, l'*actus* que la *via* (Tabl. 2). Lorsqu'il n'y a pas de convention, pour l'*iter* et l'*actus*, elle doit être déterminée par un arbitre ; pour la voie, elle

doit être celle fixée par la loi (*Digeste*, VIII, III, 13,2 : HULOT *et al.* 1803-1811 : 564). Suivant la loi des Douze tables, la voie doit avoir 8 pieds de large en ligne droite et 16 pieds dans les endroits où la voie tourne (*Digeste*, VIII, III, 7 : HULOT *et al.* 1803-1811 : 563)⁴⁰. Il est possible d'établir une servitude plus ou moins large que les 8 pieds prescrits, mais on doit pouvoir faire passer une voiture sinon, il s'agit d'un *iter* ou d'un *actus* (*Digeste*, VIII, III, 23 : HULOT *et al.* 1803-1811 : 567). Si l'on applique une valeur courante du pied antique, qui est autour de 0,296 m (BUBLÉ 1995), la *via* mesurerait donc 8 pieds en ligne droite soit 2,40 m et 16 pieds, soit 4,75 m dans les détours⁴¹.

Cette distinction par la largeur est également présente dans la *Coutume du Beauvaisis* mentionnée dans le texte de Philippe de Beaumanoir (1283) – détaillé plus loin –, avec cinq catégories de 4, 8, 16, 32 et 64 pieds (*Coutumes de Beauvaisis* n° 719 *in* : HUBRECHT 1974 : 368) soit entre 1,30 m et 10,40 m, pour un pied de 0,326 m. Pour Georges Hubrecht, commentateur de Ph. Beaumanoir, cet auteur se serait référé à des textes romains, notamment le texte des *Douze tables* où l'on retrouve la mesure des 8 et 16 pieds, le reste du texte pourrait résulter “d'un procédé scolastique d'exposition d'autant plus que la largeur des chemins y croît de façon arithmétique de 4 à 64 pieds” (HUBRECHT 1974 : 107-108). De fait, la cinquième catégorie, correspondant aux grandes voies antiques héritées, atteindrait 20 m, ce qui n'est que rarement atteint.

On retrouve, à l'époque moderne, une série de projets plus ou moins aboutis de normalisation des largeurs des voies. Il en est ainsi de textes généraux comme l'Ordonnance des Eaux et forêts d'août 1669 (*Commentaire sur l'ordonnance des eaux et Forêts* [...] : 363-364), ou l'arrêt du Conseil d'État du 3 mai 1720 qui fixent tous deux : “La largeur des voies royales [...] à 72 pieds, y compris les fossées, et celle des chemins de ville à ville à 48 pieds”. Mais, à

40. Par contre, nous n'avons pas retrouvé dans le texte la valeur relative à la largeur de l'*iter* qu'annoncent certains auteurs (DAREMBERG et SAGLIO 1919 : 732 ; JUNG 1999 : 108).

41. Des règlements connus par les textes des arpenteurs fixaient la largeur des chemins servant de support aux cadastres centuriés. En l'absence de comparaison avec des données de terrain dans notre corpus, nous ne les détaillerons pas ici. Pour le détail de ces chemins, on pourra se reporter à CHOUQUER et FAVORY 2001, et pour leur comparaison avec le terrain à JUNG 1999 : 108-109.

Types de voie	Source	Pied romain, puis <i>pied médiéval</i> , puis pied du roi (après 1668)	Conversion en mètre
<i>Via</i>	<i>Digeste</i>	8 à 16	2,4 à 4,75
<i>Actus</i>		4	1,2
<i>Iter</i>		?	?
	Terrain (circulation)	12,7 à 27	3,7 à 8
	Terrain (emprise totale)	13 à 93	4 à 27,5
Voie de catégorie 5	<i>Coutumes de Beauvaisis</i>	<i>64</i>	20,9
Voie de catégorie 4		<i>32</i>	10,4
Voie de catégorie 3		<i>16</i>	5,2
Charrière		<i>8</i>	2,6
Sentier		<i>4</i>	1,3
	Terrain	<i>8 à 64</i>	2,5 à 20
Voie royale	1669 et 1720	72	23,4
Voie de ville à ville		48	15,6
Voie de ville à ville dans une forêt	1670-1671	40	13
Voie royale	1728	54	17,5
Voie de ville à ville		40	13
Voie de province à province	1754 (Gén. de Paris)	60	19,5
Voie de ville à ville		48	15,6
Voie de village à village		30	9,7
Grande route de premier ordre	1776	42	13,6
Routes de second ordre		36	11,7
Routes de troisième ordre		30	9,7
Chemins particuliers		24	7,8
	Terrain	3 à 83	0,90 à 27

EHESS-CRHI-S. Robert/CNRS-UMR Géographie-Cités- N. Verdier

Tabl. 2 : Récapitulatif des largeurs données par les textes et par le terrain.

ces textes généraux, s'opposent de nombreux textes d'application locale, comme deux arrêts du Conseil, des 4 octobre 1670 et 20 novembre 1671, qui fixent "la largeur du chemin de Paris à Melun, dans

toute l'étendue de la forêt de Sénart" à quarante toises (GARNIER 1834 : 67). En dehors des conflits entre textes et juridictions, cette tension montre surtout les difficultés à appliquer des catégories qui

outrepassent les moyens de la monarchie. Aussi une ordonnance royale de 1728 réduit-elle la largeur des routes royales à 54 pieds, à savoir 18 de chaussée, 12 de terrain de chaque côté et 6 de chaque côté des fossés, et celle des chemins de ville à ville à 40 pieds (LETACONNOUX 1941). Cependant, des textes visant le local remettent de nouveau en cause ce projet d'une uniformité utopique à l'échelle du pays. Ainsi, une ordonnance du bureau des finances de la généralité de Paris, du 29 mars 1754, précise que "Les grandes routes de province à province auront 60 pieds de largeur, les autres chemins de ville à ville auront au moins 48 pieds ; les chemins de traverse, de village à village, auront au moins 30 pieds" (GARNIER 1834 : 68). En fonction des différents niveaux du pouvoir, les critères se contredisent donc, quand bien même ils précisent les usages, comme lorsque la généralité de Paris énonce la largeur des chemins de traverse. Une troisième tentative d'homogénéisation pragmatique se situe quelques années plus tard lorsque, dans un arrêt du Conseil du roi du 6 février 1776, il est décidé de réduire à nouveau la largeur officielle des voies. Dans son article 2, l'arrêt précise : "les grandes routes du premier ordre seront désormais ouvertes sur la largeur de 42 pieds, les routes du second ordre seront fixées à la largeur de 36 pieds ; celles du troisième ordre à 30 pieds. Et à l'égard des chemins particuliers, leur largeur sera de 24 pieds", sachant que "ni les fossés, ni les empâtements des talus, ou glacis" ne sont compris dans cette largeur. Ces règles étant posées, la suite du texte fournit une longue série d'exceptions produites, non seulement par les difficultés de construction, mais encore par les coûts, des empiètements, etc. (ISAMBERT 1825 ; GARNIER 1834). Une normalisation très assouplie donc, ce qui explique peut-être sa durée, puisque ces critères resteront valides en dehors des routes stratégiques dont la largeur est fixée par décret, jusqu'au milieu du XIX^e s.

La rencontre des normes, que certaines autorités tentent d'imposer pour la construction des voies de communication, avec les réalités du terrain conduit à une lente rétraction des prétentions, sans pour autant qu'il soit aisé de savoir jusqu'à quel point telle ou telle réglementation fut réellement appliquée. De là découle une difficulté, puisque des dimensions semblables peuvent, à peu d'années d'intervalle, être attribuées à des voies de niveaux différents selon les législations.

— Largeurs observées sur le terrain

L'emprise totale de la voie n'a pu être observée que sur 26 états. Les mesures (circulation, bas-côtés et fossés compris) allaient de 4 m à 27,50 m. Parmi ces derniers, 22 états présentaient une emprise supérieure à 7 m : sur des états antiques, médiévaux et modernes des chaussées Brunehaut, Jules-César et d'Orléans-Paris et sur les états médiévaux et modernes du Vieux chemin de Rouen. Les emprises supérieures à 20 m ont été observées sur la chaussée Jules-César et la voie Paris-Orléans.

Si la couche de circulation a été observée dans 109 cas, nous n'avons des données chiffrées de largeur que pour 71 cas où les largeurs vont de 0,90 à 27 m (Tabl. 3). La majorité des états (59 % de toutes les bandes de circulation observées) se situe entre 3 et 7 m ce qui en fait une norme potentielle issue de la pratique (Tabl. 3 et Fig. 14). La plupart des états de toutes périodes et sur les trois types de parcours sont dans ce spectre. Les mesures supérieures à 7 m sont plus rares (27 %). Au-delà de 20 m, on ne trouve plus de voies de petit parcours qui présentent des valeurs entre 0,90 et 20 m. Les largeurs les plus importantes observées pour les voies de petit parcours l'ont été sur le chemin du haut Moyen Âge fouillé à Vert-Saint-Denis : 7 m (DAVEAU et GOUSTARD 1995), le chemin médiéval de Bruyères : 8 m (voir section 3, chapitre 6) et le Chemin du village au moulin

	Entre 0 et 2,99 m	Entre 3 et 6,99 m	Entre 7 et 14,99 m	Entre 15 et 27 m
Indéterminé	0	0	1	0
Petit parcours	4	11	2	1
Moyen parcours	0	1	0	0
Grand parcours	6	30	7	9
Total états	10	42	9	10
	14 %	59 %	13 %	14 %

Tabl. 3 : Rapport entre les largeurs et l'échelle des voies (EHESS-CRH S. Robert 2013).

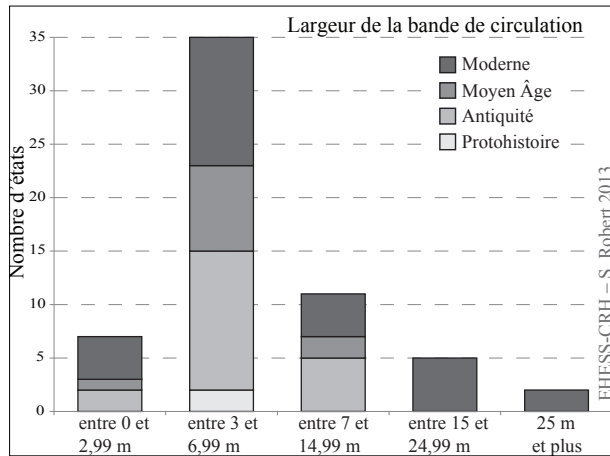


Fig. 15 : Nombre d'états par largeur de la bande de circulation et période.

moderne à Mauregard : 20 m (BRULEY-CHABOT et LÉCONTE 2006 : 82 et voir section 3, chapitre 8). Dans les deux premiers cas, le chemin était situé en contexte d'habitat.

On note également que pour un même axe, la bande de circulation et l'emprise peuvent varier considérablement d'un point d'observation à un autre. Ainsi, la chaussée Jules-César présente-t-elle des variations de largeur de sa bande de circulation qui vont de 3,50 à 8 m, et le Vieux chemin de Rouen de 1,50 à 27 m.

— La comparaison avec les textes

Pour l'Antiquité, on ne retrouve jamais la valeur de 2,40 m (8 pieds) préconisée par les textes, mais rappelons qu'il ne s'agissait que d'une valeur légale à utiliser en l'absence de convention. En revanche, les mesures entre 3,70 et 8 m correspondraient à des valeurs entre 12,50 et 27 pieds. Elles dépasseraient largement les mesures de la *via* et de l'*actus* dans les textes latins (Fig. 15).

Pour le Moyen Âge, les largeurs théoriques vont de 2,50 à 20 m soit de 7 à 60 pieds environ. Le maximum observé est entre 3 et 7 m, soit entre 9 et 21 pieds, ce qui correspondrait aux charrières et voie de catégorie 3 chez Beaumanoir où peuvent se croiser deux charrettes. Mais, les largeurs observées sur les grandes voies antiques marquent plutôt des rétrécissements qui produisent une bande de circulation bien moins large que les 64 pieds annoncés par Beaumanoir. Sur les états médiévaux de la chaussée Jules-César, on est ainsi plutôt entre 3,50 et 5,10 m (soit entre 11 et 16 pieds).

Au contraire, les mesures les plus larges observées pour cette période sont situées soit sur des chemins de petit parcours en contexte d'habitat ou sur le Vieux chemin de Rouen. Aucun de ces deux cas ne succède à une grande voie d'origine antique.

Pour la période moderne, les largeurs vont de 0,90 à 27 m, c'est la période qui présente le spectre le plus étendu et les largeurs les plus importantes pour la bande de circulation. Mais on a vu qu'il pouvait parfois s'agir d'un espace complexe, puisque des traces d'ornières se retrouvent sur une grande largeur (voir section 3, chapitre 1), et on trouve également des dédoublements de voie (voir section 3, chapitre 4).

— Conclusion sur les largeurs

En conclusion, les largeurs observées sur le terrain peuvent difficilement être rapprochées des données textuelles qui se rapportent plutôt à des prescriptions juridiques. Ainsi l'ordonnance de 1669 s'intéresse-t-elle plus à la propriété des arbres plantés au bord de la voie qu'aux réalités du terrain. La difficulté à faire concorder les mesures des textes antiques avec la réalité du terrain avait été soulignée par Cécile Jung, dans sa thèse. En comparant 20 tronçons de voies (régionale, militaire, limite de centuriations et chemin cadastral) avec leurs vestiges, elle avait montré que les voies régionales présentaient des mesures variées allant de 2 à 7 m. La différence entre les chemins ruraux et les grandes voies n'était pas non plus flagrante : la voie d'Agrippa, recoupée sur les communes de Bollène et des Granges-Gontardes était de dimension modeste (5 m) ne dépassant guère celles desservant les habitats locaux (JUNG 1999 : 111-112). Les observations faites sur les voies d'Île-de-France rejoignent son constat.

Si une largeur supérieure à 7 m renforce la présomption d'être en présence d'une voie de grand parcours, cet *a priori* doit être étayé par d'autres éléments. En effet, dans certains contextes (habitat notamment), des voies de desserte locale peuvent présenter une largeur supérieure à 7 m. Dans tous les cas, une grande largeur n'a pas un caractère obligatoire pour une voie de grand parcours, la plupart possédant une bande de circulation moins large. Les très grandes largeurs pour la bande de circulation (au-delà de 8 m) semblent réservées aux voies médiévales et modernes (par exemple Vieux chemin de Rouen), mais l'emprise des voies romaines calculée sur l'ensemble "circulation-bas-

côté-fossé” peut en revanche atteindre une trentaine de mètres. Ces grandes largeurs observées sur les voies antiques franciliennes sont confirmées dans d’autres régions (voies de 35-37 m en Lorraine, par exemple : LAFFITE 2009 : 19).

Le critère de la largeur pour penser la hiérarchie des voies doit donc enfin être manié avec d’autant plus de précautions qu’il est rare de percevoir l’ensemble de l’emprise de la voie. Par ailleurs, son utilisation pour d’autres aires culturelles a parfois montré ses limites. Avant de commencer son *survey* sur les routes incas, John Hyslop espérait pouvoir définir l’intensité du trafic ou du flux à partir de la largeur des routes mais il constata qu’une même route pouvait varier de largeur en fonction des facteurs naturels. Pour lui, la largeur est affectée par l’accès et la distance par rapport aux moyens nécessaires pour construire et maintenir la route, par le fait que la voie réutilise des chemins existants ou non et si un écartement défini par la symbolique ou la religion est imposé (HYSLOP 1991 : 30).

3.2.4. Hiérarchie et type de construction

Le type de construction observé sur le terrain peut-il permettre de définir *a priori* l’échelle de la voie ? Si l’on compare les quatre types proposés au chapitre précédent à l’échelle des voies observées, quelques éléments se dégagent.

La voie de type 1 (présence d’une voie de circulation seule) n’est pas l’apanage des voies de petit parcours. On y rencontre la majorité des voies de grand parcours (Fig. 16). Ce type regroupe aussi la grande majorité des états de voie de petit parcours observés (95 %).

Le fait que la circulation soit associée à une couche de fondation (type 2) semble être un critère plus fiable. En effet, les fondations sont apparues essentiellement sur des voies de grand parcours et sur une seule voie de petit parcours. Ce type de construction semble donc être mis en œuvre sur des voies à partir d’une certaine échelle, *a fortiori*, si on ajoute au moins un autre élément de construction, tranchée, couche de forme, de base, contrefort (type 3) ou deux éléments (type 4). Les voies de type 3 et 4 ne sont présentes que pour des voies de grand et moyen parcours. Il faut cependant garder à l’esprit que ces types très construits ne représentent que 11 % de l’ensemble des voies de grand parcours, d’autant que le corpus analysé est encore assez faible sur le plan statistique, puisque

l’on compte moins de 10 individus de ces types. La grande majorité reste la voie à seule couche de circulation (63 %).

Si la mise en œuvre d’une construction n’est pas une condition *sine qua non* des voies de grand parcours, elle s’avère, cependant, de plus en plus présente au fur et à mesure que l’on quitte le réseau des voies locales. La présence d’une fondation est donc un indice qui se trouve renforcé en présence d’un autre ou de plusieurs autres caractéristiques de construction. Cependant, répétons-le, l’absence d’élément de construction ne signifie pas que l’on se trouve sur une voie de petit-parcours.

Si la typologie donne des pistes, elle doit, là encore, être complétée pour la mettre en relation avec une possible hiérarchisation des voies. En effet, le type 1 à une couche de circulation peut recouvrir des réalités très diverses : du simple chemin de terre au pavé, d’où la nécessité d’introduire un autre critère que la présence/absence des couches préalablement définies.

3.2.5. Proposition d’un nouveau critère : le taux d’investissement

L’observation d’une simple succession de couches apparaît limitée pour déterminer l’échelle d’une voie. Dans l’ouvrage *Landscape of movement*, Timothy Earle propose d’utiliser le critère de *Labor Investment* qui correspond à l’investissement en travail, de main d’œuvre pour construire la route (SNEAD, ERICKSON et DARLING 2009 : 259). On retrouve une notion qui existe implicitement chez N. Bergier, quand il opère une distinction très fine des différents

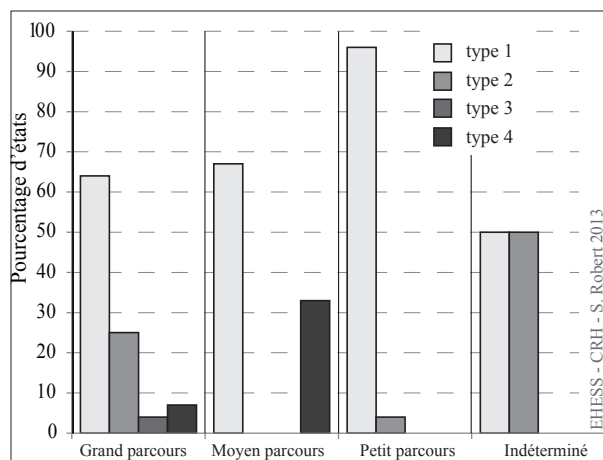


Fig. 16 : Pourcentage d’états par type en fonction de l’échelle de la voie.

	Présence	Terrain naturel	Matériaux rapportés fins (sable, marne, cailloutis...)	Matériaux rapportés lourds (cailloux, pierres, blocs...) ou chaux / craie pilée	Matériaux rapportés taillés (grès)
tranchée	3				
arase	3				
fossé	3				
accotement		1	2	3	4
forme		1	2	3	
fondation			2	3	4
base			2	3	
circulation		1	2	3	4
contrefort				3	4

Tabl. 4 : Valeur de coût d'investissement proposée selon les terrassements et matériaux mobilisés (EHESS-CRH S. Robert 2013).

matériaux en fonction du degré d'investissement demandé pour les mobiliser (de la simple "arène" à la pierre taillée au compas et à la règle, voir 1.2.4.). Nous proposons d'attribuer un poids relatif à la présence de différentes caractéristiques, en fonction des coûts de terrassement, de transport et de préparation qui nous paraissent nécessaires pour les mobiliser (Tabl. 4).

La circulation directement sur le sol n'apporte qu'un poids 1 tandis que l'apport de matériau exogène nécessitant un niveau d'investissement est comptabilisé en fonction de la taille des matériaux. Un poids 2 a été attribué à l'apport de matériaux exogènes fins comme du sable, de la marne ou du cailloutis⁴². Une valeur 3 a été attribuée à l'apport de matériaux exogènes lourds : cailloux, pierres ou blocs plus massifs, et de divers matériaux (tuile, machefer, etc.), à l'apport de craie pilée et de chaux car la fabrique de ce matériau demande un certain effort et enfin, à la présence de terrassement (tranchée, arase, fossé). L'utilisation de pierres taillées a été comptabilisée en 4 car il s'agit non seulement de matériaux lourds mais encore de matériaux transformés. Le poids des fossés a été multiplié en fonction de la présence d'un ou de deux fossés tandis que celui des accotements a été pondéré en fonction du type de matériau utilisé. Cette pondération des différentes caractéristiques

42. Ce poids devrait être précisé encore par la distance aux sources d'approvisionnement mais en l'absence d'information sur ce sujet, elle n'a pas été comptabilisée. Par ailleurs, on a noté l'utilisation assez systématique de ressources présentes localement.

pourrait être améliorée en précisant les conditions précises d'extraction et de transport de chacun des matériaux.

Une fois, les 115 états pondérés par la somme des poids, 18 cas de figures se sont présentés, allant de l'investissement le plus faible au plus fort. Nous proposons de les regrouper dans quatre grandes catégories d'investissement (Fig. 17).

Le premier sera dit "sans investissement" : on circule directement sur le sol, sans aménagement particulier, ni couche de circulation préparée, ni fossé, etc. C'est souvent un simple chemin de terre. Il correspond, chez N. Bergier, aux chemins "simplement faits et marquez par le froissement du charroy et des chevaux", qu'il avait choisis d'évacuer (BERGIER 1622 : 135). Une deuxième catégorie, que nous caractériserons comme à "faible investissement", totalise des scores variant entre 2 et 8. La bande de circulation est améliorée par la présence de matériaux légers (sable, cailloutis), des fossés sont creusés. Cette catégorie représente 57 états, soit la moitié de notre corpus. Elle forme la norme issue du terrain pour toutes les périodes observées. La troisième catégorie à "investissement moyen" possède un poids allant de 9 à 12. On y rencontre une fondation et des matériaux plus gros sont inclus dans la couche de fondation, voire de circulation ou pour des contreforts. Il a été rencontré sur 18 % des états. Enfin, la quatrième catégorie, à "très fort investissement", correspond aux états totalisant un score entre 14 et 18. La plupart du temps, ces voies possèdent toutes les caractéristiques en plan : bande de circulation, accotements, fossés et éventuellement contrefort. Elles comprennent une fondation et éventuellement des couches de forme

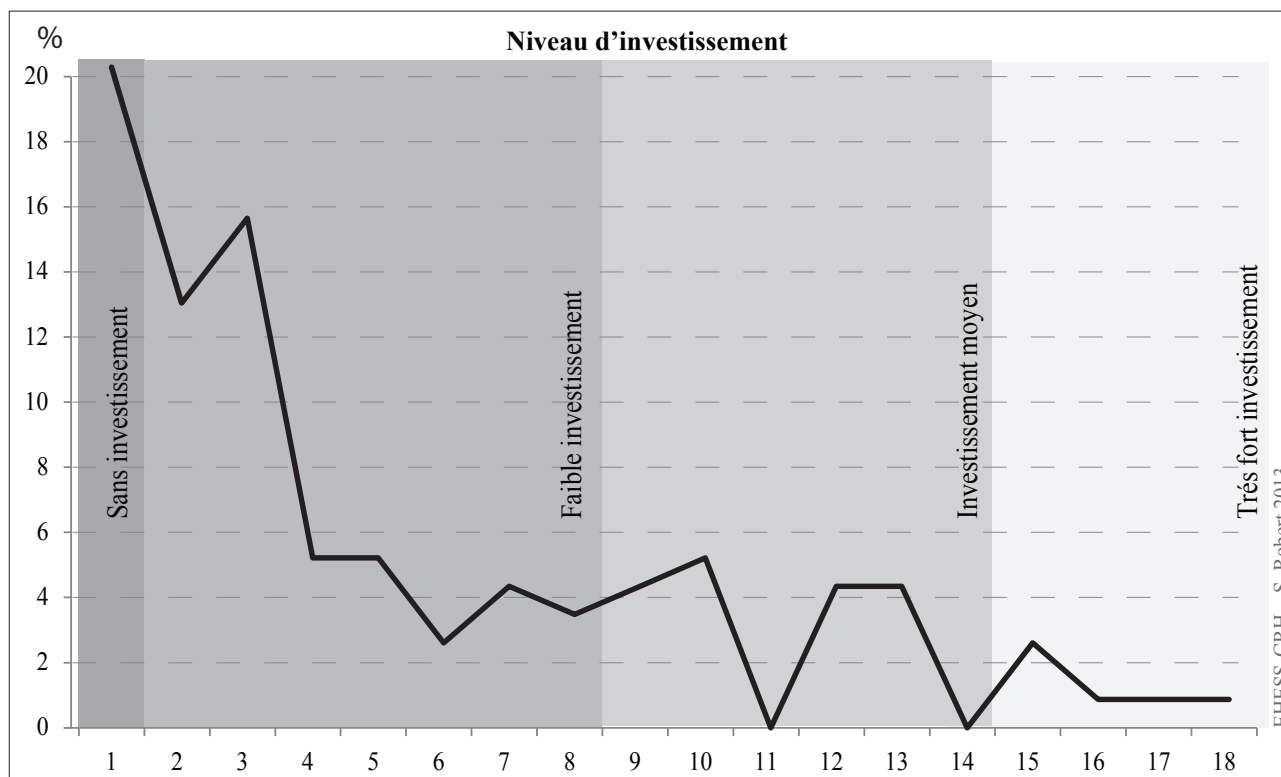


Fig. 17 : Poids d'investissement calculé.

et de base. Le niveau de circulation est traité pour lutter contre l'humidité (chaux, mortier, etc.). On y rencontre des pierres taillées utilisées en contreforts ou en revêtement. Ces taux d'investissement ont été trouvés uniquement dans 5 % des états étudiés sur la chaussée Jules-César (LÉON et ADRIAN 1999 et BERGA 2000) et sur les tronçons modernes de

Courdimanche et du Vieux Chemin de Rouen (voir section 3, chapitre 4 ; voir section 3, chapitre 7).

— Investissement et échelle de la voie

La comparaison du niveau d'investissement avec l'échelle de la voie, définie par l'archéogéographie, montre que la voie sans ou à faible investissement n'est pas l'apanage du petit parcours comme on pourrait le supposer. Elle représente une part importante des voies de grand et moyen parcours. En revanche, dès que l'on atteint des taux d'investissement élevés, les voies de petit parcours tendent à disparaître (Fig. 18). Pour les tronçons de très fort investissement, on ne trouve plus que des voies de grand parcours.

Il semble donc qu'il y ait une corrélation entre le taux d'investissement et l'échelle de la voie : une voie de grand parcours pouvant demander une construction et un entretien mettant en œuvre un collectif plus important. Pourtant, ce fort investissement ne semble s'appliquer qu'à des voies particulières (certains axes de grand parcours antiques et modernes). La norme pour les voies semble donc être la voie peu ou pas construite, pour

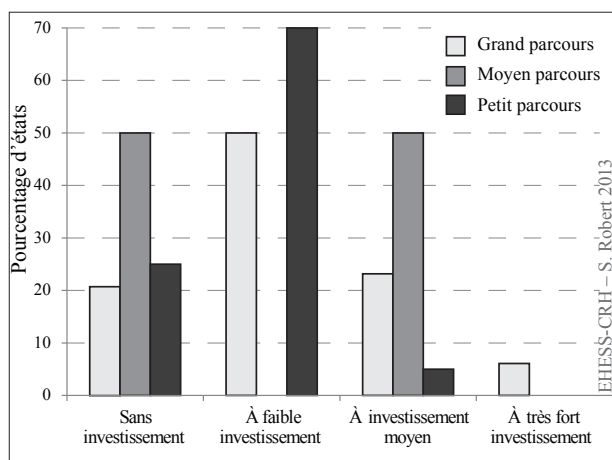


Fig. 18 : Échelle des voies par type d'investissement.

laquelle l'investissement est faible, voire presque nul, avec l'utilisation du sol en place comme simple support⁴³. Les voies les mieux construites semblent réservées aux voies de grand parcours. Le taux d'investissement ne peut être utilisé pour définir l'échelle de la voie, qu'à partir d'un certain seuil (14 ici), car on n'y rencontre plus que des voies de grand parcours. En dessous d'un score 9, toutes les échelles de voies (du petit au grand parcours) peuvent être représentées (Fig. 18).

Par ailleurs, des voies de petit parcours peuvent présenter parfois un fort taux d'investissement. L'implantation topographique et environnementale, en influant directement sur les choix de construction et de matériau, change localement la matérialité des voies, c'est pourquoi il convient d'évoquer désormais cet aspect.

— Investissement et implantation de la voie dans l'environnement local

- Implantation topographique

On rapportera les 115 états du corpus à quatre types de configurations topographiques : talweg, versant, plateau, crête. Si le nombre d'observations en talweg (44 cas) et en plateau (37 cas) est proche (respectivement 42 % et 36 % des observations), les versants ne représentent que 20 cas et les crêtes avec seulement trois cas étudiés ont donc été sorties de l'analyse (Fig. 19). Mais quelques tendances se dessinent cependant.

La construction et l'entretien d'une voie semblent varier considérablement en fonction de sa situation. Sur un même axe, la construction change en fonction de l'implantation topographique (voir section 3, chapitre 2). C'est très net pour la chaussée Jules-César qui a livré des stratigraphies complexes avec jusqu'à cinq voies superposées et des épaisseurs de vestiges de 1,20 à 1,94 m dans les talwegs, alors qu'elle ne comporte parfois qu'un niveau de fondation sur versant. Si, en fond de talweg, les tronçons semblent avoir demandé des aménagements et des phases de réfection plus importantes que les autres, lorsque l'on aborde les versants, il semble que la circulation sans aucun aménagement y soit rendue plus facile. Mais c'est

43. Elle n'apparaît pas sur le moyen parcours mais il n'y a pas suffisamment d'exemples étudiés pour cette échelle.

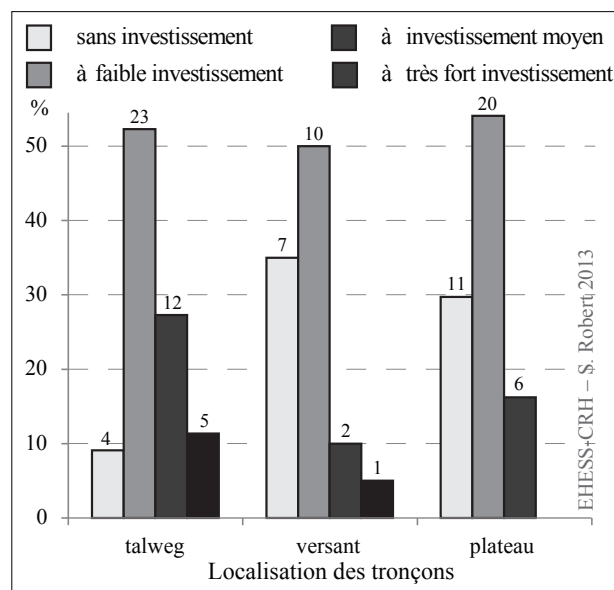


Fig. 19 : Pourcentage des types de voie par taux d'investissement en fonction de l'implantation topographique.

aussi sur les pentes fortes que l'on peut rencontrer des aménagements importants (voir la section pavée du "Pavé de Justice", section 2, chapitre 2). Cette hétérogénéité des grandes voies romaines en fonction du terrain traversé a été signalée également dans le sud de la France pour la voie Agrippa et la voie Domitienne qui, par endroits, utilisent directement les propriétés du substrat. À Redessan (Gard), par exemple, la bande de roulement de la voie domitienne, large de 5 m, est constituée par le substrat de galets dans lequel sont inscrites des traces d'ornières" (JUNG 1999 : 112). Pour C. Jung, "la construction des routes n'est donc pas uniforme. Celles-ci sont véritablement "construites" dans les zones humides ou inondables ou à proximité et à l'intérieur des agglomérations qu'elles traversent" (JUNG 1999 : 112).

Au total, nous avons rencontré les plus forts taux d'investissement surtout dans les talwegs : chaussée Jules-César à Courcelles et à Guerny. L'investissement semble toujours plus important dans les zones basses où l'on rencontre le moins de tronçons sans investissement mais il faudrait étayer ces constatations avec plus de cas.

- Utilisation des microreliefs

Si la microtopographie locale semble peu prise en compte à l'échelle de l'ensemble d'un tracé (ROBERT 2000 : 175-177), elle est fortement exploitée au moment de la construction. Chemin

creux et fossés préexistants sont ainsi utilisés pour assurer le drainage des voies romaines à Massy et Comméy. En outre, 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 (LÉON et ADRIAN 1999).

- Utilisation des ressources locales

C'est sans doute dans le choix des matériaux utilisés pour la construction des voies que se marque le plus l'incorporation de la voie à son contexte proche. Il y a une adaptation très forte aux ressources du contexte local⁴⁴, et ce pour toutes les périodes et tous les types de voie : calcaire et grès dans le Vexin français, craie et silex dans le Vexin normand, meulière à Massy et sur le plateau de Sénart, etc. Ici encore la multiplication des observations sur un même axe, la chaussée Jules-César par exemple, est efficace pour démontrer cette caractéristique. Cette observation n'est possible qu'avec une bonne connaissance des ressources locales et des aires d'approvisionnement, sans doute assez restreinte. Hormis les quelques cas de pavés mis en évidence, les matériaux retrouvés n'ont jamais fait l'objet de tailles ou de brisures particulières. En revanche, il est évident qu'un tri est fait en fonction de la forme et de la taille. Sur la chaussée Jules-César, les gros gabarits mis en œuvre dans le radier peuvent être trouvés en surface dans les champs alentours, ce qui ne résout pas la question des quantités qui ont dû être amassées en vue de la construction. En l'absence de données précises sur l'extension du radier empierré – qui n'est pas présent sur tous les points d'observation – il est difficile de calculer la masse potentielle de pierres apportées. D'autres matériaux, comme les dalles calcaires contenues dans la première couche de circulation à Comméy, ont dû faire l'objet d'un tri et d'une recherche particulière de matériau. Les sédiments utilisés comme liant ou pour les couches de forme, de base et les bas-côtés (sable, marne, calcaire pilé, etc.) sont également tous présents localement et leur utilisation varie en fonction du contexte local (par exemple sur la chaussée Jules-César) ; certains ont fait l'objet d'un traitement particulier, comme le calcaire pilé ou la chaux.

44. Cette adaptation est assez souvent perçue et relevée par les fouilleurs : voir section 3, chapitres 1 et 3 ; JOBIC 2003 a, etc.

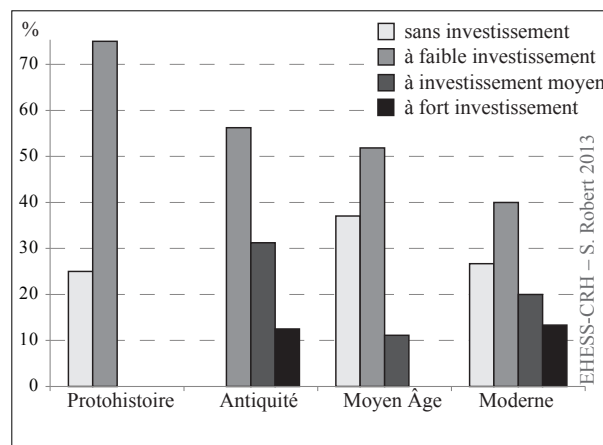


Fig. 20 : Taux d'investissement par périodes.

3.2.6. Taux d'investissement par périodes

La répartition par période des taux d'investissement montre une réalité plus contrastée que la simple typologie que l'on vient de dresser. Les périodes qui ne présentent que des typologies à une ou deux couches renvoient à des taux d'investissement allant de sans investissement à moyen (Fig. 20). Les voies à "très fort investissement" ne se dégagent que pour l'Antiquité et la période moderne, mais elles coexistent avec des voies d'autres types.

Pour la Protohistoire, s'il s'agit surtout de tronçons "sans investissement" (on circule directement sur le sol), il y a aussi des tronçons à "faible investissement" avec apport de matériaux exogènes (cailloutis) pour la couche de circulation et/ou les fossés. Par ailleurs, si l'on pouvait définir que l'encaissement des chemins creux n'était pas dû à l'usage mais volontaire, ce critère pourrait renforcer aussi le taux d'investissement pour cette période.

Pour l'Antiquité, la voie antique apparaît très hétérogène avec des scores qui varient de 2 à 18. C'est la période aussi où l'on trouve le plus fort taux d'investissement avec des scores jusqu'à 18. Ces voies à plusieurs couches mobilisent des matériaux gros et complexes (chaux), et sont associés à des fossés et parfois des bas-côtés. Mais ce taux reste très marginal (13 %) par rapport à la masse des tronçons à "faible investissement" (56 %) qui paraît être la norme. Parmi les voies antiques, on ne trouve jamais de voie "sans investissement". La circulation directement sur le sol est accompagnée au moins d'un ou deux fossés. La bande de circulation peut être revêtue de matériaux fins ou plus gros. Entre les deux extrêmes, 31 % des états ont fait l'objet d'un

“investissement moyen”, avec une couche de fondation en dur et/ou une bande de circulation construite par exemple.

Pour le Moyen Âge, la voie à “faible investissement” domine (57 %) avec des matériaux exogènes apportés sur la bande de circulation et/ou des fossés. Un certain investissement collectif est donc lisible. Viennent ensuite les voies “sans investissement” pour lesquelles on circule directement sur le sol (37 %). On retrouve quelques états à “investissement moyen” (11 %), observés surtout sur la phase haut Moyen Âge de la chaussée Jules-César à Commény et sur ses phases médiévales et modernes à Guerny. Certaines techniques utilisées sur la voie antique (assemblage de blocs silex et craie damée, dalles) pourraient avoir perduré. Ces taux d’investissement moyen sont associés cependant à un rétrécissement de la bande de circulation. On note que le haut Moyen Âge fournit des taux d’investissement qui peuvent être importants avec la présence de fossés et de matériaux exogènes. Par ailleurs, comme pour la Protohistoire, si le creusement des chemins est volontaire, ce critère devrait augmenter le poids d’investissement car le chemin creux est bien représenté pour cette période.

Enfin, pour la période moderne comme pour les voies antiques, les niveaux d’investissements sont très divers mais c’est la voie à “faible investissement” qui domine (40 %), y compris pour les voies de grand parcours. L’axe apparaît alors simplement revêtu de matériaux exogènes fins ou il associe une couche de circulation avec une fondation. On peut trouver aussi un seul fossé (par exemple sur le Vieux chemin de Rouen ou la voie de Courdimanche). Les voies à investissement moyen et fort représentent ensemble 33 % des états observés. La présence de tranchées de fondation, de contreforts, de couche de base ou de forme s’ajoute alors à des couches de circulation construites. La présence de pavés taillés n’a été observée que pour cette période ; cependant, la voie construite coexiste encore avec des chemins où l’on circule directement sur le sol et qui restent encore nombreux (27 %).

3.2.7. Conclusion sur le taux d’investissement

Il existe donc indéniablement des taux d’investissement différents qui coexistent au sein des mêmes périodes. Mais, faut-il pour autant y voir une hiérarchisation pensée de l’ensemble des voies ? Le taux d’investissement, ne semble pas

directement dépendant de l’échelle de circulation de chaque voie. Le grand parcours est présent du type d’investissement le plus faible au plus fort. Le petit parcours peut ponctuellement présenter des taux d’investissement identiques à celui d’une voie de grand parcours. Le taux d’investissement semble, ainsi, beaucoup plus dépendre de l’implantation topographique et des possibilités de ressources locales que du statut de la voie. On ne peut définitivement pas dégager un taux d’investissement corrélé systématiquement à l’échelle de la voie. Tout au plus, peut-on remarquer que le “très fort investissement” se rencontre surtout sur des voies de grand parcours antique et moderne.

La pensée sur le réseau, quant à elle, ne semble se développer que récemment, au moment d’ailleurs où la voie antique à fort investissement est érigée comme idéal-type et objet d’étude privilégié chez les archéologues (VERDIER 2007).

3.3. La hiérarchie routière : un concept anachronique avant le XVIII^e s. ?

3.3.1. Les classements pré-modernes

— L’Antiquité

Comme nous l’avons vu, la hiérarchisation du réseau routier antique proposée dans les manuels sur les routes à partir des textes antiques ne va pas de soi. La distinction des différents niveaux de voie, à partir des textes latins ou médiévaux, traduits et commentés pour la plupart à partir de la Renaissance, reste extrêmement difficile car il est malaisé de distinguer les catégories proposées dans les textes antiques, d’avec les hiérarchies construites *a posteriori* par les commentateurs de ces textes. Dans certains cas, il s’agit même d’une compilation d’adjectifs issus de sources très diverses. En outre, la présence de catégories de voies dans les textes antiques ne signifie pas que celles-ci soient hiérarchisées, et encore moins l’existence d’un réseau. Dans les faits, les critères de catégorisation issus des textes antiques relèvent d’abord d’aspects juridiques qui sont destinés à attribuer un droit à une catégorie de voie ou de situation (CHOUQUER et FAVORY 2001 : 261).

Le classement le plus couramment évoqué est une distinction qui est faite en fonction de l'origine de la construction et de l'entretien de la voie. Elle apparaît particulièrement dans un texte de Sículus Flaccus (I^{er} s.-II^e s.) relatif aux *conditions des terres*, où sont distinguées *viae publicae / vicinales / privatae*. Ce texte a été repris par de nombreux auteurs (DAREMBERG et SAGLIO 1919 : 782 ; CHEVALLIER 1972 : 68-69 ; CHOUQUER et FAVORY 2001 : 192, 261-262 ; CLAVEL-LÉVÊQUE *et al.* 1993). Dans le *Digeste* (HULOT *et al.* 1803-1811), des informations sur les servitudes des chemins sont contenues dans différents paragraphes du Livre VIII. Elles proviennent de différents textes (Ulpian, Paulus, *Lois des douze tables*, Modestin, etc.)⁴⁵ qui ne décrivent pas à proprement parler une hiérarchie, mais donnent plutôt des prescriptions quant aux usages (voitures, piétons, cavaliers, troupeaux), et précisent des largeurs ainsi que le statut des terres sur lesquelles ces voies sont construites (HULOT *et al.* 1803-1811).

L'usage est l'un des aspects le plus souvent décrit pour les routes anciennes. Il faut cependant bien distinguer ce qui relève de la matérialité des différents types de chemin, des droits qui y sont attachés (ce qui est le sujet premier du *Digeste*). L'*iter* est un chemin trop étroit pour faire passer une voiture et sur lequel la loi interdit de faire passer une bête de somme. On le traduit par "sentier". On peut y aller à pieds et à cheval. Celui qui se fait porter en litière ou sur un siège doit faire usage de l'*iter* et non de l'*actus*.

L'*actus* est le droit de faire passer des bêtes de somme ou une voiture. Il est traduit par "chemin". Le droit d'*actus* contient celui d'*iter*. Celui qui a droit d'*actus* peut conduire une bête de somme ou un charriot, mais ne peut pas transporter par voiture des pierres ou des matériaux pour bâtir ; il ne peut pas porter non plus de perche droite, utilisée pour conduire les bêtes et susceptible d'abîmer les fruits des propriétés voisines.

La *via* est le droit de circuler et de faire passer une bête de somme. Elle contient les droits d'*iter* et d'*actus*. Elle est traduite par "voie". Celui qui a droit de *via* peut conduire une bête de somme, voiture comprise, et pour certains, une voiture contenant des pierres ou des matériaux pour bâtir.

45. C'est principalement de ce recueil de texte que s'inspirent la plupart des auteurs sur les voies (DAREMBERG et SAGLIO 1919 : 782, p. ex.).

Sur une de ces voies, il est possible de circuler avec une perche droite en faisant attention aux fruits (HULOT *et al.* 1803-1811 : 545 à 564).

La somme que représente le *Digeste* offre donc une conception articulée sur deux critères pour organiser les catégories. C'est la présence de voiture qui différencie l'*iter* de l'*actus*, puis celle de voitures chargées de matériaux lourds qui opère la séparation entre l'*actus* et la *via*. On remarquera qu'au moment où cette traduction des textes latins a été proposée, les péages routiers français, qui étaient le plus souvent assis sur les biens transportés et non sur la nature de la chaussée, passent à une taxe sur le nombre des chevaux des attelages, censée être en relation avec la pesanteur des voitures (CONCHON 2005 a et 2008).

— La période médiévale

À la période médiévale, la distinction par l'usage, associée à des prescriptions juridiques, semble également dominer. En effet, dans l'un des rares textes qui décrivent les aspects matériels des chemins à cette période (*Coutumes de Beauvaisis* 1283), Philippe de Beaumanoir classe les voies selon leur largeur et leur usage, en quatre catégories. La première "manière de voie" est large de 4 pieds et est appelée "sentier", elle peut permettre de relier "de grant chemin a autre ou de vile a autre" mais ne doit recevoir "nule charete" qui pourrait faire des dommages aux terres ou choses édifiées près du chemin. La deuxième "manière de voie" est large de 8 pieds et est appelée "chariere". Des charettes peuvent y circuler "l'une après l'autre" mais pas de front. Les "bestes" ne peuvent y aller que si elles sont encordées. La troisième "manière de voie" est large de 16 pieds et deux charettes peuvent aller "l'une descoste l'autre". Il y a un sentier de chaque côté. On peut mener des bêtes en les chassant devant soi, pour aller de ville en ville ou d'un marché à un autre. Elles ne doivent pas s'arrêter pour paître, ni causer de dommage aux biens situés près du chemin. Cette catégorie de voie fut "taillie" pour "aler de chastel a autre et de vile champestre a autre". La quatrième "manière de voie" est de 32 pieds ; peuvent y circuler charettes, bêtes qui peuvent s'arrêter pour "pestre et arester et reposer sans mesfet" et toute marchandise. Elles vont "par les cités et par les chasteaus", là où les travers sont dus. Enfin, la cinquième "manière de chemins" est "li chemin que Juliens Cesars fist fere". Ils sont larges de 64 pieds, grande largeur qui s'explique

par le fait que “toutes choses terriennes et vivans” doivent pouvoir y être menées et portées parmi “cités” et “chasteaux” (*Coutumes de Beauvaisis* n° 719 : HUBRECHT 1974 : 368).

La catégorisation proposée par P. de Beaumanoir s’appuie donc à la fois sur une répartition des usages (véhicules, bêtes, préservation des biens et terres circonvoisines), de la fiscalité (soumis à droits ou non) et ressortit à une forme de liberté d’usage associée à l’ancienneté et à la largeur de la voie (grande voie d’origine antique). On note aussi une forme de classement liée à la destination des chemins (château, ville).

— Une hiérarchisation anachronique ?

Depuis N. Bergier au moins, on a cherché à insérer les tracés anciens au cœur de classements fondés sur leur rôle supposé dans la liaison entre des pôles eux-mêmes hiérarchisés. On en a déduit un niveau d’organisation socio-politique. Les *viae publicae* apparaissent comme celles qui, partant d’une capitale, aboutiraient au bord de la mer, à un fleuve, à une grande ville, voire à une autre voie importante (DAREMBERG et SAGLIO 1919 : 782). D’après A. Grenier : “Les voies publiques sont celles que surveille l’État ; 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...” (GRENIER 1934 : 3-4). On trouve déjà chez N. Bergier l’idée d’une organisation du réseau qui aurait pour centre Rome “cœur de la terre”, où les grandes routes rayonneraient à partir de leur point d’origine : le *Miliarium Aureum* (BERGIER 1622 : 366). Utilisant la figure du “Rhumb des vents” des cartes marines, il montre que l’étoile des voies autour de Rome se reproduit autour de plusieurs villes de l’Empire (BERGIER 1622 : 455) :

Ce qui fait que les petites et grandes Citez des provinces de toute l’Europe, ont des correspondances admirables les unes avec les autres par des chemins traversans [...]. Par ce moyen les grandes Citez des provinces ne sont pas seulement alliées à la ville de Rome comme à leur chef, par des chemins qui s’en vont de droict fil, soit médiatement, soit immédiatement : mais ont en outre une communication de chemins traversans qui les allient les unes avec les autres, comme nerfs qui servent de ligamens aux membres particuliers

d’un corps, pour en faire par apres un rapport universel à leur chef. (BERGIER 1622 : 457-458).

N. Bergier développe l’image d’un réseau étoilé à partir de Rome. Ce schéma où la hiérarchisation des voies est pensée par ses nodalités (MACKINDER 1902) est discuté pour les périodes moderne et contemporaine (BRETAGNOLLE, GIRAUD et VERDIER 2010). Il pose question lorsqu’il est appliqué dans une tentative de hiérarchiser le réseau antique. Ainsi, en 1990, Pierre Sillères distingue les “grands axes routiers” et “autres voies romaines” sur une carte des “Voies de communication et réseau urbain en Aquitaine romaine”. Selon lui, “cette hiérarchisation du réseau routier est bien confirmée par la situation des villes : les principaux chefs-lieux de cités se trouvent sur les voies” (SILLIÈRES 1990 B : 434). J.-D. Lafitte écrit aussi en 2009 :

[...] si le réseau principal qui rayonne autour du chef-lieu de cité constitue l’ossature d’un système viaire élaboré, complété de réseaux secondaires et tertiaire [...] l’ensemble forme une trame équilibrée qui suit probablement une volonté d’organiser l’espace le plus rationnellement possible (LAFITTE 2009 : 18, légende de l’illustration).

L’inadéquation réside ici dans le fait que cette forme de classement renvoie à une conception de la hiérarchie très proche de la conception moderne, présente notamment dans l’instruction adressée par Philibert Orry aux ingénieurs des ponts et chaussées le 13 juin 1738, et qui définissait des grandes catégories de voies “grandes routes”, “routes”, “chemins royaux” et “chemins de traverse” (ORRY 1738 : 3-7). La validité de ce modèle pour l’Antiquité et la période médiévale n’est pas démontrée.

3.3.2. Penser le réseau au XVIII^e s.

— La hiérarchie : un concept moderne

Les usages du mot hiérarchie sont anciens. Il semble que ce soit à Pseudo-Denys l’Aréopagite (V^e s. ap. J.- C.) que l’on doit cette création. Il est composé de *hieros* “sacré” et de *arkhé* “commandement”. La hiérarchie est alors le “gouvernement des choses sacrées” et s’emploie à

propos “de la subordination qui est entre les divers chœurs des Anges” (FURETIÈRE 1690). Le mot semble rester dans le registre de la description de l'état ecclésiastique jusqu'au XIV^e s., avant de gagner plus généralement celui de la société dans son ensemble. Au XVIII^e s., il se diffuse selon deux axes. Le premier est celui du rapport à Dieu, entendons ici le fait que penser une hiérarchie quelle qu'elle soit avait, jusqu'ici, toujours été rattaché à une réflexion sur l'origine divine des hiérarchies. Au XVIII^e s., l'homme fabrique les hiérarchies, comme le montre la définition du mot par Denis Diderot dans l'*Encyclopédie* où il insiste sur les hiérarchies dans la société (DIDEROT et d'ALEMBERT 1777 vol. 8 : 205). Dans un remarquable article de 1979, Bernard Lepetit a parfaitement montré que le concept même de ville est touché par ce mouvement et qu'à une version statique, voire cyclique, immémoriale et monumentale de la ville, que l'on a évoqué pour la voie, encore valable au début du XVIII^e s., succède, dès le milieu du XVIII^e s., une version dynamique, quantitative et fonctionnelle (PERROT 1975). Or la prise en compte du changement passe par la mesure, et la mesure mène à la possibilité de hiérarchiser (LEPETIT 1979 : intro np). Cela ne sous-entend aucunement que certaines voies n'aient pas été pensées auparavant comme étant supérieures aux autres. Cela sous-entend en revanche que le XVIII^e s. est un moment charnière dans cette pensée des hiérarchies routières qui, dans un système fonctionnaliste, associe intimement dans le classement, le mode de construction, la largeur des voies et les fonctions routières. Nous le verrons, ce système complexe d'articulation ne se met en place que lentement, et la carte va ici jouer un rôle de premier plan.

— Le rôle de la cartographie

Si l'on tente de dresser un inventaire des cartes dont l'objet premier est la figuration des routes à l'échelle de la France, la première “carte” de la période moderne est, comme nous l'avons vu, la réédition de la *Table de Peutinger*, dont N. Bergier assure en partie la diffusion à partir de 1622. La deuxième est la *Carte des Postes* de Nicolas Sanson, telle qu'elle est publiée en 1632 par Melchior Tavernier (VERDIER 2009). Elle est suivie, à partir de 1689, de cartes des routes des postes publiées par Jaillot, et dont la mise à jour annuelle commence au XVIII^e s. On sait également que, dès 1715, les *Livres de poste* – qui contiennent les différents itinéraires

de la Poste aux chevaux – sont accompagnés de cartes, simples et de petites dimensions, jusqu'en 1771, puis de grande taille (0,75 x 0,75 m.) et comprenant l'ensemble du réseau après cette date (VERDIER 2007). La Poste aux chevaux est donc l'un des lieux de la pensée des voies qui naît avec le XVII^e s. et s'organise au XVIII^e s. D'ailleurs les livres de poste proposent, dès leur apparition en 1703, une description organisée des voies. Le classement géographique s'y appuie sur une distribution des routes au départ de la capitale, qui, en partant de la route Paris-Lyon, décline ensuite dans le sens des aiguilles d'une montre, l'ensemble des routes principales : Paris-Toulouse, Paris-Bordeaux, etc. Cet ordre général s'accompagne d'une hiérarchisation qui place d'abord la route de Paris à une grande ville, puis de cette grande ville à une autre ville. Pour l'axe Paris-Lyon, la première liaison assure la continuité jusqu'à Marseille selon un axe Paris-Lyon-Marseille, puis sont déclinées les routes de Lyon à Grenoble, voire jusqu'à Genève, et celle de Marseille à Toulon. Toujours dans le même ensemble, le grand axe ayant été décrit, avec ses axes secondaires, on passe aux voies reliant non plus ces grandes villes, mais des villes de moindre importance situées sur l'axe principal (Aix-Toulon, Aix-Nice, etc.). Le dernier niveau semble connaître des appellations locales comme celle de “traverse” qui lie Langres à Dijon, alors que les “communications”, occupent un espace au nord-nord-est de Reims et d'Amiens et semblent en partie liées à des questions de zones frontalières (les “postes de communication en Flandres, Haynaut et Artois”, par exemple).

Les présentations évoluent ensuite, et c'est au moment de l'arrivée de la grande carte dans ces livres (1771) que l'organisation apparente qu'elles offraient disparaît au profit d'un ordre alphabétique, comme si la carte devait maintenant assumer le rôle d'explicitation du système des voies. Cette importance de la carte se retrouve, lorsqu'en 1803 on tente d'aboutir à la mise en place de nouvelles catégories de voies. Le 11 mars 1803 un décret précise la méthode utilisée :

Les routes de la République n'ayant jamais été soumises à une nomenclature commune et à des définitions fixes, chaque département les indiquait par des dénominations différentes et par un ordre de numéros qui lui était propre, les désignations variaient même souvent au gré de l'administration locale [...] ; il fallait, pour se reconnaître, soumettre toutes les définitions

particulières à un ordre commun, et en faire une espèce de traduction qui entraînait un travail long, difficile et toujours rempli d'erreurs. Un ordre nouveau commencera en l'an XI : les routes du premier et du second ordre viennent d'être tracées et numérotées sur une carte générale ; elles sont quant à présent, au nombre de cent quatre-vingt-six. L'inventaire en est arrêté ; il sera publié lorsque la carte aura été gravée, après avoir reçu toutes les rectifications dont elle est susceptible. De la carte générale a été déduite la carte particulière de chaque département ; les numéros de la grande carte sont exprimés dans les cartes des départements ; elles forment, à ce moyen, une division immuable de la carte générale (RAVINET 1829 : 522-523).

À cette première forme de figuration routière à l'échelle nationale, il est possible d'en ajouter une seconde qui correspond à la pratique du corps des ponts et chaussées. Celles-ci sont le plus

souvent des cartes locales, comme celle que le sieur Poictevin dresse pour la généralité de Tours⁴⁶ en 1712 (Fig. 21). Elles présentent l'ensemble des voies d'une généralité, mais sans nécessairement reprendre les catégories extérieures au corps, leur préférant des informations relatives à l'état d'entretien ou l'achèvement de tel ou tel projet. Restent les cartes des atlas Trudaine qui, en choisissant des voies spécifiques n'entrent pas dans une logique d'exposition des hiérarchies.

On notera que sur cette carte de Poictevin les "grandes routes royales royales [sic]" le sont en cohérence avec les routes de Poste, puisqu'il est précisé dans la description des trois grandes routes qu'elles sont "le chemin de la Poste", et que la deuxième route décrite l'est en fonction de la succession des relais. Si rien ne permet de prouver

46. [En ligne] URL : <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b77113481>. Consulté le 1^{er} septembre 2013.

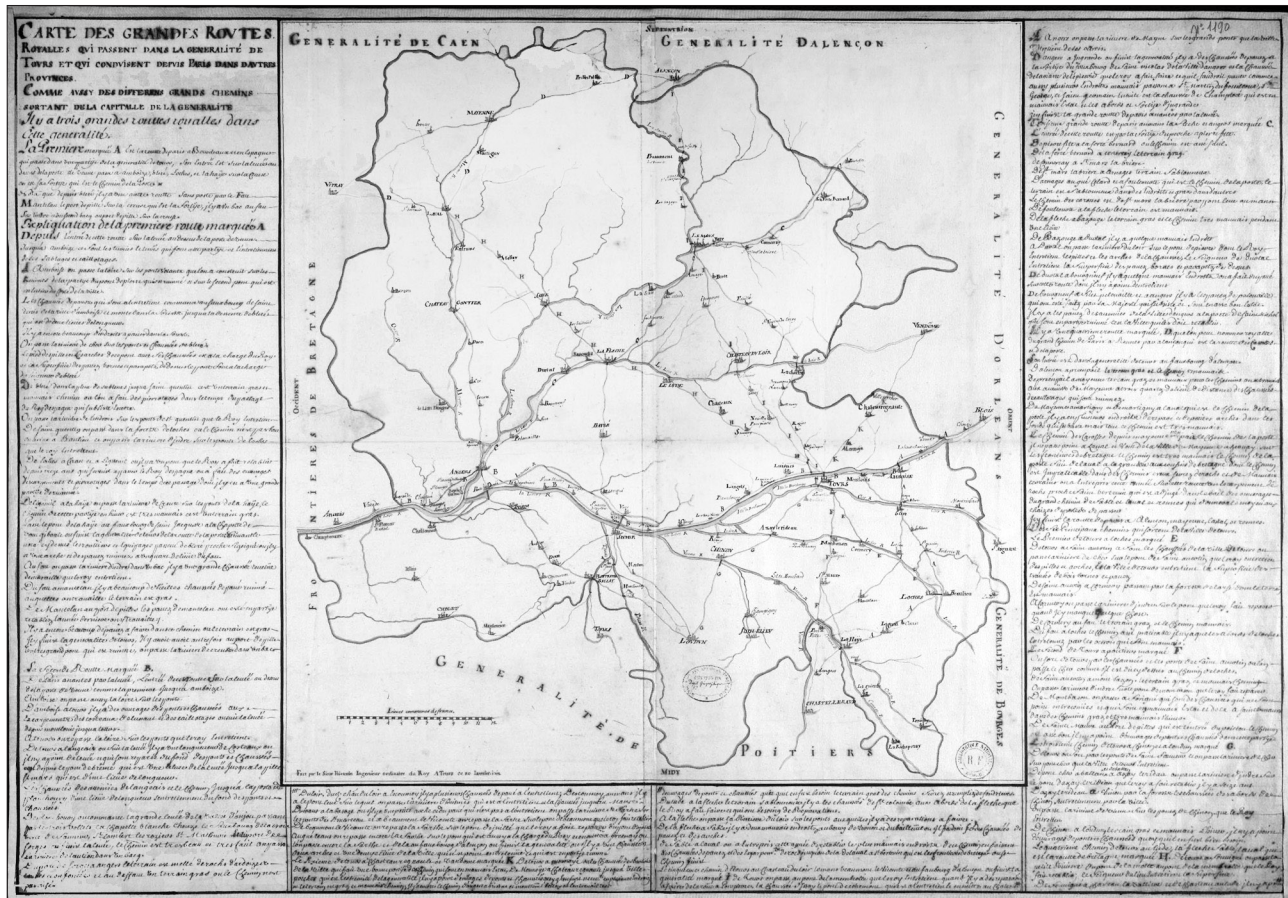


Fig. 21 : "Carte des grandes routes royales qui passent dans la généralité de Tours et qui conduisent depuis Paris dans d'autres provinces. Comme aussy des differens grands chemins sortant de la capitale de la généralité / fait par le Sieur Poictevin".

que c'est la fonction postale de la route qui lui assure le statut de grande route, il reste difficile de penser que la relation entre les deux éléments est nulle. Quoiqu'il en soit, il semble qu'il faille attendre les planches de la carte de Cassini pour que la hiérarchisation des voies devienne plus nette (voir section 2, chapitre 3).

— *De l'inventaire des points à la pensée d'un réseau hiérarchisé*

Pour la période moderne, le premier élément à prendre en compte est que la forme de description des routes qui s'impose est d'abord celle de l'inventaire des points de passage, ce qui sous-entend que la matérialité de la voie n'est que rarement évoquée. Si cet aspect peut paraître logique dans le cadre de guides de voyage (en 1672, le *Guide fidèle des étrangers dans le Voyage de France* d'Alcide de Sainmaurice décrit une liste d'itinéraires encore appelés routes : SAINMAURICE 1672). Cette forme de description se retrouve dans le *Dictionnaire universel* de Furetière (FURETIÈRE 1702) ou le *Dictionnaire françois* de Richelet (RICHELET 1706). Un deuxième mode de description, fondé sur les fréquentations, se rencontre également, même si c'est plus rare. Au milieu du XVI^e s., *La Guide des chemins de France* de Charles-Estienne (ESTIENNE 1552) en offre un bon aperçu. Cette fréquentation reste cependant entre le concept de fonction et celui d'usage, sans qu'il soit possible de préciser les choses. Un dernier critère de description, très proche de la "statique" des villes évoquée par Bernard Lepetit pour la période qui précède la seconde moitié du XVIII^e s., est le rattachement des voies à la très longue durée (LEPETIT 1979). Ce qui semble s'opérer est une mise en relation entre une éternité urbaine affirmée et celle des voies qui y mènent. Estienne, en donne des exemples. À propos des chemins de la prévauté et de la vicomté de Paris, il écrit :

Sous ceste prevosté n'y as chemins fort notables, pource qu'il s'y trouve peu de grosses villes : mais sont frequentez tant a cause des lieux d'apparence, ausquelz ilz conduisent, a raison de l'Antiquité d'iceulx, comme pource qu'ils sont voisins de la plus grande ville de France (ESTIENNE 1565 : II-III).

Le Hurepoix, par exemple, a des chemins qui se distinguent par leur antiquité (ESTIENNE 1565 : II).

La qualité d'un chemin est, selon lui, en partie liée à la durée de son existence. Le cas extrême concerne les voies identifiées comme ayant été construites par les Romains. On a vu, dès 1622, la volonté chez N. Bergier de distinguer les voies romaines, particulièrement, celles qu'il juge inaltérables. Ainsi, à propos du nom de "chemin ferrez" attribué "par la populace des champs" à la chaussée Brunehault, l'auteur l'explique "pour la dreté & fermeté de l'ouvrage, qui depuis quinze ou seize cens ans resiste au froissement du charroy" (BERGIER 1622 : 95).

La rupture avec ce modèle statique s'opère au milieu du XVIII^e s. Dorénavant, quelques descriptions vont intégrer non seulement les matérialités mais encore les fonctions. Cette "grande mutation des routes de France" (ARBELLOT 1973), peut être lue dans la circulaire que Philibert Orry adresse aux ingénieurs des ponts et chaussées (VIGNON 1892, t. III : 5-7). La posture est là très différente, passant de l'érudition à l'action, ce qui peut expliquer les divergences. Cependant, les conséquences sur les catégories de pensée dépassent la circulaire d'Orry, les distinctions entre les différentes routes ne se font plus par rapport aux lieux d'origine et d'arrivée, mais par rapport à des catégories de lieu. De façon à en faciliter la compréhension, la circulaire fixe d'ailleurs les normes de définition de ces catégories dans ses articles 14 et 15 :

14. [...] Et afin qu'aucun ne puisse ignorer ce qui constitue ces différences, il est entendu que les routes partant de Paris et conduisant jusqu'aux villes, ports de mer, au jusqu'aux frontières du royaume, sur lesquelles il y a postes, messageries et coches publics soient seules réputées grandes routes ; que celles partant de Paris pour se rendre à des capitales de province où les grandes routes ci-dessus ne passeront pas, soient simplement nommées routes ; que les chemins tendant de Paris ou des capitales de provinces à d'autres villes, sur lesquels il y a poste ou messagerie, n'aient que le titre de grand chemin ; que ceux de ville à ville non capitales, où il y aura pareilles voitures publiques, soient appelés chemins royaux ; ceux de ville à ville où il n'y aura ni poste ni messagerie, seront indiqués comme chemins de traverse ; sans qu'il soit permis, en aucun cas ci-dessus, de donner les dénominations qui leur conviennent aux chemins qui pourraient tendre, par des passages détournés ou inusités, aux mêmes points où tendent les chemins ordinaires et fréquentés, ni de proposer dans les états des dépenses aucuns

autres chemins particuliers, tels que ceux qui tendent de bourg à ville ou de bourg à bourg.

15. Le défaut de distinction desdites routes et chemins ayant pu occasionner jusqu'à présent les différentes largeurs que les inspecteurs et ingénieurs leur ont données, et cette difformité, qui continue de faire des progrès [...] ne pouvant être trop prohibée, s[a] M[agesté] veut que dorénavant les grandes routes et les routes, telles qu'il est spécifié au précédent article, ne puissent avoir moins de 60 pieds de largeur, les grands chemins 48 pieds, les chemins royaux 36 pieds, et les chemins de traverse 30 pieds, le tout entre les fossés [...] (VIGNON 1879-1892, t. III : 5-7).

Cette longue citation permet d'insister sur une série d'aspects. D'abord, même si le mot n'est pas utilisé, une hiérarchie est ainsi formée, où se succèdent des niveaux bien définis, allant des grandes routes aux chemins de traverse. Ensuite, sur les critères de ce qui s'apparente à une hiérarchie et qui peuvent tour à tour la fixer (largeur qui ne peut être remise en cause que par des travaux lourds d'une part, et passages les plus directs – les moins détournés – d'autre part) ou la faire évoluer (présence ou absence de la Poste ou des messageries). Élément supplémentaire, la définition fonctionnelle de ces voies : une grande route relie la capitale aux villes-frontières, tant maritimes que terrestres : on est là du côté des relations internationales, qu'elles soient diplomatiques ou plus prosaïquement commerciales. De même, les chemins entre des villes non capitales, mais sur lesquels il y a des voitures publiques : les échanges d'informations et d'objets sont ici pensés pour relier les villes.

La dualité de la notion de fonction doit ici être précisée. La voie relie soit la capitale aux autres pays, soit des niveaux d'urbanité définis en partie par des niveaux administratifs. En même temps, la voie supporte – ou pas – des types de flux spécifiques (postes et messageries). Le classement vient du croisement de ces critères. Une voie qui relie des villes entre elles passe de "chemin royal" à "chemin de traverse" si elle ne porte pas de trafic lié aux voitures publiques. D'un point de vue pragmatique, il convient d'insister ici sur l'aspect très ténu de cette forme de différenciation, puisque si les voitures de la poste aux chevaux circulent en France au XVIII^e s., il est peu probable qu'elles puissent définir à elles seules l'usage des voies.

Cette circulaire sera du reste mal appliquée. Il n'en reste pas moins que c'est plus par son esprit que par ses conséquences directes qu'elle a marqué, au-

delà de la question de la corvée (entendons l'impôt en nature auquel les riverains des voies étaient assujettis). D'autres tentatives de classement des routes se succèdent au XVIII^e s. avant d'aboutir dans le premier tiers du XIX^e s. (LEPETIT 1984). Ainsi en 1776, un arrêt du Conseil du roi limite le nombre des classes de route à quatre. Les critères sont simplifiés, délaissant l'usage au profit de la seule destination, puisque la référence aux voitures publiques disparaît (VIGNON 1879-1892, t. II : 226-227). Il est vrai que, dans le même temps, le réseau des routes de Poste s'est fortement étendu, passant d'environ 10 000 km cumulés vers 1708 à environ 24 000 km cumulés vers 1780 (VERDIER 2009), ceci alors que Guy Arbellot estime à 14 000 km le réseau des routes royales en 1776. Ces routes royales sont celles qui sont mises à l'entretien à partir de 1765 à la suite des travaux de Trudaine et Perronet (ARBELLOT 1973 ; VINCENT 2003). À cette date, les messageries ont très officiellement été réunies à la ferme de la Poste aux chevaux, la distinction entre les deux services semble donc caduque (LÉTAICONNOUX 1908/1909). Un autre usage aurait pu s'imposer, puisque, dès 1784, un ingénieur des ponts et chaussées, Chaumont de la Millière, propose de faire payer l'usage des voies en fonction du poids des voitures, par la mise en place de ponts à bascules (CONCHON 2008). Il faudra attendre la Restauration pour que ce système soit réellement utilisé.

Le dernier élément fort, pour le moment révolutionnaire, est la lente élaboration, entre 1803 et 1811, d'un nouveau classement des voies. Les difficultés semblent avoir été nombreuses puisqu'une série de circulaires se succèdent sans pour autant parvenir à produire une enquête complète à l'échelle du pays. Cette nomenclature durera au-delà de l'Empire sous la Restauration et la Monarchie de Juillet. Le nouveau classement offre quatre niveaux de voies. Les voies de classe impériale qui sont de premier et de second ordre. Il s'agit, dans les faits, de 26 radiales partant de Paris et reliant la capitale aux ports ou aux villes frontières. Viennent ensuite les routes de troisième classe, financées par les départements à l'aide du Trésor, puis les chemins de traverse, dorénavant parés du titre de "route départementale" (GOGER 1992 et GOGER 1987 : 19). L'un des éléments forts de ce classement est la question de la répartition des coûts, l'État central vise ainsi à diminuer ses financements propres en faisant porter la charge financière sur les départements : le rapport à la fonction routière s'efface donc en partie au profit d'une forme de territorialisation budgétaire.

3.4. Conclusion sur la hiérarchie

Usage, largeur, type de construction et taux d'investissement, ces éléments traditionnellement requis par l'archéologue pour définir le niveau d'une voie dans un réseau apparaissent donc comme des critères à manier avec la plus grande précaution. En effet, si la présence d'une largeur importante et d'éléments de construction peuvent être significatifs d'une voie de grand parcours, *a contrario* leur absence ne peut être invoquée pour définir le statut de la voie, car les voies de grand parcours s'apparentent, dans la plupart des cas, à de simples chemins de terre, n'ayant fait l'objet d'aucun traitement particulier. À travers ce constat, c'est toute l'association usage-fonction-statut-matérialité des voies qui doit être réinterrogée. La difficulté que l'on note à fixer une légende sur la représentation en cartographie du réseau routier à partir du XVII^e s. (voir section 2, chapitre 3) révèle bien cette hésitation incessante, entre statut, matérialité, usages voulus et usages réels des voies. Même pour les périodes où la hiérarchisation du réseau est pensée, les pouvoirs publics arrivent difficilement à faire coïncider les différents aspects : on l'a vu, c'est le cas pour la circulaire d'Orry. Pour les périodes anciennes, les notions de hiérarchisation du réseau semblent très tributaires de notre conception moderne de l'espace, conception soutenue par la représentation cartographique.

Pour les périodes anciennes, sans doute faut-il voir plutôt la coexistence de voies d'origine et de statut différents sans qu'une dépendance très claire ne soit instituée entre elles. Les différents usages semblent emprunter indifféremment ces voies, ce qui pousse vraisemblablement le législateur à proposer des restrictions qui visent avant tout à sauvegarder les biens contigus aux voies (de la divagation des animaux par exemple) et l'entretien de la voie (limitation du passage des troupeaux et des voitures).

Il faut imaginer un stock important, à toutes les périodes, de voies de construction relativement légères qui permettent les déplacements à petite et grande distance. La règle est la voie à faible investissement, voire la circulation directement sur le sol sans aménagement. Si elles passent relativement inaperçues sur le terrain et encombrant peu nos cartes archéologiques, ces voies n'en constituent pas moins la trame de fond des circulations à toutes époques, comme en témoignent la répartition des artefacts découverts en archéologie, les témoignages

dans les sources écrites ou les traces révélées par l'imagerie aérienne.

À côté de ce stock de fond, apparaissent par moment (à l'Antiquité et à la période moderne), des voies de grand parcours très construites, correspondant à de fort taux d'investissement et qui coexistent avec les voies à faible investissement. Mais elles font figure d'exception dans l'histoire routière, et n'entraînent pas systématiquement une restructuration hiérarchisée du réseau. D'une part, car une telle hiérarchisation ne semble pensée qu'à partir du XVIII^e s. et d'autre part, car elles coexistent avec des voies de même échelle mais beaucoup moins élaborées.

4. LA DATATION DES VOIES

Pour terminer cette synthèse du programme, nous reviendrons sur la question de la datation des voies. Le corpus étudié ici permet-il d'approcher une possible typo-chronologie des voies ? Par ailleurs, comment s'articule l'apport des différentes sources pour préciser la datation des voies ? Au terme de l'étude, nous pouvons dégager quelques pratiques, et quelques pistes mais de nombreuses impasses subsistent car, la voie, et particulièrement le chemin non construit, apparaît comme un objet complexe à dater.

4.1. L'archéologie : des marqueurs chronologiques souvent indirects

4.1.1. Les marqueurs directs

Lorsque l'on cherche à exploiter la datation du matériel trouvé en contexte stratigraphique, apparaît une première difficulté. Non seulement, le matériel est très peu abondant, voire inexistant, mais encore, il est très souvent "piégé" dans un contexte stratigraphique peu fiable (ornières, interstices de pavés, empierrement, etc.).

De manière générale, hors contexte d'habitat, la voie n'est pas un lieu de rejet de matériel et les dépôts volontaires de Massy-Palaiseau restent une exception. Les éléments recueillis sur les tronçons situés à distance des lieux habités sont presque exclusivement du mobilier métallique provenant d'objets perdus : pièces de harnachement et de charroterie, médailles, monnaies, poids

monétaires, scellés de colis postaux, etc. (voir section 3, chapitres 1 et 4). La céramique est relativement peu présente et souvent très fragmentée. Les fers à chevaux peuvent donner des indications de datation et d'usage de la voie (voir section 3, chapitres 1 et 4). Mais dans la plupart des cas examinés, le matériel date les derniers états de fonctionnement de la voie et ne permet pas de préciser la date de création du tronçon.

La stratigraphie relative permet parfois de donner des indications plus précises sur la date de création ou de fermeture d'un tronçon lorsqu'elle scelle ou est scellée par des structures archéologiques datées. C'est le cas à Bonneuil "La Fontaine Plamond" où un tronçon du chemin fouillé était implanté sur les fossés d'un enclos gallo-romain et des fours du haut Moyen Âge bien datés (voir section 3, chapitre 5). Mais ces cas restent rares et de nombreux tronçons ne sont en relation avec aucune structure archéologique. Il faut se reporter alors à des marqueurs indirects.

4.1.2. Les marqueurs indirects

La typologie peut-elle être un indice de datation ? Au terme de cette analyse, on peut dégager quelques principes. Les techniques de construction sont un indice couramment utilisé par les archéologues. Certaines sont particulièrement bien datées (introduction du système de McAdam à partir du début du XIX^e s., par exemple) mais les héritages entre différentes périodes invitent à la prudence. En effet, certaines techniques antiques semblent s'être maintenues sur des tronçons de grandes voies à la période médiévale ou sont réexploitées à partir de la période moderne par les ingénieurs, qui prennent modèle sur les modes de construction antiques. Les matériaux utilisés et leur traitement (taille des pavés par exemple) peuvent constituer alors un marqueur plus fiable.

Le corpus montre de manière générale que les typologies complexes de type 3 et 4 (avec une couche de fondation et au moins un ou 2 autres éléments de construction), et les voies présentant des taux d'investissement moyens et forts sont plutôt le fait des périodes antiques et modernes. Ainsi, certaines caractéristiques n'ont été rencontrées que pour ces périodes : tranchée de fondation, couche de base, contreforts (sauf Guerny) et couche de forme (uniquement pour la période moderne). Le mortier de chaux utilisé dans la couche de circulation n'a

été utilisé que dans des états antiques et les pavés ont été trouvés uniquement sur des états modernes. Par contre, la couche de fondation (type 2) a été rencontrée sur des voies antiques et modernes et, pour la période médiévale sur la chaussée Jules-César.

Mais le nombre de cas d'observation doit être multiplié pour préciser s'il s'agit bien de caractéristiques chronologiques. La difficulté subsiste pour les chemins de type 1 ou les chemins présentant un investissement nul ou faible. Or, ils sont présents pour toutes les périodes et ils représentent plus de la moitié du corpus ! L'analyse diachronique montre donc que la chrono-typologie nous laisse relativement dépourvue pour la datation des voies et ne peut guère s'appliquer qu'à une minorité : les routes construites. Il faut donc puiser ailleurs d'autres éléments de chronologie.

4.2. L'analyse archéogéographique : une datation des tendances d'organisation

La carte compilée ou la base de données géo-historiques géoréférencées qui servent de support à l'analyse archéogéographique permettent d'associer dans le même espace des données issues de périodes différentes (ROBERT dir. 2011). La tentative d'utiliser une sorte de "stratigraphie des formes du paysage" pour dater les objets sur la carte a montré ses limites ces dernières années. L'analyse régressive ne permet pas de remonter au-delà de la période de production de la cartographie scientifique, géométrique et systématique et l'utilisation d'une stratigraphie ne peut guère s'appliquer aux objets planimétriques, particulièrement aux réseaux routiers dont les temporalités sont particulièrement complexes. Les tronçons ne doivent pas être observés uniquement sous leur aspect statique (leur emprise au sol et leur type de modelé). Ils doivent être réintroduits dans des espaces de circulation dont les temporalités peuvent être discontinues. Après des phases d'hiatus, la reprise de la circulation peut réactiver des tracés et des modelés inscrivant la transmission des formes dans une succession temporelle non continue. Cela rend beaucoup plus complexe l'application d'une chronologie relative des formes (ROBERT dir. 2011 et ROBERT 2013).

Aussi depuis quelques années, les archéogéographes proposent non plus de dater les formes elles-mêmes mais plutôt les processus. On recherche ce qui dynamise l'organisation spatiale plutôt que ce

qu'elle a été dans ses différents états. Car ce sont les tendances d'organisation qui se transmettent dans la longue durée que l'on date, plus que les formes elles-mêmes dont nous n'avons qu'une vision très déformée par le temps (voir CHOUQUER 2008 par exemple). Les données archéologiques permettent alors "d'accrocher" dans le temps l'émergence de certaines tendances : apparition de telle orientation (isoclinie), de tel lieu comme emplacement privilégié (isotopie), de tel alignement morphogénétique (par connexion, isoclinie et/ou iso-axialité), etc.

La relation avec d'autres éléments du paysage qui peuvent fournir des éléments de datation (limites de parcelles, structures d'habitat, etc.) peut être établie à travers la notion de morphogène : à partir d'un ensemble de formes diverses, le réseau s'organise autour d'un ou plusieurs attracteurs qui vont permettre une mise en connexion et une transmission de la forme dans le temps. Ces attracteurs persistent souvent sous la forme de morphogènes c'est-à-dire d'éléments géographiques exerçant une influence persistante sur les formes, au-delà de leur époque de création et de fonctionnement (voir CHOUQUER 2000 et 2007 ; MARCHAND 2000 et 2003). Les morphogènes sont perceptibles à travers les effets qu'ils induisent et peuvent être réduits à un certain nombre d'indicateurs qui s'adaptent aux différents réseaux et échelles observés⁴⁷ (isoclinie, iso-axialité, isotopie, connexion).

Ainsi, la relation entre pôles et routes est couramment utilisée pour dater le réseau viaire mais doit faire l'objet de certaines précautions. Il est difficile de proposer une relation d'antériorité ou de postériorité tant que l'on n'aura pas précisé les modes d'émergence des réseaux routiers. Dans l'absolu, lorsque les pôles semblent morphogénétiques pour le réseau, on peut proposer une contemporanéité ou postériorité⁴⁸ de la voie aux pôles et inversement une contemporanéité ou postériorité pour l'habitat qui vient se connecter à la route ou en suivre l'orientation. Mais les relations avec le réseau de peuplement doivent être précisées : on peut imaginer une émergence à l'échelle régionale à

partir de relations complexes élaborées aux autres échelles. Les anomalies du réseau sont exploitées pour accrocher certains tronçons dans le temps. Par exemple, la "capture" d'un tracé régulier par un pôle émergent ou prenant un poids nouveau dans le réseau peut créer un changement d'orientation significatif et être utilisée pour dater le nouvel axe et par là, l'antériorité de l'axe capté (VION 1989 ; CHOUQUER 1983). Mais d'autres indicateurs doivent venir compléter celui de connexion qui définit les liens de proximité entre des entités.

L'isoclinie est couramment utilisée. La transmission d'une orientation apparaît comme une des régularités les plus prégnantes de l'évolution des formes dans le temps. Elle permet notamment de transmettre une organisation géométrique tout en permettant un déplacement (anisotropie) et une transformation des modèles. Ce critère donne une information sur les flux qui irriguent le réseau et contribuent à son organisation et sa transmission dans le temps (ROBERT 2003 a). Dans l'absolu, l'utilisation de l'orientation d'un itinéraire dans d'autres organisations : orientation du parcellaire, des bâtiments, peut indiquer une antériorité de la voie. De la même manière, on peut utiliser l'orientation commune entre les tronçons d'une voie et des structures archéologiques. Mais les choses se compliquent lorsque l'itinéraire suit l'orientation d'autres éléments morphogénétiques comme la pente ou l'hydrographie par exemple. On fera la même remarque pour la relation voie-parcelle. Des limites parcellaires isoclines à un itinéraire peuvent être contemporaines ou postérieures à celui-ci à moins qu'elles ne "suivent" un autre élément morphogénétique commun aux deux. Concernant la relation entre le parcellaire et les voies, on doit prendre en compte également les échelles spatiales des différents éléments. Certaines voies peuvent apparaître visuellement comme des linéaments dans le paysage sans toutefois être structurantes pour la trame parcellaire : c'est-à-dire qu'elle n'en commande pas la transmission par orientation. On dit alors qu'elles "coupent" le parcellaire. C'est le cas des routes implantées postérieurement à la trame parcellaire (comme certains chemins médiévaux polarisés ou les grandes routes modernes) mais aussi de voies antérieures ou contemporaines mais d'échelle extra-locale (ROBERT 2013). Ces voies ne sont pas considérées comme éléments de transmission à l'échelle locale. On ne peut établir une antériorité ou postériorité lorsque l'on observe des objets dont les pratiques appartiennent à des

47. Selon un lexique proposé dans CHOUQUER 2000 et CHOUQUER dir. 2003.

48. Postériorité car le principe d'hysteresis peut faire apparaître un phénomène "dont la cause est depuis longtemps éteinte mais dont les effets continuent à se maintenir et parfois même à se développer par simple effet d'inertie" (BERTRAND 1975 : 104). Repris dans le principe d'hystéréchronie en archéogéographie (CHOUQUER 2000).

échelles différentes, d'où la difficulté d'établir une "stratigraphie" des formes du paysage évoquée plus haut.

L'iso-axialité est aussi un critère utilisé. On associe les éléments qui constituent une ligne continue même si l'information est de statut différent (active, fossile, naturelle, anthropique, etc.) car c'est la forme en soi qui prime et non le statut de chaque élément qui la compose (par exemple, une voie disparue qui se révèle dans la succession d'un chemin, d'une haie, d'une limite de commune etc.). Poursuivre un alignement suppose que celui-ci préexiste. Mais, là encore, il faut raisonner de proche en proche sinon on extrapolera une datation à partir de points très éloignés.

Dans tous les cas, c'est l'accumulation de plusieurs éléments de datation, observés en différents endroits d'un réseau qui permettra de préciser sa datation. On ne date pas une trame mise en place dans sa forme telle qu'on la perçoit sur les plans modernes et contemporains mais des tendances d'organisations qui se transmettent dans le temps.

4.3. Qui date quoi ?

Il est utile de préciser, finalement, ce que datent les différentes documentations mises en œuvre ici, qu'elles aient été exploitées par le biais d'un simple va-et-vient entre le terrain ou par la constitution de véritables bases de données géoréférencées donnant lieu à la production d'une analyse archéogéographique (reconstitution des itinéraires, analyse des orientations, etc.). Hormis les données archéologiques issues du terrain, il s'agit principalement des informations extraites des cartes anciennes et de la documentation écrite.

Dans tous les cas, le changement de documentation implique un changement de perception de l'objet-voie. On passe de l'observation d'états et de tronçons limités à l'emprise de l'opération archéologique, à l'observation de tronçons plus étendus dans l'espace ou de mentions de circulation, que l'on peut réinscrire dans des itinéraires de petit à grand parcours. Il est alors nécessaire de bien saisir le changement d'échelle de l'objet qui s'opère lorsque l'on change de documentation. Chaque élément de datation doit être rapporté à l'échelle du réseau auquel il appartient.

L'archéologie date une succession d'états c'est-à-dire de moments de circulation attestés par un usage qui a laissé des traces matérielles au sol. L'archéologie date donc avant tout le modelé de la voie. En effet, elle donne des informations très détaillées sur sa structure et sa construction. Mais elle n'atteste ni l'intégralité d'un itinéraire, ni même celui d'un tracé. Il est nécessaire de changer d'échelle pour rapporter l'observation à l'ensemble du réseau. Ainsi, l'abandon d'un type de construction ou d'entretien de la voie, ne peut être rapporté qu'au tronçon observé et non à l'ensemble de l'itinéraire qui a pu simplement "glisser" sur un autre tracé.

Les cartes topographiques représentent des tronçons sur lesquels sont portées des informations relatives au statut (via la toponymie) et au modelé (via la représentation et la légende). La carte date l'existence du tronçon (avec toutes les limites inhérentes au document : il peut s'agir d'un projet non réalisé, d'un tronçon ajouté postérieurement, etc.), l'existence d'une matérialité (par exemple "route à chaussées séparées", "route régulièrement entretenue", etc.), l'antériorité d'une matérialité (par exemple "ancienne chaussée", "chemin ferré", etc.), l'existence ou l'antériorité d'un itinéraire (par exemple "chemin de Paris" ou "ancien de chemin de Paris"), la postériorité d'un tracé lorsque celui-ci est proposé comme projet et que l'on sait qu'il a été réalisé plus tard (par exemple les tracés représentés en rouge sur les atlas de Trudaine). De la même manière, la photographie aérienne et la scène satellitaire datent l'existence d'un tracé et d'une matérialité lorsqu'il est actif sur le document observé ou au contraire l'antériorité d'un tracé lorsqu'il est fossile à l'époque de la prise de vue. Cartes et imagerie aérienne fournissent surtout une série d'intervalles dans lesquels apparaissent ou disparaissent tel ou tel tronçon. Par ailleurs, elles restent essentiellement limitées à la cartographie scientifique des XIX^e et XX^e s.

Les documents d'archives renseignent parfois sur la présence d'un tronçon à une période donnée (voir section 2, chapitre 2) mais ils renseignent surtout sur les usages de la route c'est-à-dire les pratiques effectives ou celles institutionnalisées par les pouvoirs publics (routes des postes, routes militaires, etc.). Ils nous renseignent également, comme nous l'avons vu au chapitre "la hiérarchie routière" sur le statut, le classement hiérarchique associé à des administrations et des programmes d'équipement, le cas échéant, mais le plus souvent ils mentionnent surtout une circulation associée à

un itinéraire avec des étapes plus ou moins précises. Le vocabulaire utilisé peut donner des précisions sur le statut de certains tronçons (public, privé, etc.) et donner des précisions sur certains usages de l'itinéraire (chemins de chasse-marées, de Saint-Jacques etc.).

L'archéogéographie, en s'intéressant, aux relations entre les différents éléments du paysage (voie, habitat, parcelle, environnement) permet de déduire des éléments de datation qui ne peuvent parfois pas être obtenus par d'autres sources. C'est le cas à Courdimanche, par exemple, où une section de voie fortement remaniée à la période moderne n'a livré aucune trace antérieure alors que l'analyse archéogéographique montre que la voie structure le paysage depuis l'Antiquité, à travers l'implantation de plusieurs sites à proximité immédiate de son axe et qui en suivent l'orientation. Mais elle nous renseigne surtout sur l'apparition de tendances d'organisation qui s'inscrivent durablement dans le paysage (connexion, orientation, etc.).

C'est l'articulation entre ces différents éléments et la multiplication des points de sondages sur un même itinéraire qui permettent d'en comprendre la dynamique dans le temps.

4.4. La résilience des réseaux routiers

L'étude du corpus permet de mettre en évidence la résilience des réseaux routiers dans le temps. Celle-ci porte surtout sur l'itinéraire car le bilan concernant les tronçons et les états montre de nombreux abandons. Sur les 99 états qui ont pu être caractérisés jusqu'à l'actuel, 40 appartenaient à un tronçon qui a subsisté sous la forme d'un axe de communication

(chemin ou route) et 59 ont disparu, fossilisés sous les terres agricoles actuelles (Fig. 22). La date de création ou d'utilisation du tronçon ne semble pas être un critère déterminant pour sa résilience. Ainsi, subsiste-t-il aujourd'hui des tronçons dont les premières utilisations remontent à toutes les périodes, y compris la Protohistoire. L'Antiquité est bien représentée dans les tronçons actifs, mais cela est peut-être la conséquence du poids de la chaussée Jules-César très présente dans le corpus. Elle s'est transmise sous la forme d'un chemin dans toutes les sections où elle a été étudiée dans le Vexin, à l'exclusion de Commény "La Porte de France". Là, c'est le chemin de terre parallèle – qui pourrait être antérieur à la voie antique – qui est toujours utilisé aujourd'hui alors que le tronçon antique est recouvert. La localisation de la chaussée antique sur un relief relativement saillant pourrait expliquer la résilience du chemin creux au détriment de l'axe antique (voir section 3, chapitre 2). À Massy, les tronçons protohistorique, puis antique ont été successivement abandonnés pour reporter le trafic sur la grande route moderne située à une centaine de mètres de ces anciens tronçons. C'est le cas aussi à Cergy où le "Vieux chemin de Rouen", d'origine médiévale a laissé la place à la Grande route de Paris à Rouen au sud, tandis que le chemin ancien n'est plus marqué que par une limite communale. On note que les tronçons de création et d'utilisation récentes présentent assez peu de pérennité. Parmi ceux-ci, 82 % des états créés et utilisés aux périodes médiévales et modernes n'ont pas perduré jusqu'à l'actuel ; ici, la question de la profondeur historique joue probablement un rôle.

La construction de la voie et le taux d'investissement dont elle a fait l'objet semblent peu marquer sa résilience. Ainsi les voies à très

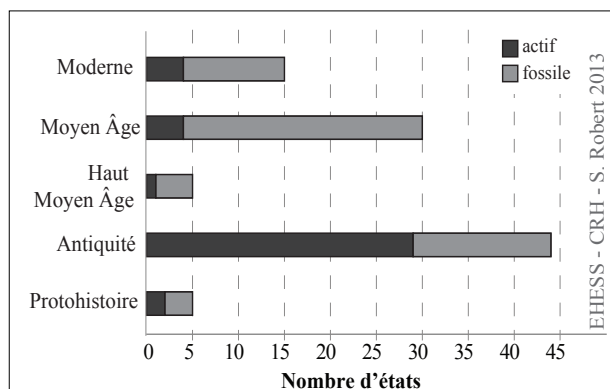


Fig. 22 : État actuel des structures enregistrées dans la BD Structures.

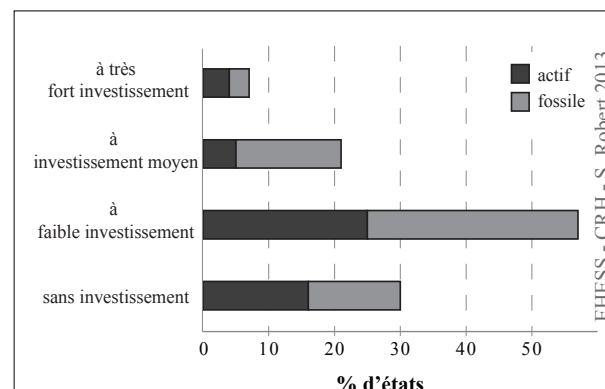


Fig. 23 : Part des états actifs ou fossiles dans la BD Structures en fonction de leur taux d'investissement.

fort investissement ou à investissement moyen ne représentent que 7 % des états ayant perduré sur un tronçon toujours actif aujourd'hui (Fig. 23). Les deux tronçons pavés étudiés dans le corpus sont enfouis aujourd'hui dans des champs cultivés alors que les voies sans – ou à faible – investissement durent dans le temps malgré la faiblesse de leur structure (36 %).

L'idée que l'on trouvait chez N. Bergier selon laquelle un chemin dure dans le temps parce qu'il est solidement construit résiste peu à l'épreuve du terrain. Si l'on reprend l'exemple de la chaussée Jules-César, ce qui dure c'est plus le tracé de l'emprise (même si son étude dans le détail montre de nombreuses fluctuations), que la structure de la chaussée antique, qui se révèle relativement hétérogène au demeurant. Les exemples développés dans ce corpus vont dans ce sens même s'ils supportent des états de circulation très différents

(du chemin de terre à la route construite, au chemin de terre à nouveau). Mais les tronçons peuvent aussi finir par perdre leur fonction de circulation, ce qui est arrivé dans plus de la moitié du corpus. Cependant, lorsqu'on les replace à l'échelle des réseaux, ce que permet l'analyse archéogéographique, ces disparitions doivent souvent être relativisées par la présence, à proximité, d'un nouveau tronçon qui assure le maintien de l'itinéraire dans le temps. Les temporalités des réseaux routiers sont multiples et complexes et des cas de reprises de la fonction de circulation après un déclassement, voire une disparition de la voie, ne sont pas rares (voir section 2, chapitres 4 et 5). Ils rendent d'autant plus complexe la datation des routes et chemins et la nécessité de bien préciser à quelle échelle on effectue l'observation et ce que l'on date : un état, une emprise au sol ou un itinéraire attesté par une circulation.

SECTION 2

LES FAISCEAUX DE VOIES À PETITE ÉCHELLE :

UTILISATION DES SOURCES PLANIMÉTRIQUES ET HISTORIQUES

Chapitre 1. Les bases de données du PCR <i>Dynarif</i> SANDRINE ROBERT, LAURENT COSTA et LUIS-GONZALO VALENCIA	73
Chapitre 2. Apports et limites des sources historiques pour la compréhension des voies : exemples autour de Meaux OLIVER BAUCHET	79
Chapitre 3. La représentation des routes sur les cartes anciennes BERNARD BÈZES, NICOLAS VERDIER et SANDRINE ROBERT	95
Chapitre 4. Apport de l'analyse archéogéographique à l'étude des réseaux de voies : un exemple d'étude dans le Val-d'Oise SANDRINE ROBERT	113
Chapitre 5. L'apport des cartes anciennes à l'étude des faisceaux de voies : itinéraires vers Paris traversant le Val-de-Marne ROLAND LABARRE et MYRIAM ARROYO-BISHOP	119



CHAPITRE 1 : LES BASES DE DONNÉES DU PCR DYNARIF

CHAPTER 1: DATABASES OF THE DYNARIF PROGRAM

Sandrine ROBERT, Laurent COSTA et Luis-Gonzalo VALENCIA

1. Les bases de données du PCR *Dynarif*

1.1. La BD *Sources* : réflexions sur la constitution d'une base de données bibliographique géoréférencée à l'échelle régionale

1.1.1. Les données bibliographiques

1.1.2. L'inventaire des données d'archéologie préventive

1.1.3. La BD *Sources* : un état de la recherche sur les voies en Île-de-France

1.2. La BD *Carto* : une base de données vectorielle sur les voies

Mots-clés : Bases de données, bibliographie, voies vectorisées, base de données collaborative.

Keywords: *Databases, bibliography, vector roads, collaborative databases.*

Résumé : Ce texte décrit les bases de données réalisées dans le PCR. La BD *Sources* est une base de données géoréférencées bibliographique, construite en partie sur l'indexation systématique des rapports d'archéologie en Île-de-France. La BD *Carto* est une collection de cartes anciennes géoréférencées et une vectorisation des routes à l'échelle du Bassin parisien. La BD *Structures* est une base de données détaillant les vestiges archéologiques en Île-de-France. Cette base de données a été utilisée pour fournir les éléments nécessaires à la synthèse du PCR. Ces trois bases de données sont utiles pour replacer les vestiges recueillis sur le terrain dans un contexte plus large et documenter les opérations archéologiques en préalable. Pour assurer la pérennité et la disponibilité de la communauté archéologique, la BD *Sources* et la BD *Carto* ont été mises en ligne dans la base de données du programme "Archéologie du bassin de Paris" de l'UMR Arscan 7041.

Abstract: *This text is a description of the databases performed in the PCR. BD Sources is a bibliographic geo-referenced database, partly based on the systematic indexing of archeology reports in Ile-de- France. BD Carto is a collection of ancient maps georeferenced and the vectorized network roads across the Paris Basin. BD Structures is a database detailing the archaeological remains in Île-de-France. This database was used to provide the elements for the synthesis of PCR. This three databases are useful for replacing remains collected on the ground in a broader context and for documenting prior archaeological operations. To ensure the durability and availability of the archaeological community, BD Sources and BD Carto are online in the database of "Archaeology of the Paris Basin" UMR 7041 program.*

1.1. La BD *Sources* : réflexions sur la constitution d'une base de données bibliographique géo-référencée à l'échelle régionale

1.1.1. Les données bibliographiques

La base de données BD *Sources* regroupe les ouvrages, articles, mémoires universitaires, et rapports d'opérations portant sur les voies en région Île-de-France. L'inventaire des données issues de l'archéologie préventive a été privilégié. Il a été complété par des données bibliographiques et d'inventaire, collectées par les participants du PCR.

Cette base, réalisée sur ACCESS, associe les mentions bibliographiques à des tables géographiques. Pour chaque mention, sont précisées les informations bibliographiques courantes (auteur, éditeur, dates, etc.) auxquelles sont associées des informations géographiques : la région, le département et la commune concernée, lorsque cette dernière était précisée expressément dans le titre. La base a été constituée à partir du dépouillement de la *Carte Archéologique de la Gaule*, de travaux universitaires et de l'extraction de bases de données des services départementaux d'archéologie (COSTE et RONSSERAY 2007 ; HÉRON 2007 ; LABARRE et ARROYO-BISHOP 2007 ; ARDOUIN 2007 ; WABONT *et al.* 2006). Ce fichier, reversé dans le SIG, peut être interrogé géographiquement (Fig. 1).

1.1.2. L'inventaire des données d'archéologie préventive

Une première recherche a été effectuée à partir de la carte archéologique nationale (ROBERT et VERDIER 2006), basée sur *Patriarche*, SIG constitué par une base *Oracle* associée à une série de couches géographiques dans ArcView 3.2. Les données archéologiques y relèvent des données d'inventaire (INV), de prospection au sol (PRS), de prospection aérienne (PRA), de prospection subaquatique (PSU), de découvertes fortuites (DEC), de sauvetages urgents et de fouilles (SU/FOU), et de sondages (SD). Ces informations sont contenues dans des rapports et dans des documents variés (déclarations manuscrites, livres, cartes anciennes, etc.). Les archéologues y saisissent des entités qui sont constituées par une couche de polygones, saisis à partir du Scan 25 ou des plans topographiques fournis dans les rapports d'opération : chaque objet

correspond à une occupation fonctionnelle, avec une date de début et de fin. Une recherche est possible par mots-clés saisis selon un thésaurus normalisé. Les champs du thésaurus concernant le *Réseau routier* regroupe les catégories et sous-catégories suivantes : *Borne routière* ; *Borne milliaire* ; *Relais routier* ; *Voie* : *Carrefour*, *Chemin*, *Rue*, *Route*.

Au Service régional d'archéologie d'Île-de-France, les rapports de prospection et fouilles ont été saisis systématiquement dans le fichier *Sources* de *Patriarche*. Le fichier comptait 6 500 rapports en 2006 au début du programme *Dynarif*. Les rapports n'étaient pas indexés indépendamment du fichier *Entités*, la recherche par mots-clés n'étant donc possible qu'à partir des entités saisies. Des indices perçus sur le terrain mais qui n'auraient pas de correspondance parmi les *Entités* dans *Patriarche* ne pouvaient donc pas être identifiés par ce biais.

Afin de vérifier la représentativité de la recherche sur *Patriarche*, nous avons réalisé en 2006 un test sur une commune qui avait fait l'objet de 25 rapports d'opération entre 1993 et 2006. On a relevé douze mentions de voies qui apparaissaient sous des formes très diverses : un espace délimité par deux fossés bordiers, interprété *a posteriori* comme chemin par sa relation avec les autres éléments composant le site et son rôle structurant ; des traces d'ornières ; un axe structurant pressenti pour l'organisation du bâti et du parcellaire sur le site (parfois en dehors de l'emprise) ; des mentions en archives et carto-interprétation, etc. Trois voies étaient datées (de La Tène finale au bas Moyen Âge). Sur ces douze mentions, seules deux apparaissaient dans la carte archéologique nationale. La difficulté à extraire l'information du rapport pourrait expliquer cette lacune. En effet, il était quasi impossible de relever l'ensemble des mentions sans lire intégralement le document. Les voies relevées n'apparaissaient presque jamais dans le répertoire des mots-clés (une fois sur 25), ni dans la table des matières (2/25) ou le catalogue des structures (1) encore souvent absent du document final de synthèse (désormais DFS) en 2006 (5/25). Le plan masse du site n'identifiait pas toujours en légende le type de structure (3/25) et on a relevé qu'un seul plan de détail d'une voie. L'information était présente essentiellement dans le texte (9/25), particulièrement en conclusion (8/25). Face à ce constat, il est apparu difficile de se contenter d'une unique extraction depuis *Patriarche*. Nous avons donc décidé de procéder à l'indexation systématique de l'intégralité des rapports.

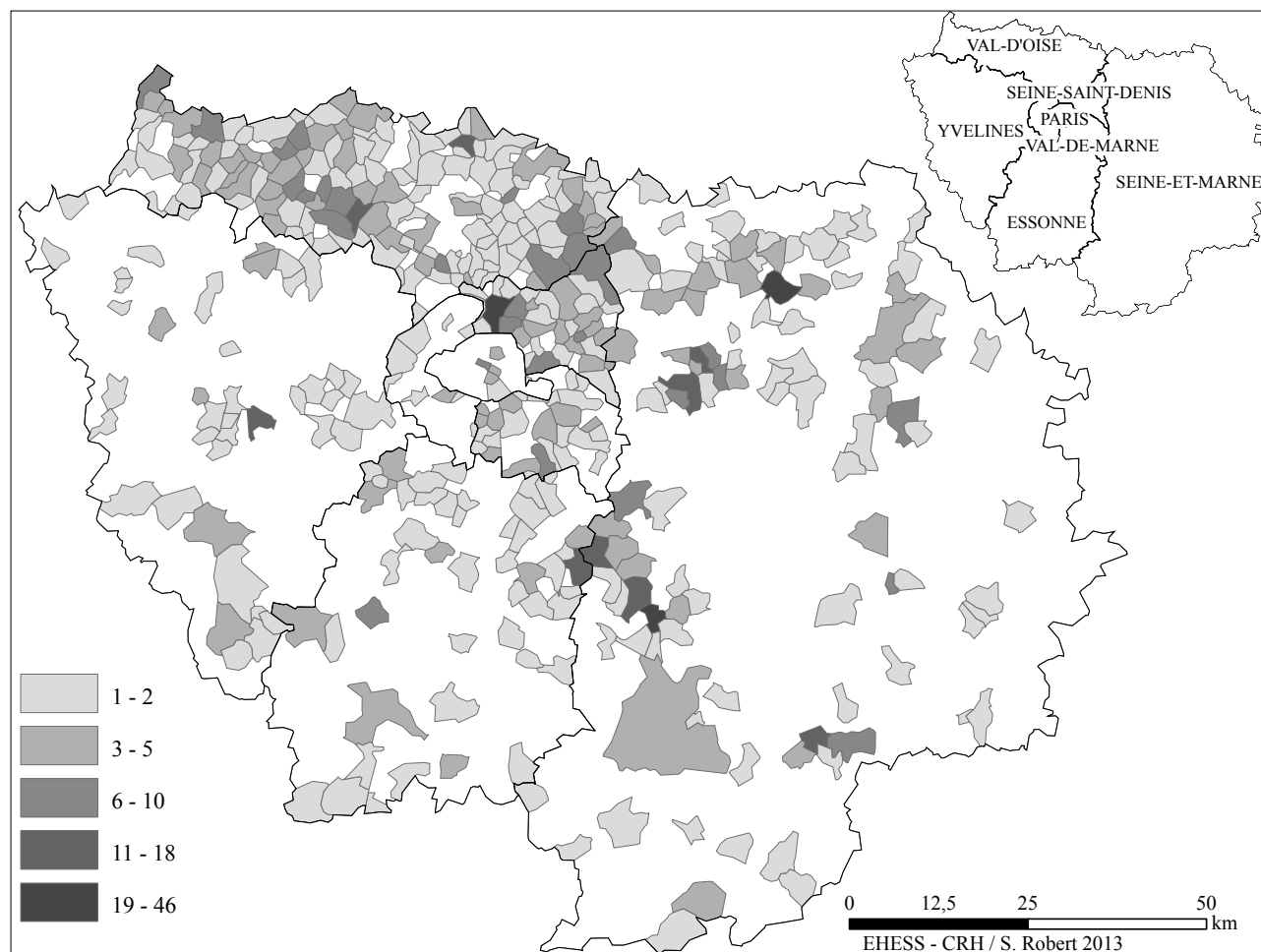


Fig. 1 : Nombre de références bibliographiques inventoriées dans la BD Sources par communes.

Une indexation systématique des DFS concernant l'Île-de-France, conservés à la base Inrap de Pantin puis de La Courneuve, a ainsi été réalisée entre 2007 et 2012 par Luis-Gonzalo Valencia. L'inventaire a porté sur les années de 1995 à 2012. Les informations suivantes ont été collectées : titre, auteur, éditeur, année, nombre des pages, lieu-dit, commune, département, coordonnées Lambert, nature du rapport, période, description des découvertes, et pages concernées par ces descriptions.

Au total entre 1995 et 2012, le dépouillement de 242 rapports fait apparaître 359 tronçons de voies, les périodes documentées s'étalant du préromain à l'époque moderne. Si on le compare au nombre de références de *Patriarche* en 2012 (198 références) ou du catalogue *Dolia* (136 notices pour "voie" et "chemin" en Île-de-France), l'indexation

systématique est donc d'un apport non négligeable d'information.

Depuis 2007, au fil du dépouillement des rapports, L.-G. Valencia a noté une amélioration de la prise en compte des données sur les voies. Elle est imputable, selon lui, à une normalisation globale des rapports mais aussi, à un effet positif du PCR qui a attiré l'attention sur ce type de vestiges et proposé des protocoles pour l'enregistrement et l'observation. Concernant l'amélioration des rapports, la normalisation des mots-clés par l'ajout d'un tableau-type pour leur saisie permet un meilleur repérage de ces vestiges qui devrait se ressentir aussi à l'avenir, pour leur saisie dans *Patriarche*.

1.1.3. La BD *Sources* : un état de la recherche sur les voies en Île-de-France

1 388 références ont été saisies. 1 675 liens sources-périodes ont été créés (une référence pouvant renvoyer à plusieurs périodes). Une première analyse statistique (Fig. 2 et 3) montre sans surprise la prépondérance des données concernant l'Antiquité (551) avant le Moyen Âge (272), la période moderne (167), la Protohistoire (75), la période contemporaine (45) et la Préhistoire (3). 91 références sont sans mention de date, et pour 471 références, la datation doit être précisée.

La majorité des références concerne des articles et des notices (42,15 %) puis, des rapports d'opération (33,93 %), enfin des ouvrages ou parties d'ouvrages (20,10 %). Le nombre de mémoires universitaires est faible (1,94 %) en raison de la difficulté d'accès à ce type de données. En effet, hormis les thèses inventoriées dans des bases de données facilement accessibles, les masters ne font pas l'objet d'une indexation nationale par mots-clés.

L'originalité de cet inventaire, on l'a dit, repose dans l'indexation systématique des rapports d'opération et la localisation géographique de l'information bibliographique, ce qui permet de trouver rapidement des références et de visualiser leur répartition dans l'espace.

Loi d'être un catalogue exhaustif, l'inventaire de la BD *Sources* est, comme souvent, surtout le reflet des participations au programme. Ainsi, certains départements ont été plus investis (Val-d'Oise, Val-de-Marne, Seine-et-Saint-Denis) que d'autres. À travers l'inventaire des rapports produits par l'Inrap, les zones touchées par les grandes opérations d'archéologie préventive ressortent aussi nettement comme les villes nouvelles de Sénart et Marne-la-Vallée, l'Aéroport Charles-de-Gaule, etc. (Fig. 1). Par ailleurs, l'exploitation systématique des notices des ouvrages de la *Carte archéologie de la Gaule* a livré, pour certains départements, une information localisée à la commune plus systématique, à l'instar du Val-d'Oise où Monique Wabont a détaillé, dans chaque notice, les grandes voies traversant la commune (WABONT *et al.* 2006) d'où la bonne représentation du département dans la base.

Même si l'étude détaillée des états n'a pas porté directement sur la BD *Sources*, on retrouve une répartition spatiale des références relativement équivalente pour la BD *Structures* dans la mesure où les états étudiés ont été choisis sur les secteurs

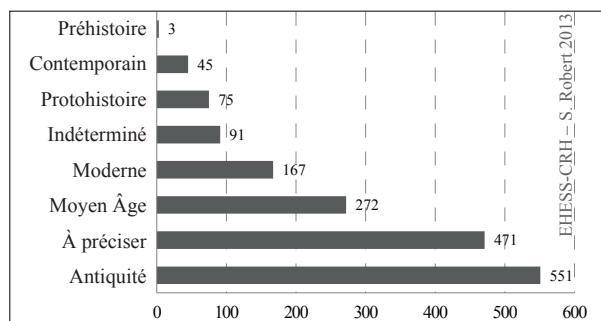


Fig. 2 : Répartition par périodes des références saisies sur la BD *Sources*

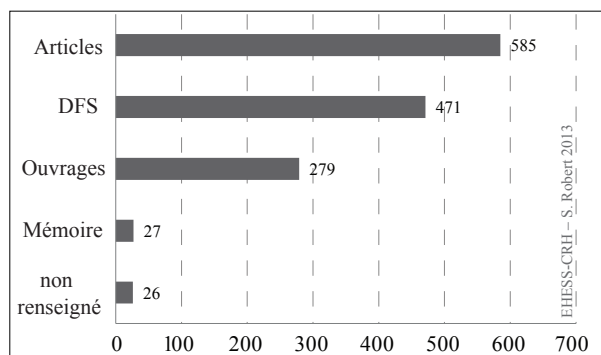


Fig. 3 : Répartition par types des références saisies sur la BD *Sources*

les plus documentés (Val-d'Oise, ville nouvelle de Sénart, etc.).

Avec sa mise en ligne sur le site du programme *Archéologie du Bassin Parisien*, la BD *Sources* permet aujourd'hui d'accéder à l'information bibliographique concernant les voies en faisant une recherche au département ou à la commune.

1.2. La BD *CARTO* : une base de données vectorielle sur les voies

Dès le début du PCR, est apparu l'intérêt de croiser l'échelle d'analyse du terrain et la perception de l'itinéraire à l'échelle régionale. Parallèlement au recueil de l'information sur les structures archéologiques perçues sur le terrain, des recherches ont été développées pour reconnaître les itinéraires à l'échelle régionale (sur l'interaction entre les niveaux d'échelles, voir section 2 chapitres 2,4 et 5). Une réflexion a été menée sur les cartes anciennes les plus pertinentes à utiliser (section 2, chapitre 3). Dans un premier temps, Laurent Costa a mis en

	Valide à 1/2 000	Valide à 1/10 000	Valide à 1/25 000	Valide à 1/50 000	Indication systématique du toponyme	Disponible sur toute la France
Cad. Napo. feuilles	X	X	X	X	X	X
Cad. Napo. Tab. Assemb.		X	X	X	X	X
Etat-Major 1/10 000		X	X	X		
État-Major 1/40 000			X	X		X
État-Major 1/80 000			X	X		X
État-Major 1/50 000			X	X		X
Plan Directeur 1/10 000	X	X	X	X		
Plan Directeur 1/20 000	X	X	X	X		X
Type 1922 1/50 000			X	X		X
Type 1922 1/20 000			X	X		X

Tabl. 1 : Échelle de validité des cartes anciennes pour l'analyse du réseau viarie, établie par comparaison entre la BD *Topo* et BD *Parcellaire* de l'IGN et l'atlas du patrimoine du SDAVO.

place la base de données *Recif*, synthèse sous forme de tableaux d'assemblage des séries de principales cartes disponibles pour la région Île-de-France. Cette base a constitué un élargissement de l'*Atlas historique du Val-d'Oise*, réalisé par le Service archéologique du Val-d'Oise. Elle a ensuite été étendue à l'ensemble de la France pour être publiée sous le titre *Guide de lecture des cartes anciennes* (COSTA et ROBERT 2008 a).

Une première analyse de ces fonds anciens a été menée, en comparaison avec des bases de données actuelles, pour préciser le niveau d'information contenu dans les différents fonds cartographiques et l'échelle de validité à laquelle ils peuvent être mobilisés (Tabl. 1)¹. Les produits IGN suivants : BD *Carto*, *Route 120*, BD *Topo* et BD *Parcellaire* ont été comparés avec des cartes élaborées à partir du XIX^e s. (pour le détail de ces fonds, voir section 2, chapitre 5).

L'intérêt des feuilles de la carte d'État-Major, qui sont élaborées sur le terrain et qui présentent un bon niveau de relevé des chemins de toutes catégories, a

1. Voir la présentation des cartes en détail dans la section 2, chapitre 5.

été souligné (voir section 2, chapitre 3). Ces cartes ayant été réalisées avant les remembrements des années 1950-1970, elles livrent une représentation assez complète du réseau ancien. Elles ont donc été choisies pour constituer le fond de référence de *Dynarif*. Nous avons utilisé pour cela une collection de cartes acquises par Albert Grenier dans la première moitié du XX^e s. et conservée dans les archives de la Maison de l'archéologie et de l'ethnologie de Nanterre. Il s'agit essentiellement de cartes d'État-Major au 1/80 000 dont certaines portent des annotations de l'érudit sur des tronçons de voies anciennes ou sur des positions et des artefacts de la guerre 1914-1918². Le Fonds A. Grenier a été numérisé et est en cours de géoréférencement.

Afin d'obtenir rapidement un ensemble cohérent couvrant l'Île-de-France et qui puisse le dépasser

2. Albert Grenier était officier (lieutenant d'infanterie puis capitaine, d'ap. CHANTRAINE 1961 : 213). Il semble avoir utilisé ces cartes pour des déplacements de troupes mais certaines portent des annotations sur des tronçons de voies antiques, feuille d'Arras notamment. Ces cartes sont entrées dans la collection constituée et complétée par la revue *Gallia*. Les cartes couvrent l'ensemble de la France.

pour replacer les voies dans des itinéraires extra-régionaux, ce fonds a été complété par le géoréférencement des cartes d'État-Major au 1/320 000 de la collection de la Société préhistorique française. Dans son chapitre IV *Cartes dérivées du 1/80 000*, le colonel Berthaut donne une brève description de ce document qui est une généralisation par quart de la carte d'État-Major au 1/80 000. Constituée de 33 feuilles, la carte au 1/320 000 était destinée à remplacer le 1/80 000 comme carte stratégique pour tout usage administratif et de gestion, la carte de Louis Capitaine³, jugée comme celle de Cassini, incorrecte et incomplète (COSTA et ROBERT 2008 a : 22-29). La projection de Bonne a été utilisée. La rédaction de la carte a débuté en 1841 pour les premières feuilles dans le Nord et l'Est. La publication a eu lieu de 1852, jusqu'en 1860 pour ralentir ensuite, jusqu'à la parution de la dernière feuille pour la Corse en 1886. Cette carte a été établie par reproduction au pantographe de la carte au 1/80 000 sur des bases de gravures identiques à celles du 1/80 000. La généralisation fut effectuée d'après les règles suivantes : suppression de toutes les localités n'ayant pas le rang de commune et représentation, sauf pour les grandes villes, par des cercles de position ; maintien intégral des voies ferrées, canaux, routes royales et départementales, mais suppression des autres chemins ; abandon des limites administratives (BERTHAUT 1898 : 33-34).

L'intérêt de cette carte par rapport aux cartes d'État-major au 1/80 000 est son échelle et son niveau de généralisation qui permettent de disposer d'une vue globale d'un territoire correspondant à l'équivalent d'une région sur les thèmes des réseaux de transport, de l'habitat ou encore du couvert forestier. Ce document est adapté pour mener des études de synthèse sur le réseau routier puisque toutes les routes importantes sont mentionnées sur la base de règles de généralisation qui ont été systématiquement respectées. Sur cette question des réseaux il faut de plus noter que les tracés de voies sont globalement peu généralisés et seuls les micro-détails ont été un peu redressés. Ces cartes ont été géoréférencées pour le Bassin parisien (32 feuilles).

Le PCR n'ayant pas vocation à durer, il a été envisagé un reversement des bases de données dans le cadre d'un programme plus pérenne et

pourvu d'une infrastructure d'archivage des données. En 2012, les BD *Sources* et *Carto* ont été reversées dans la cartographie en ligne du programme *Archéologie du Bassin parisien*, programme qui mobilise des chercheurs provenant de quatre équipes de l'UMR *ArScAn* 7041 et qui est largement ouvert à des partenariats extérieurs. Il traite de la dynamique de l'occupation de l'espace du Bassin parisien sur la longue durée et s'appuie sur l'élaboration d'outils collectifs, notamment des bases de données spatiales, du local au régional. La BD *Carto* et les cartes anciennes du XVIII^e et XIX^e s. géoréférencées dans le cadre du PCR *Dynarif* servent depuis 2012 à l'organisation d'un référentiel géo-historique à l'échelle du Bassin parisien. La vectorisation de quatre thèmes de données est en cours d'élaboration. Pour les voies, toutes les représentations des réseaux de transport terrestre, routes royales, routes, et chemins et chemins de fer sont redessinées. Les noyaux d'habitat, les masses forestières, les zones urbaines et l'hydrographie sont également en cours de saisie. Ce référentiel est hébergé sur la Très Grande Infrastructure de Recherche *Huma-Num*⁴.

Conclusion

Grâce à leur mise en ligne via la plateforme du programme *Archéologie du Bassin Parisien*, l'inventaire de la BD *Sources* et les données cartographiques de la BD *Carto* peuvent être interrogées en utilisant une entrée géographique : le département, la commune. Ils fournissent ainsi un niveau d'information minimum et systématique à l'échelle de l'Île-de-France et du bassin parisien (pour la BD *Carto* uniquement) qui permet de replacer les tronçons observés en fouille dans le contexte plus général de connaissance sur les voies. Ces bases de données facilitent le va-et-vient entre les échelles locales et régionales qui a montré toute sa portée heuristique dans le cadre du PCR *Dynarif*.

3. La carte de Louis Capitaine est une généralisation de la carte de Cassini au 1/345 600 par réduction au quart de cette carte, élaborée à partir de 1790 et publiée en 1822 (COSTA et ROBERT 2008 a : 27).

4. [En ligne] URL : <http://dmap.tge-adonis.fr/dynarif/flash/> consulté le 3 septembre 2014.

CHAPITRE 2 : APPORTS ET LIMITES DES SOURCES HISTORIQUES POUR LA COMPREHENSION DES VOIES : EXEMPLES AUTOUR DE MEAUX (SEINE-ET-MARNE)

*Chapter 2: Contribution and limits of historical documentation to understand road network:
examples in Meaux (Seine-et-Marne, France)*

Olivier BAUCHET

- 2.1. Méthodes et sources utilisées
- 2.2. Études de cas meldois
 - 2.2.1. Les chemins observés sur l'opération
"Les Hauts de Chantereine"
 - 2.2.2. Le chemin de la Justice
 - 2.2.3. Le chemin de Germigny-l'Évêque
 - 2.2.4. Les chemins observés lors de l'opération de la Croix Amard, Meaux

Mots-clés : Archives, plans anciens, analyse parcellaire, chemins médiévaux et modernes.

Keywords: *Archives, ancient plans, land analyse, medieval and modern paths.*

Résumé : Des enquêtes dans les sources archivistiques sont régulièrement menées pour étudier d'anciennes voies mises au jour lors d'opérations d'archéologie préventive en Île-de-France. Ce texte met l'accent sur l'analyse des textes, moins bien connue que les études cartographiques. Après une présentation de la méthodologie et de la documentation disponible, deux cas autour de la ville de Meaux sont exposés, illustrant les apports et les limites de ce type de source. Ils montrent notamment l'intérêt de consulter les archives foncières qui désignent la présence ou la disparition d'un chemin longeant une propriété. La compilation de ces renseignements fragmentaires, met en évidence la destination souvent multiple (locale et régionale) de ces voies, les aménagements ponctuels (empierrement dans les côtes), etc. Mais comme toutes les sources, elles doivent être critiquées car elles contiennent des pièges.

Abstract: *Inquiries from archives are regularly carried out to study ancient roads discovered in preventive archeology operations in Ile-de-France. This presentation stresses on the analysis of texts, less known than cartographic studies. After a presentation of the methodology and the sources available, two cases around the city of Meaux are exposed, illustrating the contributions and limits of this type of documentation. They show the interest in consulting the property archives which indicate the presence or disappearance of a track skirting a property. Also, the compilation of these bits of information points out the multiple destinations of these ways (local and regional), the specific installations (paved roadbeds on slopes), etc. But texts, as all sources, have to be criticized for containing some tricks.*

Depuis une dizaine d'années, des études archivistiques sont régulièrement menées pour diverses opérations préventives (diagnostics et fouilles) de l'Inrap en Île-de-France. Les thèmes abordés lors de ces enquêtes sont très variables, qu'il s'agisse d'archéologie rurale ou urbaine. Dans les territoires ruraux, cela concerne principalement les exploitations agricoles, les habitats isolés et bien sûr les réseaux viaires. Selon la nature des découvertes et les problématiques envisagées par les archéologues, les études peuvent se concentrer sur un thème unique, mais ce sont souvent les sources disponibles qui conduisent à suivre telle ou telle orientation. Comme pour les vestiges archéologiques, la nature et la conservation des archives dictent en quelque sorte les choix d'investigation. Toutefois, en ce qui concerne les voies de communication, les sources écrites offrent de nombreux témoignages. Les archives de l'École des ponts et chaussées sont les plus explicites, mais ne sont pas forcément les plus intéressantes car elles s'attachent principalement aux grands axes de communication et ne couvrent que la fin de l'Ancien Régime. Les archives foncières sont plus ingrates car elles nécessitent de longs dépouillements pour recueillir des informations indirectes. Mais la masse de cette documentation est sans commune mesure et la couverture chronologique bien plus étendue.

La réalisation de sondages permet de se faire une idée d'un fonds, mais elle offre très rarement de résultats exploitables dans le cadre d'une enquête précise. La méthode de dépouillement régressif, appliquée notamment aux sources notariales, apporte de meilleurs résultats. La première partie de notre propos consistera à expliquer cette méthode. Elle s'accompagnera d'une présentation des sources les plus communément rencontrées pouvant intéresser de près ou de loin les voies de communications. En seconde partie, seront exposées deux études de cas sur le territoire de Meaux et ses environs illustrant les apports et les limites de cette documentation.

2.1. Méthodes et sources utilisées

Lorsque les vestiges archéologiques d'une voie font l'objet d'une étude documentaire, un premier travail de carto-interprétation est mené à l'échelle locale à partir de la documentation topographique communément employée pour ce genre d'étude (cadastres récents et anciens, cartes d'État-major, plans d'intendance, photographies aériennes, etc.).

L'analyse morphologique des différentes trames parcellaires permet le plus souvent d'appréhender ces chemins, sous la forme de traces fossiles ponctuelles ou étendues. Mais au-delà de la reconnaissance des tracés, cette méthode ne permet pas de répondre aux questions posées par les archéologues sur la chronologie des axes de communication (création, utilisation, abandon), sur leurs usages et éventuellement leur statut. C'est à ce moment qu'intervient la phase de dépouillement des sources écrites. Ces recherches n'aboutissent pas nécessairement à l'obtention de preuves pour la période qu'elles concernent, mais cette absence même peut constituer un *terminus ante quem* utilisable dans la réflexion archéologique.

Le dépouillement des archives suit généralement la méthode employée par les feudistes et leurs successeurs, les généalogistes fonciers. Elle consiste à remonter l'origine d'une propriété, et s'applique à la ou les parcelle(s) concernée(s) par le chantier archéologique. Elle peut aussi impliquer d'autres biens fonciers dont les limites correspondent aux traces fossiles de la voie étudiée. Compte tenu de la lourdeur de l'entreprise – l'étude généalogique d'une parcelle demande généralement une à deux semaines de dépouillement – il est difficile d'aller au-delà de cinq à dix parcelles, sauf quand un propriétaire détient à lui seul plusieurs biens voisins, comme les établissements religieux ou hospitaliers.

Si cette investigation s'effectue à partir du cadastre ancien, il est nécessaire de commencer par consulter l'état de section, qui est une table dressée dans l'ordre numérique des parcelles, section par section, dans laquelle est inscrit le nom des propriétaires du moment. Ce nom doit ensuite être recherché dans les matrices, classées par ordre alphabétique des noms de propriétaires. Parmi les différentes rubriques qui composent ces registres, les dates de mutation et les renvois aux nouveaux propriétaires sont des indices utiles à la recherche des titres de propriétés. À partir de cette étape, la solution la plus simple consiste à retrouver les actes de mutations dans les transcriptions hypothécaires, conservées généralement pour le XIX^e s. aux Archives départementales. Cette méthode nécessite toutefois d'adresser au Bureau de la conservation des hypothèques compétent une demande de relevés de formalités pour obtenir les références d'enlissement des actes notariés (n° de volumes et d'actes). Il est aussi possible de recourir aux bureaux des hypothèques dès le début de l'enquête, en adressant une demande de situation hypothécaire d'un bien. Cette formule

permet d'obtenir la liste des dernières mutations sur une cinquantaine d'années. Pour remonter plus loin dans le temps il est nécessaire d'adresser au même service des hypothèques une copie de la transcription de l'acte notarié le plus ancien, car les délais de communicabilité de ces pièces dans les centres d'Archives départementales (ou Nationales pour les études parisiennes) ne sont pas inférieurs à 100 ans¹.

Les actes de mutation foncière précisent un certain nombre d'indications sur le bien cédé : la nature de la parcelle (bâti, terrains labourables, prés, bois...), sa surface, le lieu-dit où se trouve le bien et les confrants, c'est-à-dire les éléments délimitant la parcelle sur tous ses côtés, à savoir les "tenants" (les longs côtés) et les "aboutissants" (petits côtés). Il s'agit le plus souvent des parcelles voisines portant le nom de leurs propriétaires, mais aussi des chemins qui les bordent, et parfois qui les coupent. Ces derniers sont désignés par leur nom et/ou leur destination. Un paragraphe est aussi consacré à l'origine de la propriété pouvant remonter à une cinquantaine d'années, voire davantage, en évoquant les précédentes mutations passées devant notaire ou devant d'autres institutions. En suivant cette méthode régressive, il est possible d'atteindre le XVI^e s., période à partir de laquelle a été rendu obligatoire la conservation des minutes notariales (ordonnance de 1510). Toutefois les aléas de conservation et le manque de précisions sur l'origine de la propriété rendent parfois difficile, voire impossible, le suivi de cette piste.

Les résultats sont moins assurés quand il s'agit de rechercher des documents médiévaux. Les actes notariés de l'Ancien Régime peuvent toutefois préciser dans quelles censives s'inscrivaient les parcelles intéressées. Il existe, pour certaines seigneuries, des censiers du bas Moyen Âge qui ont été conservés. Ces outils conçus pour percevoir le cens, fournissent des indications topographiques et toponymiques parfois très utiles à la reconnaissance des réseaux viaires. Ils sont malheureusement peu répandus. Ils ont été remplacés à la période moderne par les terriers, des

registres parfois accompagnés de plans parcellaires au XVIII^e s. Reconnus pour leur valeur juridique, ces registres renferment sensiblement les mêmes renseignements que ceux contenus dans les actes de mutation. Mais ils peuvent aussi contenir des copies de procès-verbaux de bornage de seigneurie ou mieux encore des plans de bornage (Fig. 1) faisant apparaître les chemins utilisés comme limite seigneuriale. À partir du XIV^e s. et ce jusqu'à la fin de l'Ancien Régime, ont été dressés des aveux et dénombrements : ces documents rendus par les seigneurs à leur suzerain – notamment au roi en Île-de-France – contiennent aussi des descriptions détaillées des biens qui composent leurs domaines, plus rarement les pièces assujetties au cens, et des indications sur les droits seigneuriaux qu'ils percevaient sur les chemins (tels que les péages ou les corvées) pour les seigneurs hauts justiciers.

Reste la documentation provenant des fonds religieux (clergé régulier, clergé séculier et établissements hospitaliers). Ils rassemblent pour les périodes les plus anciennes (XII^e ou XIII^e s.), des actes de donation, de vente ou des actes confirmatifs. Ici les confins ne sont pas toujours précisés, il est donc plus difficile de situer les biens décrits, mais quand ils longent des chemins, ces derniers peuvent être évoqués. À côté de cette documentation relative au foncier, qui représente la plus grande partie des sources écrites, existent quelques fonds spécifiques aux chemins.

Les droits seigneuriaux évoqués dans les aveux et dénombrements sont parfois mieux renseignés dans les archives de la Commission des péages (conservées aux Archives nationales dans la sous-série H⁴). Cette institution a été créée en 1724 pour procéder à l'examen et à la vérification de tous les droits de péage perçus en France. Ces dossiers renferment notamment des copies de titres ou des originaux produits par les propriétaires pour légitimer leurs droits.

Les archives des Bureaux des finances (Archives nationales, sous-série Z^{1F}) rassemblent une importante documentation intéressant l'entretien des ponts et des chaussées de Paris et du reste de l'Île-de-France, du XVII^e au XVIII^e s. Près d'une centaine de registres contiennent par exemple les copies d'adjudications de travaux de construction et d'entretien, et près de deux cents autres registres signalent les mandements ordonnant le paiement des adjudicataires. L'inconvénient majeur réside dans l'absence d'index permettant de retrouver rapidement le chemin étudié. Les comptes de Sully, tenus entre 1605 et 1613 (Archives nationales, sous-

1. Il n'y pas de délai de communicabilité pour les hypothèques (la publicité foncière est consultable par tout le monde). Les actes notariés sont conservés chez les notaires qui, à la demande des Archives départementales, peuvent verser les minutes qui ont plus de cent ans. Si les conditions de conservation sont favorables, certains peuvent les garder plus longtemps.

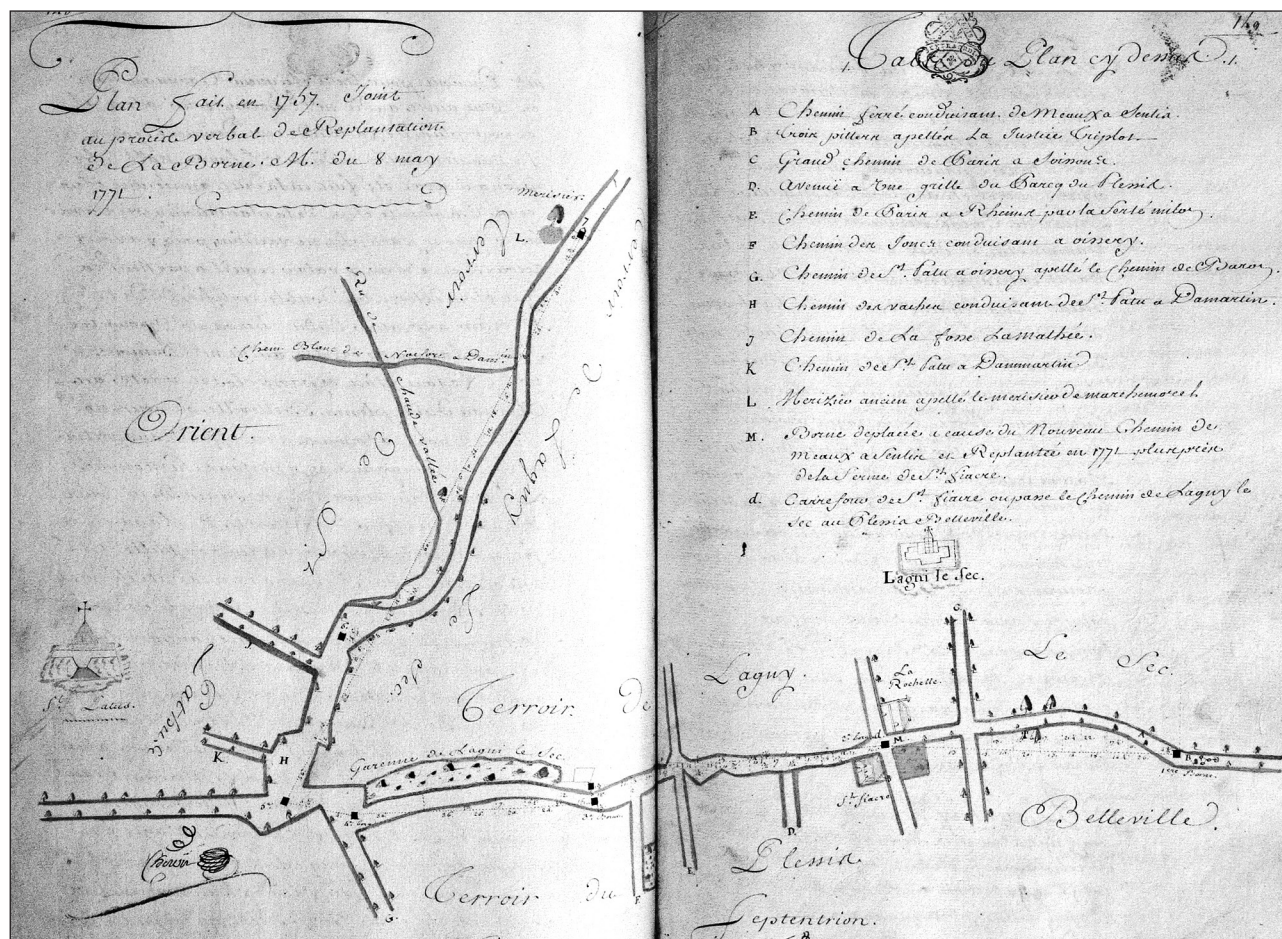


Fig. 1 : Plan de bornage de la chàtellenie d'oissery, 1758 (Arch. dép. Seine-et-Marne, E 1970).

série 120 AP), fournissent aussi des indications sur l'entretien des chemins royaux. Ces sources financières tendent ainsi à percevoir l'importance donnée à certains itinéraires, et à mieux appréhender l'état des chemins entretenus par l'État.

Pour finir avec l'Ancien Régime, il faut signaler les papiers des ponts et chaussées (Archives nationales, sous-série F¹⁴). Ils forment une documentation incontournable pour étudier les chemins du XVIII^e et du début du XIX^e s. Ils renferment les atlas de Trudaine – aujourd'hui consultables sur Internet² – qui font figurer les projets de réfection des routes royales avec la mise en place de nouveaux tracés. Ces planches ont l'avantage d'intégrer une partie du réseau environnant sur une bande large d'environ 3 km. Ce fonds d'archives contient aussi des mémoires, des devis et des détails d'ouvrages, des plans, des profils en long ou en travers, des

réceptions de travaux, etc. Malheureusement, ce fonds témoigne presque exclusivement des travaux réalisés sur les routes royales. Dans la continuité de cette tradition a été produite par l'administration des Travaux publics une large gamme de documents tout au long du XIX^e s. conservés aux Archives départementales (série S) ou dans les mairies (série DD pour les documents antérieurs à 1790 et la série O pour les documents postérieurs à cette date).

Enfin, des renseignements sur le statut des chemins peuvent être relevés dans des actes de justice rédigés à l'occasion de règlements de conflits entre seigneurs voisins, mais ce type de recherche demande des dépouillements assez lourds, et les résultats ne sont pas toujours au rendez-vous.

2.2. Études de cas meldois

Pour évoquer la portée de cette documentation, deux sites étudiés sur le territoire de Meaux vont être présentés (Fig. 2). Cette ville moyenne située

2. [En ligne], URL : <http://www.culture.gouv.fr/documentation/archim/atlasdetrudaine.htm>. Consulté le 3 septembre 2014.

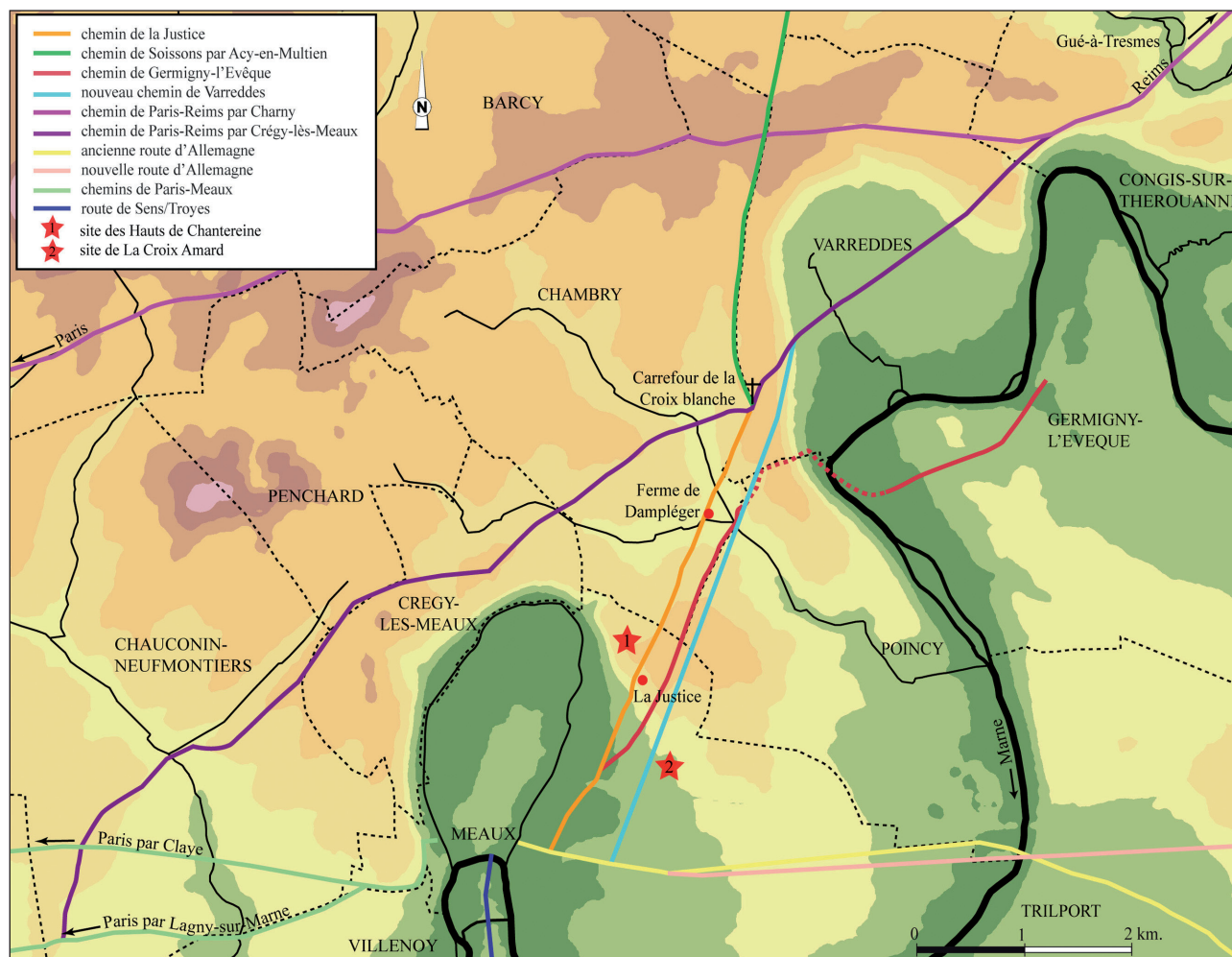


Fig. 2 : Plan du réseau viaire au nord-est de Meaux (O. Bauchet).

à 45 km à l'est de Paris est établie à l'intérieur d'un ancien méandre de la Marne sur un isthme allongé. Plusieurs opérations archéologiques ont permis d'établir l'existence d'un habitat groupé dès la période laténienne tardive (COUTURIER 2008 : 192). Durant le Haut-Empire le chef-lieu des Meldes (*latinum*) occupait environ 60 ha avant de se rétracter dans un *castrum* édifié au pied du recoupement du pédoncule de la Marne (MAGNAN 2008 : 745-750). C'est à l'intérieur de ces murs que s'installent les différents organes de pouvoir : le groupe épiscopal, le château du comte de Champagne et plus tard les échevins. La ville se dote par ailleurs de faubourgs. Le plus important se met en place au sud de la Marne le long de l'ancienne route antique empruntée pour rejoindre Sens et Troyes (MESQUI 1980 : 46). Ce quartier d'échanges, baptisé le Grand Marché, prend de l'importance avec l'essor des foires de Champagne, même s'il n'est pas intégré dans le circuit des grandes foires. Toutefois, le comte

Thibault IV (1201-1253) décide de le protéger en le ceinturant d'une fortification au début du XIII^e s. (CARRO 1865 : 103-106). Deux autres faubourgs se développent également le long d'axes de circulation majeurs : à l'ouest, s'implante le faubourg Saint-Rémy le long du grand chemin de Paris et à l'est se forme le faubourg Sainte-Céline en bordure de voie qui emprunte la vallée de la Marne pour rejoindre Château-Thierry et Châlons-en-Champagne. Les faubourgs qui s'inscrivent au nord de la cité se sont développés à proximité de deux abbayes : Saint-Faron et Notre-Dame de Chaage. Les liaisons entre Meaux et les villes situées au nord de la vallée de la Marne (Reims à l'est, Crépy-en-Valois au nord et Senlis à l'ouest) s'effectuent depuis un embranchement de la route de Châlons.

2.2.1. Les chemins observés sur l'opération "Les Hauts de Chantereine"

À l'occasion d'un diagnostic archéologique réalisé en 2006 sur le rebord du plateau qui domine la ville, deux chemins ont été mis au jour (Fig. 3 et 4).

2.2.2. Le chemin de la Justice

Ce premier chemin (Fig. 3) a été repéré sur 120 m de long et sur 4 m de large. Il est caractérisé par la présence d'un niveau d'empierrement peu épais (composé de cailloutis calcaire et de meulière de taille décimétrique), de plusieurs ornières et de fossés bordiers. La largeur totale de ces aménagements pouvait atteindre 7 m par endroits. La voie est orientée globalement vers le nord-est, elle se retrouve dans la partie nord à l'ouest du chemin vicinal actuel et dans la partie sud à l'ouest du dit chemin. Ce chemin vicinal est donc selon toute vraisemblance l'héritier de ce tracé. Des tessons de céramique très fragmentés retrouvés sur l'empierrement, sont attribuables au Haut Empire (COUTURIER 2006 : 21-25 et 47-48).

Dans les sources écrites, le chemin vicinal actuel est communément appelé le "chemin de la Justice". Il apparaît dans les textes à partir du xv^e s. Il remplace le nom de "chemin des Fourches", en latin *via Furcarum*, forme qui est attestée à partir de 1238 (dans une transaction de vigne appartenant à l'Hôtel-dieu de Meaux)³. Cet toponyme fait référence aux fourches patibulaires, plantées à moins de 100 m à l'est du chemin – encore visibles sur le cadastre dressé vers 1822. Elles étaient implantées sur une butte qui domine la ville, et sont représentées notamment sur une vue cavalière de Joachim Duviert, dessinée au début du xvii^e s. (Fig. 5, lettre P). Les fourches sont signalées pour la première fois en 1224⁴. L'éminence de ce secteur a influé sur le choix du site d'exécution ou d'exposition des cadavres des criminels : il fallait qu'ils soient vus de loin. Mais son implantation près d'une voie n'est pas anodine. Plusieurs auteurs du xviii^e s. suggèrent qu'en général, ces lieux de justice étaient édifiés le long d'axes importants (HARCHER 1762 : 68,

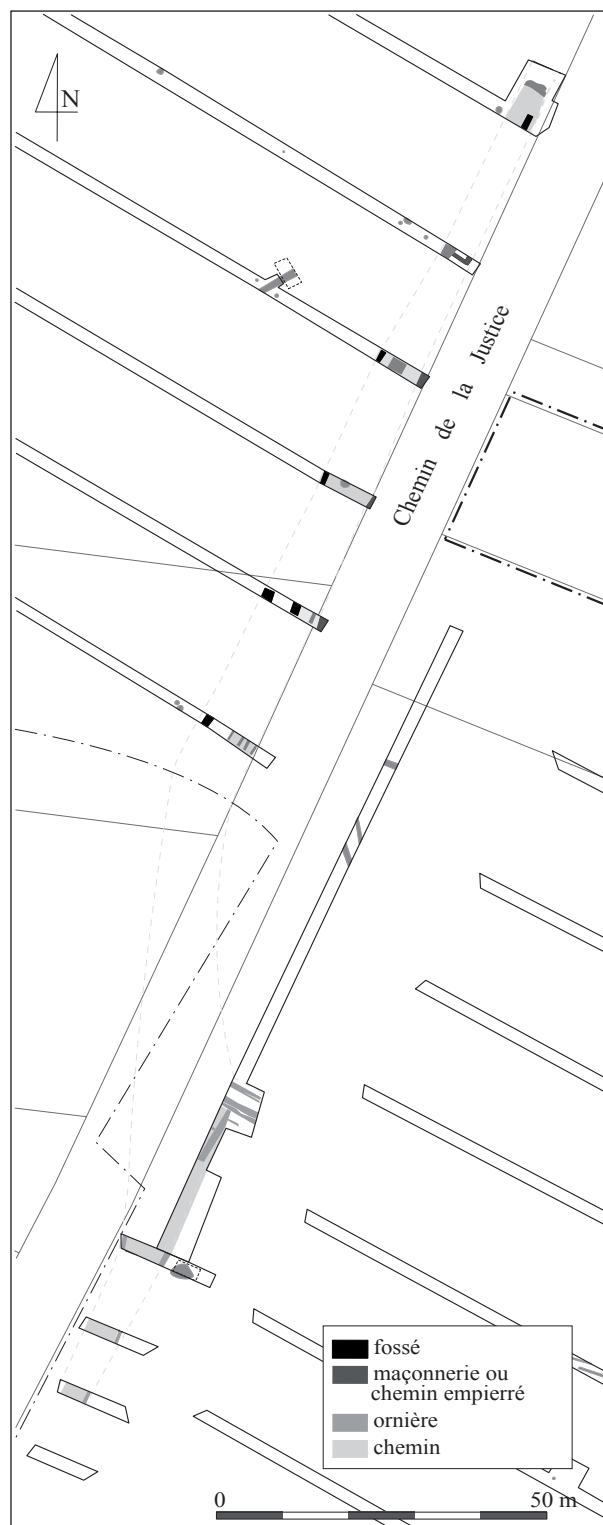


Fig. 3 : Plan du Chemin antique de la Justice, Couturier 2006

3. Arch. dép. Seine-et-Marne, 9 Hdt/B 75, pièce 2.

4. Arch. dép. Seine-et-Marne, 20 Hdt/B 19.

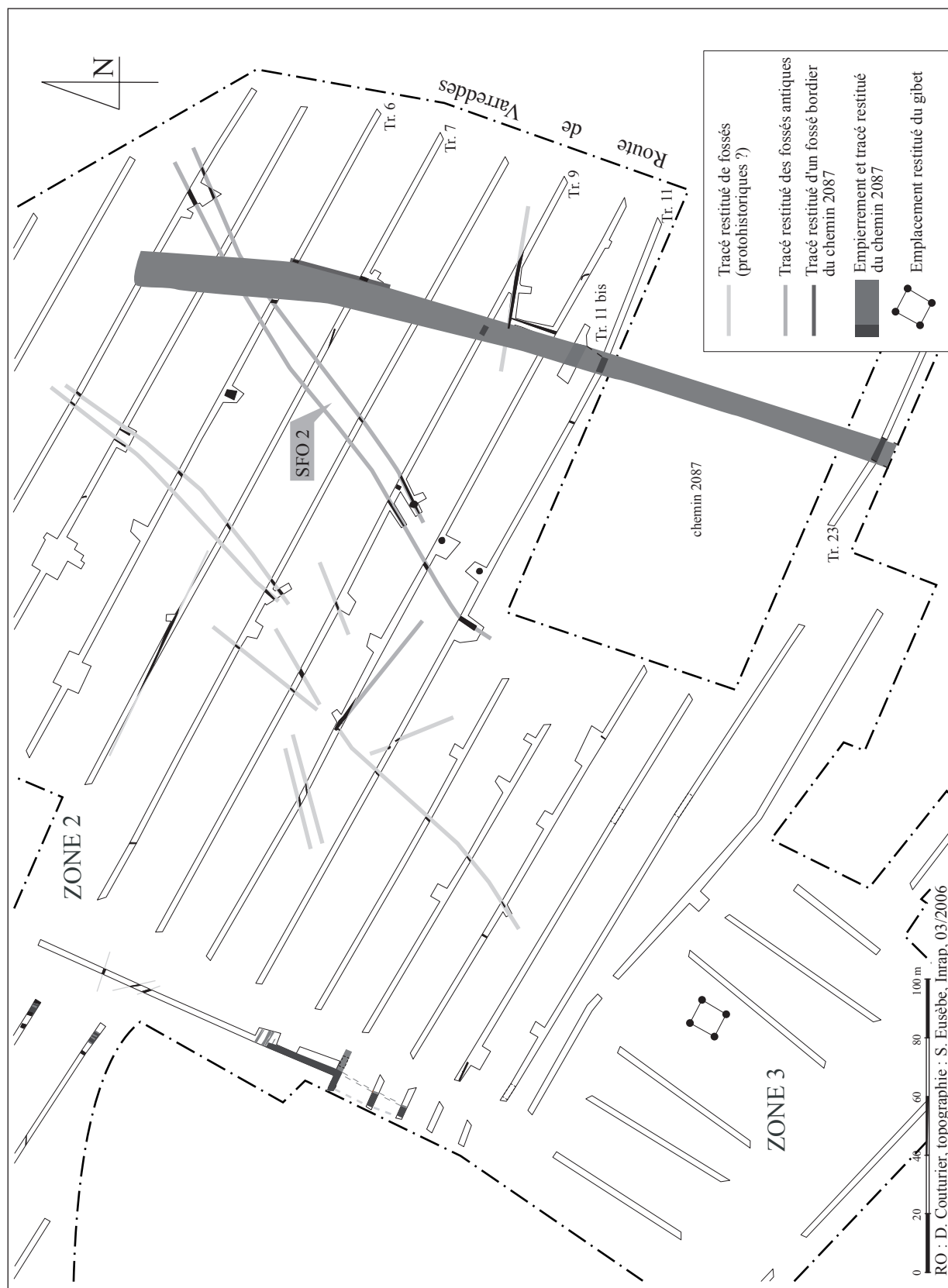


Fig. 4 : Plan du chemin de Germigny-l'Évêque, diagnostic : Couturier 2006.

RO : D. Couturier, topographie : S. Eusebe, Inrap, 03/2006

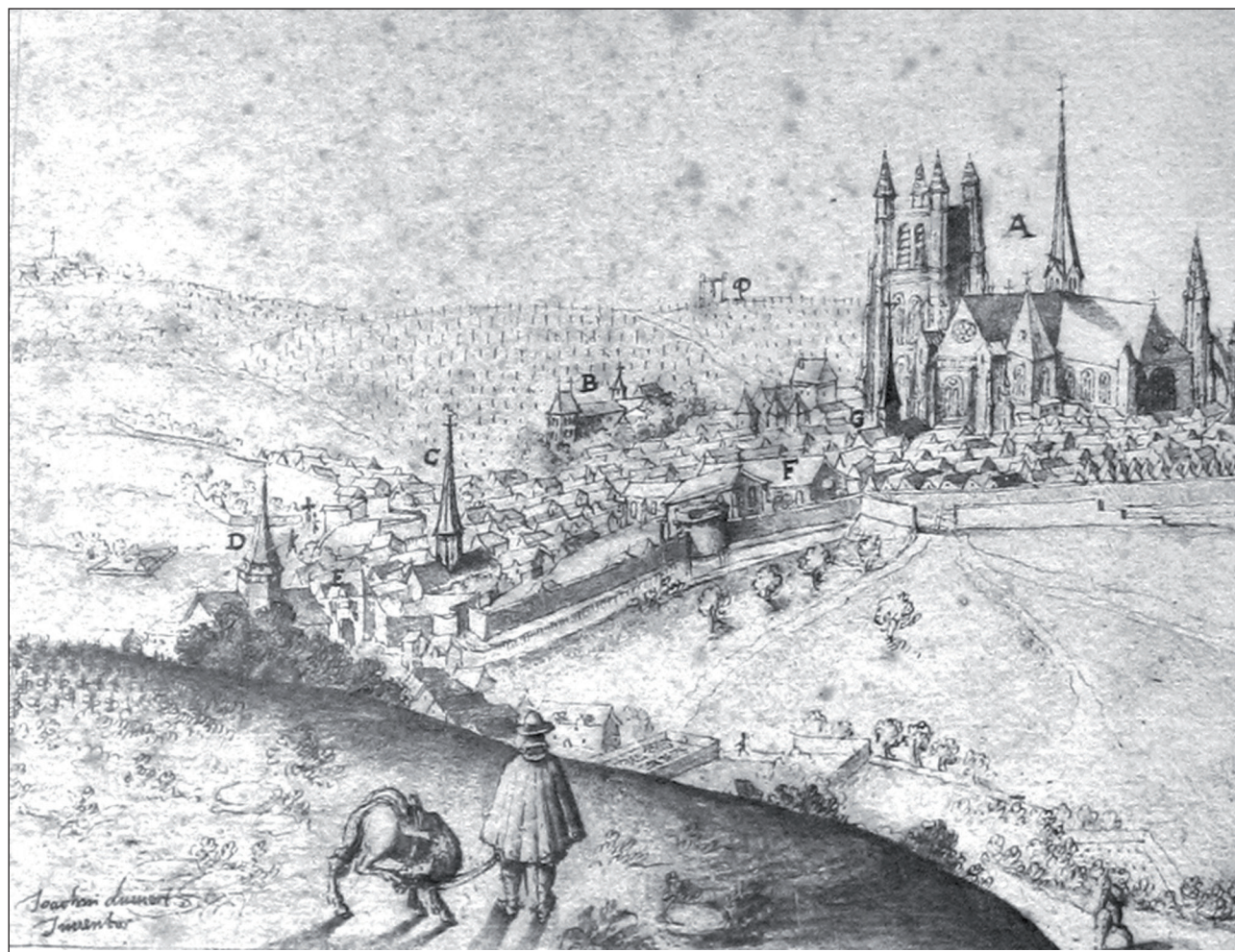


Fig. 5 : Extrait de la vue cavalière de Meaux par Joachim Duviert, début XVII^e s. (Meaux Médiathèque Luxembourg, salle du trésor, Fonds Endrès).

DIDEROT et d'ALEMBERT 1777 : 158, GUYOT 1784 : 523).

Certains textes ne lui confèrent pourtant qu'une destination locale : elle est appelée par exemple au XVII^e s. le chemin de Dampléger, nom porté par une grange ayant appartenu au Grand Hôtel-dieu de Meaux depuis au moins le XIII^e s. Le chemin de la Justice prend aussi le nom de chemin de Varreddes dans les textes du XV^e au XVIII^e s. Ce village qui appartenait à l'évêque de Meaux n'était pas très loin du hameau du Gué-à-Tresmes, lequel servait d'étape au XVI^e s. sur l'itinéraire reliant Paris à Reims, comme en témoigne par exemple *La guide des chemins de France* de Charles Estienne en 1552 (ESTIENNE 1552 : 60). D'après certains auteurs, l'itinéraire Paris-Reims emprunterait également une

voie antique⁵. Pour joindre ces deux villes au XVI^e s., il existait une autre route qui passait plus près de Meaux, par Crégy. Cette information se retrouve dans un bail des terres de la ferme de Dampléger signé en 1518. L'appellation perdura d'ailleurs jusqu'au XIX^e s.

Ces différentes mentions parfois contemporaines mettent en lumière le caractère plurifonctionnel

5. C'est notamment l'avis d'Adolphe Hugues qui émet cette hypothèse dans son ouvrage sur les routes de Seine-et-Marne en 1897, en s'appuyant sur la découverte d'une borne milliaire dans le cimetière de Saint-Marcel à Paris indiquant un itinéraire de 105 milles pas, soit environ 154 km, correspondant à 4 ou 5 km près à l'itinéraire de la Guide (HUGUES 1897 : 17-18).

du chemin de la Justice (petits et grands parcours). Il s'intègre dans un faisceau de tracés complémentaires parmi lesquels il reste hasardeux d'évaluer l'importance de chacun.

Sur son type de construction, le chemin de la Justice était également qualifié de "chaussée" dans différents documents. La première mention remonte à 1460 et concerne une pièce de terre assise au-dessus des Fourches⁶. La seconde mention remonte au XVI^e s. dans un mesurage décrivant les confins d'une pièce de terre du Grand Hôtel-Dieu⁷. Le carrefour de la voie blanche pourrait désigner également le passage d'une voie empierrée, par opposition aux chemins verts ou chemins herbus. Reste à savoir quel chemin était empierré : celui de la Justice, de Paris-Reims ou encore celui d'Acy ? Ce dernier qui monte au nord, est interprété par plusieurs auteurs comme étant une voie antique, se dirigeant soit vers Soissons (MÉLAYE 1901 : 24), soit vers Crépy-en-Valois (CHIOVETTO 1992 : 23).

Le terme de Pavé de la Justice se rencontre par ailleurs dans des textes des XVII^e et XVIII^e s. : en 1625 pour préciser le lieu où aboutit le "chemin des Cordeliers"⁸, et de 1655 à 1787 pour localiser plusieurs vignes de la Justice⁹. Bien que ces mentions soient tardives, le pavage de la voie avait déjà plusieurs siècles d'existence. D'après Claude Rochard, un érudit local du XVIII^e s., des travaux de pavage ont été exécutés en 1493 sur une portion de ce chemin. Il précise que cette section longue de 121 toises (235 m) concernait le secteur de la Montagne "à costé de la Justice"¹⁰. Ces travaux s'inscrivent dans l'aménagement des grandes voies d'accès de la ville par les nouvelles institutions municipales, remises sur pied au milieu du XV^e s. (WILMART 2013 : 182). Celles-ci avaient engagé trois ans auparavant le pavage du chemin de Meaux à Paris à la sortie du faubourg Saint-Rémy sur 237 toises (462 m)¹¹. Et en 1510, soit un an après la fusion de la communauté des habitants du Marché à celle de la ville (WILMART 2013 : 184), la municipalité entreprit

le pavage du chemin de Quincy, au sud de Meaux, depuis la porte Cornillon du Marché, sur 800 toises (1560 m)¹². Les trois sections pavées dans ce laps de temps correspondent à des passages pentus qui, par nature, sont difficiles à emprunter et sont sujets à une plus forte érosion.

Le chemin de la Justice apparaît également sur une planche de l'Atlas de Trudaine, dressée avant le milieu du XVIII^e s.¹³ (Fig. 6), qui représente ce chemin dénommé ici le chemin de la Ferté-Milon. Au nord du carrefour de la Croisée, le chemin occupe un espace très large. Si l'on s'en tient à l'échelle du plan, il atteindrait une quarantaine de toises soit environ 80 m de large ! Cette représentation est sans doute excessive. D'ailleurs, sur une autre planche, il figure sous des dimensions plus raisonnables (autour d'une quinzaine de toises, soit environ 30 m de large)¹⁴. En revanche, les deux planches soulignent les mêmes obstacles (des fondrières ?) présents à l'approche des fossés de la "Long Vienne". Ce fossé est l'ancêtre du canal de l'Ourcq. Il devait servir de voie fluviale jusqu'à Paris mais les travaux qui ont débuté vers 1732 ont été vite abandonnés (CARRO 1865 : 327). Une portion du chemin franchissant la partie la plus abrupte du parcours est surlignée d'un trait noir. L'absence de rapport annexé au plan rend difficile l'interprétation de ce surlignage. D'autre part, il n'existe pas de code de représentation dans les atlas de Trudaine. Si les dessinateurs sont censés suivre la méthode apprise à l'École royale des ponts et chaussées, ils prennent parfois des libertés, notamment dans le rehaussement des portions de route¹⁵. Mais, la solution est peut-être à trouver dans un mémoire rédigé par l'ingénieur Voglie¹⁶. Ce document, écrit en 1751, établit une liste de tous les travaux de réparations à effectuer sur la route reliant Chaumes à la Ferté-Milon. À cette époque le chemin de la Justice participait à cette liaison qui permettait de rejoindre soit Reims à l'est soit Soissons au nord. Dans le paragraphe consacré à Meaux, il est précisé que seule la forte pente de la Justice (estimée alors entre 7 et 8 %) était pavée :

6. Arch. dép. Seine-et-Marne, 9 Hdt/B 75, pièce 11.

7. Arch. dép. Seine-et-Marne, 9 Hdt/B 75.

8. Médiathèque de Meaux, ms. 67, fol. 340v^o-341.

9. Arch. dép. Seine-et-Marne, 9 Hdt/B 79.

10. Médiathèque de Meaux, ms. 68, p. 307. Cet ouvrage rédigé en 1721, est une transcription des mémoires de Jean Lenfant, un ancien procureur des sièges royaux de Meaux du début du XVII^e s.

11. Médiathèque de Meaux, ms. 68, p. 304-305.

12. Médiathèque de Meaux, ms. 68, p. 329.

13. Arch. nat., F¹⁴ 10152, planche 4.

14. Arch. nat. F¹⁴ 8444, planche 39.

15. Je tiens à remercier ici Stéphane Blond, auteur d'une thèse d'histoire moderne *L'Atlas de Trudaine. Pouvoir, administration et savoirs techniques (vers 1730-vers 1780)* (BLOND 2008), de m'avoir donné son point de vue sur la question.

16. Arch. nat., F¹⁴ 202.

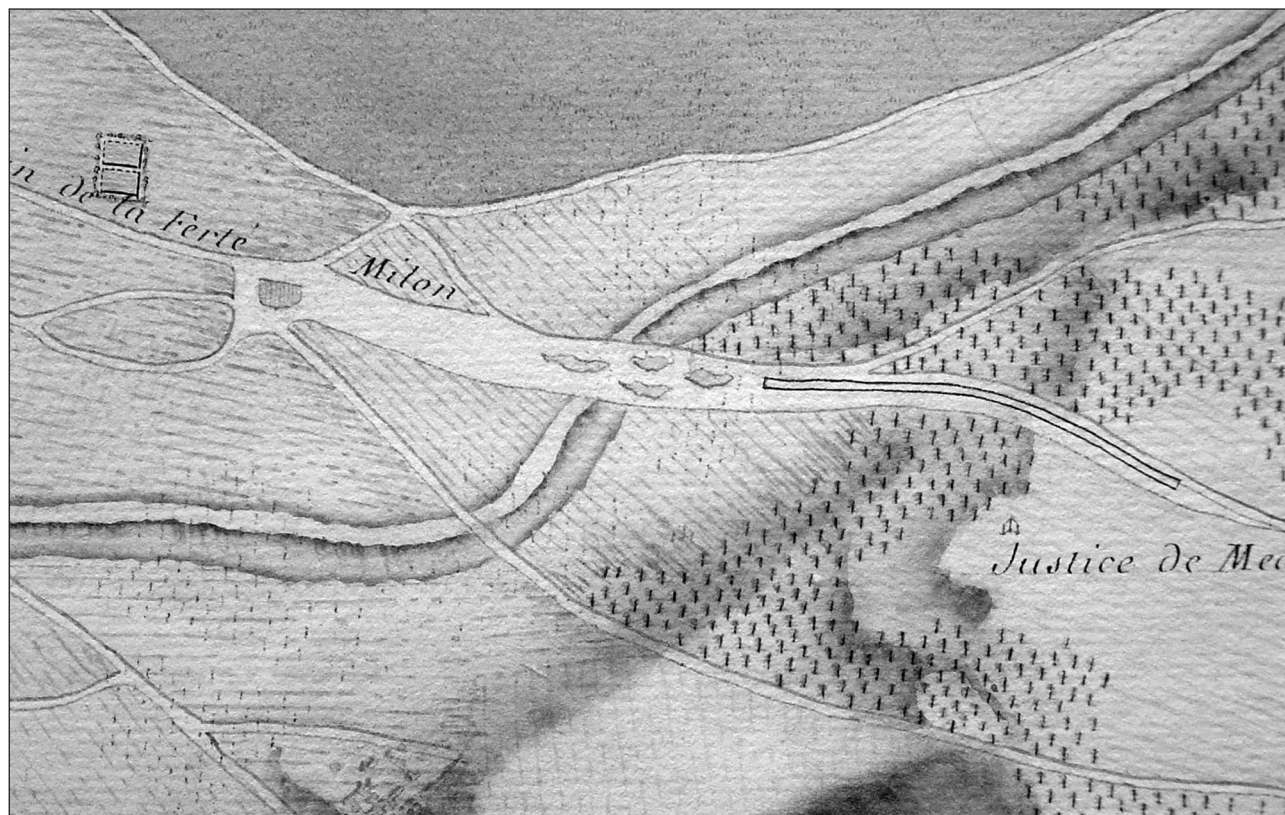


Fig. 6 : Extrait de l'Atlas Trudaine, route de Melun à la Ferté-Milon par Meaux, milieu XVIII^e s. (Arch. Nat. CP/F/14/8444).

la chaussée s'étirait sur 428 m de longueur et était composée de pavés de grès. Depuis la fin du xv^e s., la section pavée avait donc gagné près de 200 m de longueur. Il est également dit que l'entretien de cet aménagement était du ressort du roi et non de la ville. Ce transfert de compétence a probablement eu lieu après la mise en place de l'administration des Ponts et chaussées à la fin du xvi^e s., ou après sa refonte sous Colbert.

Vers 1760, la nouvelle route royale de Varreddes (auj. RD 405) appelée aussi route de la Ferté-Milon est percée à 300 m à l'est du chemin de la Justice. Cette nouvelle route a pu être construite pour emprunter un relief moins abrupt. Le chemin de la Justice perd alors sa fonction d'artère principale. Il est relégué au rang de chemin vicinal. Les propriétaires des environs en profitent alors pour gagner du terrain sur cet espace de circulation : c'est le cas notamment d'un dénommé Raoult, qui est à la fois laboureur et agent du domaine, et aussi du fermier

de Damppléger qui possède des terres des deux côtés du chemin sur près de 1600 m de distance. Ces deux personnes ont été surprises en train de retirer des pierres de la chaussée. De telle sorte que par endroits le pavage n'était conservé que pour le passage d'une seule voiture, soit une largeur de 3 m à 3,50 m. Le sieur Raoult est allé jusqu'à couper la voie par le creusement de larges fossés interdisant du même coup l'accès aux fourches patibulaires. Par une sentence de police municipale du 5 juillet 1763, les deux coupables ont été condamnés à rétablir la chaussée dans la largeur des 20 pieds (soit 6,50 m)¹⁷. Ces réparations ont sans doute été mises à exécution mais le cadastre de 1822 montre toutefois que la section pavée est restée plus étroite qu'ailleurs : entre 8 et 10 m contre 12 m plus au nord. Pour remédier à cette étroitesse, la ville décide d'élargir cette portion à 12 m comme en témoigne l'atlas des chemins de 1845¹⁸. Ces travaux d'alignements ont

17. Arch. dép. Seine-et-Marne, 20 H dt B4.

18. Arch. mun. Meaux, non coté.

été réalisés peu de temps après : le cadastre de 1850 montre en effet un chemin plus spacieux.

2.2.3. Le chemin de Germigny-l'Évêque

Le même diagnostic archéologique a permis de mettre au jour un second chemin, situé à 250 m à l'est, parallèle au chemin de la Justice (Fig. 4, chemin 2087). Ses traces peu lisibles, ont été observées sur 140 m de longueur. Sa largeur est estimée entre 3 et 5 m. Il est conservé sous la forme d'une série d'ornières, reconnaissables à leurs litages d'argile en fond de cuvette (tranchées 9, 11, 11bis et 23). Par ailleurs, des fossés parallèles dont l'écartement correspond à l'emprise du chemin ont été retrouvés plus au nord (tranchées 6 et 7). Enfin, à 80 m au sud des ornières, le chemin présente un empierrement sur une largeur de 7 m (tranchée 23). Aucun mobilier n'était contenu dans ces différentes structures, mais stratigraphiquement la voie recoupe un système fossoyé attribué à l'Antiquité (SFO2) (COUTURIER 2006 : 58-60).

D'après les sources historiques, ce chemin était connu sous le nom de chemin de Germigny. Démantelé après la construction de la nouvelle route royale de Varreddes, son tracé était encore matérialisé par une limite parcellaire. Un des plans de l'*Atlas Trudaine* le représente encore actif : il prenait naissance au carrefour de la Croisée (aujourd'hui le croisement du chemin de la Justice et du chemin de Bouleurs). Dans le secteur diagnostiqué, il passait entre 250 et 300 m à l'est du chemin de la Justice. Plus au nord, ce chemin servit de limite paroissiale puis communale entre Poincy et Chambry. Sa trace se perd à la hauteur de la ferme de la Cantine, mais il est probable que son tracé coïncide au chemin limitrophe des communes de Poincy et de Varreddes qui descend de façon abrupte en direction de la Marne (la ruelle des Bordes). À cet endroit, la rivière butte contre les coteaux du plateau du Multien et vire vers le sud. Dans cette courbe existait un haut fond guéable (92 cm d'eau à l'étiage) signalé par un profil en long des ponts et chaussées de 1844¹⁹. Sur le territoire de Germigny-l'Évêque, après une zone où il est peu lisible, le chemin réapparaît en direction du village de Germigny. Cet itinéraire reliant Meaux à Germigny mesurait 8 km. Il était légèrement

plus court que celui empruntant une portion de la route de Châlons-en-Champagne jusqu'à Trilport (9,5 km), mais la circulation y était plus difficile en raison des côtes à monter à la Justice et à descendre après la ferme de la Cantine (Fig. 2).

Cette voie est citée pour la première fois dans un acte de donation de 1187 : elle est alors qualifiée de *semitum*, c'est-à-dire de sentier. Dans le vocabulaire médiéval, le sentier désigne comme aujourd'hui un chemin étroit, emprunté par les piétons (GENDRON 2006 : 39). Mais dans la réalité, cette voie était-elle si exigüe ? Il est difficile de trancher sur cette question : les faits archéologiques tendent à présenter un chemin suffisamment large pour faire circuler des charrois, mais l'absence d'élément datant ne permet pas de se prononcer sur l'ancienneté de cette voie carrossable.

À partir du XVI^e s., la voie qui relie Meaux à ce village est qualifiée de "viel chemin". Il est finalement abandonné à divers propriétaires riverains en compensation des terrains qu'ils ont concédés au roi pour la réalisation du nouveau "chemin de Varreddes" construit vers 1760.

2.2.4. Les chemins observés lors de l'opération de la "Croix Amard" à Meaux

Au sud-est des "Hauts de Chantereine", Elsa Frangin et son équipe ont mené une opération de fouille dans la zone industrielle nord, au lieu-dit "La Croix Amard". Cette intervention archéologique a permis de mettre au jour une portion d'habitat antique et du haut Moyen Âge. Elle est localisée à 300 m au sud-est du sanctuaire gallo-romain de la Bauve, édifié à la fin du I^{er} s. ap. J.-C. et détruit à la fin du IV^e s. La zone fouillée est traversée par un chemin (structure n° 1088), large de 4 à 5 m, reconnu sur une longueur de 80 m (Fig. 7). De type bombé, cette voie n'entaille que légèrement le substrat marno-calcaire : son épaisseur, homogène de 30 cm, était composée de limon brun foncé mêlé à une forte concentration de nodules calcaires, des blocs calcaires, ainsi que quelques dalles observées à plat au sommet du chemin. Des ornières ont été reconnues. Elles étaient comblées d'un agglomérat de blocs calcaire, de petits nodules et parfois associé à des fragments de *tegulae*, des tessons d'époques antique et moderne. Ce chemin était bordé de deux fossés à profil en cuvette. D'un point de vue stratigraphique, il recouvrait les structures de l'établissement du haut Moyen Âge (FRANGIN 2004 : 98-101).

19. Arch. nat., F¹⁴ 6798.

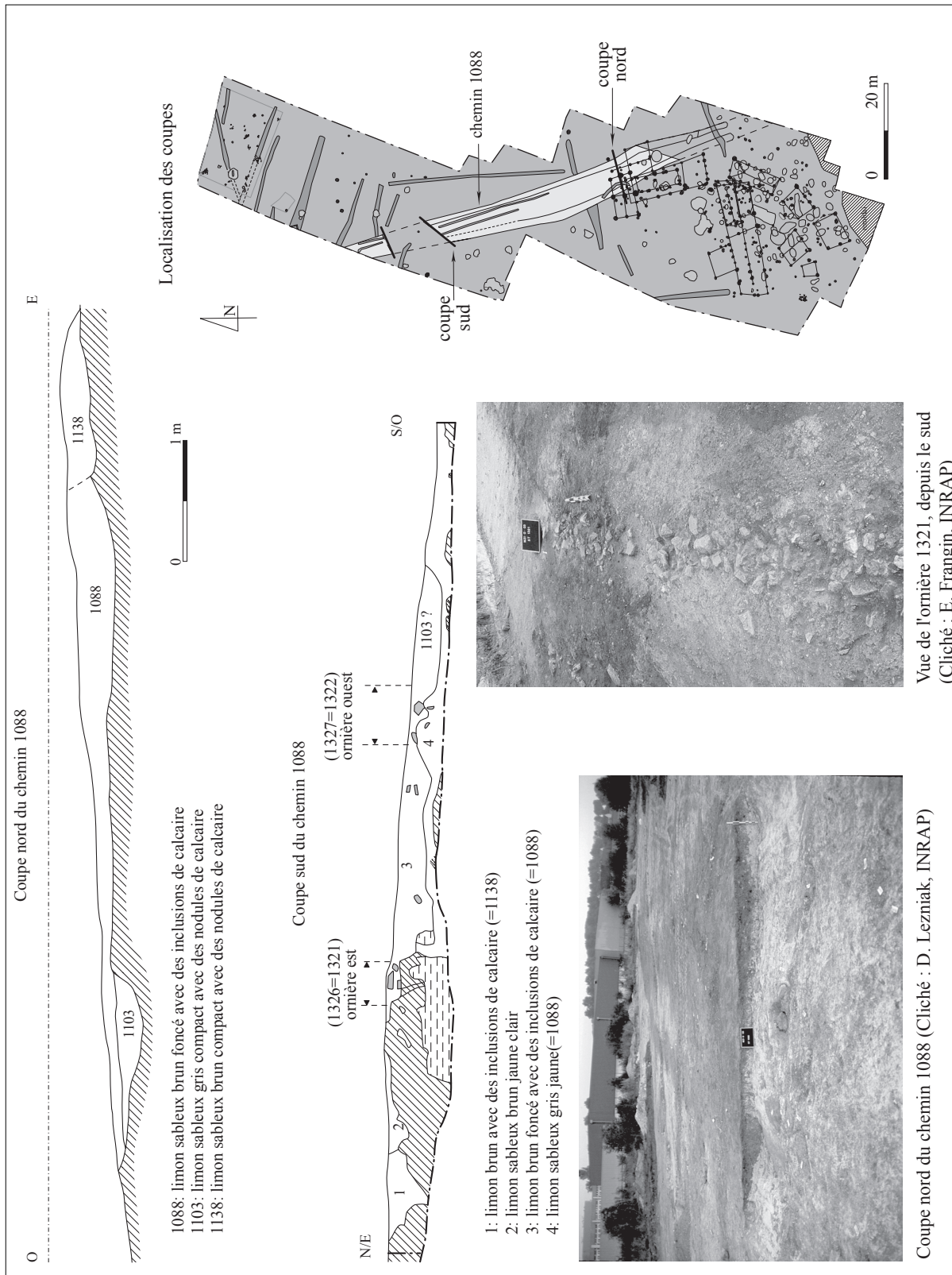


Fig. 7 : Plan et photos du chemin mis au jour sur la fouille de la ZI Nord de Meaux, lot D1, 2004.



Fig. 8 : Tracé hypothétique de deux anciens chemins du secteur de la ZI Nord de Meaux.

Après la découverte de ces vestiges, a été conduite une étude documentaire. Dès le début des dépouillements, il est apparu que le microtoponyme “La Croix Amard” était en réalité une déformation récente de “La Croix Saint-Marc”. Cette modification a été introduite lors de la constitution du cadastre dressé vers 1822. Cette croix, attestée au *xvi*^e s., était probablement plantée au carrefour formé par le chemin de Poincy, le chemin de Morfoing et un autre chemin qui sera évoqué plus loin (Fig. 8). La croix de Saint-Marc servait probablement d'étape à une procession : un mémoire du *xvii*^e s. rapporte en effet que le jour de la fête de Saint-Marc l'évangeliste, le curé de la paroisse Saint-Nicolas et les religieux du couvent Sainte-Céline devaient suivre la procession Saint-Ladre, itinéraire qui devait passer sans doute devant cette croix avant de rejoindre la maladrerie de Saint-Lazare.

C'est aussi à l'occasion de la confection du cadastre de 1822 que le lieu-dit subit un déplacement vers le nord. Encore à la fin du *xviii*^e s., “La Croix-Saint-Marc” désignait les terres situées au sud du chemin de Poincy. Le secteur de fouille se trouvait en fait au lieu-dit “Au-dessus de la Croix Saint-Marc”.

Si le cadastre ancien contient de nombreuses erreurs d'ordre toponymique, la trame parcellaire apporte des indications précieuses sur l'orientation du chemin mis au jour. La superposition du tracé de cette voie sur le parcellaire de 1822, met en évidence certaines lignes parcellaires se situant, avec un certain décalage latéral, dans le prolongement du chemin : au sud il se perçoit dans les confins d'une grande pièce de terre, mais au-delà elle butte sur un ensemble de parcelles organisé plutôt le long de la route de Meaux à Trilport, appelée au *xviii*^e s. la route d'Allemagne²⁰. Au nord, des sections de lignes matérialisent son tracé sur près d'un kilomètre. Ces mêmes lignes marquent le centre d'un petit talweg que les courbes isométriques mettent en évidence.

Pour vérifier l'hypothèse de ce tracé, des indices ont été recherchés dans la documentation écrite. Les fonds des établissements religieux et hospitaliers de Meaux ont été privilégiés car ils sont potentiellement plus riches et plus anciens que les sources laïques. Ces dépouillements ont révélé que l'ancien Hôtel-dieu de Meaux était l'un des principaux propriétaires fonciers du secteur. Cet établissement dont l'origine remonte

au troisième quart du *xiii*^e s. possédait à l'est de la ville de nombreuses terres dont certaines relevaient primitivement de la maladrerie Saint-Lazare. Celle-ci a été fondée avant le milieu du *xiii*^e s. le long de la route de Trilport, à l'écart de la ville et du faubourg Saint-Nicolas. La maladrerie confiait son patrimoine foncier à plusieurs laboureurs. En 1542, elle fut rattachée à l'Hôtel-dieu, mais il semblerait que les domaines ont été gérés séparément pendant les premiers temps. Il existe dans la documentation de ces deux entités quelques baux du bas Moyen Âge mais ils n'apportent aucune précision sur les confins des parcelles. Il faut attendre le *xvi*^e s. pour trouver ces renseignements.

Parmi les propriétés, deux grandes pièces de terre situées au lieu-dit “La Croix Saint-Marc” étaient contiguës à un vieux chemin. La première relevant du domaine de Saint-Lazare apparaît dans les textes à partir de 1520 : il s'agit d'une pièce d'un peu plus de 3 ha “tenant d'une part au vieil chemin de saint-Ladre” et d'un bout au “chemin de Poincy”. Dans un mesurage de 1539, le vieux chemin de Saint-Ladre est encore mentionné, mais dans les documents postérieurs il disparaît. Grâce à un mesurage figuré²¹, il a été possible de restituer l'emplacement de la parcelle sur le cadastre de 1822 : elle se trouvait au sud de la parcelle fouillée (Fig. 8, parcelle A) dont l'un des confins se trouvait dans l'axe même du chemin. Mais l'incertitude demeurait sur l'emplacement du chemin : se trouvait-il à l'est ou à l'ouest de la parcelle ? Les confins opposés n'étaient pas suffisamment précis sur la longue durée pour y répondre.

La découverte d'une seconde parcelle a solutionné d'elle-même le problème : il s'agit d'une pièce de terre dépendante de la grande ferme de l'Hôtel-dieu. Dans un bail de 1544, la pièce tenait d'une part aux terres de la fabrique de Saint-Nicolas et d'autre part “à la sente conduisant à la Croix Saint-Marc à Saint-Ladre”. Il s'agit sans doute du même chemin et son utilisation s'interrompt au même moment. La parcelle en question a été replacée sur la trame parcellaire du cadastre napoléonien (Fig. 8, parcelle B) au moyen du même mesurage de 1782 qui présentait des formes en hache caractéristiques. Compte tenu de la position des deux parcelles, le chemin en question ne pouvait se trouver dans le prolongement de la voie mis au jour par les archéologues. Celui-ci était sans doute

20. Arch. nat., F¹⁴ 208.

21. Arch. dép. Seine-et-Marne, 9 Hdt B 77, mesurage de mars et juillet 1782.

abandonné depuis longtemps ou du moins avait perdu de son importance. Le vieux chemin de Saint-Ladrese trouvait en réalité à 200 m plus à l'ouest. En rejoignant la route de Trilport – présumée antique – il formait peut-être un carrefour tout désigné pour l'établissement de la maladrerie. Au nord, le chemin Saint-Ladre traversait certainement le chemin de Poincy pour rejoindre celui de Morfondé. Mais rien n'interdit d'imaginer que cette voie se prolongeait en ligne droite vers le sanctuaire de la Bauve. Cette hypothèse mériterait une confirmation archéologique pour être validée.

Conclusion

Les documents historiques au sens large du terme (textes et plans anciens) constituent une source utile pour les chercheurs étudiant les réseaux viaires. Si dans les années 1970-1980, elles ont servi de façon assez exclusive à la reconnaissance des grands axes de communication, depuis maintenant quelques années, elles sont employées à l'étude des chemins de tout rang, mis au jour lors d'opérations d'archéologie préventive. Le fait de débiter des études archivistiques à l'échelle du site archéologique nécessite d'adapter la méthode de travail et de consulter des fonds qui jusque-là étaient négligés. À l'échelle du site et de ses environs, la documentation écrite peut apporter des renseignements sur le modelé de la voie (dimensions, nature de la couche de surface, etc.). Les sources planimétriques traditionnelles (cadastres et plans de l'Ancien Régime) restent la documentation élémentaire pour entreprendre un travail de restitution des tracés, mais le recours aux textes permet de compléter cette vision cartographique. Ainsi, par le biais de la méthode

régressive, est-il possible de suivre ces chemins sur une période parfois plus longue. Enfin à l'échelle de l'itinéraire, les textes donnent des indications sur leurs dénominations parfois multiples, mettant ainsi en évidence le caractère multifonctionnel de nombreuses voies. L'attestation de points de péages ou encore de monuments bordiers (tels que les maladreries, les gibets) sont autant d'éléments pouvant témoigner de l'importance d'un tracé dans un faisceau de chemins.

Mais comme toutes les sources, les archives ont leurs limites. Le principal inconvénient provient de leur conservation. Si en Île-de-France la période moderne est bien renseignée, la période médiévale l'est beaucoup moins. La nature de la documentation ne se prête pas non plus toujours à une analyse fine : faute de précision topographique, les renseignements ne peuvent être cartographiés. Et lorsqu'elle s'y prête, il s'agit de renseignements secondaires et souvent éclatés. Ils contiennent aussi des pièges qu'il n'est pas toujours facile de discerner, surtout quand la source est unique : nombre de documents – comme les baux ou les aveux et dénombrements – reprennent des descriptions plus anciennes qui n'ont plus de sens avec la réalité du moment. Et même si cette vision n'est pas dépassée, la nature du renseignement (par exemple la destination d'un chemin) relève de l'ordre du jugement de valeur et non du jugement de fait. Ce qui conduit fatalement à une imprécision, voire à une inexactitude, quand il ne s'agit pas d'une falsification. Une critique des sources est donc nécessaire et doit conduire à relativiser l'information. C'est pourquoi ce type d'étude ne peut se concevoir avec les seules sources historiques, celles-ci doivent être croisées, autant que possible, avec les données archéogéographiques et archéologiques.



CHAPITRE 3 : LA REPRÉSENTATION DES ROUTES SUR LES CARTES ANCIENNES

Chapter 3: The representation of paths and roads on ancient maps

Bernard BÈZES, Nicolas VERDIER et Sandrine ROBERT

- 3.1. Les premiers référentiels
 - 3.1.1. La carte de Cassini (1756)
 - 3.1.2. La carte d'État-Major (1824)
 - 3.1.3 le "type 1889"
- 3.2. La nouvelle carte de base de la France
 - 3.2.1. 1872 : la série des plans directeurs au 1/10 000 et 1/20 000
 - 3.2.2. 1900 : la nouvelle carte de base de la France au 1/50 000
 - 3.2.3. 1922 : le "type 1922"
 - 3.2.4. 1952 : l'ami américain
 - 3.2.5. 1972 : le "type 1972"
 - 3.2.6. 1987 : la révision monochrome
 - 3.2.7. 1993 le "type 1993"
- 3.3. Les bases de données numériques et la nouvelle carte de base IGN
 - 3.3.1. La carte au 1/25 000
 - 3.3.2. Les bases de données cartographiques

Mots-clés : Carte, voies de communication, légende, matérialités, fonctions.

Keywords: *Map, road, caption, materialities, functions.*

Résumé : Ce texte revient sur l'histoire des figurations des voies de communication terrestre. On s'intéressera ici à cette question en passant par une analyse des différentes légendes de ces cartes depuis la carte de Cassini jusqu'aux cartes les plus récentes telles qu'elles apparaissent sur le site Géoportail de l'IGN. On présentera alors la tension majeure de cette figuration qui oscille entre un discours sur les matérialités de la voie et un discours sur ses fonctions.

Abstract: *The history of the representations of the paths and roads on the map is ancient. We shall be interested here in this question by way of a brief analysis of the various caption of these maps since the map of Cassini up to the most recent maps such as they appear on the website Géoportail of the IGN. We present then the major tension of this representation which oscillates between a speech on the materialities of the roads and a speech on its functions.*

Cette contribution propose de lire l'évolution de la représentation du réseau routier sur les différentes cartes de France qui ont été élaborées pour servir de référentiel cartographique au territoire français à partir du XVIII^e s. (COSTA et ROBERT 2008 a). Une série de onze moments cartographiques, entendus comme autant de renégociation du dialogue entre le terrain et les figurations, sera analysée. Ces onze grandes étapes ont jalonné un tour de France de nos topographes-cartographes, et forment les dates-clés de la fabrication cartographique du monde. Ces différents fonds sont conservés aujourd'hui à la Cartothèque de l'IGN et certains ont été numérisés et géoréférencés pour être portés sur le Géoportail¹. Les légendes ne sont considérées comme nécessaires à la lecture des cartes que depuis deux ou trois siècles. Aussi la lecture rétrospective nécessite parfois leur reconstitution. C'est pourquoi, nous nous appuyons à la fois sur les légendes publiées sur les cartes par les cartographes eux-mêmes et sur des légendes faites *a posteriori* à partir de l'observation directe des cartes.

3.1. Les premiers référentiels

3.1.1. La carte de Cassini (1756)

La représentation des voies de communication y est incomplète mais infiniment plus développée que sur toutes les cartes précédentes de la France qui n'étaient bien souvent que de vagues schémas oro-hydrographiques, fruits d'une cartographie de cabinet, qui dérivait de Ptolémée lorsque des coordonnées géographiques existaient, mais qui pouvaient également avoir été dressées sans relevés sur le terrain (PELLETIER 2009). En effet, Cassini craignait l'instabilité des voies. Celle-ci s'opposait à son projet cartographique destiné à durer (PELLETIER 2002). Les rares embryons de légende que l'on connait pour la carte de Cassini figurent en bas de deux tableaux d'assemblage (DEZAUCHE 1756 et CAPITAIN 1797) et s'intitulent "Explication des caractères géographiques employés dans la carte générale de la France" (Fig. 1, 2 et 3). Des travaux récents ont par ailleurs

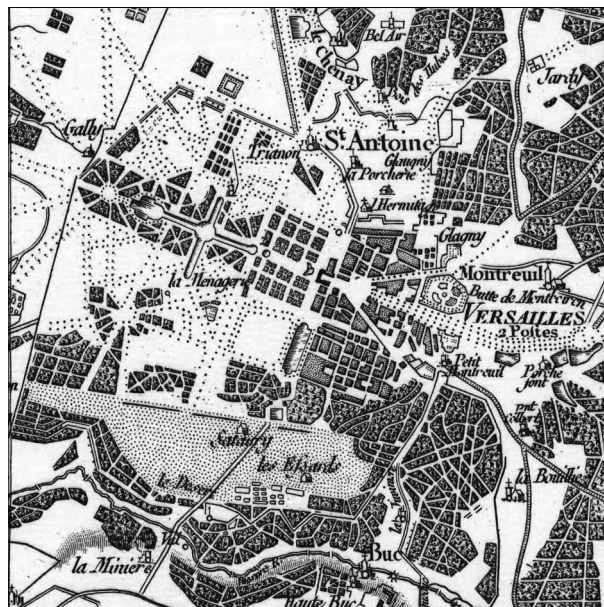


Fig. 1 : Extrait de la carte de Cassini n°1 Paris de 1756 au 1/86 400.

proposé de fournir une légende plus étendue (Site Cassini-EHESS², COSTA et ROBERT 2008 a : 23-25).

La comparaison des différentes légendes (Fig. 4) montre que, malgré une représentation du réseau viaire non exhaustive, on commence à voir se dessiner sur ces cartes une hiérarchisation des symboles des voies³. Onze symboles différents au total ont pu être dégagés. Seuls deux éléments sont représentés sur la légende de L. Capitaine : la "Route pavée" : trait double bordé de pointillé et "L'Avenue d'Arbres" : simple alignement rectiligne de pointillé. Mais une série de distinctions se met en place à la lecture des planches. Ainsi les routes en projet sont-elles individualisées. De même, la qualité de la viabilité du chemin semble apparaître dans la présence de pointillés. Dans le même esprit, les routes pavées et non pavées sont nettement marquées, enfin, en dehors des plantations qui apparaissent dans la légende, il semble que la largeur de la voie puisse être prise en compte. Cet effort de catégorisation s'accompagne à la même époque de tentatives au sein du corps des ponts et chaussées de produire une hiérarchisation

1. Le portail des territoires et de citoyens [En ligne] URL : <http://www.geoportail.gouv.fr/accueil>, consulté le 1^{er} avril 2013.

2. Des villages de Cassini aux communes d'aujourd'hui [En ligne] URL : <http://cassini.ehess.fr/cassini/fr/html/index.htm>, consulté le 1^{er} avril 2013.

3. Pour les figurés, on pourra se reporter au *Guide de lecture des cartes anciennes* (COSTA et ROBERT a 2008) qui isole ces différentes légendes et au site *Des villages de Cassini... op. cit.*

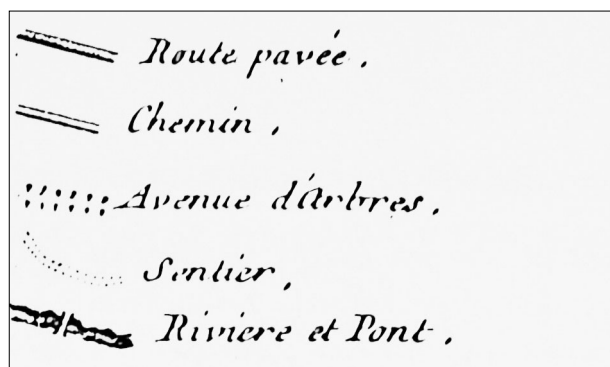


Fig. 2 : Explication des caractères géographiques employés dans la carte générale de la France, 1756.



Fig. 3 : Capitaine Louis, Explication des caractères géographiques employés dans la Carte générale de la France, Paris, 1797.

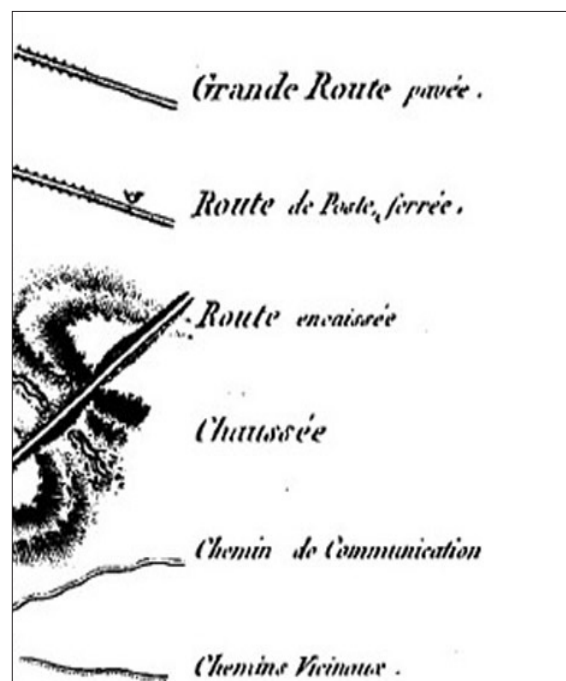


Fig. 5 : Planches des signes conventionnels dont ceux des voies dans le Mémorial Topographique et Militaire, an XI, vol. 5, pl. 3.

Légendes	Imprimée sur L. Capitaine	Dezauche 1756	Site Cassini-EHESS	Costa et Robert 2008	B. Bèzes
Pointillé allongé double rectiligne			projet routier		
Pointillé simple sinueux			sentier	desserte locale	petit chemin piéton d'intérêt local
Pointillé double sinueux et étroit		sentier		sentiers	sentiers carrossables
Pointillé double plus ou moins sinueux et étroit sur fond gris			route non pavée bordée d'arbres		
Pointillé rectiligne et large	avenue d'arbres	avenue d'arbres	allées bordées d'arbres	allées	
Idem : quadruple pointillé					grandes allées seigneuriales généralement rectilignes et bordées d'arbres
Continu double sur fond blanc étroit		chemin	route non pavée	chemins	grands chemins non pavés
Continu double sur fond blanc large		route pavée			
Continu double sur fond blanc rouge			chemin pavé		
Continu double sur fond blanc avec semis de points latéraux	route pavée				grandes routes royales pavées éventuellement bordées d'arbres d'alignement des deux côtés
Continu double sur fond pointillé, gris ou rouge avec semis de points latéraux			chemin pavé bordé d'arbres. route bordée d'arbres pavée	route et chemins pavés	grandes routes royales pavées éventuellement bordées d'arbres d'alignement des deux côtés
Total des éléments différenciés	2	4	7	5	6

Fig. 4 : Comparaison des légendes de la carte de Cassini.

des voies (ORRY 1738, VERDIER 2007), mais les choses n'en sont alors qu'à leurs débuts. Enfin, on remarque que des tronçons de voies romaines encore existants à cette époque ou reconnus lors des travaux topographiques peuvent être indiqués. Les voies romaines profitent alors d'une curiosité croissante.

Alors que la carte de Cassini n'a pas encore intégralement été publiée, et avant que la carte d'État-Major ne s'impose en tant que nouvelle carte de la France, des réflexions sont menées au sein de la Commission Topographique Militaire du Dépôt de la Guerre sur la standardisation des signes conventionnels. Ils offrent, dès le cinquième volume du *Mémorial topographique et militaire* publié en 1803, les réflexions menées en 1801 (Fig. 5).

3.1.2. La carte d'État-Major (1824)

La réalisation de la carte d'État-Major est initiée en 1824. Elle sera éditée en 273 feuilles au 1/80 000, monochrome comme la carte de Cassini car imprimée selon le même procédé de gravure sur cuivre en taille-douce. Elle commence par être publiée pour la région parisienne (Fig. 6). C'est une cartographie militaire à la légende bien définie, très homogène sur la totalité du territoire, et presque invariable durant tout le XIX^e s., notamment pour la classification des routes et des chemins. L'extrait de légende datant de 1865, récapitule la nature et la largeur des signes conventionnels employés, sur les 1789 minutes originales pour les trois échelles de levés⁴ – uniquement pour la gravure au 1/80 000 (Fig. 7, n° 1-2). Le haut du tableau est occupé par les "Routes impériales" (anciennement royales), figurées par deux traits, l'un gras et l'autre fin, avec des distinguos suivant qu'elles sont "tracées, ouvertes ou terminées". Elles sont suivies des "Routes départementales", double trait fin. Puis viennent successivement les "Routes pavées bordées d'arbres et sans arbres" – avec tirets au centre –, "Routes empierrées bordées d'arbres et sans arbres" – avec pointillés au centre –, "Routes en blocage bordées d'arbres et sans arbres" – avec alternance de tirets et de points centraux –, "Routes en bois bordées d'arbres et sans arbres" – en grisé.

4. Au 1/10 000 (208 minutes sur les feuilles Paris, Beauvais, Melun), au 1/20 000 (603 minutes sur les frontières de l'Est), et au 1/40 000 (978 minutes sur la France entière).

Et en bas de cette première colonne, on trouve les "Routes en terrain naturel" – blanches –, les "Routes encaissées ou en chaussée" et enfin les "Vestiges d'anciennes voies romaines" – en doubles pointillés –. La deuxième colonne énumère encore six autres types de voies : les "Routes auxiliaires ou grandes communications classées" – deux traits fins et rapprochés –, les "Grandes communications" – un trait fin et un en tirets –, les "Chemins communaux classés" – un seul trait fort –, les "Chemins vicinaux ou ruraux" – un seul trait fin –, les "Chemins d'exploitations" – non reportés au 1/80 000 – et le dernier des six, les "Sentiers en pays de montagne" qui serpentent en tirets.

Suivant les désignations mises en place par le décret de 1811 qui classe les voies d'abord en fonction des statuts administratifs permettant d'attribuer un ressort juridique autant que budgétaire et selon des niveaux d'entretien (BEYER 2004), le cartographe hésite ici entre une définition administrative et une définition matérielle. Ainsi, des routes peuvent être décrites d'abord comme "pavées bordées d'arbres et sans arbres" ou "en terrain naturel" avant d'être identifiées comme royales ou départementales. Les critères matériels distinctifs sont d'abord le revêtement puis l'implantation dans le relief ("encaissées" ou "en chaussée") et enfin, l'ancienneté. La relation entre niveau administratif, nature du revêtement et état d'entretien est dans les faits liés puisqu'une partie des voies attribuées à des communes aux médiocres budgets sous la Restauration disparaît en tant que voie publique du fait de l'absence d'entretien. Ces éléments seront repris par la *Statistique Générale de la France* dans ces différentes publications des années 1820-1840. Les voies romaines sont identifiées dans la légende.

3.1.3 Le "type 1889"

Le Service géographique de l'armée, qui vient de succéder au Dépôt de la guerre (1877), redécoupe chacune des 273 cartes d'État-major en quatre quarts de feuilles au 1/80 000 (NO, NE, SO, SE). De format plus maniable, ce "type 1889" est ensuite agrandi un peu plus d'une fois et demi pour atteindre l'échelle 1/50 000, devenant ainsi beaucoup plus lisible (Fig. 8). La révolution industrielle du XIX^e s. a en effet surchargé considérablement ces cartes toujours monochromes : urbanisation galopante, construction du réseau ferré français, multiplication des voies de communication routières.



Fig. 6 : Extrait de la carte d'État-Major n° 48 Paris de 1840 au 1/80 000.

40000 ^m c	80000 ^m c
Routes Impériales	
<i>Larg. conventionnelle</i>	
<i>tracées. ouvertes. terminées.</i>	<i>tracées. ouvertes. terminées.</i>
0,8	0,65
Routes départementales (<i>Larg. conventionnelle</i>)	
<i>tracées. ouvertes. terminées.</i>	<i>tracées. ouvertes. terminées.</i>
0,8	0,65
Routes pavées bordées d'arbres et sans arbres.	
<i>10 R^{le} Royale</i>	<i>8 R^{le} Royale</i>
0,8	0,65
<i>R^{le} Départementale</i>	<i>R^{le} Départementale</i>
Routes empierrées bordées d'arbres et sans arbres.	
<i>16 R^{le} Royale</i>	<i>12 R^{le} Royale</i>
0,8	0,65
<i>R^{le} Départementale</i>	<i>R^{le} Départementale</i>
Routes en blocage bordées d'arbres et sans arbres.	
<i>R^{le} Départementale</i>	<i>R^{le} Départementale</i>
0,8	0,65
Routes en bois bordées d'arbres et sans arbres.	
<i>R^{le} Départementale</i>	<i>R^{le} Départementale</i>
0,8	0,65
Routes en terrain naturel.	
0,8	0,65
Routes.	
<i>encaisrées en chaussées</i>	<i>encaisrées en chaussées</i>
0,8	0,65
Voies vicinales.	
<i>ancienne voie</i>	<i>ancienne voie</i>
0,8	0,65

40000 ^m c	80000 ^m c
Routes auxiliaires ou G^{des} communications classées (<i>Larg. conventionnelle</i>)	
0,4	0,3
Grandes communications (<i>Larg. conventionnelle</i>)	
0,4	0,3
Chemins communaux classés (<i>Larg. conventionnelle</i>)	
0,15	0,15
Chemins vicinaux ou ruraux (<i>Larg. conventionnelle</i>)	
0,1	0,07
Chemins d'exploitations.	
0,07	
Sentiers en pays de montagne.	

Fig. 7, n° 1 et 2 : Extrait de la légende de la carte d'État-Major de 1865 (col. 1 et 2).



Fig. 8 : Extrait de la carte d'État-Major n°48SO Paris de 1901 au 1/50 000 (type 1889).

Des mises à jour totales ou partielles du fonds topographique ont eu lieu depuis les dessins-minutes de terrain datant, pour les premiers en région parisienne, de 1818. Les voies ferrées notamment ont été ajoutées sur les nouvelles éditions, au fur et à mesure de leur construction, y compris d'ailleurs sur les minutes manuscrites originales en couleur au 1/40 000. Ces corrections postérieures aux levés initiaux ne sont pas datées explicitement mais un lecteur averti les devine en voyant certains toponymes barrés par les lignes nouvelles. Pour Paris, par exemple, on recense dix éditions successives de la feuille au 1/80 000 monochrome : 1840, 1843, 1864, 1869, 1872, 1873, 1876, 1880, 1889, 1898... Ainsi pour les 273 feuilles de la France entière, on totalise plus de 1 200 éditions différentes conservées à la cartothèque de l'IGN et dématérialisées récemment, même si elles ne sont pas encore accessibles en téléchargement gratuit, ce qui représente presque cinq éditions en moyenne par titre.

Le quart de feuille au 1/80 000 de petit format qui compte près de mille feuilles – comme les minutes au 1/40 000 au nombre de 978 – possède 2 401 éditions, soit environ deux et demi par titre.

Enfin le quart de feuille au 1/50 000 qui comprend autant de coupures, ne connaît que 1 576 éditions, soit un peu plus d'une et demi pour chacune d'entre elles. Ces documents historiques, ayant été numérisés et géoréférencés, sont mis en ligne progressivement sur le géoportail de l'IGN, et sont inventoriés sur *CartoMundi*, le site dédié à la

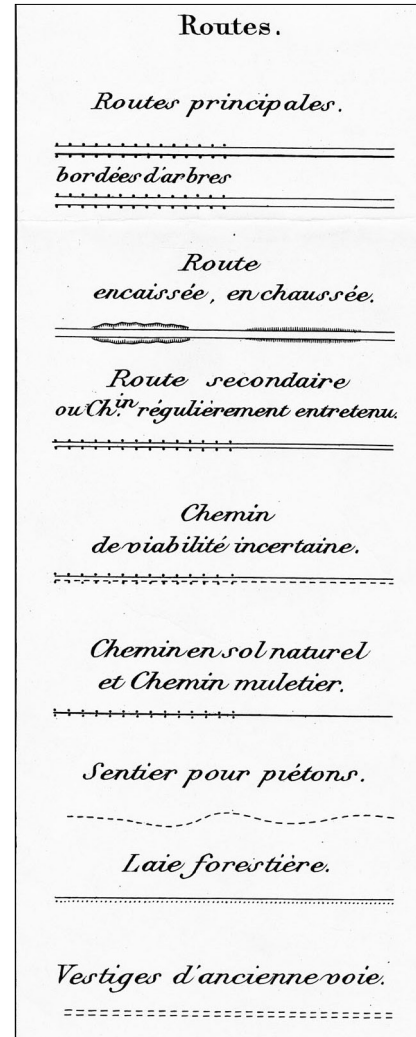


Fig. 9 : Extrait de la légende de la carte d'État-Major du type 1889.

valorisation du patrimoine cartographique, portail des cartothèques du monde entier⁵.

Le passage au 1/50 000 ne modifie pas la légende mais amplifie d'autant la largeur des signes conventionnels (Fig. 9). Dans un esprit hiérarchique très militaire, les voies de communication sont rangées verticalement des plus "gradées" aux plus simples : les "Routes principales" figurent en haut du tableau, telles les généraux – double trait gras et large –, éventuellement bordées d'arbres – points contigus au double trait et régulièrement espacés sur le papier comme dans la nature –, possiblement en déblai ou en remblai – "Route encaissée ou en chaussée" comme on disait à l'époque –, puis vient

5. [En ligne] URL : <http://www.cartomundi.fr/site/> consulté le 1 septembre 2014.

la “Route secondaire ou chemin régulièrement entretenu” – double trait gras mais moins large –, suivie du “Chemin de viabilité incertaine” dont l’un des deux traits s’affine en restant continu tandis que l’autre devient en tirets avant de disparaître définitivement pour qualifier la catégorie immédiatement inférieure à savoir le “Chemin en sol naturel & chemin muletier”, héritier d’un seul trait, plutôt fin. Enfin, ce dernier se transforme en pointillés pour qualifier le soldat de seconde classe constitué par le “Sentier pour piétons”. On notera que la “Laie forestière” bénéficie d’un double trait mais l’un est continu alors que l’autre est pointillé. Quant aux “Vestiges d’ancienne voie” ils sont traduits par un double trait en tirets à ne pas confondre avec la “Route Progettée” (*sic*) de la Carte de Cassini. Cette mise en place de nouvelles catégories aux figurés spécifiques s’accompagnent d’un recentrement sur les fonctions des voies plus que sur leur statut administratif. Celui-ci disparaît sans qu’il soit aisé de percevoir s’il existe une relation claire entre voies principales et secondaires d’une part et routes nationales et départementales d’autre part. En outre, une distinction est élaborée en fonction de la viabilité dans la suite de la légende. Le cartographe distingue la “Route secondaire ou chemin régulièrement entretenu” et le “Chemin de viabilité incertaine”. Les communications “en pays de montagne” commencent à être rangées dans une catégorie distincte.

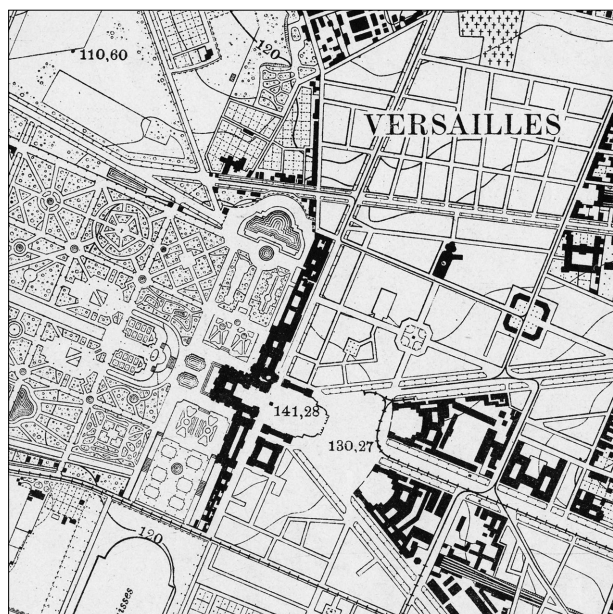


Fig. 10 : Extrait du plan directeur de Versailles de 1898 au 1/10 000.

3.2. La nouvelle carte de base de la France

À partir de la fin du XIX^e s., un nouveau référentiel se construit progressivement autour de plusieurs expériences cartographiques.

3.2.1. 1872 : la série des plans directeurs au 1/10 000 et 1/20 000

Ils proviennent des levés effectués directement à cette échelle. Depuis 1850 environ, les levés à grande échelle étaient réalisés au Dépôt des fortifications par la “brigade topographique du Génie”, chargée d’établir les “plans directeurs” des places fortes dans un rayon de cinq kilomètres autour de ces places. En 1885, ce Dépôt est rattaché au Dépôt de la guerre qui devint en 1887 le Service géographique de l’Armée. Les travaux furent continués, puis, après l’adoption du projet de la carte de France au 1/50 000, on commença à les étendre à toutes les zones frontières (Fig. 10). La grandeur de l’échelle permet la représentation précise de tous les détails nécessaires à l’organisation d’un tir et aux opérations offensives et défensives. Les cartes au 1/10 000 et au 1/20 000 ont porté jusqu’à 1940 – date de création de l’IGN – le nom de “plans directeurs” (Fig. 10). On y distingue (Fig. 11) la “Route nationale” – deux traits épais – la “Route départementale” ou “Chemin de

Route Nationale.	_____	=====
Rte Dépt ^e ... Chemin de Gr ^d e Communication...	_____	=====
Chemins empierrés	{ régulièrement entretenu ...	_____
	{ irrégulièrement entretenu ...	-----
Chemin d'exploitation.	_____	=====
Vestiges d'ancienne voie carrossable.	_____
Laie forestière.	_____
Ligne de Coupe.	_____	-----
Sentier.	_____	-----
Routes en remblai.	_____	=====
Routes en déblai.	_____	=====
Murs de soutènement.	_____	=====

Fig. 11 : Extrait de la légende des plans directeurs au 1/10 000.

grande communication” – traits moins épais et moins écartés –, les “chemins empierrés régulièrement ou irrégulièrement entretenus” – deux traits fins ou trait fin continu et fins tirets –, le “Chemin d’exploitation” – double trait en tirets –, les “Vestiges d’ancienne voie carrossable” – double pointillé –, puis la “Laie forestière” – double trait pointillés/tirets – ensuite la “Ligne de coupe” – longs tirets gras – et enfin le “Sentier” – courts tirets. Sans oublier bien sûr les incontournables – au sens propre – “Routes en remblai ou en déblai” avec les barbulés dessinées à la plume qui mettent en relief ou en creux, respectivement, la chaussée concernée, et, *in fine*, les “Murs de soutènement”.

3.2.2. 1900 : la nouvelle carte de base de la France au 1/50 000

La nouvelle carte de base de la France au 1/50 000 en douze couleurs, grâce à la zincographie, et en 1 100 feuilles, dit “type 1900” s’appuie sur des levés au 1/10 000 et au 1/20 000 (plans directeurs). La région parisienne est encore une fois privilégiée ainsi que les zones frontalières de l’Est (Fig. 12).

Petit à petit, le nombre de couleurs se réduira mais sans changer l’aspect général. Et surtout on ne reviendra plus en arrière pour la représentation du relief par des courbes de niveau, tracées en bistre et rehaussées d’un ombrage gris pour mieux suggérer la troisième dimension (VIDAL DE LA



Fig. 12 : Extrait de la carte au 1/50 000 de Versailles (XXII-14) de 1901, du “type 1900”.

BLACHE 1904). Ces nouveaux procédés facilitent grandement la lecture de la carte en général et de l’altimétrie en particulier, par rapport aux anciennes hachures noires dirigées selon la pente, qui oblitéraient terriblement l’image. Avec la naissance de l’automobile, la viabilité des routes et des chemins est prise en compte dans la légende et plus uniquement les critères de classement administratif. Entrons dans la légende (Fig. 13).

Les “Routes et Chemins carrossables” se divisent en quatre catégories : “Route Nationale” à double trait gras avec son numéro, son origine et sa destination (de...à...) avec ou sans arbres, la “Route Départementale” ou le “Chemin de grande Communication” à double trait gras/fin, les chemins “Régulièrement entretenus” à double trait fin ou “Irrégulièrement entretenus (chemins de toutes largeurs)” à double trait fin dont un en tirets. Puis nous trouvons le “Chemin d’exploitation” à trait noir gras, le “Sentier permanent de piétons” à trait gras en tirets courts ainsi que les “Vestiges d’ancienne voie” à double trait en tirets fins et courts. Enfin pour les “Communications en pays

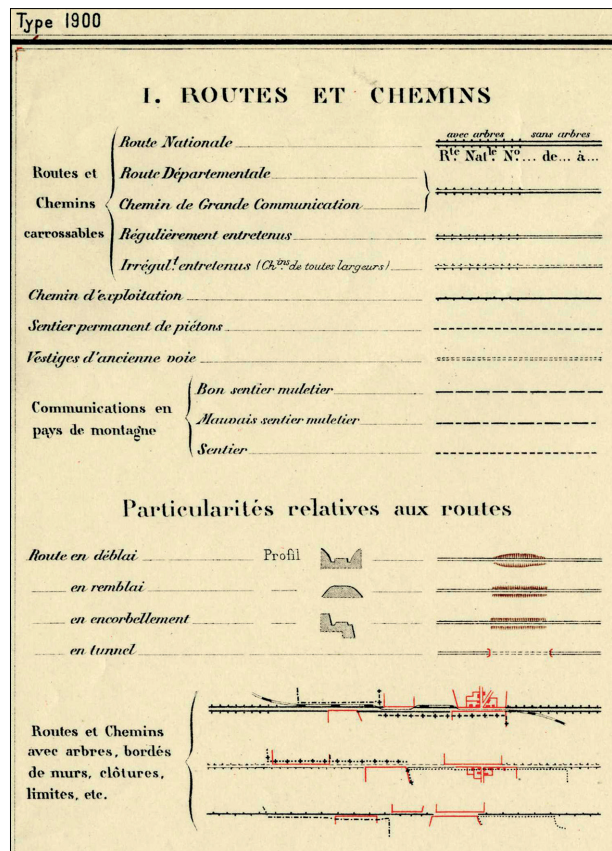


Fig. 13 : Extrait de la légende des cartes au 1/50 000 du “type 1900”.

de montagne”, il existe encore trois catégories supplémentaires : le “Bon sentier muletier” en tirets gras et longs, suivi du “Mauvais sentier muletier” en trait gras mais tirets long/court alternés et finalement le simple “Sentier”, sans qualificatif particulier, en trait gras toujours mais tirets courts comme le “Sentier permanent de piétons” vu précédemment... Dans les “Particularités relatives aux routes” on notera outre le désormais habituel diptyque “déblai/remblai”, l’apparition de la “Route en encorbellement” (en corniche) et de la “Route en tunnel” qui témoignent de l’audace croissante des ingénieurs des ponts et chaussées !

La légende (Fig. 13) montre parfaitement la hiérarchie des registres qui pose la viabilité comme un préalable au statut administratif de la voie. Ainsi, la route nationale ou départementale est d’abord une route ou chemin carrossable ou non. La partie basse de la légende reprend cette hiérarchie. Si elle insiste d’abord sur les particularités techniques de la route, en valorisant les modalités de la construction, elle ne se réfère qu’ensuite aux aspects administratifs. Ainsi la route n’est-elle vue dans ses fonctions de délimitation que dans un second temps. On peut pour finir évoquer l’aspect négatif d’une partie de la légende qui s’appuie surtout sur l’absence de viabilité pour les véhicules des particuliers. Celle-ci juxtapose en effet chemins d’exploitation, sentiers permanents pour piétons et vestiges d’anciennes voies. La prétention à l’exhaustivité limite la pertinence de certaines catégories.

3.2.3. 1922 : le “type 1922”

Le nouveau “type 1922” s’applique aux levés au 1/20 000 et aux cartes au 1/50 000, plus simple que le précédent de 1900. Il est défini après la Première Guerre mondiale pour accélérer le processus tout en réduisant les coûts de fabrication. Les nouveaux levés au 1/20 000, anciennement monochromes, sont quand même édités en trichromie : noir-planimétrie, bistre-orographie, bleu-hydrographie (Fig. 14).

Quant au 1/50 000, il se limite à cinq ou six couleurs maximum : les trois mêmes plus le vert pour la végétation et le gris clair pour le relief au lavis, avec en option, suivant les régions, le rouge pour les bâtiments (environs de grandes villes), ou le gris foncé pour les rochers (en zone de montagne), ou pour les haies (en pays de bocage), ou encore un aplat bleu clair pour la mer (sur le littoral). Le terme “Autoroute” fait son apparition dans la

légende avec ses deux chaussées séparées par un terre-plein central, symbolisée par deux traits gras relativement espacés dont l’intervalle est coupé en deux parties égales par un trait fin, bref, en vue de dessus (Fig. 15).



Fig. 14 : Extrait de la carte au 1/50 000 de Versailles (XXII-14) de 1924, du “type 1922”.

Type 1922	
Routes et Chemins	
Autoroute.....	=====
Routes nationales	=====
N.P. (Natl. prioritaire)	N.P.14 ou N.17
ou N. (Nationale)	N.P.21 ou N.27
	N.37
Route de 1 ^{re} classe, Route principale, Route de gr ^d parcours.	===== avec arbres sans arbres
	D.P.216 ou D.218
Chemins départementaux	=====
D.P. (Dép. prioritaire)	D.195
ou D. (Départemental)	D.28 a
Route de 2 ^e classe, Route secondaire.	=====
Chemins empierrés régulièrement entretenus.....	=====
Route de 3 ^e classe.....	=====
Chemins empierrés irrégulièrement entretenus.....	=====
Piste carrossable (praticable aux automobiles).....	=====
Piste ordinaire (à l'état naturel).....	=====
Chemin d'exploitation, Laie forestière, Chemin muletier.....	=====
Sentier muletier, 1. bon, 2. mauvais.....	1 ----- 2 -----
Sentier, Layon.....	-----
Vestiges d'Ancienne Route.....	-----
Particularités relatives aux routes	
Route en déblai (encaissée).....	=====
Route ou Chemin en remblai (en chaussée).....	=====
Route en encorbellement (en corniche).....	=====

Fig. 15 : Extrait de la légende des cartes au 1/50 000 du “type 1922”.

On retrouve ensuite comme pour le type précédent toutes les catégories de routes classées par ordre d'importance décroissante : "Nationale" de très bonne, bonne ou moyenne viabilité avec leur numéro respectif et leur éventuel caractère prioritaire, dans la sémiologie habituelle jouant sur l'épaisseur et l'écartement des traits. Puis la "Route de 1^{re} classe, Route principale, Route de grand parcours". Il en est de même pour les "Chemins départementaux" numérotés, qui sont déclinés en bonne, moyenne ou médiocre viabilité. Viennent ensuite la "Route de 2^e classe ou Route secondaire", les "Chemins empierrés régulièrement entretenus ou Route de 3^e classe", les "Chemins empierrés irrégulièrement entretenus ou Piste carrossable (praticable aux automobiles)", la "Piste ordinaire (à l'état naturel) ou Chemin d'exploitation, Laie forestière, Chemin muletier", le "Sentier muletier 1. bon ou 2. mauvais", le "Sentier ou Layon" et enfin, pour terminer cet inventaire toujours les "Vestiges d'Ancienne Route" !

Dans la valse-hésitation des catégories générales, ce sont cette fois les statuts administratifs qui l'emportent, et ce n'est qu'ensuite que les critères de viabilité apparaissent. Paradoxalement la question de la voie servant de limite disparaît cependant, et les aspects techniques, une fois encore placés en bas de légende sont maintenant seuls.

3.2.4. 1952 : l'ami américain

La "description illustrée des signes conventionnels de la carte de France au 1/20 000 de l'Institut géographique national" est publiée en 1951 pour les usagers : une véritable bande dessinée de 41 pages en noir et blanc (Fig. 16, nos 1-4) !

Le vert vient s'ajouter à la trichromie des éditions du 1/20 000 pour la végétation cette année-là. Jusqu'à présent seules les feuilles de la région parisienne, comme souvent, faisaient l'objet d'un traitement de faveur en cinq couleurs (noir, bleu, bistre, rouge pour le bâti et vert). Dans le cadre de la reconstruction de la France après la deuxième guerre mondiale, du plan Marshall américain et des accords interalliés de 1952, l'IGN va devoir s'aligner progressivement à partir de 1956, puis définitivement en 1964, sur le standard OTAN de l'échelle 1/25 000 que nous connaissons encore aujourd'hui...

À ce moment, la relation à la hiérarchie administrative domine, peut-être le plus fortement pour la période. En effet, la distinction entre routes

et chemins se situe ici entre le niveau national et le niveau départemental (Fig. 16 n° 1). Surtout, cet apax paysager dans la cartographie routière voit l'altitude de l'œil observant le paysage baisser en même temps que le statut de la route s'amointrit. Dans le même esprit, cette gradation semble associer également les possibilités de repérage pour le conducteur, puisque le panneau indicateur n'apparaît qu'avec les chemins départementaux. Avant, c'est la flèche, voire la ligne blanche, qui semble suffire. En outre, la sensibilité aux vestiges d'anciennes voies carrossables donne ici à voir, au travers d'un pavage esquissé, l'influence du modèle de la voie romaine dallée de façon régulière et homogène (Fig. 16 n° 2). Pour l'essentiel cependant, il semble que les figurés se stabilisent à ce moment puisque les différences d'une carte à l'autre disparaissent.

3.2.5. 1972 : le "type 1972"

Après l'éphémère 1/25 000 "type 1964" allégé afin d'accélérer les travaux, puis le compromis du "type 1968", plus étoffé que le précédent mais moins riche que le pénultième, le "type 1972" s'applique simultanément aux deux échelles : 1/25 000 et 1/50 000 (Fig. 17). Sur la planche du noir, le nombre de largeur de routes est ramené de six à quatre. Le distinguo entre les routes principales (classées à grande circulation) et secondaires (les autres) est assuré par la couleur orange utilisée en aplat ou en tramé, respectivement, et en surcharge continue ou discontinue suivant que leur largeur est supérieure ou inférieure à 5 m, selon une logique de sémiologie graphique moderne assez intuitive. Les chemins ruraux, quant à eux, voient leur gamme de signes réduite à deux (Fig. 18). Ces deux échelles de cartes commenceront trois ans plus tard, en 1975, à être diffusées non plus à plat mais sous forme pliée (au format 11 x 22 cm) et seront baptisées respectivement Série bleue et Série orange, d'abord dans le langage parlé par les initiés – par analogie avec la Série verte au 1/100 000 et la Série rouge au 1/250 000 –, puis, de façon plus marquée et marquante, sur leurs couvertures, à partir de 1983...

Après le durcissement de la tension entre routes nationales et chemins des années 1950, les années 1970 sont d'abord celles de l'abandon de la norme administrative, puisque la mention de route nationale disparaît des légendes – ce qui ne l'empêche pas de se maintenir dans les numéros de voies, avec le N... ou D... Surtout, le statut de route redevient plus englobant puisque l'on trouve des routes qui

peuvent ne plus avoir qu'une voie (catégorie : "Route de moyenne viabilité – 2 voies étroites et moins"), d'une largeur inférieure à 7 mètres. De même, comme dans les types 1901 et 1922, les aspects techniques reprennent leur place avec une catégorie clairement séparée : "Particularités".

3.2.6. 1987 : la révision monochrome

L'adoption de la révision dite monochrome est inspirée des méthodes américaines. Elle consiste à regrouper toutes les mises à jour sur la planche de l'orange. Cela présente le double avantage de faire ressortir l'évolution du paysage depuis l'édition précédente tout en simplifiant le processus de production (Fig. 19). Mais ce procédé ne constitue bien sûr pas une méthode d'avenir. C'est juste un

moyen simple d'assurer la transition entre la carte de base au 1/25 000 traditionnelle, réalisée en analogique, et les futures cartes en gestation, issues de la nouvelle base de données topographique de l'IGN (BD *Topo*). Indépendamment de ces évolutions techniques, on assistera deux ans plus tard à la création des premières cartes TOP25, sur les régions touristiques avec un grand format mieux adapté aux entités couvertes, des informations touristiques et une présentation plus flatteuse (photographie de paysage en couverture et papier brillant).

La légende du "type 1972" continue de s'appliquer pour toutes les variables visuelles définies par Jacques Bertin (BERTIN 1967) dans son traité de sémiologie graphique (taille, grain, valeur, orientation et forme) sauf pour la couleur qui devient, en ce qui concerne toute l'information différentielle

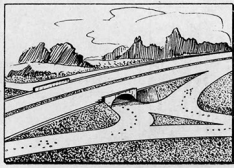

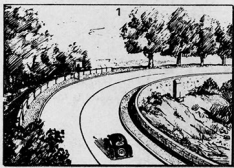
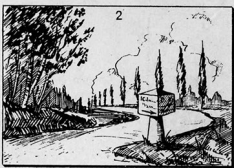




ROUTES ET CHEMINS			
DÉSIGNATION	ILLUSTRATION	DÉFINITION	SIGNE CONVENTIONNEL
Autoroute		Route réservée exclusivement au trafic automobile et généralement caractérisée par deux chaussées séparées à sens unique et le franchissement à niveau différent des autres voies rencontrées.	 N
Route nationale N. P. Nationale prioritaire N. Nationale		1 — Route moderne, d'une plateforme large de 14 à 20 m., d'une largeur de chaussée d'au moins 6 m., dont les profils sont particulièrement favorables à une circulation sûre et rapide, dont les virages sont relevés. Elle comporte de larges accotements, est généralement bordée d'arbres et bénéficie d'une signalisation très complète. 2 — Route bétonnée, macadamisée ou pavée, d'une largeur totale de 13 à 14 m., de 5 à 6 m. de largeur de chaussée, suffisamment roulante pour permettre des vitesses moyennes soutenues hors des agglomérations. La chaussée est encadrée d'accotements et peut être bordée d'arbres. 3 — Route au moins empierrée dont la chaussée de 4 à 5 m. de largeur ne permet que des vitesses moyennes et dont l'empierrement est régulièrement entretenu.	1 <u>N. P. 7 ou N. 31</u> 2 <u>N. P. 19 ou N. 38</u> 3 <u>N. 696</u> N
Chemin départemental D. P. Départemental prioritaire D. Départemental		2 — Même définition que la route nationale de bonne viabilité. 3 — Même définition que la route nationale de viabilité moyenne. 4 — Chemin empierré de largeur variable peu ou mal entretenu et auquel son classement en chemin départemental n'a pas encore valu l'amélioration de son aménagement (voir chemin irrégulièrement entretenu).	2 <u>D. P. 5 ou D. 12</u> 3 <u>D. 47</u> 4 <u>D. 28</u> N
Autres chemins empierrés		Chemin pavé, bétonné ou empierré, d'au moins 3 m. de largeur et suffisamment entretenu pour permettre l'utilisation en tout temps par une voiture automobile sans risque de détérioration. Plateforme aménagée pour permettre le croisement.	 N
		Chemin empierré de largeur comparable à celle du chemin précédent et dont l'état d'entretien est trop irrégulier pour garantir l'utilisation convenable en tout temps. Il suffirait d'un aménagement succinct pour le rendre assimilable à celui de la catégorie précédente.	 N

Fig. 16, n° 1 : Extrait de la description illustrée des signes conventionnels de la carte au 1/20 000 de l'IGN publiée en 1951 (48 pages), page 1.

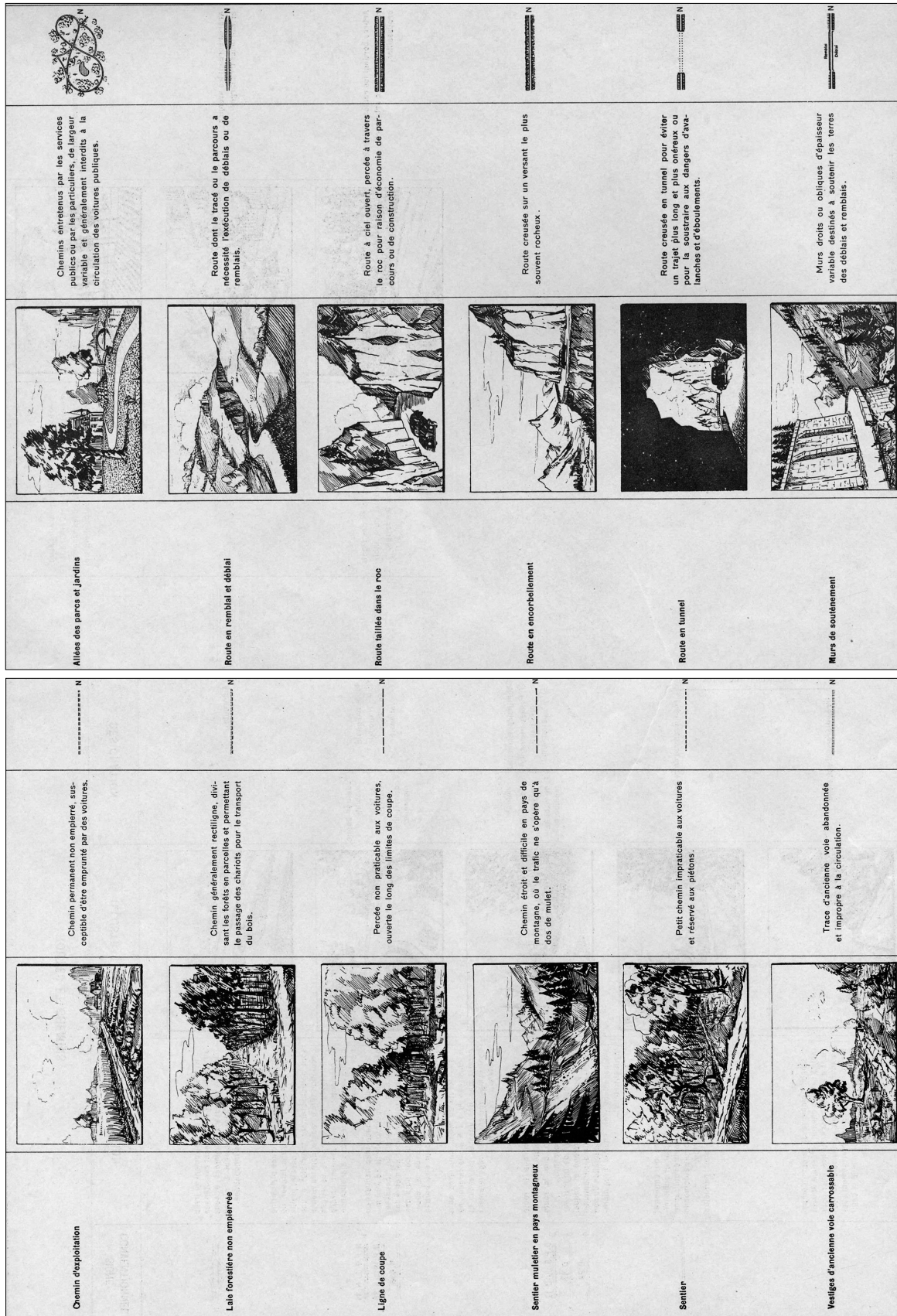


Fig. 16, n° 3 : Extrait de la description illustrée des signes conventionnels de la carte au 1/20 000 de l'IGN publiée en 1951, page 3.

Fig. 16, n° 2 : Extrait de la description illustrée des signes conventionnels de la carte au 1/20 000 de l'IGN publiée en 1951, page 2.

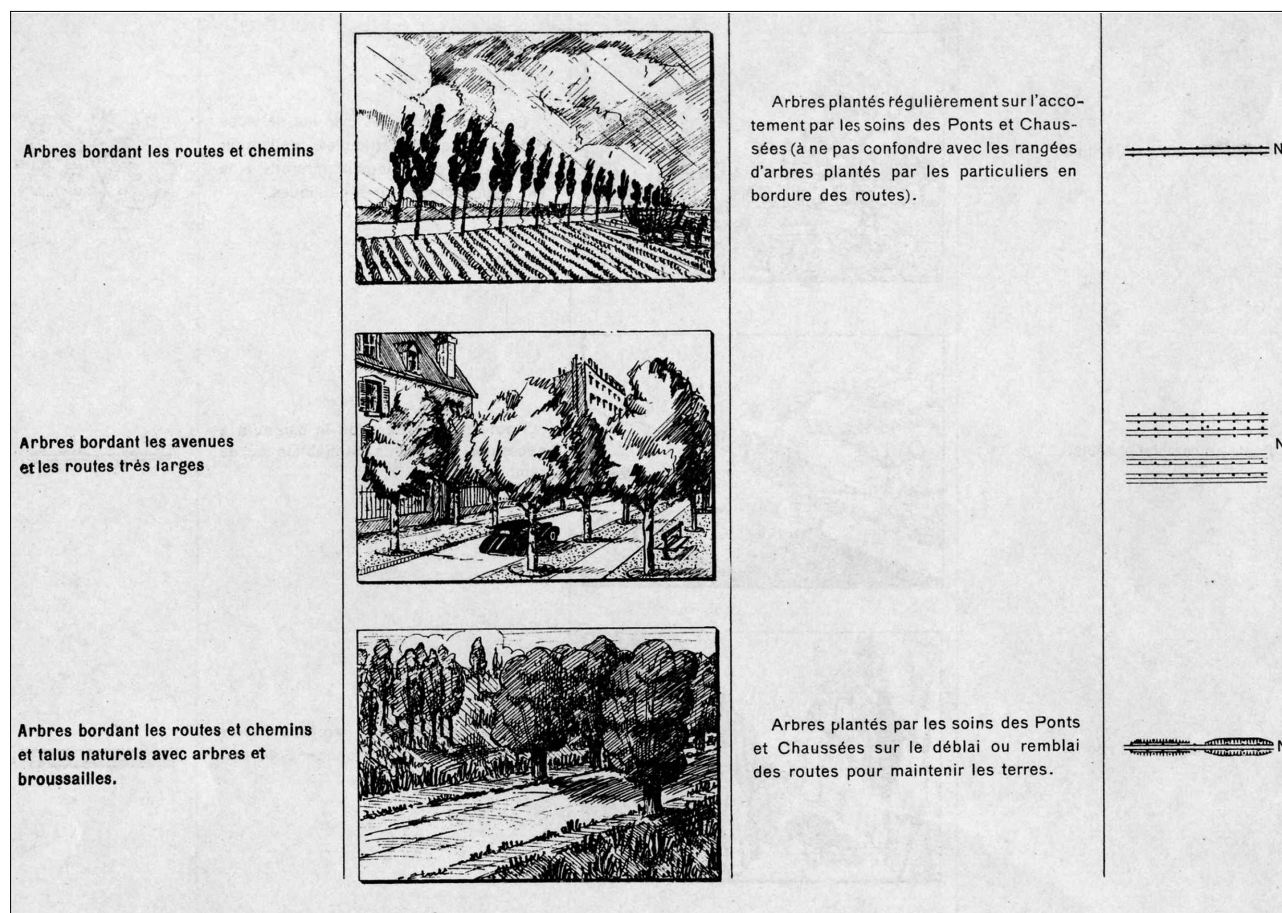


Fig. 16, n° 4 : Extrait de la description illustrée des signes conventionnels de la carte au 1/20 000 de l'IGN publiée en 1951, page 4.

par rapport à l'édition "n-1", celle des courbes de niveau (couche d'information géographique *a priori* la moins évolutive et certainement la plus visible des quatre couleurs).

3.2.7. 1993 le "type 1993"

Le "type 1993" s'applique directement en cartographie numérique pour les nouvelles cartes Série bleue et TOP25 issues de la base de données topographiques (Fig. 20). Les feuilles prototypes pour les tests de rédaction quasi "automatique" sont respectivement Amplepuis (2930 Ouest) et le fameux Mont Ventoux (3140 Est). La production de ces cartes IGN au 1/25 000 d'un nouveau type demande encore beaucoup d'efforts mais sera dopée par le passage au numérique. Les autoroutes qui sont entrées dans la légende depuis un certain temps s'adaptent maintenant, telles le caméléon, à la couleur de la signalisation européenne : bleu foncé,

du moins quand elles sont à péage. Et les pistes cyclables font leur apparition... (Fig. 21).

Si dans le "type 1993" l'essentiel reste en place, ce qui confirme la stabilité des figurés, l'événement se trouve dans la discrète disparition des vestiges d'anciennes voies carrossables, pourtant présentes depuis la carte de Cassini. L'aspect technique de ce qui s'appelait jusqu'ici les "particularités" passe clairement du côté des objets servant à la voie, tant matériellement que pour l'organisation des flux : elles prennent maintenant le nom "d'infrastructures routières". En outre, l'aspect de la viabilité, s'il est encore évoqué dans son aspect classique de l'entretien de la voie (Route irrégulièrement entretenue), passe clairement du côté de la question du nombre des voies d'un réseau qui semble pensé comme étant en général en bon état, voire en croissance puisque les voies en construction ont leur catégorie propre.

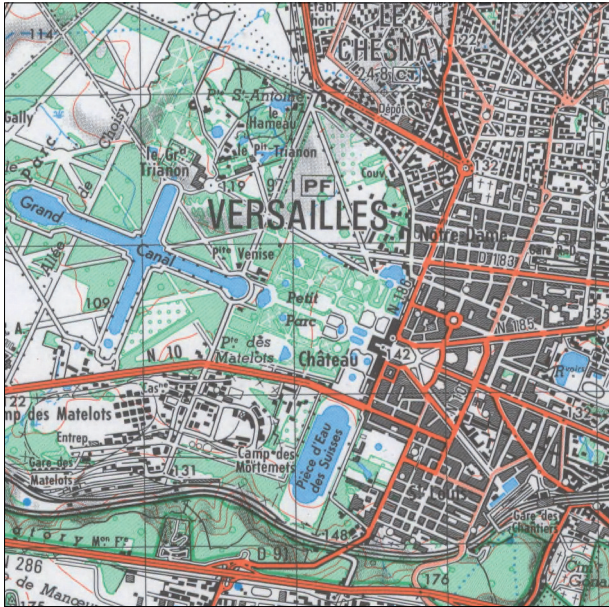


Fig. 17 : Extrait de la carte au 1/50 000 de Versailles (XXII-14) de 1980, du type 1972.

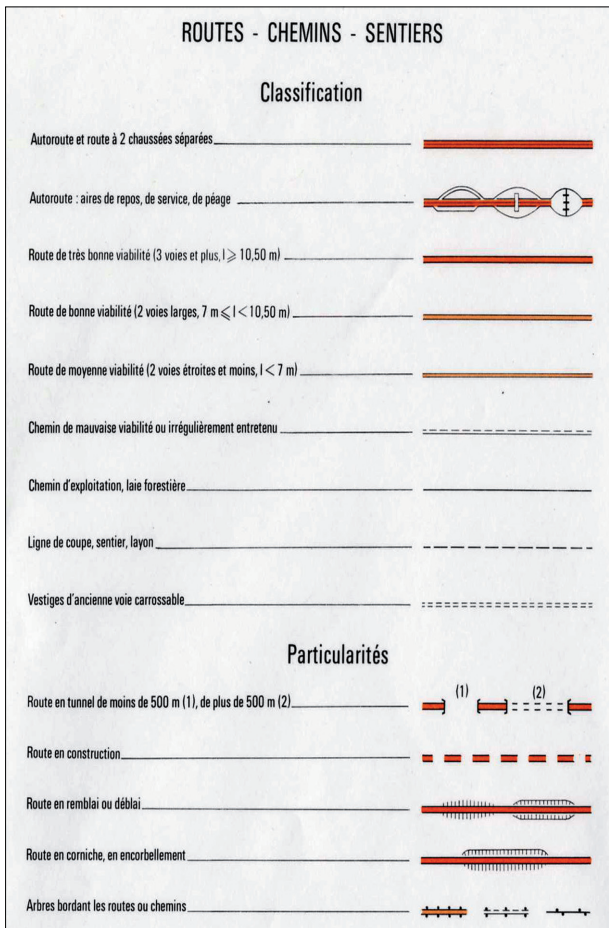


Fig. 18 : Extrait de la légende des cartes IGN au 1/50 000 du type 1972.

3.3. La nouvelle carte de base IGN et les bases de données numériques

3.3.1. La carte au 1/25 000

Pour la dernière-née des versions de la carte de base de la France au 1/25 000, (Fig. 22) les spécifications de contenu pour la production des dalles numériques à partir de la base de données unifiée de l'IGN (valable pour toutes les échelles) comportent plus de 200 pages.

On est bien loin de l'absence de légende qui prévalait du temps des Cassini. La cartographie s'automatise grâce à la révolution du numérique, mais avant d'atteindre le tout automatique, la route est encore longue ... (Fig. 23).

Quant au 1/50 000, après 111 ans d'existence, un découpage quasi inchangé et presque 6 000 éditions différentes aujourd'hui numérisées (soit entre cinq et six en moyenne par titre), il ne sera plus édité sous la forme papier de la Série orange que l'on connaissait depuis 1975 ! *Sic transit gloria mundi...*

Si la légende fournie ici est particulièrement succincte, elle n'en est pas moins intéressante, puisqu'à elle seule, elle résume l'hésitation de long terme entre un classement des voies par les aspects matériels de viabilité et un classement d'usages par des fonctions définies par la portée des voies, du général au local. Dès la circulaire d'Orry en 1738,

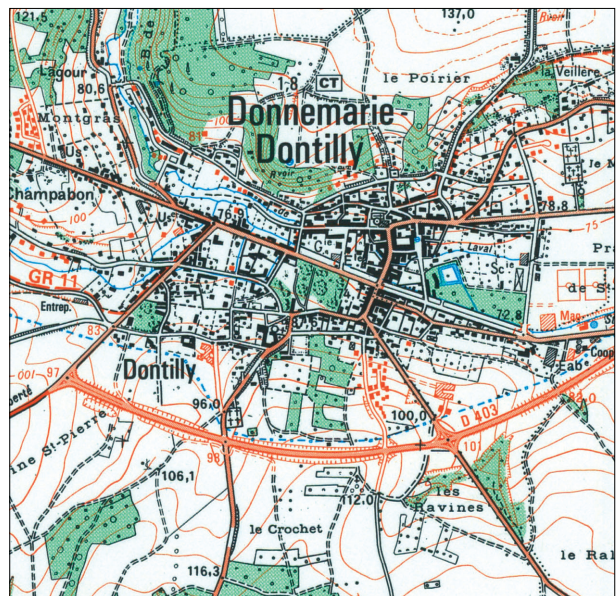


Fig. 19 : Extrait d'une carte IGN au 1/25 000 en révision monochrome du type 1987.



Fig. 20 : Extrait de la carte TOP25 au 1/25 000 de Versailles (2214ET) de 2002, du type 1993.

cette question était posée pour tenter de définir la hiérarchie des voies. Mieux, le souhait utopique avait alors été de réunir les deux formes possibles de hiérarchie. Cela avait d'ailleurs participé aux raisons de l'échec de la tentative. Une voie n'est jamais intégralement d'usage national, régional ou local, c'est là toute la difficulté du classement fonctionnel – nous le voyons par exemple dans le cas des fers à cheval trouvés lors des fouilles qui donnent à voir la complexité des usages. Longtemps, un classement scalaire avait dominé, en se calant sur le maillage administratif, acceptant le principe de routes communales, cantonales ou départementales. Dans cette dernière carte, il semble que les catégories choisies soient plus abstraites, l'usage de l'échelle régionale renvoyant plus à un niveau intermédiaire qu'au découpage des circonscriptions. Ce flou est probablement le choix le plus tenable, tant les classements stricts sont complexes à tenir sur la durée.

3.3.2. Les bases de données cartographiques

Aujourd'hui, l'édition papier de 1/25 000 est maintenue mais le référentiel cartographique français est constitué par le Référentiel à Grande Échelle (RGE). On trouve des informations sur les routes dans des bases à différentes échelles.

La BD *TOPO*[®] est de précision métrique. Un processus de mise à jour en continu a été mis en place

VOIES DE COMMUNICATION ROUTIERE	
<i>Voies carrossables : classification par le nombre de voies</i>	
	Autoroute et route à deux chaussées séparées
	Route de bonne viabilité (largeur supérieure à 10,5 m)
	Route de moyenne viabilité (largeur comprise entre 7 m et 10,5 m)
	Route étroite régulièrement entretenue (largeur inférieure à 7 m)
	Route irrégulièrement entretenue
<i>Voies carrossables : classification par la nature et l'importance</i>	
	Autoroute. Brette d'autoroute
	Route principale
	Route secondaire
	Route non classée
	Autoroute en construction. Route en construction
<i>Voies non carrossables</i>	
	Chemin, allée
	Sentier
	Piste cyclable
<i>Infrastructures routières</i>	
	Péage. Aire de service, de repos
	Pont. Passerelle. Gué. Bac : autos, piétons
	Barrière. Tunnel routier. Dalle de protection.
	Escalier
	Talus en remblai ou en déblai
	Arbres le long des routes : des 2 côtés, d'un côté

Fig. 21 : Extrait de la légende des cartes IGN au 1/25 000 du type 1993.

et fonctionne en collaboration avec les collectivités territoriales qui le souhaitent, notamment pour les couches contenant l'information sur les réseaux routiers. En plus des géométries, une table de données attributaire donne des précisions sur la nature de chaque objet. C'est la plus complète lorsque l'on veut étudier le réseau routier ancien. Elle permet de localiser de façon précise leurs tronçons dans l'espace. Dans le Val-d'oise, par exemple, la chaussée Jules-César apparaît sur une grande partie de son tracé.

La BD *CARTO*[®] est une base au format vecteur réalisée à partir de la digitalisation de la carte topographique au 1/50 000 et d'images *SPOT*. Même si sa forme est assez similaire à celle de la BD *TOPO*[®], elle est d'une précision inférieure (décamétrique). L'information qu'elle contient est généralisée (voies) et parfois les données sont agglomérées (zones urbaines). Les informations attributaires sont, elles aussi, moins riches. Cartographiquement, elle est adaptée pour les travaux ne dépassant pas le 1/50 000. Moins complète que la BD *TOPO*[®], elle est cependant plus accessible et plus facile à gérer. Elle prend en compte essentiellement les tronçons revêtus ce qui exclut une partie des voies transmises sous la forme de chemin d'exploitations, de sentiers, etc. Pour le Val-d'Oise, la chaussée Jules-César apparaît bien dans le Parisien où elle s'est maintenue sous la forme de rues mais pas dans le Vexin, où elle est devenu un simple chemin de terre.

Les bases *Routes 500*[®] et *Route 120*[®] sont des extractions de la couche route de la BD *CARTO*[®] dont les données attributaires sont enrichies progressivement par les collectivités territoriales. L'information est calibrée pour être travaillée sur des longueurs réelles. *Routes 500*[®] conserve 500 000km de route de la BD *CARTO*[®] et *Route 120*[®], 120 000 km. Elles sont fortement

généralisées. Presque tout le réseau des tronçons de voies anciennes identifiés dans le Val-d'Oise par exemple, échappe aux géométries de la base de données. Seules les voies qui se sont transmises dans le réseau national et en partie départemental peuvent être saisies. La chaussée Jules-César, par exemple, qui s'est maintenue sous la forme de rues urbaines et simples chemins sur une grande partie de son tracé, échappe presque entièrement à la cartographie.

Conclusion

Que doit-on penser de ce passage rapide, tant la richesse cartographique est immense ? D'abord, qu'une carte n'est jamais seule, elle doit toujours être conçue comme relevant d'une série. Le choix

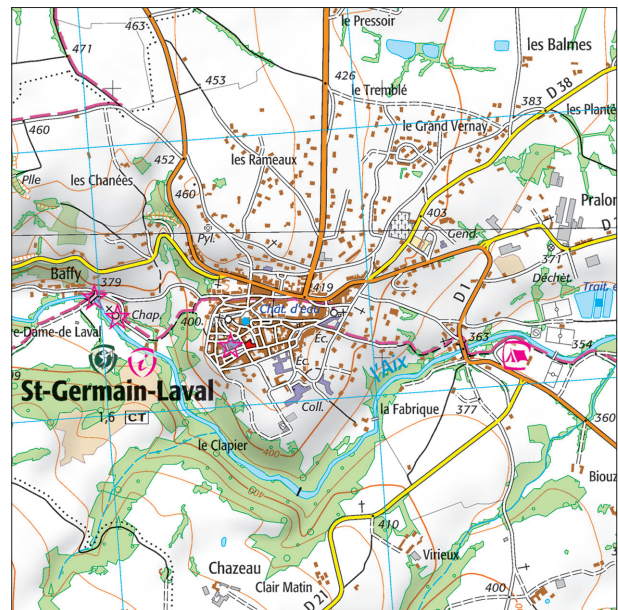


Fig. 22 : Extrait de la nouvelle carte de base IGN au 1/25 000 du type 2010.

Symbolisation des routes en fonction de la viabilité et de l'importance.

Viabilité \ Importance	Principale	Régionale	Locale	Non classée
Route à 2 chaussées	▬▬▬	▬▬▬	▬▬▬	X
Route de bonne viabilité	▬▬▬	▬▬▬	▬▬▬	X
Route de moyenne viabilité	▬▬▬	▬▬▬	▬▬▬	▬▬▬
Route étroite régulièrement entretenue	▬▬▬	▬▬▬	▬▬▬	▬▬▬

Fig. 23 : Extrait de la légende des cartes IGN au 1/25 000 du type 2010.

des représentations, la conception des légendes, etc. relèvent tout autant d'une histoire que les objets qui sont représentés. La richesse et la finesse des figurés évoluent dans le temps et hésitent entre plusieurs entrées de classement. Une des distinctions qui s'opère le plus précocement est celle du travail spécifique des ingénieurs. Ainsi les particularités techniques (remblai, déblai, soutènement, etc.), qui relèvent de l'infrastructure, se distinguent en un bloc homogène dès la légende des plans directeurs après 1870. Peut-être l'intérêt de long terme pour les voies romaines y trouve-t-elle sa source, tant les ingénieurs des ponts et chaussées se sont passionnés, au XVIII^e s., pour cet exemple d'infrastructure que le temps peine à faire disparaître.

Pour le reste, les cartographes ne cessent d'hésiter entre une hiérarchisation donnée par le statut administratif de la voie ou par sa viabilité. Ils abandonnent la première (sans doute à cause de

son caractère bien trop changeant dans le temps), au profit d'une entrée par la viabilité au début des années 1990. Mais on note cette difficulté, tout au long du XIX^e et XX^e s., à définir cette voie "principale" ou "secondaire". En distinguant une classification "par le nombre de voies" ou "par la nature et l'importance", la légende de 1993 révèle encore cette ambiguïté. Ce tour d'horizon des légendes des cartes de l'IGN montre bien la difficulté à rendre compte de la complexité du réseau routier, à en opérer un classement simple et évident. Il faut le rapporter aussi aux spécificités des cartes produites : ici ce sont essentiellement des cartes qui cherchent à rendre compte de la réalité topographique. Il n'y a aucune information sur le trafic par exemple. Une lecture comparée avec les cartes Michelin rendrait compte d'autres usages des voies.



CHAPITRE 4 : APPORT DE L'ANALYSE ARCHÉOGÉOGRAPHIQUE À L'ÉTUDE DES RÉSEAUX DE VOIES : UN EXEMPLE D'ÉTUDE DANS LE VAL-D'OISE

Chapter 4: The contribution of the archeogeographical analysis of roads networks : an example in the Val-d'Oise near Paris (France)

Sandrine ROBERT

4.1. Méthode

4.2. Résultats

4.2.1. Des tracés arpentés et non arpentés

4.2.2. L'association flux-tronçon-structure

Mots-clés : Route, chemin, voie, archéogéographie, résilience, échelle, itinéraire.

Keywords: *Road, path, trail, archeogeography, resilience, scale, route.*

Résumé : Le croisement des analyses archéologique, historique et géographique, permet de percevoir la dynamique des réseaux routiers dans la longue durée. Les analyses menées en archéogéographie depuis quelques années montrent que les grands itinéraires hérités fonctionnent en faisceaux complexes de tracés, en interaction avec l'habitat à différentes échelles. L'étude d'itinéraires routiers régionaux traversant le Val-d'Oise a montré que la résilience des réseaux routiers régionaux s'appuyait sur une interaction complexe entre flux, tracé et modelé. Ils s'appuient sur des temporalités variées ; c'est ce décalage constant entre forme et fonction qui dynamise le réseau.

Abstract: *With the crossing of archaeology, history and geography, we are able to perceive the dynamics of road networks in the long term. Last years, analysis conducted by archeogeographers have shown that major routes combine many roads, paths and trails, interacting with settlement at different scales. The study of regional roads network through the Val-d'Oise showed that the resilience of regional routes was based on a complex interaction between regional circulation, layout of roads and paths and their construction. They have a variety of time frames and the constant gap between form and function boosts the network.*

Dans le cadre d'une thèse à l'université de Paris 1 puis, de recherches post-doctorales, nous avons étudié dix itinéraires de grand parcours traversant le département du Val-d'Oise, situé au nord-ouest de la région Île-de-France (ROBERT 2003 b, 2005, 2006, ROBERT et WABONT 2006). Le croisement entre des observations faites successivement aux échelles macro, méso et micro montre un comportement différencié du réseau, ce qui permet d'expliquer les phénomènes de résilience des itinéraires.

4.1. Méthode

À l'échelle macroscopique, les relations entre les lieux centraux ont pu être visualisées sous la forme de tracés théoriques, dessinés à partir des sources historiques, comme la *Table de Peutinger* et l'*Itinéraire d'Antonin*. À cette échelle, on a formalisé aussi les tracés hypothétiques reliant des villes supposées de même rang à une période donnée. Nous sommes partis de l'hypothèse que les villes d'une certaine importance sont morphogénétiques pour le réseau des voies de grand parcours, c'est-à-dire qu'elles génèrent les réseaux et les transmettent dans le temps. Les villes portant le statut de *civitas* étant identifiées traditionnellement comme pôles régionaux durant l'Antiquité, nous avons relié systématiquement les *civitates* connues dans les départements limitrophes du Val-d'Oise, par un axe rectiligne direct dit "attracteur" (Fig. 1a). Simple hypothèse de travail, cette cartographie a permis de visualiser les grandes directions traditionnellement invoquées dans l'historiographie mais aussi d'ajouter d'autres directions possibles d'itinéraires de grands parcours, traversant le Val-d'Oise. Une information sur l'orientation théorique de ces directions a pu être extraite et comparée avec les orientations des tronçons retrouvés sur les cartes anciennes et par l'archéologie. Cette recherche, basée ici uniquement sur le statut de la ville, a été affinée par la suite en proposant un coût au déplacement, en fonction du type de relief (ROBERT 2007). Les axes théoriques retracés ont été confrontés à une base de données représentant, à l'échelle du département du Val-d'Oise, les tracés transmis.

Au Service départemental d'archéologie du Val-d'Oise (Sdavo), une base de données a été constituée à partir du relevé systématique de tout le réseau routier représenté sur le cadastre napoléonien (KRIER *et al.* 1996, COSTA et ROBERT 2008 b). Les cadastres du début du XIX^e s. des 185 communes ont été géoréférencés, assemblés et saisis, constituant une

base de données homogène, de 40 km sur 20 km environ (Fig. 1b). Aux géométries, a été associé le nom du chemin indiqué sur le cadastre napoléonien, donnant des informations sur ses aboutissants et son histoire. D'autres champs sémantiques ont été calculés automatiquement comme la longueur des tronçons ou leur orientation par rapport au nord.

Enfin à l'échelle micro, des informations issues des opérations archéologiques de terrain ont pu être replacées dans le même espace géographique pour faciliter le va-et-vient entre les échelles. Des tris automatisés sous SIG ont permis d'analyser cette masse importante d'informations. Un premier tri sur l'orientation générale des tracés a permis de relever les grandes tendances du réseau routier sur le département. Pour les itinéraires principaux, la recherche a été affinée ensuite par des tris sur le nom des voies (citation des aboutissants et odonymes) et leur proximité par rapport à des sites archéologiques significatifs (fouilles de voies, maladreries, nécropoles antiques ou du haut Moyen Âge, etc.). À partir de l'ensemble de ces informations, on a associé empiriquement les tronçons de voies entrant dans un même alignement pour reconstituer des tracés cohérents.

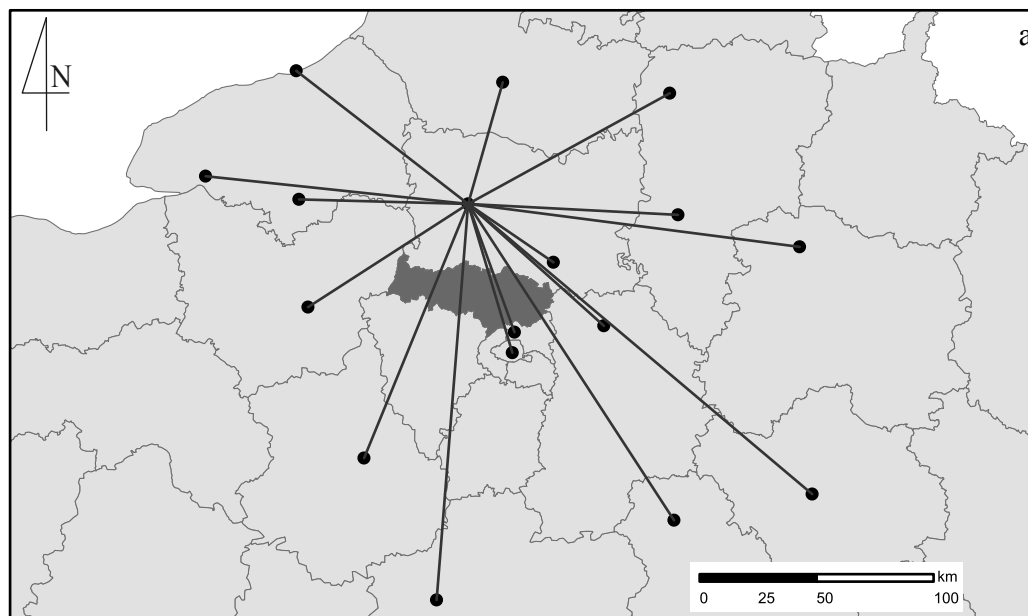
4.2. Résultats

4.2.1. Des tracés arpentés et non arpentés

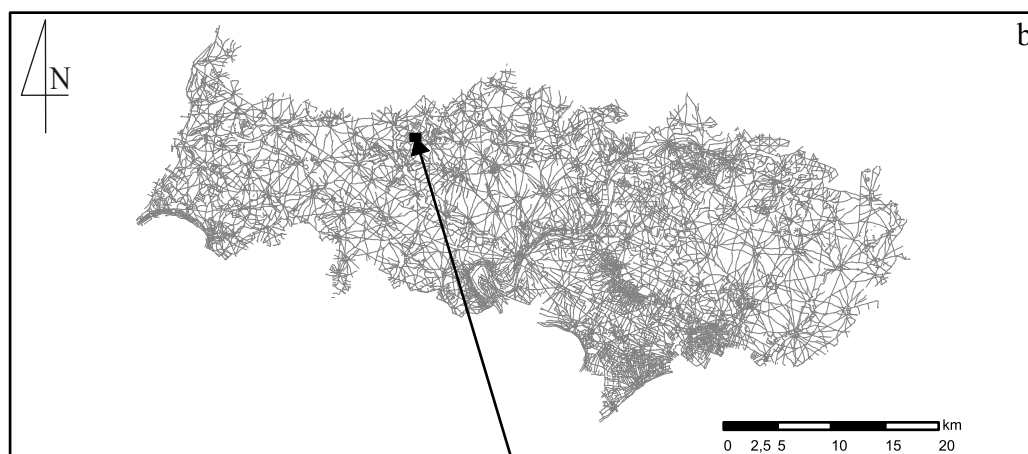
L'analyse multiscalaire et diachronique a montré que pour chaque itinéraire, on pouvait restituer non pas un seul mais plusieurs tracés. De plus, à côté des traditionnelles voies arpentées antiques, caractérisées par leur tracé rectiligne sur plusieurs kilomètres, sont apparus de nombreux tracés plus sinueux mais cohérents et qui s'inscrivent dans des itinéraires régionaux¹. L'existence de tels faisceaux de voies a déjà été soulignée ces dernières années.

Dans le pays de Vaud, Éric Vion en proposant de raisonner sur l'ensemble du réseau observable sur les plans contemporains, plutôt que sur la somme de tronçons reconnus par la fouille ou les sources historiques, a dégagé des faisceaux de voies complexes s'organisant dans des itinéraires (VION 1989). Sur ce modèle, d'autres études ont été réalisées dans diverses régions de France

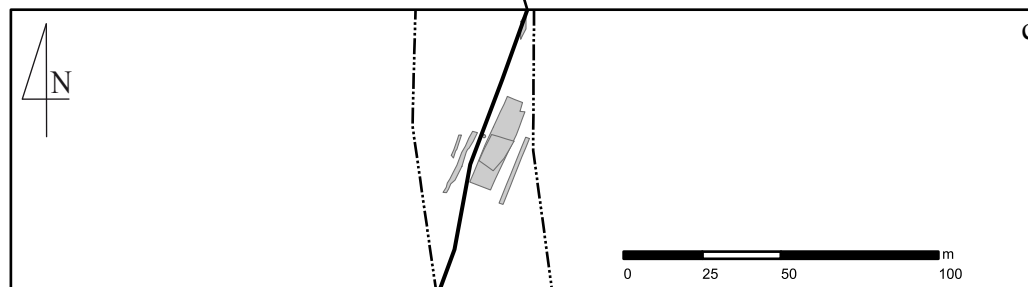
1. Ces différents tracés sont détaillés dans ROBERT 2006.



- Centres morphogénétiques
- Itinéraires théoriques vers Beauvais
- Département du Val d'Oise



- Chemins sur le cadastre napoléonien



- Structures archéologiques
- ⋯ Limites de sondages
- Chemins sur le cadastre napoléonien

CG95/SDAVO/INRAP S. Robert del 2007

Fig. 1 : L'analyse multiscalaire des réseaux routiers. Dans le Val-d'Oise, les itinéraires théoriques entre villes ont été croisés avec le réseau relevé sur le cadastre napoléonien et les observations de fouille.

(LETURCQ 1997, JUNG 1999, MARCHAND 2009, WATTEAUX 2009). Elles montrent que pour un itinéraire donné, plusieurs tracés peuvent se succéder voire coexister. É. Vion propose de donner une origine pré-romaine à ces innombrables “branches” entrant dans un itinéraire (VION 1989 : 90). Dans le Tricastin, Cécile Jung a montré que ce fonctionnement en faisceau pouvait exister dès la période antique, avec des tracés constituant des diverticules de voies plus importantes comme la *via Agrippa* (JUNG 1999 : 92-119). En Beauce, Samuel Leturcq a étudié des tracés multiples entre Étampes et la forêt d’Orléans. Au moins deux branches principales Paris-Orléans, parallèles, semblent avoir coexisté au haut Moyen Âge. Elles relèvent, selon lui, d’usages différents : la branche orientale constituant une liaison rapide pour les voyageurs légers, la branche médiane (actuelle route nationale 20) servant de route commerciale empruntée par les pondéreux (LETURCQ 1997). Dans le Senonnais, Claire Marchand a montré l’existence de ce type de faisceau et a proposé un développement antérieur au XII^e s. – peut-être contemporain du VII^e s. dans le cas de l’itinéraire Montereau/Fault-

sur-Yonne/Nemours (MARCHAND 2009). Dans cet ouvrage, on pourra se reporter également à l’étude des itinéraires parisiens traversant le Val-de-Marne qui montre aussi les chevelus de tracés entrant dans un itinéraire (voir section 2, chapitre 5).

Bernard Lepetit, qui a étudié le réseau routier du XVIII^e au XIX^e s. à travers les enquêtes administratives, a montré, au début des années 1980, cette incessante mobilité des tracés précisant que la route comme support matériel du flux que tentent de capter les pouvoirs publics “compte moins que les orientations des mouvements et la scansion régulière des relais” (LEPETIT 1984 : 19). Il semble que cette mobilité des tracés bien attestée par les sources modernes, ait été courante aussi dans les périodes anciennes. D’ailleurs, dès 1934, A. Grenier, à la suite de C. Jullian, signalait déjà des “voies doubles” : “ayant même point de départ et même direction générale qui courent, plus ou moins parallèles, à une distance variable l’une de l’autre”. Il proposait d’y voir les vestiges de routes gauloises doublées par les routes romaines et coexistant encore ou non avec celle-ci (GRENIER 1934 : 392-401).

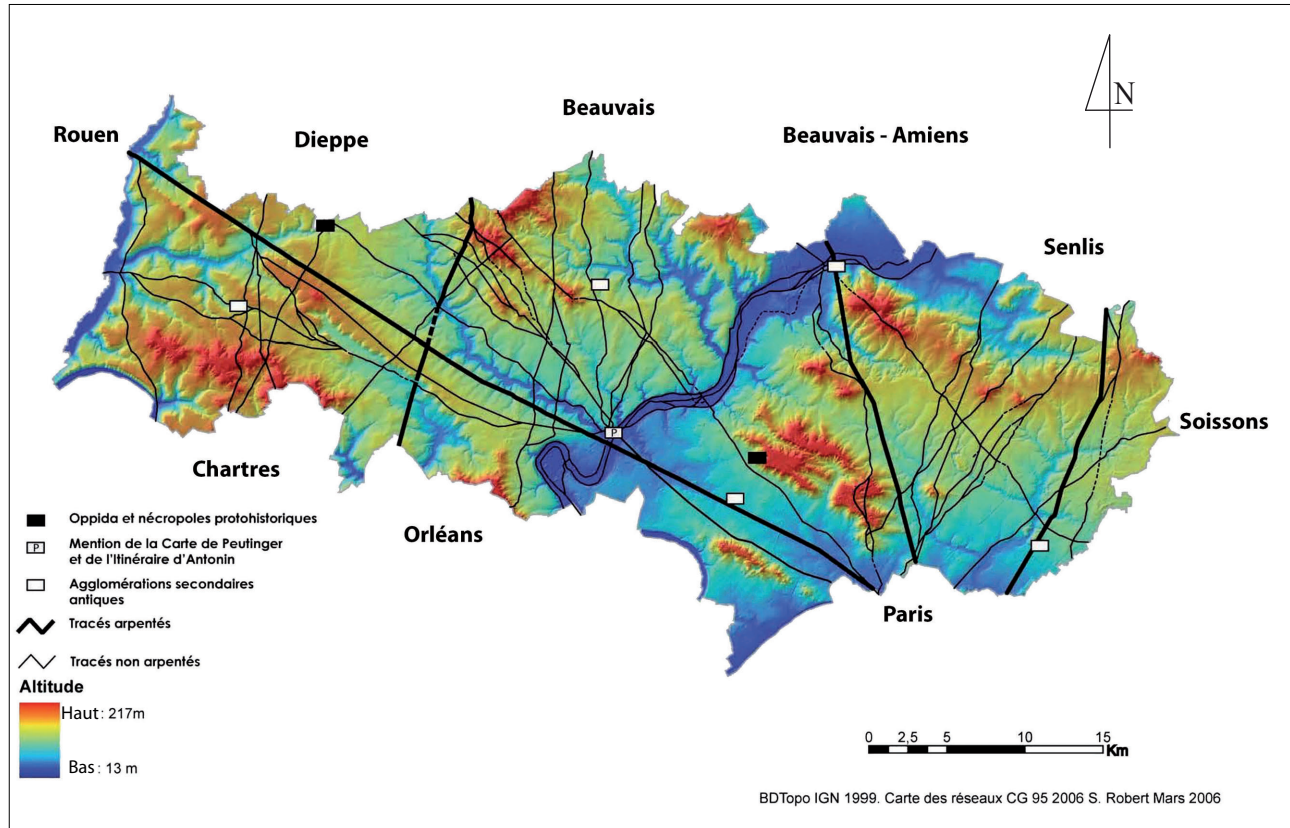


Fig. 2 : Tracés des voies anciennes reconnues dans le Val-d’Oise.

Dans le Val-d'Oise (Fig. 2), les dix itinéraires que nous avons étudiés associent plusieurs tracés et seuls quatre itinéraires comportent un tracé monumental rectiligne. Les autres sont relativement sinueux et semblent nés de l'usage plus que d'un programme spécifique de construction. Ils présentent cependant une solution de continuité à l'échelle régionale. Les observations faites en fouille ont livré des datations du I^{er} au III^e s. ap. J.-C. pour les voies monumentales et du I^{er} s. ap. J.-C. à la période carolingienne pour les autres tracés (ROBERT 2006). Ces derniers présentaient des types de construction très divers : simple chemin de terre, utilisation du sol géologique calcaire entaillé directement par des ornières, etc. Certains établissements majeurs, comme le sanctuaire antique de Genainville ou l'agglomération protohistorique et antique d'Epiais-Rhus, sont situés à proximité immédiate de ces tracés alors qu'ils sont à plusieurs kilomètres des grands axes rectilignes monumentaux connus. Les tracés non monumentaux semblent jouer un rôle également dans la localisation des nécropoles du haut Moyen Âge (ROBERT 2006). Pour l'itinéraire Paris-Rouen, l'axe monumental antique : la chaussée Jules-César est doublée au Moyen Âge par d'autres tracés reconnus sur les cartes et cités dans les archives. Pierre Ouzoulias a déduit le même type de fonctionnement en faisceau à partir de l'étude des registres des visites paroissiales effectuées par Eudes Rigaud, archevêque de Rouen, entre 1248 et 1275. Dans le Vexin, hormis la chaussée Jules-César, l'archevêque privilégiait deux autres tracés dont un Vieux Chemin, utilisé préférentiellement vraisemblablement parce qu'il desservait certaines des paroisses à visiter. Il s'agissait alors ici d'une "spécialisation" liée à une fonction de l'itinéraire selon un but donné (OUZOULIAS 1991).

Mais la chronologie d'un tronçon peut apparaître parfois complexe quand on l'observe du point de vue des fonctions. À Marines, un tronçon du "Chemin de Traverse", ancien chemin de Dieppe, qui semble servir d'axe directeur aux structures d'occupation mérovingiennes et carolingiennes (DEVALS 2003), présente un intéressant cas de reprise de fonctionnalité à la période contemporaine. En 2001, la déviation du bourg s'est appuyée sur l'ancien tracé, réactivant ce passage tombé en désuétude aux périodes médiévales et modernes (ROBERT 2013). C'est la reprise du flux de déplacement hors du bourg qui a réactivé le chemin dans sa fonction de grand parcours. L'analyse des réseaux routiers dans la longue durée montre qu'il est nécessaire

d'introduire le flux comme élément dynamique dans la transmission des formes.

4.2.2. L'association flux-tronçon-structure

Cette étude montre qu'il est nécessaire de distinguer pour le réseau routier sa forme physique des éléments qui circulent. La forme physique est constituée par une emprise au sol de différents tronçons et par leur structure (construction). Un flux de biens et de personnes circule sur ce réseau solide. Le flux constitue l'itinéraire qui met en cohérence, à un temps donné, un ensemble de tronçons et leur associe éventuellement un type de viabilité en adéquation avec leur fonction (par exemple construction "en dur" des axes arpentés antiques). Dans le Val-d'Oise, l'itinéraire coïncide rarement exactement avec l'axe théorique direct. Il dessine plutôt un faisceau de tracés qui oscillent de part et d'autre de cet axe, les tracés fluctuant au cours des âges et réadaptant constamment leur structure à leur fonction. Le flux, le tracé et le modèle fonctionnent selon des temporalités différentes. Le flux à l'échelle régionale peut présenter une grande pérennité dans le temps. Sur les dix itinéraires observés dans le Val-d'Oise, sept sont attestés au moins depuis l'Antiquité, les trois autres depuis au moins le Moyen Âge. Deux ne se sont pas maintenus au-delà de la période antique : les liaisons directes Orléans/Beauvais par le Vexin et Sens/Beauvais par le pays de France. Le développement de Paris comme noyau intermédiaire semble avoir joué un rôle dans cet abandon, en capturant et redistribuant ces itinéraires (ROBERT 2007). Les tracés, par contre, conservent rarement leur fonction de grand parcours de l'Antiquité à aujourd'hui. Dans le Val-d'Oise, ceux qui ont pu être observés en fouille tombent en désuétude au bout de trois à cinq siècles. C'est le cas, par exemple, de la chaussée Jules-César dans le Vexin qui n'est plus construite en dur au-delà du III^e s. ap. J.-C. à Courcelles-sur-Viosne par exemple (JOBIC 2001). Mais ils peuvent réinvestir cette fonction après une période de déclassement, comme on l'a vu pour le cas du "Chemin de Traverse" à Marines. La réalisation d'une viabilité adéquate permet alors de réactiver une fonction perdue après un temps de hiatus. La structure des voies possède elle-même une temporalité courte, puisque les réfections sont constantes en fonction de l'usure et de l'évolution technique des moyens de locomotion. Lorsque l'on observe une route en coupe, on perçoit des recharges et des reprises

incessantes. À Courcelles-sur-Viosne, Françoise Jobic a noté ainsi une vingtaine de réfections de la voie entre le I^{er} et le III^e s. ap. J.-C. (JOBIC 2001). Ces transformations des tracés et de la structure des voies rendent possible la résilience du réseau dans son ensemble, en permettant une adaptation aux perturbations.

Dans cette dynamique, la relation voies-établissements est déterminante. Au-delà de l'impact de la concurrence des centres régionaux ou supra-régionaux sur la mobilité des tracés, déjà soulignée par ailleurs (VION 1989 par exemple), on peut ajouter les "captures" à une échelle plus locale. À Pontoise, l'itinéraire Paris-Rouen, matérialisé par la chaussée Jules-César, se déplace du plateau Saint-Martin vers l'éperon rocheux sur lequel s'implante la ville médiévale (ROBERT 2002). Sur le plateau

du Vexin français, à la période médiévale, la voie antique semble délaissée pour le grand parcours au profit du Vieux Chemin (OUZOULIAS 1991). Ce glissement de l'itinéraire correspond aussi à une fixation des occupations dans la vallée de l'Aubette, située à 3 km environ au sud du tracé de la chaussée Jules-César. Ces captures ne remettent pas en cause l'itinéraire puisqu'il subsiste jusqu'à nos jours et elles semblent même contribuer à le maintenir. L'habitat local contribuerait ainsi au maintien de l'itinéraire, donc à produire un niveau régional. À l'inverse, le passage d'une voie de grand parcours est un facteur de pérennité pour l'habitat local, surtout s'il associe une implantation topographique particulière (éperon, gué, etc.) et un carrefour routier de plusieurs itinéraires (ROBERT 2003 b).

CHAPITRE 5 : L'APPORT DES CARTES ANCIENNES À L'ÉTUDE DES FAISCEAUX DE VOIES : ITINÉRAIRES VERS PARIS TRAVERSANT LE VAL-DE-MARNE

Chapter 5: Network of ancient paths in Val-de-Marne: roads from Paris to the provinces

Roland LABARRE et Myriam ARROYO-BISHOP

- 5.1. Présentation et méthodologie
 - 5.1.1. Le contexte géographique
 - 5.1.2. L'état des connaissances
 - 5.1.3. Méthode et sources
- 5.2. Description des faisceaux routiers
 - 5.2.1. Sur la Marne : les chemins de l'est
 - 5.2.2. Entre Marne et Seine : vers le Sud-Est
 - 5.2.3. À l'Ouest de la Seine : les chemins du sud d'Ivry
 - 5.2.4. Chemins péri-urbains et interfluviaux
- 5.3. Essai de reconstitution du réseau viaire ancien
 - 5.3.1. Un faisceau de chemins inscrits dans quatre itinéraires principaux
 - 5.3.2. L'identification des chemins
 - 5.3.3. Les caractéristiques topographiques
 - 5.3.4. Les éléments de datation
 - 5.3.5. L'évolution du site parisien et de ses voies d'accès
 - 5.3.6. L'évolution du réseau viaire dans la plaine de Créteil

Mots-clés : Val-de-Marne, réseau routier, Antiquité, Moyen Âge, Moderne.

Keywords: *Val-de-Marne, road network, Antiquity, Middle Ages, Modern.*

Résumé : Menées déjà depuis plusieurs années, la recherche des voies anciennes en Val-de-Marne a suffisamment progressé pour permettre de communiquer observations et hypothèses. La confluence entre Marne et Seine, en amont d'un chef-lieu antique devenu capitale, a été déterminante dans la formation du réseau routier. Celui-ci a suivi les couloirs naturels formés par ces cours d'eau, mais les a aussi reliés par des transversales. Perçus à travers la cartographie, les chemins anciens constituent un faisceau dense et diffus dont la structure s'adaptait aux contraintes du climat, de la topographie, de l'hydrographie.

Abstract: *Undertaken for several years, the research for ancient paths in the Val-de-Marne allow us to communicate observations and assumptions. The confluence between the Marne and Seine rivers, upstream to an antique administrative center which became the capital, has been important in the formation of the road network. It followed the natural corridors formed by these waterways, and also connected them transversely. Perceived in cartography, old paths are a denser and diffuse network. Its structure followed the constraints imposed by climate, topography, hydrography, but also to various needs and modes of travel.*

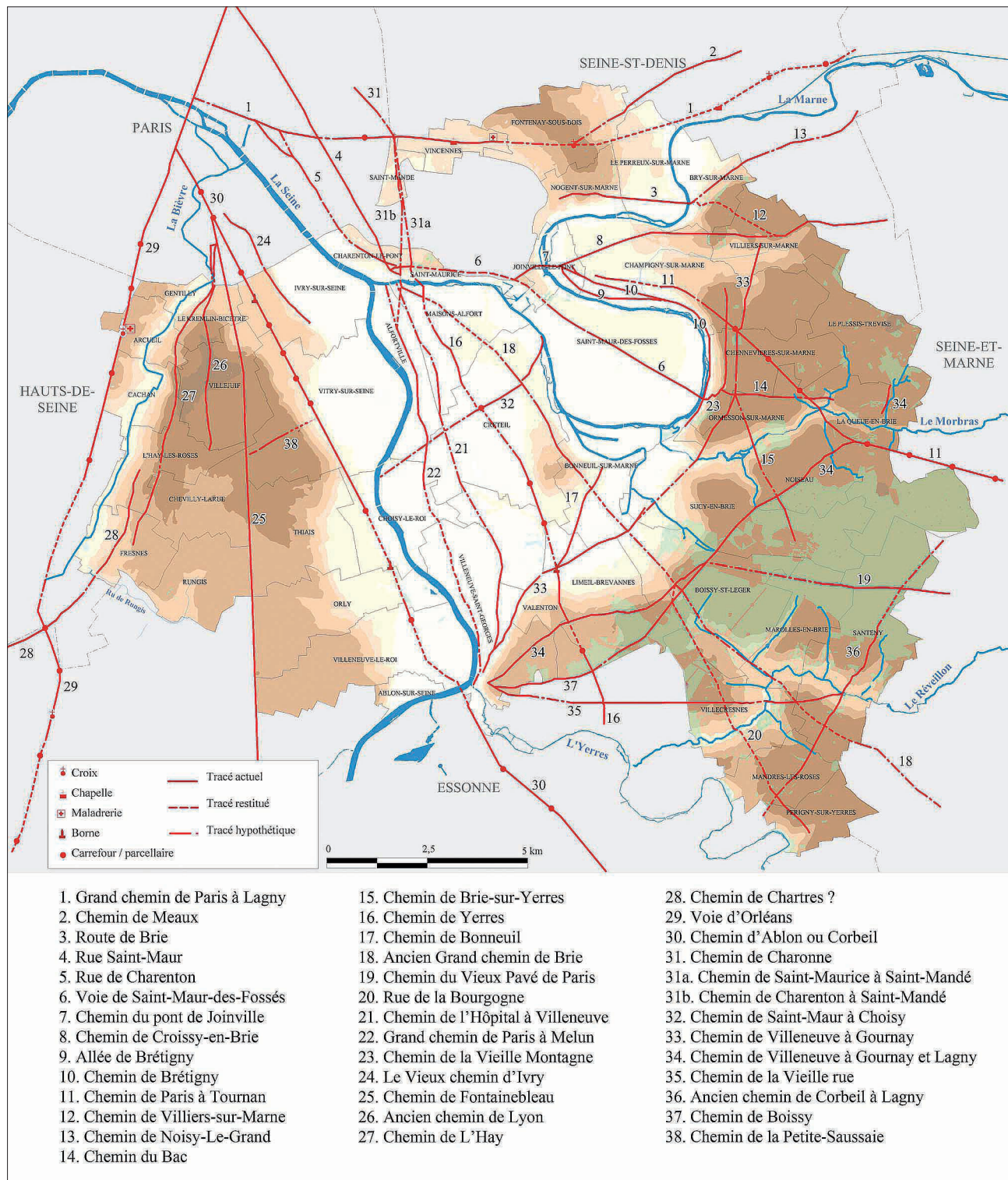


Fig. 1 : Essai de reconstitution du réseau routier ancien en Val-de-Marne et zones limitrophes (R. Labarre et M. Arroyo-Bishop).

5.1. Présentation et méthodologie

5.1.1. Le contexte géographique

Cette étude porte sur les réseaux routiers de grand parcours rayonnant de Paris vers le sud-ouest, tels qu'ils ont pu être perçus à travers une étude croisant les données cartographiques, archivistiques et d'archéologie menée sur le département du Val-de-Marne. Créé en 1967, ce département s'étend sur le quart sud-est de la petite couronne parisienne et comprend la confluence de la Seine et de la Marne ainsi que le cours de ces fleuves immédiatement en amont. Ces caractéristiques topographiques font de son territoire un lieu privilégié de communication et d'échange.

Orographie et hydrographie ont largement conditionné la formation du réseau viaire. La Marne et la Seine sont autant des couloirs de circulation, de par leurs rives et leur cours, que des contraintes à traverser, en particulier la Marne aux méandres tortueux. Leurs divagations ont jadis ménagé une longue plaine, accessible mais longtemps inondable, au sud de la confluence. Des coteaux à forte pente, le plateau de Villejuif à l'ouest et les avancées de celui de Brie à l'est dominent respectivement la Seine et la Marne. Ils sont parcourus par des rivières souvent encaissées comme le Morbras et l'Yerres à l'est, la Bièvre à l'ouest (Fig. 1).

Située en aval de la confluence, l'agglomération antique de Paris débouche, de l'est au sud, sur trois grands couloirs de circulation menant vers d'autres chefs-lieux de cité : rive droite de la Marne, espace entre Marne et Seine, rive gauche de la Seine. Ce schéma est nuancé dans la pratique par les traversées de la Seine, au débouché de l'Yerres, mais surtout celles de la Marne vers la confluence et dans ses divers méandres. À ce système orienté sur la ville s'est ajouté un réseau péri-urbain et interfluvial entre Marne et Seine. Ceci suppose de longue date l'existence d'un réseau viaire dont l'évolution, à proximité d'un site urbain en extension continue, est restée en partie soumise aux contraintes du cadre géographique.

5.1.2. L'état des connaissances

Le Val-de-Marne a cependant peu profité des ouvrages classiques consacrés aux routes antiques (GRENIER 1934, CHEVALLIER 1972, 1997) et au chef-

lieu lutécien (DUVAL 1961 : 236-247). Parmi de rares, brèves ou trop anciennes études régionales, se distinguent celle des voies antiques et médiévales d'Île-de-France (ROBLIN 1971 : 92-150), ainsi que le premier essai consacré au Val-de-Marne romain, abordant la problématique des voies (RAIMBAULT 1974 : 9-13).

La recherche du réseau viaire ancien a profité de la documentation cartographique lentement constituée à travers le fichier informatisé réalisé par le service Archéologie du Val-de-Marne à partir de 1991. Après de brèves synthèses (LABARRE 1999 : 162-172, carte p. 173, OUZOULIAS 2001 : 53-54, Fig. 8), le sujet a été repris et étendu aux zones limitrophes du département dans une recherche universitaire (LABARRE et ARROYO-BISHOP à paraître). Pratiquement achevée, l'étude des voies a été présentée dans le cadre du PCR *Dynarif* (LABARRE 2009 : 42-61, 2010 : 53-77) et lors du colloque de Créteil, *L'archéologie en Val-de-Marne* organisé en juin 2010 (LABARRE et ARROYO-BISHOP 2007 et LABARRE et ARROYO-BISHOP à paraître). Le présent texte résume ces récentes communications auxquelles il renvoie, tant pour les précisions concernant les tracés obtenus que pour leurs références bibliographiques détaillées.

5.1.3. Méthode et sources

La recherche et l'étude des voies romaines, nées à l'époque moderne, n'ont réellement progressé qu'au cours du XX^e s. avec la méthode dite régressive, initiée par deux auteurs (GRENIER 1934, CHEVALLIER 1972 et 1997). Par la suite, l'avancement des travaux et le perfectionnement de la recherche ont généré une étude plus globale du réseau routier au fil des époques successives, où se mêlent continuité et évolution. La méthode sollicite des démarches aussi diverses que la recherche de documents écrits ou graphiques, les repérages aériens ou au sol, les opérations archéologiques, la prise en compte des structures liées à la route, de l'incidence de la géologie, de l'hydrographie et de l'orographie des sols parcourus.

La cartographie ancienne est ici l'élément capital de la recherche documentaire préalable. Au niveau régional, elle concerne les arrondissements centraux de Paris à partir du milieu du XVI^e s. mais ne s'étend timidement aux paroisses environnantes qu'au XVII^e s. Plus nombreuses et géométriquement fiables au cours du XVIII^e s. mais inégalement réparties géographiquement, les cartes reproduisent alors un

réseau viaire déjà bien modifié par le programme routier initié par Colbert. L'époque contemporaine voit progresser la cartographie, tant en quantité et précision, parallèlement au remodelage continu du sol, souvent fatal aux parcellaire et réseau viaire anciens.

5.2. Description des faisceaux routiers

5.2.1. Sur la Marne : les chemins de l'est (vers Meaux, Châlons, Reims)

Les chemins de Paris à Lagny et Meaux

Parti de Paris (Fig. 1, n° 1) depuis un croisement avec le *cardo* (rue Saint-Martin) proche de la rive droite de la Seine, un tracé approximatif traverse l'ancien bras mort place de la Bastille et gagne la place de la Nation. Rue de Lagny jusqu'à Vincennes, interrompu un moment à Fontenay, il monte lentement vers le plateau, avoisinant bientôt la RD 34 par Neuilly-sur-Marne, puis Chelles, jusqu'à la pointe de Gournay.

Détaché jadis du précédent à Fontenay (Fig. 1, n° 2), le chemin, devenu rue, de Meaux traverse Neuilly-Plaisance et Neuilly-sur-Marne. La carte de l'Abbé de la Grive (vers 1740) nous la montre simple sente à Gagny puis Chelles, ou elle contournait par le nord les anciens bras de la Marne et l'agglomération (Fig. 2), rejoignant la RD 34 à Brou-sur-Chantereine.

Au début du XVIII^e s., par le bois de Vincennes, on accédait selon divers trajets à Nogent-sur-Marne, d'où un ancien chemin menait vers Lagny. Parti du centre de Nogent (Fig. 1, n° 3), la RD 120 descend vers Bry-sur-Marne par la plaine du Perreux.

Les rues menant à Charenton et la Brie

L'actuel parcellaire de l'est parisien présente une orientation divergeant fortement de celle de la croisée antique : rue Saint-Martin et axe de la Seine, rue Saint-Denis et rue du Faubourg Saint-Antoine (ROBERT *et al.* 2013). Comme le montre en 1731 la carte de Roussel, l'alignement de la rue Saint-Maur (Ancien chemin de Saint-Denis, Fig. 1, n° 4) menait de la rue Saint-Martin à Charenton, tandis que les rues de Reuilly et de Charenton (ancien tracé, Fig. 3) joignaient la rue du Faubourg-Saint-Antoine à ce même lieu (Fig. 1, n° 5).

De Charenton, l'Ancien grand chemin (Fig. 1, n° 6) conservé par bribes menait, par le haut du coteau, vers l'isthme de Saint-Maur, tandis que s'en détachait, par la RD 4, le chemin de Champigny par le pont de Joinville (Fig. 1, n° 7). Au-delà du vieux centre de Saint-Maur, le chemin traverse en droite ligne la presqu'île de Saint-Maur par la RD 123, menant au pont de Chennevières.



Fig. 2 : Le chemin de Meaux au nord de Chelles, *Environs de Paris levés géométriquement*, J. Delagrive, 1740-1754 (Arch. Dép. Val-de-Marne 1Fi environs de Paris 180, 1^{er}II).

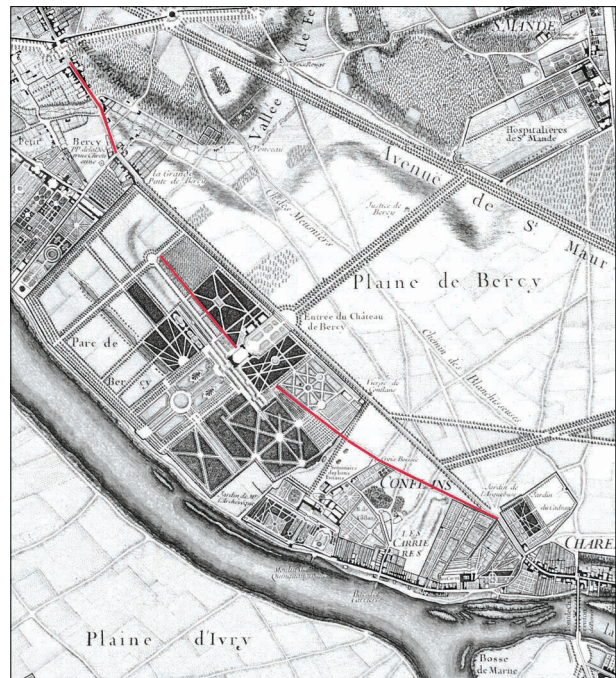


Fig. 3 : L'ancien chemin de Paris à Charenton, *Paris, ses faubourgs et ses environs*, 1731 (BnF, CPL GE DD-2987).

Les passages de la Marne vers l'est et la Brie

À Joinville-le-Pont, l'actuelle bifurcation a remplacé l'ancienne, proche de la Marne. Depuis celle-ci, presque disparu dans la boucle de Champigny et repris par la RD 203 à Villiers-sur-Marne, l'ancien chemin du Verrou (Fig. 1, n° 8) obliquait vers le nord pour mener à Croissy-en-Brie (Croissy-Baubourg). Incliné vers le sud, le Chemin de Brétigny – port disparu situé à Sucy – suit à Chennevières la RD 219 (Fig. 1, n° 10). Plus proche de la Marne, l'Allée de Brétigny (Fig. 1, n° 9) joignait le précédent en vis-à-vis du centre-ville de Champigny. Au milieu de la plaine, contournant par le nord ce dernier, l'ancien chemin de Tournan (Fig. 1, n° 11) suit à partir de Chennevières la RD 4.

Depuis le pont de Bry-sur-Marne, un trajet mal défini rejoint Villiers-sur-Marne (Fig. 1, n° 12) tandis qu'un ancien chemin de la Procession (Fig. 1, n° 13) monte vers Noisy-le-Grand. Devenant l'ancien chemin de Torci au-delà, il suit à Champs-sur-Marne la RD 217, rue de Paris à Champs et Torcy.

Au-delà du pont de Chennevières, le chemin de la Vieille montagne (Fig. 1, n° 23) débouche sur le plateau, à proximité du carrefour formé jadis par les anciens chemins du Bac et de Gournay (Fig. 1, n° 14, 33). Disparu à Chennevières, un troisième trajet, vieux chemin d'Ormesson à Noisieu, suit la D 233 puis le GC 9 (Fig. 1, n° 15). Interrompu, il suivrait plus loin le chemin forestier de Brie-sur-Yerres, dans la direction de Brie-Comte-Robert.

5.2.2. Entre Marne et Seine : vers le Sud-Est (Troyes, Sens, Autun, Lyon)

Le passage de la Marne à Charenton et Saint-Maurice

Mentionné à Charenton dès le VII^e s. et maintes fois reconstruit, le pont a pu se situer tant en amont qu'en aval de l'actuel emplacement, utilisé dès le début du XVIII^e s. Une confusion est possible, peut-être dès avant la Révolution, entre l'actuel Saint-Maurice, alors paroisse de Charenton et l'actuel Charenton, alors bourg du pont de la paroisse de Conflans. Enfin, le vieux moulin de la Chaussée et l'île de ce nom attestent un ancien trajet par Saint-Maurice. Où qu'il soit situé, le passage débouche sur la plaine de Créteil, resserrée à Bonneuil par les bras morts de Marne, avant de s'ouvrir sur un horizon plus élargi.

Les chemins de l'Yerres et de la Brie

En vis-à-vis du moulin de la Chaussée, depuis la rive de Marne, un chemin part vers Yerres (Fig. 1, n° 16). Il disparaît à Maisons-Alfort sous le fort de Charenton – construit en 1842 –, à Créteil dans le nouveau centre, au-delà par les zones d'activité, son tracé entre RD 6 et RD 19 restant peu visible. Un plan de 1673 nous le montre, au sud de l'ancien carrefour longtemps marqué par la Grande Borne (Fig. 4a, b), d'où partait un chemin vers Bonneuil (Fig. 1, n° 17). On le retrouve comme Ruelle de Paris, limite entre Limeil-Brévannes et Valenton (Fig. 4a), où il monte vers le plateau. Un moment visible dans le parcellaire de l'Atlas parcellaire

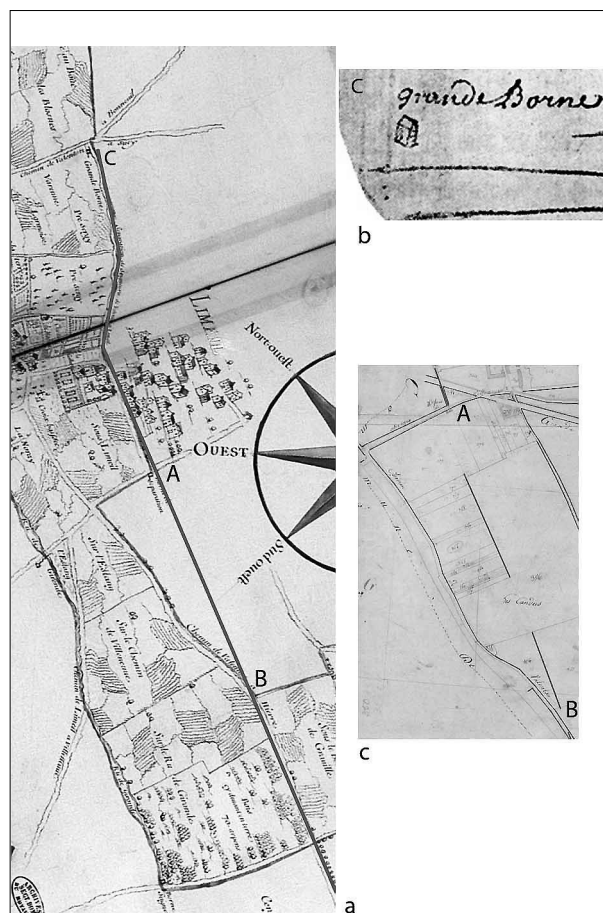


Fig. 4 : Tracé du chemin du pont de Charenton à Yerres, la ruelle de Paris et la Grande borne : a *Plan de la terre et seigneurie de Valenton*, 1672 (Arch. Nat N/II/Seine-et-Oise/61), photo D. Barrau. b : *Plan terrier*, 1697, (in : BENNINI-DURANTON et al., 1987 : 33). c : *Cadastre napoléonien de Limeil-Brévannes*, section D de Limeil, 2^e f., 1810 (Arch. Dép. Val-de-Marne 3P 1141).

de 1810 (Fig. 4c) puis effacé, il reparait à Yerres comme chemin forestier, descendant vers la rivière éponyme, franchie en un lieu non déterminé du centre-ville.

Depuis le pont de Charenton, l'Ancien Grand chemin de Brie (Fig. 1, n° 18) côtoie plus ou moins les RD 19 et RN 19. Conservé sur le coteau dans la Rue de Brie à Créteil puis Bonneuil, il descendait en plaine devant les darses de Marne. Il rejoignait ensuite le plateau à Boissy-Saint-Léger pour disparaître dans le parc de Grosbois, repérable au-delà dans quelques limites parcellaires entre Marolles et Brie-Comte-Robert.

Il présentait deux embranchements une fois passées les darses de Bonneuil. Au nord, le chemin du Vieux pavé de Paris (Fig. 1, n° 19) avoisinait sur le plateau la limite nord du Parc de Grosbois et se poursuit encore aujourd'hui dans la forêt Notre-Dame comme chemin forestier à Marolles et Santeny. Au sud, l'alignement de la RN 19, le long du Parc de Grosbois (Fig. 1, n° 20), se poursuivait sur les cartes des Chasses du roi (vers 1770) dans Villecresnes par la rue de la Bourgogne et le chemin de la Roullée (Fig. 5a), franchissant autrefois le ru de Réveillon. Disparu au-delà dès la fin du xvii^e s. (Fig. 5b), le tracé rejoindrait Mandres-les-Roses puis Périgny-sur-Yerres par l'actuelle rue de Brie.

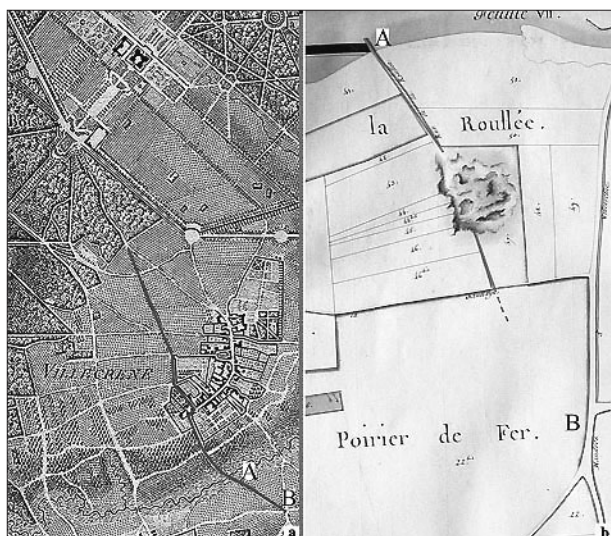


Fig. 5 : La rue de la Bourgogne et le chemin de la Roullée : a : *Carte des chasses*, f° 9, 1764-1773 (Arch. Dép. Val-de-Marne : 1Fi environs de Paris 97) . b : *Atlas du Marquisat de Grosbois Villecresnes*, f° IX, 1734-1778 (Arch. Dép. Val-de-Marne 2J 21). Une carrière a détruit une partie de la voie.

Les chemins de Villeneuve-Saint-Georges et Melun

Un moment incertain après le passage de la Marne, longeant peu ou prou la Seine, un ancien grand chemin de Melun (Fig. 1, n° 22) suit une rue d'Alfortville jusqu'à Choisy-le-Roi. Disparu au-delà dans les darses des carrières et sous la gare de Villeneuve-Triage, il passait l'Yerres à Villeneuve-Saint-Georges vers la confluence avec la Seine.

Diffus, conservé par bribes dans le parcellaire, un autre tracé (Fig. 1, n° 21) se distinguerait à l'ouest du pont et du centre ancien de Maisons-Alfort, suivant ensuite un ancien chemin des Vaches. On peut le voir dans des atlas parcellaires de 1810 (Fig. 9a), avant qu'il n'ait été recouvert en grande partie par la voie ferrée à Créteil, il passait ensuite sur l'ouest des fermes de l'Hôpital et de la Tour. Devenu simple limite entre Valenton et Villeneuve-Saint-Georges (Fig. 9b), cet ancien chemin de l'Hôpital ou chemin des Ânes suit alors dans la seconde commune un alignement de rues à environ 500 m à l'est de la D 6 avant de rejoindre l'ancien centre.

5.2.3. À l'Ouest de la Seine : les chemins du sud (vers sens, Autun, Lyon, Orléans)

La voie romaine de Lyon par Melun et l'ancien chemin d'Ivry

Identifiée à Paris dans les avenues des Gobelins et d'Italie, la voie qui correspondrait à l'itinéraire de Lyon (Fig. 1, n° 30) suit à Ivry et Vitry la RD 305 puis un alignement de rues s'achevant à l'église de Choisy-le-Roi. Longtemps conservée au-delà, comme l'attestent des cartes des xvii^e et xviii^e s. (Fig. 6a), avant d'être fragmentée par l'extension des domaines seigneuriaux à Choisy-le-Roi (Fig. 6b) puis Villeneuve-le-Roi (Fig. 6c), elle a presque entièrement disparu dans les aménagements contemporains. Après le passage de la Seine, le tracé suit à Montgeron la RD 50, puis la RD 6 jusqu'à Melun. Une étude récente du trajet de Paris à Melun (FOURN 2008) a été suivie de l'identification de piles du pont romain (BONNIN 2010).

On distingue un second trajet potentiel (Fig. 1, n° 24) jusqu'à Choisy. Parti à Paris du carrefour de la Mutualité, suivant la rue Saint-Victor, un moment interrompu, le vieux chemin d'Ivry (rue du Château des rentiers) atteint le centre d'Ivry. Ensuite incertain, le tracé suit peut-être à Vitry la rue des Épinettes, rejoignant la voie précédente avant le centre de Choisy-le-Roi.



Fig. 6 : Le chemin d'Abblon ou de Corbeil, voie romaine de Lyon : a *Plan de la seigneurie de Thiais, Choisy et Grignon*, 1672 (Arch. Dép. Val-de-Marne : 1Fi environs de Paris 97), photo D. Barrau, AN. b *Environs de Paris levés géométriquement*, J. Delagrive, 1740-1754 (Arch. Dép. Val-de-Marne 1Fi environs de Paris 180, f°II). c (Arch. Dép. Val-de-Marne : 1Fi environs de Paris 97 f° 9, 1764-1773).

Autres chemins du sud

Sur le plateau de Villejuif, la RD 7, route de Fontainebleau et Lyon (Fig. 1, n° 25), aurait remplacé un chemin empierré jadis observé par places entre Villejuif et Ponthierry. Considéré comme chemin de Bourgogne, il n'est pas repéré actuellement en Val-de-Marne. Identifiable à Paris depuis l'avenue d'Italie, l'ancien chemin de Lyon ou ruelle Baron (Fig. 1, n° 26) monte au Kremlin-Bicêtre sur le plateau pour atteindre Chevilly-Larue à 1 km à l'ouest de la RD 7. Une bifurcation rend alors le tracé incertain. Également identifiable à Paris au même endroit, Le chemin de l'Hay (Fig. 1, n° 27) gagne ensuite le plateau en longeant la bretelle de l'A 6 dont il s'écarte avant L'Haÿ-les-Roses, à 1 km à l'ouest du chemin de Lyon. Interrompu, le tracé suivrait à Chevilly la rue de Fresnes.

Dans le prolongement du *cardo* (rues du Faubourg-Saint-Jacques et de la Tombe Issoire),

l'ancienne route romaine d'Orléans (Fig. 1, n° 29) traverse Montrouge avant de se confondre à Arcueil avec la RD 920 jusqu'à Bourg-la-Reine. Le tracé s'en détache alors à l'ouest vers le centre d'Antony, retraversant ensuite la RD 920 pour atteindre Massy puis Wissous sous la forme d'une limite communale. Cette route présente à Antony une bifurcation vers Chartres, que rejoindrait alors un alignement parcellaire visible sur le plateau à Chevilly, Fresnes et Massy (Fig. 1, n° 28).

5.2.4. Chemins péri-urbains et interfluviaux

Les "compendia" parisiens

Précédemment évoqué dans l'est parisien, l'alignement de la rue Saint-Maur (Fig. 1, n° 4) dessert les prolongements des rues Saint-Martin et Saint-Denis ouvrant vers le nord, de la rue du Faubourg Saint-Honoré, vers Lagny et Meaux, puis Charenton, localité qui ouvre vers la Brie, par Joinville et Chennevières, et la Bourgogne, par la plaine de Créteil. Le tracé contourne à Paris l'ancien bras mort de la Seine par les coteaux, évitant les

fortes dénivellations hormis vers la vallée de Fécamp (XII^e arr.).

Plus septentrionaux, deux tracés probablement successifs, partis autrefois de Saint-Maurice (Fig. 1, n° 31a) et du pont de Charenton (Fig. 1, n° 31b), atteignaient le plateau à la Grande rue de Saint-Mandé, ancien chemin vers Charonne (Fig. 1, n° 31). Celui-ci se poursuit à Paris dans la rue Saint-Blaise jusqu'au pied du promontoire portant l'église de Charonne. Incertain ensuite, ponctué par l'ancienne appellation de chemin de Saint-Denis pour les rues Compans et de l'Ourcq (XIX^e arr.), le trajet affronte dès Charonne les zones de fort escarpement de l'est parisien.

Les interfluves entre Marne et Seine

Au centre de la plaine, la chapelle disparue des Mèches et l'église de Créteil ponctuent un tracé (Fig. 1, n° 32), par endroits incertain, qui desservait sur la Marne le port vers Saint-Maur. À l'ouest, il se dirige vers le fief de Saint-Maur situé rive gauche de la Seine à Choisy-le-Roi, à proximité du bac et du lieudit le Vieil port.

À côté de l'axe de Paris à Melun, l'étoile routière de Villeneuve-Saint-Georges (Fig. 7) comporte d'autres trajets.

Un chemin (Fig. 1, n° 33) gagne le plateau à Valenton par la RD 229, s'infléchissant vers l'est pour croiser la Ruelle de Paris à Limeil-Brévannes et suivre les limites communales à Bonneuil et Boissy-Saint-Léger. Généralement disparu à Sucy-en-Brie et Ormesson, cet ancien Chemin de Gournay suivrait à Champigny l'alignement de la RD 233 avant d'atteindre Villiers-sur-Marne où sa trace se perd.

Un autre chemin (Fig. 1, n° 34) suit approximativement la RD 136 par Valenton, Limeil, Boissy, Sucy. Abandonnant à Noiseau la route qui oblique vers le centre-ville, le tracé suit une sente forestière, ancien chemin de Villeneuve-Saint-Georges à la Queue-en-Brie. Incertain dans ce village, le tracé bifurquait pour suivre au nord le Chemin de Gournay, à l'est le Chemin de la Montagne sur lequel se greffe à Combault le Chemin de Lagny. Entre Villeneuve et Boissy, le chemin de la Grange avoisine un trajet en zone boisée (Fig. 1, n° 37) qui constituerait une alternative ponctuelle au précédent.

Un dernier chemin (Fig. 1, n° 35) suit la D 232, l'Allée royale à Yerres et Villecresnes, prolongée dans un alignement de rues. Disparu de part et d'autre du ru de Réveillon, le tracé reprend ensuite le Chemin du Mont Ezard/Chemin de la Marnière à Santeny, il aboutit sur la RD 252 et le cours du

Réveillon. Celui-ci enserre là une île, lieu d'une ancienne commanderie, celui-là, ancien chemin de Corbeil à Lagny (Fig. 1, n° 36), suit au nord un tracé bientôt interrompu dans la forêt. Au sud, le tracé suivrait la RD 252 avant qu'elle ne s'infléchisse vers Mandres-les-Roses. Perdu au-delà, il passait probablement l'Yerres.

5.3. Essai de reconstitution du réseau viaire ancien

5.3.1. Un faisceau de chemins inscrits dans quatre itinéraires principaux

Les chemins traversant le Val-de-Marne vers Paris s'inscrivent dans quatre directions principales. Le territoire du Val-de-Marne, circonscrit au sud-est de Paris, ouvre de fait sur un large faisceau routier étendu de Reims à Chartres, ainsi que le définissait déjà un plan schématique (GRENIER 1934 : 420).



Fig. 7 : L'étoile routière de Villeneuve-Saint-Georges, *Environs de Paris levés géométriquement*, J. Delagrive, 1740-1754 (Arch. Dép. Val-de-Marne 1Fi environs de Paris 180, f°II).

Le trajet par Paris entre ces deux villes y apparaît sous-tendu, au sud de la capitale, par deux sections d'un itinéraire proche d'une ligne fictive de Reims à Chartres à vol d'oiseau. Coupées entre les routes de Lagny et d'Orléans, au niveau du plateau de Villejuif et de la plaine de Créteil, leur raccordement passerait la Seine entre Choisy et Villeneuve-Saint-Georges. Alors que les *compendia* de l'Est parisien rejoignent les voies romaines du nord depuis le passage de Charenton, à l'écart de la ville antique puis médiévale, il convient de s'interroger sur l'éventualité au sud de Paris d'un itinéraire de longue distance auquel pourrait participer l'un ou l'autre chemin d'interfluve entre Marne et Seine. Vers l'est, la vallée naturelle du cours de la Marne ouvre vers Meaux et Châlons-en-Champagne, tandis que Reims, située sur un affluent de l'Aisne, est équidistant des deux grandes vallées. La traversée de la Marne à Joinville-le-Pont, voire en amont, permet aussi l'accès vers Troyes.

Vers le sud-est, un itinéraire se dirige vers Melun sur la Seine par la plaine de Créteil, puis Sens, sur l'Yonne et Lyon, mais cet itinéraire dessert également Troyes, situé sur la Seine en amont.

Un autre itinéraire se dirige vers le sud-est et sud, vers Lyon, mais aussi vers la vallée de la Loire à partir de Gien.

Enfin, le Val-de-Marne est traversé par des tracés conduisant à la route d'Orléans et la bifurcation menant à Chartres, une fois franchie la Bièvre. Cette route d'Orléans aboutit à la Loire avec la possibilité d'en remonter la vallée vers l'amont.

5.3.2. L'identification des chemins

Rarement antérieurs à la fin du XVII^e s., les plans disponibles présentent déjà les larges et rectilignes routes royales qui ont remplacé le faisceau diversifié des précédents chemins, plus étroits et sinueux. Les rares mentions de chemins de Lyon et de la Bourgogne, attestent des trajets souvent disparus dans un parcellaire réorganisé sur l'alignement des nouvelles routes. Hormis Orléans, les destinations se limitent ici à Lagny, Roissy-en-Brie, Tournan, Brie-Comte-Robert, Melun, Corbeil, soit des distances de moins de 50 km.

Le document écrit moderne ou médiéval permet de remonter à une plus haute époque, à condition de pouvoir s'assurer de l'identité topographique entre texte et carte, un même lieu étant souvent connu sous divers noms jusqu'à l'époque contemporaine. Le constat archéologique, soumis presque

uniquement désormais aux aléas de l'archéologie préventive, s'avère rarissime, malaisé faute d'étude prévisionnelle, en particulier dans les cas fréquents de structures non empierrées, voire d'érosion du terrain.

Diverses causes d'évolution du réseau viaire peuvent être évoquées : l'abandon de tracé au profit d'autres desservant l'habitat médiéval (Fig. 8) et, autour de Paris, l'implantation des vastes domaines seigneuriaux de l'époque moderne (Fig. 6b, c), suivis de l'urbanisation de l'époque contemporaine (LABARRE et ARROYO-BISHOP, à paraître).

5.3.3. Les caractéristiques topographiques

Loin d'être exhaustive, l'étude documentaire permet cependant quelques constats et hypothèses.

Le faisceau des voies vers l'est présente un carrefour après chaque franchissement de la Marne, avec pour conséquence un réseau rayonnant où les trajets s'entrecroisent et se recoupent. Il s'y ajoute le chemin de Lésigny, au-delà de Bonneuil et des darses du Morbras, qui tendrait à rejoindre la route de Tournan.

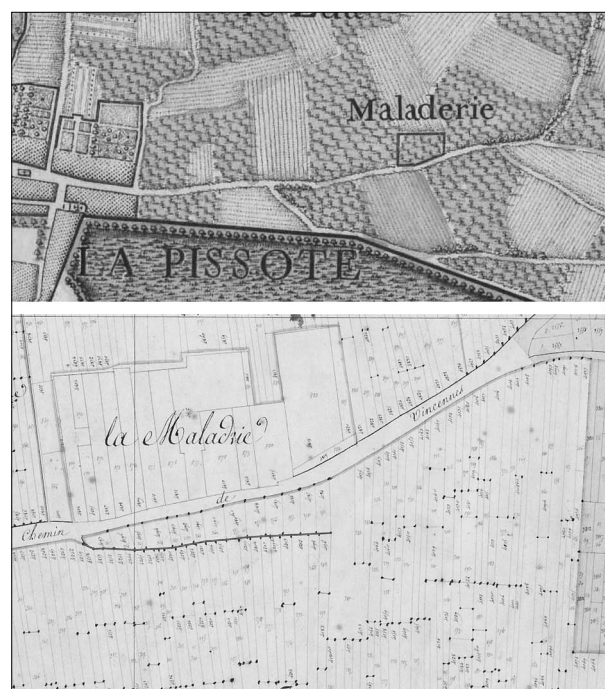


Fig. 8 : La Maladerie de Fontenay sur le chemin de Lagny a Environs de Paris levés géométriquement, J. Delagrive, 1740-1754 (Arch. Dép. Val-de-Marne 1Fi environs de Paris 180, f°II) . © AD94 / b Atlas parcellaire, Vincennes, C2, 1812 (Arch. Dép. Val-de-Marne).

La plaine de Créteil est drainée par plusieurs chemins globalement parallèles, souvent venus de Melun et de la Bourgogne. Ils passent au nord la Marne, plus en moins en amont de la confluence, desservant par un détour le centre urbain de la rive droite, mais plus directement les villes du nord.

La confluence de la Seine avec la rivière d'Yerres et l'étranglement créé par l'avancée du plateau font de Villeneuve-Saint-Georges un carrefour routier et fluvial privilégié. Aux routes de Paris à Melun, s'ajoutent d'anciens trajets vers Gournay et Lagny, sur la Marne, localités également en liaison avec Corbeil.

En rive gauche de la Seine, le plateau de Villejuif forme un couloir limité à l'ouest, entre Paris et Antony, par la vallée profondément encaissée de la Bièvre. Le réseau viaire dessert le sud, en particulier Lyon, ainsi que la Bourgogne et peut-être Orléans, voire Chartres, par une transversale vers l'ouest.

L'appellation de Chemin de Corbeil indique probablement, pour la voie romaine (Fig. 1, n° 30), avant le passage de la Seine devant Ablon, l'existence d'une bifurcation. Celle-ci devrait alors rejoindre le Chemin de la Bourgogne (Fig. 1, n° 25), proche de la RD 7, qui devait contourner le coude de la Seine à partir de Juvisy.

5.3.4. Les éléments de datation

En dépit du manque absolu de rapport stratigraphique avec un éventuel substrat routier, on constate la présence de sépultures à proximité de diverses voies. Sur le chemin de l'Haÿ (Fig. 1, n° 27), une petite nécropole bordière est utilisée au début du haut Moyen Âge. En place dès le Bas-Empire, d'autres se continuent au haut Moyen Âge, ainsi celle de Champigny sur le chemin de Tournan (Fig. 1, n° 11), de même que celle de Bry entre le passage de la Marne et le chemin de Croissy (Fig. 1, n° 3,8). Aussi ancienne d'origine, jouxtant l'église sur le chemin de Brie (Fig. 1, n° 18), celle de Créteil se prolonge au-delà du Moyen Âge en tant que cimetière paroissial. Les sépultures sont romaines et pré-romaines sur la route de Lyon (Fig. 1, n° 30) entre Choisy et Orly, vers la Ruelle de Paris (Fig. 1, n° 16) entre Limeil et Valenton. Celle-ci est bordée à Maisons-Alfort d'un tumulus de l'âge du Bronze réutilisé à l'époque romaine. Proches de la Marne, des sépultures néolithiques ou protohistoriques environnent au Perreux le chemin de Bry (Fig. 1, n° 3), bordé d'un mégalithe christianisé.

Édifices routiers médiévaux, la maladrerie de Vincennes jouxte la voie de Lagny (Fig. 1, n° 1, Fig. 8), tandis que la commanderie de Santeny marque le carrefour de Lagny, Corbeil et Villeneuve-Saint-Georges (Fig. 1, n° 35, 36). La léproserie de la Saussaie et sa succursale dite Petite Saussaie, reliées par la voie verte (Fig. 1, n° 38), jouxtent respectivement la RD 7 à Chevilly-Larue (Fig. 1, n° 25), près de l'ancien chemin de Bourgogne, et à Vitry la voie romaine de Lyon (Fig. 1, n° 30). La léproserie de la Banlieue borde à Arcueil la route romaine d'Orléans (Fig. 1, n° 29).

Les lieux desservis sont fréquemment mentionnés dès le haut Moyen Âge : au VIII^e s. Villeneuve-Saint-Georges, au VII^e s. le pont de Charenton, Bonneuil, Corbeil, au VI^e s. Brie-Comte-Robert (ROBLIN 1971).

5.3.5. L'évolution du site parisien et de ses voies d'accès

Trop longtemps méconnu, le trajet direct de Melun à la Lutèce romaine par Villeneuve-Saint-Georges n'exclut pas d'autres possibilités antérieurement à la conquête romaine. En rive droite, le tumulus protohistorique et la rivière éponyme à Yerres plaident pour l'origine pré-romaine de la ruelle de Paris (Fig. 1, n° 16), tandis que l'ancien chemin de Brie, récemment mis au jour, pourrait dater de l'Époque romaine (ARDOUIN 2012 : 39-44). En rive gauche, on peut s'interroger sur l'ancienneté du vieux chemin d'Ivry (Fig. 1, n° 24) tandis que la voie romaine d'Orléans (Fig. 1, n° 29) s'appuie sur un chemin gaulois (BRUANT 2009 : 70) à une quinzaine de kilomètres d'un probable passage de la Seine.

Les nombreuses monnaies gauloises et romaines trouvées dans la Marne vers la confluence (LEGUAY 1870 : 320-322) plaident pour un passage antérieur au pont du VII^e s. Sans pouvoir préjuger de la durée d'utilisation du pont romain de Villeneuve, celui de Charenton jalonne tôt le grand axe de Paris à Lyon par la rive droite. Cause ou conséquence, le Paris médiéval se développera concentriquement autour du carrefour antique de la rive droite.

Les chemins de la rive gauche ont cependant perduré, comme en témoignent les léproseries précédemment citées sur le chemin de Bourgogne (Fig. 1, n° 25), la voie romaine de Lyon (Fig. 1, n° 30), la voie romaine d'Orléans (Fig. 1, n° 29). Attesté entre Villeneuve-Saint-Georges et Ablon entre XIII^e et XV^e s., un pont de bois laisse place à un bac. Dès le siècle suivant, le passage de la Seine ne figure dans aucun itinéraire du premier

guide imprimé (ESTIENNE 1552), alors que la route de Fontainebleau efface bientôt l'ancien chemin du plateau et qu'est réaligné le chemin d'Orléans. Déviée une première fois (Fig. 6b), l'ancienne voie de Lyon sera définitivement coupée de la Seine au XVIII^e s. (Fig. 6c).

5.3.6. L'évolution du réseau viaire dans la plaine de Créteil

Rive droite, le chemin de Yerres (Fig. 1, n° 16) est abandonné en vis-à-vis de Créteil et Valenton au profit de tracés desservant les habitats médiévaux. Il est concurrencé par le Chemin de Brie (Fig. 1, n° 18). Ce dernier dessert la villa royale de Bonneuil où sont accueillis entre VII^e et IX^e s. les leudes bourguignons (ROBLIN 1971). Il est cependant possible que ceux-ci aient pu emprunter l'embranchement passant par la rue de la Bourgogne à Villecresnes (Fig. 1, n° 20).



Fig. 9 : L'ancien chemin de la ferme de l'Hôpital (et de la Tour) a *Atlas parcellaire*, Créteil, D1, 1813-1814 (Arch. Dép. Val-de-Marne) / b *Atlas parcellaire*, Villeneuve-Saint-Georges, B1, 1810 (Arch. Dép. Val-de-Marne).

On remarquera également à ce propos, au carrefour de la Grande Borne, en venant d'Yerres, le diverticule qui monte vers Bonneuil (Fig. 1, n° 17), longtemps conservé, et la disparition au-delà de la route menant vers la confluence.

Entre Charenton à Villeneuve-Saint-Georges, le Grand Chemin de Melun (Fig. 1, n° 22) et l'Ancien chemin de l'Hôpital (Fig. 1, n° 21 et Fig. 9) ne desservent aucun village. Probable *vicus* et *portus* romain d'après maintes preuves archéologiques (en premier MARTIN, 1861 : 248-253, 1867 : 7, 1886 : 73-78), Villeneuve-Saint-Georges suppose un trajet direct vers la Marne, sauf à utiliser le chemin de Gournay jusqu'à Valenton (Fig. 1, n° 33) puis le chemin d'Yerres vers Paris (Fig. 1, n° 16). Au XVIII^e s., le chemin de Brie est réaligné (actuels RD 19 et RN 19) tandis qu'une nouvelle route de Melun (actuelle D 6) remplace l'ancien grand chemin.

Conclusion

Les recherches qui ont permis ces observations et ces hypothèses ont bénéficié, sur un espace relativement restreint, de la vision d'une réalité topographique que pouvaient difficilement percevoir des auteurs œuvrant sur une aire géographique trop vaste. Cette étude illustre le fait que pour une direction donnée, plusieurs tracés formaient un maillage répondant à des objectifs qui ont évolué avec le temps. La mécanisation des transports et la modernisation des équipements routiers a fait disparaître en partie ce réseau de chemins qui passaient alternativement, tantôt du premier plan au second et tantôt l'inverse, selon les modalités de besoins et d'intérêts divers souvent ignorés.

Faire abstraction des moyens de locomotion, de transport et d'aménagement routier de l'époque contemporaine n'est pas suffisant pour tenter d'appréhender ces voies. La lenteur des déplacements, de même que les problèmes liés au transport de pondéreux par exemple, ne doivent pas masquer la souplesse et l'adaptabilité des transports de l'époque. Les moindres cours d'eau étaient utilisés, même pour les dessertes locales. Le portage par bât permettait de gravir des pentes inaccessibles aux charrois.

S'il est souhaitable que l'étude ici exposée soit poursuivie, elle souffre de l'absence d'observations archéologiques qui seules permettront des localisations précises, mais surtout de rendre compte de la vie de la route.

SECTION 3

FOUILLES DE ROUTES ET CHEMINS : ÉTUDES DE CAS

Chapitre 1. La voie d'origine antique Orléans-Paris à Massy-Palaiseau (Essonne) JEAN BRUANT, OLIVIER COTTÉ et VÉRONIQUE PISSOT avec la collaboration d'AURÉLIEN LEFEUVRE et RÉGIS TOUQUET	133
Chapitre 2. La chaussée Jules-César, résilience d'une grande voie antique dans le Vexin français (Val-d'Oise) SANDRINE ROBERT et BERNARD POIRIER	151
Chapitre 3. Un réseau viaire et parcellaire de la protohistoire à l'époque moderne à Sénart PIERRE BROUTIN et STEVE GLISONI avec la collaboration de MEDHI BELARBI et CYRIL GIORGI	169
Chapitre 4. La fouille d'un grand axe médiéval et moderne à Cergy (Val-d'Oise) : "Le Vieux chemin de Rouen" AURÉLIEN LEFEUVRE et JEAN-GABRIEL PARIAT	181
Chapitre 5. Des chemins du haut Moyen Âge à Gonesse et Bonneuil-en-France (Val-d'Oise) GAËLLE BRULEY-CHABOT et PATRICE WUSCHER avec la collaboration de CORINNE PUCHEU-LASHORES	191
Chapitre 6. Une voie de création médiévale structurante pour l'habitat à Bruyères-sur-Oise (Val-d'Oise) SÉVERINE HURARD	203
Chapitre 7. Fouille d'une voie moderne, structurante depuis l'Antiquité, à Courdimanche (Val-d'Oise) AURÉLIEN LEFEUVRE et SANDRINE ROBERT	213
Chapitre 8. Dessertes locales et chemins de grands parcours en Plaine de France, au Mesnil-Amelot et Mauregard (Seine-et-Marne) GAËLLE BRULEY-CHABOT et OLIVIER BAUCHET	223

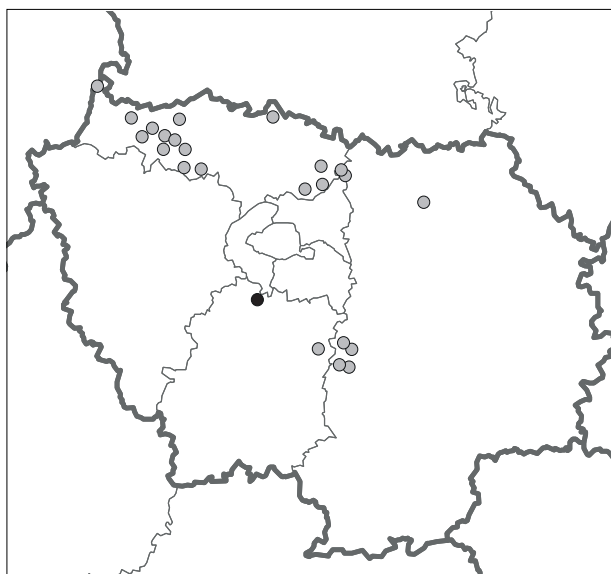


CHAPITRE 1 : LA VOIE D'ORIGINE ANTIQUE ORLÉANS-PARIS À MASSY-PALAISEAU (ESSONNE)

CHAPTER 1: THE ANCIENT ROAD ORLÉANS-PARIS IN MASSY-PALAISEAU (ESSONNE)

Jean BRUANT, Olivier COTTÉ et Véronique PISSOT

avec la collaboration d'Aurélien LEFEUVRE et Régis TOUQUET



- 1.1. Contexte de l'opération
- 1.2. Approche archéologique
- 1.3. Résultats
 - 1.3.1. Un chemin creux utilisé à La Tène
 - 1.3.2. Un nouveau chemin au début de la période antique
 - 1.3.3. La création d'une voirie empierrée
 - 1.3.4. La voie à la période médiévale et moderne

Mots-clés : Voie romaine Orléans-Paris, *Cenabum-Lutetia*, chemin creux protohistorique, ornières, fer à cheval, résilience des formes.

Keywords: *Orléans-Paris roman road, Cenabum-Lutetia, protohistorical sunken path, ruts, horseshoes, network resilience.*

Résumé : À Massy (Essonne), la fouille d'un tronçon de l'Ancien Chemin d'Orléans à Paris, abandonné à la période moderne a permis de vérifier l'hypothèse de l'origine antique du tracé, proposée par plusieurs générations de chercheurs. L'antériorité protohistorique de la voie antique *Cenabum* (Orléans)-*Lutetia* (Paris) a pu être reconnue sous la forme d'un chemin creux. Cet élément morphogène est à l'origine d'une grande partie de l'organisation viaire et parcellaire du sud du plateau de Longboyau.

Abstract: *In Massy (France, Essonne), the excavation of a section of the old Orléans-Paris road abandoned during the Modern period, proved the hypothesis of a roman origin for the ancient road (hypothesis proposed by several generations of searchers). A hollow path has been found by Archaeologists. It is a prior protohistorical path of the roman *Cenabum* (Orléans)-*Lutetia* (Paris) road. This morphogenetic element is involved in a large part of the southern Longboyau's plateau roads and parcels network organization.*

1.1. Contexte de l'opération

La ville de Massy (Essonne) est située à 12 km au sud de Paris, sur le versant sud-ouest du plateau de Longboyau, encadré par la Bièvre, l'Yvette, l'Orge et la Seine (Fig. 1, page suivante). Ce dernier est en partie recouvert par un manteau d'argile à meulière de décalcification et de lœss. Les sables de Fontainebleau n'y sont plus conservés que sous la forme de buttes témoins.

Depuis 1993, l'extension des ZAC du Pérou, du Haut de Wissous, de Montavas et de la Butte-au-Berger, entre les communes de Massy, Wissous et Chilly-Mazarin, s'est accompagnée d'une série d'opérations d'archéologie préventive (WATRIN 1993 ; PEIXOTO 2000 ; GRANCHON à paraître ; LEGRIEL 2002 ; DESRAYAUD 2004 ; DUPLESSIS 2006 ; BERGOT *et al.* 2007 ; Bruant *et al.* 2008, MATHERY à paraître ; BRUANT *et al.* à paraître a ; KUBIAK *et al.* à paraître). Dans ce contexte, une parcelle de 5 ha, bordée par la limite communale de Chilly-Mazarin, a été diagnostiquée et fouillée à l'est de Massy sur une surface de 1,7 ha (BRUANT *et al.* 2008 ; BRUANT *et al.* à paraître b). La limite communale s'appuie, en ce point précis, sur le tracé d'une ancienne voie de grand parcours, observable en filigrane sur les plans d'intendance du XVIII^e s., sous la dénomination "Ancien Chemin d'Orléans à Paris" (VERDIER et OZOUF-MARIGNIER 2011). Aujourd'hui, une trace de sa présence pourrait avoir subsisté dans l'hodonyme Pérou, associé à la rue formant la limite nord de la parcelle. C'est en effet l'un des nombreux toponymes dérivés de *petrata* "empierré", relatifs de la présence d'un chemin empierré. Mais l'existence à Wissous d'une ancienne carrière de sable sur la butte stampienne du Tartre qui domine le site pourrait tout aussi bien être à l'origine de ce toponyme (GENDRON 2006 : 49). La limite occidentale de la parcelle définie par l'Avenue du Maréchal-Leclerc (Route Nationale 20) est, quant à elle, l'héritière du Grand Chemin Royal d'Orléans à Paris, dont certains segments, tracés à partir du XVI^e s., ont par endroits rectifié la sinuosité apparente de l'ancien chemin (OULMONT 2002 : 28-64).

La configuration observée sur le site a révélé une correspondance entre la limite communale héritière du découpage paroissial, l'Ancien Chemin actif au XVIII^e s., le tracé de la voie antique et celui d'un chemin creux protohistorique sur lequel la voie est venue se caler. L'ensemble constitue ainsi un véritable cas d'école de résilience des limites anciennes dans le paysage.

La voie mise au jour s'inscrit dans l'itinéraire Orléans-Paris (*Cenabum-Lutetia*). Pour la protohistoire, les données font défaut pour appréhender l'importance des rapports entre ces deux lieux ou de leur place respective au sein d'un réseau d'échange élargi. Durant la période antique, la voie qui les relie ne compte manifestement pas parmi les axes majeurs de la Gaule (Fig. 2). *Lutetia* ne constitue pas un élément déterminant au sein des grands mouvements de circulation. Au Haut-Empire, la ville est le chef-lieu d'une petite cité sur la voie fluviale de la Seine, un peu en retrait du réseau des principales voies romaines. Sur une boucle de la Loire, *Cenabum* jouit en revanche d'une position de carrefour important sur le grand itinéraire d'Hispanie en Germanie, mieux intégré à la dynamique des échanges (CHEVALLIER 1997 : 200-201 et 220-222). On peut d'ailleurs constater que, sur la section II de la *Table de Peutinger* (ARCHIER 1979), *Lutetia* n'est mentionné que par un toponyme alors que *Cenabum* est accompagné d'une vignette présentant deux édifices accolés.

Dans l'*Itinéraire d'Antonin* figure la mention *Cenabum Salioclitia XXIII Salioclitia Lutetia XXIII* (CUNTZ 1929). L'étape intermédiaire de *Salioclitia* est identifiée comme l'agglomération secondaire de *Saclas* en Essonne. Les distances entre les villes sont exprimées en lieue (*leuga*), correspondant à un mille et demi, soit 2 222 m.



Fig. 2 : Extrait de la Carte de redressement de la Gaule pour l'intelligence de la Table de Peutinger (DESJARDIN 1869) montrant la relation *Cenabum-Lutetia*.

À la fin du haut Moyen Âge, la route Paris-Orléans fait figure d'axe stratégique dans l'affirmation et l'extension du pouvoir des rois capétiens en direction de la Loire. Le contrôle de la région est favorisé par l'installation de communautés laïques ou religieuses. Les échanges connaissent un essor considérable à partir du XI^e s., en partie liés aux pèlerinages de Saint-Martin de Tours et de Saint-Jacques de Compostelle (OULMONT 2002 : 20-27). La partie beauceronne de l'itinéraire aurait eu au moins deux branches principales, toutes deux appuyées sur des tracés se séparant au sud d'Étampes. Passant par *Saclas*, la branche orientale (Ancien Chemin, RD 97), pourrait avoir servi aux liaisons rapides des voyageurs légers (pèlerins, voyageurs à pied, cavaliers, postes, etc.), tandis que la branche occidentale (Grand Chemin royal, RN 20), dévolue au transport commercial, a pu être empruntée par les pondéreux (LETURCQ 1997). Cependant, l'observation, sur ces deux tracés, de points remarquables espacés par la métrique antique montre que le dédoublement a eu lieu à une période antérieure. (Fig. 3 page suivante).

À partir du XVI^e s., l'Ancien Chemin a connu plusieurs phases de redressement de son tracé et d'améliorations techniques de son drainage et de son revêtement. Sous le règne d'Henri II, le pavage du Grand Chemin royal a permis de réaliser des gains importants en temps de trajet, ramenant Orléans entre deux et deux jours et demi de Paris. La modernité de sa conception lui a, en outre, valu les louanges de nombreux voyageurs européens. La description et le fonctionnement de cette grand-route nous sont parvenus grâce au journal de voyage tenu par le botaniste et médecin suisse-allemand Thomas Platter le Jeune (1574-1628), qui a parcouru l'Europe de l'ouest entre 1599 et 1600 (LEMAIRE 1648 : 50 ; LE ROY LADURIE et LIECHTENHAM 2006 : 96) :

La grand-route qui va d'Orléans à Paris est bien remblayée, elle est pavée de larges pierres. Deux voitures peuvent y circuler de conserve ; l'une après l'autre, en se croisant ou en se doublant. C'est seulement à mi-route, autour d'Angerville, qu'il y a quatre lieues de chemin non pavées. Ensuite, dans la direction du nord, le pavage recommence et il se poursuit jusqu'à Paris. En cas de pluie ou de "gadouille", on peut rouler sur le haut du pavé. En revanche, quand la chaussée est compacte et sèche, on peut s'écarter sur l'un ou l'autre des bas-côtés, plus souples, et rester sur un terrain ferme. Cette route d'Orléans à

Paris se révèle pratique, agréable, au point qu'elle est sans rivale dans toute la France. Sur cette voie, on aperçoit sans cesse des carrosses, des coches, des voitures, des chevaux et des hommes, comme si l'on était en ville (LE ROY LADURIE et LIECHTENHAM 2006 : 96, PLATTER 1968 : 541).

1.2. Approche archéologique

En dehors de la fouille réalisée à Massy, où des séquences complètes de la voie Orléans-Paris ont pu être appréhendées avec la chaussée et ses aménagements (accotements, fossés bordiers), peu d'occasions avaient permis, jusqu'alors, son observation stratigraphique. Si des découvertes fortuites et mal documentées, survenues au cours de travaux d'aménagement anciens, ont été signalées (DUTILLEUX 1881 ; COCHU 1899 ; DUFOUR 1902), on ne compte que de rares opérations d'archéologie préventive menées sur le tracé de la voie. Seuls des segments de fossés bordiers ont été examinés (DRWILLA 2000 ; LERICHE 2005). Un tronçon de voirie urbaine fouillé à proximité des thermes du *vicus de Salioclitia* n'a pu, quant à lui, être associé de manière certaine au tracé d'un des axes *Cenabum-Lutetia* (PEIXOTO et CELLY 2009).

À Massy, l'observation complète de la chaussée et de ses équipements a été possible car la limite paroissiale avec Chilly-Mazarin a été établie, non sur la chaussée elle-même, mais sur le flanc est de son fossé bordier oriental, voire sur le merlon de terre de ce dernier. La chaussée empierrée, qui avait été perçue avant la fouille sous la forme de remontées

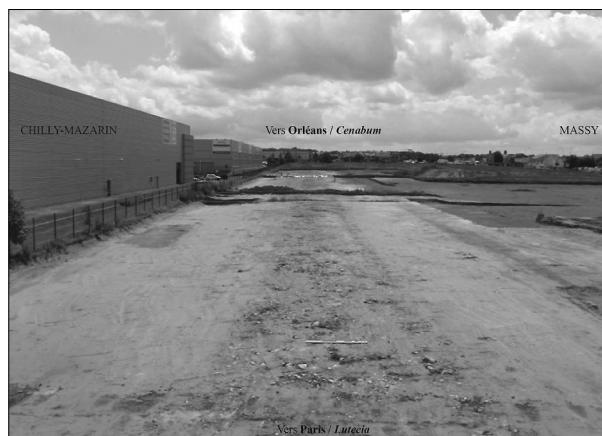


Fig. 4 : Mise au jour, près de la limite communale avec Chilly-Mazarin (clôture), de l'Ancien Chemin d'Orléans à Paris superposé à la voie *Cenabum-Lutetia* (cliché : J. Bruant).

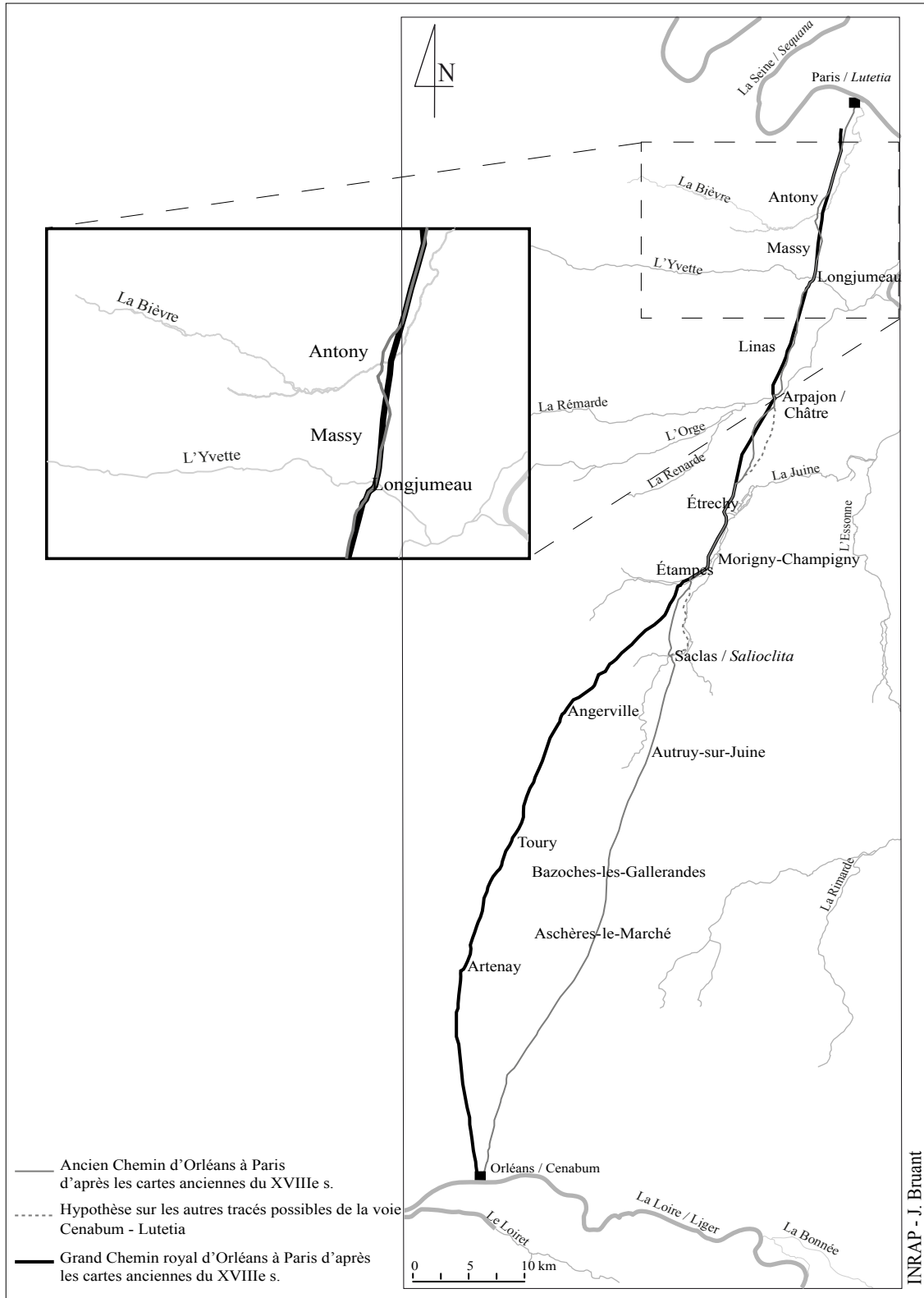


Fig. 3 : L'axe Orléans-Paris et son dédoublement au sud d'Étampes.

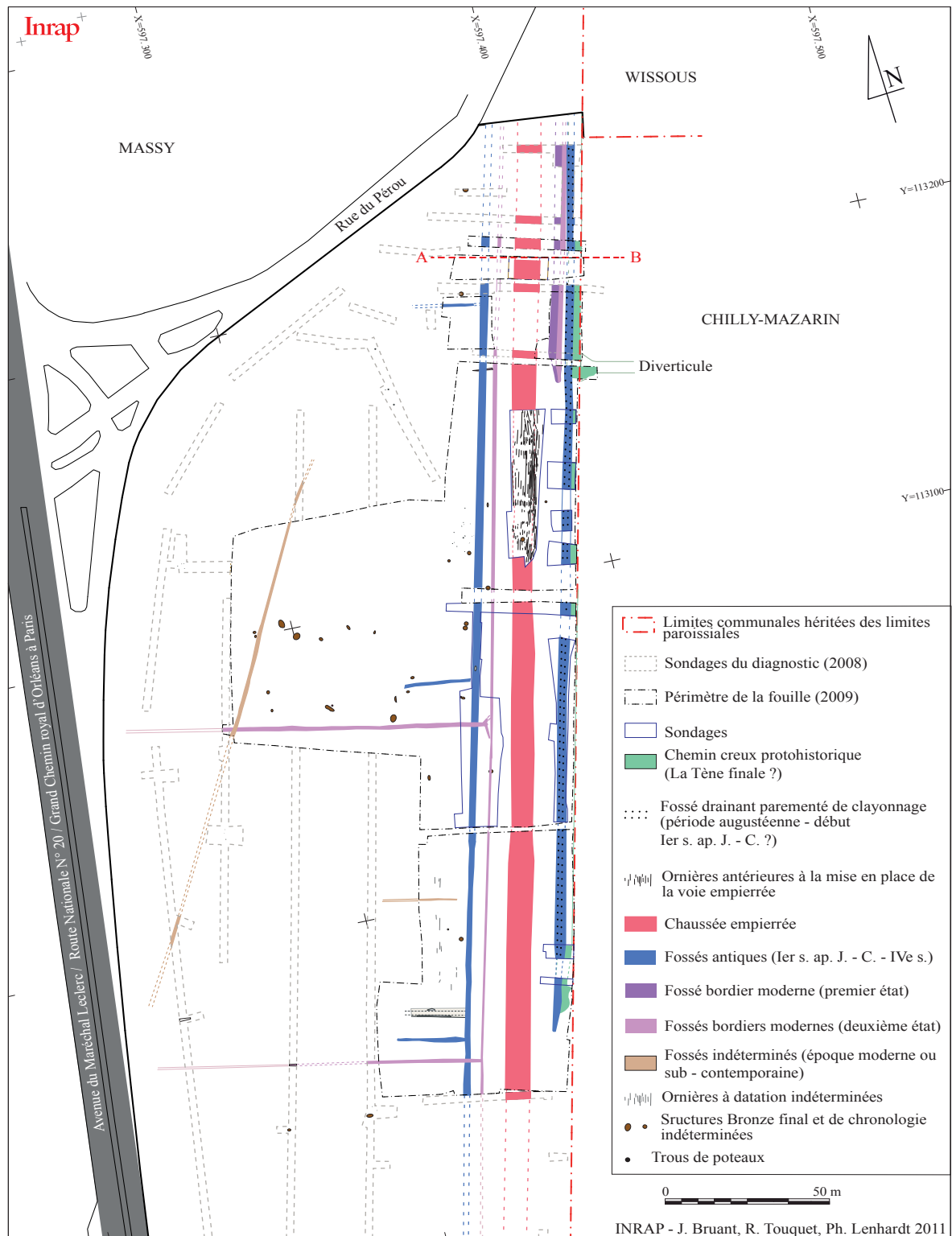


Fig. 5 : Massy "Rue du Pérou" : plan phasé des occupations.

de cailloutis dans les labours, est apparue décalée de près de 12 m par rapport à la limite avec Chilly-Mazarin (Fig. 4). Ce constat permet d'envisager ailleurs, de semblables décalages, entre le tracé théorique de la chaussée observé en cartographie et son emplacement réel.

Au cours de la fouille, la chaussée et ses aménagements bordiers ont été mis au jour sur une surface d'environ 285 m par 108 m. L'évolution du modelé de la voie est documentée par quatre transects de 35,50 à 50,50 m de long, prenant en compte la totalité des équipements et des phases d'utilisation, neuf sondages portant sur certains points précis (fossés, chemin creux). S'y ajoute un "écorché" réalisé dans la partie la mieux conservée de la chaussée (Fig. 5 page précédente et Fig. 6 page suivante).

Un décapage par fenêtres a révélé la surface de circulation de la voie, qui est apparu sous la forme d'un radier de meulière recouvert d'une épaisseur de cailloutis de ce même matériau, plus ou moins décompacté par les travaux agricoles. Un état de conservation très inégal a été constaté, marqué par un maintien des éléments dans la moitié nord, jusqu'à leur quasi-disparition dans la partie sud. Ce contraste pourrait résulter d'un épierrage visant à réincorporer les éléments prélevés de l'Ancien Chemin dans la structure interne du Grand Chemin Royal lors de sa construction. Mais il est également possible que cet épierrage ait été réalisé pour remettre en culture la parcelle.

La lecture stratigraphique a, quant à elle, été perturbée par la rupture d'un grand nombre de liens occasionnée par le passage des véhicules et des animaux sur la chaussée et ses accotements (Fig. 7). En effet, de très nombreuses ornières entaillaient parfois profondément les couches. Elles sont apparues sous la forme de "griffures", visibles en coupe identifiables par un profil en entonnoir, vertical ou oblique, associé à un comblement d'argile gris clair, très lité et compacté. Elles ont, par ailleurs, largement contribué à piéger, dans des couches anciennes, certains artefacts provenant des horizons supérieurs (Fig. 8).

1.3. Résultats

1.3.1. Un chemin creux utilisé à La Tène

L'un des éléments les plus marquants de la campagne de fouille a été la découverte d'un chemin



Fig. 7 : Observation d'ornières en plan le long de la limite Massy Chilly-Mazarin.

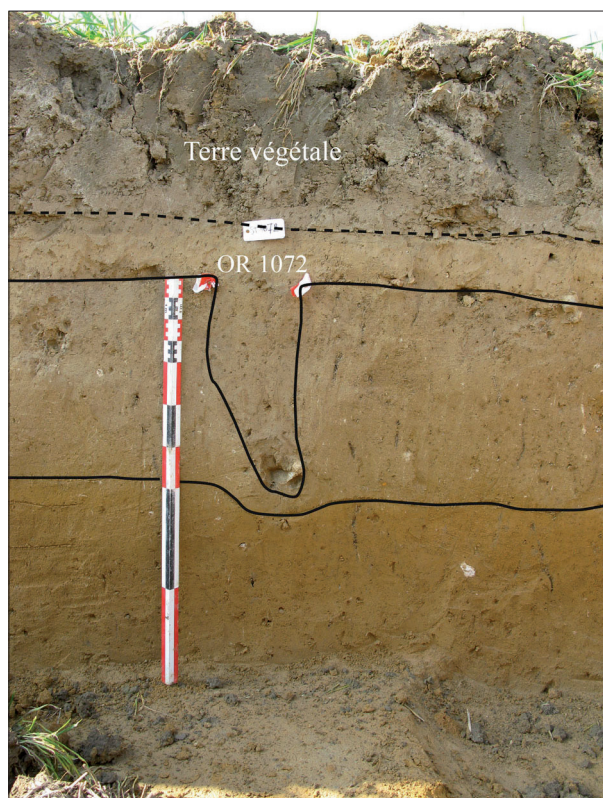


Fig. 8 : Observation d'ornières en coupe.

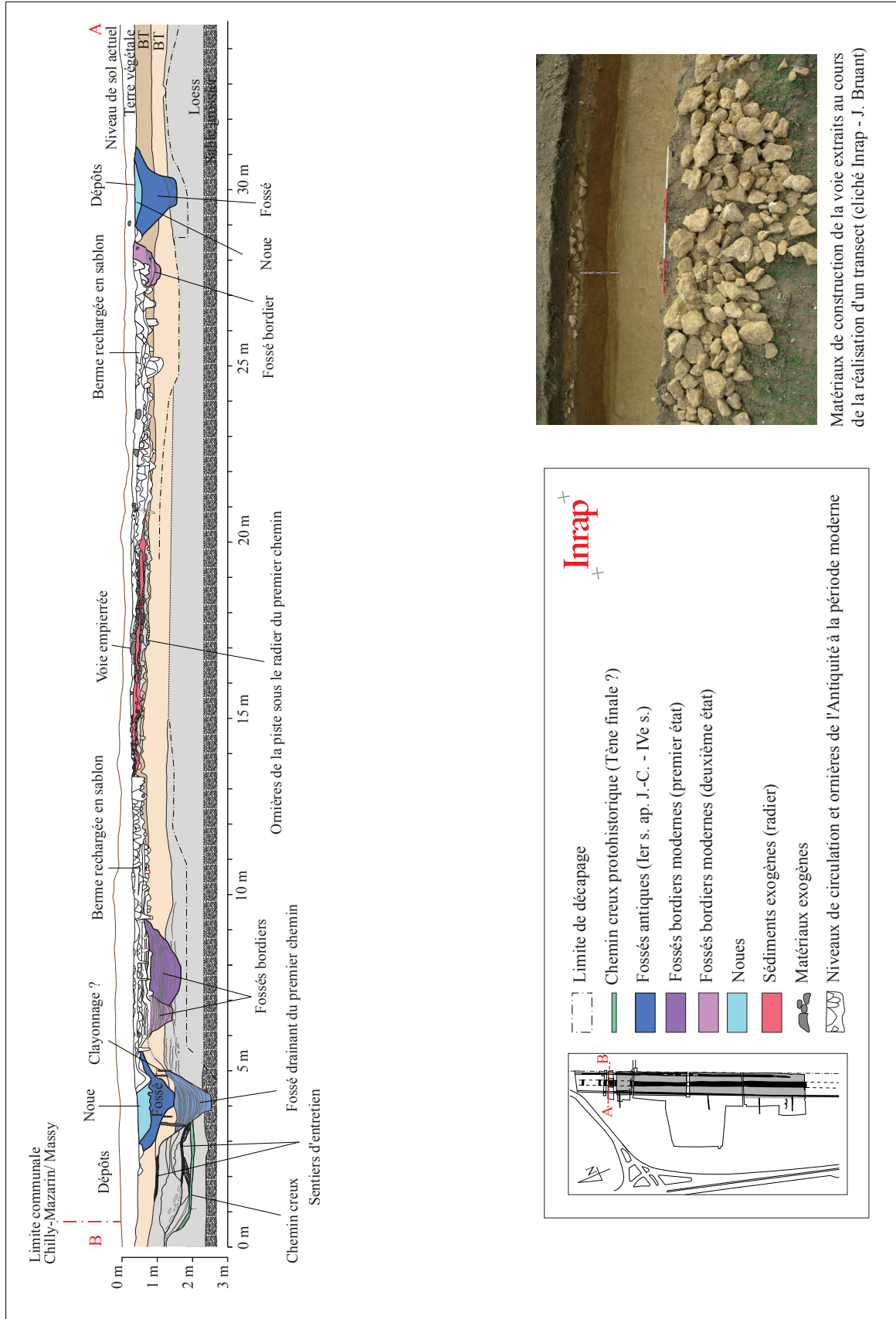


Fig. 6 : Section complète de la voie Orléans-Paris à Massy "Rue du Pérou".

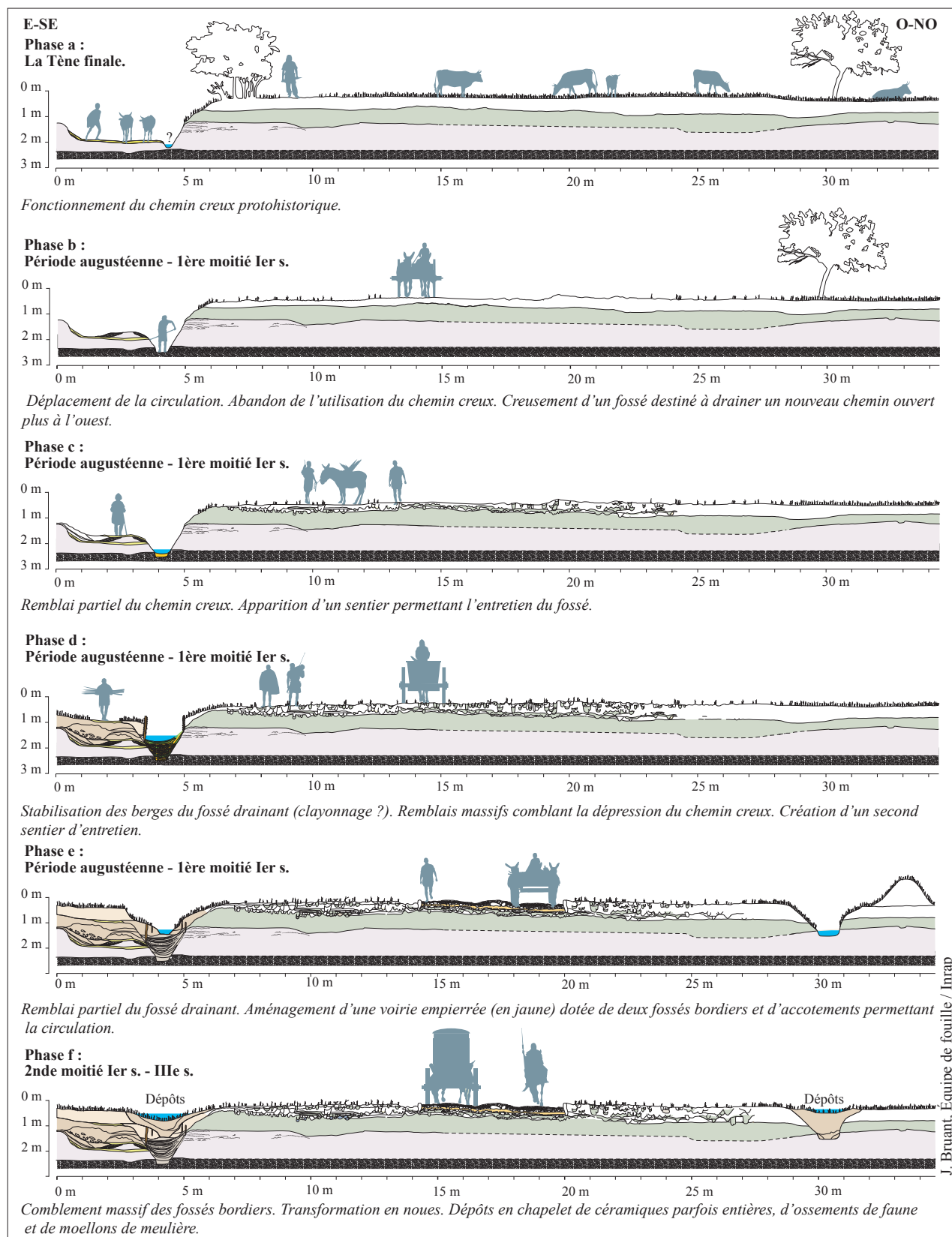


Fig. 9 : Massy "Rue du Pérou" : proposition de l'évolution du modelé de la voie *Cenabum-Lutetia* et des structures drainantes associées de la fin de la Protohistoire à la période antique, à partir des données de la fouille.

creux antérieur à la réalisation de la voie antique. Si l'origine protohistorique d'un bon nombre de voies est couramment évoquée, ce phénomène a rarement été observé en archéologie préventive. Au plus près de la limite communale entre Massy et Chilly-Mazarin, une vaste dépression entaillant le substrat loessique a été perçue sur une longueur de 257 m et jusqu'à une profondeur de près de 2,10 m (Fig. 5, 6, 9a). Définissant une largeur de 4 à 5 m, ce creusement à fond plat autorise le passage de véhicules. Sa surface de circulation, épaisse de 0,08 m, est constituée d'un litage de trois couches argileuses, scellant par endroit de petites ornières. Elle a livré une très faible quantité de matériel

archéologique, représentée par des fragments de céramiques protohistoriques sans caractéristiques typo-chronologiques. Cependant, à environ 300 m à l'est, sur le site de Chilly-Mazarin/La Butte-au-Berger IV (BRUANT *et al.* à paraître a ; KUBIAK *et al.* à paraître), un habitat de La Tène finale semble prendre en compte l'orientation et la proximité du chemin dans son organisation spatiale. L'orientation des fossés des enclos est parallèle et perpendiculaires au tracé du chemin creux et les relations entre la voirie et le site laténien voisin semblent d'autant plus plausibles qu'un départ de chemin creux perpendiculaire allant dans la direction des enclos a pu être mis en évidence (Fig. 10).

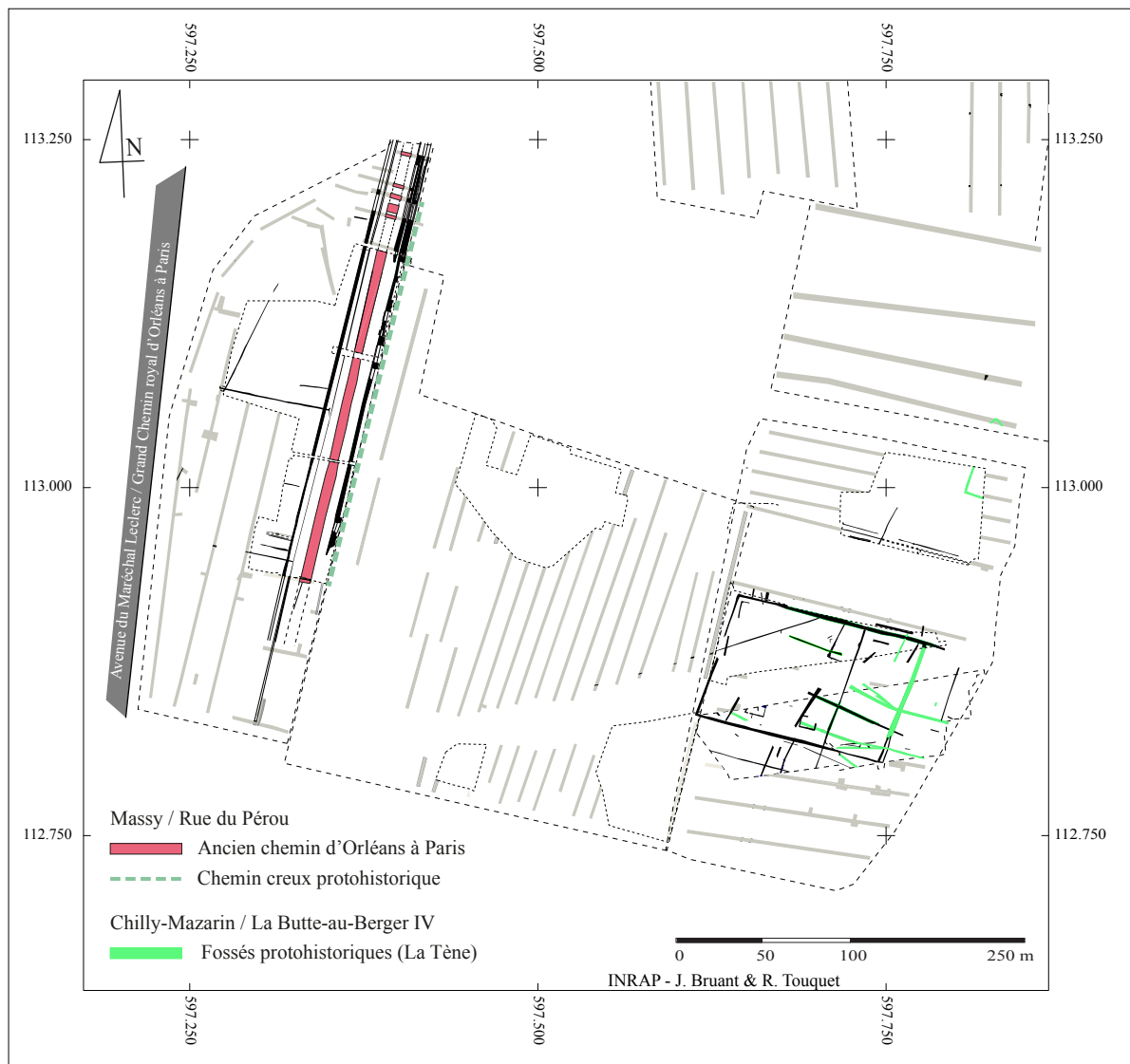


Fig. 10 : Plan masse des opérations de Massy et Chilly-Mazarin.

1.3.2. Un nouveau chemin au début de la période antique

Le début de la période antique (période augustéenne-^{1^{er}} s. ap. J.-C. ?) est marqué par l'abandon progressif du chemin creux en tant que voirie et par son remplacement par un nouveau chemin positionné immédiatement en amont, à l'ouest (Fig. 5, 6, 9 b-d évolution modelé). La matérialité de ce dernier a été révélée par la mise au jour d'ornières (Fig. 11 ornières sous empierrement). Lors de cette opération, le bord occidental du chemin creux a été partiellement transformé pour y aménager un fossé assurant le drainage de la nouvelle circulation. Les déblais issus du creusement ont été projetés sur la surface de circulation de l'ancien chemin, marquant à cette occasion l'abandon du fonctionnement de ce dernier. De part et d'autre du fossé, des éléments verticaux (alignements de piquets de bois maintenant un clayonnage ?) ont été installés pour stabiliser les phases successives de remblaiement du chemin creux et pour assurer le fonctionnement du fossé. Le curage de ce dernier a, semble-t-il, été réalisé à partir d'un sentier d'entretien ayant connu au moins deux états. Durant l'utilisation de ce nouveau chemin, le fossé drainant s'est peu à peu comblé, jusqu'à saturation, comme le montre une sédimentation très litée observable dans toutes les coupes réalisées.



Fig. 11 : Ornières antiques mises au jour sous l'empierrement de la voie (Phases b à d de la Fig. 9).

1.3.3. La création d'une voirie empierrée

La circulation

La phase suivante est associée à l'abandon du fossé drainant installé dans le chemin creux et par la création d'une véritable voirie empierrée, scellant les ornières du chemin sous les premières assises d'un radier de meulière (Fig. 9 phase "e" Fig. 12). La chaussée a été décalée de près de 8 m à l'ouest du chemin creux. Ce déplacement résulte vraisemblablement de la réutilisation de la dépression engendrée par le fonctionnement du fossé drainant du chemin antérieur. En effet, cette dernière semble avoir servi aux constructeurs de la voie pour s'épargner le creusement de l'un des deux fossés bordiers dont la voie a été désormais équipée. La mise en place de la nouvelle voie efface alors les dernières traces du chemin creux protohistorique. Elle adopte la configuration classique des tronçons de voies à l'extérieur des grands centres urbains, caractérisée par la présence d'un revêtement souple et peu onéreux, épargnant matériel, hommes et bêtes. Les fossés bordiers profonds de 1,10 à 1,20 m assurent, quant à eux, son drainage tout en matérialisant son emprise administrative (COULON 2007 : 86-89). Par temps sec, l'espace de 7 à 11 m, compris entre la chaussée et les fossés, a pu également avoir été emprunté par les véhicules (Fig. 5, 6, 9e). Des fossés perpendiculaires ont pu servir d'exutoires aux fossés bordiers, à moins qu'il ne s'agisse, au contraire, de dispositifs servant à drainer les parcelles se trouvant à l'ouest de la voie (Fig. 5). La configuration obtenue après

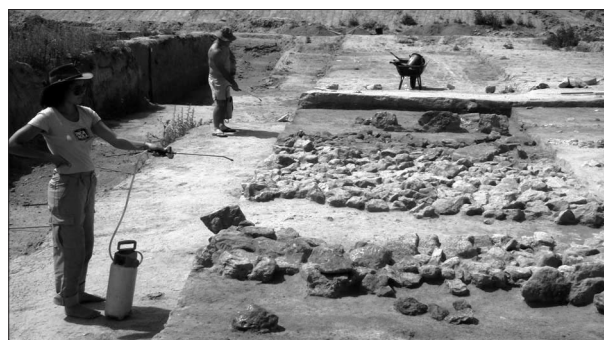


Fig. 12 : Mise au jour de la structure interne de la voie composée de blocs et de moellons de meulière relativement plats, les bordures sont constituées d'éléments sur chant.

la transformation de ce chemin à la période antique en une véritable chaussée empierrée bordée d'accotements et de fossés s'est visiblement maintenue jusqu'à la période moderne.

Le radier de la chaussée a été réalisé avec des blocs et des moellons de meulière relativement plats, n'excédant pas 0,45 m de long, disposés sur une seule assise. L'épaisseur moyenne de ce dispositif avoisine 0,20 m. Une largeur de 5,80 m a été enregistrée pour la chaussée – mesure prise entre les pierres sur chant, identifiées comme les bordures de la voie. Le radier est surmonté d'une épaisseur de près de 0,10 m de sable, supportant un revêtement de cailloutis. Ce dispositif pourrait avoir été conservé jusqu'à l'abandon de la voie. Les nombreuses réparations que la voie a connues ont cependant rendu difficile la datation des différentes couches qui la composent.

Des dépôts dans les noues

La dernière phase observée à la période antique est marquée par une évolution des fossés assurant le drainage de la voie, vers des structures s'apparentant aux noues bordant certaines voiries actuelles (Fig. 5, 6, 9.f). Largues et relativement peu profonds, ces aménagements sont conçus pour absorber les pics de ruissellement en provenance de la chaussée, en évitant de renvoyer l'intégralité du flux vers l'aval où cette dernière est susceptible d'engendrer des inondations (ELLIS *et al.* 2004) (Fig. 13). Leur mise en place intervient précisément après un épisode de remblai massif et volontaire des fossés, recourant probablement aux matériaux du merlon généré lors du creusement des fossés.

Les noues ont livré l'essentiel du mobilier archéologique antique du site. Au sein de leur comblement, difficilement assimilable à un apport détritique, des dépôts en chapelets, associant moellons de meulière, céramiques parfois entières et concentrations d'ossements de chevaux et de bovins provenant de squelettes plus ou moins complets, ont été mis en évidence (BRUANT *et al.* 2011 : 585-595). L'étude archéozoologique, réalisée par O. Cotté, a mis en évidence que toutes les bêtes étaient adultes et ne portaient manifestement aucune trace d'exploitation de leur carcasse. Il pourrait s'agir d'animaux de trait que l'on aurait cherché à faire disparaître en les enterrant dans les dépressions les plus proches. Cependant, les animaux n'étant jamais complets, leurs carcasses semblent avoir été disloquées puis éparpillées avant enfouissement. Le phénomène

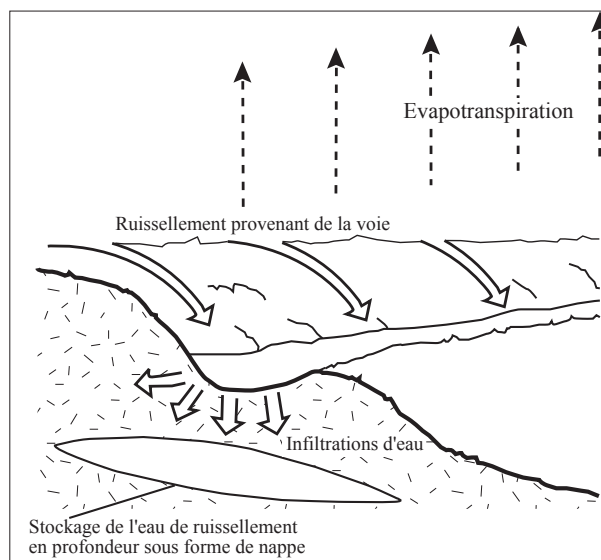


Fig. 13 : Principe de fonctionnement d'une noue.

est particulièrement net pour les restes de bœufs, dont l'étalement a pu atteindre jusqu'à 75 m de long pour le même animal. En ce qui concerne les dépôts de céramiques, parfois complètes (Fig. 14 et 15), l'étude menée par V. Pissot a révélé que la vaisselle culinaire était majoritaire, avec pour l'essentiel, des formes fermées et sombres, destinées à aller au feu et présentant des traces d'utilisation. Certains vases sont en revanche liés au service des liquides. L'ensemble est formé presque exclusivement de vaisselle domestique, de production locale, bas de gamme et de dimensions moyennes et standard. Les éléments les mieux conservés donnent un éventail de datations assez large, avec des intervalles



Fig. 14 : Dépôt de céramique complète au sein de l'une des structures drainantes de la voie.

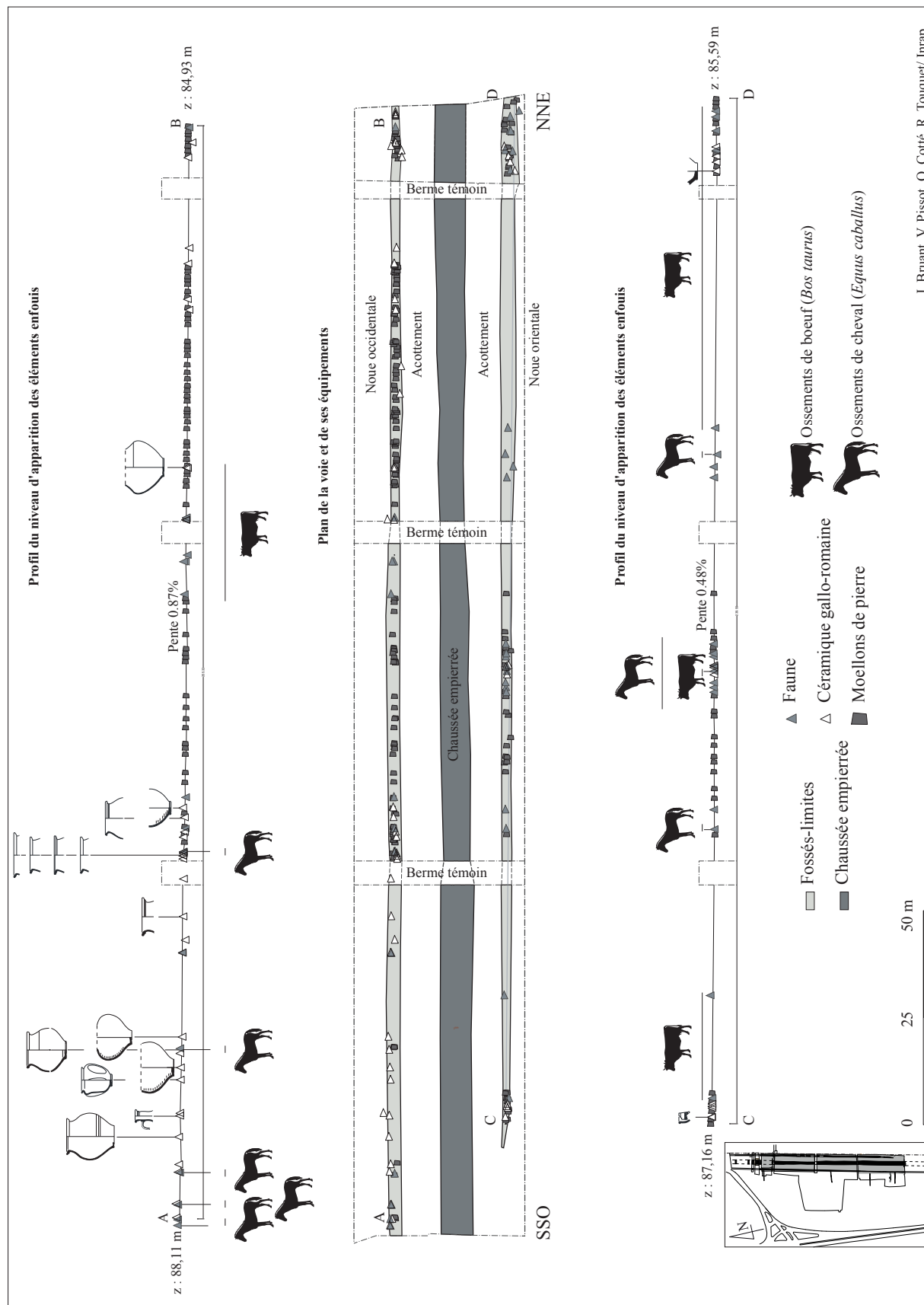


Fig. 15 : Répartition planimétrique et altimétrique des dépôts (céramique, faune, et moellons de pierre) des structures drainantes bordant la voie Cenabum-Luteia.

couvrant la seconde moitié du I^{er} s./première moitié du II^e s., le II^e s. et la seconde moitié du II^e s./III^e s., ce qui évoque *a priori* (mais il s'agit de vases usagés) des enfouissements successifs plutôt qu'une phase de dépôt unique. Le corpus donne malgré tout une impression d'homogénéité, en particulier du point de vue fonctionnel. Les vases pourraient avoir été sélectionnés au sein de la vaisselle usagée des occupants d'un site voisin, mais il est également possible que l'on ait employé ce que l'on avait sous la main, puisé dans les "gamelles" des cantonniers.

Ce type de dépôt peut être rapproché des techniques d'arpentage et de bornage en vigueur dans le monde romain. Certains traités mentionnent en effet que des éléments servant de repères, notamment des céramiques, étaient parfois enterrés à l'emplacement de bornes pour garantir la pérennité de certaines limites cadastrales, foncières et/ou administratives. L'agronome Siculus Flaccus fait ainsi référence à des éléments exogènes enfouis (*terminus testacius*) relayant des repères en surface et mentionne l'utilisation de fossés comme marqueurs parcellaires (CLAVEL-LÉVÊQUE *et al.* 1993 : 25, 27 ; CHOUQUER et FAVORY 2001 : 188-191 ; VIDAL et PETITOT 2003 : 86). Ce dispositif a pu, en outre, servir à pérenniser la trace d'une limite en ligne droite, pour pallier la disparition, accidentelle ou intentionnelle, des bornes aux extrémités (*terminus cursorius*). Dans un contexte de remblai partiel et de colmatage progressif des fossés drainants, caractérisé par l'atténuation, voire la disparition possible des merlons, la nécessité de réaffirmer les limites de la voie a pu motiver la mise en place de repères enfouis, en relais de bornes ou d'autres éléments en surface. Différentes phases de marquage pourraient alors expliquer l'étalement dans le temps des dépôts de céramiques. Pour le nord de la Gaule, ces dépôts font écho à des découvertes similaires recensées au sein de fossés parcellaires gallo-romains en Île-de-France et en Picardie (BRUANT *et al.* 2011), où l'objet céramique est *a priori* déconnecté de la sphère domestique ou artisanale dont il relève habituellement, généralement marquée par la présence de rejets détritiques (vidanges de structures de combustion, tessons de céramiques érodés, ossements de faune présentant des traces de consommation, scories, etc.).

L'examen du contexte et des assemblages céramiques de ces dépôts ouvre cependant la voie à d'autres explications fonctionnelles. Il est en effet possible d'envisager que ces éléments enfouis aient servi de repères pour l'entretien des structures

drainantes. Les dépôts pourraient avoir été utilisés pour matérialiser une cote à ne pas dépasser et pérenniser la faible déclivité calculée pour infiltrer la plus grande quantité d'eau sur place et, évitant ainsi, que cette dernière n'afflue massivement vers l'aval. À l'instar des préconisations actuelles pour l'entretien des fossés, stipulant un curage doux dit "vieux fond, vieux bords" respectant la stabilité des berges et la ceinture végétale, on a enfin pu vouloir empêcher que le surcreusement du fond n'entraîne inmanquablement un élargissement des bords et une diminution de la largeur des accotements de la chaussée.

1.3.4. La voie à la période médiévale et moderne

Entre la phase antique et la phase d'abandon de la voie à la période moderne, consécutive à la création du Grand Chemin Royal, à près de 135 m à l'ouest, rares sont les vestiges qui sont exclusivement rattachables à la période médiévale. On compte ainsi deux monnaies du bas Moyen Âge (XV^e s.), mises au jour dans un contexte très perturbé par les ornières. Cette quasi-absence de matériel médiéval pourrait être interprétée comme un hiatus chronologique dans l'usage de la route si l'essentiel des artefacts métallique du site n'était pas difficilement attribuable à une période plutôt qu'à une autre.

De nombreux vestiges sont en revanche lisibles pour la Période moderne. Ils sont principalement représentés par des aménagements de la voirie, des fossés perpendiculaires parfois raccordés aux fossés bordiers, des traces de circulation des véhicules et par un lot important de mobilier métallique, repéré systématiquement à l'aide d'un détecteur de métaux.

Parmi les artefacts métalliques figurent des éléments de harnachement (éléments de suspension, éléments décoratifs de brides et de harnais, etc.) et de charroinerie, notamment des gros clous à tête rabattue, servant à la fois au maintien du bandage des roues et de crampons (Fig. 16). Des balles en plomb de plusieurs calibres, des effets personnels (médailles bélières, poids monétaires, boutons) ainsi que des scellés en plomb de colis postaux complètent le spectre des objets perdus sur la route. Les monnaies mises au jour contribuent à affiner la détermination de la phase d'abandon de la route. Leurs datations s'échelonnent du XVI^e s. au XVIII^e s. mais une majorité concerne le XVII^e s.

Selon A. Lefeuvre, la typologie des fers à cheval mis au jour sur la voie et ses accotements renverrait

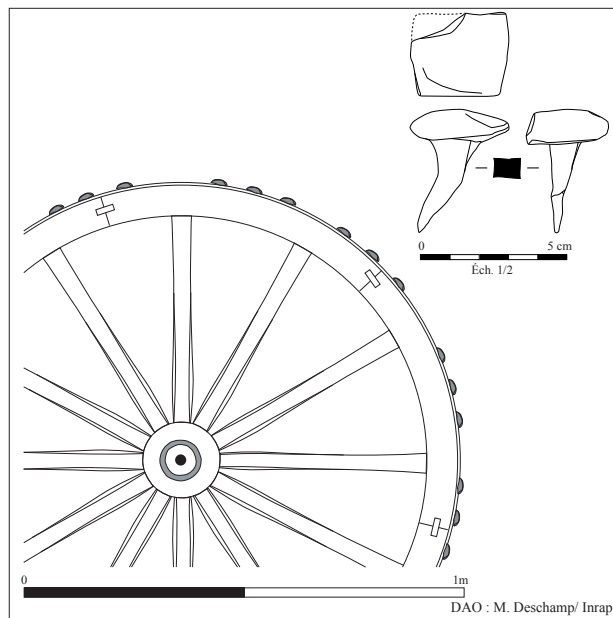


Fig. 16 : Clou à tête rabattue servant à la fixation du cerclage des roues des charrettes.

à une datation assez large, allant du Moyen Âge classique au début de l'époque moderne (Fig. 17). Certains fers montrent des caractéristiques propres aux chevaux de labour utilisés sur des sols lourds, d'autres aux chevaux de monte, mais la majorité d'entre eux semble avoir été utilisée par des chevaux de trait devant compenser de lourdes charges (trait ou labour).

Sur les accotements de l'ancien chemin, une épaisse couche de sablon semble avoir été mise en place, de part et d'autre de la bande de roulement, sur une largeur apparemment constante. Ce matériau a pu être utilisé pour faciliter le passage des véhicules sur les accotements et empêcher leur enlèvement dans la matrice originelle du terrain, à dominante plus argileuse. Sa perméabilité a pu être recherchée afin d'assécher rapidement la voie. De gros pavés en grès, retrouvés en place de manière sporadique ont pu être employés pour stabiliser ce matériau. Mais il est également possible que ces derniers aient servi pour caler les roues des charrettes embourbées et pour faciliter l'action de leviers servant à les faire sortir des ornières.

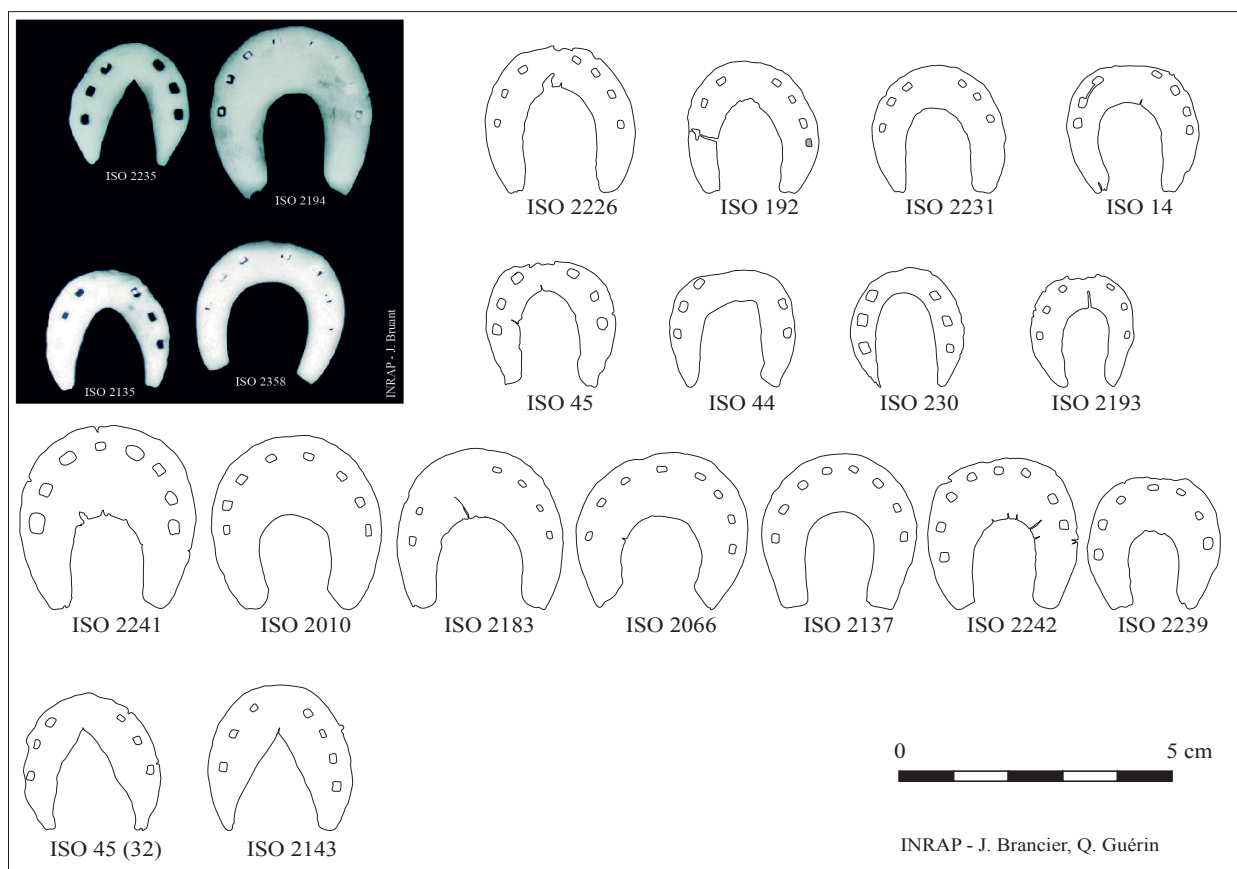


Fig. 17 : Échantillon de fers mis au jour sur le site de Massy "Rue du Pérou".

À ces aménagements s'ajoute un fossé drainant de gros gabarit, positionné sur le flanc oriental de la chaussée. Cette structure, profonde de 1,30 m et large de 3,15 m, a visiblement été remplacée par deux fossés d'un module plus réduit, profonds d'environ 1 m et larges de près de 1,30 m (Fig. 5, 6, 18 a-b). Leur mode de remplissage est relativement identique, présentant une alternance de strates sableuses et argileuses, issues d'une succession d'apports triés par l'eau. À l'instar de la phase antique, des départs de fossés perpendiculaires raccordés au fossé bordier occidental ont été mis au jour.

La dernière phase d'utilisation de l'ancien chemin est marquée par une saturation des fossés drainants et par une circulation intensive sur une emprise assez large, intégrant la chaussée, les accotements et la partie supérieure du comblement des fossés. Des ornières orientées dans le sens de la route ont été mise en évidence à près de 25 m à l'ouest de la chaussée empierrée mais la plupart d'entre elles se situe sur une largeur d'environ 15 m (Fig. 5, 6, 9 et 18).

Conclusion

À Massy "Rue du Pérou", le phénomène de perdurance des tracés viaires et des limites dans la longue durée va dans le sens des hypothèses formulées par plusieurs auteurs sur, d'une part, une correspondance, sur une partie du tracé, entre l'Ancien Chemin et la voie antique raccordant *Cenabum* à *Lutetia* et, d'autre part, leur origine protohistorique (DUTILLEUX 1881 ; RISCH 1935 ; SOYER 1936 ; ROBLIN 1971 ; OULMONT 2002).

Ces données offrent un cadre nouveau aux recherches archéologiques menées à l'échelle locale et régionale. Comme le montre l'organisation de la trame viaire et parcellaire au sud du plateau de Longboyau, la question de la structuration de l'espace environnant sur la base d'un axe de circulation protohistorique morphogénétique est une donnée essentielle pour l'étude de la dynamique des occupations (Fig. 19). Plusieurs sites laténiens et gallo-romains, fouillés à Massy et sur les communes bordant la voie, montrent clairement des orientations des fossés et des chemins, dictées par cette dernière (GOHIN 2005 ; BERGOT *et al.* 2007 ; CAPARROS *et al.* 2010 ; BRUANT *et al.* à paraître b ; KUBIAK *et al.* à paraître ; QUENEZ à paraître ; MATHÉRY à paraître). Ce phénomène mérite désormais d'être examiné sur l'ensemble du tracé de l'axe *Cenabum-Lutetia*, en y intégrant les données de l'archéologie préventive et de l'archéogéographie. Le bon état de conservation des vestiges de la voie et les différentes phases

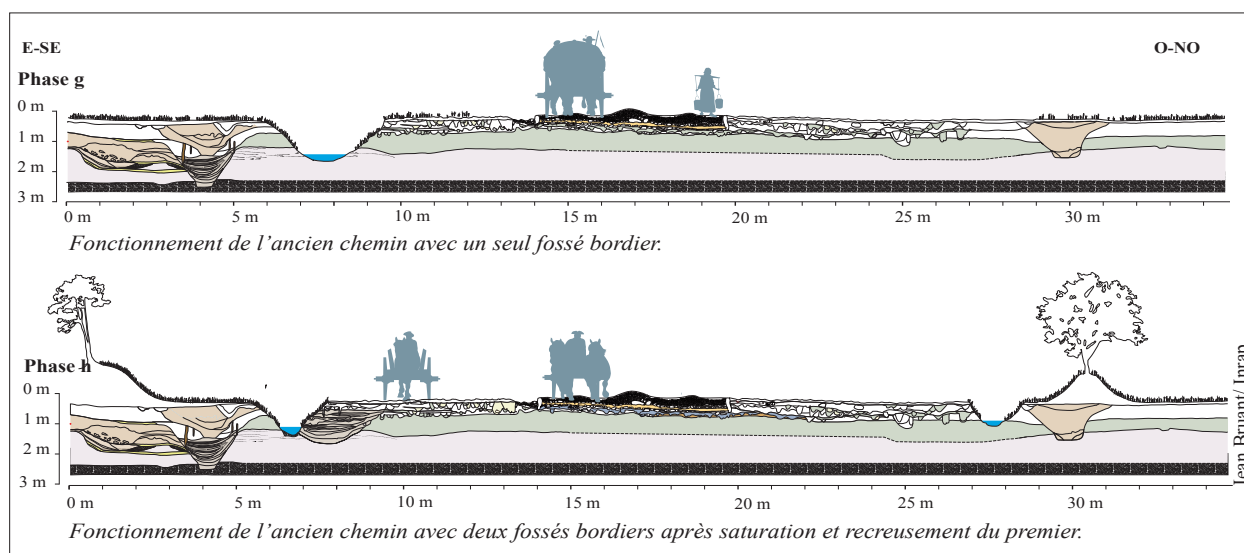


Fig. 18 : Massy "Rue du Pérou" : proposition de l'évolution du modelé de l'Ancien Chemin d'Orléans à Paris et des structures drainantes associées à la période moderne, à partir des données de la fouille.

d'observation de son modelé laissent, par ailleurs, envisager des comparaisons avec les données déjà collectées sur d'autres axes, en abordant ces derniers

dans leur aspect technique et taphonomique, mais également sous l'angle de la variabilité géologique et géomorphologique des territoires traversés.

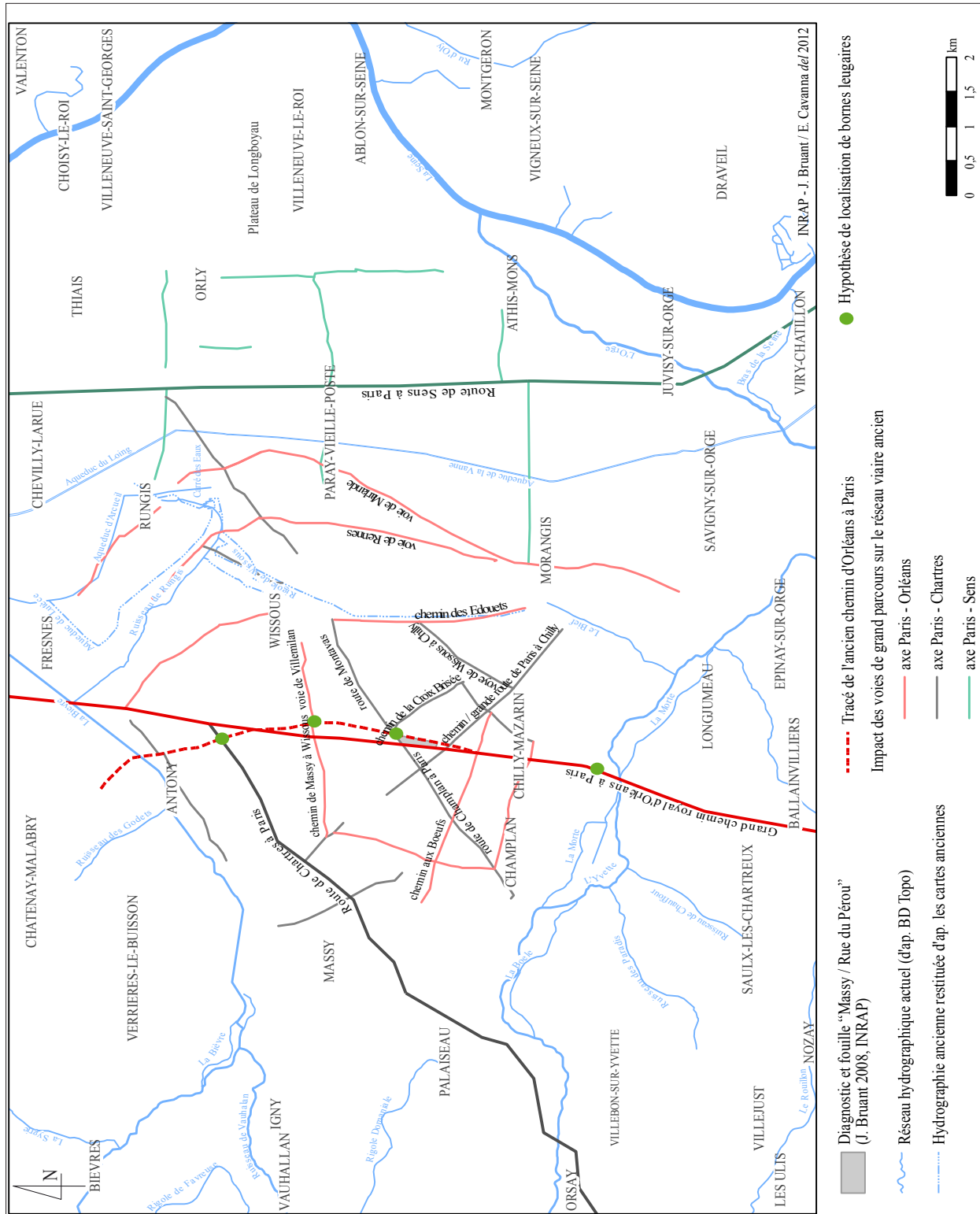


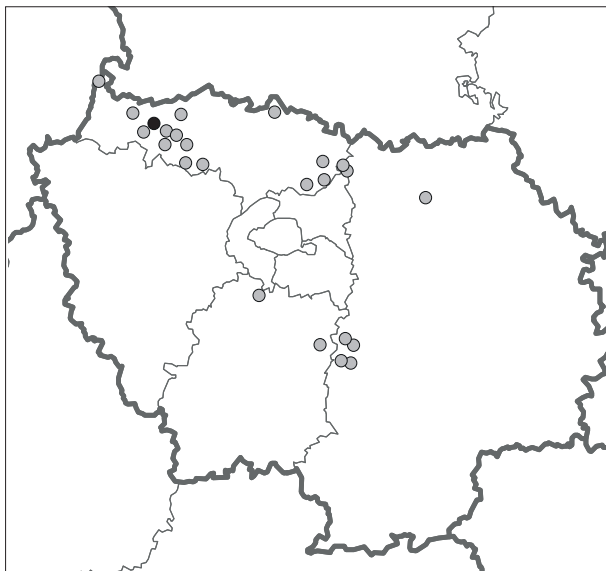
Fig. 19 : Impact des voies de grand parcours sur le réseau viaire du sud du plateau de Longboyau.



CHAPITRE 2 : LA CHAUSSÉE JULES-CÉSAR, RÉSILIENCE D'UNE GRANDE VOIE ANTIQUE DANS LE VEXIN FRANÇAIS (VAL-D'OISE)

CHAPTER 2: RESILIENCE OF A ROMAN ROAD AT THE EAST OF PARIS, THE JULIUS-CAESAR CHAUSSÉE (VAL-D'OISE)

Sandrine ROBERT et Bernard POIRIER



- 2.1. Contexte des opérations
 - 2.1.1. Contexte géographique
 - 2.1.2. État des connaissances sur la structure de la voie
 - 2.1.3. Contexte géologique
 - 2.1.4. Contexte archéologique
- 2.2. Approche archéologique
- 2.3. Résultats
 - 2.3.1. La présence d'un chemin antérieur
 - 2.3.2. Une voie rectiligne
 - 2.3.3. Une structure homogène ?
 - 2.3.4. Une adaptation à l'environnement
 - 2.3.5. La chronologie de la voie
 - 2.3.6. La résilience de l'axe dans le temps

Mots-clés : Antiquité, route empierrée, radier, chemin creux, ornière, résilience.

Keywords: Roman road, sunken path, roadbed, rut, resilience.

Résumé : Douze sondages réalisés sur 4 km entre 2009 et 2010 sur la voie dite chaussée Jules-César ont permis de renouveler notre vision de cette grande voie d'origine antique. Alors que dans les précédentes fouilles, elle avait présenté une construction relativement homogène, elle a révélé ici une structure plus complexe, marquée par des adaptations au local. Un chemin antérieur semble la précéder et elle perdure à travers des formes très diverses.

Abstract: *Julius Caesar Chaussée is a great Roman road from Paris to the English Channel by Rouen. Since 1999, several excavations have been done between Rouen and Pontoise. This article presents twelve archaeological surveys, conducted over four kilometers between 2009 and 2010. They have renewed our vision of this road. Until now, archaeologist found a relatively homogeneous structure. But 2009-2010 surveys revealed a more complex structure, characterized by local adaptations. Previous path seems to precede. The antique road pass on time through many different forms.*

Introduction

Cette contribution fait la synthèse de douze sondages réalisés entre 2009 et 2010 sur la voie dite chaussée Jules-César dans le Vexin français. En 2009, un sondage programmé a été réalisé sur la commune de Commeny au lieu-dit “La Porte de Mantes” par le Conseil Général du Val-d’Oise, en préalable à la présentation de la coupe archéologique au public par le Parc Naturel du Vexin Français. 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 PCR *Dynarif* (ROBERT 2010). En décembre 2010, un diagnostic archéologique a été prescrit à l’occasion du projet d’aménagement d’un tronçon du chemin rural de la chaussée Jules-César pour la réalisation d’une piste cyclable entre les communes de Commeny et d’Us ; il a été effectué par le SDAVO (POIRIER 2011). Ces opérations ont permis de réaliser au total douze sondages sur un tronçon couvrant quatre kilomètres de cette grande voie d’origine antique alors que cet axe n’était connu jusqu’alors que grâce à quatre sondages réalisés sur un tronçon de 30 km environ dans le Vexin entre 1999 et 2001 (Fig. 1)¹. Ces opérations ont profondément renouvelé notre vision de la voie.

2.1. Contexte des opérations

2.1.1. Contexte géographique

Le tronçon étudié ici est situé dans le Vexin français à une quarantaine de kilomètres au nord-ouest de Paris.

La chaussée Jules-César a attiré l’attention des érudits locaux dès la fin du XVI^e s. Elle a été traditionnellement associée à l’itinéraire Paris-Rouen cité dans l’*Itinéraire d’Antonin* et la *Table de Peutinger* (DUTILLEUX 1881 : 505 et 512). Aux XII^e s. et XIII^e s., la voie est attestée par des sources écrites comme limite de biens fonciers plutôt que comme axe de circulation. Parmi les 23 communes traversées, seuls trois centres paroissiaux se sont implantés le long de l’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 (OUZOULIAS 1991). À la période moderne, la circulation s’est fixée sur la route royale de Rouen à Paris, actuelle RN 14, passant par le Bord’haut de Vigny et la Villeneuve-Saint-Martin (voir section 3, chapitre 4).

2.1.2. État des connaissances sur la structure de la voie

Ce n’est qu’au début des années 2000 que l’on a pu bénéficier d’observations stratigraphiques détaillées. En 2000, à l’occasion de l’aménagement de la voie sous la forme d’un chemin rural ouvert au public, le PNR du Vexin français a effectué une reconnaissance du tracé sur la base d’une étude documentaire. Elle a permis de restituer le tracé antique entre Pontoise et Saint-Clair-sur-Epte (ROBERT 2000).

La chaussée Jules-César a fait l’objet de nombreuses observations au XIX^e s. et au début du XX^e s. à l’occasion de travaux de voirie. Entre 1999 et 2001, la voie a été étudiée en diagnostic et en fouille à Guerny (Eure) près de Saint-Clair-sur-Epte (LÉON et ADRIAN 1999), à Guiry-en-Vexin (BERGA 2000), à Courcelles-sur-Viosne (JOBIC 2001) et à Arthieul, hameau de la commune de Magny-en-Vexin (JOBIC 2003a).

Ces opérations ont montré une construction en dur : 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 du I^{er} quart du I^{er} s. ap. J.-C. au III^e s. ap. J.-C. On ne trouve plus de niveaux de construction en dur après le III^e s. ap. J.-C. La voie disparaît ensuite ou subsiste sous la forme d’un simple chemin.

L’intérêt de la fouille programmée de Commeny et des sondages de 2010 est de s’inscrire dans cette série d’opérations et donc de multiplier les points d’observation sur un tracé continu. Par ailleurs, l’espacement entre les sondages est ici moins important que celui existant entre les sondages réalisés entre 1999 et 2001.

2.1.3. Contexte géologique

Dans la partie sondée, le plateau du Vexin est marqué par des ondulations topographiques globalement perpendiculaires au synclinal de la Viosne et à l’anticlinal de Vigny. Ces ondulations constituent

1. Une carte à l’échelle départementale des sondages réalisés de 1999 à 2001 a été publiée dans ROBERT 2002 : 175.

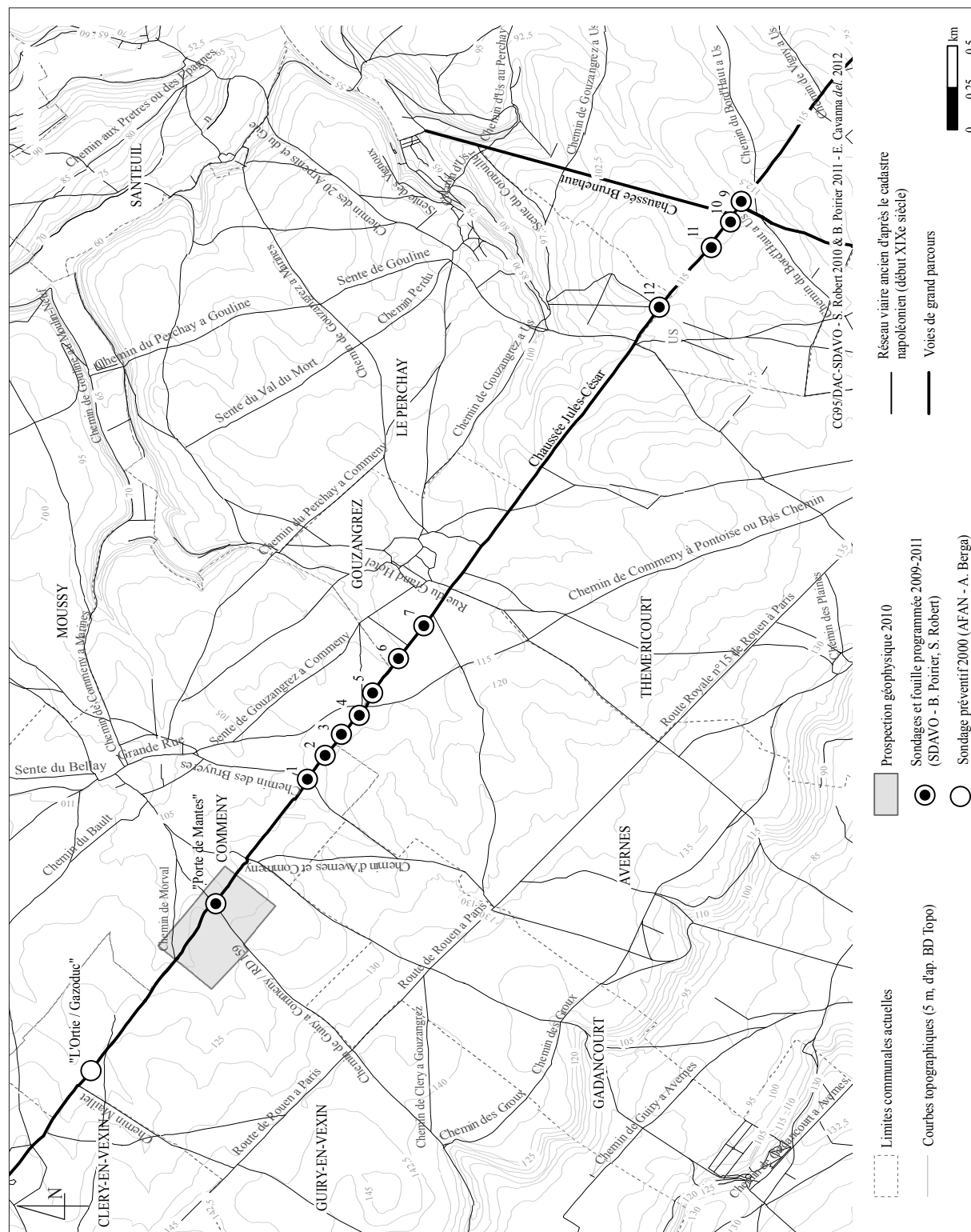


Fig. 1 : Localisation des sondages et fouilles sur la chaussée Jules-César dans le Vexin français.

des petits bassins versants qui alimentent la vallée de la Viosne. Ils ont creusé, au bord du plateau, de profondes ravines qui entaillent la couche limoneuse et mettent au jour les couches géologiques sous-jacentes. La chaussée Jules-César recoupe latéralement ces ondulations (ROBERT 2002 : 175-177, Fig. 2 et 3).

D'après la carte au 1/50 000 du BRGM feuille de Pontoise, le contexte géologique de la section concernée est constitué de limon de plateau, de sables de Beauchamps, de marnes et caillasses et de calcaire à cérithes. Les sondages 1 à 4 et 9 à 12 sont situés dans la zone des limons de plateaux et les sondages 5 et 7 dans la zone des marnes et caillasses lutétiennes. Les sondages 6 et 12 sont situés en limite de plusieurs zones géologiques, les sables de Beauchamp et marnes et caillasses pour le premier et les sables de Beauchamp, limons de plateau et marnes et caillasses pour le second. Les sables de Beauchamps renferment dans leur partie supérieure un banc de grès mamelonné. Ces différents matériaux ont été retrouvés dans les niveaux de construction de la voie.

Actuellement, la voie ne franchit aucun cours d'eau pérenne mais l'observation des courbes de niveau, l'analyse du cadastre napoléonien et des photographies aériennes permettent de restituer plusieurs vallons qui drainent périodiquement les eaux de surface. En amont du sondage programmé de Commeny, les photographies aériennes montrent de nombreuses traces de chenaux d'érosion. 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 ? Le tracé géométrique de plusieurs de ces chenaux témoigne de la part des sociétés (travaux de drainage) dans le fonctionnement de ces petits bassins-versants (WUSCHER dans ROBERT 2010 : 16).

2.1.4. Contexte archéologique

Le contexte archéologique autour des sondages 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, département du Val-d'Oise*, a fait la synthèse de ces découvertes à partir des rapports d'opérations, des publications et des notes manuscrites du CRAVF (WABONT *et al.* 2006).

À Commeny, au lieu-dit "La Porte de Mantes", la chaussée Jules-César est coupée par la RD 159 qui est fortement encaissée dans cette partie. Elle reprend un ancien chemin du nom de Chemin de Guiry à Commeny (d'après le cadastre napoléonien de 1831). On suppose une origine au moins médiévale à ce chemin qui est figuré sur les cartes du XVIII^e s. et XIX^e s. et relie les centres paroissiaux de Commeny et Guiry². Mais le toponyme "La Porte de Mantes" indique que ce chemin peut être inséré dans une liaison plus importante. Il entre dans un alignement de chemins conduisant jusqu'à Mantes, point de passage sur la Seine. Le long de cet alignement, des nécropoles antiques et du haut Moyen Âge ont été mises en évidence à Guiry-en-Vexin ("Les Terres Noires", "Sur les Quais"), et à Wy-dit-Joli-Village à un endroit où le chemin est appelé "Voie de Mantes" (Les Boissières II) (Fig. 1).

À Commeny, la morphologie de la RD 159 résulterait en partie d'un creusement volontaire qui pourrait s'expliquer par la volonté de rattraper le niveau de sol du carrefour (ROBERT 2010 : 20-21). En septembre 1906, des travaux de voirie effectués au carrefour de la route avec la chaussée Jules-César, à l'emplacement où s'est déroulée la fouille programmée de 2009, ont livré trois sépultures à incinération³.

La chaussée Jules-César apparaît comme un véritable axe de peuplement pour la période antique (ROBERT 2002 : 180-183). Plusieurs indices d'occupation ont été découverts à proximité de la voie : concentrations de matériel antiques de la fin du I^{er} s., du II^e s. et III^e s., une *villa* datant du I^{er} s. au IV^e s. au lieu-dit "Les Terres Noires" (WABONT *et al.* 2006 : 148, 149, 268-269, 213, 296, 368).

À Us, la chaussée Jules-César croise la voie dite chaussée Brunehaut. Identifiée comme voie antique dès le XIX^e s., elle a été traditionnellement associée à la mention *Caesaromagus-Lutetia* par *Petromantalum* et *Briva-Isarae* dans l'*Itinéraire d'Antonin* et celle de *Petromantalum* à *Caesaromagus* s'embranchant sur la voie de Paris à Rouen sur la *Table de Peutinger* (DUTILLEUX 1881 : 513, GRENIER 1934 : 420, carte, ROBLIN 1978 : 44). Son tracé est lisible sur les cartes anciennes et en photo-interprétation, et il a été cartographié précisément

2. Église citée au XI^e s. pour la première et vestiges du VI^e s.-VII^e s. et XIII^e s. pour la deuxième (carte archéologique SDAVO).

3. Notes manuscrites de L. Plancouard dans un dossier intitulé "Commeny" ; relevé en 1960 par J. Sirat à la bibliothèque de Magny-en-Vexin, archives du CRAVF.

dans sa portion traversant le Val-d'Oise (ROBERT et WABONT 2006). La voie a été fouillée sur l'éperon des Épagnes à Santeuil où elle présentait plusieurs recharges de craie, de calcaire et de silex, dans lesquelles des ornières étaient visibles. Ses phases d'utilisation ont été datées des I^{er}, II^e et III^e s. ap. J.-C. (JOBELOT et VERMEERSCH éd. 1996). À Marines, sa fouille au lieu-dit "Les Delaunes" a montré un mode de construction semblable à celui de la chaussée Jules-César : radier empierré, présence de contreforts latéraux maintenant les bas-côtés de la voie et fossés bordiers (JOBIC 2003 b). Aux abords de la chaussée Jules-César à Us, la voie fossile est visible en photo-interprétation. À l'emplacement du croisement des deux grandes voies, une borne a été implantée par le PNR, d'après les relevés des archéologues. Les sondages 9 et 10 de 2010 ont été implantés volontairement à proximité immédiate de ce carrefour.

2.2. Approche archéologique

À Commeny, un effondrement a mis au jour une partie de la voie antique au début des années 2000, au croisement de la chaussée Jules-César et de la RD 159, au lieu-dit "La Porte de Mantes". Le chemin de terre actuel présente à cet emplacement, un léger dévers pour contourner un talus, d'environ 4 m de haut surplombant le carrefour. Le tracé antique de la voie est conservé dans ce talus, à 2,50 m environ au-dessus du niveau du sol actuel (Fig. 2 et Fig. 3).

Un sondage programmé a été réalisé du 6 juillet au 31 juillet 2009 sur une largeur de 20 m sur 4 m, soit 80 m². La fouille a porté ensuite sur une bande longue de 11 m et large de 1,50 m. La structure de la voie antique a été entièrement dégagée. 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. Une coupe a permis d'observer les niveaux inférieurs du talus et une partie du chemin actuel. Le haut du talus a fait l'objet d'un décapage mécanique sur une largeur de 1,50 m et une longueur de 20 m pour atteindre les niveaux de circulations de la voie. À la fouille, le premier niveau de circulation comportait des ornières remarquables. Il a été maintenu en l'état pour une présentation au public.

Une prospection géophysique a été réalisée le 9 février 2010 par l'UMR *Interactions et Dynamique des environnements de Surface* de la faculté d'Orsay. Elle a permis de compléter la vision des abords de la voie sur une bande d'environ 40 m de part et d'autre



Fig. 2 : Sondage programmé de Commeny 2009. Au premier plan, la RD 159, à droite, le chemin actuel, dans la coupe, les vestiges de la voie antique (cliché S. Robert-CG95/DAC/SDAVO 2009).

de celle-ci dans le champ situé au sommet de la voie, sur le chemin situé en contrebas et dans les champs situés de l'autre côté de la RD 159 (Fig. 1). Les méthodes du radar et de l'électromagnétisme ont été employées (voir H. Zeyen et A. Saintenoy dans ROBERT 2010 : 121-129).

En décembre 2010, une série de sondage a été réalisée entre Commeny et Us dans le cadre d'un futur aménagement de la voie comme piste cyclable. L'emprise prescrite portait sur le tracé et la largeur du chemin rural existant. Celui-ci a été modélisé en fonction des pratiques culturelles. D'une emprise en moyenne de 2 m, il ne reprend qu'une partie de la voie antique. En effet, la bande de circulation, observée à la fouille jusqu'alors, est large en moyenne de 6,40 m (ROBERT et VERDIER coord. 2009 : 26). Le tracé du chemin actuel est mouvant car il dépend des pratiques agricoles. Les labours attaquent la structure antique, remontant en plusieurs endroits de la marne et des blocs calcaires révélant sa présence. Le conseil général et le PNR ont fait le choix de faire porter l'aménagement sur l'emprise du chemin rural existant. Sur un tiers du tracé, la présence d'une conduite d'adduction d'eau potable interdisait tout terrassement aux abords de la voie. Les possibilités d'intervention n'ont donc porté que sur une partie restreinte de la voie, ne permettant pas d'en observer systématiquement la largeur totale. Onze sondages ont été pratiqués à la pelle mécanique : sept sur le tronçon ouest (communes de Commeny et de Gouzangrez) et quatre sur le tronçon le plus à l'est, sur les communes d'Us et du Perchay (Fig. 1, 7, 8 et 9). La longueur des sondages varie suivant l'emprise disponible sur le terrain (de 4 à 8 m). On a nettoyé et

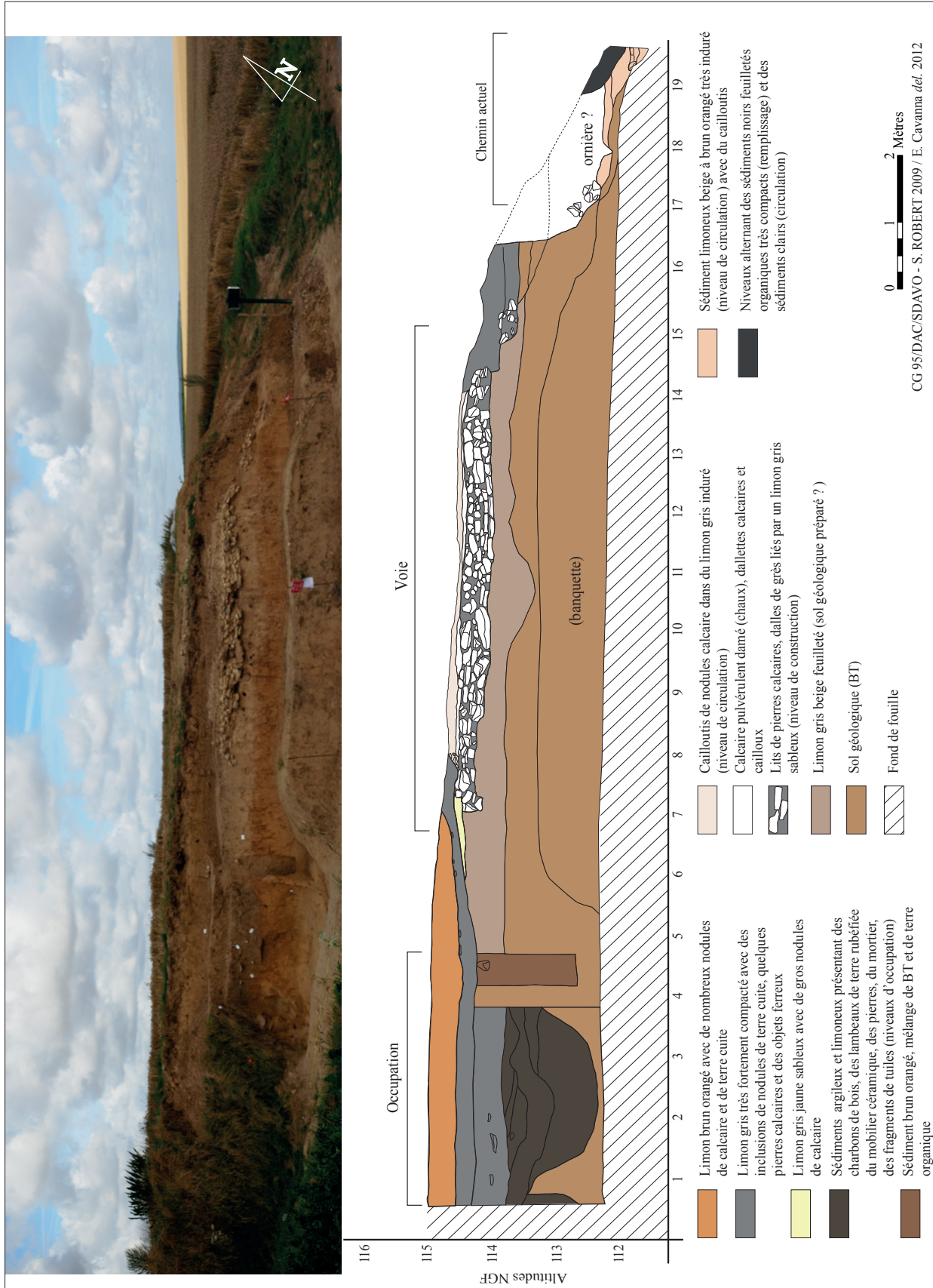


Fig. 3 : Coupe de la voie à Commeny "La Porte de Mantes" S. Robert CG95-DAC-SDAVO-2009, photographie A. Lefeuvre, planche E. Cavanna.

relevé systématiquement la coupe située à l'est. Les deux opérations ont fait l'objet d'un rapport (ROBERT 2010 et POIRIER 2011).

2.3. Résultats

2.3.1. La présence d'un chemin antérieur

Sur les opérations antérieures, la question d'un chemin préexistant à la chaussée Jules-César avait été posée à Guiry-en-Vexin, à un kilomètre à l'ouest du sondage programmé de Commeny. 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 pouvait donc correspondre à une première voie de circulation directement installée sur le sol naturel et fonctionnant déjà avec des fossés bordiers (BERGA 2000 : 12 et 32). À "La Porte de Mantes", à Commeny, un chemin creux semble préexister à la voie construite en dur. Le chemin actuel, en contrebas de la voie, a livré au moins cinq niveaux de circulation antérieurs (Fig. 3).

Le premier niveau est un chemin de terre plat où a été observée une ornière (US 57). Il est formé par une couche de limon beige clair de 0,12 m d'épaisseur très fortement indurée (US 15-16) et a livré du matériel des I^{er}, II^e et du début du III^e s. ap. J.-C. Quatre comblements (US17, 23, 24 et 27) présentent ensuite des profils de chemins creux. Le talus était moins abrupt qu'actuellement et aménagé. Il a été fouillé en plan. Le fond du dernier niveau de chemin fouillé était situé à 2,60 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. Un amas de pierres calcaires a été fouillé directement en contrebas de l'arase de terrassement de la voie antique et du radier. Deux structures aménagées dans l'amas de pierres pourraient s'apparenter à des trous de poteau ou piquet. Ils prennent appui sur des couches de remblai contenant des tuiles en grande quantité, du charbon de bois, de la céramique des I^{er}, II^e et du début du III^e s. ap. J.-C. Le talus semble exister avant la mise en place de la voie car la construction de celle-ci s'adapte à la pente, créant une certaine dissymétrie dans la structure du radier et des bas-côtés. L'orientation du talus est également différente de celle de la voie. Pour P. Wuscher, la formation du

creusement à l'origine du talus ne peut être attribuée à une érosion naturelle et l'hypothèse d'un chemin creux créé par l'usage peut expliquer la présence d'un tel dénivelé. Des épisodes de ruissellement et de ravinement ont pu contribuer à accentuer cette forme. On peut donc imaginer un chemin creux antérieur à la voie, utilisé ensuite 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. Lors de l'aménagement de la RD 159, on a privilégié la mise à niveau avec le chemin plutôt qu'avec la voie antique, qui n'était vraisemblablement plus utilisée (Fig. 10, phase 3).

Dans tous les sondages réalisés durant l'hiver 2010, un niveau de limon gris hydromorphe, parfois oxydé, a été observé sous les niveaux construits de la voie. Ce niveau a pu être créé par la structure de la voie elle-même, qui induit des phénomènes cumulés de ruissellement, de filtrage et de tassement, à l'origine du calibrage du limon, des traces d'oxydation et du litage de ce niveau. Une autre hypothèse serait celle d'un chemin antérieur. Le niveau gris témoignerait alors d'une accumulation due à l'usage et au ruissellement. Sans étude micro-morphologique il est difficile de trancher. Toutefois, trois observations plaident en faveur d'un chemin antérieur. Dans les sondages 5, 10 et 12, ce niveau gris débordait de l'emprise de la voie construite (respectivement US 1005, US 102 et US 303 et US 102 sur Fig. 7, 8, 9). Dans le sondage 11, on observe dans le limon brun sous le niveau hydromorphe, des dépressions interprétables comme des traces d'ornières. Elles seraient antérieures à la construction de la voie, comme le suggère l'absence de toute trace de marnes et de cailloux calcaires qui constituent les matériaux de construction des niveaux postérieurs. Enfin, dans le sondage 12, le niveau de limon encaissant (US 301/302) semble avoir été excavé avant la mise en place du niveau de limon gris (US 303).

2.3.2. Une voie rectiligne

Si le chemin préexiste bien à la voie, la fouille de Commeny permet de saisir la prééminence de l'axe rectiligne sur la topographie. Cette prééminence oblige souvent la voie à franchir des passages difficiles. À petite échelle, la voie semble s'être organisée en utilisant le couloir naturel formé par le synclinal de la Fosse Saint-Denis dans le Parisien 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 doit franchir des vallons fortement entaillés, appelés localement ravins ou ravines. Le tracé ancien traversait ces vallons sans détour (ROBERT 2002 : 175-177). Cette rectitude du tracé se confirme à “La Porte de Mantes”. La voie délaisse le chemin encaissé qui devait atténuer la montée sur la crête pour privilégier un redressement de l'axe. Au 1^{er} s. après J.-C., une voie est construite en dur sur le talus surplombant le chemin. Elle entre dans le prolongement de l'axe rectiligne de la chaussée Jules-César reconstitué sur le plateau du Vexin. 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. Le talus semble être stabilisé dans un deuxième temps, peut-être en raison du surcreusement 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 est alors 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.

Si la rectitude de la chaussée Jules-César est frappante sur les cartes et les photos aériennes, au ras du sol, on note cependant une légère divagation quand on étudie son tracé antique sur les 4 km sondés. Sur la Fig. 4, B. Poirier a reporté le tracé rectiligne théorique de la voie du hameau du Tillay (où elle forme l'axe central de développement) à la commune d'Ableiges (Fig. 4). Il a reporté ensuite l'emplacement des sondages (donnant l'emprise du chemin actuel) et la restitution de la largeur de la bande de circulation qu'il a pu estimer à partir des observations faites en coupe. Tous les sondages – sauf le sondage 4 – recoupent au moins l'un des états construits de la voie réelle. La voie est recoupée plus ou moins, à l'endroit attendu dans les sondages 2, 3, 5, 6, 10, 11, 12. Dans les sondages de “La Porte de Mantes”, 1 et 7, elle se développe au nord alors qu'elle était attendue plus au sud. Dans le sondage 9, elle est plus au sud. Enfin, elle n'a pas été recoupée dans le sondage 4 alors qu'elle devait

l'être en partie. À l'échelle du terrain, le tracé de la voie antique n'est donc pas strictement rectiligne.

2.3.3. Une structure homogène ?

Une certaine homogénéité dans la structure apparaissait jusqu'à maintenant. Cependant, lorsque l'on regarde en détail, l'homogénéité porte surtout sur les premières phases de construction de la voie et plus particulièrement sur la présence d'un radier construit systématiquement en dur et d'une première couche de circulation imperméable. Tranchée, arase de terrassement, couches de forme et de base et forme en dôme ne sont pas systématiques (ROBERT et VERDIER 2009 coord. : 24-25 et ici section 1).

Les couches de fondation

À “La Porte de Mantes”, on retrouve le caractère monumental de la couche de fondation observé à Courcelles-sur-Viosne ou à Guerny). Elle est formée par un radier de blocs calcaires et de grès (US 05). Longue de 6,70 m, elle est épaisse en moyenne de 0,40 m mais s'amenuise sur les côtés pour ne plus mesurer que 0,20 m d'épaisseur, pour laisser la place à l'aménagement des bas-côtés. Cet aménagement en dôme est renforcé au nord, on l'a vu, par l'aménagement du talus.

Le radier est constitué par une succession de quatre lits de blocs calcaires de différents modules, posés 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, avec des pierres calcaires plates régulières, posées à plat sur deux lits (Fig. 2 et 5). Avec sa forme en dôme et sa mise en œuvre à sec, le radier agissait comme un véritable drain sec assurant un bon drainage de la structure.

L'observation est beaucoup plus nuancée pour les sondages de l'hiver 2010. Sur les onze, seuls deux présentaient un radier massif. Dans le sondage 10, un état est constitué par un apport massif de marnes, de blocs calcaires et de dalles de grès posées horizontalement (US 104, 105, 106, 107). Ces niveaux construits dessinent un léger bombement qui est surmonté d'un apport de marnes blanches (US 110) puis d'un nouveau niveau de dalles en grès et de blocs calcaires posés horizontalement (US 113) et d'un cailloutis de silex (US 117). Des niveaux horizontaux et réguliers

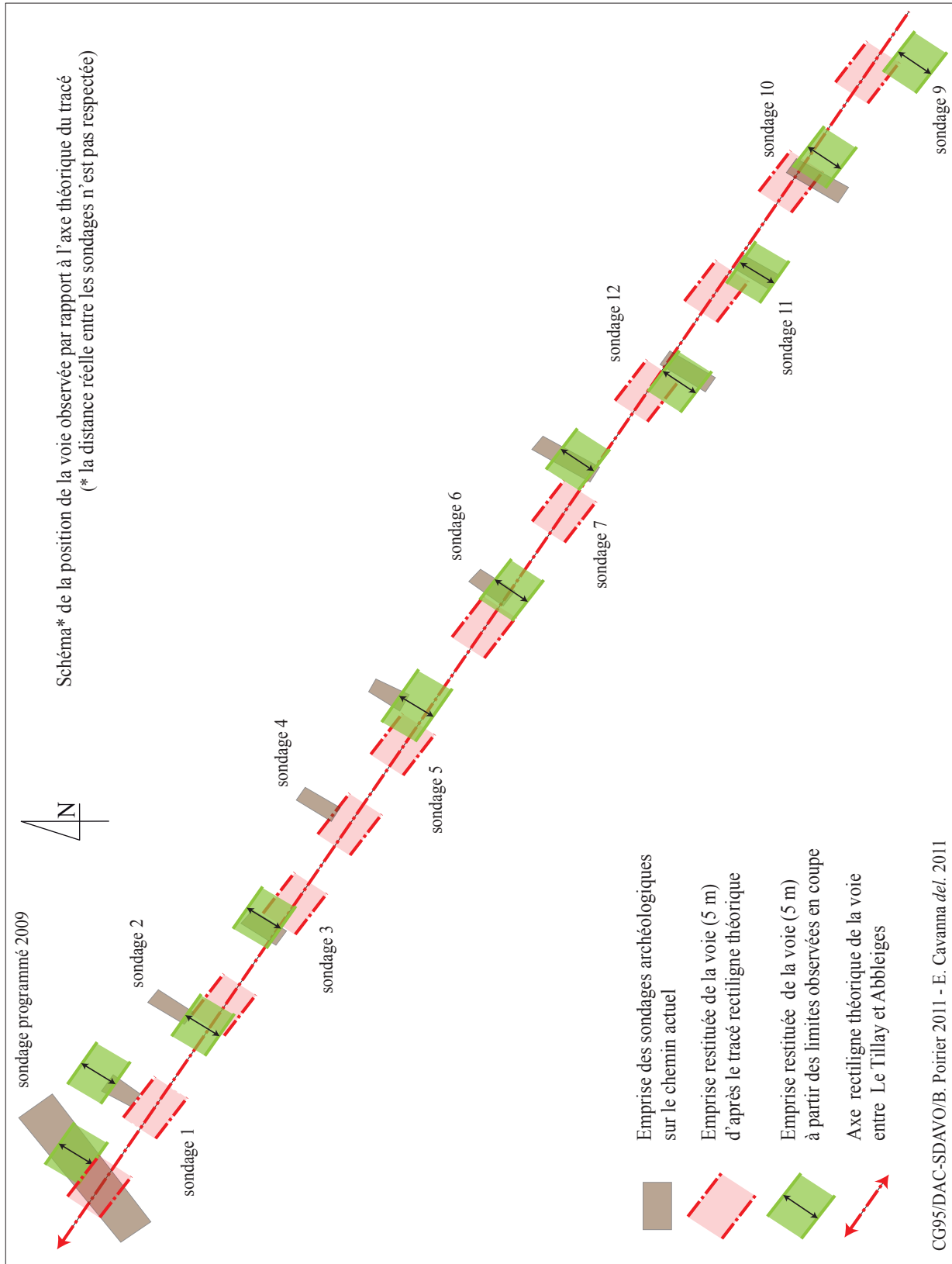


Fig. 4 : Dérive du tracé de la voie antique par rapport au tracé rectiligne théorique. On note que le chemin actuel (matérialisé ici par les sondages) oscille de part et d'autre du tracé antique.

	talweg	versant	plateau	impact paysage	bon état conservation	radier massif	colluvionnement important	hyp. chemin antérieur	carrefour	proximité site	nbre d'états
Sondage 1	X				X			X	X		2
Sondage 2		X		X	X			X			2
Sondage 3			X					X	X		3
Sondage 4			X				X			X	
Sondage 5			X				X	X			2
Sondage 6	X				X			X			4
Sondage 7			X					X		X	4
Sondage 9	X			X				X	X	X	2
Sondage 10		X		X	X	X	X	X	X	X	3
Sondage 11		X		X	X	X		X		X	3
Sondage 12		X		X				X	X		3
Commeny 2009		X		X	X	X	X	X	X	X	3
L'Ortie-Guiry	X				X	X	X	X			4
Artheuil		X		X	X	X			X		
Guerny	X				X	X	X	X		X	5
Courcelles sur Viosne	X				X	X	X	(X)			5

Tabl. 1 : Des observations sur la chaussée Jules-César entre Courcelles et Guerny (B. Poirier- 2011).



Fig. 5 : Radier de la chaussée Jules-César à Commeny "La Porte de Mantes" (photographie S. Robert-CG95/DAC/SDAVO 2009).

de limon marneux (US 108) et une succession de recharges de cailloutis marneux (US 109) élèvent le niveau de la voie au-dessus des parcelles situées au nord de celle-ci et dessinent un dôme peu marqué (Fig. 9). Dans le sondage 11, au-dessus du premier état constitué par le niveau gris hydromorphe (US 402) et de ses traces d'ornières, un second état est constitué par un radier de gros blocs (US 403), d'une couche d'égalisation marneuse (US 405) et d'un niveau de dalles posées à plat (US 407). Au-dessus de ces couches construites, une succession de recharges marneuses donne un profil bombé à la voie.

Au total, sur les seize sondages (y compris ceux des opérations précédentes), sept (soit moins de la moitié) comportent un radier en dur. 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. On remarque que la localisation topographique ne peut être seule invoquée car le positionnement le

plus vulnérable en fond de talweg ne semble pas avoir généré automatiquement la mise en place d'un radier en dur (Tabl. 1).

Les couches de circulation

Concernant les couches de circulation, elles ont été bien identifiées à "La Porte de Mantes", entre autres, grâce aux possibilités offertes par la fouille en palier. Pour les sondages de 2010, elles ont dû être déduites à partir des observations en coupe.

À "La Porte de Mantes", un niveau de calcaire pulvérulent damé était situé directement sur le haut du radier (US 45). Un test à l'acide chlorhydrique a montré qu'il contenait de la chaux. Son démontage a montré la présence d'une couche relativement compacte, contenant des cailloux et surtout de fines dalles calcaires au module relativement constant (0,18 x 0,16 m). Les matériaux ont manifestement fait l'objet d'un tri en fonction de leurs dimensions : dalles fines dans la couche de circulation, dalles et pierres calcaires et des grès de grande dimension dans le radier. La nature de ce niveau de circulation peut être rapprochée de celle des niveaux mis en évidence sur d'autres opérations.

À Courcelles, les niveaux de circulation montraient la même recherche d'étanchéité par la présence de mortier de meulière et une épaisseur proche (0,12 m) de celle de la couche observée à Commeny (JOBIC 2001). 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, mélange constitué de sable et d'un liant, a été utilisé pour lier 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 (BERGA 2000 : 15). 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 (LÉON et ADRIAN 1999).

À "La Porte de Mantes", le niveau de circulation était associé à des bas-côtés qui ont été dégagés en

plan. Ils étaient constitués d'une couche de limon gris-jaune sableux avec de grosses inclusions de nodules calcaires (US 46). Les dimensions étaient constantes de part et d'autre du radier, mais leur forme est différente, car, au nord, elle suit la forme du talus. Ils étaient larges de 1,20 m et s'amenuisaient jusqu'à 0,02 m, et présentaient une légère pente suivant la forme en dôme du radier. Ces bas-côtés fonctionnaient avec le premier niveau de circulation, car le niveau suivant (US 04) les recouvre. Aucune trace de circulation n'a été mise en évidence sur cet espace. Des bas-côtés en calcaire pilé ont été observés aussi à Courcelles sur un des côtés (JOBIC 2001), tandis que sur les autres opérations et les sondages de 2010, aucun type d'aménagement particulier n'a été observé pour les bas-côtés. Signalons cependant la difficulté d'observer ce type d'aménagement en coupe. Un fragment de bol pouvant dater du 1^{er}, II^e voire du début du III^e s. ap. J.-C. a été trouvé dans la couche de circulation et un fragment de tuile antique dans le bas-côté nord.

Un deuxième niveau de circulation surmontait le précédent. Il était épais de 0,08 à 0,14 m et a été décapé en plan. Large de 6,60 m, il recouvrait le premier niveau de circulation et une partie du bas-côté nord. Il était constitué d'un cailloutis de nodules calcaire de différentes tailles rempli de limon gris-brun (US 04-US 29). Deux ornières très fortement creusées sont apparues. Sur les bords, les dalles du cailloutis ont été soulevées et sectionnées, témoignant d'une circulation intense et/ou de charges lourdes. Les ornières sont larges de 0,10 à 0,30 m et espacées de 1,30 m (limites extérieur) et de 0,80 m (limites intérieures), soit une "voie" ou entraxe de véhicule de 0,80 m. Sur la chaussée Jules-César, des ornières étaient présentes également 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. Au sud des ornières, une zone d'écrasement a été observée sur une zone large de 1,60 m. Les pierres sont compactées et pilées par endroit (Fig. 6a et 6b). 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 visible sur 6,60 m, la surface vraiment utile (hors pente) n'est que de 5,70 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

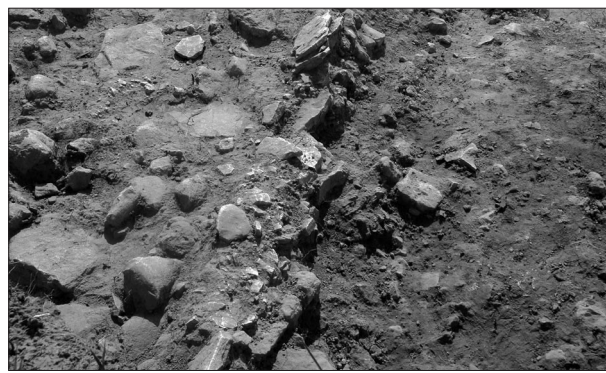


Fig. 6a et b : Traces de circulation intensive sur la voie : les pierres calcaires sont écrasées, sectionnées et soulevées, creusant des ornières profondes.

de circulation. Les 2,70 m situés au nord n'ont pas livré les mêmes indices de circulation.

L'espace de 1,30 m surcreusé pourrait avoir différentes origines. On peut imaginer qu'il résulte d'une sectorisation de la circulation qui aurait reporté les véhicules sur un espace de la voie, les ornières pouvant servir alors de guide pour aborder la ligne de crête. Un rétrécissement dans un deuxième temps de la bande de circulation aurait pu conduire aussi au surcreusement par l'usage. Les deux hypothèses ne sont pas contradictoires. Dans cette couche de circulation, ont été découverts un tesson de céramique de la deuxième moitié du VI^e s., un clou de menuiserie et un fragment de tige en fer.

Sur les sondages de 2010 (Fig. 7 à 9), uniquement appréhendés en coupe, le repérage des couches de circulation a été beaucoup moins aisé. Toutefois, dans la majorité des relevés les couches construites semblables à celles observées à Courcelles, Guerny, Guiry et Commeny sont absentes. Seul le sondage 10 présente une organisation qui rappelle celle du sondage programmé de Commeny. Un niveau de dalles irrégulières en grès (US 113) dont les plus grands côtés varient entre 0,10 m à 0,20 m est recouvert par un niveau de cailloutis de silex dans une matrice marneuse. Alors que la couche de dalles de grès n'apparaît en coupe que sur 2,50 m de largeur, le niveau de cailloutis s'étale lui sur 4,50 m (Fig. 9). Aucune trace d'ornière n'a été relevée en coupe. La chaussée Jules-César ne présente donc pas une construction homogène sur l'ensemble de son tracé et confirme que l'homogénéité de structure et la construction en dur n'est pas une règle sur les voies romaines (voir section 1).

2.3.4. Une adaptation à l'environnement

L'implantation dans la microtopographie locale

La fouille de la chaussée Jules-César dans des contextes microtopographiques différents permet de poser la question de l'adaptation de la construction à la topographie. Dans les quatre premières opérations, elle avait été observée dans un fond de vallée, ce qui laissait supposer des aménagements et un entretien particulier : trois niveaux de fondation 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, les couches de forme et des couches de base présentes font varier l'épaisseur des vestiges de 1,20 à 1,94 m sur ces différentes fouilles.

À Commeny, sur le site de "La Porte de Mantes", seule une couche de fondation est présente ainsi que deux couches de circulation, pour une épaisseur totale n'excédant pas 0,60 m. La dynamique sédimentaire ne semble pas avoir nécessité une refondation 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.

Les sondages de 2010 montrent que la situation en talweg n'a pas donné lieu à la construction d'un radier massif. Les deux couches de fondation construites sont en situation de versant et, dans le sondage 11, deux niveaux de fondation ont été relevés. On note cependant que le radier n'est jamais recoupé dans les quatre sondages en situation haute (plateau ou crête).

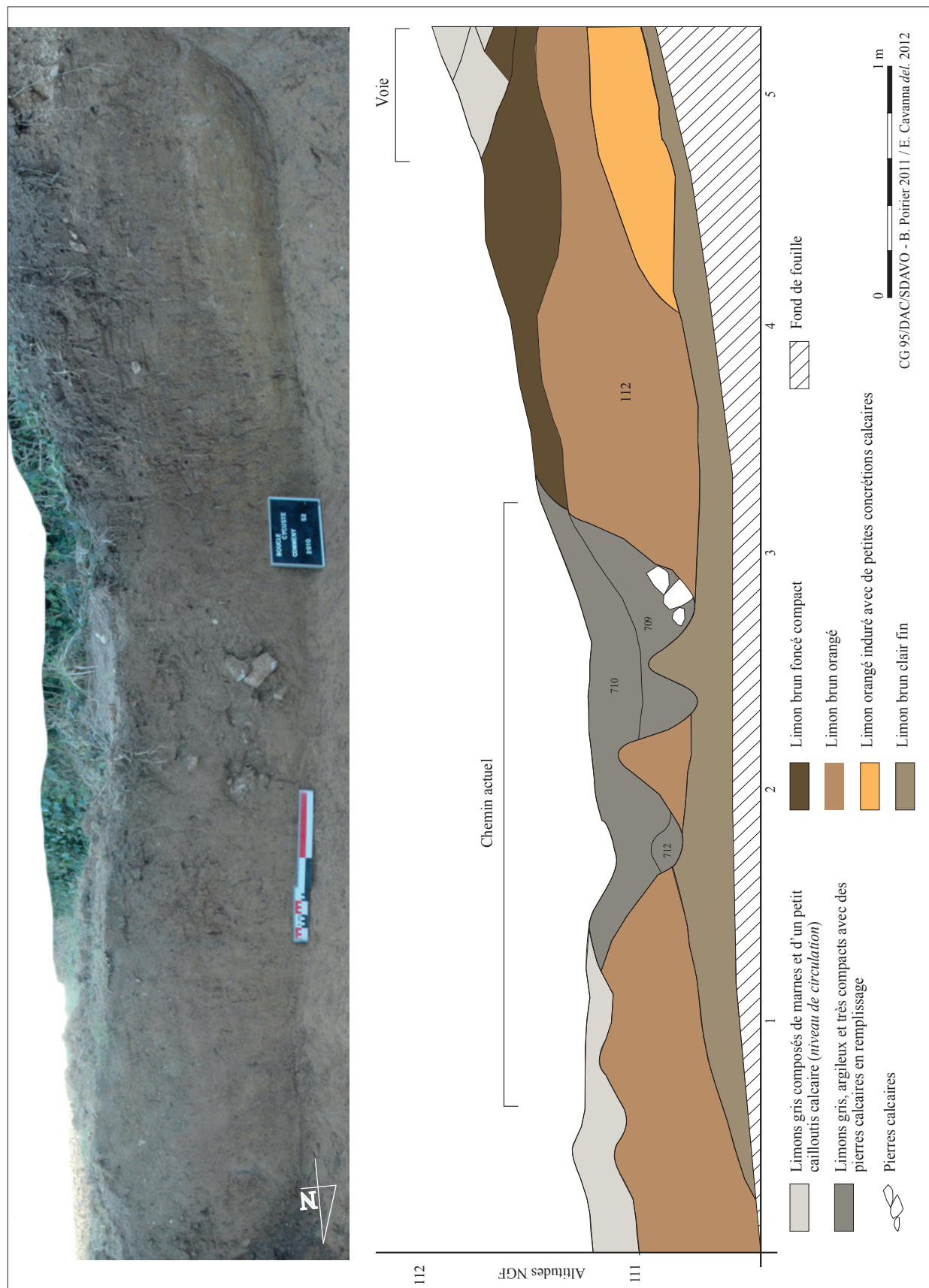


Fig. 7 : Coupe de la voie dans le sondage 2 (B. Poirier CG95-DAC-SDAVO-2010, planche E. Cavanna).

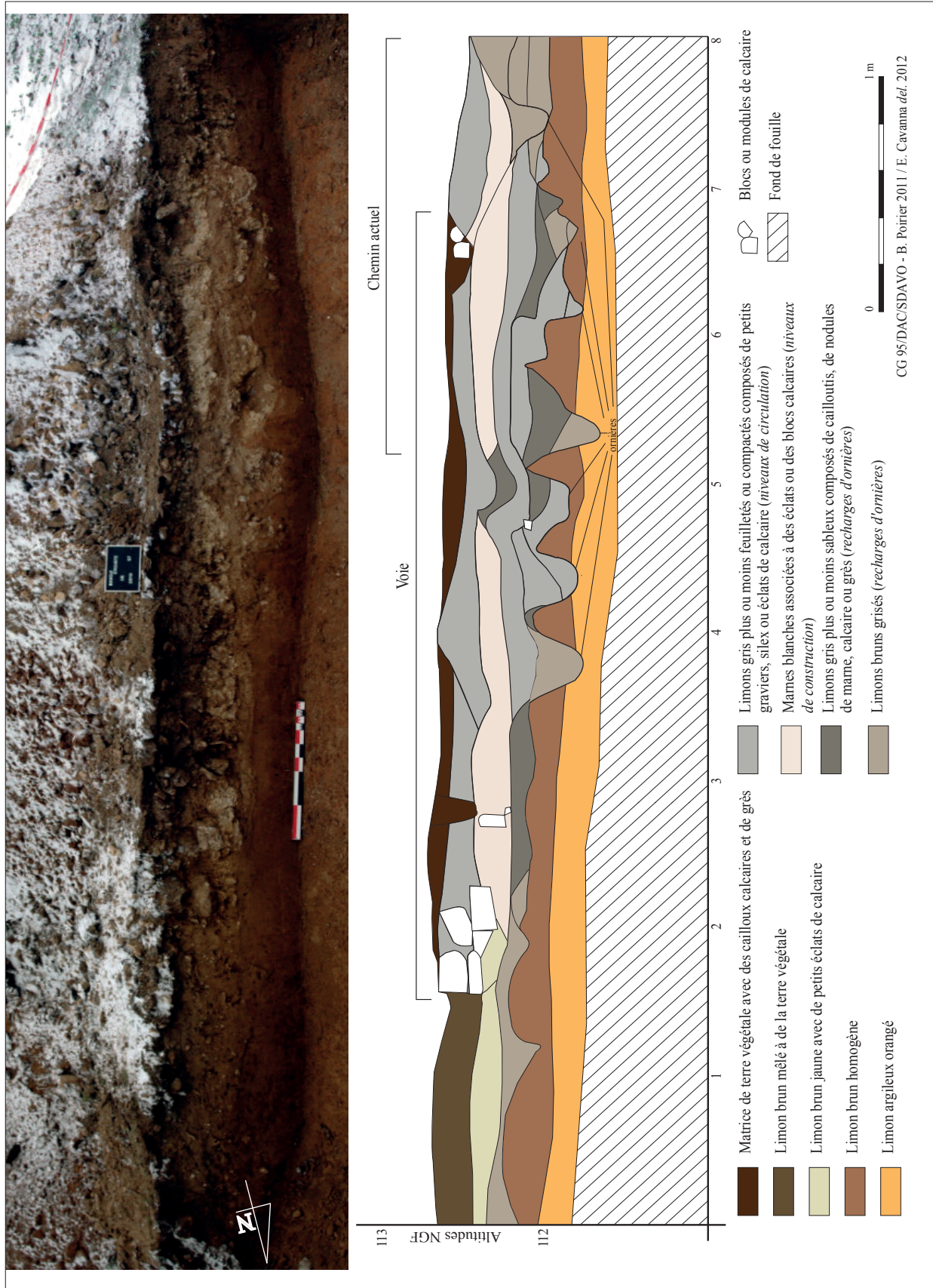


Fig. 8 : Coupe de la voie dans le sondage 7 (B. Poirier CG95-DAC-SDAVO-2010, planche E. Cavanna del.).

La situation topographique n'est pas une garantie de bonne conservation de la voie antique. Ainsi, dans les sondages de 2010, sur les trois sondages en situation de talweg, deux recourent des niveaux bien conservés tandis que la voie est très altérée dans le troisième. Pour les versants, sur quatre sondages, trois seulement recourent des niveaux bien conservés.

À "La Porte de Mantes", cette position semble avoir favorisé aussi une bonne conservation de la voie. La position en situation de plateau ou de crête est, en revanche, très défavorable à la conservation, tous les sondages dans cette position présentant des niveaux très érodés (sondages 3, 5 et 7).

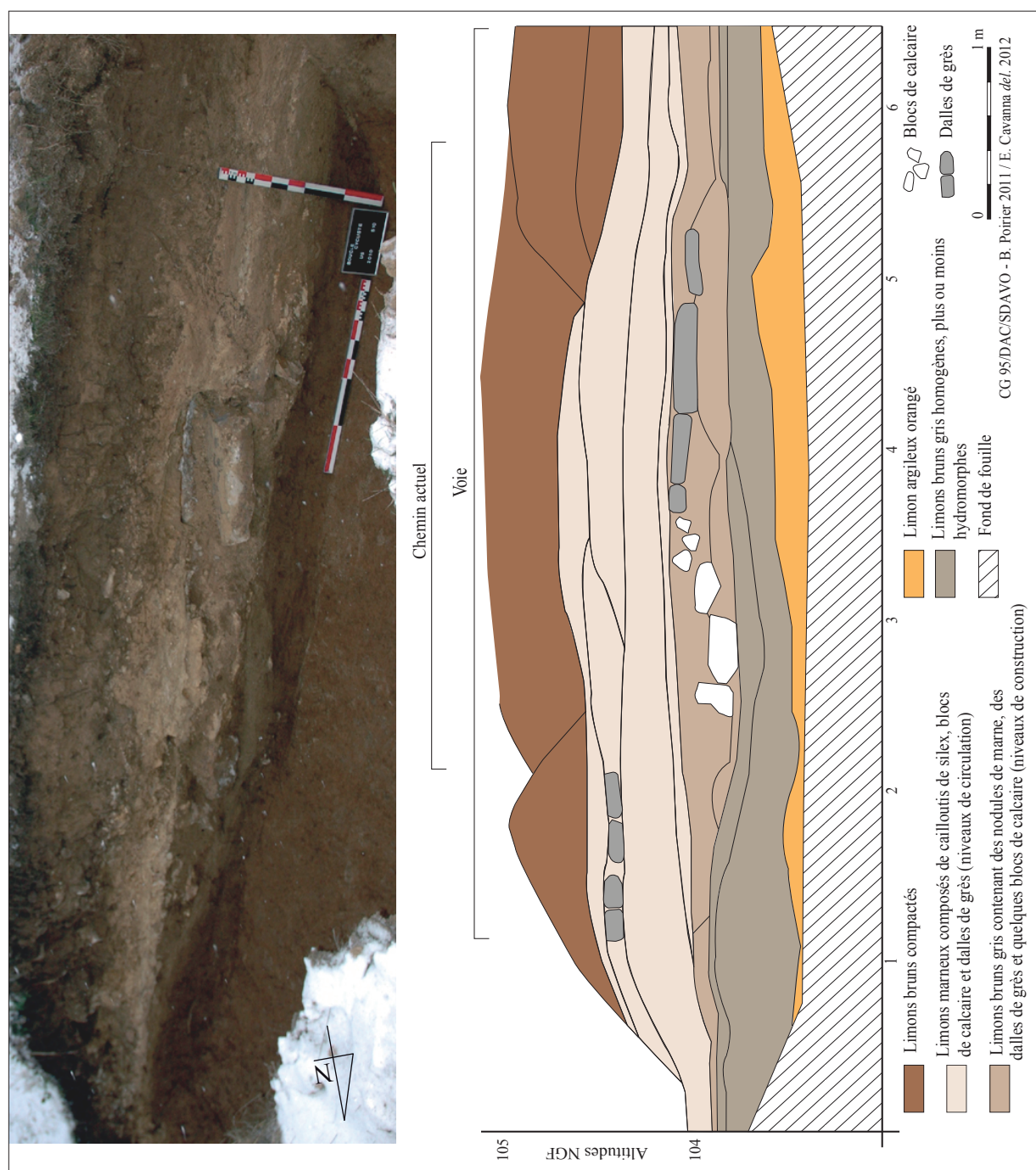


Fig. 9 : Coupe de la voie dans le sondage 10 (B. Poirier CG95-DAC-SDAVO-2010, planche E. Cavanna).

Le choix des matériaux

Cette adaptation au local se marque 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 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, par exemple des grès, mais d'autres, comme les 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, les sondages de 2009 et 2010 montrent que si la microtopographie locale est peu prise en compte pour l'implantation 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 (LÉON et ADRIAN 1999). À Commeny, un talus préexistant est intégré dans la construction de la voie.

2.3.5. La chronologie de la voie

Les sondages de 2010 n'ont livré aucun élément de datation mais la fouille de "La Porte de Mantes" a permis 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^{er} s. après J.-C. dans les couches de construction de la voie. La présence d'un tesson du VI^e s. 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'Île-de-France : début I^{er} s. ap. J.-C. pour la Chaussée Brunehaut à Marines (JOBIC 2003 b) ; deuxième moitié du I^{er} s. pour la construction en dur de la voie Paris-Orléans à Massy ; I^{er} s. ap. J.-C. pour la voie Paris-Senlis au Val-Noël à Louvres-en-Parisis, ainsi que pour plusieurs voies ou occupations de bords de voie fouillées en Picardie et le Nord de la France (QUÉREL *et al.* 2008).

Dans le Vexin français, la voie est entretenue entre le I^{er} s. et le III^e s., 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^e s. : fin de la construction en dur à Courcelles et Commeny, abandon des occupations à Guerny et Commeny. 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^e s. voire jusque dans le haut Moyen Âge (QUÉREL *et al.* 2008).

2.3.6. La résilience de l'axe dans le temps

L'intérêt de ces sondages sur la chaussée Jules-César a été d'observer les conditions de transmission et de résilience d'un axe viaire dans le temps. On a montré, ces dernières années, que les formes du paysage se maintenaient pendant plusieurs siècles, non par inertie mais par d'incessantes transformations ne remettant pas en cause la structure⁴. 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 a continuellement été adapté, se trouvant déplacé pour éviter les pentes trop fortes imposées par le tracé antique. À Commeny, le chemin creux, préexistant vraisemblablement à la voie, semble avoir coexisté et offert une déviation lorsque la circulation sur la voie antique a été définitivement délaissée (Fig. 10). 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 (voir section 3, chapitre 1).

Enfin, il faut noter que la voie romaine marque le paysage, en transformant la microtopographie (ROBERT 2002). En situation de talweg et de versant, la présence de la voie, même lorsque son état de conservation actuel est mauvais (sondages 9 et 12), a

4. Voir p. ex. 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 voir ROBERT 2003 b.

un impact sur le paysage. Nous avons considéré qu'il y a impact sur le paysage lorsque l'écart altimétrique entre les terrains situés de part et d'autre de la voie

était supérieur à 40 cm. Cet écart peut être plus important et à l'origine d'un véritable rideau de culture, comme dans le sondage 2 (Fig. 7).



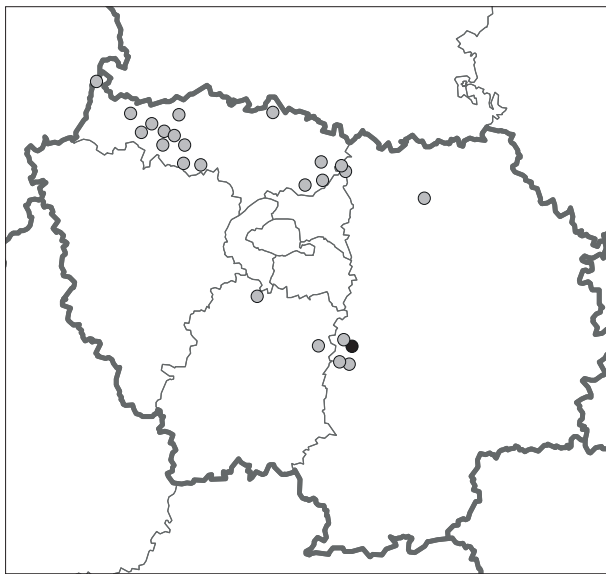
Fig 10 : Proposition de restitution des différentes phases de la chaussée Jules-César à Commeny (restitution P. Payet pour le SDAVO). Phase 1 : Redressement et construction de la voie. Un chemin creux antérieur coexiste avec la voie antique. Phase 2 : Utilisation conjointe des deux voies. Phase 3 : Abandon de la voie, le chemin creux demeure.



CHAPITRE 3 : UN RÉSEAU VIAIRE ET PARCELLAIRE DE LA PROTOHISTOIRE À L'ÉPOQUE MODERNE À SÉNART (SEINE-ET-MARNE, COMMUNE DE RÉAU)

CHAPTER 3: PATHS AND PLOTS FROM PROTOHISTORY TO MODERN PERIOD IN SENART (SEINE-ET-MARNE, FRANCE)

Pierre BROUTIN et Steve GLISONI
avec la collaboration de Medhi BELARBI et Cyril GIORGI



- 3.1. Contexte de l'opération
 - 3.1.1. Contexte géographique
 - 3.1.2. Contexte géologique
 - 3.1.3. Contexte archéologique
- 3.2. Approche archéologique
- 3.3. Résultats
 - 3.3.1. Description des structures viaires
 - 3.3.2. Un réseau pluriséculaire ?
 - 3.3.3. Rôle du réseau dans le paysage

Mots-clés : Chemins, parcelles, Protohistoire, Antiquité, Moyen Âge.

Keywords: Paths, plots, Protohistory, Antiquity, Middle-Ages

Résumé : De 2007 à 2009, un diagnostic archéologique de 195 ha, réalisé sur une parcelle à Réau a révélé plusieurs occupations diachroniques. À partir de l'âge du Bronze et jusqu'au début de l'époque moderne, des réseaux viaires et parcellaires structurent l'espace. L'étude de ces réseaux était nécessaire afin de comprendre les évolutions et les changements d'organisation parcellaire selon les périodes. La fiche d'enregistrement établie dans le cadre du PCR *Dynarif* a été utilisée pour étudier les tronçons de voirie mis au jour sur la parcelle. Nous livrons ici, les résultats de ce test et les conclusions qu'il a permis.

Abstract: From 2007 until 2009, preventive archaeology in Réau (77), was accomplished on a 195 hectare plot where several diachronic sites were discovered. From the Bronze Age and until the beginning of modern period, plots and paths structured the space. The study of these networks was necessary to understand evolutions and changes of organization according to periods. To study the four systems of tracks, we applied the proposition of recording established by PCR *Dynarif*.

Introduction

Sur la ville nouvelle de Sénart, l'expansion des constructions a donné lieu à de nombreuses opérations archéologiques sur de grandes surfaces. Depuis 1993, plusieurs coordinations archéologiques se sont succédé sous l'égide de l'Afan, puis de l'Inrap (BOULENGER *et al.* 2008 : 10-11). Entre 2007 et 2009, un diagnostic archéologique de 195 ha a été prescrit sur l'emplacement du futur Parc d'Activités de l'A 5, sur les communes de Moissy-Cramayel et de Réau (Seine-et-Marne). Il a donné lieu à la réalisation de plusieurs opérations (BLASER 2008 ; BROUTIN 2008 a et BROUTIN 2008 b ; BROUTIN 2009 a et BROUTIN 2009 b ; GIORGI 2009 ; GLISONI 2008 ; LEGRIEL 2008 ; SARON 2008 (Fig. 1 et 2).

Lors du diagnostic que nous avons conduit, plusieurs tronçons de fossés et de chemins ont révélé des occupations de l'âge du Bronze à l'époque moderne. Une analyse morphologique des réseaux a été proposée en s'appuyant sur les travaux archéogéographiques menés par S. Robert dans les années 1990 (ROBERT 1995, 1996). Elle a donné lieu à la soutenance d'un master 2 sur les réseaux hydroparcellaires de Réau dans le cadre du master "Archéologie et environnement" de l'université de Paris 1 (BROUTIN 2011).

3.1. Contexte de l'opération

3.1.1. Contexte géographique

Les réseaux routiers et parcellaires anciens du plateau de Sénart avaient fait l'objet auparavant d'une étude détaillée par S. Robert dans le cadre de son mémoire de maîtrise (ROBERT 1995). Ses recherches ont mis en évidence l'existence sur le plateau de Sénart d'un enchevêtrement de plusieurs réseaux parcellaires (linéaires ou quadrillés), dont les anciens chemins de grand parcours d'origine antique voire antérieure constituent l'élément structurant. L'étude a montré que les formes du paysage sénartais sont en grande partie fixées dès le 1^{er} s. de notre ère (ROBERT 1995 : 108) et qu'elles ont perduré jusqu'à aujourd'hui, suivant un phénomène de résilience de la morphologie des parcellaires anciens. Nous nous appuyons sur cette analyse des formes paysagères du plateau pour mettre en perspective les tronçons de chemins découverts lors du diagnostic.

Inscription dans le réseau routier ancien connu

L'emprise diagnostiquée qui couvre près de 200 ha, se situe entre trois des principaux axes traversant dès l'Antiquité le plateau de Sénart : la voie de Melun à Paris (actuelle RD 306, ancienne RN 6) la voie de Melun à Brie-Comte-Robert, le long de laquelle s'est fixé le bourg médiéval de Réau et enfin la voie de Corbeil à Nangis (Fig. 1). Les deux premières adoptent un axe général SE-NO et la dernière un axe est-ouest et elles desservent les trois villes qui étendent directement leur influence sur le plateau de Sénart : Melun, Corbeil et Brie-Comte-Robert.

La voie de Corbeil à Nangis, qui pourrait exister dès La Tène finale, a été fouillée à Saint-Pierre-du-Perray, au Buisson-Ribeaud (BATS 1992). Elle a révélé un mode de construction digne d'une grande voie stratégique antique. Il est, en outre, apparu que ses fossés bordiers d'époque gallo-romaine participaient à un système de drainage intégrant les fossés des parcelles environnantes (ROBERT 1996 : 23). Ces fossés bordiers ont été comblés vers la fin du II^e s.-début du III^e s. de notre ère, mais la voie a continué à être utilisée jusqu'au XIX^e s., pour tomber ensuite, peu à peu, en désuétude, disparaissant en partie du paysage. À Réau, ce n'est déjà plus une voie de grand parcours au XVIII^e s., elle y subsiste sous la forme de chemins de desserte locale ("Chemin d'Ourdy à la Croix des Auges", "Chemin de Réau à Viercy Courceaux de Champeaux"). Cette voie traverse la zone sud du diagnostic sous la forme d'un chemin et n'a pas pu être sondée.

La voie de Melun à Brie pourrait avoir été mise en place dès le 1^{er} s. ap. J.-C. d'après sa relation avec les sites archéologiques contemporains (ROBERT 2008 : 19). Elle relie le sud au nord du plateau ; plusieurs établissements ruraux antiques ont été mis au jour à moins de 400 m et de nombreux indices de sites la jalonnent. Le site des "Fourneaux" à Vert-Saint-Denis, fouillé par I. Daveau et V. Goustard, important complexe métallurgique du premier Moyen Âge, se développe à proximité immédiate de la voie. Il était relié à celle-ci par un chemin de desserte à l'époque carolingienne (DAVEAU et GOUSTARD 1995). Au Moyen Âge, d'autres centres importants se développent le long de cet axe qui est mentionné sur un plan terrier du XVII^e s. (ROBERT 1995 : 52-54). Plusieurs tracés sont possibles sur la commune de Réau. Le plus ancien, évitant le centre du village, pourrait être "antérieur à la capture de la voie par le noyau villageois de Réau" (ROBERT 1995 : 53). Située à l'est

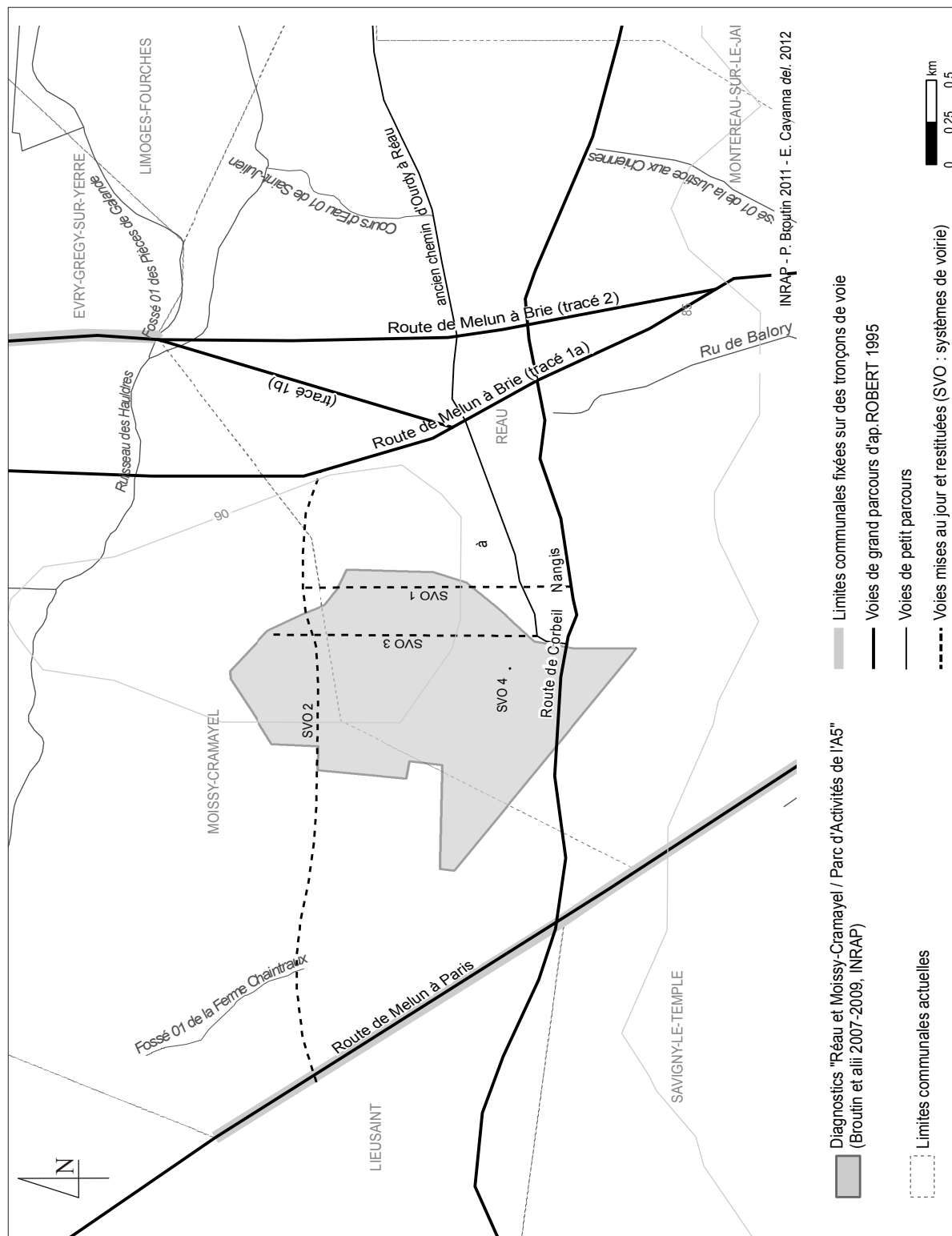


Fig. 1 : Carte de localisation de l'opération "Réau-Parc d'Activités de l'A5".



Fig. 2 : Plan du site avec localisation des fossés et des chemins.

du diagnostic, cette voie n'a pas été fouillée mais structure le parcellaire et les autres tracés trouvés lors de l'opération archéologique lui sont parallèles.

La voie de Melun à Paris passe au sud de la zone diagnostiquée, elle coïncide avec la RN 6, "Grande route de Melun à Paris" au XVIII^e s., et présente toutes les caractéristiques de la voie romaine monumentale, rectiligne (ROBERT 2008 : 18). Elle a fixé un certain nombre de limites paroissiales et communales, notamment entre Réau et Savigny-le-Temple et Réau et Cesson.

Inscription dans les trames parcellaires connues

Sur la commune de Réau, S. Robert avait reconnu trois orientations principales dans le parcellaire : un réseau tracé en violet (NNE/SSO), un réseau tracé en orangé (NS/EO) et un réseau tracé en jaune (NNO/SSE) (ROBERT 1995) (Fig. 3). Les deux premiers sont des réseaux quadrillés mais non orthonormés, soit "un réseau géométrique irrégulier" (CHOUQUER 2000 : 189) et le dernier est un réseau linéaire. On constate d'emblée, que l'orientation des chemins mis au jour sur le diagnostic reprend l'orientation parcellaire mise en évidence sur ce secteur de la commune. Il s'agit du réseau orangé dont la voie de Corbeil à Nangis constitue un élément morphogénétique, c'est-à-dire, selon la définition de F. Favory, "un élément pérenne d'un paysage susceptible de provoquer l'orientation de nouvelles formes qui prennent appui sur lui, plus ou moins longtemps après son implantation." (CHOUQUER 2000 : 4). On remarque que l'orientation de la RN 6, comme sur l'ensemble du plateau, n'est pas ou très peu représentée sur les 195 ha diagnostiqués.

3.1.2. Contexte géologique

Localisé sur la rive droite de la Seine, à l'extrémité occidentale du plateau de la Brie française, largement entaillé par les vallées de la Seine et de l'Yerres et alternant entre limon de plateau et sables stampiens, le contexte pédologique de Sénart est extrêmement riche et a permis d'alterner agriculture et élevage. Le diagnostic se situe au nord du bassin versant du ru de Balory. Les vestiges archéologiques apparaissent au niveau de l'interface semelle de labour/limons des plateaux, selon une altitude comprise entre 88,50 et 93 m NGF.

3.1.3. Contexte archéologique

Toutes les époques sont représentées, sur le territoire de Réau et Moissy-Cramayel, du Paléolithique à l'époque moderne (Fig. 3). Les éléments d'occupation sont connus par les fouilles et diagnostics (LEGRIEL 2006 ; BOULENGER à paraître ; opération archéologique de Ludwig Gohin en cours d'étude ; BLASER 2008 ; BROUTIN 2008 a et b et 2009 a et b ; GIORGI 2009 ; GLISONI 2008, LEGRIEL 2008 ; SARON 2008) ainsi que par la carto et photo-interprétation (BATS 1992, ROBERT 1995) et l'inventaire historique (BELARBI, BROUTIN et HOUDAYER 2008). Ce dernier s'est appuyé notamment sur une importante compilation de cartes anciennes géo-référencées dans un SIG (BELARBI 2008).

Si de nombreuses observations ont été faites sur des occupations datées de la Préhistoire (BLASER 2008), les indices les plus importants concernent les occupations de l'âge du Bronze, de l'Antiquité et du Moyen Âge. Les systèmes de chemin et de fossé leur correspondant ont été étudiés afin de comprendre leur relation, de montrer leur résilience et de tenter d'établir une chronologie. 106 fossés et tronçons de fossés et cinq tronçons de chemins empierrés anciens ont ainsi été découverts au total (Fig. 2).

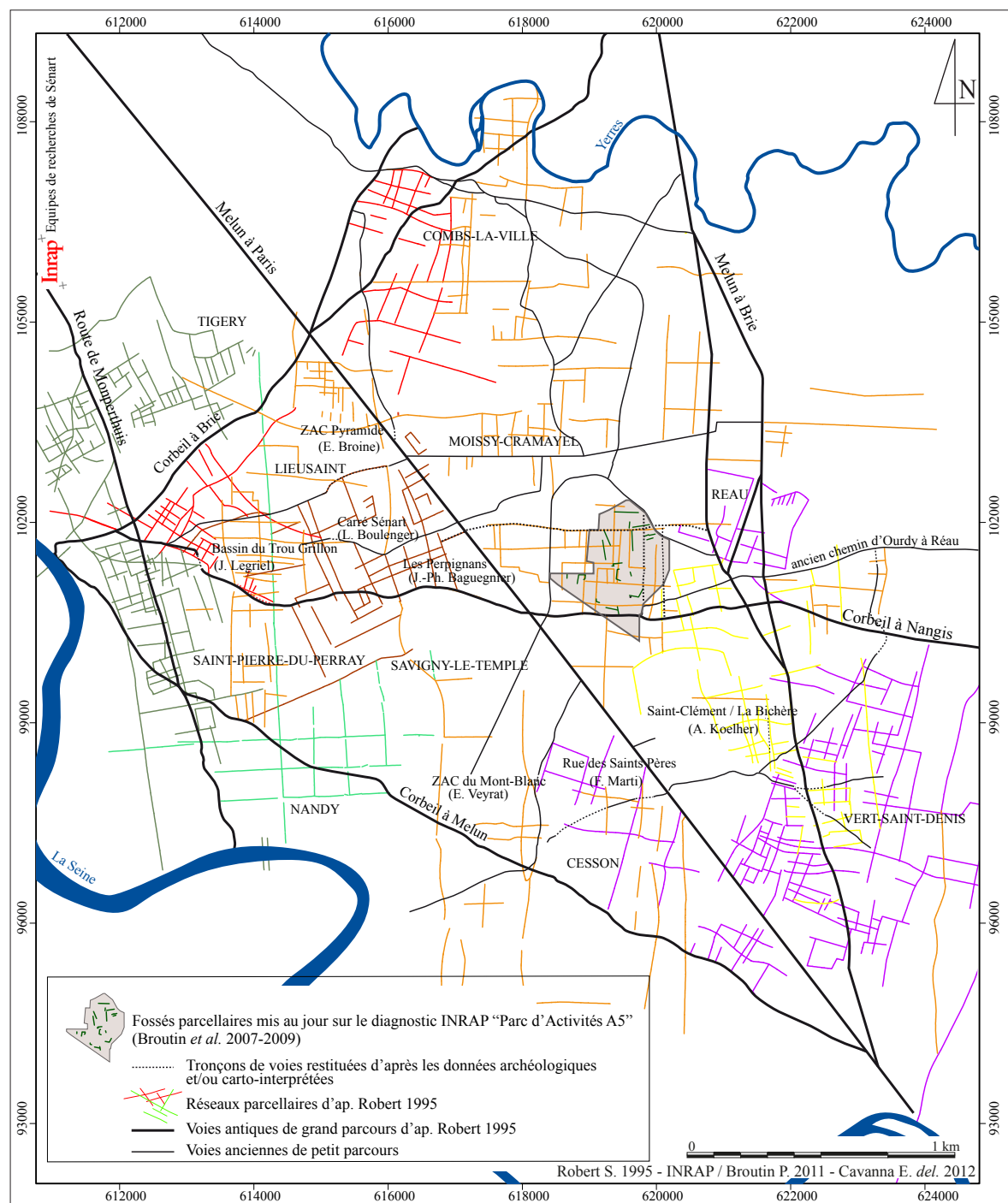
L'implantation d'une vingtaine de *loci* du Bronze final, distants entre eux d'une cinquantaine de mètres, s'inscrit dans un contexte régional dense dont l'originalité est une occupation de plateau, jusqu'ici inconnue. Les éléments structurants que sont les systèmes de fossé et de chemin laissent pressentir une organisation spatiale complexe de niveaux différents : pôles d'habitat, d'artisanat et de nécropole.

Deux très fortes occupations antiques, s'étalant entre le I^{er} s. et le V^e s. ap. J.-C., se sont développées au centre d'un réseau parcellaire et viaire complexe sur plus d'une dizaine d'hectares. Les très nombreux segments de fossés apparaissent isolés ou forment de véritables systèmes fossoyés sur des centaines de mètres et s'appuient sur les axes des chemins dont il est question ici. Plusieurs trames parcellaires s'organisent dans lesquelles se placent plusieurs réticules. Ceux-ci permettent de concevoir l'existence d'une organisation interne avec différents sous-ensembles. Enfin, d'autres systèmes fossoyés semblent correspondre à un ensemble plus vaste qui s'étendrait plus largement autour des parcelles sondées.

Se superposant à l'occupation gallo-romaine et durant la totalité du premier Moyen Âge (du VI^e s.

au XII^e s.), une occupation de grande ampleur a été mise au jour, structurée autour de systèmes fossoyés et de chemins datés de l'époque carolingienne. Au sud-est de la parcelle, à proximité immédiate du

village actuel d'Ourdy, et légèrement décalé par rapport à l'occupation du premier Moyen Âge, un ensemble de structures datées du second Moyen Âge a également été découvert.



3.2. Approche archéologique

De façon générale, les chemins découverts à Réau présentent une conservation et une matérialité très ténue (Fig. 4). L'empierrement de ces chemins apparaît souvent dans les niveaux de labour, ce qui nécessite une attention rigoureuse lors du décapage des tranchées de diagnostic pour éviter d'entraîner sa destruction. Les matériaux utilisés pour la construction des chemins et des voies sont adaptés en fonction des ressources disponibles au niveau local, ce qui en rend aussi parfois difficile le repérage.

Afin de mieux observer la mise en œuvre de ces chemins, nous avons procédé à l'ouverture de fenêtres de décapage pour dégager et nettoyer l'empierrement du chemin au-delà de la seule largeur de la tranchée de diagnostic. Nous avons employé la terminologie : SVO ou Système de Voirie (par analogie à SFO, Système Fossoyé) car volontairement neutre comme le terme de chemin employé dans le texte.

Sur cette opération, réalisée pendant le déroulement du PCR *Dynarif*, le protocole utilisé pour l'inventaire des tronçons de voies dans la BD *Structures* (ROBERT et VERDIER coord. 2009) a été adopté dès la phase terrain pour l'enregistrement. Ce modèle, au départ prévu pour enregistrer les mentions de voies dans les DFS, s'est avéré parfaitement adapté pour prendre en compte toutes les informations nécessaires à l'étude d'un tronçon de voie ancienne (Tabl. 1). Ce test avait, en outre, vocation à apporter d'éventuelles améliorations au modèle en cours d'élaboration¹.

Subdivisé en huit entrées, la base de données des réseaux viaires offre la possibilité sur le terrain de représenter de façon synthétique l'essentiel des informations morphologiques de ces types de structures et de mesurer les différents éléments, facilitant le travail sur le terrain et en post-fouille. Pour le diagnostic de Réau, elle a facilité une intervention et un traitement extrêmement rapide sur le terrain et augmenté la pertinence des observations lors de l'étude.

Les caractères morphologiques recueillis par S. Glisoni ont pu être critiqués et comparés à d'autres ensembles précédemment fouillés sur le secteur et dans d'autres sites d'Île-de-France (GLISONI 2009).

1. C'est ce modèle, amendé par les pratiques de terrain, qui a permis de proposer le modèle de données présenté en fin de la synthèse de cet ouvrage.

3.3. Résultats

3.3.1. Description des structures viaires

Les tronçons de chemin SVO 1 et SVO 2 ont été repérés respectivement sur 625 et 380 m. Les SVO 3 et SVO 4 ont été reconnus sur environ 90 m pour le premier et une vingtaine de mètres pour le second. Les SVO 1 et SVO 3 sont orientés NS, le SVO 2 est orienté EO et le SVO 4 NE-SO. La direction du SVO 2 est un peu particulière. À ce propos, on peut émettre deux hypothèses : soit il s'agit d'une bifurcation vers le nord-est, soit il s'agit d'un prolongement vers le nord comme le laissent à penser deux fossés parallèles découverts un peu plus au nord, directement dans l'axe du SVO 3.

Malgré une forte disparité chronologique, ces tronçons de chemin se caractérisent par une morphologie analogue de leur structure (Fig. 5). Un empierrement linéaire fait office de bande de circulation, de 4 à 5 m de large pour 0,10 à 0,15 m d'épaisseur en moyenne. Elle consiste en un niveau compact de galets de calcaire ou de meulière roulés et pris dans un sédiment sablo-argileux. Sur trois des chemins, des fossés bordiers jouxtent l'empierrement. Leur comblement riche en oxydes ferro-manganiques témoigne des infiltrations d'eau, signe d'une hydromorphie qui plaide en faveur de l'hypothèse d'une fonction drainante des eaux de ruissellement de la chaussée. Mais ils ont pu également servir de collecteurs aux autres fossés de drainage qui viennent s'y jeter (BROUTIN 2011). Ce cas de figure a été attesté pour la voie de Corbeil à Nangis à Saint-Pierre-du-Perray (BATS 1992, ROBERT 1996 : 23).

Dans le détail, on distingue toutefois quelques différences. Au contraire des trois autres tracés plus ou moins sinueux qui s'adaptent à la topographie locale, le SVO 1 est rectiligne. En outre, il est le seul à présenter un système de fossés doubles. Celui-ci a été mis en évidence par une coupe effectuée à la pelle mécanique (Fig. 5). Il pourrait cependant s'agir de deux phases de fonctionnement. Les fossés affichent également des gabarits et des profils différents d'un chemin à l'autre voire de part et d'autre d'un même chemin. En ce qui concerne le SVO 3, son fossé bordier sud-est jouxte l'empierrement alors que son fossé nord en est éloigné de plus d'un mètre. L'empierrement y est plus dense sur les bords, ce qui pourrait correspondre à un aménagement destiné à assurer une meilleure contention de la chaussée.

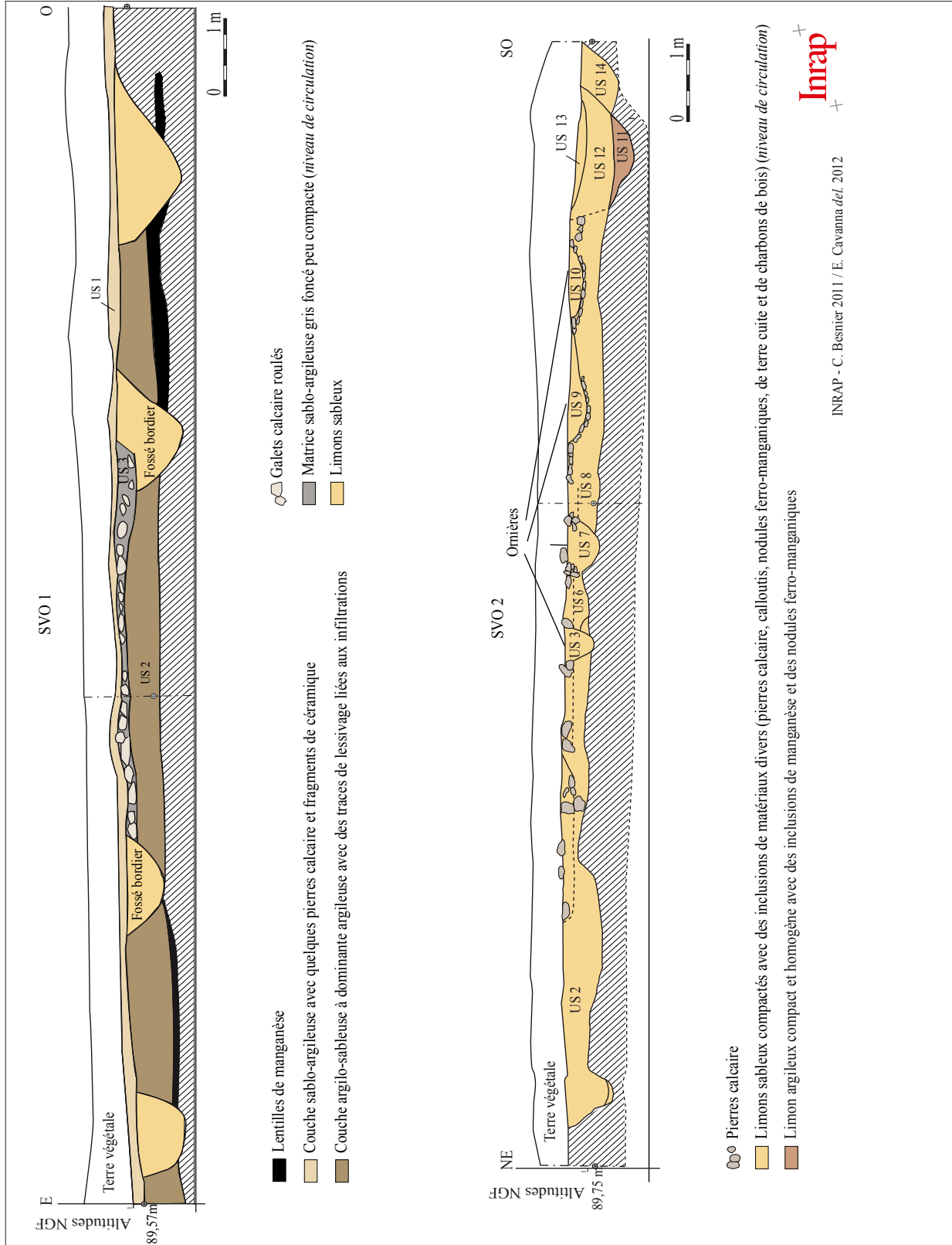


Fig. 4 : Coupe des systèmes de voirie (SVO).

		SVO 1	SVO 2	SVO 3	SVO 4
Voie	Larg tot	12,30	11,4	4,15	4,00
	Ep tot	0,40	0,30	0,48	
Tranchée	Présence	oui	oui	non	non
	Larg min				
	Larg max				
	Larg moy	4	5		
Radier	Présence	non	non	non	non
	Larg min				
	Larg max				
	Matériau				
Bande de Circulation	Présence	oui	oui	oui	oui
	Larg min			2,40	
	Larg max	4	5	4,15	4,00
	Ep min	0,08	0,08		0,08
	Ep max	0,14	0,1		0,14
	Matériau	galets de calcaire	galets de calcaire	pierres calcaires et meulières	pierres calcaires et meulières
Construction	cailloutis / empièrrement	cailloutis / empièrrement	cailloutis / empièrrement	cailloutis / empièrrement	
Ornières	Présence	non	oui	non	non
	Lieu		bord circulation		
	Larg min		0,70		
	Larg max		1		
	Espacement min		1,30		
	Espacement max		2		
Creusement	Présence	non	non	non	non
	Prof				
	Larg				
	Long				
Recharge(s)	Présence	non	non	non	non
	NB				
	Ep min				
	Ep max				
Fossé(s) bordier(s)	Présence FOS DR	oui	oui	oui	non
	Présence FOS GAU	oui	oui	oui	oui
	FOS DR Larg min				
	FOS DR Larg max	1,10	1,50	0,70	
	FOS GAU Larg min				
	FOS GAU Larg max	1,30	0,60	1	
	FOS DR Dist min				
	FOS DR Dist max	contre BdR	contre BdR		contre
	FOS GAU Dist min				
FOS GAU Dist max	contre BdR	1		contre	

Tabl. 1 : Le modèle d'enregistrement des données du PCR *Dynarif* appliqué aux Systèmes de Voies (SVO) de Réau.

Abréviations : Ep = épaisseur ; FOS DR = fossé drainant ; GAU : gauche ; DR = droit.



Fig. 5 : Vue en plan de SVO 4 (C. Giorgi, R. El Hajaoui, C. Magiteri).

Il adopte un profil légèrement concave tandis que celui du SVO 1 est plutôt bombé et celui du SVO 2 plat. Par ailleurs, ce dernier est le seul à présenter de possibles traces d'ornières. Il existe donc une forte variabilité.

Ces empièrrements ne reposent pas directement sur le substrat géologique mais sur une couche argilo-sableuse plastique compacte et hétérogène brun gris, à inclusions charbonneuses et nodules de terre cuite, caractérisée par des infiltrations d'eau. S'agit-il d'une tranchée de décaissement préalable à l'installation de la chaussée ou de l'état antérieur d'un chemin de terre en creux qu'on aurait fini par empierrer pour assurer une meilleure viabilité ? Cela semble être le cas du SVO 3 où l'empierrement recouvre un fossé en "V" préexistant, semblable au fossé qui flanque l'empierrement à l'ouest. Seules des études archéométriques pourraient apporter une réponse définitive.

3.3.2. Un réseau pluriséculaire ?

Le matériel céramique rattaché à ces tronçons de chemin donne les datations suivantes. Le SVO 2 pourrait remonter à la période protohistorique d'après la céramique des fossés bordiers. Le SVO 1 est d'origine gallo-romaine et la céramique retrouvée dans les empièrrements des SVO 3 et SVO 4 remonte au premier Moyen Âge. Il faut cependant pondérer ce propos, car ce matériel peut être résiduel, comme dans le cas du SVO 2, ou correspondre à une phase d'aménagement et d'utilisation du chemin en fonction des installations périphériques (âge du

Bronze, Antiquité, Moyen Âge) et ne refléter ni la période de sa mise en place, ni la totalité de sa durée d'utilisation.

Ainsi, pour certains de ces chemins, la question d'une origine protohistorique se pose. La structuration des habitats de l'âge du Bronze limitrophes semblent organisée en fonction de ces axes et des réseaux fossoyés les rejoignant.

3.3.3. Rôle du réseau dans le paysage

S'agit-il d'anciennes voies de grand ou moyen parcours ou de simples chemins de desserte locale ? Il nous est difficile de répondre en ce qui concerne les SVO 3 et SVO 4 dans l'état actuel du diagnostic.

Le SVO 2 matérialise sur le terrain une limite figurée sur le cadastre napoléonien qui avait été identifiée comme un axe morphogénétique du réseau orangé (ROBERT 1996) (Fig. 3). D'orientation est-ouest, elle est parallèle à la voie de Corbeil à Nangis. Sur la parcelle diagnostiquée et à l'est de la D57, elle longe la limite communale, une ancienne limite paroissiale de Moissy-Cramayel à Réau. Or, on constate que le SVO 2 se calque en grande partie sur cette limite communale. On peut, par conséquent, émettre l'hypothèse que le SVO 2 est le tronçon d'un ancien chemin dont le tracé se serait conservé sous la forme d'une limite cadastrale et paroissiale.

Ce chemin, probablement d'origine antique ou protohistorique, pouvait être un diverticule reliant

les deux grandes voies, de Melun à Paris et de Melun à Brie. Il est probable qu'à l'image de la voie de Corbeil à Nangis, il traversait le plateau d'est en ouest.

On peut faire les mêmes remarques pour le SVO 1 dont le tracé suit l'orientation du réseau orangé (Fig. 3) et qui pourrait relier la voie de Corbeil à Nangis ; le SVO 2 en constituant soit un diverticule soit un chemin continuant de part et d'autre de ces deux voies.

Quant au SVO 3, il pourrait avoir fonctionné jusqu'au milieu du XVIII^e s. En effet, ce chemin se trouve dans le prolongement direct de la chicane d'Ourdy. Or sur un plan datant de 1741, figure un chemin orienté N-S qui relie le hameau d'Ourdy à l'ancien chemin de Moissy à Réau (l'actuelle RD 57). Il disparaît peu de temps après puisqu'il ne figure déjà plus sur le plan d'Intendance de 1786. Dans l'hypothèse où le SVO 3 continuait vers le nord, il pourrait s'agir du même chemin.

Conclusion

Malgré leurs disparités chronologiques, ces chemins présentent des revêtements similaires : une structure pourvue d'un empierrement solide et homogène de pierres calcaires de 4 à 5 m de large et faisant 0,10 m d'épaisseur moyenne, assurant leur viabilité. Leur emprise au sol ne se limite pas au revêtement en pierre de la chaussée, notamment pour les SVO 1 et SVO 2 dont la surface avoisine les 12 m. La bande de terre ainsi aménagée a pu servir au passage d'animaux, ce qui pourrait être mis en évidence par des analyses archéométriques. Il serait aussi nécessaire d'effectuer une analyse micromorphologique des niveaux sur lesquels reposent ces empierrements, afin de comprendre s'ils correspondent à des états antérieurs (chemins en terre) ou à des comblements de tranchées de décaissement, creusées avant l'installation du chemin.

Ce diagnostic a permis de tester le protocole de saisie mis au point par le PCR *Dynarif*. Il a également servi à pointer la difficulté de percevoir et de fouiller ce type de structures. Il souligne, par ailleurs, les problèmes techniques que peuvent rencontrer les archéologues sur le terrain tant sur les possibilités d'accéder aux informations si le chemin est encore utilisé, que sur les moyens mécaniques et humains qu'il faut prévoir.

Les voies de communication et les réseaux parcellaires de Réau constituent les éléments forts qui structurent le terroir local. Ils servent à la fois d'éléments organisant les aires d'habitats et de limites parcellaires. L'exemple de Réau montre une continuité territoriale sur la longue durée autour d'éléments structurant la trame parcellaire, qui participent à une organisation différente selon les époques. Pour chaque époque, l'aménagement d'aires d'activités spécialisées, dédiées ou réservées soit à des activités artisanales, détritiques ou de stockage ont été observés. Cette évolution fait apparaître une diversité remarquable de l'habitat rural, en fonction de l'évolution des sociétés. De fait, les différentes phases de l'habitat montrent un ancrage topographique évoluant de façon croissante avec, d'une part, la fixation du parcellaire, et, d'autre part, la stabilisation de l'habitat dans les trames viaires.

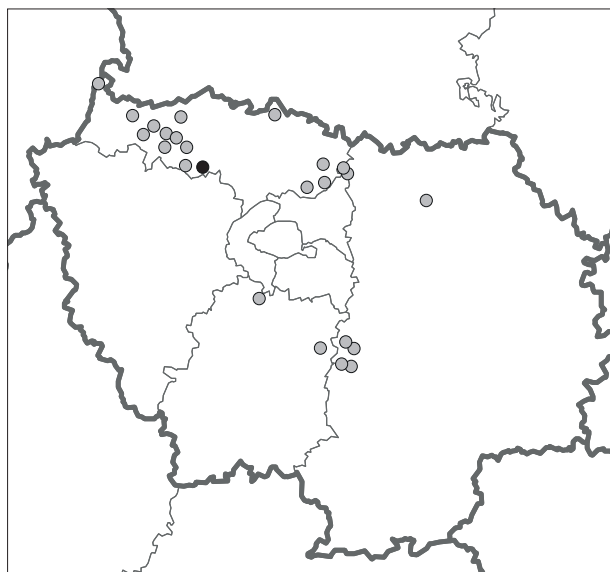
L'étude des réseaux fossoyés et de voiries, avec toute la prudence qu'elle requiert, implique une hiérarchie et des interactions spatiales, que l'on ne perçoit pas encore nettement, en considérant la distribution clairsemée des habitats groupés. Sur le Parc d'Activités de l'A 5, on observe cependant la délimitation du village carolingien par des fossés, en plus des chemins de desserte et plusieurs fossés servant à l'irrigation des sols. Ces fossés, non seulement délimitent l'emprise effective de l'occupation humaine pour cette époque, mais marquent le sol profondément.



CHAPITRE 4 : LA FOUILLE D'UN GRAND AXE MÉDIÉVAL ET MODERNE À CERGY (VAL-D'OISE) : “LE VIEUX CHEMIN DE ROUEN”

CHAPTER 4: EXCAVATION OF A MEDIEVAL AND MODERN ROAD IN CERGY (VAL-D'OISE, FRANCE) : THE OLD PATH OF ROUEN

Aurélien LEFEUVRE et Jean-Gabriel PARIAT



- 4.1. Contexte des opérations
 - 4.1.1. Contexte géographique
 - 4.1.2. Contexte géologique
 - 4.1.3. Contexte archéologique
- 4.2. L'approche archéologique
- 4.3. Résultats

Mots-clés : Moyen Âge, période moderne, voie, fossé bordier, raidisseur, fer à cheval.

Keywords: *Middle Age, modern period, road, border ditch, stiffener, horseshoe.*

Résumé : Plusieurs opérations d'archéologie préventive ont été menées sur la plaine des Linandes à Cergy (Val-d'Oise) entre 2006 et 2011. Outre de nombreux vestiges protohistoriques et antiques, elles ont mis au jour le “Vieux Chemin de Rouen”, jusqu'alors exclusivement connu par des documents écrits. Dans son état le plus récent, il se présente, ponctuellement, comme un chemin pavé bordé de fossés. Cette contribution dresse un état des connaissances historiques et archéologiques de la voie grâce notamment à une description approfondie des coupes stratigraphiques et à une caractérisation du mobilier associé à un tel contexte.

Abstract: *Several archaeological excavations were led on the plain of Linandes in Cergy (Val-d'Oise) between 2006 and 2011. Besides protohistoric and antique remains, they allowed to discover the “Vieux Chemin de Rouen”, until then exclusively known thanks to written documents. In its most recent state it appears, punctually at least, as a paved way lined with ditches. This contribution draws up a state of the historic and archaeological knowledge of the road thanks to the description of stratigraphies and characterisation of the artefacts associated.*

4.1. Contexte des opérations

4.1.1. Contexte géographique

Le “Vieux Chemin de Rouen” est une voirie historique qui relie Pontoise à Rouen. Il traverse ainsi les départements du Val-d’Oise, de l’Eure et de la Seine-Maritime selon un axe E-O. Dans le département du Val-d’Oise, cet axe de grand parcours passe par 16 communes, avant de franchir l’Epte au niveau de Bray-et-Lû et de poursuivre son tracé dans l’Eure (Tabl. 1).

Cet itinéraire se scinde en deux sur la commune de Gadancourt, la partie nord correspondant au tracé du “Vieux Chemin de Rouen”, et la partie sud étant dénommée Chemin des Porcherons. Cette dernière rejoint le “Vieux Chemin de Rouen” à hauteur d’Ambleville.

Cet axe de grand parcours, orienté est-ouest, semble concurrencer puis remplacer en partie l’itinéraire antique de la chaussée Jules César au cours du Moyen Âge (OUZOULIAS 1991, ROBERT 2002). Sa plus ancienne mention textuelle provient d’un registre des visites paroissiales de l’archevêque de Rouen, Eudes Rigaud, entre 1248 et 1275 (OUZOULIAS 1991). En 1332, il est également mentionné dans le *Livre de Raison* de Saint Martin de Pontoise, qui indique notamment la présence d’une croix dite “aux bouchers” (DEPOIN 1909).

À la période moderne, la circulation s’est fixée sur la route royale de Rouen à Paris, actuelle RN 14. À Ableiges, l’ancien tracé de la route de Rouen structure fortement le plan de la fondation de la Villeneuve-Saint-Martin qui remonterait au Moyen Âge (ROBERT 2002 : 183). Le tronçon fouillé aux Linandes, à Cergy, correspond à la section où le tracé du Vieux chemin de Rouen rejoint celui du Chemin de Pontoise à Meulan avant d’atteindre Pontoise. Le Chemin de Pontoise à Meulan, à Cergy, servait de limite à cette commune.

Une des dernières représentations graphiques de la voie en fonctionnement provient des planches de routes produites dans le corps des ponts et chaussées et connues sous le nom d’Atlas de Trudaine (BLOND 2009)¹. Sur le plan d’Intendance de 1778, elle n’apparaît plus que comme une limite parcellaire et communale entre Cergy et Osny

Commune	Canton
Pontoise	Pontoise
Cergy	Cergy-Nord
Courdimanche	Cergy-Nord
Sagy	Vigny
Longuesse	Vigny
Vigny	Vigny
Théméricourt	Vigny
Avernes	Vigny
Gadancourt	Vigny
Wy-dit-Joly-Village	Magny-en-Vexin
Bantheleu	Magny-en-Vexin
Maudétour-en-Vexin	Magny-en-Vexin
Genainville	Magny-en-Vexin
Omerville	Magny-en-Vexin
Ambleville	Magny-en-Vexin
Bray-et-Lû	Magny-en-Vexin

Tabl. 1 : Liste des communes traversées par le “Vieux Chemin de Rouen” par cantons.

(ROBERT et WABONT 2006). En effet, cette portion du Vieux Chemin de Rouen a alors été redressée à la suite de l’aménagement, au sud, de la route royale Pontoise-Rouen, entre 1745 et 1778 (Fig. 1).

4.1.2. Contexte géologique

Le tronçon de voirie exploré se situe sur la commune de Cergy. Dans ce secteur, la voie passe sur la ligne de partage des eaux séparant les bassins versants de l’Oise et de la Viosne. À l’heure actuelle, la zone d’étude n’est traversée par aucun cours d’eau pérenne, mais l’analyse du modèle numérique de terrain, des courbes de niveau et des photographies aériennes permet de restituer un écoulement fossile qui entamait les courbes de niveau au nord-est de la zone sondée. Dans le secteur examiné ici, les parcelles dessinent une ligne de crête arrondie déclinant d’est en ouest de 100 à 60 m NGF. Ce relief est entaillé par des amorces de talweg en combes douces. Le substrat géologique correspond, dans sa partie supérieure, à un limon grossier brun orangé surmonté de terre végétale. L’horizon sous-

1. *Atlas de Trudaine* : Arch. Nat. F14, 8448, pl. 9.

jaçant est un limon plus fin, jaune clair à beige, qui recouvre les marnes et caillasses vers 2,20 m de profondeur. Ces sédiments favorisent la rétention d'eau par leur nature argileuse.

4.1.3. Contexte archéologique

Sur la commune de Cergy, le Vieux Chemin de Rouen est connu grâce aux opérations d'archéologie préventive qui ont été réalisées entre 2005 et 2010 (ROSENBERGER 2006, PARIAT 2007, PARIAT 2010, LEFEUVRE 2010). Hors de la zone d'étude, les sites potentiellement en lien avec la voie sont relativement fréquents à l'instar du Prieuré Saint-Pierre localisé à Genainville ou bien encore de l'église Saint-Gildard de Vigny (WABONT *et al.* 2006). Par contre, à Cergy, aucun site médiéval n'est connu aux abords du Vieux Chemin. Pour les périodes antérieures, on recense, dans l'ordre chronologique, une modeste occupation néolithique matérialisée par quelques fosses et un ensemble lithique (PARIAT 2009 et 2010), un double enclos protohistorique (La Tène D1) associé à des structures domestiques et funéraires (PARIAT *et al.* 2011), un enclos fossoyé du Haut-Empire et une structure indéfinie ayant livré une remarquable intaille antique (PARIAT 2010, LEFEUVRE 2011).

4.2. L'approche archéologique

Les quatre opérations menées sur le Vieux Chemin de Rouen correspondent à des diagnostics d'archéologie préventive (Fig. 1 et 2), réalisés par le SDAVO, et l'Inrap.

En 2006, un diagnostic effectué par l'Inrap a permis de faire une première description de l'ouvrage grâce à un sondage mécanique pratiqué perpendiculairement à l'axe de la voie (ROSENBERGER 2006). En 2007, un second diagnostic réalisé par le SDAVO a permis une nouvelle approche. Les tranchées furent implantées perpendiculairement à l'axe de la voie, de façon à la recouper le plus souvent possible et à en suivre le tracé sur plusieurs centaines de mètres (PARIAT 2007). Seule une coupe fut alors pratiquée sur cette portion pour en observer le profil.

Trois ans plus tard, un nouveau diagnostic fut opéré selon une démarche identique mais la voie fit l'objet d'une fouille de nature un peu différente, celle-ci étant non seulement sondée mécaniquement, mais aussi décapée en plan sur près de 10 m de long et 4 m de large dans une zone où elle s'est avérée

pavée (PARIAT 2010). Une fouille manuelle et des observations stratigraphiques horizontales sont ainsi venues compléter l'approche verticale déjà existante.

Enfin le dernier diagnostic réalisé en 2010 suivit la même démarche que les deux précédents, en privilégiant cette fois les ouvertures dans une zone de carrefour entre deux voiries (LEFEUVRE 2010). Le relevé d'une coupe transversale de 43 m de long a permis d'observer finement les multiples divagations de la bande de roulement ainsi que les aménagements bordiers.

À l'issue de ces quatre interventions de terrain, cette route a donc été régulièrement étudiée sur une distance linéaire de 1,1 km. Les diagnostics de 2010 ont mis en évidence la séparation de la voie en deux diverticules se scindant puis se rejoignant, avant et après le croisement, avec un chemin de petit parcours joignant les terroirs de Cergy et d'Osny (Fig. 2). C'est aussi à cet emplacement qu'on localise la Croix aux bouchers mentionnée dans le *Livre de Raison* de Saint-Martin de Pontoise et qui a pu prendre la forme d'un reposoir ou d'une croix de rogations. Elle n'a cependant pas été retrouvée.

Le diverticule sud semble être l'axe principal, en raison de son gabarit. Il pourrait correspondre à un redressement tardif du tracé, la branche nord, plus modeste, pouvant être antérieure. Il est cependant impossible de déterminer si ces deux itinéraires ont un fonctionnement synchrone ou non, et/ou si l'un des deux sert ponctuellement de délestage à l'autre.

4.3. Résultats

Sur la majorité de sa longueur observée, le Vieux Chemin de Rouen présente un mode de construction très fruste. La largeur de la bande de roulement oscille entre 1,50 m et 8 m, mais est comprise en moyenne entre 3 m et 5 m. Elle semble partout reposer sur le substrat limoneux. Aucun creusement préalable n'a été mis en évidence. Ensuite les couches de mise en forme sont généralement constituées d'aplasts de limon compacté ponctuellement mêlés de cailloutis calcaires. En certains endroits, des traces d'empierrements non organisés semblent correspondre à des comblements de nids de poules et de fondrières. Dans la plupart des cas, le niveau de fonctionnement a été entièrement érodé, expliquant qu'aucune ornière ou autre trace d'utilisation n'ait été détectée.

Sur une seule portion, la voie apparaît réellement construite, sous la forme d'un assemblage

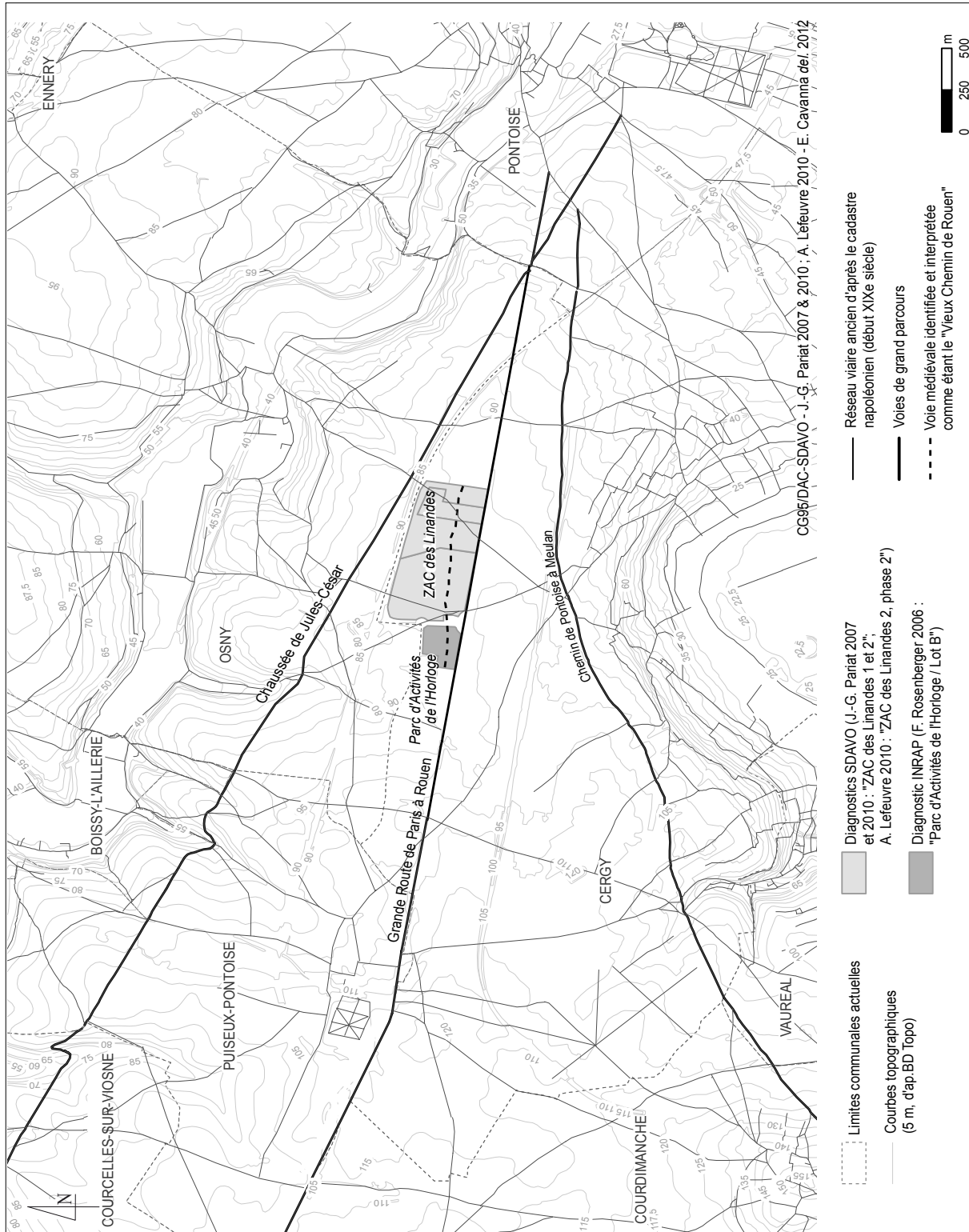


Fig. 1 : Carte de localisation de l'opération "Le Vieux Chemin de Rouen" à Cergy.

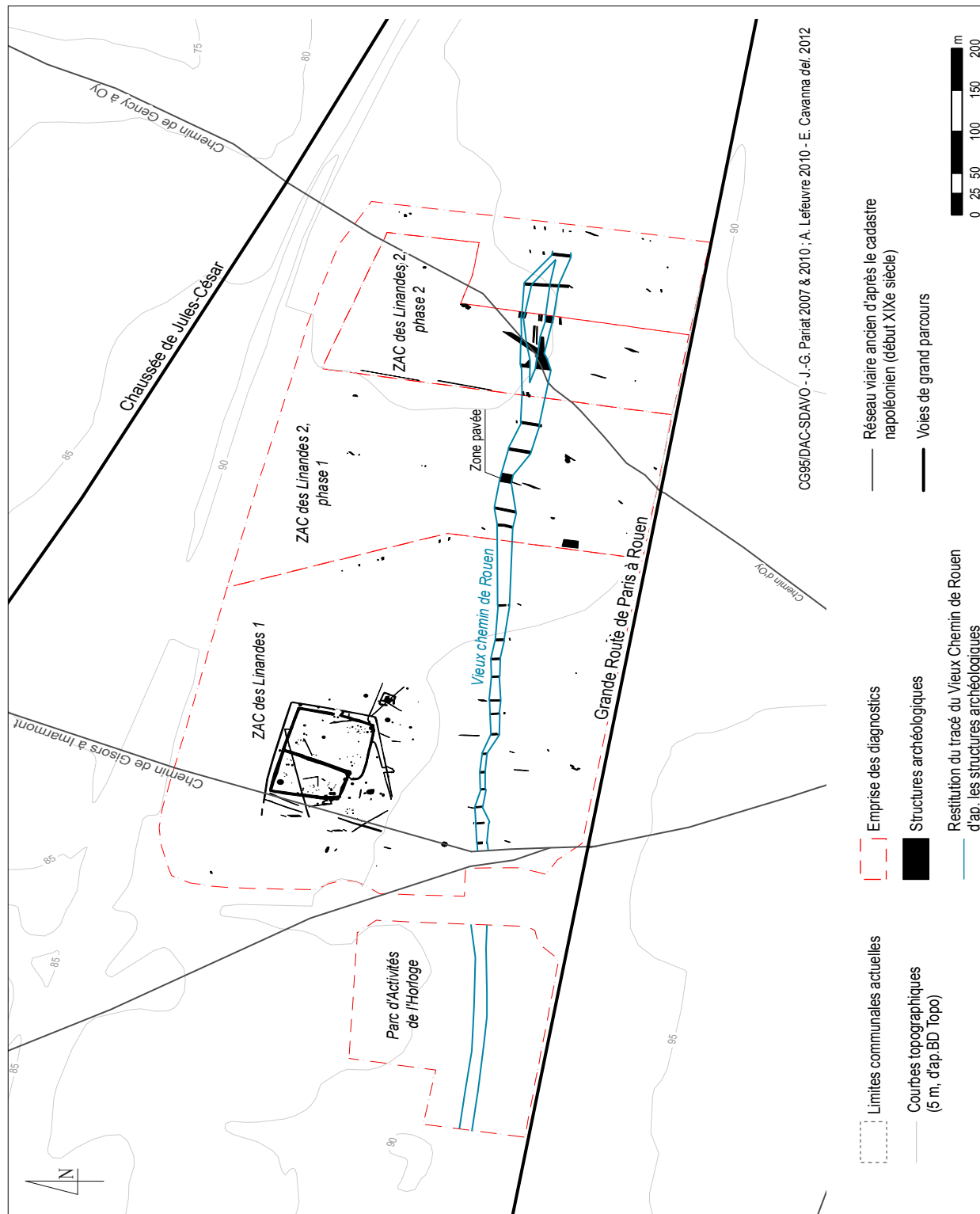


Fig. 2 : Le "Vieux Chemin de Rouen" repéré lors des différentes opérations.

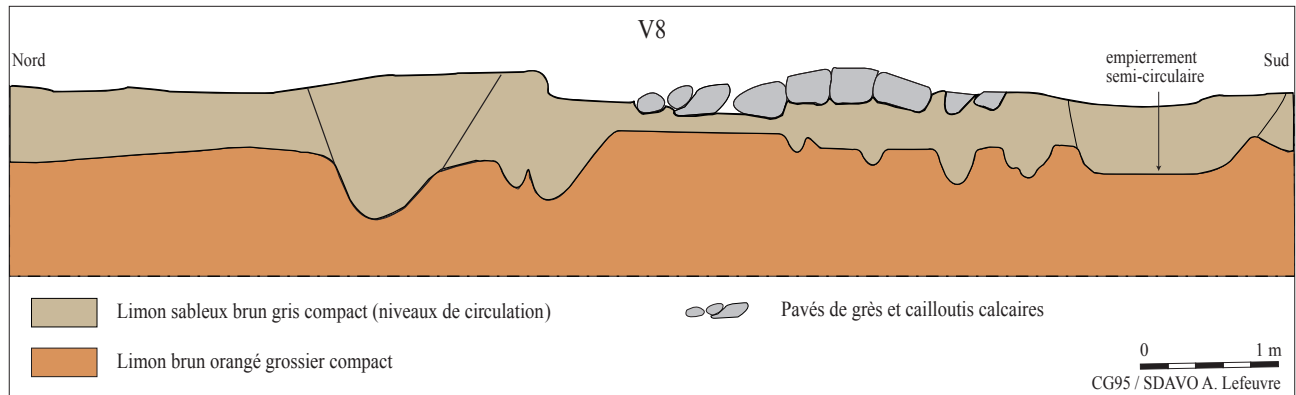


Fig. 3 : Coupe de la voie (tronçon V8) à l'emplacement de la zone pavée.

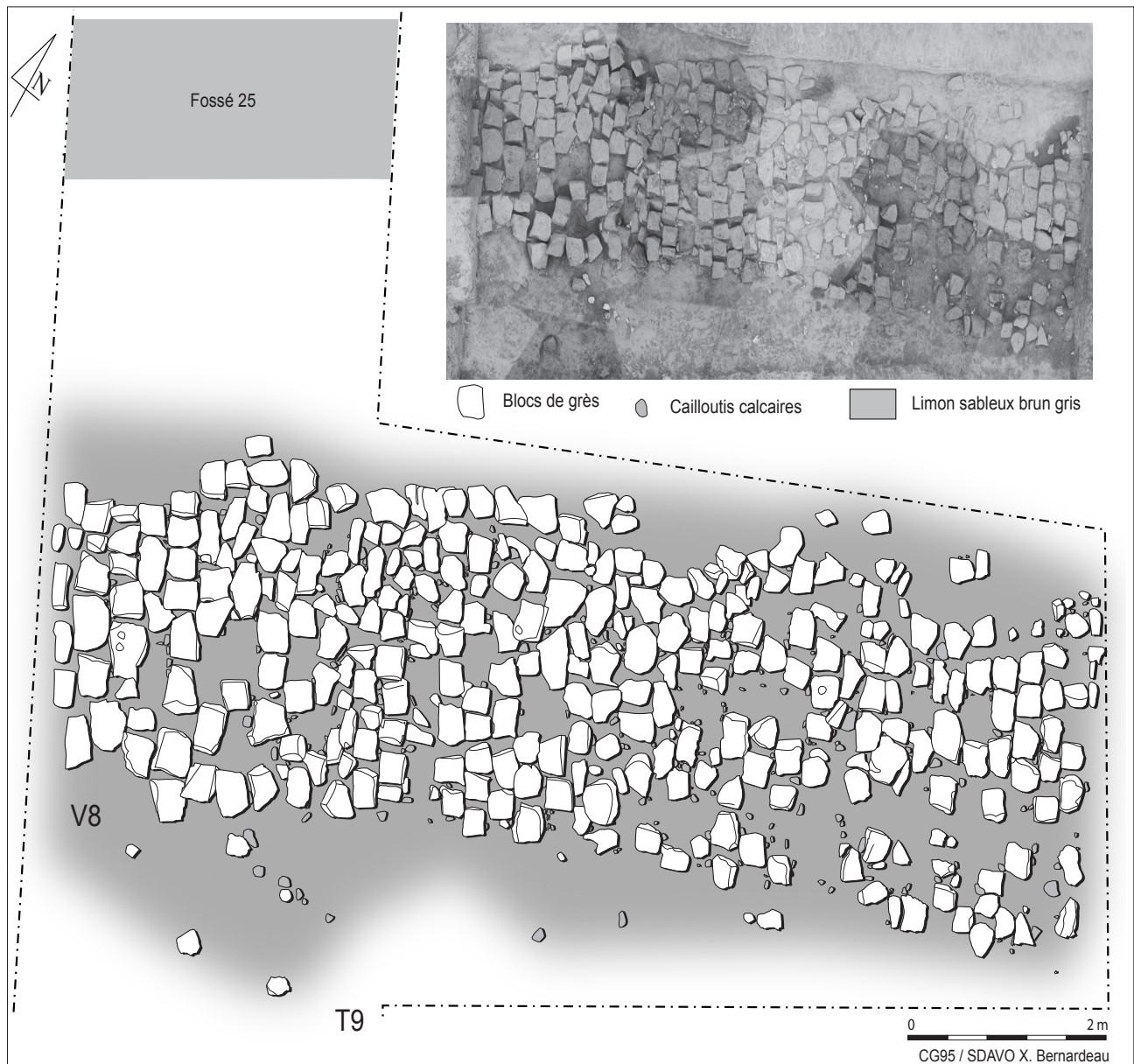


Fig. 4 : Pavage de l'assise supérieure de la voie dans un secteur restreint (DAO : X. Bernardeau).

relativement soigné de pavés de grès grossièrement équarris, dont les interstices sont comblés de cailloutis calcaires (Fig. 4). L'ensemble est disposé de façon à former le bombement caractéristique des routes anciennes. Mais malgré le soin apporté, ici encore les couches structurales sont directement déposées sur le substrat limoneux. Plusieurs types d'aménagements latéraux ont été reconnus aux abords immédiats de la voie. Les premiers sont de multiples fossés de volume et de profil très divers. Leur nombre évoque une reprise régulière des creusements ou une divagation de l'axe de passage au gré des réfections. En un seul endroit, un empiérement circulaire repéré en fond de fossé pourrait correspondre à un calage de poteau, dont la fonction de marqueur dans le paysage ou de bornage est possible.

Les seconds présentent des lignes de blocs de divers gabarit disposés dans un léger creusement de part et d'autre de la bande de roulement. Ces raidisseurs limitent physiquement l'espace de circulation et visaient probablement aussi à contenir les déformations et le fluage de la couche de mise en forme dû au passage et aux intempéries (Fig. 5).

Enfin, certains fossés parallèles à la route en sont distants de plusieurs mètres. Ils semblent délimiter un espace plan et large, sans aménagement de bande de roulement mais perturbé en surface, voire transpercé de fondrières. Ces espaces de circulation latéraux étaient peut-être utilisés lorsque la route principale était dégradée (intempéries, manque d'entretien, etc.), ou réservés aux cheminements des piétons et du bétail.

Le mobilier issu de la fouille de cette voie est peu abondant et appartient exclusivement aux dernières phases de fonctionnement (xvi^e-xviii^e s.). Outre quelques céramiques extrêmement fragmentées de l'époque moderne (xvi^e et xviii^e s.), la grande majorité du mobilier est métallique. Ainsi, on recense un liard d'Henri II de Navarre (début xvi^e s.), un liard de Louis XIV (milieu xvii^e s.), un double tournois et un jeton de Nuremberg (xvi^e s.-xvii^e s.). La présence d'éléments de vêtements aisément perdus par les voyageurs, comme des ferrets ou des épingles, est également attestée. Un éperon très endommagé complète cette série.

Les vestiges d'harnachement sont très présents. Quinze fers à cheval et des clous de ferrure ont été exhumés (Fig. 6). Ces objets, encore trop souvent dédaignés, présentent pourtant un intérêt majeur pour la connaissance des usages de la route. Dans le cas présent, les fers appartiennent à des typologies courantes au Moyen Âge, mais encore en usage à

l'époque moderne. La large couverture du sabot et les étampures carrées indiquent un ferrage de chevaux de trait à vocation de charroi ou de labour. Dans un cas, la ferrure sur le sommet de la voûte du fer pourrait correspondre à une volonté de brider la cadence de marche et d'augmenter ainsi la force de traction (LEGROS 2001). Enfin, quelques rares exemplaires de fers, à branches étroites, suggèrent une utilisation pour des chevaux de monte plus en accord avec la vocation de grand parcours de la voie. L'étude de tous ces fers illustre l'usage à la fois local et régional de l'axe.

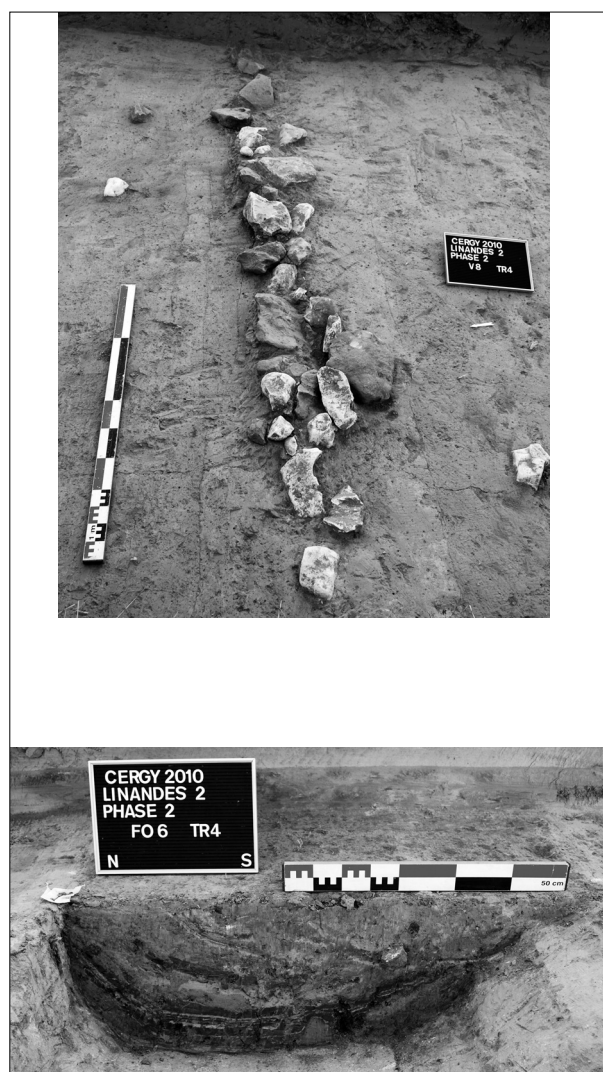


Fig. 5 : Vue oblique d'un raidisseur (haut) et vue d'un fossé bordier (bas) de la voie (Clichés : A. Lefeuvre).

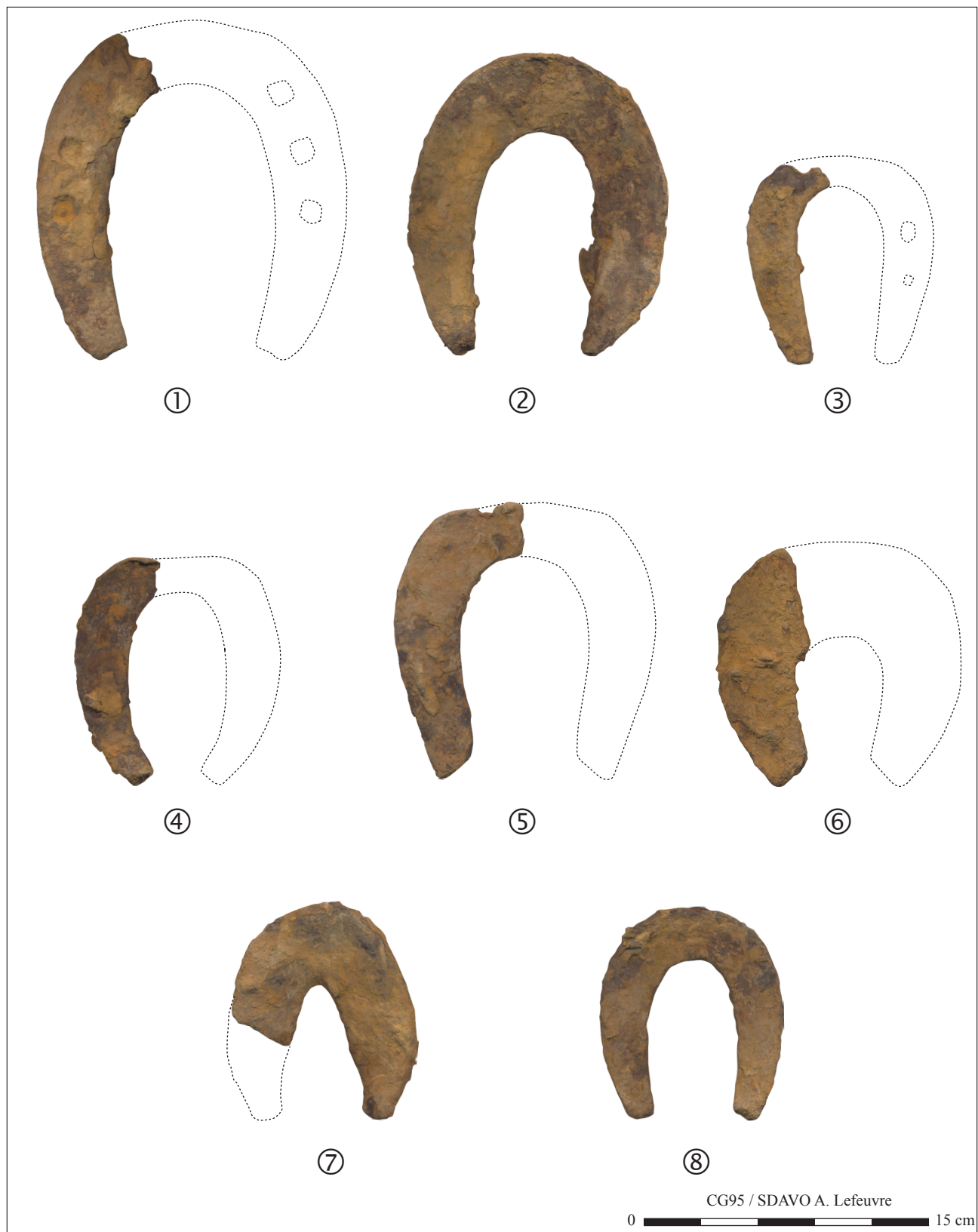


Fig. 6 : Exemples de fers à cheval associés à la voie (Clichés : A. Lefevre).

Conclusion

Les modes de construction du "Vieux Chemin de Rouen" étudié aux Linandes de Cergy sont généralement très simples. Ils semblent répondre principalement au besoin de s'adapter à la géologie et à la topographie locale, tout en utilisant au maximum les ressources environnantes. Cette conception à l'économie s'est peut-être faite au détriment de la viabilité de la voie, notamment pendant la mauvaise saison. La mise en œuvre de la voirie est variable et son tracé fluctuant. Cet état de fait rappelle que le réseau viaire, quel que soit son ancienneté, n'est pas une construction immuable mais, au contraire, est un objet en perpétuelle transformation.

Le mobilier rare et fragmentaire a souvent été recueilli hors contexte stratigraphique fiable. S'il offre la possibilité d'entrevoir les usages de la voie, il reste difficile à dater. Ce sont donc avant tout les sources textuelles et l'archéogéographie qui révèlent ici l'ancienneté du chemin, dès les XII^e s.-XIV^e s., alors que la fouille ne témoignait que du dernier niveau de fonctionnement aux XVI^e-XVIII^e s.

Il est probable que les incessantes réfections soient à l'origine de la destruction des traces plus anciennes.

En définitive, les quatre opérations réalisées sur la voie de Rouen soulignent, elles aussi, l'importante difficulté de l'étude archéologique du réseau viaire ancien. Dans le cas présent, sur un kilomètre linéaire, la voie change régulièrement de forme, faisant alterner des phases construites ou non construites et des différences de largeur significatives. Ces données nous rappellent que voies et chemins sont des structures archéologiques complexes, d'autant plus qu'elles s'étendent souvent au-delà des emprises de fouille, voire du cadre géographique des études, confrontant l'archéologue habitué à des chantiers circonscrits à d'autres échelles d'objet. De même, l'utilisation du réseau viaire dans la très longue durée dépasse les champs d'étude traditionnels d'une archéologie très (trop ?) cloisonnée en grandes périodes chronologiques. Son étude requière à l'évidence une réelle approche transversale unissant des acteurs de différentes spécialités chrono-culturelles et de plusieurs disciplines.

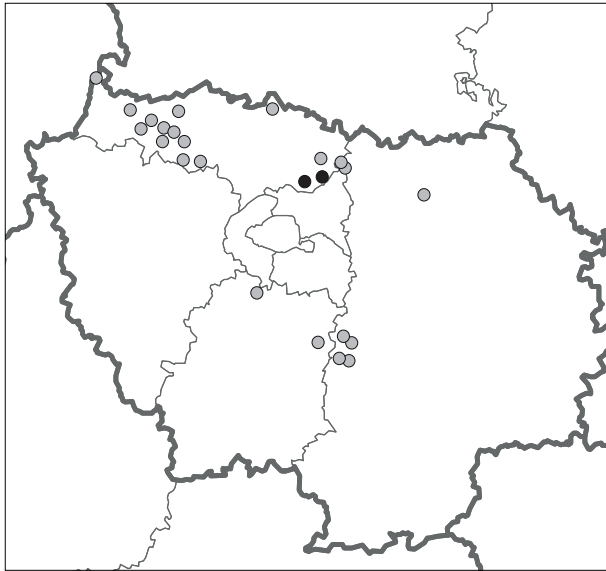


CHAPITRE 5 : DES CHEMINS DU HAUT MOYEN ÂGE À GONESSE ET BONNEUIL-EN-FRANCE (VAL-D'OISE)

CHAPTER 5: MEDIEVAL PATHS IN GONESSE AND BONNEUIL-EN-FRANCE (VAL-D'OISE)

Gaëlle BRULEY-CHABOT et Patrice WUSCHER

avec la collaboration de Corinne PUCHEU-LASHORES



- 5.1. Contexte des opérations
 - 5.1.1. Contexte géographique
 - 5.1.2. Contexte géologique
 - 5.1.3. Contexte archéologique
- 5.2. L'approche archéologique
- 5.3. Résultats

Mots-clés : Haut Moyen Âge, Protohistoire, voie, empiérement, chemin creux, funéraire.

Keywords: *Middle Ages, village, dirt track, roadbed, sunken path*

Résumé : L'itinéraire menant à Saint-Denis, en suivant la vallée du Croult en rive gauche, a pu être documenté par deux fenêtres de fouilles, à Gonesse et à Bonneuil-en-France. Son tracé suit le versant et les courbes de la rivière. Étant encore en activités, ce sont ses abords et les multiples fossés successifs qui ont pu être étudiés, témoignant ainsi d'une mise en place au moins antique voire protohistorique. Un chemin transversal, reliant le plateau à la vallée, a aussi été étudié. Il traverse un village du premier Moyen Âge et comprend trois grandes phases de circulation, deux en terre et l'une avec radier de petites pierres calcaires.

Abstract: *The route to Saint-Denis, along the Croult left bank valley, has been documented by both excavations, Gonesse and Bonneuil-en-France. It follows the slopes and curves of the river. As it is still in function, its surroundings and multiple successive ditches have been studied, demonstrating an construction or at least roman period or protohistory. A transverse path, connecting the plateau to the valley, was also studied. It crosses a Middle Ages village and includes three phases of circulation: two as dirt track, and one with a roadbed.*

5.1. Contexte des opérations

Cette contribution traite d'un chemin qui se dirige vers Saint-Denis en suivant la vallée du Croult dans le Val-d'Oise et qui a été étudié sur les communes de Gonesse et de Bonneuil-en-France lors de deux opérations archéologiques distinctes : au "Cours Baleine" à Gonesse (Val-d'Oise) et à "La Fontaine Plamond" à Bonneuil-en-France (Val-d'Oise) (Fig. 1). Sur cette dernière opération, un chemin transversal se raccordant perpendiculairement au chemin précédent a aussi été fouillé. Nous adopterons les noms génériques de "chemin de Saint-Denis" et de "chemin transversal" pour les distinguer.

La fouille préventive de Gonesse "Cours Baleine" a été menée en 2009 sur 1 ha. Le site a livré une succession diachronique de fossés depuis la Protohistoire jusqu'à nos jours (BRULEY-CHABOT 2011 et BRULEY-CHABOT à paraître).

Le chemin transversal a été mis au jour à l'occasion d'une fouille opérée dans l'enceinte de l'aéroport du Bourget, au lieu-dit "La Fontaine Plamond" de Bonneuil. Le projet d'aménagement ADP concerne 40 ha de terrains parmi lesquels 17 ha¹ ont révélé l'existence d'un village complet du premier Moyen Âge avec sa nécropole occupant une surface de 6 000 m² ainsi que des occupations plus anciennes laténiennes et gallo-romaines. La première phase de fouille réalisée en 2010 (BRULEY-CHABOT 2011, BRULEY-CHABOT à paraître a et b) correspond à la voie d'accès du projet (1,5 ha). L'emprise est donc une langue de terre de 30 m de large, traversant l'intégralité du site.

5.1.1. Contexte géographique

Dans le secteur étudié, le chemin de Saint-Denis correspond à l'actuelle RD 84, nommé aussi Chemin de Bonneuil. C'est un axe nord-sud parallèle au cours de la rivière Le Croult. Avant de rejoindre Bonneuil, il se sépare en trois tronçons. Une partie se poursuit le long de la vallée sous le nom de Voirie des vaches. Un autre tronçon monte sur le plateau, sous le nom de Chemin du Hazeret. Un troisième traverse le village actuel de Bonneuil.

À Gonesse, le chemin de Saint-Denis (Fig. 2) correspond à la Grande rue Saint-Nicolas, puis le Chemin de Chauvard et enfin au Chemin de la Dame Jeanne d'après le cadastre napoléonien de 1819. Le chemin de Saint-Denis rejoint la RN 17 à la patte d'Oie. La RN 17 correspond à l'axe Senlis-Paris. Son ancienneté et son importance sont attestées par de multiples découvertes archéologiques.

En rive droite du Croult, une parallèle à ce chemin est formée par la Route de Paris à Gonesse qui est attestée dès la période antique. Ces deux voies parallèles à la rivière forment les axes centraux du développement de la trame parcellaire de la ville de Gonesse, attestée au Moyen Âge. Les premières occurrences connues pour cette agglomération villageoise proviennent de l'acte constitutif de la mense conventuelle de Saint-Denis en date du 22 janvier 832 et du diplôme de sa confirmation par Charles le Chauve du 19 septembre 862. Les témoignages archéologiques sont plus anciens mais il est difficile de dater leur structuration.

Des perpendiculaires relient ces deux axes et se développent de part et d'autre de la rivière, constituant un itinéraire double. Parmi ces perpendiculaires repérées sur les documents d'archives et qui empruntent des passages à gué, l'on peut citer le Chemin de Beauvais. Visible au nord de Bonneuil et à proximité de la fouille de Gonesse, il descend vers le Croult et présente un tracé très rectiligne sur le cadastre napoléonien. Il reçoit les eaux de drainage du chemin de Saint-Denis à Gonesse. Le Chemin de Beauvais se prolonge en rive droite. Un gibet à trois piliers est indiqué le long de son axe sur la carte de Cassini. Ce chemin n'est plus indiqué sur les cartes actuelles ensuite, mais il semble se prolonger dans la limite communale entre Gonesse et Arnouville-les-Gonesse.

La voie transversale observée sur le site de "La Fontaine Plamond" (Fig. 2) était inconnue et imperceptible dans la trame parcellaire. Toutefois, la fouille montre qu'elle s'y connecte en rejoignant le Chemin de Saint-Denis/La Voirie des Vaches ainsi que l'axe médian traversant le village actuel. Le village daté des VI^e-XI^e s. s'insère ainsi à la croisée de deux itinéraires Gonesse/Saint-Denis et sa perpendiculaire traversant le ru du Croult.

5.1.2. Contexte géologique

Le tronçon du chemin de Saint-Denis observé sur le site de Gonesse "Cours Baleine" est implanté sur le bas du versant nord-ouest du Croult (Fig. 2).

1. Le diagnostic a été réalisé par l'Inrap en 2008 (CAPARROS *et al.* 2009) et a été suivi d'une prescription de fouille scindée en plusieurs tranches afin de répondre aux besoins de l'aménageur.

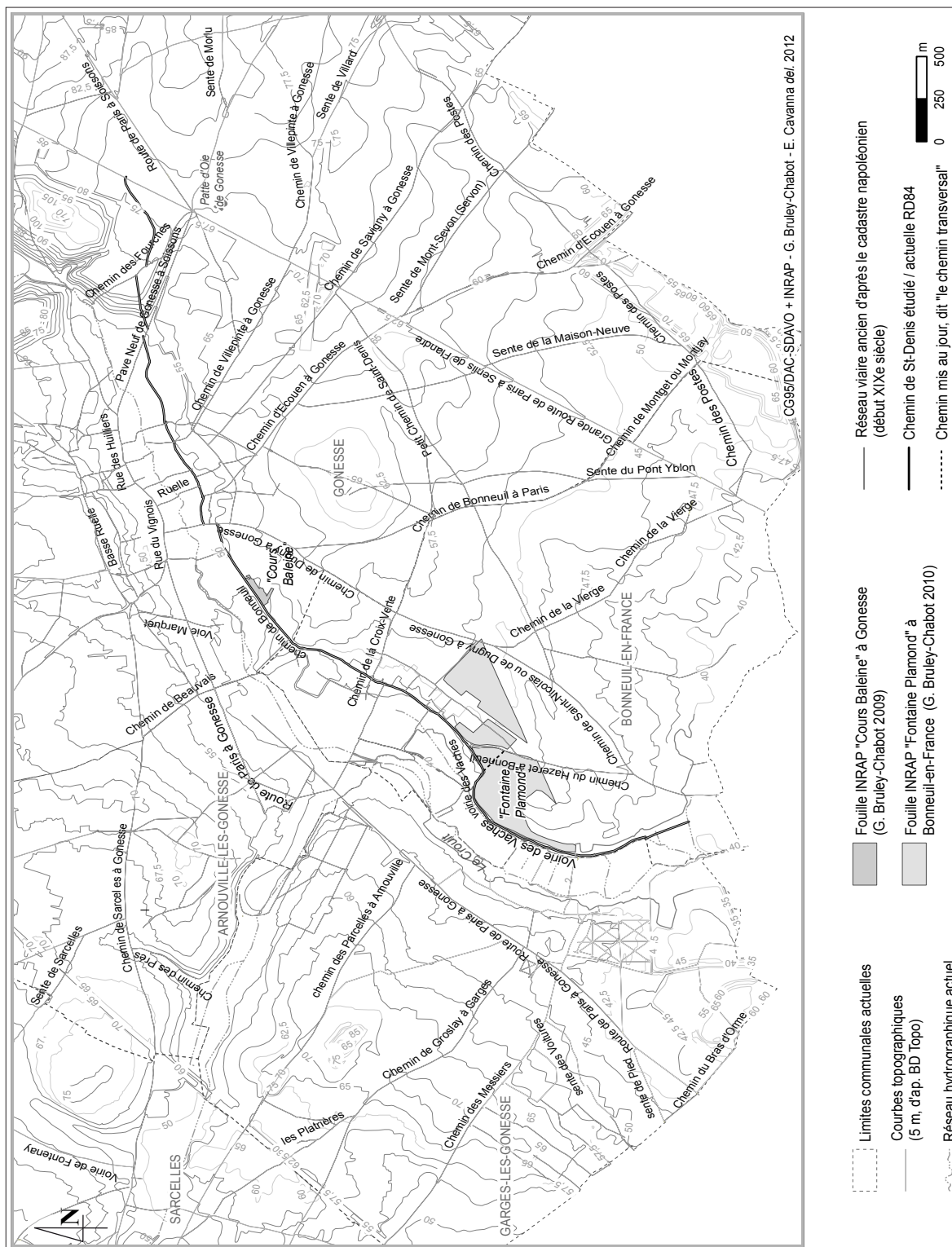


Fig. 1 : Carte de localisation des opérations archéologiques.

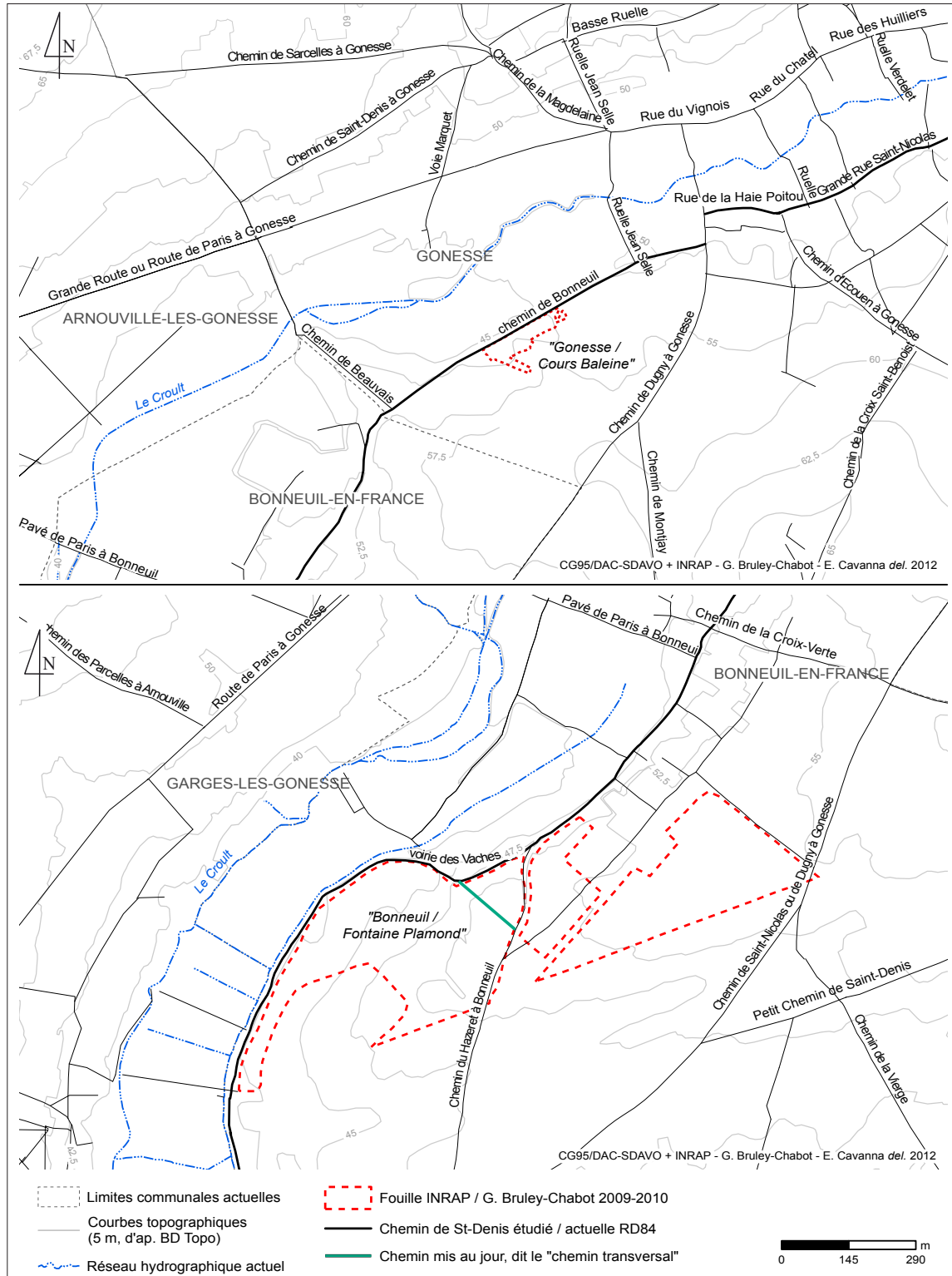


Fig. 2 : Carte rapprochée des sites de Bonneuil et Gonesse.

Les multiples coupes ont mis en évidence des dépôts colluviaux et alluviaux (dont un chenal secondaire) de la fin du Pléistocène et de la première moitié de l'Holocène. L'anthropisation et le drainage de la zone semblent être précoces, peut-être dès le Hallstatt. Un creusement atypique comblé de lits de graviers et de sables et de phases plus limoneuses a été mis en évidence. La géométrie des graviers et des sables témoigne de courants énergiques, tandis que les limons évoquent de la décantation. Ces formations font l'objet d'une étude géoarchéologique (voir WUSCHER dans BRULEY-CHABOT à paraître). Le chemin est donc implanté sur des terrains plutôt drainants et hors du lit majeur mais pouvant ponctuellement être inondés en cas de forte crue du Croult.

La portion du chemin transversal fouillé au cœur du village du premier Moyen Âge de Bonneuil "La Fontaine Plamond" occupe, quant à lui, différents terrains depuis le plateau jusqu'au bas du versant (Fig. 3). Au sommet, la couverture est limoneuse, aussi le chemin n'a pas été observé dans ce contexte durant la campagne de fouille de 2010² car elle pouvait s'avérer boueuse. Sur la pente, le chemin repose sur un niveau mixte à dominante calcaire mais où des alternances de marnes et de sables sont aussi visibles. Ces terrains facilitent l'écoulement des eaux. L'inclinaison est de 3 %, sa remontée pouvait s'avérer délicate aux chariots les jours de forte pluie. Des problèmes de ravinement ont pu également être rencontrés.

5.1.3. Contexte archéologique

Les implantations les plus anciennes repérées dans les deux secteurs datent du Néolithique (BRULEY-CHABOT et LÉCONTE 2006 ; KUBIAK 2008). Cependant, c'est à la période gauloise que les premiers systèmes fossoyés suivant la vallée se mettent en place. Le drainage du fond de vallée rend possible le passage. Un diagnostic, suivi d'une fouille préventive, a permis de mettre en évidence, à Bonneuil, un atelier de forge de La Tène finale à proximité immédiate de la "Voirie des Vaches" (BRULEY-CHABOT et LÉCONTE 2006). La présomption d'une contemporanéité de ces deux faits est renforcée

2. Le village faisant l'objet de plusieurs campagnes d'investigations, il conviendra ultérieurement de comparer la mise en œuvre du chemin en fonction de l'encaissement sur lequel il s'implante.

par la découverte, en 2010, sur la fouille du site de "La Fontaine Plamond", d'un fossé laténien pouvant être un fossé bordier.

La période gallo-romaine s'illustre autant à Bonneuil qu'à Gonesse. Plusieurs opérations sur le plateau ont été réalisées à Gonesse le long du chemin de Bonneuil, révélant un établissement des I^{er} s.-IV^e s. (KUBIAK 2006, KUBIAK *et al.* 2008, CAPARROS *et al.* à paraître), en lien avec le réseau fossoyé du bas de versant de "Cours Baleine" (BRULEY-CHABOT à paraître). À Bonneuil "La Fontaine Plamond", un établissement gallo-romain précède le village du premier Moyen Âge. L'axe de son enclos préfigure la direction que prendra ultérieurement le chemin transversal. Il n'a pas encore été défini si une circulation s'effectuait déjà le long de l'enclos vers la vallée.

Le premier Moyen Âge est donc principalement illustré par le village de "La Fontaine Plamond" qui est donc parcouru par au moins deux voies, celle qui descend vers la vallée et l'axe médian venant de Gonesse.

Le site de "Cours Baleine" a, quant à lui, permis de mettre au jour une série de silos des XI^e-XII^e s., regroupés en plusieurs pôles le long du chemin de Saint-Denis. La corrélation de leur implantation avec la présence de la voie ne peut être niée. Les fossés parallèles sont toujours présents et se poursuivent jusqu'à l'époque moderne.

5.2. L'approche archéologique

À Gonesse, le chemin de Saint-Denis n'a pas pu être complètement sondé puisqu'il est encore utilisé (RD84). Par contre ses abords immédiats ont été coupés mécaniquement à intervalle de 20 m environ afin de relever la séquence stratigraphique du paléochenal, des fossés et d'une partie du talus. Le sondage méridional est le plus démonstratif, il se développe sur plus de 2 m d'épaisseur et regroupe l'intégralité des fossés. Il a été abordé alternativement en planimétrie et en coupes. Des décapages ont accompagné ces sondages afin de compléter les observations stratigraphiques par une fouille en palier. À "La Fontaine Plamond", à Bonneuil, l'intervention n'a pas permis d'illustrer non plus l'intégralité du profil du chemin de Saint-Denis. Comme au "Cours Baleine" à Gonesse, seuls ses abords ont été documentés (Fig. 6).

Le chemin transversal a, quant à lui, été découvert à "La Fontaine Plamond" à Bonneuil dans une emprise de 30 m de large seulement. Celle-ci a

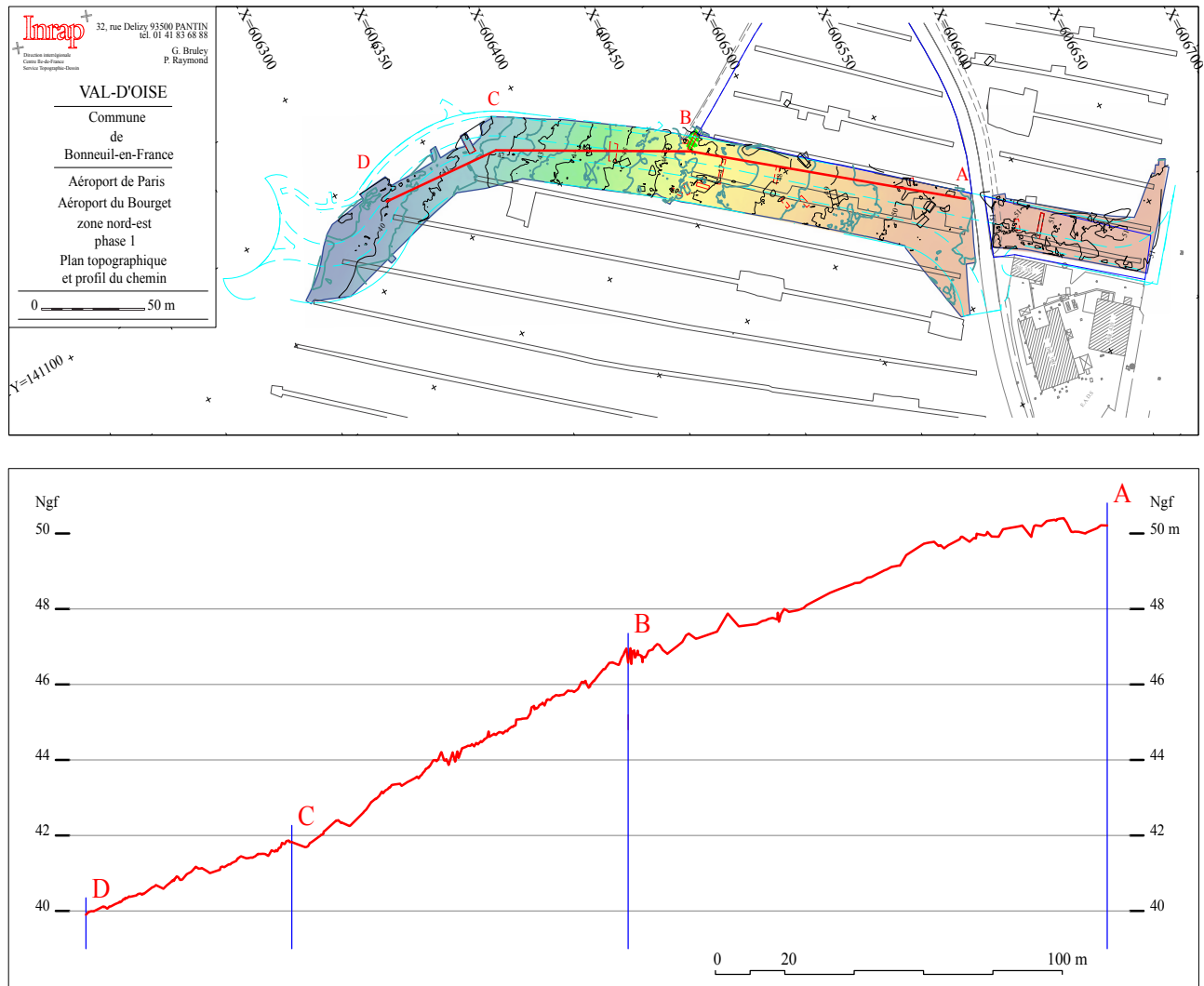


Fig. 3 : Profil du versant à Bonneuil-en-France (G. Bruley-Chabot et P. Raymond, Inrap).

néanmoins permis de documenter la voie et les multiples fossés à ses abords. Quatre coupes ont été positionnées tous les 15 m, et de larges plages, au contact de ces stratigraphies, ont été dévolues à la fouille en plan des différentes couches. Un décapage complet des niveaux construits du chemin a ensuite été effectué afin de relever les vestiges antérieurs à la voie. La place prépondérante de cet axe dans l'emprise du décapage et la densité de structures n'a pas facilité la compréhension des différentes phases et l'évolution du chemin. Les fosses de plantation liées à la période récente ont été fouillées mécaniquement.

5.3. Résultats

Les coupes des fossés observés à Gonesse "Cours Baleine" montrent jusqu'à douze états de fossés depuis la période gallo-romaine jusqu'à nos jours. Le talus visible en bordure de la départementale n'a pas pu être entièrement coupé mais compte tenu de sa hauteur (2,50 m par rapport à la route) et de la stratigraphie des multiples fossés, il apparaît comme la conséquence d'une accumulation longue (Fig. 4). Les comblements de chaque état sont caractéristiques des sols de cette époque, par érosion des couches supérieures. Les phases modernes sont liées à une séquence de colluvions qui est directement liée aux pratiques agricoles et à

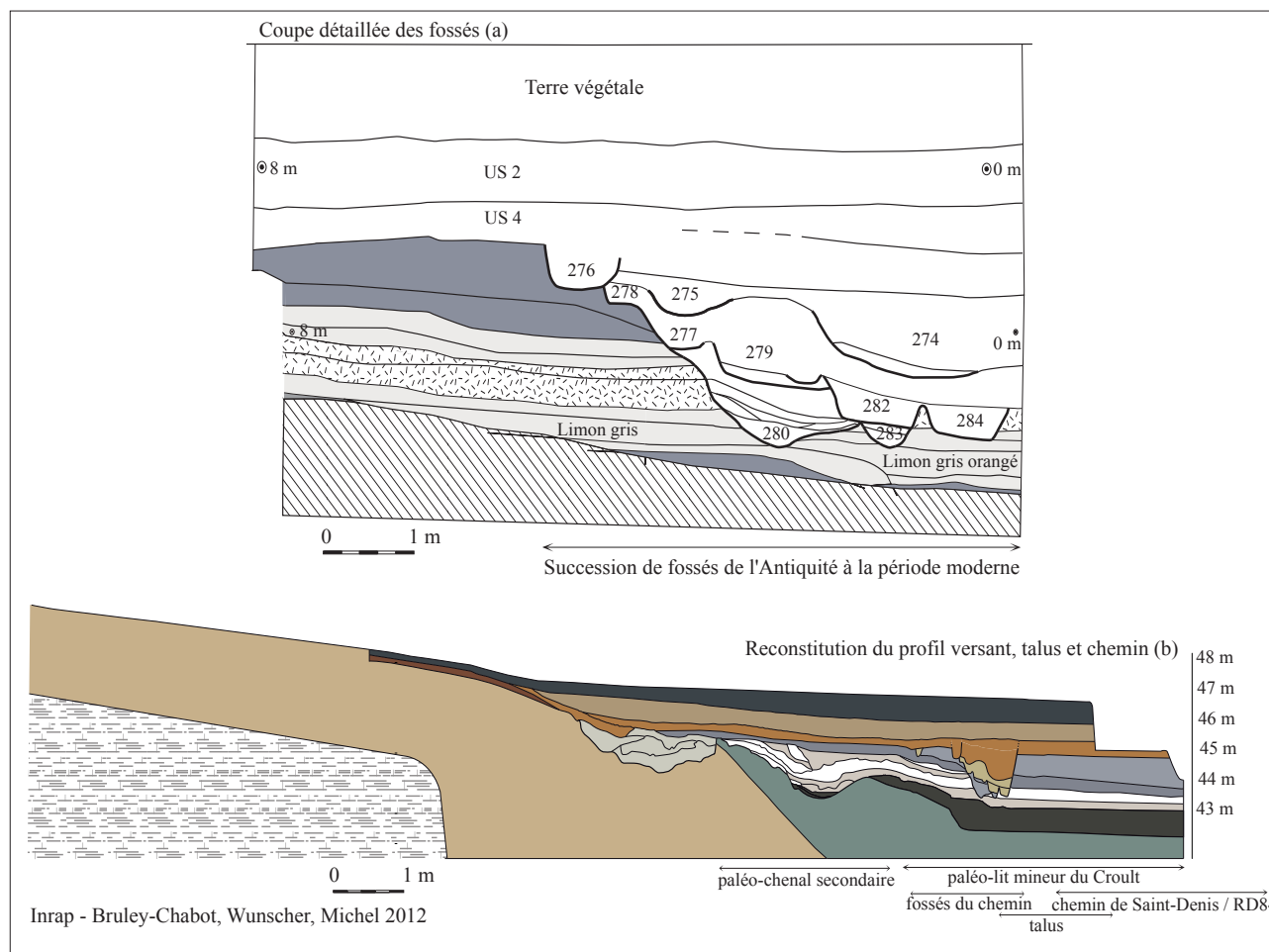


Fig. 4 : Gonesse "Cours Baleine", coupe occidentale des fossés (a) et reconstitution du profil du versant (b).

la présence du chemin (voir WUSCHER dans BRULEY-CHABOT à paraître).

La portion du chemin transverse fouillé à Bonneuil "La Fontaine Plamond" apparaît de prime abord comme un large fossé associé à plusieurs autres structures linéaires plus étroites mais dont les limites ne se distinguent pas précisément les unes des autres sur tout le tracé (Fig. 7). Compte tenu du niveau d'apparition des autres vestiges et de la stratigraphie (coupe et planimétrie), c'est un chemin creux. Les niveaux construits sont implantés sur les fossés de l'enclos gallo-romains ainsi que sur des fours du haut Moyen Âge dont la datation par archéomagnétisme devrait permettre un calage chronologique (Fig. 8). L'alternance en nappes, de couches de sables et cailloutis, sur 15 à 20 cm d'épaisseur, témoigne de la mise en œuvre et des rechapages ponctuels et successifs (Fig. 6 a, b, c). Il est néanmoins difficile d'évaluer la durée d'utilisation

de cette voie. Les comblements limoneux supérieurs comportent des ornières et attestent une phase de circulation "en terre". Quelques trous circulaires de faibles diamètres ont été observés lors du redécoupage du tracé. Ils longent l'axe de part et d'autre, pouvant ainsi témoigner d'aménagements de bordure. Les relations stratigraphiques sont incertaines car les comblements des poteaux sont proches des remplissages supérieurs. Ces implantations peuvent être contemporaines de la phase avec radier comme des phases en terre.

Le tracé n'est rectiligne que sur une centaine de mètres et semble être dévié au nord-est comme au sud-ouest. L'axe actuel qui dessine une chicane et relie le village contemporain de Bonneuil à la "Voirie des Vaches", est illustré également par des ornières et des fossés de plantations antérieures. Son parcours est dévié de quelques mètres entre l'époque moderne le tracé actuel. Des fossés de



Fig. 5a : Vue des fossés du chemin de Bonneuil à Gonesse "Cours Baleine" (cliché : G. Bruley-Chabot).



Fig. 5b : Vue du chemin de Bonneuil à Gonesse "Cours Baleine" (cliché : G. Bruley-Chabot).



Fig. 6a : Vue du chemin transversal en cours de fouille à Bonneuil-en-France "La Fontaine Plamond" (cliché : G. Bruley-Chabot).



Fig. 6c : Coupe du chemin transversal en cours de fouille à Bonneuil-en-France "La Fontaine Plamond" (cliché : G. Bruley-Chabot).



Fig. 6b : Vue du chemin transversal en cours de fouille à Bonneuil-en-France "La Fontaine Plamond" (cliché : G. Bruley-Chabot).

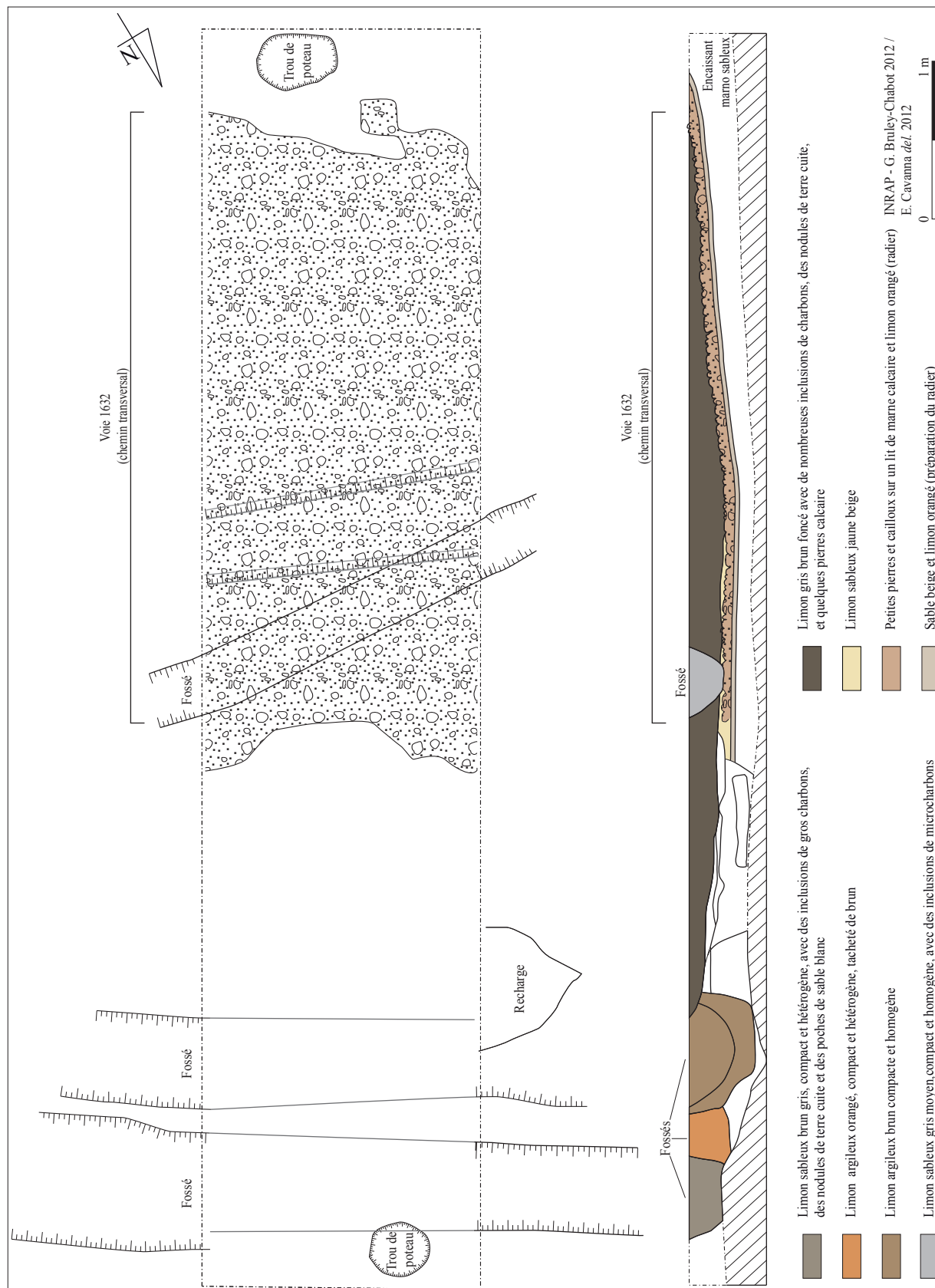


Fig. 7 : Plan et coupe du chemin transversal (sondage 18) à Bonneuil-en-France "La Fontaine Plamond".

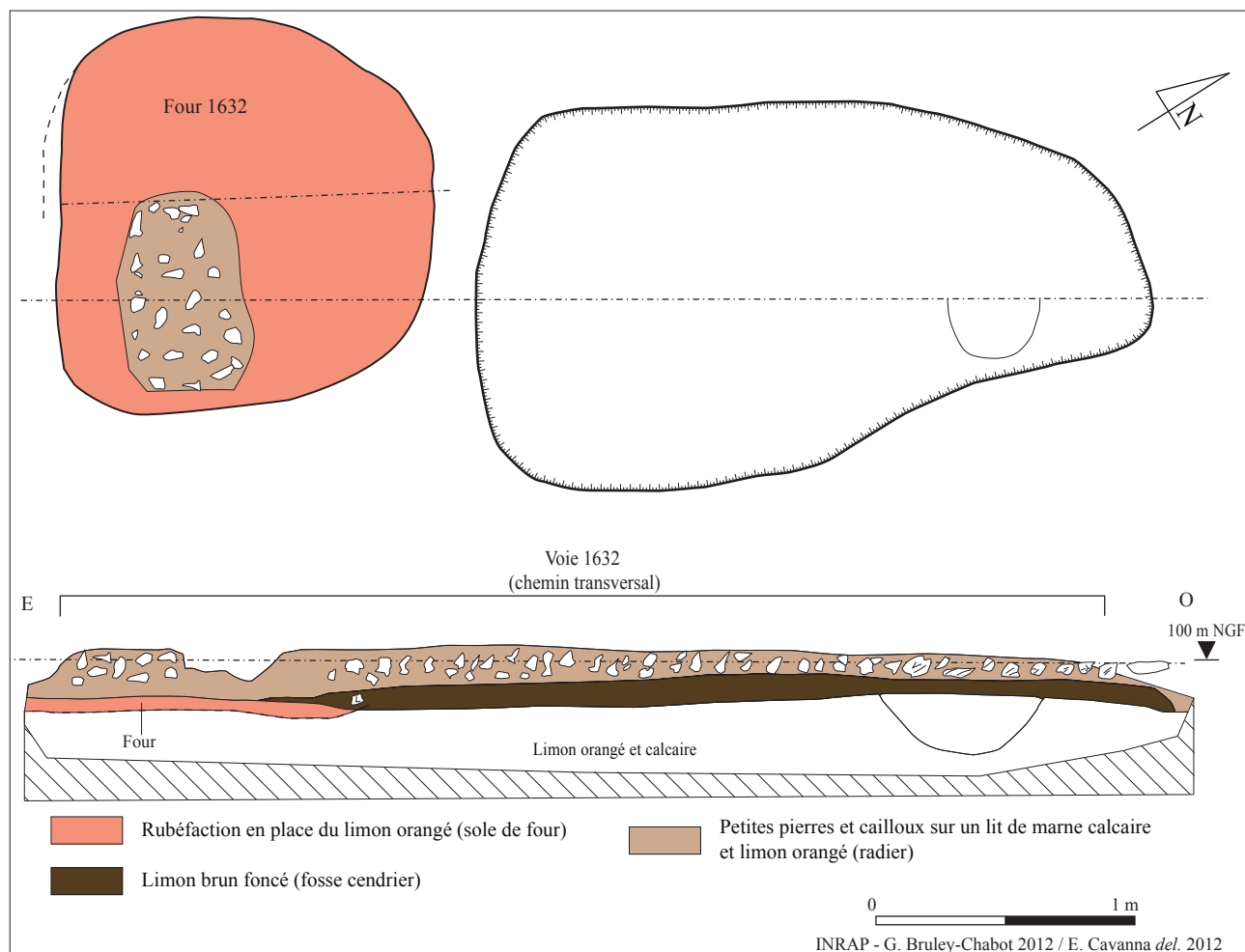


Fig. 8 : Coupe du chemin transversal et du four 2501 à Bonneuil-en-France "La Fontaine Plamond".

plantation quadrangulaires accompagnent le nouveau tracé.

Conclusion

La portion de l'itinéraire Gonesse/Saint-Denis appréhendé à Gonesse "Cours Baleine" est fortement lié au cours du Croult. La compréhension de la formation du (des) talus et la datation de la mise en place de la voie dépend du décryptage des évolutions et des érosions du versant (distinction entre facteurs naturels et facteurs anthropiques). La difficulté réside dans l'identification de la fonction et de la datation des fossés : le drainage de la parcelle a-t-il précédé ou pas la mise en place de la voie ? Les deux faits sont-ils concomitants ? Un meilleur drainage de la zone a pu amplifier aussi l'utilisation de la voie. Une datation de

La Tène finale peut être envisagée sur la portion de la "Voirie des Vaches" du fait de la présence d'un atelier de forge.

L'activité d'ensilage enterrée, concentrée sur le XI^e s. et le début du XII^e s., est en liaison étroite avec la voie qui a pu servir de relai de distribution. L'existence d'un habitat à proximité immédiate n'est pas attestée, et cette activité est localisée à environ 1,2 km du village du haut Moyen Âge repéré à Bonneuil. La présence en contrebas au bord du ru des aménagements du Moulin d'Étif, témoigne d'une forte activité du secteur aux périodes médiévale et moderne.

La transversale observée au cœur de la fouille de Bonneuil est un exemple de mise en œuvre d'un chemin creux sur encaissant variable (limon et calcaire). Cet axe est lié à l'occupation du premier Moyen Âge et à sa structuration. La résilience de

son tracé par rapport à l'occupation gallo-romaine témoigne de l'ancienneté de la trame parcellaire. Les deux phases de chemin, en terre et sur radier, ne sont pas encore précisément datées. Tout comme il reste à étudier le lien entre la formation du village et les évolutions du chemin. Le village de Villiers-le-Sec a montré une phase IX^e-X^e s. de réorganisation où les composantes de l'habitat sont plus fortement liées aux chemins (GENTILI 2000). Il conviendra, à Bonneuil, de définir si des évolutions similaires interviennent.

La localisation de deux ensembles funéraires à l'emplacement du carrefour médian (chicane nord) du chemin de Bonneuil avec la voie transverse, est l'une des singularités qu'il reste aussi à examiner. En outre, les abords de cette voie, tout comme

le chemin de Bonneuil à Gonesse, devient au XI^e s-début XII^e s. une zone privilégiée d'ensilage enterrée (200 silos environ). Ce phénomène s'observe sur d'autres sites en Île-de-France : à Dourdan (MAGITERRI 2014) ou à Roissy-en-France (DUFOUR 1999) mais pas seulement, car il est également observé dans le centre (DABEK 2004) et le sud-ouest de la France (à Toulouse notamment : CARME et HENRY 2010).

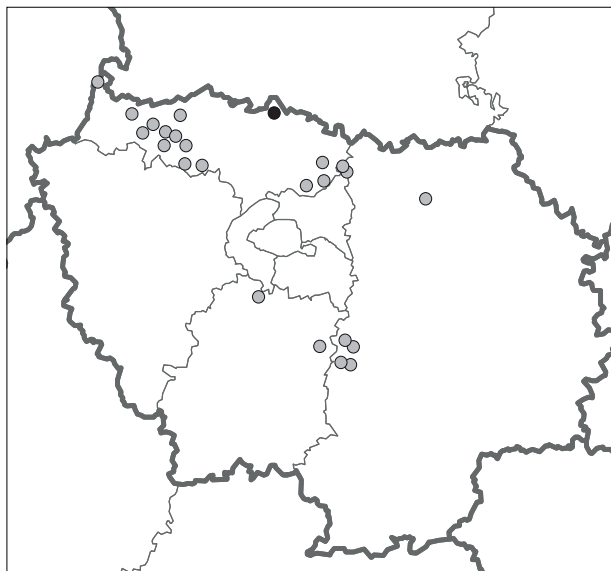
Une fois le village abandonné, au profit du noyau actuel de Bonneuil par la création d'un nouveau pôle ou la concentration de deux pôles en un, le chemin transverse l'est aussi et il ne reste plus que la chicane. À l'époque moderne, ce chemin est bordé de fosses de plantation quadrangulaires.



CHAPITRE 6 : UNE VOIE DE CRÉATION MÉDIÉVALE STRUCTURANTE POUR L'HABITAT À BRUYÈRES-SUR-OISE (VAL-D'OISE)

CHAPTER 6: A MEDIEVAL TRACK STRUCTURING A VILLAGE IN BRUYÈRES-SUR-OISE (VAL-D'OISE)

Séverine HURARD



- 6.1. Contexte de l'opération
 - 6.1.1. Contexte géographique
 - 6.1.2. Contexte archéologique
- 6.2. Approche archéologique
- 6.3. Résultats
 - 6.3.1. La bande de circulation
 - 6.3.2. De multiples creusements
 - 6.3.3. Une position de carrefour ?

Mots-clés : Moyen Âge, voie médiévale, habitat rural, carrefour.

Keywords: *Middle Ages, dirt track, village, crossroads.*

Résumé : Le diagnostic archéologique réalisé sur le lieu-dit “Les Cailloux” a permis de mettre en évidence un site médiéval remarquable qui se distingue par la profondeur de recouvrement, la conservation remarquable et la densité des vestiges, ainsi que la structuration de l’habitat autour d’un axe de circulation de création médiévale, attribué aux XII^e s.-XV^e s. L’exemple de Bruyères constitue donc une opportunité rare pour comprendre les relations entre une voie et un habitat structuré le long de cet axe qui ne semble subir de déclassement qu’au cours de la période moderne.

Abstract: *The archaeological evaluation has highlighted a medieval site which is distinguished by the depth of sediment cover, the remarkable conservation and density remains as well as the structuring of settlement around a medieval roadway. Its creation is attributed between the twelfth and fifteenth century. The example of Bruyeres is therefore a rare opportunity to understand the relationship between a structured track and the settlement along its axis. It seems to undergo decommissioning during the modern period.*

6.1. Contexte de l'opération

6.1.1. Contexte géographique

La commune de Bruyères-sur-Oise est localisée dans les marges nord de l'Île-de-France, à 45 km au nord de Paris. La limite de commune constitue la frontière avec le département de l'Oise dans lequel se trouve le village voisin de Boran. Située sur la rive droite du cours majeur de l'Oise, les parcelles concernées sont au bord de la première terrasse alluviale, au-delà de la limite de crue séculaire (27 m NGF). Le contexte géologique est celui de dépôts alluviaux anciens. Le sommet du *substratum* est formé d'un horizon crayeux marno-calcaire. Une ravine ancienne entaille la limite ouest de la parcelle et forme une micro-vallée secondaire (talweg), perpendiculaire à l'Oise. Cette ravine, qui marque l'emplacement vraisemblable d'un ancien ruisseau, a un rôle déterminant et durable dans la structuration des différentes occupations archéologiques.

La voie se développe d'est en ouest. Elle est figurée comme une allée bordée d'arbres, reliant les villages de Boran et Bruyères en passant par le clos monastique de Saint-Martin des Nonnains (ou Nonettes) sur un plan du XVIII^e s. Le chemin est tronqué par le parc du château du XVIII^e s. Il desservait le secteur de l'église avant cette interruption. Sur la carte de la Capitainerie d'Halatte de 1711, la voie est encore représentée sous la forme d'une large artère encadrée par talus et/ou fossés et bordés de plantations d'alignement (Fig. 1). Sur le cadastre napoléonien de 1826, la large allée moderne a été réduite à un simple chemin qui bifurque avant la ravine. Fait remarquable, le parcellaire a enregistré l'emprise de l'ancienne allée qui subsiste sous la forme de parcelles allongées. Elles sont numérotées, ce qui indique qu'elles n'appartiennent plus au domaine public et ont pu faire l'objet d'une remise en culture. Le toponyme "Ancienne Allée" rappelle l'ancien usage de ces parcelles (Fig. 2). Si la lecture des cartes permet de supposer que la voie reste en usage à l'époque moderne et au début de l'époque contemporaine, le diagnostic archéologique n'a pas mis en évidence d'éléments postérieurs au XV^e s. Pourtant, sur la carte de 1711, elle semble conserver une certaine monumentalité. En revanche, il est probable qu'au XIX^e s. elle corresponde davantage à un axe rural secondaire, même si à cette période, elle est encore fossilisée dans le parcellaire. Il est

possible que la voie médiévale ait perdu son rôle structurant au profit d'un autre axe, notamment l'actuelle route de Boran, située directement au nord. Dans la mesure où la voie semble, d'après les documents cartographiques, encore active à l'époque moderne, nous supposons que l'habitat est



Fig. 1 : Carte générale de la Capitainerie royale d'Halatte, avec ses environs et de la seigneurie de Chantilly avec ses dépendances, 1711, ADYA494.



Fig. 2 : Cadastre Napoléonien, Section B2 du village de Bruyères-sur-Oise, 1826 (AD 95).

moins dense autour de celle-ci, voire absent et ne génère donc plus de déchet lié à la consommation.

Le statut exact de cette voie reste encore à déterminer. Il pourrait s'agir d'une voie s'intégrant à un réseau de grand parcours reliant le nord de l'Île-de-France au sud du Beauvaisis, en particulier Beaumont-sur-Oise à Senlis et/ou Beauvais. Il pourrait s'agir aussi d'un des tronçons d'un itinéraire Senlis-Pontoise passant par la vallée de l'Oise (ROBERT 2006).

6.1.2. Contexte archéologique

L'exploitation de carrières de granulats dans la plaine alluviale a été l'occasion d'explorer une vaste surface de 15 ha, au sud de Bruyères, sur le lieu-dit "La Tourniole". Fouillé à partir de 1995 par le Service départemental d'Archéologie du Val-d'Oise (TOUPET *et al.* 2005), le site a livré quelques indices d'occupation néolithique, de l'âge du Bronze et trois enclos quadrangulaires laténiens (fin II^e s.-début I^{er} s. av. J.-C.) accompagnés de structures d'habitat, puits à offrandes et fossés drainants (TOUPET *et al.* 2004).

Une *villa*, a été détectée aux "Aubins" en prospection aérienne et pédestre au bord de l'Oise, pour laquelle les données ont été complétées par des prospections subaquatiques menées par le Casavo (Centre d'Archéologie subaquatique de la vallée de l'Oise). Elles laissent supposer l'existence possible d'un port.

Pour la période médiévale, les données sont lacunaires. On peut supposer l'origine médiévale du village de Bruyères. La seule présence de l'église ne permet pas d'en caler l'apparition. On note également la présence d'une grange à dîme à proximité de l'église.

Les seules occupations attribuées au haut Moyen Âge ont été mises en évidence sur le site de "La Tourniole" où un habitat mérovingien (VI^e s.-VII^e s.) s'implante en bordure de terrasse alluviale. Des structures d'habitat – fours, fossés, fonds de cabane et sépulture – ont été identifiés (TOUPET *et al.* 2004).

6.2. Approche archéologique

La réalisation de paliers permettant le dégagement en plan de certaines sections du chemin n'a pas été possible à cause d'une profondeur inhabituelle d'enfouissement des vestiges (HURARD 2011). Un

important apport de sédiment de plus d'1,30 m sur les niveaux médiévaux, modernes et contemporains, générant de très importants déplacements de terre, a considérablement limité l'exploration. Le chemin médiéval a pu être appréhendé en plan dans les tranchées 1, 3, 4, 5, 6 et 7 et en coupe dans les tranchées 2 et 8 (Fig. 3). Il apparaît donc désigné sous les US 2006, 3028, 4021, 5022, 6029, 7022 et 8011. La faiblesse des sondages dans la tranchée 1 n'a pas permis de le mettre en évidence, mais sa conservation ne fait aucun doute. Il traverse donc la partie sud de la parcelle dans un axe globalement est-ouest reliant Bruyères à Boran. Dégagé en plan dans les tranchées 3, 4, 5, 6 et 7, il a été coupé mécaniquement dans les tranchées 2 et 8, ce choix permettant de renseigner son amplitude stratigraphique, ses modes d'aménagements et de comblement à deux extrémités du tracé accessible. En coupe, le chemin apparaît plus complexe et la lecture stratigraphique permet de mettre en évidence un certain nombre d'éléments difficilement lisibles en plan.

6.3. Résultats

6.3.1. La bande de circulation

En plan, le chemin est matérialisé par un niveau limoneux brun argileux. Le niveau de circulation de surface apparaît entre 28,40 m et 27,80 m NGF, soit entre 1,60 et 2,30 m de profondeur par rapport à la surface du terrain. Il est régulièrement matérialisé par une couche de silex directement issue de l'approvisionnement local puisque les marnes à silex ont été détectées lors du diagnostic par endroit à moins de 2 m de profondeur de la surface actuelle du terrain. Le niveau de circulation du chemin mesure en moyenne 8 m de large. Il est flanqué de deux fossés bordiers nord et sud, aménagés de part et d'autre et caractérisés par un remplissage limoneux brun relativement homogène d'une tranchée à l'autre. Les fossés bordiers mesurent en moyenne 0,80 m à 1 m de large.

La coupe réalisée dans la tranchée 2 est la plus riche et montre un bon état de conservation général de l'ensemble des niveaux de circulation et des niveaux d'occupation. L'ensemble des niveaux livre d'ailleurs un mobilier assez abondant (Fig. 4).

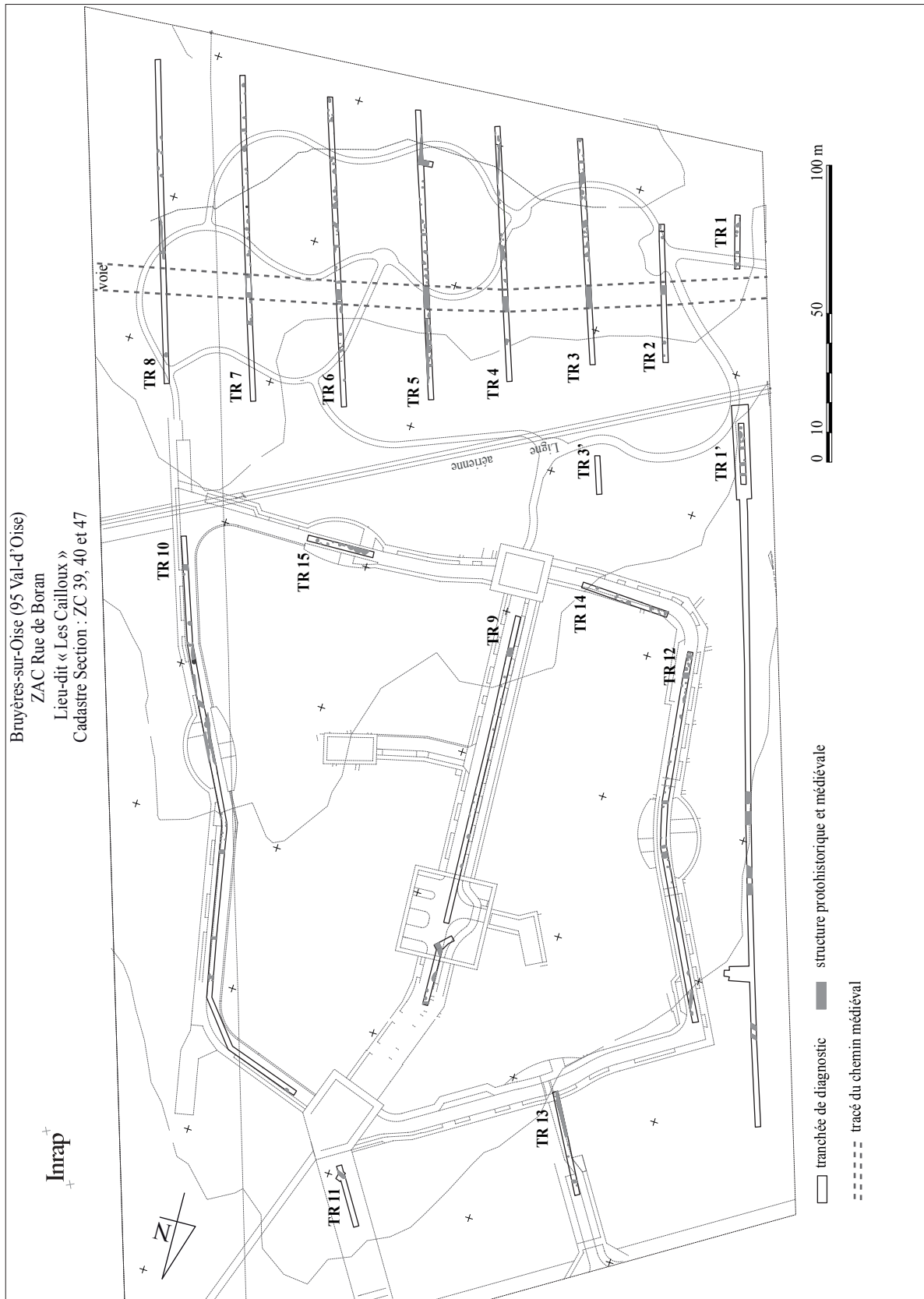


Fig. 3 : Plan des sondages archéologiques. 1/500. S. Hurard, P. Raymond. Inrap.

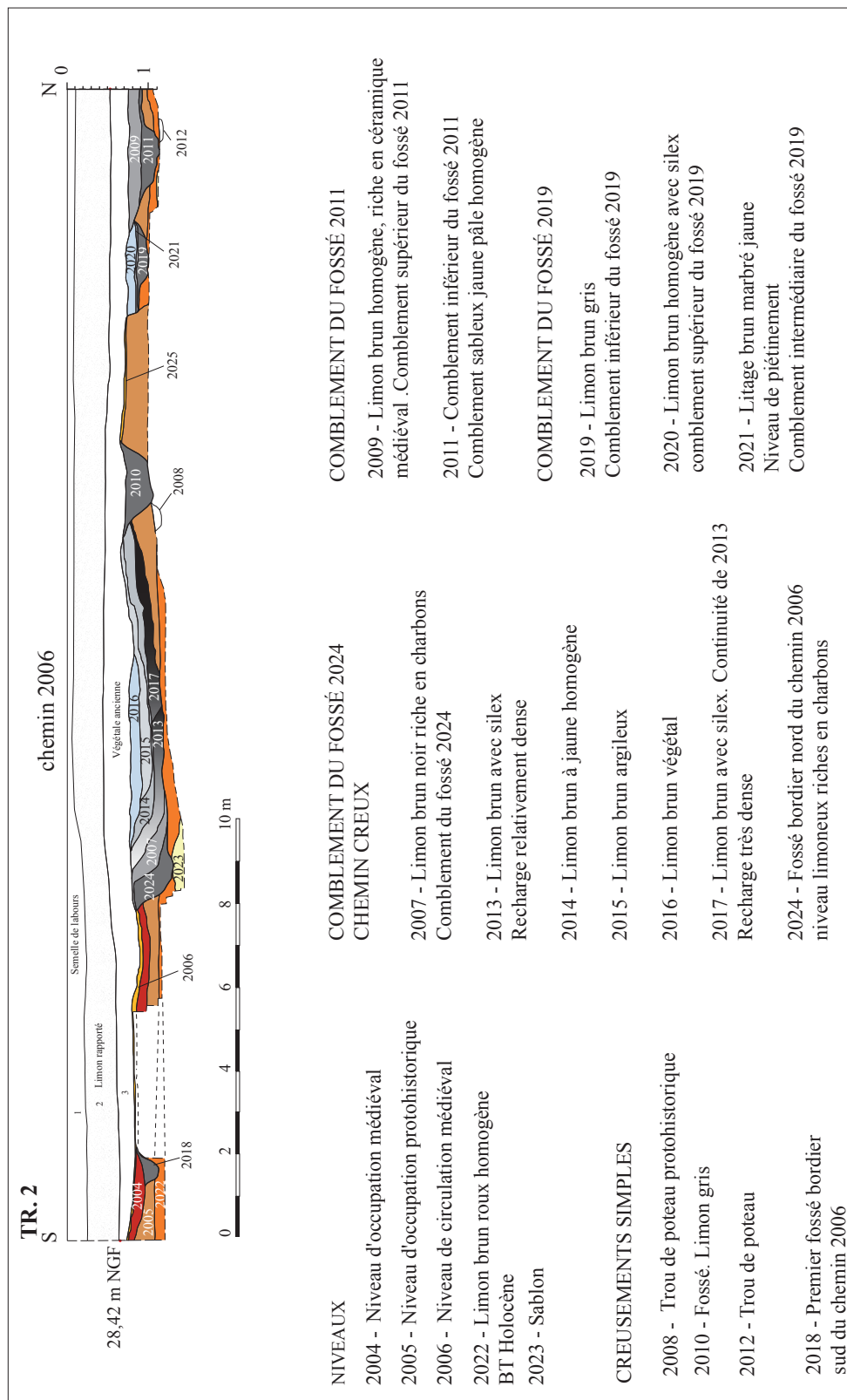


Fig. 4 : Coupe du chemin 2006 et structures associées. Tranchée 2. S. Hurard. Inrap.

6.3.2. De multiples creusements

La coupe stratigraphique de la tranchée 2 mesure plus de 28 m de large. On observe sous les différents horizons limoneux qui peuvent être des apports artificiels ou non, des niveaux d'occupation qui apparaissent, à 1,50 m sous la surface du terrain au moment de l'intervention. Telle qu'elle est interprétée, la stratigraphie se déroule comme suit : un chemin aménagé en hauteur (2006), matérialisé sous la forme d'un talus, est ménagé au moyen du creusement de fossés bordiers dissymétriques. La plateforme de limon maintenue est surmontée d'une fine couche de trois à quatre centimètres d'épaisseur, composée de limon argileux gris/jaune, extrêmement compacte et interprétée comme un niveau de circulation (2006). Le fossé bordier sud (2018) est un petit fossé d'1 m de large et de 0,40 m de profondeur. À profil arrondi, ce modeste fossé coupe deux horizons antérieurs (2005, 2002) à la période médiévale. Le niveau 2004, identifié comme médiéval est un horizon lié à l'utilisation de la voie, tout autant qu'à l'habitat environnant. La totalité du niveau 2006 prise en compte, la surface circulante de ce premier chemin représente une bande de 8 m de large.

Un important fossé bordier (2024) se développe au nord du chemin haut (2006). L'amplitude totale, aux recreusements multiples atteint plus de 9 m de large. Le creusement total atteint 1,10 m de profondeur. Les différentes couches de comblement sont composées d'horizons limoneux divers souvent riches en mobilier céramique fragmenté, en charbons et autres rejets. Les horizons 2013 et 2017 correspondent au même phénomène. Il s'agit de deux horizons limoneux chargés en silex. La couche 2017 constitue une recharge particulièrement dense qui nous apparaît devoir être une sorte de réaménagement ou réutilisation opportuniste, potentiellement à des fins drainantes, mais aussi afin de servir d'espace de circulation. Le radier de silex ainsi formé pourrait correspondre à la mise en place simultanée ou successive d'un chemin en creux. Le comblement du creusement 2024 s'effectue de manière progressive dans un laps de temps qu'il est difficile d'estimer au regard des seuls éléments détectés lors du diagnostic. La dissymétrie des fossés bordiers 2018 et 2024, l'un par rapport à l'autre, peut-être un effet de l'évolution du fossé sur la longue durée, mais pourrait également être lié à une vocation drainante plus affirmée du fossé bordier nord.

Le fossé 2010 recoupe l'ensemble des couches du fossé 2024. Ce creusement de 2,20 m de large par 0,80 m de profondeur tronque les couches 2015 à 2017. Comblé d'un limon gris et n'ayant pas livré de mobilier, il est difficile de le dater précisément. Néanmoins, son attribution chronologique à la fin du Moyen Âge (autour du xv^e s.) nous paraît envisageable.

On retrouve au nord du fossé 2010, un niveau de circulation de quelques centimètres d'épaisseur composé de limon marbré jaune qui surmonte le limon brun carbonaté (2005) attribué aux périodes protohistoriques.

Enfin, plusieurs recreusements successifs constituent l'extrémité de la tranchée 2. La coupe n'a pu être étendue au-delà des structures en question vers le nord en raison de la présence d'une ligne électrique aérienne. Ainsi, le fossé 2019 présente un profil arrondi. Il mesure 2,20 m de large et atteint 0,60 m de profondeur. Caractérisé par divers remplissages limoneux, il montre en particulier une fine couche intermédiaire (2021) matérialisée par un litage brun/jaune qui pourrait correspondre à un niveau de piétinement. Le fossé 2019 est recoupé par le fossé 2011, qui se distingue particulièrement bien, grâce au comblement limono-sableux à tendance jaune. Le niveau 2009 a livré un nombre certain de tessons céramique attribuables à la période médiévale.

Les éléments céramiques nombreux identifiés dans les différents niveaux de la stratigraphie montrent une amplitude chronologique qui s'étend du xi^e-xii^e s. jusqu'au début du xv^e s.

La lecture stratigraphique de cette séquence nous amène à envisager que le chemin est aménagé sous plusieurs formes : un chemin en hauteur (2006), flanqué d'un chemin creux (2024-2017) à nouveau bordé d'un petit espace de circulation taluté (2025). Cette dilatation du chemin dans la largeur pourrait être le fruit d'un aménagement volontaire visant par exemple à dissocier la fonction ou les fonctions des espaces de circulation, ou être le fruit d'un élargissement subi, fluctuations dépendantes de l'état du chemin au cours de son utilisation (humidité saisonnière, passage des charrois sur les côtés en hiver pour éviter l'enlisement et phénomènes de patte d'oie). Il ne nous est pas possible de déterminer si les deux aspects du chemin – chemin surélevé et chemin en creux – ont pu être utilisés de manière simultanée ou de manière successive.

Le niveau 2005 attribué sur l'ensemble de l'opération aux périodes protohistoriques est lisible sur l'ensemble de la coupe décrite, bien

que régulièrement entamée par les structures et aménagements postérieurs. On note en outre sur ce niveau, ou creusées dans ce niveau, deux structures de type trous de poteau (2008 et 2012) qui pourraient être liées à un site d'habitat protohistorique. Il est probable que ces structures soient associées au niveau 2005, mais elles restent dures à appréhender plus haut dans le niveau, tant leur remplissage est proche de ce dernier.

La coupe réalisée dans la tranchée 8 sur le tracé du chemin est moins impressionnante que la précédente puisqu'elle ne mesure qu'une dizaine de mètres de long. Le chemin apparaît associé à plusieurs couches et niveaux vers 27,60 m NGF, soit 1 m sous la surface du terrain au moment de l'intervention. La surface du chemin 8011 apparaît sous la forme d'une bande de limon brun très dense en silex. Il mesure 2,50 m de large et atteint une trentaine de centimètres d'épaisseur. Le sud du radier de silex montre plusieurs recreusements successifs de type fossé (Fig. 5 et 6).

Le fossé 8010 est un fossé à profil irrégulier. Le creusement initial mesure 2,60 m et atteint 0,70 m d'épaisseur. Il est composé d'horizons limoneux et recoupe le fossé 8008 appréhendé plus au sud dans la tranchée et associé à du mobilier datant du x^e s.

Le fossé 8012 recoupe le fossé 8010 et constitue vraisemblablement le fossé bordier du chemin 8011. L'ensemble fossoyé 8010–8012 est ensuite recoupé par un faible recreusement au comblement limoneux marbré-jaune, désigné par l'unité stratigraphique 8018. Ce dernier est finalement recoupé par le creusement 8017.

Le chemin 8011 est postérieur à un niveau de limon brun gris (8015) interprété comme un niveau d'occupation médiéval potentiellement équivalent au niveau 04.

Enfin, le fossé 8013 correspond à un dernier creusement de type fossé. Mesurant 1,60 m de large et 0,60 m de profondeur, il livre un comblement limoneux brun. Son identification comme fossé bordier n'est pas certaine.

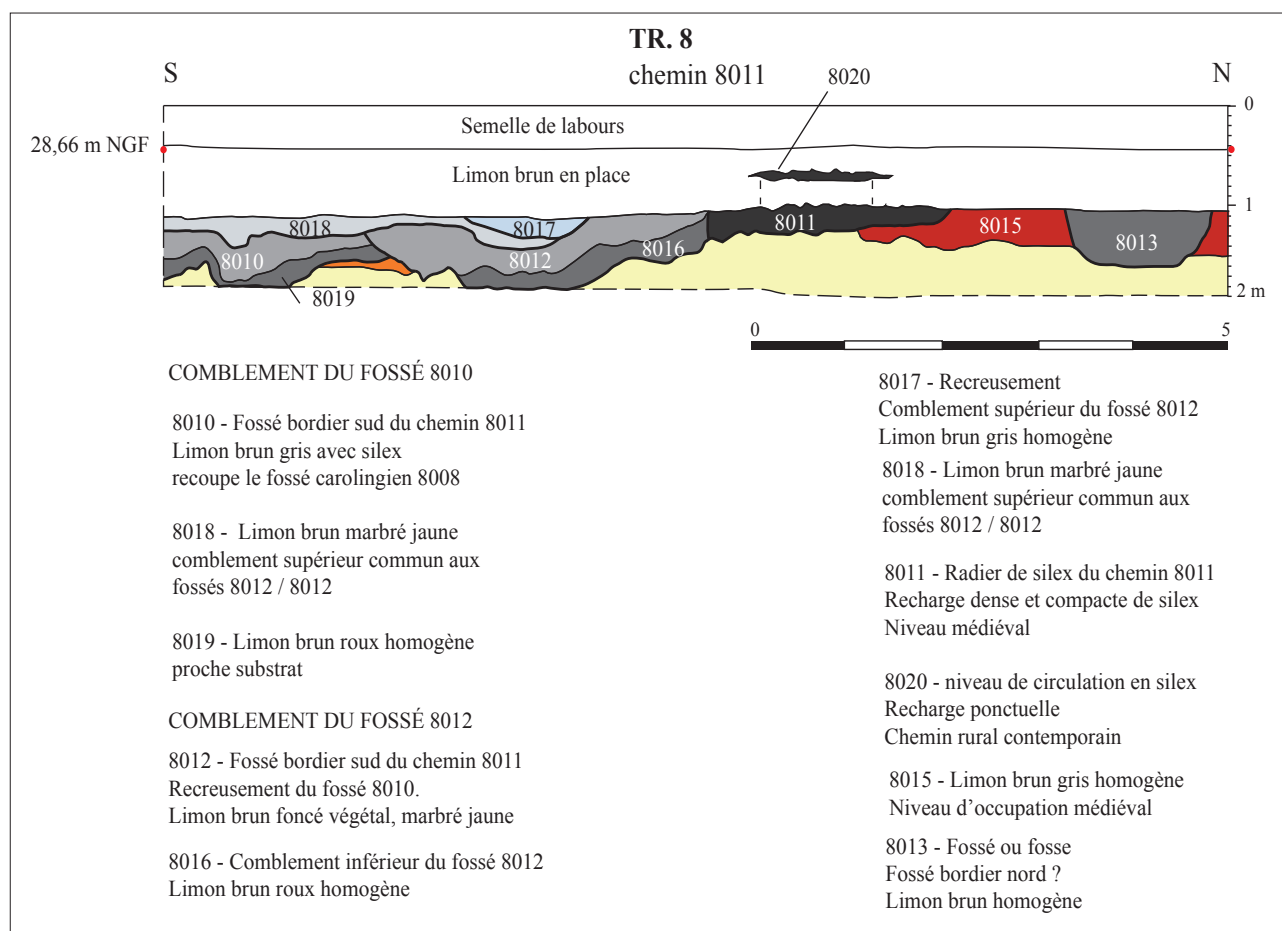


Fig. 5 : Coupe du chemin 8011. S. Hurard. Inrap.

Un niveau empierré (8020) constitué de silex est présent au-dessus du chemin 8011. Il n'y a pas de relations stratigraphiques entre les deux puisque l'empierrement est implanté dans le niveau de limon rapporté récent. Nous considérons donc que le niveau 8020 correspond à un chemin rural empierré contemporain que l'on retrouve de part et d'autre de la tranchée de sondage. Bien qu'il n'y ait pas de relations stratigraphiques avec l'état médiéval du chemin, la présence de 8020 montre toutefois la résilience du tracé du chemin jusqu'au début du *xx*^e s. sur la parcelle où il fait ponctuellement l'objet de réfection, sans doute à des fins agricoles, ce dont témoigne la coupe stratigraphique. Jusqu'alors et ponctuellement, il ne subsistait peut être plus que sous la forme d'un sentier non aménagé et matérialisé par une végétation particulière.

La différence nette observée entre les deux coupes du chemin montre qu'il ne s'agit peut être pas d'un tracé au traitement homogène. Certains secteurs, sous l'effet de l'environnement humain, bâti, végétal, sont peut-être plus aménagés que d'autres. Ces deux fenêtres d'observation ne suffisent pas à elles seules, à comprendre la dynamique de ce tracé, tant du point de vue topographique et pédologique que du point de vue chronologique.



Fig. 6 : Vue de la tranchée 8 : surface du chemin 8011.
S. Hurard, Inrap.

6.3.3. Une position de carrefour ?

Il nous semble opportun d'éclairer également le rôle de l'ancienne ravine, perpendiculaire à la voie. Aujourd'hui busée, la ravine nous paraît avoir joué un rôle structurant et polarisant dans la mise en place de l'habitat médiéval. L'intersection entre la voie médiévale et la ravine n'a pas pu être examinée dans le cadre du diagnostic. C'est pourtant l'angle sud-est de ce carrefour qui semble révéler l'occupation la plus dense et la plus riche en mobilier. Les questions du franchissement de la ravine par le chemin, ainsi que le rôle du chemin creux pour rabattre l'eau dans la ravine restent entières en l'absence d'investigations plus poussées. La carte archéologique du Val-d'Oise souligne l'importance du toponyme "carouge" à cet emplacement, qui désignerait le "carrefour rouge" (WABONT *et al.* 2006). Si le toponyme "carouge" a longtemps été interprété comme la présence possible d'un carrefour antique, il apparaît aujourd'hui à la lumière des données accumulées que ce carrefour est très certainement médiéval, aucun vestige antique n'ayant été mis en évidence. Le statut du dit carrefour, dont la toponymie a conservé la trace jusqu'à aujourd'hui, nous semble particulièrement intéressant. Point de convergence vers le village dont il constitue vraisemblablement l'accès, le "carouge" peut potentiellement révéler des vestiges bâtis importants permettant de comprendre les modalités d'accès au village.

Conclusion

Le diagnostic archéologique réalisé sur le lieu-dit "Les Cailloux" a permis de mettre en évidence un site médiéval remarquable qui se distingue par la profondeur de recouvrement et la conservation remarquable des vestiges, leur densité, ainsi que la structuration de l'habitat autour d'un axe de circulation de création médiévale. Les éléments cumulés lors du diagnostic ne permettent pas de préciser la chronologie de la mise en place et de l'aménagement de cette voie reliant Boran à Bruyères. Sa création médiévale ne fait pas de doute. Cependant, son état *xii*^e s.-*xv*^e s., très aménagé, occulte peut-être un ou des états antérieurs plus modestes. L'importance stratigraphique de la voie montre qu'il s'agit d'un axe majeur qui structure l'habitat. Ce dernier est réparti de part et d'autre de la voie. On note tout de même une plus forte densité de l'occupation au sud de l'axe routier.

L'approche monumentale des voies a souvent amené à privilégier les axes routiers des périodes

antiques. De fait, ceux de la période médiévale sont assez mal connus. Dans le cadre d'une archéologie des grandes surfaces, ces réseaux routiers sont souvent appréhendés de manière superficielle, rarement dans leurs composantes matérielles. La dynamique des réseaux routiers médiévaux est aujourd'hui soulignée par de nombreux travaux en archéogéographie. Ils insistent sur la nécessité "d'étudier les voies non plus comme objets monumentaux déconnectés de leur territoire, mais comme des objets appartenant à des réseaux complexes de relations, mobilisant plusieurs échelles spatiales et temporelles" (ROBERT 2009 a : 11). L'exemple de Bruyères constitue une opportunité rare de comprendre les relations entre une voie et l'habitat associé dans sa dimension technique, mais également de comprendre l'ensemble des pratiques,

sociales, spatiales et économiques dont la route est le vecteur.

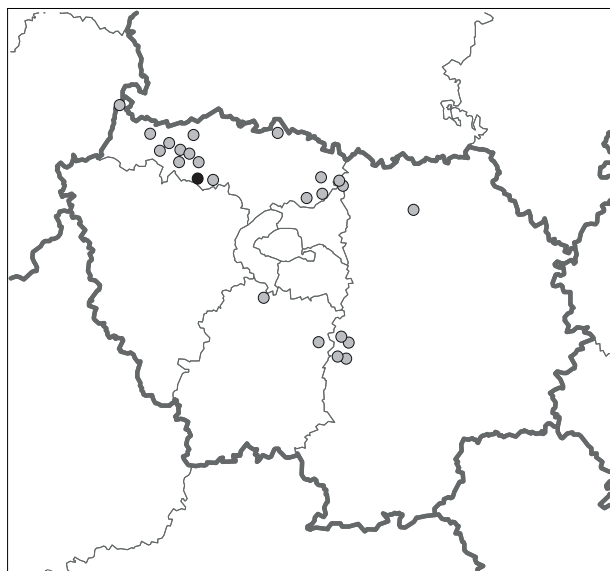
Quand la voie est-elle mise en place ? À quel moment tombe-t-elle en désaffection en tant que voie structurante ? Au profit de quel axe ? Est-ce que son déclin coïncide avec celui de l'habitat associé ? En est-elle la cause ou la conséquence ? Comment se traduit morphologiquement et structurellement ce déclassement ? Le diagnostic ne permet évidemment pas de régler l'ensemble de ces questions. La disparition totale de cette voie n'intervient très vraisemblablement qu'au milieu du XX^e s. au moment où s'opère le colmatage artificiel du terrain dans les années 1940. La voie, vecteur d'une économie rurale, locale, voire régionale, pendant au moins 800 ans, disparaît alors du paysage et des mémoires, cela en l'espace de quelques générations.



CHAPITRE 7 : FOUILLE D'UNE VOIE MODERNE STRUCTURANTE DEPUIS L'ANTIQUITÉ À COURDIMANCHE (VAL-D'OISE)

CHAPTER 7: A MODERN ROAD STRUCTURING LANDSCAPE SINCE ANTIQUITY AT COURDIMANCHE (VAL-D'OISE)

Aurélien LEFEUVRE et Sandrine ROBERT



- 7.1. Contexte de l'opération
 - 7.1.1. Le contexte géologique et topographique
 - 7.1.2. Le contexte routier et parcellaire à Courdimanche
 - 7.1.3. Le contexte anthropique
- 7.2. Approche archéologique
- 7.3. Résultats
 - 7.3.1. Description stratigraphique
 - 7.3.2. Datation et fonction de la voie

Mots-clés : Période moderne, Antiquité, raidisseurs, empierrement.

Keywords: *Modern period, Antiquity, stiffener, pavement.*

Résumé : À Courdimanche, un diagnostic archéologique de plus de 16 ha a permis d'observer la matérialité d'un itinéraire ancien qui traversait l'emprise selon un axe nord-sud. L'étude morphologique montrait qu'il était structurant pour le parcellaire et l'habitat depuis l'Antiquité mais un décaissement général avait oblitéré d'éventuels états antérieurs. La voie fouillée présentait les caractéristiques d'une voie moderne : décaissement, couches de préparation, blocs calcaires, contrefort.

Abstract: *At Courdimanche, the materiality of an ancient route was observed during an archaeological evaluation of more than 16 ha. Remains dated from the modern period, but the morphological analysis showed that it was structuring plot and settlement since antiquity. A general excavation had removed from any previous statements. The road have characteristics of modern track: previous excavation, preparation layers, limestone blocks, stiffeners.*

Un vaste diagnostic archéologique de plus de 16 ha a été réalisé par le service départemental d'archéologie du Val-d'Oise (SDAVO) en 2009 au lieu-dit "La Touffe" à Courdimanche (Val-d'Oise). L'apport principal de cette opération est constitué par la caractérisation d'une occupation de La Tène finale évoluant vers les formes d'une *villa* gallo-romaine au cours du 1^{er} s. ap. J.-C., avant de disparaître à la fin du III^e s. ap. J.-C.

Une étude archéogéographique en amont de l'opération a été déterminante dans le choix d'implantation des tranchées de sondage. En effet, un itinéraire ancien traversait la moitié est de l'emprise selon un axe grossièrement nord-sud. L'étude archéogéographique montrait qu'il était structurant pour le parcellaire depuis l'Antiquité. Le diagnostic présentait alors l'occasion, assez rare, de procéder à une coupe et au relevé de ce morphogène du paysage.

7.1. Contexte de l'opération

7.1.1. Le contexte géologique et topographique

La commune de Courdimanche se situe au sud-ouest du département du Val-d'Oise, sur le territoire de l'agglomération de Cergy-Pontoise. Elle est distante d'une quarantaine de kilomètres de Paris au nord-ouest. Elle prend place dans l'espace historique et géographique du Vexin français.

Le village ancien est implanté sur une butte stampienne de 155 m d'altitude NGF, l'emprise du diagnostic est localisée au nord du village ancien, en contrebas de la butte dans une zone encore agricole située en périphérie de l'urbanisation à une altitude comprise entre 120 et 125 m NGF.

L'implantation du diagnostic se situe sous la ligne de sources ceinturant la butte stampienne de Courdimanche. Le terrain est à cheval au nord sur des niveaux du Ludien (masse de gypse, marnes infra-gypseuses et marnes à *Pholadomya ludensis*), et au sud sur des horizons sannoisiens composés d'argiles et de marnes vertes. Sur la majeure partie du site, le recouvrement d'argile de Sannois a souffert d'importants phénomènes d'érosion oblitérant les couches archéologiques supérieures.

7.1.2. Le contexte routier et parcellaire à Courdimanche

Le Chemin de la Villeneuve à Courdimanche sur lequel s'appuie la partie sud-ouest de l'emprise du diagnostic est figuré sur le plan d'intendance de 1778¹ mais pas sur le cadastre de 1812². La construction de la route de Dieppe à l'ouest a vraisemblablement contribué à sa disparition (Fig. 1). Ce chemin rejoignait le Vieux chemin de Paris à Rouen (voir section 3, partie 4) au nord-ouest en desservant le centre de Courdimanche. Le fait qu'il ne semble pas structurant pour le parcellaire et qu'il converge vers le centre du village indique qu'il a pu se développer à la suite de la polarisation du réseau des voies autour du centre paroissial.

Le Chemin de Cormeilles à Courdimanche qui traverse la parcelle du nord au sud constitue à première vue un chemin de moyen parcours car joignant le village de Cormeilles situé à seulement 10 km de Courdimanche. Mais il entre peut-être également dans l'itinéraire Beauvais-Orléans par Poissy. En effet, il entre dans l'alignement de l'Ancien chemin de Cormeilles à Beauvais à Cormeilles (cadastre napoléonien). Ce chemin traverse l'emprise du diagnostic archéologique et il est particulièrement organisateur pour le parcellaire (Fig. 2).

7.1.3. Le contexte anthropique

Les sites archéologiques

Au nord du diagnostic de "La Touffe 2", sur le tracé du boulevard périphérique ouest (V88) de Courdimanche, un diagnostic a été réalisé en 1995 par C. Marcille à proximité du chemin de Cormeilles à Courdimanche (MARCILLE 1996 a et b). Il a permis la mise au jour d'un site de l'âge du Fer au lieu-dit "Le Chemin de Villeneuve". Il s'agissait d'un site d'habitat structuré par plusieurs fosses et deux sections de fossés contenant des éléments céramiques datés du Hallstatt final à La Tène moyenne et finale. Ce diagnostic a été suivi par

1. Arch. Dép. Val-d'Oise 25 Fi 36 : Plan d'Intendance ou Cadastre de Berthier de Sauvigny de Courdimanche 1778, 1/7 200,.

2. Arch. Dép. Val-d'Oise 3P 477 : Cadastre napoléonien de Courdimanche 1812.

une fouille qui a livré de multiples structures : un fossé, des fosses peu profondes, des trous de poteau, des silos, deux structures de combustion et deux

greniers à quatre poteaux, interprétés comme une installation agricole de La Tène moyenne à La Tène (MASSE et CASADEI 1997).

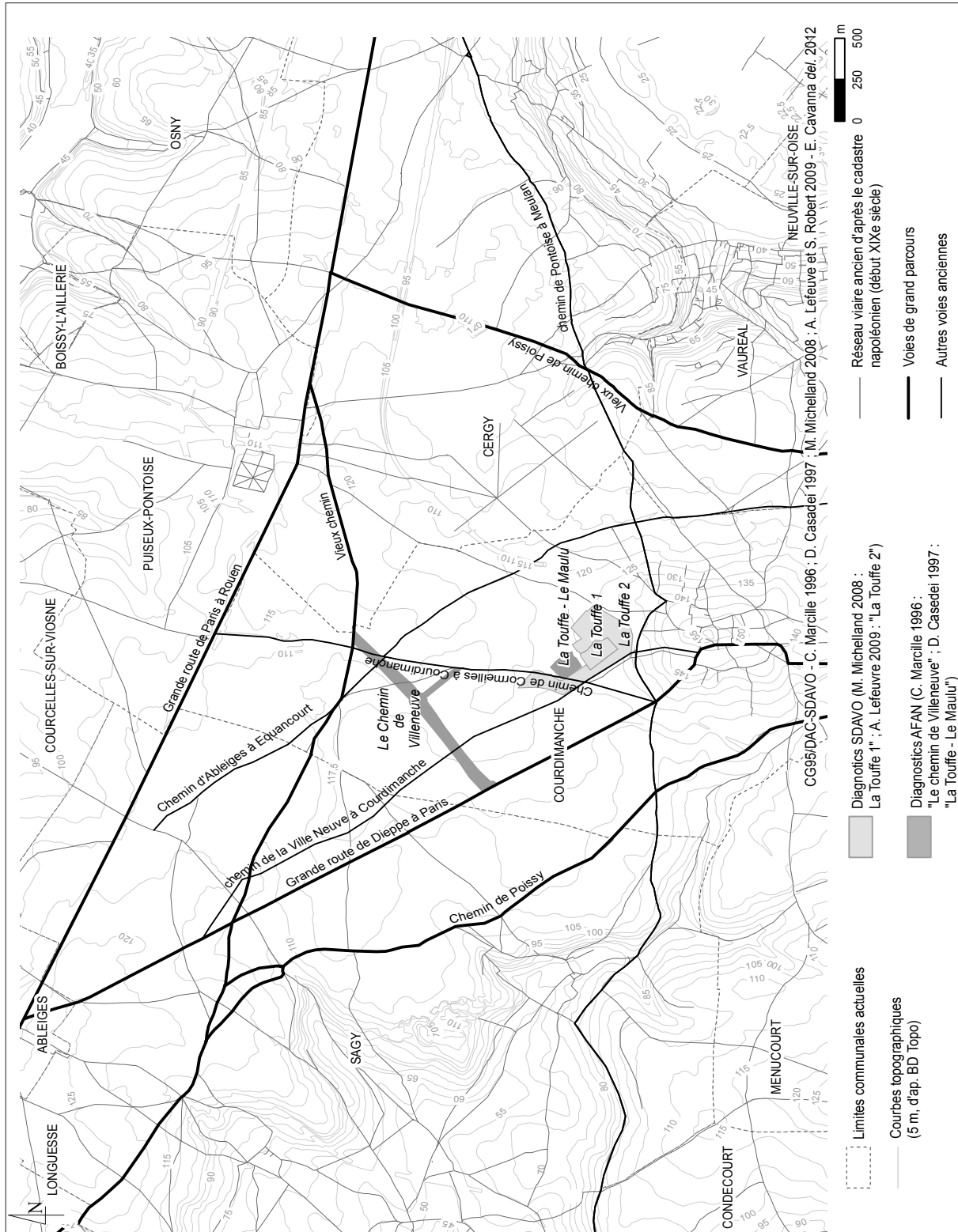


Fig. 1 : Carte générale de localisation des opérations archéologiques.

Une première évaluation archéologique liée à l'aménagement de l'actuel terrain de football au lieu-dit "La Touffe/Le Maulu" sur la commune de Courdimanche a été effectuée par D. Casadei en avril 1997 à 800 m de "La Touffe 2" (CASADEI 1997). La portion sud de l'emprise a révélé plusieurs creusements établis selon un plan de bâtiment entouré de plusieurs fosses, datés de la Protohistoire au sens large (Hallstatt ?). Une seconde opération en septembre de la même année a livré un site matérialisé par des fossés et un bâtiment rectangulaire à 22 poteaux, daté du Haut-Empire (époque augusto-tibérienne). Un diagnostic

réalisé en 2008 par le SDAVO au sud de l'emprise des opérations réalisées par D. Casadei a permis la découverte d'un réseau fossoyé daté de l'âge du Fer au début du Bas-Empire romain (MICHELLAND 2008). L'opération a également permis la mise au jour d'une occupation assez vaste de type *villa* qui aurait perduré pendant plusieurs siècles depuis La Tène finale jusqu'au Bas-Empire.

Le diagnostic de 2008 a confirmé et enrichi ces découvertes. En effet les indices d'occupation s'échelonnent du Néolithique à l'époque contemporaine (Fig. 3). Quelques pièces lithiques renvoient à une occupation datant du Néolithique.

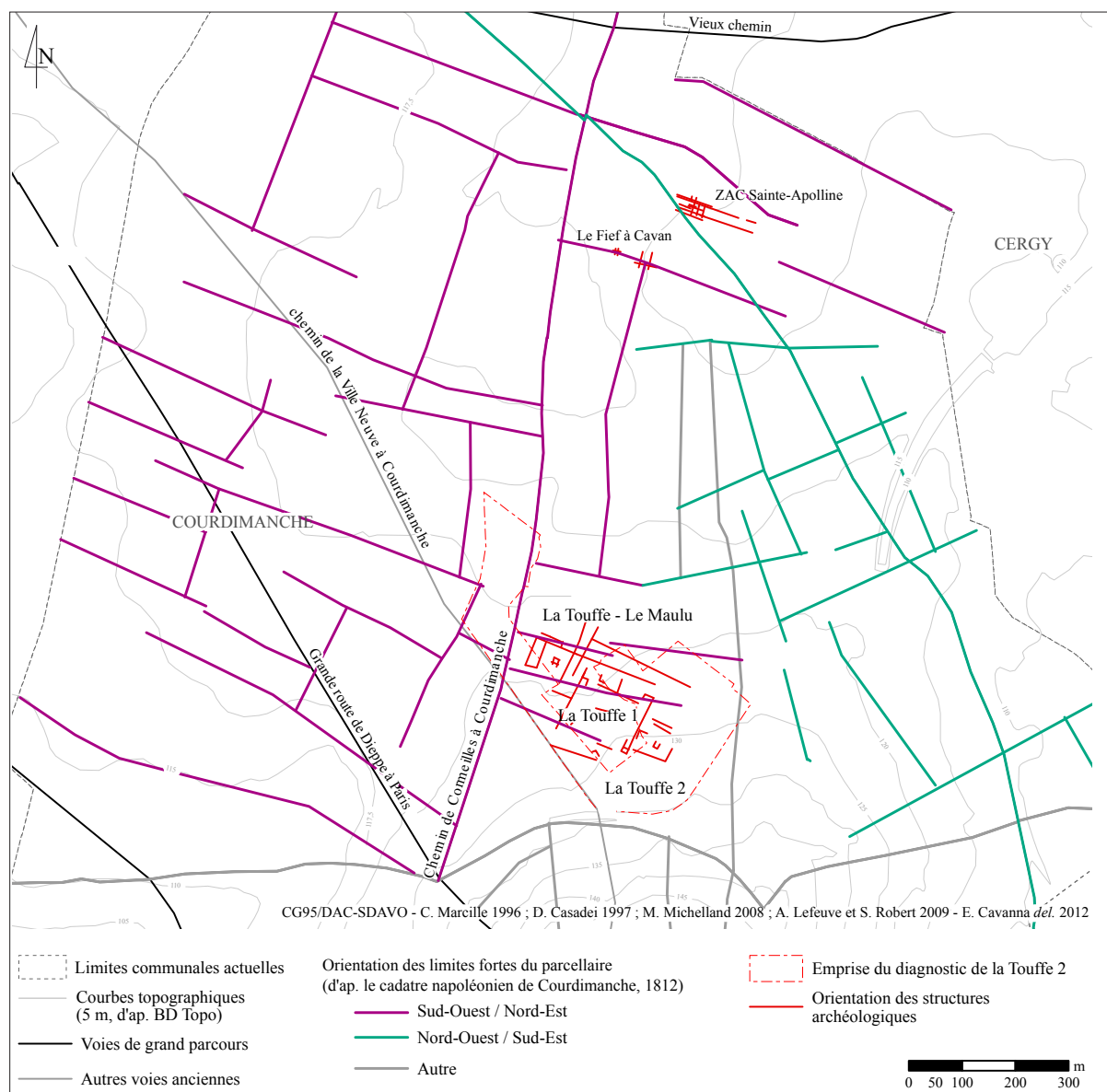


Fig. 2 : Insertion des sites archéologiques dans le réseau parcellaire local.

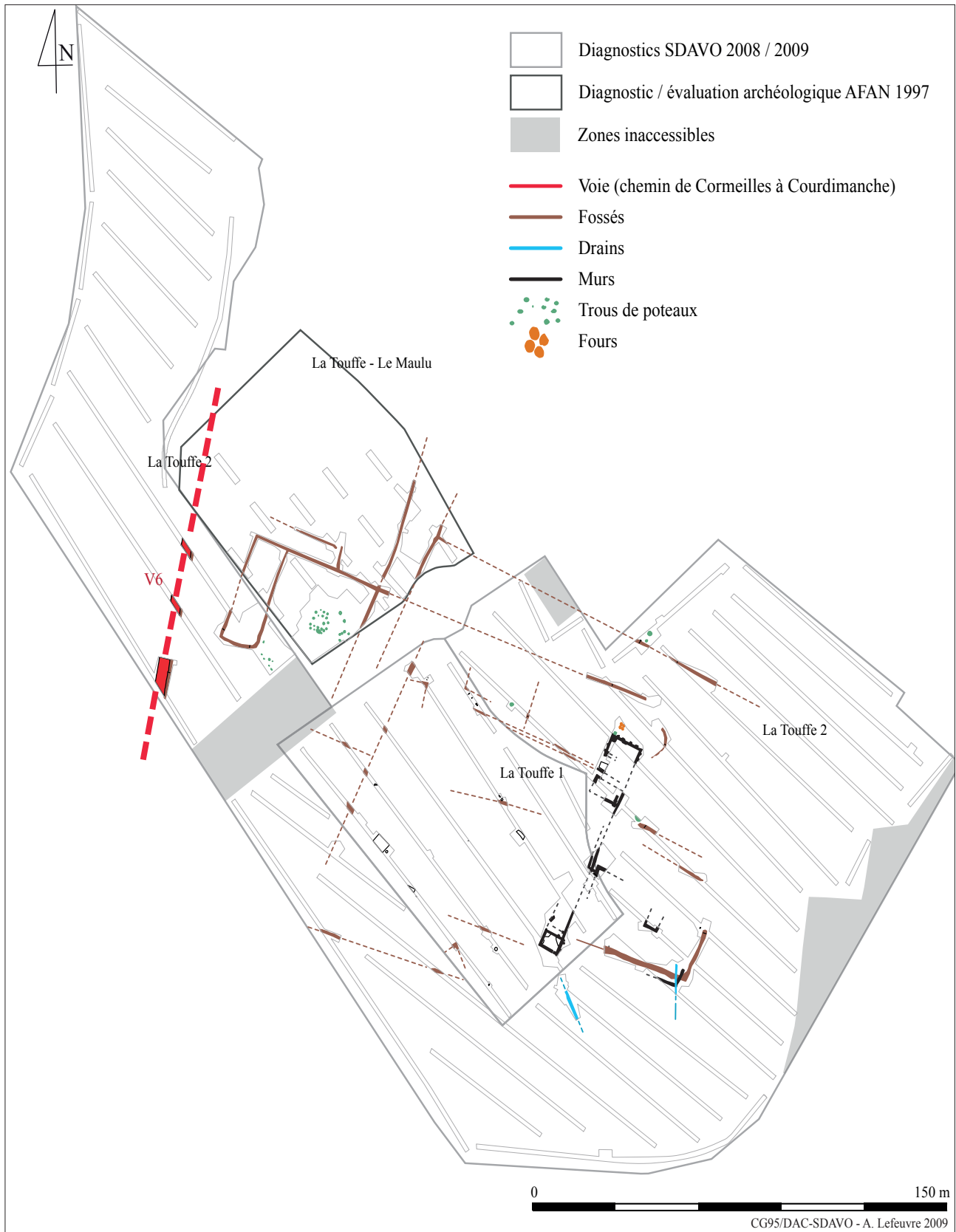


Fig. 3 : Plan des opérations archéologiques de la ZAC de la Touffe.

La faiblesse du corpus et l'absence de structure empêchent de la caractériser plus précisément. Un ensemble de trous de poteau regroupé et faiblement structuré nous renvoie quant à lui à l'âge du Bronze sans qu'il soit possible de préciser la nature de cette présence.

Mais les vestiges les plus significatifs se rapportent à un établissement rural protohistorique et gallo-romain occupé du 1^{er} s. av. J.-C. au 3^e s. ap. J.-C. Une ferme de type indigène constituée d'un enclos résidentiel et d'un enclos agropastoral fondé à La Tène finale connaît diverses réfections et agrandissements au cours de son histoire. Au 1^{er} s. ap. J.-C., les vestiges présentent les caractéristiques d'une *villa*, avec la bipartition classique entre *pars urbana* et *pars rustica*. Dans l'espace de la partie résidentielle se situe un ensemble de bâtiments maçonnés. On distingue un plan rectangulaire et allongé formé de l'adjonction de bâtiments successifs comportant un nombre réduit de pièces selon une disposition courante pour les établissements de la Gaule septentrionale. Ces constructions sont associées à une structure de combustion identifiée comme un four de séchage (ou de maltage) des céréales. Dans la partie agricole, un diagnostic suivi d'une fouille en 1997 avait permis de documenter un vaste bâtiment sur poteaux de l'époque augusto-tibérienne.

Cette implantation est structurée par un réseau fossé régulier orienté selon toute vraisemblance à partir d'une voie présumée protohistorique (actuel chemin de Courcelles). Il est frappant de constater que cet axe morphogénétique semble conditionner l'implantation de tous les réseaux fossoyés postérieurs, et limite également l'extension des vestiges vers le nord-ouest.

L'insertion dans le réseau parcellaire

Une orientation sud-ouest/nord-est apparaît dominante au nord-ouest de la commune (Fig. 2). Elle s'appuie sur des alignements remarquables du parcellaire dont le Chemin de Cormeilles à Courdimanche fait partie. Cette orientation se prolonge sur les communes de Courcelles-sur-Viosne et Puiseux-Pontoise constituant donc un ensemble relativement vaste. Elle a été repérée ici sur une bande de 4 km sur 1,5 km environ. Elle correspond à l'orientation générale du plateau axé sur le synclinal de la Viosne, qui est aussi l'orientation de la chaussée Jules-César et des itinéraires de Rouen dans ce secteur.

À l'est du Chemin de Cormeilles à Courdimanche, cette orientation est concurrencée par des limites parcellaires qui s'appuient sur le Chemin d'Ableiges à Equancourt orienté NO-SE. C'est un chemin de petit-parcours qui recoupe le parcellaire sur une grande partie de son tracé.

Sur les structures archéologiques repérées lors des opérations de "La Touffe" et de la ZAC Sainte-Apolline, du "Fief à Cavan" et de "La Touffe" et de "La Touffe 1", l'orientation SO-NE domine.

À la ZAC Sainte-Apolline, cette orientation est présente dans les structures archéologiques mises en évidence entre 1989 et 1995. Une première implantation mise en place au tournant de notre ère est matérialisée par trois petits bâtiments agricoles. Elle est limitée au sud par deux fossés parcellaires comblés vers le milieu du 1^{er} s. ap. J.-C. et au nord, par une palissade reprenant la même orientation. L'installation artisanale et/ou agricole subsiste jusqu'au début du 3^e s. (MARCILLE 1995). Une occupation des 4^e s. et 5^e s. ap. J.-C. se développe plus au sud (MARCILLE 1995 d'ap. les fouilles menées par P. Joy en 1989). Au nord, l'espace est occupé sous une autre forme (présence de "terres noires" sur les structures antiques) avant l'implantation de fonds de cabane datés des 6^e s. et 8^e s. qui reprennent la même orientation SO-NE.

À "La Touffe", l'orientation sud-ouest/nord-est se retrouve dans celle d'un bâtiment sur poteau daté de 10 av. J.-C. à 30-40 ap. J.-C. et d'un réseau parcellaire constitué de neuf fossés (Fig. 3). Deux étapes de fonctionnement des fossés ont été proposées : un premier plan sommaire d'enclos repris et des cloisonnements supplémentaires sud-est, ajoutés ainsi qu'un petit enclos doté d'une entrée. Leur stratigraphie indique des phases d'utilisation multiples avec des reprises des tracés initiaux. Les éléments de datation, trouvés essentiellement dans la dernière phase de comblement des fossés, sont cohérents avec la datation du 1^{er} s. av. J.-C. au 1^{er} s. ap. J.-C. (CASA DEI 1997).

On retrouve l'orientation sud-ouest/nord-est à "La Touffe 1" où l'orientation des différentes structures perçues aux diagnostics, est relativement homogène (Fig. 1 et 3). Un fossé NE-SO important (F017-16-09-07) entre dans l'alignement des fossés perçus à "La Touffe". Il est relativement large (2,60 m) et profond (1,10 m) et possède un profil en U. Il présente trois phases de comblement qui ont livré de la faune et de la céramique de La Tène finale. Au nord de l'opération deux ensembles de fossés et trous de poteau datés des périodes laténiennes et augusto-tibérienne entrent dans la même orientation.

Au III^e s. ap. J.-C., l'occupation semble glisser vers le sud mais la même orientation persiste toujours dans le bâtiment empierré (MICHELLAND 2008).

L'étude archéogéographique croisée avec les données des opérations réalisées sur le plateau de Courdimanche depuis 1989 permet de préciser l'organisation spatiale des différents réseaux. Le plateau situé en contrebas de la butte de Courdimanche connaît une mise en valeur à partir de La Tène finale et au I^{er} s. ap. J.-C. sous la forme de petits établissements ruraux à vocation rurale et/ou artisanale. Ils sont implantés sur des pentes faibles, à distances des rus, sur des terrains limoneux (ZAC Sainte-Apolline, "Fief à Cavan") ou relativement hydromorphes ("La Touffe"). On note une orientation homogène et constante dans les structures archéologiques de La Tène finale au haut Moyen Âge jusque dans le parcellaire du cadastre napoléonien ce qui laisse supposer que des éléments morphogénétiques se mettent en place précocement. L'étendue de l'orientation de la trame parcellaire, la présence d'éléments structurants (chemin, limites fortes du parcellaire, fossés) ainsi que les éléments de datation (apparition de cette orientation dès La Tène et l'Antiquité précoce puis son développement durant l'Antiquité et le haut Moyen Âge) l'apparente aux réseaux de formation mis en évidence en archéogéographie depuis les années 1990. Ces réseaux présentent une organisation régulière s'appuyant sur de longs linéaments organisant une trame quadrillée, mais non orthonormée. Ils s'appuient sur des éléments géographiques exerçant une influence persistante sur les formes, au-delà de leur époque de création et de fonctionnement qui sont dits "morphogènes" et peuvent correspondre à des voies, formes du relief, limites fortes du parcellaire, etc. (CHOUQUER 2000). Ils sont perceptibles à travers les effets qu'ils induisent dans le temps : transmission de l'orientation (isoclinie), de l'alignement (isoaxialité), de l'implantation (isotopie), de la relation entre des éléments (connexion) ou de mesures périodiques (périodicité). Ces parcellaires ont été mis en évidence dans plusieurs régions de France (synthèse dans ROBERT dir. 2011) et la mise en place de leurs morphogènes, datés de La Tène au haut Moyen Âge. Il semble possible de les rapprocher des *cohesive system* mis en évidence dans la recherche anglo-saxonne (CHOUQUER 2006).

7.2. Approche archéologique

Les sondages ont débuté par l'établissement de tranchées périphériques le long des limites du diagnostic (Fig. 3), puis l'intérieur du terrain a été exploré par des tranchées d'axe grossièrement est-ouest espacées de 15 m à l'est du secteur, puis espacées de 20 m à l'ouest. Cette orientation des sondages visait à recouper le réseau parcellaire ancien SO-NE déjà connu par les opérations précédentes. Le recouvrement pédologique étant peu important, en l'absence de vestiges anthropiques, la plupart des sondages ont atteint les niveaux géologiques en place.

Des élargissements (fenêtres) parfois de grande superficie ont permis de mieux appréhender la conservation, la nature, la fonction, et la densité des vestiges découverts. En particulier une extension de décapage a été pratiquée pour suivre le tracé de la voie de Courdimanche à Cormeilles.

Le chemin a été coupé en trois endroits par les tranchées de sondage. Une fenêtre de décapage de 130 m² a été réalisée afin de caractériser les modes de construction de cette structure en planimétrie et en coupe.

7.3. Résultats

Aucun vestige du Chemin de la Ville neuve à Courdimanche n'a été mis en évidence sur le terrain. Ce chemin qui a pu avoir eu une durée de vie de quelques siècles (de la constitution du pôle villageois sur la butte stampienne à la fin du XVII^e s.) n'a pas laissé d'empreinte dans le sol. Il est également possible que les phénomènes de solifluxion observés sur ce terrain aient fait disparaître les niveaux archéologiques associés à ce réseau viaire.

Par contre, le Chemin de Courdimanche à Cormeilles – peut-être associé à l'itinéraire Orléans-Beauvais par Poissy et structurant fortement le parcellaire depuis La Tène – a pu être perçu en coupe et en décapage mais il a livré essentiellement un état moderne ayant oblitéré de possibles états antérieurs.

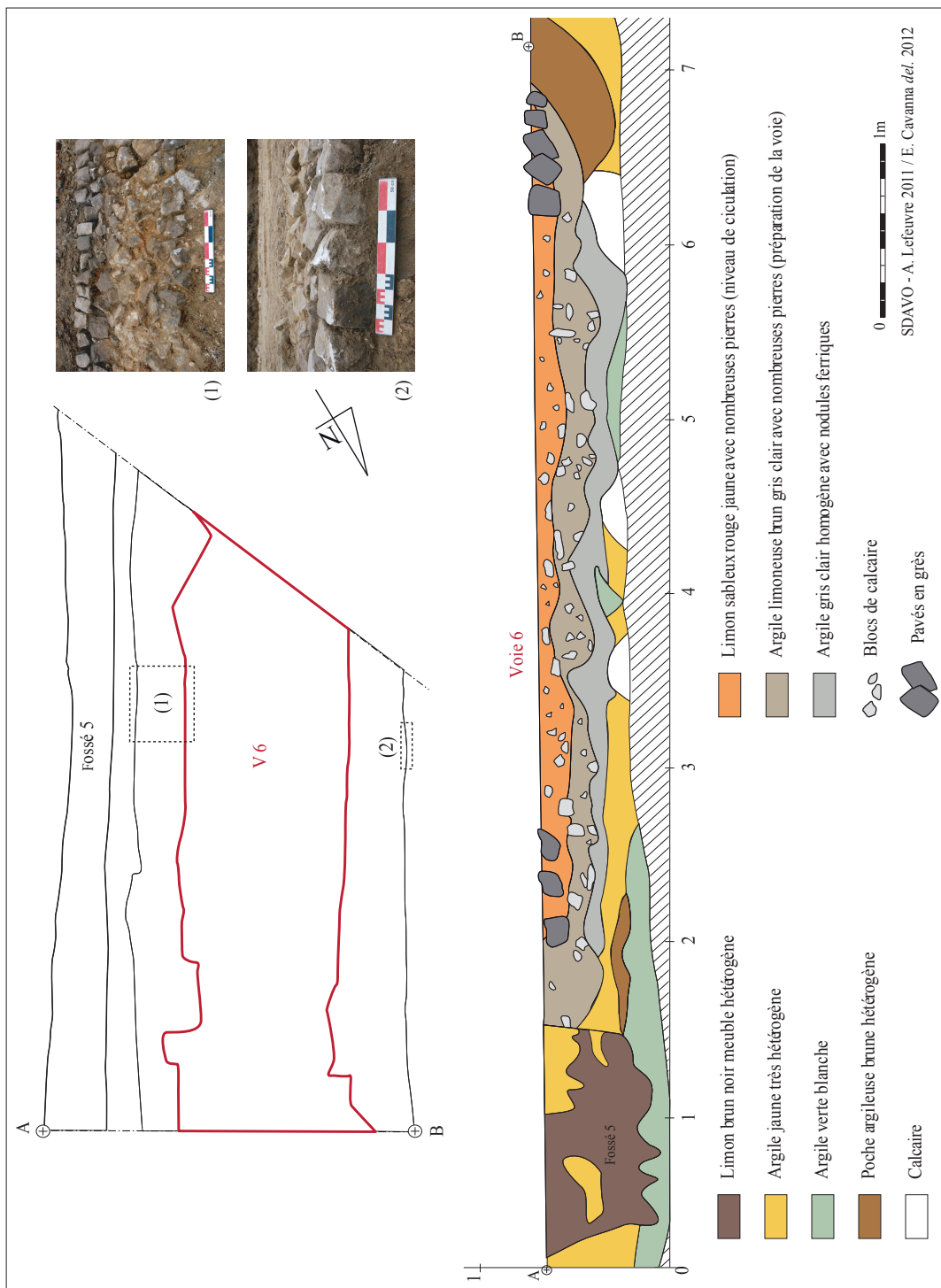


Fig. 4 : Plan et coupe du chemin de Cormeilles à Courdimanche.

7.3.1. Description stratigraphique

La chaussée

La mise en place de la voie semble avoir débuté par un décaissement général ayant oblitéré d'éventuels états antérieurs (Fig. 4 et 5). Le but de ce creusement était certainement d'asseoir la structure sur des niveaux géologiques stables et imperméables (argiles et sommet du substrat calcaire).

La couche de préparation a été par la suite constituée d'un niveau d'argile grossièrement aplani, qui présentait de nombreuses inclusions de nodules mangano-ferriques liés à la stagnation des infiltrations d'eau. Il est probable que ce niveau joue le rôle de couche de drainage des eaux de ruissellement.

Cette couche d'argile hétérogène était surmontée d'une strate contenant de nombreux blocs calcaires aux modules variés sans organisation apparente. C'est sur ce niveau qu'ont été installés, de part et d'autre de la chaussée, des rubans pavés formés d'une ligne externe soigneusement agencée confortée par un remplissage plus lâche. Il s'agit de sortes de "trottoirs" constitués de pavés en grès de module normalisé et soigneusement mis en place. Enfin, la surface de roulement par elle-même est constituée d'un simple épandage de cailloutis fin lié à l'argile. La régularité de la surface laisse penser qu'un système de damage a été utilisé.

La largeur totale de la chaussée est de 5 m, la surface utile damée formant la bande de roulement n'étant large que de 3,20 m. Le bombement caractéristique des routes anciennes n'a pas été clairement perçu en raison du nivellement effectué à la fin du ^{xx}e s. pour installer une route bitumée sur un radier de béton.

La disposition des couches inférieures montre de nombreuses irrégularités qui pourraient correspondre à des vestiges d'ornières. Cependant, l'absence d'uniformité dans les écartements et la profondeur affaiblit cette hypothèse.

Le fossé bordier

La voie est longée sur son côté est par un fossé bordier d'une largeur de 1,32 m à l'ouverture pour une profondeur maximum de 0,60 m. Le profil en U aux bords abrupts présente un fond très irrégulier. Le creusement recoupe la couche de préparation



Fig. 5 : Photographie de la voie à Courdimanche (cliché : A. Lefeuvre).

de la voie, sa réalisation est donc nécessairement postérieure. Il paraît cependant peu probable que la voie n'ait pas été munie dès l'origine d'un fossé drainant. Il semble par conséquent que l'état du fossé retrouvé corresponde à une réfection (curage et élargissement) récente reprenant le tracé d'un creusement plus ancien.

Le comblement est constitué sur toute la hauteur de limon brun-noir homogène avec inclusions de poches argileuses provenant des terrains environnants. Il semble qu'il ait été effectué en un seul temps. En l'absence de mobilier, il n'est pas possible de dater précisément l'abandon de la structure mais la rapidité du comblement et l'homogénéité du matériau suggère une action mécanisée à mettre en relation avec la réfection et le bitumage de ce chemin lors de la création du pôle sportif à la fin des années 1990. Cependant il est probable que ce fossé, indispensable dans le contexte humide de la butte de Courdimanche, ait été présent dès l'origine.

7.3.2. Datation et fonction de la voie

Aucun mobilier n'a été découvert dans la voie ou ses soubassements. La datation de cette structure repose donc sur des bases typologiques. Premièrement,

les pavés en grès employés sont caractéristiques du modèle largement utilisé en région parisienne depuis la fin du XVIII^e s. (REVERDY 1982, 1993 et 1997). Deuxièmement, la technique de construction rappelle fortement les usages décrit par l'inspecteur Pierre Trésaguet et ses successeurs depuis le règne de Louis XV (MESQUI 1994 : 64-65) : fondation bombée, fossé bordier, bande roulement constitué de matériaux fin et/ou de pavés, etc.

Pour pousser plus avant l'interprétation de cette structure il est donc opportun de se référer aux traités de construction de l'époque moderne. Malheureusement la documentation autant que les recherches sur ce sujet sont encore rares.

Le premier traité technique concernant la construction des chaussées est attribuable à Gautier. Celui-ci décrit en 1693 la structure des routes courante jusqu'au milieu du XIX^e s. :

1/ Le terrain est d'abord aplani jusqu'au substrat, puis le ou les fossés bordiers sont creusés. La terre issue du creusement des fossés est rejetée entre deux murets de soutènement. Le profil est bombé pour faciliter l'écoulement des eaux de pluie.

2/ Au contraire dans les lieux accidentés le profil est inversé (en v) pour constituer un caniveau central.

En 1775, l'ingénieur Trésaguet théorise la construction de la route moderne selon trois grands principes :

1/ Après creusement, la chaussée doit être fondée sur le "terrain naturel" et maintenue de part et d'autre par des bordures fichées dans le substrat.

2/ La chaussée doit former une structure et non un simple revêtement : deux rangées de pierres placées de part et d'autre placées sur le substrat ou dans la couche de fondation répartissent les contraintes verticales dues au passage des roues.

3/ La bande de roulement doit être constituée d'un cailloutis grossier damé.

D'après le mode de construction de la voie et les matériaux utilisés, nous proposons donc de dater cet état de la chaussée de la fin du XVIII^e s. au XIX^e s. sans plus de précision.

Il convient pourtant d'adopter la plus grande prudence dans l'utilisation des sources anciennes. En effet la plupart des auteurs modernes (parfois contemporains) décrivent un mode de construction idéal sans que l'on puisse savoir, dans l'état actuel de la recherche, dans quelle mesure ces prescriptions ont été réellement appliquées. De plus les sources "savantes" sont fortement influencées par les descriptions de routes antiques très présentes dans l'imaginaire et la bibliographie. Il est possible que les ingénieurs des XVIII^e et XIX^e s. fassent correspondre leur description au modèle des grandes voies romaines.

Conclusion

L'étude archéogéographique a démontré que ce chemin était structurant pour le paysage et les structures archéologiques dès La Tène finale. Pourtant la fouille n'a pas permis de retrouver le chemin initial probablement détruit lors de la construction d'une nouvelle chaussée au XVIII^e-XIX^e s. Cette opération montre donc la difficulté de dater un chemin uniquement à partir de l'état perçu en fouille. Il est nécessaire de changer d'échelle et d'observer la relation du chemin avec d'autres structures (orientation, liaison, etc.) pour dater l'axe au-delà de son état observé.

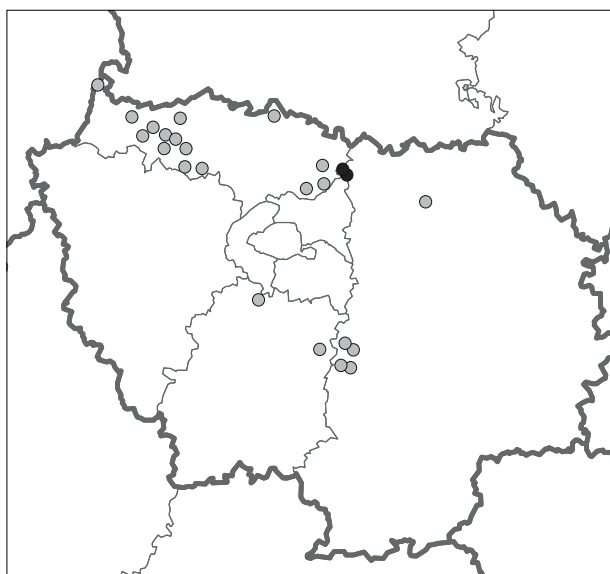
La complexité de l'étude archéologique de terrain appliqué à ce type de structure est illustrée à Courdimanche. Nous relevons en particulier la faible matérialité des chemins et chaussées au regard de leur inscription dans le paysage sur la longue durée. Le mobilier datant est extrêmement ténu et souvent très fragmenté. De plus il ne correspond le plus souvent qu'au dernier état d'utilisation ou de réfection.

Face à ces obstacles il semble primordial de favoriser le développement des fouilles de voiries car l'accumulation de données normalisées sur une grande étendue pourrait permettre de répondre au questionnement sur les modes de construction et la datation des itinéraires anciens.

CHAPITRE 8 : DESSERTES LOCALES ET CHEMINS DE GRANDS PARCOURS EN PLAINE DE FRANCE, AU MESNIL-AMELOT ET À MAUREGARD (SEINE-ET-MARNE)

CHAPTER 8: MINOR ROADS AND REGIONAL TRAILS IN PLAINE DE FRANCE (MESNIL-AMELOT AND MAUREGARD, SEINE-ET-MARNE)

Gaëlle BRULEY-CHABOT et Olivier BAUCHET



- 8.1. Présentation du contexte des opérations
 - 8.1.1. Contexte géographique et historique
 - 8.1.2. Contexte géologique
- 8.2. Approche archéologique
- 8.3. Résultats

Mots-clés : Période moderne, chemin de terre, ornières, pavage, archives.

Keywords: *Modern period, dirt path, ruts, sandstone paving, written documentation.*

Résumé : L'opération autoroutière A 104 a permis d'illustrer plusieurs axes appartenant à la trame desservant la Plaine de France. Du petit au grand parcours, ces voies témoignent surtout du réseau de l'époque moderne. Certains tronçons sont restés en terre, les multiples ornières illustrent les passages répétés et les décalages. D'autres ont bénéficié de pavage en grès au XVIII^e s. L'étude documentaire complète les observations stratigraphiques et d'identification des chemins. L'un d'eux, le chemin des moulins à Mauregard, peut s'avérer d'origine antique car des bâtiments de l'établissement adjacent s'organisent en suivant la direction de cet axe.

Abstract: *The archaeological operation on the A 104 has illustrated several paths and roads belonging to routes crossing the Plaine de France. From small to large course, these pathways reflect mainly the network of the modern era. Some sections have remained dirt, ruts illustrate multiple repeated passages. Others have sandstone paving in the eighteenth century. The study of written documentation supplements stratigraphic observations. The path of the Mauregard's mills, may be of Roman origin because the buildings of the adjacent property is organized in the direction of this axis.*

8.1. Présentation du contexte des opérations

La trame micro-régionale décrite ici a été mise évidence lors de sondages archéologiques, réalisés par l'Inrap en 2006, précédant la mise en œuvre d'un tronçon autoroutier, celui de La Francilienne, A104 Contournement de l'aéroport de Roissy.

8.1.1. Contexte géographique et historique

Long de 3,5 km, le futur tracé de l'A 104 traverse trois communes, Épiais-lès-Louvres en Val-d'Oise et Mauregard et Le Mesnil-Amelot en Seine-et-Marne. Douze chemins ont été dénombrés sur cette emprise. Six étaient encore utilisés en 2006 et n'ont pu faire l'objet de sondages. Les voies observées correspondent à des dessertes locales et à des axes de grands parcours. Ce secteur a fait l'objet d'opérations archéologiques liées aux nouvelles pistes de l'aéroport de Roissy, plusieurs de ces chemins avaient déjà été sondés (NAVECHT-DOMIN 2001).

Une recherche d'archives (BAUCHET 2004) a permis de compléter la documentation de ces chemins. Elle nous en donne un bref historique pour les XVII^e, XVIII^e et XIX^e s. et nous a permis de proposer un premier classement en fonction de l'itinéraire supposé de ces chemins.

Trois chemins semblent impliqués plutôt dans une relation de petit parcours : le chemin de Mauregard aux Moulins, le Petit chemin de Roissy et une desserte entre Le Mesnil-Amelot et Épiais-lès-Louvres.

Le chemin reliant Mauregard aux Moulins a un tracé légèrement sinueux et relie le village de Mauregard à un ensemble de Moulins à vents d'où le toponyme "Les Moulins". Il se poursuit au sud en chemin du Gué des Bergers et correspond à la limite cantonale.

Le Petit Chemin de Roissy est connu aussi sous l'appellation de "cheminet". Les premières mentions datent du XV^e s.¹ puis il est régulièrement cité dans les sources écrites jusqu'au XVIII^e s. Le tracé du Petit Chemin de Roissy peut être suivi sur près de 1200 m, jusqu'à la limite de la seigneurie du Mesnil-Amelot avec Tremblay-en-France (actuelle limite communale). Il adopte un tracé légèrement sinueux,

1. Il apparaît pour la première fois dans le censier du chapitre de la cathédrale de Notre-Dame de Paris, dressé entre 1422 et 1427 (Arch. Nat., S 325).

orienté est-sud-est. Il coupe le "Chemin des Postes" avant son entrée dans la commune de Tremblay-en-France et pourrait rejoindre ensuite l'ancien tracé du Grand chemin de Paris.

La desserte entre Le Mesnil-Amelot et Épiais est un chemin d'importance locale, attesté par les textes dès le XIV^e s.² Il est représenté sur le plan de 1760 sous la forme d'un petit chemin sinueux³. Un arpentage figuré de 1725⁴ et le cadastre de 1838 de Mauregard⁵ montrent qu'il traversait les parcelles, sans respecter les limites foncières.

Deux axes de Grands Parcours complètent la trame, une portion de l'itinéraire Paris-Soissons et le Chemin des Postes Paris-Laon. Le premier correspond au Grand chemin de Paris à Dammartin. Les données historiques semblent indiquer la présence d'habitations en contact avec ce chemin dès le XV^e s. Il se poursuivait ensuite vers le nord-est en direction de Villeneuve-sous-Dammartin. Cet axe majeur est attesté pour la première fois en 1331 sous le nom de "Chemin de Paris", mais il est très souvent qualifié de Grand chemin à partir du XV^e s. Les textes n'évoquent aucune modification de son tracé sur le territoire du Mesnil-Amelot avant le début du XVIII^e s. Mais, des travaux ont été entrepris sur ce chemin dans d'autres paroisses au tout début du XVII^e s. : un (re)pavage de la chaussée est réalisé à Villeneuve-sous-Dammartin, Longpérier, Dammartin-en-Goële et Ève (Oise) entre 1608 et 1610. En 1697, à Roissy-en-France, le comte d'Avaux, seigneur de Roissy, obtient l'autorisation des trésoriers de France de supprimer une section de ce chemin pour l'enclorre dans son nouveau parc⁶. En contrepartie de cet octroi, les trésoriers de France exigèrent du seigneur de Roissy le rétablissement de cette liaison par la construction à ses frais d'une déviation sur d'autres terres qu'il possédait. Ces aménagements ont sans doute été réalisés au tout début du XVIII^e s.

D'autres travaux ont été entrepris sur les territoires du Mesnil-Amelot et de Villeneuve-sous-Dammartin entre 1690 et 1725 : ils concernent une section comprise entre l'ancienne place des Ormes et le village de Villeneuve-sous-Dammartin.

2. La première mention remonte à 1352 (Arch. Nat., S 324 A).

3. Arch. nat., F¹⁴ 206 A.

4. Arch. dép. Seine-et-Marne, G 294.

5. Arch. dép. Seine-et-Marne, 4P 37/1963-1971.

6. Stockholm, National Museum, THC 7965, édité dans DUFOR et ROSTAING 2005 : Fig. 5, p. 65.

En adoptant un tracé plus rectiligne, il a été nécessaire de déporter la voie jusqu'à près de 200 m au sud de l'ancien chemin. Le microtoponyme "Le Pavé Rompu", situé dans la commune de Villeneuve-sous-Dammartin, renverrait à la destruction du vieux chemin. Ces deux tracés sont encore visibles sur le cadastre de 1838. Entre ces deux secteurs remaniés, aucun indice ne révèle de nouveaux alignements. Il faut attendre la seconde moitié du XVIII^e s. pour que des travaux soient envisagés. Ils sont intégrés dans un projet plus vaste, qui comprend aussi la réfection de ce chemin entre le village de Roissy-en-France et sa jonction avec la route de Compiègne (RN 17), au lieu-dit "La Patte d'Oie de Gonesse".

L'axe de Paris à Dammartin a également été étudié avec les opérations concernant le village de Roissy.

Le Grand chemin de Paris est donc un axe de grande communication, d'origine au moins médiévale. Il est entretenu, des sections pavées sont renouvelées et des ponceaux sont construits au XVII^e s. Il perd son rang de grande communication (les tronçons subsistants se trouvent dans la catégorie des routes départementales), lors de la construction d'une nouvelle route concurrente, la RN 2, et de l'implantation de l'aéroport de Charles de Gaulle qui l'a définitivement coupé de la capitale.

Le second, le Chemin des Postes, serait attesté à partir du XVI^e s. Il est mentionné sur plusieurs plans du XVII^e s. La carte générale des Postes de France de Nicolas Sanson gravée en 1643 par Melchior Tavernier, signale sur la route qui relie Paris à Laon, l'étape du Mesnil entre celles du Bourget et de Dammartin-en-Goële⁷. Le chemin figure aussi, en partie, sur le plan des Ponts-et-chaussées dressé en 1760 à l'occasion du réaligement de la grande route de Paris à Soissons. Comparé aux chemins environnants, il semble assez étroit et sinueux. La carte de Cassini, dressée à peu près à la même

7. BnF, Cartes et plans, Ge DD 2987 (consultable sur le site internet "Gallica"). Le même Melchior Tavernier avait fait dresser une première carte en 1632 sur laquelle était placée une étape entre le Bourget et Dammartin-en-Goële, appelé "Grichou". Il s'agit d'un lieu-dit qui était situé sur le territoire de Mauregard, à une centaine de mètres au nord du Grand chemin de Paris à Soissons, encore visible sur le cadastre de Mauregard de 1838 (Arch. dép. Seine-et-Marne, 4P 37/1963-1971). Il est aujourd'hui occupé par l'aérogare n°1. Il existait aussi une croix du Petit Grichou, située au sud du parc du château de Roissy, visible sur le plan des ponts et chaussées dressé en 1760 (Arch. nat., F¹⁴ 206 A).

époque (imprimée pour cette planche en 1756, voir supra), le représente en pointillé entre le Pont Yblon (Bonneuil-en-France) de la route de Compiègne et la ferme de Mortières. Le tracé figuré sur les cartes coïncide avec l'itinéraire proposé par Charles Estienne dans *La Guide des chemins de France* éditée en 1552 :

La Villette S. Ladre, Le Bourget, Le Pont Yblon, "Pren main droicte pour le plus court", Le Mesnil madame Rance (Mesnil-Amelot), Villenevfe sous Dampmartin, Dampmartin.

Cependant dans les titres relatifs aux propriétés longées ou traversées par ce chemin, il n'en est jamais fait mention avant le XVIII^e s.⁸. Il s'agissait peut-être d'un cheminement peu marqué dans le paysage, qui n'avait pas de réalité foncière. Sans doute, son accessibilité était-elle limitée aux périodes d'inculture, par exemple l'été après les moissons, ou jusqu'au printemps, si les champs n'étaient pas ensemencés de blé d'hiver ?

Le relais de Poste du Mesnil-Amelot est attesté par les textes à partir de la fin du XVII^e s.⁹. Il s'agit probablement de la première ferme établie à l'entrée du village, sur la gauche en venant de Paris¹⁰. Celui de Dammartin-en-Goële existe pour sa part depuis 1640¹¹.

8. Le chapitre de la cathédrale de Notre-Dame de Paris possédait par exemple une pièce de terre près du lieu-dit "la Flasche Dame Alix" (Mesnil-Amelot). Parmi les treize actes des XVI^e s.-XVIII^e s. qui décrivent cette parcelle, seules les deux dernières déclarations (1737 et 1774) évoquent le passage du Chemin des Postes en travers de la parcelle (Arch. nat., S 324 A).

9. Marc Desrues est maître de la Poste aux chevaux du Mesnil-Amelot entre 1692 et 1711. [En ligne] <http://hubert.desrues.free.fr/histoire.php?page=poste> (consulté le 18 novembre 2014) : liste des familles de maîtres d'Île-de-France, établie par Thierry Straub.

10. Le lieu-dit "La Poste" inscrit sur le cadastre de 1838 (feuille E1) se limite en effet au groupe de parcelles (bâtiments construits autour d'une cour carrée et jardins) situées au sud du petit chemin d'Épiais et à l'ouest de la rue de Paris.

11. Mention dans le fichier manuel du Minutier central du CARAN d'un bail de chevaux de louage de la Poste de Dammartin-en-Goële, contracté le 23 décembre 1640 (Arch. Nat., et. VI/228). Acte non retrouvé.

8.1.2. Contexte géologique

Sur l'ensemble des communes de cette étude le contexte géologique est homogène. Le substrat tertiaire est recouvert par une couverture de limons de plateaux mis en place, il y a plus de 16 000 ans, lors de la dernière période glaciaire (Weichsélien). Cette couverture éolienne varie entre 4 à 5 m vers Mauregard et atteint plus de 6 m vers le nord-ouest. Aucune contrainte particulière n'est donc perceptible dans ce secteur. Seules les caractéristiques des terres limoneuses sont relativement perméables et n'impliquent qu'un drainage moyen par temps de pluie.

8.2. Approche archéologique

Les six chemins mis au jour dans les tranchées ont été perçus essentiellement par des fossés bordiers et des ornières. Ils ont tous fait l'objet d'une fouille via des sondages mécaniques et/ou manuels (Fig. 1 et 2). Les coupes stratigraphiques ont été corrélées à une vision en plan avec nettoyage en plan d'une portion des voies. La mise en œuvre de paliers a été réalisée dans les cas les plus stratifiés comme pour le Chemin des Postes et le Grand chemin de Paris.

Les chemins non sondés n'ont pas pu faire l'objet d'investigations lors de la phase de fouille de 2008 car la prescription n'a pas inclus ce type de vestiges. Seul le chemin de Mauregard menant au Moulins a été néanmoins suivi avec le décapage de l'établissement gallo-romain voisin (BRULEY-CHABOT dir. 2013).

8.3. Résultats

Le chemin reliant Mauregard aux Moulins se caractérise par une série d'ornières et de fossés bordiers. La largeur de la voie varie entre 9 et 19 m. La largeur la plus importante peut témoigner d'un léger déplacement de la voie. Le mobilier archéologique recueilli correspond à des fragments de tuiles, de plâtres, un fer à cheval et quelques rares tessons glaçurés modernes mais aucun mobilier gallo-romain contemporain de l'établissement. Toutefois, la corrélation de l'orientation de certains bâtiments avec la voie pourrait indiquer qu'il y a déjà un axe de circulation. Ce secteur correspond de plus à la limite entre les territoires melder et celui des parisiens. Le chemin des Moulins/chemin du Gué des Bergers représente une limite forte puisqu'il

dessine le contour communal et cantonal et pourrait peut-être tirer son origine d'un tracé plus ancien, au moins gallo-romain.

Un itinéraire perpendiculaire (deux fossés) a été repéré à l'ouest sur 2 km, il passe notamment par l'établissement d'Épiais-lès-Louvres "La Grande Fosse" (AVINAIN 2011) et par la zone de forge d'Épiais-lès-Louvres "La Fosse" (BRULEY-CHABOT dir. 2013). Ce dernier site est voisin de l'établissement de Mauregard "Les Moulins", ils seraient donc situés au carrefour d'un axe est-ouest et de l'itinéraire sinueux peut-être frontalier qui deviendra le Chemin des Moulins.

Le Petit Chemin de Roissy a été observé au sud-est du village du Mesnil-Amelot, il est constitué d'un ensemble d'ornières réparties sur environ 6 m de largeur. Elles s'enfoncent, dans le limon argileux orangé naturel, sur 15 à 30 cm de profondeur et sont larges de 10 et 25 cm. Leur comblement est un limon gris très compacté, parsemé de taches d'oxydation, dans lequel sont piégés de nombreux petits blocs de calcaire, correspondant selon toute vraisemblance à des recharges. La stratigraphie ne permet pas de discerner si plusieurs phases du chemin se sont succédées ni d'évaluer le temps d'utilisation.

La desserte entre Le Mesnil-Amelot et Épiais a été sondée au nord-ouest du village du Mesnil-Amelot. Trois ensembles successifs d'ornières précèdent un niveau pavé. Les trois premières phases à ornières et fossés bordiers sont relativement semblables mais elles se distinguent les unes des autres par des apports et un léger déplacement vers l'est. Chaque niveau est riche en mobilier détritique et très tassé, Les fossés montrent des traces d'hydromorphie. Les pavés du dernier état sont installés sur un double lit de préparation composé d'un niveau de terre végétale très tassée, livrant un mobilier détritique, et d'une couche de sablon jaune. La zone de circulation mesure alors 3,40 m de largeur et apparaît légèrement décalée vers l'est par rapport aux états antérieurs pour lesquels il est plus difficile de définir la largeur. Un rétrécissement lors de la construction du pavage est probable, les traces d'ornières s'étalant sur au moins 5 m de large. La voie pavée n'a pas subi de démontage et est parfaitement conservée. Elle est encore visible sur les cartes récentes et semble s'aligner sur un tronçon repéré à la sortie du village d'Épiais-lès-Louvres, cependant aucun reste n'a été observé.

Le Grand chemin de Paris à Dammartin se situe au débouché méridional du village du Mesnil-Amelot. Il est composé d'un ensemble de niveaux limono-argileux, répartis sur près de 15 m de

largeur et bordés de fossés. L'ensemble mesure 17,50 à 18,50 m de largeur. Trois phases principales d'occupation ont été reconnues ; les deux premières correspondent à un chemin creux en terre et la troisième voit la mise en place d'une voie pavée.

La première phase d'utilisation du chemin correspond à des ornières multiples, plus ou moins profondes et réparties sur environ 14 m de large et délimitées par des fossés bordiers. Le comblement de ces traces est composé d'un limon argileux gris,

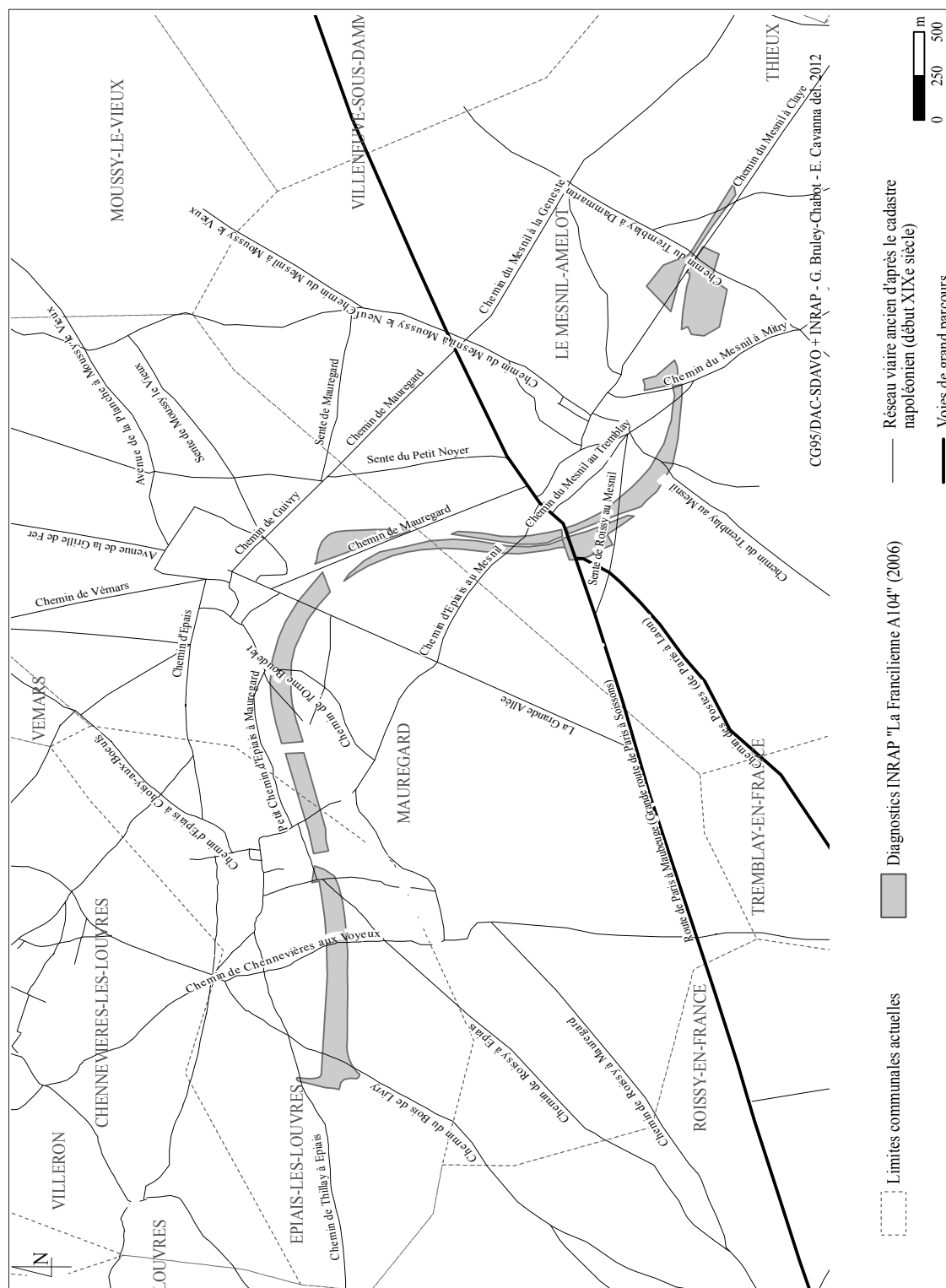


Fig. 1 : Localisation des opérations archéologiques de l'A 104 à Mauregard et à Mesnil-Amelot.



Fig. 2 : Localisation des découvertes archéologiques au regard des connaissances textuelles.

compact, portant de fortes traces d'hydromorphie et d'oxydation (stagnation d'eau et compression du sédiment). Les ornières étant toutes placées entre les deux fossés bordiers, il est probable que ces derniers soient présents dès la mise en place du chemin. Toutefois, le comblement de l'ornière la plus méridionale est recoupé par le fossé sud et il existe un espace entre l'ornière la plus septentrionale et le fossé nord. Peut-être existe-t-il une première phase sans fossé. Ceux-ci, sont ajoutés ensuite, sans respecter totalement la zone de circulation. Les fossés ont pu aussi être mis en place dès la première phase et un curage vigoureux les a par la suite fait déborder sur la zone de circulation. Les fossés bordiers, dont la largeur originelle peut être estimée à environ 1,30 m, témoignent de deux complements différents. Le fossé sud a livré un remplissage unique, formé d'un limon brun gris à brun foncé, qui n'a pu être différencié de celui rapporté lors du remblaiement de la zone (US 22402). Le comblement du fossé nord est composé de quatre couches de limon brun, dont les variations de couleurs et de compacité sont présentes mais peu marquées (Fig. 3 et 4).

La deuxième phase du chemin est représentée par un autre ensemble d'ornières (US 224 couches 04, 05 et 09). Son extension paraît être un peu moindre, en largeur, que la précédente, soit environ 11 m. Le comblement est semblable à celui défini pour la première phase. Les ornières s'enfoncent dans le niveau précédent et atteignent même parfois le sédiment en place, ce qui peut laisser supposer soit un curage de la structure entre les deux phases, soit la destruction des vestiges du premier chemin lors de l'utilisation du second.

Le troisième état de voie ne subsiste que sous la forme de lambeaux issus du démontage d'un état pavé (US 22412 et la couche de 22403). Il est marqué par un alignement de blocs décimétriques de grès et de calcaire sur laquelle s'appuie une couche de limon brun gris compacté. La structure empierrée est continue, d'une largeur et d'une épaisseur de deux blocs, pourrait correspondre à un raidisseur. Elle marque probablement un rétrécissement de la zone de roulement ; cette hypothèse est corroborée par le fait que les poches de sablon jaune, correspondant aux derniers restes, perturbés, d'un niveau de préparation d'une voie pavée, ne se retrouvent qu'entre l'alignement de blocs et le fossé nord. Elle s'appuie également sur le cas du chemin reliant le Mesnil-Amelot à Épiailles-Louvres, évoqué précédemment. La bande de roulement semble s'étendre au maximum sur 11 à

13 m. La contemporanéité de cet état de voie et des fossés bordiers n'est pas assurée et le creusement d'un nouveau système fossoyé à cette époque est probable (US 22402). En effet, le fossé nord est recoupé par un second, peu profond, comblé en une fois et parallèle au chemin d'après sa découverte dans les tranchées 200 (US 02) et 201 (US 01).

La destruction du chemin est marquée par les couches 2, 3, 4 et 5 de l'US 22403, constituées d'un limon brun meuble avec de nombreux débris de grès, restes probables du démontage des pavés. Ces couches sont limitées, dans leur extension, à la zone supposée de la voie pavée. Une couche de remblaiement, un limon meuble brun foncé, vient ensuite sceller l'ancien chemin (US 22402), probablement en vue d'une remise en culture de la zone. Elle livre un mobilier détritique assez abondant, recouvre les niveaux de destruction et recoupe le fossé nord (US 22402).

Le Chemin des Postes n'est pas distinct du Grand Chemin dans la fenêtre du diagnostic et il semble d'ailleurs s'agir de la croisée des deux axes.

Conclusion

Les différents axes appréhendés dans ce secteur correspondent le plus souvent à des chemins de terres avec ornières ayant reçu régulièrement des recharges de matériaux multiples pour les stabiliser et combler les creux. Les éléments de datation sont alors ténus. Le mobilier archéologique n'est pas très pertinent, seuls quelques rares fragments de céramique ou éléments métalliques les rattachent à la période moderne au sens large. C'est alors que l'exemple du Chemin des Moulins à Mauregard montre que des faisceaux d'indices, autre que le mobilier, peuvent concourir à proposer une datation gallo-romaine de l'itinéraire.

Quelques exemples de pavement du XVIII^e s. ont pu être renseignés tant par les investigations archéologiques que documentaire. Les stratigraphies témoignent des reprises successives, les archives précisent dans certains cas les datations des travaux, les coûts des matériaux, etc., mais surtout des noms des axes. Les archives sont plus particulièrement utiles pour mesurer le statut de certains itinéraires comme celui de Paris à Dammartin et le Chemin des Postes. Elles attestent ainsi de la présence d'un relais de Poste du Mesnil-Amelot.

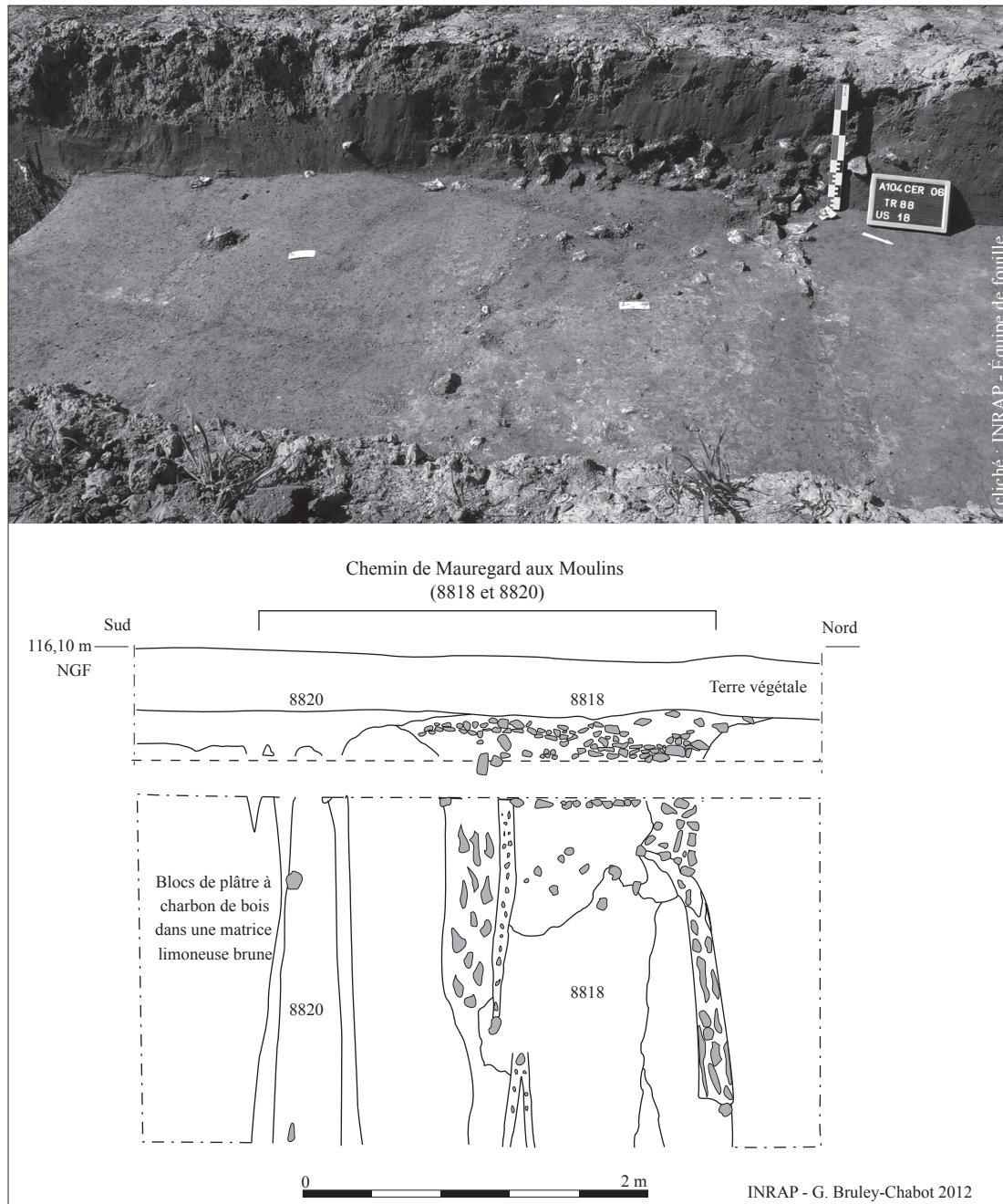


Fig. 3 : Plan et coupe du Chemin des Moulins à Mauregard (Bruley-Chabot, Inrap).



Fig. 4 : Vue de la Sente de Roissy à Mesnil-Amelot en cours de fouille (Bruley-Chabot, Inrap).

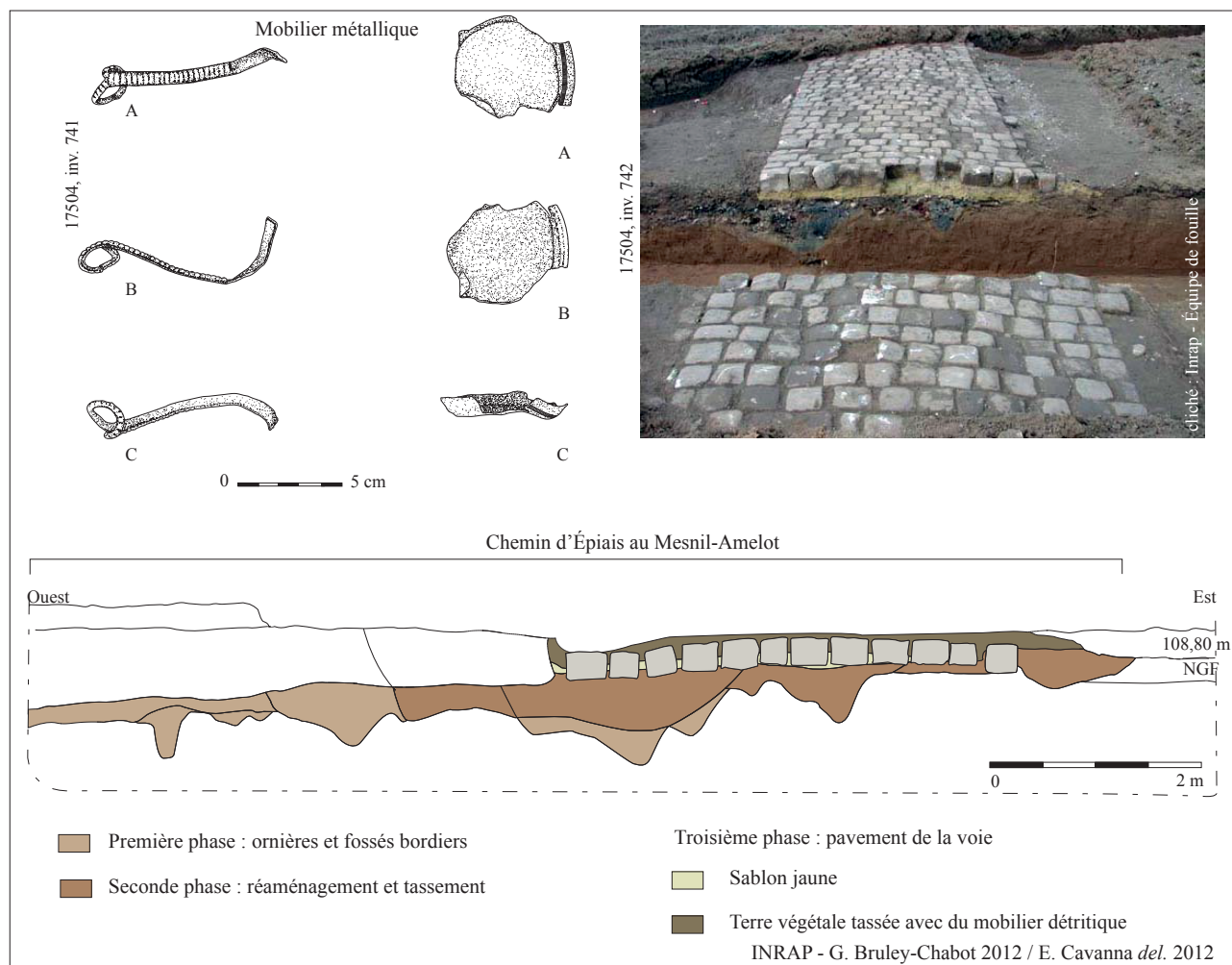


Fig. 5 : Plan et coupe de la desserte entre le Mesnil-Amelot à Épiais (Bruley-Chabot, Inrap).

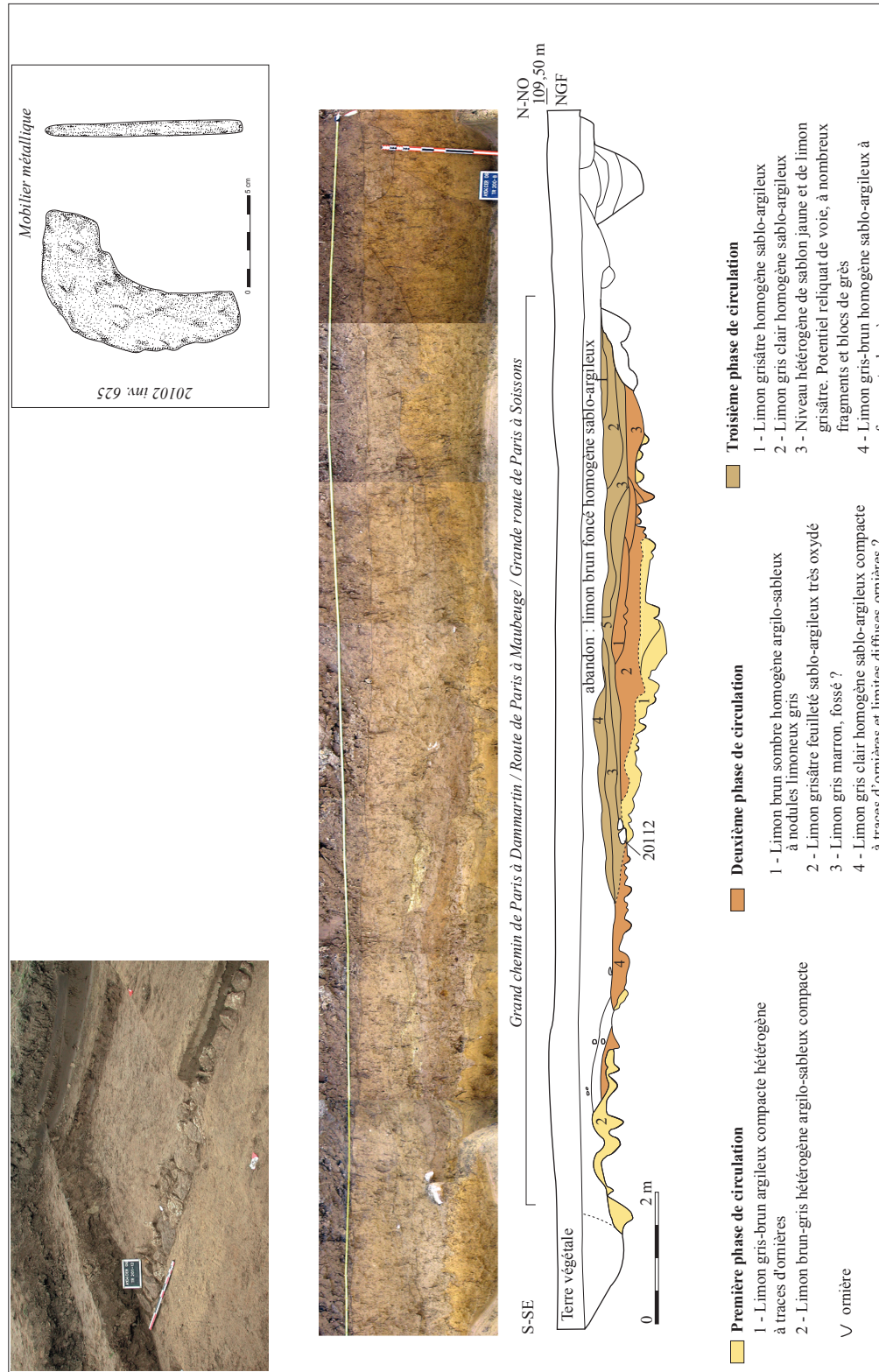


Fig. 6 : Vue et coupe du sondage du Grand chemin à Mesnil-Amelot.

CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES

Sandrine ROBERT et Nicolas VERDIER

Le nombre de cas étudiés est encore faible pour tirer des conclusions générales sur la typologie et la chronologie des voies, mais l'exercice est intéressant pour montrer le type de résultats que l'on peut dégager à partir d'une mise en série de données de terrain et de leur confrontation avec des données archéogéographiques.

Un résultat frappant est la faiblesse relative de la voie construite dans la circulation de grand parcours. Cette voie construite en dur, que Bergier a tenté d'ériger en véritable ordre architectural et qui peuple nos bases de données patrimoniales, n'apparaît qu'à la marge. Tout le projet de Bergier d'associer l'affirmation monarchique aux voies construites y trouve son explicitation. Il occulte une réalité beaucoup plus complexe où la norme semble être plutôt la voie à faible investissement : simple chemin revêtu de matériaux exogènes fins, drainé ou non par des fossés. La surprise du voyageur anglais Arthur Young, devant la qualité des routes française de la fin du XVIII^e s., nous incite d'ailleurs à étendre nos réflexions au-delà des frontières françaises (ARBELLOT 1981). Si les périodes antiques et modernes apparaissent comme des moments de construction d'objets routiers à fort investissement et à la typologie complexe, elles ne peuvent justifier l'oubli de la masse constante des voies à faible investissement qui, de tout temps, constitue l'essentiel des circulations des périodes protohistorique à moderne. Cette voie est présente pour le grand parcours comme pour les cheminements locaux. Se trouve ainsi identifiée la voie sans voix, absente des textes et qui n'a fait l'objet d'aucune politique patrimoniale particulière.

La voie protohistorique, absente des manuels (ROBERT 2009 a), se livre à travers des chemins en structure légère ou des chemins creux qui précèdent, voire coexistent, avec de grands axes antiques. L'archéologie a dans ce domaine encore beaucoup à faire pour comprendre la dynamique de creusement et de comblement de ces structures. La voie antique apparaît sous de multiples facettes : du chemin de terre à la voie construite. Même si elle présente les typologies les plus élaborées, elle ne révèle jamais le

modèle idéal de Bergier. La voie médiévale livre des chemins de terre mais aussi des voies empierrées et ce, dès le haut Moyen Âge. La voie moderne paraît parfois loin des préconisations des ingénieurs : elle n'est pavée que sur de petits tronçons et s'apparente souvent au chemin de terre, y compris pour la circulation de grand parcours. En outre, le modèle de la voie pavée se trouve complexifié par le fait que l'on roule non seulement sur la bande de circulation mais encore sur les accotements.

Ce qui frappe surtout, c'est l'hétérogénéité non seulement pour une même période mais aussi à l'intérieur d'un même tracé. Cette hétérogénéité ne peut être perçue qu'en multipliant les sondages sur un même axe. Une partie de la complexité se trouve alors résolue dans l'étude des différents environnements traversés par la voie. La présence de bâti, d'éléments remarquables, de carrefours, etc. peut amener à construire un tronçon, alors qu'ailleurs la voie est laissée en terrain naturel. Il y a aussi une véritable adaptation à la topographie traversée et aux ressources fournies localement.

Seule la multiplication des observations sur un même axe permettra de préciser s'il y a pu y avoir une volonté de créer un profil en long (donc un aménagement pensé à une certaine échelle), car les tronçons observés ici ne relèvent pas de voies rectilignes. Ils n'en ont pas moins parfois livré de fort taux d'investissement. Les travaux de déblais (tranchée, arase), de remblai et la mise en place de couches de forme devront à l'avenir être mieux mis en évidence et enregistrés.

De même, l'étude de la caractérisation des usages reste relativement en friche. Les analyses systématiques des traces d'ornières, le ramassage et l'examen des matériaux de harnachement et de ferrage des animaux tractant manquent souvent à l'appel. Là encore, la caractérisation des différentes circulations ne pourra se faire qu'en observant mieux les différentes parties de la voie en plan car les accotements, la répartition des ornières, etc. sont difficilement observables en coupe. La réalisation plus systématique de paliers permettrait de multiplier les observations en plan sur les tronçons.

Un autre champ qu'il nous paraît indispensable de développer, avec l'aide de la géoarchéologie, est l'interaction entre les voies et la circulation des eaux de surface. Car si elles servent parfois d'exutoire, elles peuvent constituer aussi de véritables barrages nécessitant des aménagements pour permettre la circulation de l'eau. Plus largement, la dynamique d'insertion de la voie dans l'environnement est un point d'analyse primordial.

Un autre point à étayer et dont l'analyse doit être systématisée est la relation entre la matérialité des chemins et le contexte bâti dans lequel ils s'insèrent. La présence d'établissement à présence immédiate des tronçons a été systématiquement indiquée dans l'enregistrement de la BD *Structures* mais les exemples observés en milieu bâti ne concernaient pas suffisamment de cas (moins d'une dizaine) pour être représentatifs. On note qu'ils étaient associés à des taux d'investissement importants (proximité d'un *fanum* à Guerny, village du haut Moyen Âge à Bonneuil). Sur des sites du haut Moyen Âge, des chemins traversant des villages peuvent présenter aussi des empièvements alors qu'ailleurs ils sont de simples chemins de terres (voir par exemple section 3, chapitre 5 et GENTILI 2000).

Enfin, le modèle d'états et la succession de couches proposés par ce PCR se sont révélés opératoires. Noter la présence de matériaux endogènes ou exogènes semble assez bien fonctionner car cela permet d'identifier ce qui ressort ou non d'apports volontaires. Mais l'une des limites de ce modèle est qu'il n'est pas dynamique. D'une part, il existe une réelle difficulté liée à l'imbrication des différents niveaux. Un niveau de circulation d'un état peut ainsi devenir la fondation d'un autre état, des recharges peuvent servir de couches de base à une nouvelle couche de circulation. Dans la voie empièrée, le revêtement peut enfin constituer une fondation de la voie, associant les fonctions des deux couches. D'autre part, il nie l'interaction constante entre la voie et son environnement. Comment distinguer l'apport de sédiments volontaires de la sédimentation naturelle ou de l'apport anthropique involontaire (boues, "terre à godasse", etc.) ? De la même façon, les traitements subis par les différentes couches peuvent l'avoir été intentionnellement (damage des couches prévus ou l'origine) ou être le résultat de l'usage. Le modèle proposé ici doit encore évoluer pour permettre une meilleure prise en compte de la complexité des voies.

Le champ de recherche qui s'ouvre ici est immense et renvoie à la question plus vaste de la

détermination des traces en archéologie, action qui s'opère encore trop souvent au cœur d'une distinction entre naturel et anthropique, comme si l'imbrication entre les deux n'existait pas.

Pour aller plus loin...

Au terme de ce programme, deux préconisations principales peuvent, à notre avis, permettre de continuer l'exploration et de favoriser les comparaisons entre des données réparties sur de plus grandes étendues.

La première est de systématiser la réalisation des études archéogéographiques en amont des opérations de terrain, afin de réinscrire les vestiges dans un environnement plus large. Pour les voies, l'exercice paraît indispensable car l'observation des vestiges seule n'est pas suffisante pour caractériser l'échelle de la circulation. L'autre intérêt est d'attirer l'attention sur des vestiges qui sont souvent extrêmement ténus à la fouille. La reconnaissance d'une voie de grand parcours *a priori* sur les cartes renforce la vigilance de l'archéologue sur le terrain surtout lorsqu'elle apparaît sous la forme d'une voie à faible investissement. Cette interaction a bien fonctionné pour la plupart des études présentées ici, avec la réalisation systématique de pré-étude en amont des phases de diagnostic. Il a été possible ainsi de prendre en compte et de caractériser les voies non construites. Enfin, le va-et-vient entre les échelles permet d'insérer le tronçon fouillé dans la dynamique générale d'un itinéraire, entre flux tracé et modelé du terrain et de l'objet (section 2, chapitre 4). Ce va-et-vient évite de déduire des informations erronées sur la circulation à l'échelle régionale, à partir d'observations locales. Les bases de données (BD *Sources* et *Carto*), à travers leur mise en ligne, donnent un premier état de la recherche et de la cartographie ancienne, qu'il est possible de mobiliser rapidement pour les études préalables.

La deuxième préconisation est de systématiser l'observation et l'enregistrement d'un nombre de caractéristiques significatives et de mieux les faire apparaître dans les rapports d'opération. Au-delà des définitions des différentes couches, un travail d'uniformisation du vocabulaire reste nécessaire pour définir aussi la taille des matériaux. En effet, plusieurs termes sont actuellement utilisés : blocs, dalles, cailloux, pierre, moellons, plaquettes, etc. Il

faudrait cependant s'appuyer sur quelques termes explicites correspondant à des fourchettes de taille et normaliser les types de matériaux. Des indications chiffrées sur les dimensions de matériaux (en cm ou mm) seraient plus objectives que des termes comme "gros, moyen, petit". Des normes opérantes dans l'archéologie du bâti, par exemple, pourraient être utilisées.

La proposition d'un protocole d'enregistrement permet de tenter d'homogénéiser les pratiques. L'annexe suivante indique les principales

caractéristiques utilisées pour la saisie dans la BD *Structures*. Elles peuvent être utilisées pour l'enregistrement des données sur le terrain. Les astérisques renvoient aux notions et couches qui ont été définies précédemment dans le texte. Pour les voies complexes, il serait préférable d'utiliser un enregistrement de type "urbain", détaillant la stratigraphie par unité. La fiche proposée pourrait alors servir de récapitulatif par état. Pour des voies simples, elle peut être utilisée directement pour l'enregistrement de structures.

ANNEXE

Modèle de données utilisé pour analyser le corpus *Dynarif* qui peut être repris pour l'élaboration d'une fiche d'enregistrement-type sur les voies (* désigne les termes qui ont été définis dans l'ouvrage et dans le glossaire).

OPÉRATION Contexte de réalisation des observations à ajouter aux données habituelles sur les opérations (nom, numéro, date, etc.)	
ÉTAT ACTUEL : état de la voie aujourd'hui, ("fossile", "actif")	ÉTAT ACTUEL PRÉCIS. : si actif, précisez : "chemin", "haie", etc.
COUPE NB. : nombre de coupes réalisées	COUPE LARG. : largeur max de ou des coupes
PALIER NB : nombre de paliers (fouille à plat de la voie).	PALIER PROF. : profondeur max du ou des paliers
LONGUEUR : longueur totale de voie observée en m.	LARGEUR TOT. : largeur totale de voie observée en m.
PROF. TOT. : profondeur max. de ou des coupes	
SECTION ENVIRONNEMENT Cette section est destinée à préciser l'environnement géographique et archéologique de la voie pour la rattacher à un itinéraire et un tracé plus global (à partir de données archéogéographiques). Elle comprend aussi son insertion dans l'environnement local.	
ITINÉRAIRE : points d'aboutissement auxquels on peut rattacher le tronçon perçu s'ils sont connus ex. Paris-Rouen, etc.	ITINÉRAIRE NIVEAU : Grand, moyen ou petit parcours et local
ORIENTATION : orientation générale du tronçon, liste de valeur : "N-S" ; "E-O" ; "NE-SO" ; "NO-SE" ; on peut préciser en ° si connu	RELIEF : talweg, crête, versant, plateau.
GÉOLOGIE : détail des couches supérieures	PERMÉABILITÉ : perméabilité du sous-sol, forte, moyenne ou faible.
ÉTABLISSEMENT NB : nombre d'établissements situés à proximité immédiate de la voie.	ÉTABLISSEMENT DIST. : distance par rapport à la dernière structure de la voie (fossé, bande de circulation...)
ÉTABLISSEMENT FONCTION : fonction générale	ÉTABLISSEMENT DÉB. : date de début
ÉTABLISSEMENT FIN: date de fin	
SECTION ARMATURE L'armature de la voie correspond aux couches de construction (tranchée, couche de fondation, couches de formes) destinées à préparer le niveau de circulation.	
CREUSEMENT : présence/absence d'un enfoncement du chemin par rapport au niveau du sol	CREUSEMENT PROF. : profondeur du creusement

TRANCHÉE : présence/absence d'une tranchée de fondation*	TRANCHÉE ÉP. : épaisseur maximum de la tranchée
ARASE : présence/absence d'une arase de terrassement*	FORME NB : présence/absence de couche de forme*
FORME ÉP. : épaisseur max. des couches de formes	FORME MATÉRIAU : matériau utilisé
FONDATION : présence/absence d'une couche de fondation*	FONDATION LARG. : largeur maximum
FONDATION ÉP. : épaisseur maximum	FONDATION MATÉRIAU : matériaux employés
FONDATION AP. : appareillage de la fondation (arrête de poisson, à plat, sans...)	BASE : présence/absence de couche de base*
BASE ÉP. : épaisseur totale des couches de bases	BASE MATÉRIAU : matériaux utilisés
SECTION CIRCULATION	
CIRCULATION : présence/absence d'une couche de circulation*	CIRCULATION LARG. : largeur maximum
CIRCULATION MATÉRIAU : matériaux utilisés	CIRCULATION ÉP. : épaisseur maximum
ORNIÈRE NB. : nombre d'ornières*	ORNIÈRE LOC. : localisation des ornières : sur la bande de circulation, accotements, etc.
ORNIÈRE ZONE LARG. : largeur de la zone d'orniérage	ORNIÈRE ESP. MIN. : espacement minimum (bords intérieurs)
ORNIÈRE ESP. MAX. : espacement maximum (bords extérieurs)	
TASSEMENT NB. : présence/absence de zone de tassement, de compactage ou de feuilletage	RECHARGES NB. : présence/absence de couche de recharge*, nombre
RECHARGES MATÉRIAU : matériaux utilisés	RECHARGES ÉP. : épaisseur max.
DÉPLACEMENT : lorsqu'il y a eu déplacement de la bande de circulation dans la limite de l'emprise de la bande précédente (sinon c'est un nouveau tronçon)	
SECTION ACCOTEMENT*	
ACCOTEMENT DROIT NB : présence/absence d'un accotement* (à droite lorsque l'on regarde le nord)	ACCOTEMENT DROIT LARG. : largeur accotement droit
ACCOTEMENT DROIT ÉP. : épaisseur des accotements	ACCOTEMENT DROIT MAT. : matériau des accotements
ACCOTEMENT GAUCHE NB. : présence d'un accotement à gauche (lorsque l'on regarde le nord)	ACCOTEMENT GAUCHE LARG. : largeur de l'accotement gauche

ACCOTEMENT GAUCHE ÉP. : épaisseur de l'accotement gauche	ACCOTEMENT GAUCHE MAT. : matériau de l'accotement gauche
SECTION FOSSÉS	
FOSSÉ DROIT NB. : présence d'un fossé bordier à droite de la bande de circulation (lorsque l'on regarde le nord)	FOSSÉ DROIT LARG. : largeur maximum du fossé droit
FOSSÉ DROIT PROF. : profondeur maximum du fossé droit	FOSSÉ DROIT DIST. CIRC. : distance du fossé par rapport à la bande de circulation
FOSSÉ GAUCH NB. : présence d'un fossé bordier à gauche de la bande de roulement (lorsque l'on regarde le nord)	FOSSÉ GAUCHE LARG. : largeur maximum du fossé gauche
FOSSÉ GAUCHE PROF. : profondeur maximum du fossé gauche	FOSSÉ GAUCHE DIST. CIRC. : distance du fossé gauche à la bande de circulation
FOSSÉ DIST. FOSSE : distance de fossé à fossé calculé à partir du bord extérieur	FOSSÉ LIMITE NB. : présence de fossés limites*
FOSSÉ LIMITE LARG. : largeur maximum des fossés limites	FOSSÉ LIMITE PROF. : profondeur maxi des fossés limites
FOSSÉ LIMITE DIST. CIRC. : distance des fossés limites par rapport à la bande de circulation	FOSSÉ DROIT DIST. FOSSÉ. : distance de fossé limite à fossé limite calcule sur l'extérieur
NOUES : présence/absence de noues*	NOUES PROF. : profondeur max.
DONNÉES RÉCAPITULATIVES SUR LE TRONÇON	
EMPRISE : largeur maximale entre les vestiges associés à la voie (de fossés drainant à fossés drainant ou fossé limite à fossé limite...).	EMPRISE EST. : emprise estimée de la voie si observation tronquée
ÉPAISSEUR TOT. : épaisseur totale de la base des couches de forme à la surface de la couche de circulation	PÉRIODE : découpage chronologique principal
ÉTAT TOT. : nombre total d'états observés	PRÉCIS : précision en siècle, demi-siècle, règnes... suivant les éléments de datation
DÉBUT : date de début en découpage demi-séculaire	FIN : date de fin en découpage demi-séculaire
DURÉE : durée totale d'utilisation	

GLOSSAIRE

Accotements : avec la bande de circulation, ils constituent l'emprise de la voie au sol. Ils peuvent être au nombre de un ou deux. Pour l'Antiquité, on rapporte parfois ces accotements aux termes *margines* ou *medium Aggerem* cités dans les textes : bandes de terres, libres de toute construction, situées entre la voie et les fossés-limites. Sur le terrain, ils ont été identifiés dans 17 % du corpus sur des voies antique et moderne et sous la forme de simples couches de terre, associées ou non à du calcaire pilé. Dans certains cas, ils ont servi au roulage.

Arase de terrassement : nivellement du sol en place pour recevoir les couches de la voie. En théorie, elle devrait être systématiquement associée à une tranchée de fondation. Mais elle n'a été perçue que dans 3 % des cas du corpus et uniquement pour l'Antiquité et la période moderne.

Béton : voir *Mortier*

Chemin creux ou *voie en cavée* : chemin dont la couche de circulation se trouve en dessous du niveau de sol présumé pour la période observée. Ces chemins sont connus dans le monde entier et dans des contextes très différents (Amérique du Sud, du Nord, Proche-Orient, Europe, etc.). En France, ils ont été datés des périodes gauloises, romaines et médiévales. Il est souvent difficile de définir clairement si le creusement est le fait de l'usure ou d'un creusement volontaire.

Contreforts ou *raidisseurs* : ils sont destinés à stabiliser l'armature de la voie. Ils sont évoqués par Stace, et Bergier les décrit comme "de grosses pierres, disposées à ligne droite, et comme tirées au cordeau qui servent de lizière et de retenue aux matières desdits chemins" (BERGIER 1622 : 564). Ils ont été mis en évidence pour seulement 4 % du corpus : sur de grandes routes antiques où ils étaient constitués de grandes pierres plates calcaires posées sur chant et enserrant les couches de fondation, de base et de circulation. Ils ont été mis en évidence aussi pour les périodes médiévales et moderne (rubans pavés).

Couche de base : apport de sédiment qui permet de donner de l'élasticité à la structure. Elle a été observée dans 10 % des cas du corpus et pour des états antiques et modernes. Ces couches sont constituées de matériaux fins (sable, calcaire et

craie) ou moyens (cailloutis de silex) qui ont parfois été damés pour être consolidés. Elles semblent avoir eu la fonction de réduire les frottements entre deux couches construites en dur. Leur épaisseur varie de 0,03 à 0,54 m pour une moyenne de 0,20 m.

Couche de circulation ou *de surface* : couche qui doit permettre de limiter l'orniérage, d'assurer une bonne adhérence aux véhicules et de protéger les autres couches de l'eau. On préférera le terme couche de circulation à celui de bande de roulement car il rend compte de modes de circulation plus variés (bats, piétons, etc.). La bande de circulation doit être "solide, élastique et unie" (FLACHAT-MONY 1835 : 5), pour ne pas entraîner arrachements et accidents. Elle a été perçue sur 84 % du corpus et pour toutes les périodes : de la Protohistoire à la période contemporaine. On distingue deux types de bande de circulation : celles qui sont constituées de matériaux endogènes sur lesquels on a roulé sans préparation spécifique et celles qui font l'objet d'apport de matériaux exogènes et /ou de traitements spécifiques pour accroître la dureté et l'imperméabilité de la couche. Les couches de circulation observées comportent des matériaux fins (sables, limons, calcaire pulvérisé, craie damée, chaux, marne et caillasses, plâtre, charbons, etc.), moyens (cailloutis de silex) à plus grossier (moellons, blocs calcaires ou meulières mais aussi briques, ardoises, déchets métalliques, etc.). Des chemins empierrés ont été mis en évidence pour l'Antiquité, le haut Moyen Âge, les périodes médiévale et moderne. La présence de pavés n'a été mise en évidence que sur deux tronçons datés de la période moderne. Elle est en général peu épaisse : entre 0,04 à 0,80 pour une moyenne de 0,21 m. La dureté de la couche est obtenue par l'association de matériaux (fins à moyens) par un liant (sable, chaux) et par damage. Il paraît difficile d'établir une typologie par période. Le chemin de terre apparaît de tout temps, comme le chemin avec cailloutis ou empierrement. En revanche, la présence de mortier et de matériaux très fins compactés semble limitée aux routes antiques. La couche de circulation peut porter des traces directes de circulation : ornières, des traces de compression, de tassement, d'écrasement, des brisures, etc.

Couche de forme ou *sous-couche* : elle est située directement sur l'arase de terrassement et sous la couche de fondation. Aujourd'hui, elle permet la circulation des engins pendant les travaux qui préparent le compactage du sol et elle permet

d'homogénéiser les caractéristiques du sol et d'amoindrir sa gélivité (LÉGER 1996 : 257). Au début du XIX^e s., sur les routes pavées, le nom de "forme" est donnée à la couche de sable ou de mortier située entre la terre végétale et les pavés (FLACHAT-MONY 1835 : 25). Elle a pour fonction d'assurer l'élasticité entre le sol naturel et les pavés, ce qui se rapproche des caractéristiques de la couche de base. Nous proposons de réserver le terme de forme exclusivement à la couche située entre le terrain naturel et la fondation. Par définition, elle se définit en fonction de la présence de cette dernière. Un seul cas a été relevé pour une voie moderne.

Couche de fondation : elle aurait deux fonctions : assurer un lit ferme et faciliter l'assèchement de la surface en l'isolant du sol. En ingénierie récente, la couche de fondation est constituée généralement de graves compactés et elle est posée sur les couches de forme (LÉGER 1996 : 257). Des couches de fondation ont été observées pour 23 % des cas pour l'Antiquité, le Moyen Âge et la période moderne. Les grandes voies romaines sont les plus concernées. La couche de fondation apparaît relativement épaisse, avec des mesures variant de 0,13 à 0,40 m, pour une moyenne de 0,25 m. Elle est généralement constituée de matériaux de gros calibre (blocs) présentant une certaine dureté : silex, grès, meulière, mais le calcaire est aussi présent. L'appareillage est particulièrement hétérogène, allant de pierres posées à plat à une absence d'organisation. On peut compter plusieurs couches de fondation sur un même tronçon. Pour attribuer le terme de couche de fondation, il semble que deux critères doivent être respectés : d'abord que la circulation n'y soit pas attestée, ensuite que le choix des matériaux rende peu plausible celle-ci.

État : c'est un moment de circulation identifié. Lorsqu'au même emplacement, une nouvelle couche de fondation ou un nouveau niveau de circulation est identifié, on parlera d'un nouvel état. Un état est limité spatialement à la partie en plan de la voie observée qui définit une emprise au sol et que nous avons appelé "tronçon".

Fossé bordier : creusement linéaire parallèle à la bande de circulation qui est utilisé pour le drainage de la route et/ou pour séparer la route des propriétés voisines. Ils facilitent l'assèchement de la bande de circulation. Les fossés peuvent être doubles ou uniques. Ils ont été observés dans 34 % du corpus et sont présents pour toutes les périodes de

la Protohistoire à la période contemporaine. Les profondeurs observées varient de 0,10 à 1,10 m pour une moyenne de 0,50 m et les largeurs varient de 0,50 à 2,60 m pour une moyenne de 1,30 m. La présence de deux fossés bordiers est quelquefois le seul indice de la présence d'une voie lorsque la bande de circulation est fortement érodée ou peu visible.

Fossé limite : creusement parallèle à la bande de circulation et qui serait situé "à une vingtaine de mètres de part et d'autre de certaines voies anciennes" et révélerait "l'emprise publique, avec interdiction de cultiver, planter, bâtir pour limiter les risques d'empiètement, qui sont de toutes les époques" (CHEVALLIER 1997 : 114). Aucun cas n'a été trouvé sur les 115 états observés.

Grand parcours : échelle d'itinéraires régionaux ou suprarégionaux reliant des villes éloignées entre elles. Sur les cartes anciennes, les tronçons entrant dans ces itinéraires soit comportent le nom d'une ville comme aboutissant ou terme d'itinéraire, soit prennent des appellations plus génériques, relevant d'une autre échelle, et révélant un usage extraterritorial comme les "chemin de Saint-Jacques", "chemins de France", "chemins de chasse-marées", etc.

Hérisson : terme utilisé par Grenier pour décrire un "radier en cailloux assez gros ou pierres placées sur chant" (GRENIER 1934 : 321). Chevallier propose une assise de base qui serait faite d'un "hérisson faits de pierres mises sur champ pour faciliter le drainage" (CHEVALLIER 1972 : 94-95). Le montage en "hérisson" de pierres posées sur champ que Grenier et Chevallier utilisent pour définir la couche de fondation d'une voie antique, n'a été perçu sur aucun des cas étudiés. Il ne rend pas compte de la diversité des types et nous proposons de ne pas le garder comme terme générique (préférer couche de fondation) ; il ne devrait être employé que comme terme spécifique, lorsque l'on se trouve en présence effective de cet appareillage.

Investissement, taux d'investissement : d'après le critère *Labor Investment* utilisé par T. Earle, c'est l'investissement en travail, et en main d'œuvre pour construire la route. Il peut être calculé en jour/homme (EARLE 2009 : 259). Il dépend des matériaux utilisés, de leur traitement, de leur disponibilité (distance à la voie, taille, etc.), des aménagements réalisés, de la topographie. Quatre taux ont été

définis ici : “sans investissement”, on circule directement sur le sol ; à “faible investissement”, la bande de circulation est améliorée par la présence de matériaux légers (sable, cailloutis), des fossés sont creusés ; à “investissement moyen”, on y rencontre une fondation et des matériaux plus gros sont inclus dans la couche de fondation, voire de circulation ou pour des contreforts ; à “très fort investissement”, ces voies possèdent une bande de circulation, des accotements, des fossés et éventuellement des contreforts et comprennent une fondation et éventuellement des couches de forme et de base. Le niveau de circulation est traité pour lutter contre l’humidité (chaux, mortier, etc.). On y rencontre des pierres taillées utilisées en contreforts ou en revêtement.

Mortier ou *béton* : traitement destiné à imperméabiliser la couche et à produire un niveau de circulation moins sensible à l’érosion et à la destruction par l’usage par un “mélange de matériaux inertes, sables, cailloux, fragments de pierres ou de briques et de chaux vive qui les lie et en forme une masse compacte et solide” (GRENIER 1934 : 327). Trois cas de mortiers ont été recensés sur la chaussée Jules-César. Ils étaient constitués par un mortier rougeâtre de cailloutis de meulière siliceuse concassée, mélangé à du sable et de la chaux.

Moyen parcours : échelle d’itinéraire reliant des villes à l’échelle micro-régionale, généralement des bourgs qui se sont intercalés dans le réseau de grand parcours. Les aboutissants indiqués sur les cartes anciennes sont des villes moyennes faiblement éloignées.

Noue : type de structure de drainage, formée de larges dépressions peu profondes qui faciliteraient l’infiltration des eaux de ruissellement en provenance de la chaussée. Il a été observé dans la dernière phase de la période antique, après un comblement des fossés de drainage, sur la voie Orléans-Paris à Massy-Palaiseau. Ce type de structure est pratiqué pour les chaussées actuelles.

Nucleus : terme proposé par N. Bergier pour décrire la troisième couche qui constituerait la succession des couches sur les routes. Il la compare à un ciment :

Sur ce terrassement ou Rudération, on faisait un Ciment pour troisième couche, lequel on

composait de Briques, Tests de pots, ou Tuiles battues, meslées avec de la Chaux. Ce Ciment ou composition se faisait d’une partie de Chaux contre trois de Tuile battue. On l’étendait sur la Rudération comme une couche molle et délicate, pour recevoir sur elle la quatrième couche du Pavé (BERGIER 1622 : 152).

Plus loin, il le décrit aussi comme :

[...] de certaine matière gluante, attachante, et mollasse, que l’on appelle en Champagne du Croûin” (BERGIER 1622 : 171).

Il proposait de l’appeler *nucleus*, par analogie avec ce qui était observé dans les édifices. Grenier décrit le *nucleus* comme un “corps inerte formant masse et un peu élastique, souvent en sable bien comprimé (GRENIER 1934 : 321).

On lui préférera l’utilisation du terme *Couche de base*.

Ornières : creusement laissé par les traces de roulage. On distingue celles laissées par l’usure et celles creusées intentionnellement. Dans ce dernier cas, elles sont profondes (de 0,06 à 0,30 m), présentent des bords nets et parfois des traces d’outils (CHEVALLIER 1972 : 97). Elles servent de guides-roues ou de rails pour stabiliser les charriots et sont connues pour les époques antique et médiévale (CHEVALLIER 1997 : 113-114). Des ornières d’usage ont été observées dans 23 % du corpus pour les périodes protohistoriques, antiques, médiévales et modernes. Dans certains cas, elles sont présentes sur une emprise très large qui intègre la chaussée mais aussi les accotements et les fossés comblés. Les écartements ne permettent pas de définir une chronologie.

Palier : décapage en surface des états d’une voie. Plusieurs paliers peuvent être ménagés en fonction des différents états. Cette méthode est souvent plus complète que l’observation en coupe, à laquelle elle peut être associée et permet une meilleure reconnaissance des traces de circulation (ornières, tassements, fragmentation des matériaux, etc.).

Petit parcours : échelle d’itinéraires *locaux* reliant les noyaux villageois entre eux. Sur les cartes anciennes, les tracés entrant dans ces itinéraires comportent au moins le nom d’un village comme aboutissant. Il s’agit souvent de chemins rayonnant en étoile depuis les centres villageois vers les

limites communales et rejoignant les chemins des communes adjacentes. Ils peuvent en partie se retrouver dans nos chemins vicinaux actuels. Cette catégorie regroupe aussi des déplacements dans le terroir reliant le noyau villageois aux écarts de son finage ou des finages voisins. Sur les cartes anciennes, les tracés entrant dans ces itinéraires comportent le nom d'un écart comme aboutissant ou n'ont pas de mention toponymique.

Radier : terme technique utilisé pour désigner un "sol artificiel ordinairement construit en maçonnerie, pour asseoir une construction hydraulique et remédier au peu de solidité du terrain." (LITTRÉ 1982 : 5189). Pour une route, on préfère le terme couche de fondation.

Raidisseurs voir *contreforts*.

Recharge : au XIX^e s. Flachet-Mony distingue les "répandages partiels" dans ce qui pourrait s'apparenter à des nids-de-poule, des "répandages généraux". La première méthode consiste à faire disparaître localement les inégalités, la deuxième à reprendre l'ensemble de la route (FLACHAT-MONY 1835 : 19). Pour les voies anciennes, on désigne généralement par recharge, l'ajout de sédiments ou matériaux destinés à combler localement les déformations. Dans certains cas, la réfection de la voie a donné lieu à l'établissement d'un nouveau niveau de fondation (Guerny) ou de circulation, sans nouvelle fondation (Courcelles, Commény, Guerny). Dans ce cas, on parlera plutôt de la mise en place d'un nouvel état de la voie.

Rudus ou *ruderatio* : terme proposé par N. Bergier pour décrire la deuxième couche qui constituerait la succession des couches sur les routes. Il reprend les termes dans la description des sols domestiques chez Vitruve et dans un texte d'Isidore. C'est "la seconde couche de Massonnerie, qui se faisoit de plusieurs Moisons ou Pierrailles cassees et meslees avec de la Chaux, lesquelles Isidore appelle Rudus, Rudi". (BERGIER 1622 : 151). Grenier en fait un "radier en cailloux assez gros ou pierres placées sur chant (d'où le terme d'hérisson)" introduisant une ambiguïté avec le *statumen* (GRENIER 1934 : 321). On lui préférera l'utilisation du terme *couche de forme* ou *couche de base*, en fonction de sa place par rapport à la couche de fondation.

Sous-couche voir *couche de forme*.

Summam Crustam ou *summum dorsum*: terme proposé par N. Bergier pour décrire la quatrième couche qui constituerait la succession des couches sur les routes : la "quatrième couche du Pavé qui servoient de dernière couverture à l'œuvre entier à cause dequoy on la nommoit *Summam Crustam*, comme qui diroit la crouste ou la surface de dessus". (BERGIER 1622 : 152). Terme réutilisé par Grenier pour décrire l'espace aménagé pour la circulation (GRENIER 1934 : 321). On lui préférera l'utilisation du terme *couche de circulation* ou *de surface*.

Statumen : terme que N. Bergier reprend à partir de la description des aires pavées architecturales chez Vitruve, pour décrire la couche de fondation des routes. Elle serait constituée de pierres : "de figure platte ; et partant propres pour faire un lict ferme et table à soustenir les autres Materiaux, que l'on couchoit dessus" (BERGIER 1622 : 128). Chez Grenier, le *statumen* est "l'établissement d'une aire plane et solide par aplanissement du sol existant et éventuellement renforcement par des fascines, pilotis ou couches de béton destiné à stabiliser l'ensemble de l'ouvrage" (GRENIER 1934 : 321). Le terme n'est pas repris chez R. Chevallier. On lui préférera l'utilisation des termes *arase de terrassement* ou *couche de fondation*.

Tranchée de fondation : elle fait partie du travail de terrassement pour obtenir le profil en long de l'ouvrage et l'établissement de la forme. Elle serait décrite par Stace comme le "profond déblai" pour "creuser jusqu'au roc les terres" dont la fonction serait la recherche d'un terrain stable pour asseoir la voie" (FRÈRE et IZAAC 1961 : 144). C'est un creusement volontaire destiné à recevoir différentes couches de la voie, ce qui sous-tend des bords nets indiquant un creusement à l'aide d'outils. La tranchée est généralement associée à la présence d'une arase de terrassement indiquant que le niveau de sol a été volontairement dégagé. Elle n'a été mise en évidence que dans 9 % des 115 cas observés pour l'Antiquité et les périodes moderne et contemporaine. Elle mesurait entre 0,20 m à 0,60 m et était systématiquement associée à une couche de fondation construite avec des matériaux de grande taille.

Tronçon : emprise au sol d'un état de circulation. Un tronçon peut donc être constitué de plusieurs états superposés. Une variation significative de tracé : déplacement de la bande de circulation sortant de l'espace de la précédente amène à définir

un nouveau tronçon donc à définir de nouveaux états. À Commény par exemple, on distingue le “tronçon 1” correspondant à la voie antique et le “tronçon 2” correspondant au chemin qui double la voie antique et la remplace actuellement, à quelques mètres au nord (voir section 3, chapitre 2).

Viae terrenae, viae glarea stratae et viae silice stratae : dans le *Digeste*, Ulpien distingue les *viae terrenae* (terre battue nivelée), des *viae glarea stratae* (gravier pilé) et des *viae silice stratae* (pavées par des dalles de pierre). On retrouve chez Tite-Live la distinction suivante : *Silice in Urbe, et extra urbem Glarea* (BERGIER 1622 : 191, 192). Bergier distingue le gravois (*Glarea*), essentiellement des “cailloux ramassés dans les champs” (BERGIER 1622 : 128) du caillou pour lequel il distingue deux grands types : “Les Cailloux Brisez ou Irreguliers” simplement “fendus et cassez au marteau” (BERGIER 1622 : 194), des pierres “taillez” au ciseau, à la règle, et à l'équerre (BERGIER 1622 : 208) qu'il

nomme aussi Quarreau. Ces distinctions ont été reprises par de nombreux auteurs comme Grenier qui distingue deux types de revêtement associés à un type d'usage et non plus à un emplacement (ville ou campagne) : dalles pour les chars, gravier pour les animaux (GRENIER 1934 : 321). On préférera aux termes latins une description précise et chiffrée des matériaux utilisés.

Voie : association de plusieurs tronçons (en plan) et généralement plusieurs états (en coupe) qui peuvent être associés pour reconstituer une “voie” c'est-à-dire un tracé, formé d'une succession de tronçons, associé dans un flux et une circulation cohérente (voir section 2, chapitre 4). Pour la chaussée Jules-César, on peut, par exemple, reconstituer un tracé rectiligne qui associe plusieurs des tronçons et états inventoriés dans la base de données. Il existe parfois une confusion sémantique entre état et voie.

Voie en cavée, voir *Chemin creux*.



BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE

- AGACHE 1978
Agache R. - *La Somme pré-romaine et romaine*, Société des Antiquaires de Picardie, Amiens, 515 p.
- ALBERTI 1553
Alberti L.-B. - *L'architecture et Art de bien bastir du seigneur Leon Baptiste Albert, gentilhomme Florentin, divisée en dix livres, Traduits du Latin en François par Deffunct Jean Martin, Parisien, nagueres Secrétaire du Reverendissime Cardinal de Lenoncourt*, Robert Masselin, Paris, 223 fol.
- ARBELLOT 1973
Arbellot G. - La grande mutation des routes de France au milieu du XVIII^e s., *Annales Économies Sociétés Civilisations*, 28-3 : 765-792.
- ARBELLOT 1981
Arbellot G. - Arthur Young et la circulation en France, *Rev. d'hist. moderne et contemporaine*, 28-2 : 328-334.
- ARCHIER 1979
Archier E. (ed) - *Tabula itineraria ex illustri peutingerorum bibliotheca quae augustae vindel est : Beneficio marci velseri septemviri augustani in lucem edita* : fac-similé de la Table de Peutinger [1598], De Sancey, Saint-Julien, 1 atlas, 6 p. de texte-8 pl. de cartes.
- ARDOUIN 2007
Ardouin S. - Un cas concret de la dynamique à Ivry-sur-Seine, *in* : ROBERT S. et VERDIER N. (coord.) 2007 : 79
- ARDOUIN 2012
Ardouin S. - *Bonneuil-sur-Marne, ZAC de l'Hôtel de ville*, rapport final de diagnostic archéologique, Conseil général du Val-de-Marne, Villejuif, 67 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- AVEZAC 1852
Avezac A. d' - *Éthicus et les ouvrages cosmographiques intitulés de ce nom*, Imprimerie Nationale, Paris, 340 p.
- AVINAIN 2011
Avinain J. - *A104 contournement est de l'aéroport de Roissy: Épiais-lès-Louvre (Val-d'Oise) "La Grande Fosse" : un établissement rural antique du I^{er} au IV^e s., VI*, rapport de fouille, Inrap, Pantin, 387 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- BATS 1992
Bats J.-C. - *Saint-Pierre-du-Perray "Au Buisson Ribeaud"*, rapport de diagnostic, Inrap, Pantin, 32 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- BAUCHET 2004
Bauchet O. - *Étude documentaire*, *in* : Couturier 2004 : 165-181.
- BAUCHET 2006
Bauchet O. - *Étude documentaire*, *in* : Frangin E. - *Meaux (Seine-et-Marne), ZI Nord – Lot D1*, rapport de fouille archéologique, Inrap, Pantin : 115-124 (consultable au SRA Île-de-France).
- BAUVAIS à paraître
BAUVAIS S. - *Bonneuil-en-France "Les Pieds humides" (Val-d'Oise) : une forge laténienne*, rapport de fouille SDAVO, Inrap, Saint-Ouen-l'Aumône.
- BECKMANN 1783-1803
Beckmann J. - *Beiträge zur Geschichte der Erfindungen*, II, 5 vol, Leipzig.
- BELARBI 2008
Belarbi M. - Cartographie ancienne sur le plateau de Sénart, *in* : Boulenger L., Legriel J., Robert S. (dir.), *Dynamique d'évolution du Plateau de Sénart*, rapport du projet d'activité scientifique, Inrap, Pantin, (consultable au SRA Île-de-France).
- BELARBI, BROUTIN, HOUDAYER 2008
Belarbi M., Broutin P., Houdayer M. - Inventaire augmenté du patrimoine immobilier de la ville nouvelle de Sénart, historique, compléments et carte de répartition, *in* : Boulenger L., Legriel J., Robert S., 2008, (consultable au SRA Île-de-France).
- BENNINI-DURANTON, PRINCAY et GOBERT 1987
Bennini-Duranton M., Princay G. et Gobert J. - *Valenton des origines à nos jours*, Valenton, 317 p.
- BERGA 2000
Berga A. - *Guiry en Vexin (Val-d'Oise), L'Ortie, Gazoduc : Artères des plateaux du Vexin*, document final de synthèse d'évaluation archéologique du 25/10/99 au 29/10/99, Afan, Paris, 33 p. (consultable au SRA Île-de-France).

- BERGIER 1622
Bergier N. - *Histoire des grands chemins de l'Empire Romain*, C. Moret, Impr. du Roy, Paris, 856 p.
- BERGIER 1728
Bergier N. - *Histoire des grands chemins de l'Empire Romain*, Léonard, Bruxelles, 2 vol.
- BERGIER 1736
Bergier N. - *Histoire des grands chemins de l'Empire Romain*, Léonard, Bruxelles, 2 vol.
- BERGOT *et al.* 2007
Bergot E., Auxiette G., Bardel D. et Bertin P. - *Wissous (Essonne) "ZAC du Haut de Wissous, Le Tartre, Le Pérou"*, rapport final d'opération, Inrap, Pantin, 84 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- BERT 1618
Bert P. - *Theatrum Geographiae veteris duobus tomis distinctum*, Elzevir, Amsterdam, 2 t.
- BERTHAUT 1898
Berthaut H. - *La carte de France, 1750-1898 : étude historique*, 1, Imprimerie du Service géographique.
- BERTIN 1967
Bertin J. - *Sémiologie graphique. Les diagrammes. Les réseaux. Les cartes*, Gauthier Villar, (rééd. Paris, EHESS, 2005), Paris, 431 p.
- BERTRAND 1975
Bertrand G.- Pour une histoire écologique de la France rurale, in : Duby G. et Wallon A. (dir.), *Histoire de la France rurale*, 1, Seuil, Paris : 34-111.
- BEYER 2004
Beyer A. - La numérotation des routes françaises. Le sens de la nomenclature dans une perspective géographique, *Flux*, 55 : 17-29.
- BLASER 2008
Blaser F. - *Réau (Seine-et-Marne), parc d'activité de l'A5, zone 3*, rapport de diagnostic archéologique, Inrap, Pantin, 82 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- BLOND 2008
Blond S. - *L'atlas de Trudaine. Pouvoirs, administrations et savoirs techniques (vers 1730-vers 1780)*, thèse dirigée par D. Nordman, EHESS, Paris, 5 vol.
- BLOND 2009
Blond S. - *L'Atlas Trudaine et ses apports en archéologie, l'exemple de l'ancienne généralité de Tours*, in : ROBERT S. et VERDIER N. (éd.) 2009 : 30-34.
- BONNIN 2010
Bonnin P. - *Villeneuve-le-Roi : pont en bois, voie romaine Paris-Melun*, [En ligne], URL : <http://archsubgras.free.fr/sitesseine/psitesseine.html#24>. Consulté le 11 janvier 2014.
- BOULENGER *et al.* 2008
Boulinger L., Chaoui-Derieux D., Legriel J. et Robert S. (dir.) - *Homo Senartus, ce cousin qui nous ressemble. 15 ans de recherches archéologiques en ville nouvelle de Sénart, catalogue de l'exposition (Savigny-le-Temple, 17 mai-16 novembre 2008)*, EPA Sénart, SRA Île-de-France, Inrap, Conseil Général de Seine-et-Marne, 138 p.
- BOULENGER à paraître
Boulinger L. - *Réau (Seine-et-Marne), centre pénitencier*, rapport de fouilles archéologiques, Inrap, Pantin.
- BRETAGNOLLE, GIRAUD et VERDIER. 2010
Bretagnolle A., Giraud T. et Verdier N. - Routes de poste et structuration de l'espace dans la France pré-industrielle (XVII^e-XIX^e s.), *L'Espace Géographique*, 2 : 116-130.
- BROUTIN 2008 a
Broutin P. - *Réau (Seine-et-Marne), parc d'activité de l'A5, zone 4*, rapport de diagnostic archéologique, Inrap, Pantin, 106 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- BROUTIN 2008 b
Broutin P. - *Réau (Seine-et-Marne), parc d'activité de l'A5, zone 5*, rapport de diagnostic archéologique, Inrap, Pantin, 80 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- BROUTIN 2009a
Broutin P. - *Réau/Moissy-Cramayel (Seine-et-Marne), parc d'activité de l'A5, zone 7*, rapport de diagnostic archéologique, Inrap, Pantin, 132 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- BROUTIN 2009 b
Broutin P. - *Réau/Moissy-Cramayel (Seine-et-Marne), Parc d'activités de l'A5, zone 2, rapport de synthèse de diagnostics archéologiques*, Inrap, Pantin, 82 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- BROUTIN 2011
Broutin P. - *Systèmes hydroparcellaires et sociétés : l'exemple de Réau sur la ville nouvelle de Sénart, croisement de données archéologiques et archéogéographiques*, mémoire de master 2 dirigé par J. Burnouf et S. Robert, université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 2 vol.

- BRUANT 2009**
Bruant J. - Archéologie des voies de Massy (Essonne) "rue du Pérou", in : ROBERT S. et VERDIER N. (coord.) 2009 : 62-82.
- BRUANT et al. 2008**
Bruant J., Brunet P., Cammas C., Griselin S., Mouchène-Boris Ch. et Wüscher P. - *Massy (Essonne) "Rue du Pérou"*, rapport de diagnostic archéologique, Inrap, Pantin, 167 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- BRUANT et al. 2011**
Bruant J., Cotté O., Desrayaud G. et Pissot V. - Vases entiers dans des fossés : des pratiques liées au bornage des terres ? Présentation de trois exemples franciliens, *SFECAG, Actes du congrès d'Arles (2-5 juin 2011)*, Marseille : 585-595.
- BRUANT et al. à paraître a**
Bruant J., Bayle G., Cammas C., Lawrence-Dubovac P., Lecomte L. et Séguier J.-M. - *Chilly-Mazarin (Essonne) "ZAC de la Butte-au-Berger" IV (Phase 2)*, rapport final d'opération, Inrap, Pantin.
- BRUANT et al. à paraître b**
Bruant J., Brunet P., Cammas C., Cotté O., Pissot V. et Soulat J. - *Massy (Essonne) "Rue du Pérou"*, rapport final d'opération, Inrap, Pantin.
- BRULEY-CHABOT 2011**
Bruley-Chabot G. - Notices des sites de Gonesse ZAC entrée sud II et de Bonneuil-en-France "Aéroport du Bourget/Fontaine Plamond" (Val-d'Oise), *Rev. Archéol. du Vexin français et du Val-d'Oise*, 42 : 69-71 et 59-62.
- BRULEY-CHABOT (dir.) 2013**
Bruley-Chabot G. - *A104, contournement Est de l'aéroport de Roissy*, 3, *Mauregard (Seine-et-Marne) "Les Grands Prés" : un enclos de La Tène moyenne La Tène C2-début DI (fin III^e - début I^{er} s. av. J.-C.)*, rapport de fouille, du 22-09-2008 au 18-12-2008, Inrap, Paris, 147 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- BRULEY-CHABOT et LECONTE 2006**
Bruley-Chabot G. et Leconte L. - *A104 Contournement est de Roissy*, rapport de diagnostic, Inrap, Pantin, 95 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- BRULEY-CHABOT à paraître a**
Bruley-Chabot G. - *Gonesse, "ZAC entrée sud II Cours Baleine" (Val-d'Oise)*, rapport de fouille archéologique, Inrap, Pantin.
- BRULEY-CHABOT à paraître b**
Bruley-Chabot G. - *Bonneuil-en-France "Aéroport du Bourget/Fontaine Plamond" (Val-d'Oise)*, rapport de fouille archéologique, Inrap, Pantin.
- BUBLÉ 1995**
Bublé S. - Recherches sur la longueur du pied romain utilisé dans la construction du palais de Dioclétien, *Antiquité tardive*, 3 : 125-138.
- BUCHSENSCHUTZ 2009**
Buchenschutz O. - Chars, charrettes et transports dans l'agriculture celtique, in : Bertrand I. et al. (dir.), *Habitats et paysages ruraux en Gaule et regards sur d'autres régions du monde celtique, Actes du XXXI^e colloque international de l'AFEAF (Chauvigny, mai 2007)*, *Mém. XXXV*, II, 2009 : 85-93.
- CAPARROS et al. 2009**
Caparros T., Abadie I., Bruley-Chabot G., Lefèvre A. - *Bonneuil-en-France "Aéroport du Bourget/Fontaine Plamond" (Val-d'Oise)*, rapport de diagnostic archéologique, Inrap, Pantin, 145 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- CAPARROS et al. 2010**
Caparros T., Bruant J., Franel Y. et Pissot V. - *Wissous zone sud-ouest de l'aéroport d'Orly*, rapport de diagnostic archéologique, Inrap, Pantin, 124 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- CAPARROS et al. à paraître**
Caparros T., Granchon P. et Kubiak T. - *Gonesse (Val-d'Oise) "ZAC entrée sud" : occupations gallo-romaines et protohistoriques*, rapport de fouille archéologique, Inrap, Pantin.
- CAPITAINE 1797**
Capitaine L. - *Tableau de la carte générale de la France, pour servir à l'assemblage de 24 feuilles de la carte réduite sur l'Échelle d'une ligne pour 400 toises, et de celle en 180 feuilles*, Capitaine, Paris, 1 fol.
- CARME et HENRY 2010**
Carme R. et Henry Y. - L'ensilage groupé et les campagnes du premier Moyen Âge dans le Toulousain : quelques réflexions à l'aune de deux fouilles récentes ("l'Oustalou" à Prèsverville et "Clos-Monplaisir" à Vielle-Toulouse), *Archéol. du midi médiéval*, 28 : 33-101.
- CARRO 1865**
Carro E. - *Histoire de Meaux et du pays mellois*, Le Blondel, Durand et Dumoulin, Meaux-Paris, 564 p.
- CASADEI 1997**
Casadei D. - *Courdimanche, "La Touffe" (Val-d'Oise)*,

- document final de synthèse de fouilles préventives, Afan, Paris, 1997, 8 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- CASSINI DE THURY sd.
Cassini de Thury C.-F. - *Avertissement ou Introduction à la carte générale et particulière de la France*, slnd, 28 p.
- CHANTRAINE 1961
Chantraine P. - Éloge funèbre de M. Albert Grenier, membre de l'Académie, in : *comptes rendus des séances de l'Académie des inscriptions et belles-lettres*, 105^e année, 2 : 212-216.
- CHAUMEIL 1954
Chaumeil L. - L'origine du bocage en Bretagne, in : *Hommage à Lucien Febvre. L'éventail de l'histoire vivante*, 1, A. Colin, Paris : 163-185.
- CHEVALLIER 1972
Chevallier R. - *Les voies romaines*, Armand Colin, Paris, 313 p.
- CHEVALLIER 1997
Chevallier R. - *Les voies romaines*, Picard, Paris, 344 p.
- CHIOVETTO 1992
Chiovetto N. - Les voies anciennes ou antiques, in : Magnan D. (dir.), *Meaux médiéval et moderne*, Association meloise d'Archéologie, Meaux : 21-26.
- CHOUQUER 1983
Chouquer G. - Dégradation et fossilisation des cadastres centuriés, étude morphologique, in : Clavel-Lévêque M. (éd.) - *Cadastres et espace rural. Approches et réalités antiques. Actes de la table-ronde de Besançon (mai 1980)*, CNRS, Paris : 143-157.
- CHOUQUER 2000
Chouquer G. - *L'étude des paysages. Essais sur leurs formes et leur histoire*, Errance, Paris, 210 p.
- CHOUQUER 2003 (dir.)
Chouquer G. (dir.) - Objets en crise, objets recomposés, *Études Rurales*, 167-68 : 13-318.
- CHOUQUER 2006
Chouquer G. - L'émergence de la planimétrie agraire à l'âge du Fer, in : Chouquer G. (dir.), *Nouveaux chapitres d'histoire du paysage, Études Rurales*, 3-4, n^{os} 175-176 : 29-52.
- CHOUQUER 2007
Chouquer G. - *Quels scénarios pour l'histoire du paysage ? Orientation de recherche pour l'archéogéographie*, CEAUCP, universités de Coimbra et Porto, 408 p.
- CHOUQUER 2008
Chouquer G. - Les transformations récentes de la centuriation, *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, 63^e année, 4 : 847-874.
- CHOUQUER et FAVORY 2001
Chouquer G. et Favory F. - *L'arpentage romain. Histoire des textes. Droit et Techniques*, Errance, Paris, 491 p.
- CLAVEL-LÉVÊQUE *et al.* 1993
Clavel-Lévêque M., Conso D., Favory F., Guillaumin J.-Y. et Robin Ph. (trad.) - *Siculus Flaccus, De condicionibus agrorum (Les conditions des terres)*, Jovene, Naples, 158 p.
- COCHU 1899
Cochu J. - *Commune de Saclas*, monographie communale des instituteurs, manuscrit, 24 p. [En ligne] URL : http://www.archinoe.net/cg91/visualiseur/visu_affiche.php?PHPSID=39caef67ebee6a9a78a2a51e55d0e253¶m=visu_0&page=1. Consulté le 30 juillet 2014.
- CONCHON 2005 a
Conchon A. - La commission des péages et l'uniformisation métrologique des tarifs, *Cahiers de métrologie*, 22-23 : 55-62.
- CONCHON 2005 b
Conchon A. - Financer la construction d'infrastructures de transport : la concession aux XVII^e et XVIII^e s., *Entreprise et Histoire*, 38 : 55-70.
- CONCHON 2008
Conchon A. - Les transports intérieurs sous la Révolution : une politique de l'espace, *Annales Hist. de la Révolution Française*, 352 : 5-28.
- COSTA et ROBERT 2008 a
Costa L. et Robert S. - *Guide de lecture des cartes anciennes, Illustrations dans le Val-d'Oise et le Bassin parisien*, Errance, Paris, 104 p.
- COSTA et ROBERT 2008 b
Costa L. et S. Robert S. - Développement d'un outil de géo-collaboration au sein d'une collectivité territoriale : l'exemple de l'Atlas historique du Val-d'Oise, *Archeologia e Calcolatori*, 19 : 123-136.
- COSTE et RONSSERAY 2007
Coste M.-C., Ronsseray S. - Inventaire des sources bibliographiques et archéologiques pour la Seine-et-Marne, in : ROBERT S. et VERDIER N. (coord.) 2007 : 38-51.

- COULON 2007
Coulon G. - *Les voies romaines en Gaule*, Errance, Paris, (Collection Promenades archéologiques), 235 p.
- COUTURIER 2008
Couturier D. - Nouvelle approche du réseau viaire de la ville de Meaux antique (Seine-et-Marne), *Rev. Archéol. d'Île-de-France*, 1 : 191-208.
- COUTURIER 2006
Couturier D. - *Meaux (Seine-et-Marne), CD 405 route de Varreddes, "Les Hauts de Chantereine", "La pointe de la justice" et "le chemin de Flandre"* rapport de diagnostic, Inrap, Pantin, 181 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- CUNTZ 1929
Cuntz O. (éd.) - *Itineraria Antonini Augusti et Burdigalense*, Éditions Otto Cuntz, Leipzig, (*Itineraria Romana*, 1), repr. Stuttgart, VIII-139 p.
- DABEK 2004
Dabek P. - *Les structures de stockage de la région Centre au haut Moyen Âge*, mémoire de maîtrise dirigé par A. Nissen Jaubert, université de Tours, 2 vol.
- DAREMBERG et SAGLIO 1919
DareMBERG Ch. et SAGLIO E. - Via, route ou rue, in : *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines d'après les textes et les monuments*, 5, Hachette, Paris : 777-817.
- DAVEAU 2000
Daveau I. - *Louvres (Val-d'Oise) "Le Val Noël / RN 17" : une station sur la voie de Paris à Senlis ?*, document final de synthèse de fouille archéologique, Afan, Paris, 102 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- DAVEAU et GOUSTARD 1995
Daveau I., et Goustard V. - *Vert-Saint-Denis (Seine-et-Marne) "Les Fourneaux" : un complexe métallurgique et minier du haut Moyen Âge*, rapport de fouille, Afan, Paris, 3 vol. (consultable au SRA Île-de-France).
- DEPOIN 1909
Depoin J. - La chaussée dite de Jules César et sa véritable origine, *Commission des antiquités et des arts*, 29 : 99-120.
- DESJARDINS 1869-1874
Desjardins E., *La Table de Peutinger*, Hachette, Paris.
- DESRAYAUD 2004
Desrayaud G. avec la collaboration de Drwilla G., Gosselin R., Lenhardt Ph. et Raymond P. - *Wissous (Essonne) ZAC du Haut de Wissous, "le Tartre, le Pérou"*, rapport de diagnostic archéologique, Inrap, Pantin, 147 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- DEVALS 2003
Devals C. - *Marines-Santeuil, "Les Carreaux" (Val-d'Oise) : un habitat du haut Moyen Âge en Vexin français*, document final de synthèse, SDAVO et Inrap, Saint-Ouen-l'Aumône et Pantin, 274 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- DEZAUCHE 1756
Dezauche J.-C. - *Tableau de la carte générale de la France, levée géométriquement par ordre du Roi. Pour servir à l'assemblage des 180 feuilles*, sd, 1 fol, Académie, Paris.
- DIDEROT et d'ALEMBERT 1777
Diderot D. et d'Alembert J. - *Encyclopédie ou dictionnaire raisonné, des sciences, des arts et des métiers*, Genève, 15, pagination multiple.
- DRWILLA 2000
Drwilla G. - *Bourg-la-Reine (Hauts-de-Seine) ZAC Centre Ville, Îlot Ouest : 116 avenue du Général Leclerc*, Inrap, Pantin, 29 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- DUFOUR 1902
Dufour A. - Découvertes de sépultures gallo-romaines à Ballainvilliers, *Bull. de la Soc. Hist. et Archéol. de Corbeil, Étampes et Hurepoix*, 8 : 157.
- DUFOUR 1999
Dufour J.-Y. - *Roissy-en-France (Val-d'Oise), 29 rue Jean-Moulin*, Afan, Paris, 14 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- DUPLESSIS 2006
Duplessis M. - *Chilly - Mazarin (Essonne) ZAC de la Butte-au-Berger*, III, rapport de diagnostic archéologique, Inrap, Pantin, 75 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- DUTILLEUX 1881
Dutilleux A. - *Recherches sur les routes anciennes dans le département de Seine-et-Oise, suivi d'une note sur l'emplacement de Petromantalum par M. Mercier*, Cerf et fils, Versailles : 494-558.
- DUVAL 1959
Duval P. M. - La construction d'une voie romaine d'après les textes antiques, séance du 3 juin 1959, *Bull. de la Soc. nationale des Antiquaires de France* : 176-186.
- DUVAL 1961
Duval P.-M. - *Paris antique, des origines au III^e s.*, Hermann, Paris, 369 p.

EARLE 2009

Earle T. K. - Routes through the Landscape : a comparative approach, *in* : SNEAD, ERICKSON et DARLING 2009 : 253-269.

EDGEWORTH 1827

Edgeworth R.-L. - *Essai sur la construction des routes et des voitures, traduit de l'anglais sur la deuxième édition et augmenté d'une notice sur le système McAdam*, Anselin et Pochard, Paris, 477 p.

ELLIS *et al.* 2004

Ellis J.-B., Chocat B., Fujita S., Marsalek J. et Rauch W. (éd.) - *Urban Drainage. A Multilingual Glossary : English, French, German, Japanese*, IWA Publishing, London, 528 p.

ESTIENNE 1552

Estienne C. - *La guide des chemins de France*, 3^e édition et critique, Bonnerot, Paris (rééd. 1936), 2 vol.

ESTIENNE 1565

Estienne C. - *La guide des chemins de France*, 4^e édition, Thibault Bessault, Paris, 256 p.

ETNER 1987

Etner F. - *Histoire du calcul économique en France*, Economica, Paris, 304 p.

FLACHAT-MONY 1835

Flachat-Mony S. - *Manuel et code d'entretien et de construction, d'administration et de police des routes et des chemins vicinaux*, L. Tenré, Paris, 442 p.

FOSSIER 1977

Fossier F. - La charge d'historiographe du XVI^e au XIX^e s., *Rev. Hist.*, 258 : 73-87.

FOSSIER 1985

Fossier F. - À propos du titre d'historiographe sous l'Ancien Régime, *Rev. d'Hist. Moderne et Contemporaine*, 32, 3 : 361-417.

FOURN 2008

Fourn N. - *La voie romaine Paris-Melun dans l'Antiquité*, mémoire de Master 2 dirigé par P. Van Ossel, université de Paris 10, 111 p.

FRÈRE et IZAAC 1961

Frère H. et Izaac H. J. - *Stace, Silves*, t. II (Livres IV-V), deuxième édition revue et corrigée, Les Belles Lettres, Paris, pagination non continue.

FURETIÈRE 1690

Furetière A. - *Dictionnaire universel contenant généralement tous les mots françois ...*, Arnout & Reinier Leers, La Haye et Rotterdam, 2 vol.

FURETIÈRE 1702

Furetière A. - *Dictionnaire universel contenant généralement tous les mots françois tant vieux que modernes et les termes des sciences et de arts*, vol. II, Arnout et Reinier Leers, La Haye-Rotterdam, 1135 p. (1^{ère} éd. 1644).

GARMY *et al.* 2005

Garmy P., Kaddouri L., Rozenblat C. et Schneider L. - Logiques spatiales et "systèmes de villes" en Lodévois de l'Antiquité à la période moderne, *in* : Berger J.-F., Bertonecello F., Braemer F., Datvian G., Gazenbeek M. (dir.), *Temps et Espaces de l'Homme en société, analyses et modèles spatiaux en archéologie*, Antibes, APDCA : 225-236.

GARNIER 1834

Garnier F.X.P. - *Traité des chemins de toutes espèces comprenant les grandes routes, chemins de halage, vicinaux et particuliers, arbres et fossés qui les bordent, les rues et les places publiques*, Pillet, Paris, 572 p.

GAUTIER 1721

Gautier H. - *Traité de la construction des chemins. Nouvelle édition, revue, corrigée et augmentée, (...)*, André Cailleau, Paris (autres éditions 1715, 1755, 1778), 416 p.

GENDRON 2006

Gendron S. - *La toponymie des voies romaines et médiévales. Les mots des routes anciennes*, Errance, Paris, 196 p.

GENTILI 2000

Gentili F. - *Villiers-le-Sec (Val-d'Oise) "La Place de la ville" : un village du haut Moyen Âge*, document final de synthèse de sauvetage urgent, SDAVO et Inrap, Saint-Ouen-l'Aumône et Pantin, 142 p. (consultable au SRA Île-de-France).

GIORGI 2009

Giorgi C. - *Réau (Seine-et-Marne), parc d'activités de l'A5, zone 3, rapport de diagnostic archéologique*, Inrap, Pantin, 274 p. (consultable au SRA Île-de-France).

GIRARDIN 1903

Girardin P. - Sur un projet de corpus topographique du monde ancien, *Annales de Géographie*, 12, n° 62 : 172-175.

GLISONI 2008

Glisoni S. - *Réau (Seine-et-Marne), parc d'activités de l'A5*,

- zone 1.1 et 1.2, rapport de diagnostic archéologique, Inrap, Pantin, 62 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- GLISONI 2009
Glisoni S. - Études des chemins anciens sur Réau parc d'activités de l'A5, in : BROUTIN 2009 b : 42-46.
- GOETHE 2011
Goethe J. W. von - *Voyage en Italie*, 4^e édition, Bartillat, Paris, 642 p.
- GOGER 1987
Goger J.-M. - Le classement routier napoléonien : 1811, in : Arbellot G., Lepetit B. et Bertrand J. (dir.), *Atlas de la révolution française, Routes et communications*, EHESS, Paris : 19.
- GOGER 1992
Goger J.-M. - Le temps de la route exclusive en France : 1780-1850, *Histoire, économie et société*, 4 : 597-618.
- GOHIN 2005
Gohin L. - *Wissous-Paray-Vieille-Poste (Essonne), zone ouest de la plateforme aéroportuaire*, rapport de diagnostic archéologique, Inrap, Pantin, 133 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- GRANCHON à paraître
Granchon Ph. - *Chilly-Mazarin (Essonne) ZAC de la Butte-au-Berger*, II, rapport final d'opération, Inrap, Pantin.
- GRENIER 1931
Grenier A. - *Manuel d'archéologie celtique et gallo-romaine*, V, *Archéologie gallo-romaine*, 1^{re} partie : *Généralités. Travaux militaires*, Picard, Paris, 619 p.
- GRENIER 1934
Grenier A. - *Manuel d'archéologie celtique et gallo-romaine*, VI, *Archéologie gallo-romaine*, 2^e partie : *L'archéologie du sol. L'archéologie du sol. Les routes*, Picard, Paris, 468 p.
- GUYOT 1784
Guyot J.-N. - *Répertoire universel et raisonné de jurisprudence civile, criminelle, canonique et bénéficiale*, 7, Visse, Paris, 736 p.
- HARCHER 1762
Harcher J.-B. - *Traité des fiefs sur la coutume de Poitou*, Faulcon, Poitiers, vol. 2, 466 p.
- HÉRON 2007
Héron C. - *Les itinéraires de grand parcours en Seine-Saint-Denis, de l'Antiquité à l'époque moderne : état de la question*, rapport, Conseil Général de Seine-Saint-Denis, 76 p., [En ligne], mis en ligne le 29 juillet 2009, URL : <http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00406497>. Consulté le 11 août 2010.
- HOFMANN 2000
Hofmann C. - La genèse de l'atlas historique en France (1630-1800) : pouvoirs et limites de la carte comme "œil de l'histoire", *Bibliothèque de l'École des chartes*, 158-1 : 97-128.
- HUBRECHT 1974
Hubrecht G. (éd.) - Ph. De Beaumanoir (auteur) – *Coutumes de Beauvaisis*, A. et J. Picard, Paris, 280 p.
- HUGUES 1897
Hugues A. - *Les routes de Seine-et-Marne avant 1789, notice historique*, Drosne, Melun, 88 p.
- HULOT *et al.* 1803-1811
Hulot L., Berthelot J.-F., Tissot P.-A. et Bérenger A. - *Les cinquante livres du Digeste ou des Pandectes de l'empereur Justinien, traduits en français par feu M. Hulot, ... pour les quarante-quatre premiers livres, et pour les six derniers par M. Berthelot*, Metz et Paris, Behmer et Lamort, et Rondonneau, 14 vol.
- HURARD 2008
Hurard S. - *Louvres, Val-d'Oise (95), secteur du Roncé*, rapport de diagnostic du 08-04-08 au 25-04-08, SDAVO et Inrap, Saint-Ouen-l'Aumône et Pantin, 19 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- HURARD 2011
Hurard S. - Occupations protohistoriques et médiévales de la vallée de l'Oise à Bruyères-sur-Oise "les Cailloux" *Rev. Archéol. du Vexin français et du Val-d'Oise*, 41 : 26-47.
- HYSLOP 1991
Hyslop J. - Observations about Research on Prehistoric Roads in South America, in : *Ancient Road Networks and Settlement Hierarchies in the New World*, Cambridge University Press, Cambridge, New York : 28-33.
- ISAMBERT 1825
Isambert F. - *Traité de la voirie rurale et urbaine, ou des chemins et des rues communaux*, Constantin, Paris, 3 vol.
- JOBELOT et VERMEERSCH (éd.) 1996
Jobelot N. et Vermeersch D. éd. - *Céramiques gallo-romaines du Val-d'Oise*, SDAVO, Saint-Ouen-l'Aumône, 220 p. (consultable au SRA Île-de-France).

JOBIC 2001

Jobic F. - *Arthieul "La Chaussée Jules-César"*, document final de synthèse de fouilles préventives du 11/12/2000 au 15/12/2000, SDAVO et Inrap, Saint-Ouen-l'Aumône et Pantin, 30 p. (consultable au SRA Île-de-France).

JOBIC 2003 a

Jobic F. - *Courcelles-sur-Viosnes (Val-d'Oise), La chaussée Jules-César*, document final de synthèse de fouilles préventives du 20/01/2000 au 31/03/2001, SDAVO et Inrap, Saint-Ouen-l'Aumône et Pantin, 66 p. (consultable au SRA Île-de-France).

JOBIC 2003 b

Jobic F. - *Marines "La Chaussée Brunehaut"*, document final de synthèse de fouilles préventives du 5 mars 2001 au 30 mars 2001, SDAVO et Inrap, Saint-Ouen-l'Aumône et Pantin, 2003, 42 p. (consultable au SRA Île-de-France).

JOURNOT et BELLAN 2011

Journot F. et Bellan G. - *Archéologie de la France moderne et contemporaine*, Inrap, La Découverte, Paris, 180 p.

JULLIAN 1964

Jullian C. - *Histoire de la Gaule, V, La civilisation gallo-romaine. État matériel*, Culture et Civilisation, Bruxelles, 378 p.

JUNG 1999

Jung C. - *Morphogénèse, fonctions et évolution de la centuriation B d'Orange et essai de restitution diachronique des paléopaysages du Tricastin (Drôme-Vaucluse)*, thèse dirigée par G. Chouquer, université de Tours, 366 p.

KOEHLER 1992

Koehler A. - *Autoroute A5, Melun-Troyes, Etudes archéologiques*, Vert-Saint-Denis, "Saint-Clément, La Bichère" : Occupations protohistoriques, gallo-romaine, et médiévale, rapport de sauvetage urgent et de diagnostic, Afan, Paris, 156 p. (consultable au SRA Île-de-France).

KRIER 2004

Krier V. - *La plaine alluviale de l'Oise. Milieu et système fluvial. Stratigraphie des formations alluviales et archéologie. Du Tardiglaciaire à l'Holocène dans le Val-d'Oise*, Inrap, Pantin, 2 tomes. (consultable au SRA Île-de-France).

KRIER *et al.* 1996

Krier V., Sumera F. et Wabont M. - Carte archéologique et/ou géographie de l'archéologie, *in* : *Actes du colloque de Périgueux 1995*, Suppl. à la *Rev. d'Archéométrie* : 217-222.

KUBIAK 2006

Kubiak T. - *Gonesse (Val-d'Oise), "ZAC dite entrée sud de Gonesse"*, rapport de diagnostic, Inrap, Pantin, 45 p. (consultable au SRA Île-de-France).

KUBIAK 2008

Kubiak T. - *Gonesse (Val-d'Oise), "ZAC multisites, îlot Mairie"*, rapport de diagnostic, Inrap, Pantin, 38 p. (consultable au SRA Île-de-France).

KUBIAK *et al.* 2008

Kubiak T. Pucheu-Lashores C., Lefèvre A. et Claude C. - *Gonesse (Val-d'Oise), "Bassins de la ZAC, Entrée Sud"*, rapport de diagnostic, Inrap, Pantin, 44 p. (consultable au SRA Île-de-France).

KUBIAK *et al.* à paraître

Kubiak T. - *Chilly - Mazarin (Essonne)/ ZAC de la Butte-au-Berger, IV, Phase 1*, rapport final d'opération. Inrap, Pantin.

LABARRE 1999

Labarre R. - *Recherches sur l'époque gallo-romaine en Val-de-Marne*, mémoire de DEA dirigé par J.-C. Balty université Paris 4, 205 p.

LABARRE 2009

Labarre R. - Les voies anciennes du Val-de-Marne et départements limitrophes, *in* : ROBERT S., VERDIER N. (dir.) 2009 : 42-61.

LABARRE et ARROYO-BISHOP 2007

Labarre R. et Arroyo-Bishop M. - Les anciens chemins en Val-de-Marne. État des connaissances et perspectives de travail sur le département du Val-de-Marne, *in* : ROBERT S. et VERDIER N. (dir.) 2007 : 75-78.

LABARRE et ARROYO-BISHOP à paraître

Labarre R. et Arroyo-Bishop M. - Hypothèses sur les mesures antiques des chemins, le bornage et les distances, *in* : Hadjouis D., Coxall D. et Bulard A., *Dynamique des peuplements, modes d'habitat et influences culturelles dans le Sud Est de Paris du Néolithique ancien à la période moderne, Actes des Rencontres archéologiques de Créteil, 2010, Rev. Archéol. d'Île-de-France*, à paraître.

LAFFITE 2009

Laffite J. D., avec la collaboration de Gama F., Viller S., Petit-Didier M.-P. et Georges-Leroy P. - Hiérarchisation des réseaux de voies romaines, l'exemple lorrain, *Archéopages* : 16-24.

LAROUSSE 1875

Larousse P. - *Grand dictionnaire Universel du XIX^e s.*,

- Administration du Grand Dictionnaire Universel, Paris, 13 vol.
- LEFEUVRE 2010
Lefeuvre A. - *Cergy "ZAC des Linandes" 2^e tranche, phase 2 (Val-d'Oise)*, rapport de diagnostic archéologique du 01/09/2010 au 21/09/2010, SDAVO, Saint-Ouen-l'Aumône, Inrap, Paris, 79 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- LEFEUVRE 2011
Lefeuvre A. - Note sur une bague à intaille gallo-romaine récemment découverte à Cergy (95), *Rev. Archéol. du Vexin français et du Val-d'Oise*, 42 : 55-57.
- LÉGER 1875
Léger A. - *Les travaux publics, les mines et la métallurgie au temps des Romains, la tradition romaine jusqu'à nos jours*, 2 vol., Impr. J. Dejeu et Cie, Paris (rééd en 1979).
- LÉGER 1996
Léger P. - Routes et autoroutes, *Encyclopédia Universalis*, éditeur, vol. Paris : 255-260.
- LEGROS 2001
Legros V. - Étude du mobilier métallique des fermes médiévales du "Bellé" à Neuilly-en-Thelle (Oise). Approche technique et fonctionnelle, *Rev. Archéol. de Picardie*, 1,1-2 : 39-72.
- LEGRIEL 2002
Legriél J. - *Wissous (Essonne) "ZAC de Montavas"*, rapport de diagnostic archéologique, Inrap, Pantin, 49 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- LEGRIEL 2006
Legriél J. - *Saint-Pierre-du-Perray (Essonne) "ZAC Trou Grillon, Groupe scolaire" 2^e phase*, rapport de diagnostic archéologique, Pantin, Inrap, 13 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- LEGRIEL 2008
Legriél J. - *Réau (Seine-et-Marne), parc d'activités de l'A5, zone 6*, rapport de diagnostic archéologique, Inrap, Pantin, 80 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- LEGUAY 1870
Leguay L. - Objets préhistoriques découverts à Charenton-le-Pont, *comptes-rendus de la Soc. française de Numismatique et d'Archéol.*, 2, séance du 11 mars : 320-322.
- LEMAIRE 1648
Lemaire F. - *Histoire et Antiquités de la ville d'Orléans*, 2 t., Maria, Paris.
- LÉON et ADRIAN 1999
Léon G. et Adrian Y. - *Déviations de la RN 14, Saint-Clair-sur-Epte (Val-d'Oise), Guerny (Eure)*, diagnostic phase versants, document final de synthèse de diagnostic du 12/04/99 au 26/07/99, Afan, Paris et Rouen, 103 p. (consultable aux SRA Île-de-France et Normandie).
- LEPETIT 1979
Lepetit B. - L'évolution de la notion de ville d'après les tableaux et descriptions géographiques de la France (1650-1850), *Urbi*, II : XCIX-CXVIII.
- LEPETIT 1984
Lepetit B. - *Chemins de terre et voies d'eau. Réseaux de transports, Organisation de l'espace*, EHESS, Paris, 148 p.
- LERICHE 2005
Leriche B. - *Autoroute A 19, section Artenay-Courtenay. Tranche C : Villereau, Aschères-le-Marché et Neuville-aux-Bois*, rapport de diagnostic archéologique, Inrap, Pantin, 93 p. (consultable au SRA Centre).
- LE ROY LADURIE et LIECHTENHAM 2006
Le Roy Ladurie E. et Liechtenham F.-D. (éds.) - *L'Europe de Thomas Platter : France, Angleterre, Pays-Bas, 1599-1600. Le siècle des Platter II*, Fayard, Paris, 636 p.
- LETACONNOUX 1908/1909
Letaconnoux J. - Les transports en France au XVIII^e siècle, *Rev. d'hist. moderne et contemporaine*, vol. 11, 2 : 97-114.
- LETACONNOUX 1941
Letaconnoux J. - La construction des grands chemins et le personnel des Ponts et Chaussées de Bretagne au XVIII^e siècle, *Annales de Bretagne*, 48, 1-2 : 63-113.
- LETURCQ 1997
Leturcq S. - La route et le paysage. Dynamique et stabilité des réseaux routiers beaucerons entre Etampes et la forêt d'Orléans, in : Chouquer G. (dir.), *Les formes du paysage*, III, *L'analyse des systèmes spatiaux*, Errance, Paris : 78-87.
- LETURCQ 2008
Leturcq S. - Fonction et devenir d'un réseau invisible : les crêtes de labour dans les terroirs beaucerons (XIV^e-XX^e s.), in : Compatangelo-Soussignan R., Bertrand J. R., Chapman J. et Laffont P. Y., *Marqueurs des paysages et systèmes socio-économiques*, Presses universitaires de Rennes, Rennes : 163-175.
- LITTRÉ 1982
Littré P. E. - *Dictionnaire de la langue française*, 4, Encyclopaedia Britannica INC., Chicago, 2628 p.

- MACKINDER 1902
Mackinder H. - *Britain and the British Seas*, William Heinemann, London, 377 p.
- MAGITTERI 2014
Magitteri C. - *Dourdan (Essonne), 19 boulevard des Alliés*, Inrap, Pantin, 55 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- MAGNAN 2008
Magnan D. - Meaux, in : Griffisch J.-N., Magnan D. et Mordant D., *Carte archéologique de la Gaule : la Seine-et-Marne 77/2*, Maison des sciences de l'Homme, Paris : 745-750.
- MARCHAND 2000
Marchand C. - *Recherches sur les réseaux de formes : processus dynamiques des paysages du Sénonais occidental*, thèse dirigée par N. Gauthier, université de Tours, 346 p.
- MARCHAND 2009
Marchand C. - Analyse morphologique dynamique des réseaux de voies. Le cas du Sénonais occidental, *Les Nouvelles de l'archéologie*, 115 : 18-23.
- MARCILLE 1996a
Marcille C. - *Cergy-Courdimanche, boulevard extérieur V.88, 1^{ère} tranche, "Le Poitronnier", "Le chemin de Villeneuve"*, rapport de diagnostic et d'évaluation archéologique du 28/11/1995 au 11/02/1996, Afan, Paris, 15 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- MARCILLE 1996 b
Marcille C. - Cergy : boulevard V88 [Courdimanche], *Bilan scientifique 1995*, Drac Île-de-France, Paris : 143-144.
- MARCILLE 1995
Marcille C. - *Courdimanche (Val-d'Oise), "ZAC Sainte-Apolline, boulevard des Chasseurs"*, Afan, Paris, 28 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- MARTIN 1886
Martin F. - Découvertes de l'époque franque à Villeneuve-Saint-Georges, *Bull. de la Commission Artistique et Archéol. de Seine-et-Oise*, 6 : 73-78.
- MARTIN 1867
Martin F. - *Monographie historique et archéologique de l'église de Villeneuve-Saint-Georges*, E. de Soye, Paris, 32 p.
- MARTIN 1861
Martin F. - Notice sur les découvertes archéologiques faites en 1860 à Villeneuve-Saint-Georges et Vigneux, *Mém. de la Soc. Sc. morales, littéraires, artistiques de Seine-et-Oise*, 6 : 248-253.
- MASSE et CASADEI 1997
Masse A. et Casadei D. - Courdimanche : Le chemin de Villeneuve - in : *Bilan scientifique 1996*, Paris, Drac Île-de-France : 156.
- MATHÉRY à paraître
Mathery L. - *Massy "Zone Industrielle de la Bonde"*, rapport final d'opération archéologique, Inrap, Pantin.
- MATHÉRY et BERTIN 2007
Mathery L. et Bertin P. - *Chilly-Mazarin (Essonne) "ZAC de la Butte-au-Berger"*, IV, rapport de diagnostic archéologique, Inrap, Pantin, 189 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- MATHIS 2003
Mathis P. - *Graphes et réseaux, modélisation multiniveau*, Lavoisier, Paris, 360 p.
- MENEZ et ARRAMOND 1996
Menez Y., et J.-C. Arramond - *Une ferme de l'Armorique gauloise : Le Boisanne à Plouër-sur-Rance (Côtes-d'Armor)*, Éditions de la Maison des sciences de l'homme, Paris, 286 p.
- MERCKEL 1899
Merckel C. - *Die Ingenieurtechnik im Alterthum*, Springer, Berlin, 658 p.
- MÉLAYE 1901
Mélaye A. - *Carte des voies romaines dans le département de Seine-et-Marne, Oise et les départements limitrophes*, Hutel et Bachy, Meaux.
- MESQUI 1980
Mesqui J. - *Les routes dans la Brie et la Champagne occidentale : histoire et techniques*, éditions de la Revue générale des routes et des aérodromes, 217 p.
- MESQUI 1994
Mesqui J. - *Chemins et ponts : liens entre les hommes*, Rempart, Desclée de Brouwer, Paris, 143 p.
- MICHELLAND 2008
Michelland M. - *Courdimanche (Val-d'Oise) La Touffe I*, rapport de diagnostic archéologique, SDAVO, Saint-Ouen-l'Aumône, 77 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- NAVECHT-DOMIN 2001
Navecht-Domin A. (dir.) - *Rapport général de la coordination*

- archéologique Aéroport Roissy-Charles De Gaulle*, Afan, Paris, 2 vol. (consultable au SRA Île-de-France).
- NISARD 1865
Nisard D. (dir.) - *Stace, Martial, Manilius, Lucilius junior, Rutilius, Gratius Faliscus, Némésianus et Calpurnius : oeuvres complètes, Collection des auteurs latins avec la traduction en français*, Firmin Didot frères, J. J. Dubochet et Cie, Paris, 836 p.
- ORRY [1738] 1862
Orry P. - Mémoire instructif sur la réparation des chemins, 13 juin 1738, in : Vignon E. J. M., *Études sur l'administration des voies publiques en France aux XVII^e et XVIII^e s.*, III, pièces justificatives, Dunod, Paris : 3-7.
- OULMONT 2002
Oulmont Ph. - *L'Essonne traversée, des voies romaines aux voies rapides*, CDDP 91, Évry, 142 p.
- OUZOULIAS 1991
Ouzoulias P. - Eudes Rigaud et le vieux chemin Paris-Rouen, in : Cuisenier J. (dir.), *Matière et figure*, La Documentation française, (École du Louvre, collection Études et Travaux, 3) : 17-42.
- OUZOULIAS 2001
Ouzoulias P. - L'époque romaine, in : Naudet F., *Carte archéologique de la Gaule : Val-de-Marne*, Maison des Sciences de l'Homme, Paris : 53-54.
- PACHTÈRE 1912
Pachtère F.-G. de - *Paris à l'époque gallo-romaine*, Imprimerie nationale, Paris, (collection *Histoire générale de Paris*), 192 p.
- PARIAT 2007 :
Pariat J. G. - *Cergy (Val-d'Oise), "ZAC des Linandes"*, rapport de diagnostic du 01-10-2007 au 19-10-2007, SDAVO, Saint-Ouen-l'Aumône, 119 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- PARIAT 2009
Pariat J.-G. (dir.) - *Cergy (Val-d'Oise) "ZAC des Linandes" : un établissement rural de la fin de l'âge du Fer*, rapport final d'opération du 01/09/08 au 29/11/08, SDAVO, Saint-Ouen-l'Aumône, 2009, 2 vol. (consultable au SRA Île-de-France).
- PARIAT 2010
Pariat J.-G. - *Cergy, (Val-d'Oise) "ZAC des Linandes" 2^e tranche, phase 1*, rapport de diagnostic archéologique du 01/06/2010 au 30/06/2010, SDAVO, Saint-Ouen-l'Aumône, 189 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- PARIAT *et al.* 2011
Pariat J.-G., Corsiez A. et Jouanin G. - *Cergy (Val-d'Oise), "ZAC des Linandes" : une ferme gauloise ?* *Rev. Archéol. d'Île-de-France*, n° 4 : 149-179.
- PARIEU 1862-1864
Parieu M.-L.-P. de - *Traité des impôts : considérés sous le rapport historique, économique et politique en France et à l'étranger*, 5, Guillaumin et Cie, Paris : 131-134.
- PEIXOTO 2000
Peixoto X. - *Chilly-Mazarin (Essonne) "ZAC de la Butte-au-Berger II, La Croix brisée"*, rapport de diagnostic archéologique, Afan, Paris.
- PEIXOTO, CELLY 2009
Peixoto X. et Celly P. - *Saclas (Essonne) "3 bis rue Victor Hugo" : une voie dans le vicus de Salioclitia. La voie Paris-Orléans ?*, rapport final d'opération, Inrap, Pantin, service régional de l'Archéologie, 101 p.
- PELLETIER 2002
Pelletier M. - *Les cartes de Cassini. La science au service de l'État et des régions*, CTHS, Paris, 338 p.
- PELLETIER 2009
Pelletier M. - *De Ptolémée à la Guillotière XVI^e-XVII^e s., des cartes pour la France : pourquoi, comment ?*, CTHS, Paris, 192 p. 1 CD.
- PERROT 1975
Perrot J.-C. - *Genèse d'une ville moderne. Caen au XVIII^e s.*, Mouton, Paris-La Haye, 2 vol.
- PICON 1988
Picon A. - *Architectes et ingénieurs au siècle des lumières*, Parenthèses, Marseille, 317 p.
- PINON 2002
Pinon P. - Caylus et les ingénieurs des Ponts et Chaussées, in : Aghion, I. (éd.), *Caylus mécène du roi. Collectionner les antiquités au XVIII^e s.*, INHA, Paris : 101-119.
- PLATTER [1595-1600], 1968
Platter T. - *Beschreibung der reisen durch Franreich, Spanien, England und die Niederlande (1595-1600)*, Keiser R. (éd.), Schwabe and Co, Basel-Stuttgart, 952 p.
- POIRIER 2011
Poirier B. - *Commeny/Gouzangrez/Le Perchay/Us (Val-d'Oise), "Aménagement cycliste chaussée Jules César"*, rapport de diagnostic, SDAVO, Saint-Ouen-l'Aumône, 62 p. (consultable au SRA Île-de-France).

POMATA 2011

Pomata G. - Observation Rising : Birth of an Epistemic Genre, 1500-1650, in : Daston L. et Lunbeck E. (dir.), *Histories of scientific observation*, Chicago University Press, Chicago : 45-80.

QUENEZ à paraître

Quenez J.-Ph. - *Wissous "Zone sud-ouest de l'aéroport d'Orly"*, rapport de diagnostic archéologique, Inrap, Pantin.

QUÉREL *et al.* 2008

Quérel P., Blondeau R., Blondeau L., Clotuche R., Delepierre G., Derbois M., Derreumaux M., Lemaire F., Lorin Y., Maréchal D., Quérel C., Séverin C et Soupart N. - Chemins, gués et établissements routiers dans l'ouest de la Gaule Belgique, *Rev. Archéol. de Picardie*, 3/4 : 85-122.

RAIMBAULT 1974

Raimbault M. - Le gallo-romain en Val-de-Marne, *Bull. de la Soc. Archéol. du Val-de-Marne* (devenu *Bull. de la Soc. Hist. et Archéol. de Charenton-Saint-Maurice*), 1 : 9-36.

RAVINET 1829

Ravinet T. - *Code des ponts et chaussées et des mines*, 6 vol, Carrilian-Goeury libr., Paris.

REVERDY 1982

Reverdy G. - Les techniques routières aux XVIII^e et XIX^e s., in : *L'homme et la route en Europe occidentale au Moyen Âge et aux Temps modernes*, 2^e Journées internationales d'histoire de Flaran, 1982, Auch, Centre culturel de l'abbaye de Flaran (*Flaran*, 2) : 295-303.

REVERDY 1993

Reverdy G. - *Les routes de France du XIX^e s.*, ENPC, Paris, 263 p.

REVERDY 1997

Reverdy G. - *L'histoire des routes de France, du Moyen Âge à la Révolution*, ENPC, Paris, 271 p.

RICHELET 1706

Richelet P. - *Dictionnaire françois contenant généralement tous les mots tant vieux que nouveaux et plusieurs remarques sur la langue française*, Elsevier, Amsterdam, 896 p.

RISCH 1935

Risch L. - En suivant la voie romaine de Paris à Orléans, *Bull. de la Commission des Antiquités et des Arts de Seine-et-Oise*, t. XLVII : 204-213.

ROBERT 1995

Robert S. - *Analyse des formes paysagères : l'exemple du*

plateau de Sénart (Seine-et-Marne), mémoire de maîtrise dirigé par G. Chouquer, université de Tours, 108 p.

ROBERT 1996

Robert S. - Le parcellaire du plateau de Sénart (Seine-et-Marne), in : Chouquer G. (dir.), *Les formes du paysage*, tome 1 : *Études sur les parcellaires*, Errance, Paris : 11-27.

ROBERT 2000

Robert S. - *Chaussée Jules César, Étude du tracé, de la structure et de l'évolution de la voie antique dans le Vexin français*, document d'étude, SDAVO, Saint-Ouen-l'Aumône, 73 p. (consultable au SRA Île-de-France).

ROBERT 2002

Robert S. - Étude morphologique de la "Chaussée Jules-César" dans le département du Val-d'Oise, *RACF*, 41 : 173-186.

ROBERT 2003 a

Robert S. - *L'analyse morphologique des paysages entre archéologie, urbanisme et aménagement du territoire. Exemples d'études de formes urbaines et rurales dans le Val-d'Oise*, thèse de doctorat, dirigée par G. Chouquer, université Paris I Panthéon-Sorbonne, 621 p.

ROBERT 2003 b

Robert S. - Comment les formes du passé se transmettent-elles ?, *Études rurales*, 167-168 : 115-131.

ROBERT 2005

Robert S. - La résilience des réseaux routiers : l'exemple du Val-d'Oise, *Bull. AGER n° 15*, PUFC, Besançon, 4 p.

ROBERT 2006

Robert S. - Les itinéraires anciens traversant le département du Val-d'Oise, *Bull. Archéol. du Vexin Français et du Val-d'Oise*, 38 : 7-23.

ROBERT 2007

Robert S. - Modeling Ancient Roads, *Medieval Europe Paris 2007*, 4^e Congrès international d'Archéologie Médiévale (Paris, 3-8 septembre 2007), poster, [En ligne], URL : <http://medieval-europe-paris-2007.univ-paris1.fr/S.Robert.pdf>. Consulté le 11 août 2011.

ROBERT 2009 a

ROBERT S. - De la route-monument au réseau routier, *Les Nouvelles de l'Archéologie*, 115 : 8-12.

ROBERT 2009 b

Robert S. - L'héritage pré et post-romain dans les réseaux routiers anciens, *Les Nouvelles de l'Archéologie*, 115 : 23-30.

- ROBERT 2010
Robert S. - *Sondage programmé sur la "chaussée Jules-César" à Guiry-en-Vexin, Commeny (Val-d'Oise) du 6 au 31 juillet 2009*, SDAVO, Saint-Ouen-l'Aumône, 129 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- ROBERT (dir.) 2011
Robert S. (dir.) - *Sources et techniques de l'archéogéographie*, PUFC, Besançon, 235 p.
- ROBERT 2013
Robert S. - Des outils pour l'analyse de la transmission des trames et réseaux planimétriques : approches multiscalaires et traitements sur SIG, in : Galop D. (éd.), *Paysage et environnement, de la reconstitution du passé aux modèles prospectifs, colloque de Chilhac (27-30 sept. 2006)*, PUFC : 25-39.
- ROBERT et VERDIER (coord.) 2007
Robert S. et Verdier N. (coord.) - *Dynamique et résilience des réseaux routiers et parcellaires en région Île-de-France*, rapport d'étude du projet collectif de recherche CNRS (UMR 7041 Arscan et UMR 8504, Géographie-cités), Nanterre et Paris, 110 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- ROBERT et VERDIER (coord.) 2009
Robert S. et Verdier N. (coord.) - *Dynamique et résilience des réseaux routiers et parcellaires en région Île-de-France*, rapport d'étude du projet collectif de recherche CNRS (UMR 7041 Arscan et UMR 8504, Géographie-cités), Nanterre et Paris, 143 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- ROBERT et VERDIER (éd.) 2009
Robert S. et Verdier N. (éd.) - "Du sentier à la route, une archéologie des réseaux viaires", *Les Nouvelles de l'Archéologie*, 115, 64 p.
- ROBERT et WABONT 2006
Robert S. et Wabont M. - Le réseau routier de grand parcours dans le Val-d'Oise, in : WABONT *et. al.* 2006 : 94-99.
- ROBLIN 1978
Roblin M. - *Le terroir de l'Oise aux époques gallo-romaines et franque : peuplement, défrichement, environnement*, Picard, Paris, 346 p.
- ROBLIN 1971
Roblin M. - *Le terroir de Paris aux époques gallo-romaine et franque*, Picard, réédition avec supplément, Paris, 387 p.
- ROSENBERGER 2006
Rosenberger F. - *Cergy Parc d'Activités de l'Horloge - Lot B (Val-d'Oise)*, rapport de diagnostic archéologique (du 02 fév. 2006 au 10 fév. 2006), Inrap, Pantin, 5 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- ROUCHE 1982
Rouche, M. - L'héritage de la voirie antique dans la Gaule du haut Moyen Âge (v^e-XI^e siècle), in : *L'homme et la route en Europe occidentale au Moyen Âge et aux Temps modernes, 2^e Journées internationales d'histoire de Flaran, 1982*, Auch, Centre culturel de l'abbaye de Flaran (*Flaran*, 2) : 12-32.
- SAINMAURICE 1672
Sainmaurice A. de - *Guide fidèle des étrangers dans le voyage de France*, Estienne Loyon, Paris, 272 p.
- SANSON 1627
Sanson N. - *Galliae antiquae descriptio geographica*, Paris.
- SANSON 1632
Sanson N. - *Carte Géographique des Postes qui traversent la France*, Melchior Tavernier, Paris.
- SARASOHN 1993
Sarasohn L. T. - Nicolas Claude Fabri de Peiresc and the patronage of the New Science in the Seventeenth Century, *Isis*, vol. 84, n° 1 : 70-90.
- SARON 2008
Saron E. - *Réau/Moissy (Seine-et-Marne), parc d'activités de l'A5, zone 8*, rapport de diagnostic archéologique, Inrap, Pantin, 56 p. (consultable au SRA Île-de-France).
- SCHNAPP 1993
Schnapp A. - *La conquête du passé. Aux origines de l'archéologie*, Éditions Carré, Paris, 511 p.
- SHEETS 2009
Sheets P. - When the Construction of Meaning Preceded the Meaning of Construction : From Footpaths to Monumental Entrances in Ancient Costa Rica, in : SNEAD, ERICKSON et DARLING 2009 : 158-179.
- SILLIÈRES 1990 a
Sillières P. - *Les voies de communication de l'Hispanie méridionale*, De Boccard, Paris, 904 p.
- SILLIÈRES 1990
Sillières P. - Voies de communication et réseau urbain en Aquitaine romaine, in : *Villes et agglomérations urbaines antiques du sud-ouest de la Gaule, 2^e colloque Aquitania, (Bordeaux, 13-15 sep. 1990)*, 6^e suppl. à *Aquitania* : 431-438.
- SNEAD, ERICKSON et DARLING 2009
Snead J. E., Erickson C. L. et Darling J. A. (éd.) - *Landscape*

- of movement, Trails, Paths, and Roads in Anthropological Perspective*, University of Philadelphia, Philadelphia, 364 p.
- SOYER 1936
Soyer J. - Les voies antiques de l'Orléanais, (*Civitas Aurelianorum*), *Mém. de la Soc. Archéol. et Hist. de l'Orléanais*, 37, 108 p.
- TOUPET *et al.* 2004
Toupet C., avec la collaboration de Lemaître P. et de Kohlmayer C. - Vers une géométrie des enclos quadrangulaires celtiques à partir du cas des enclos de Bruyères-sur-Oise (Val-d'Oise), *Bull. Archéol. du Vexin français*, 36 : 5-19.
- TOUPET *et al.* 2005
Toupet C., Méniel P., Lemaître P., Leconte L. et Kohlmayer C. - Enclos quadrangulaires et puits à offrandes. Le cas de Bruyères-sur-Oise (Val-d'Oise), *in* : Buchsenschutz O., Bulard A., Lejars T., *L'âge du Fer en Île-de-France, Actes du XXVI^e Colloque de l'AFEAF, Paris et Saint-Denis, 9-12 mai 2002*, 26^e suppl. à la RACF, AFEAF, FERACF, Paris, Tours : 7-32.
- TRÉSAGUET [1778]-1810
Trésaguet P. M. J. - Mémoire sur la construction et l'entretien des chemins de la généralité de Limoges, *in* : Lesage P. C., *Recueil des divers mémoires extraits de la bibliothèque impériale des Ponts et Chaussées à l'usage de MM. les Ingénieurs*, Firmin Didot Impr-Libr., Paris : 128-132.
- UR 2009
Ur J. - Emergent Landscapes of Movement in Early Bronze Age Northern Mesopotamia, *in* : SNEAD, ERICKSON et DARLING 2009 : 180-203.
- VELSER 1591
Velsler M. - *Fragmenta tabulae antiquae in quis aliquot per Rom. provincias itinera, ex Putingerorum bibliotheca, edente et explicante Marco Velsero*, Apud Aldum, Venetiis.
- VERDIER 2007
Verdier N. - Le réseau technique est-il un impensé du XVIII^e s. : le cas de la poste aux chevaux, *Flux, Cahiers scientifiques internationaux Réseaux et Territoires*, 68 : 7-21.
- VERDIER 2009
Verdier N. - Dal territorio alla carta : posta a cavallo e acculturazione dei rapporti col spazio tra la fine del settecento e l'inizio dell'ottocento, *Quaderni Storici*, 131 : 579-606.
- VERDIER et OZOUF-MARIGNIER 2011
Verdier N. et Ozouf-Marignier M.-V. - "Circonscriptions et réseaux de voies : un angle mort de la géographie historique", *Études rurales*, 88 : 115-142.
- VÉRIN 1993
Vérin H. - *La gloire des ingénieurs. L'intelligence technique du XVI^e au XVIII^e s.*, Albin Michel, Paris, 455 p.
- VIDAL DE LA BLACHE 1904
Vidal de la Blache P. - La carte de France au 50 000^e, *Annales de Géographie*, 13-68 : 113-120.
- VIDAL et PETITOT 2003
Vidal L., Petitot H. - Pour une archéologie de la limite et du bornage. Données antiques de la Gaule Narbonnaise, *in* : *Actualité de la Recherche en Histoire et Archéologie agraires, Actes du colloque international AGER V, (Besançon, septembre 2000)*, PUFC (*Annales Littéraires de l'Université de Franche Comté*, 764) : 79-96.
- VIGNON 1879-1892
Vignon E. J. M. - *Études historiques sur l'administration des voies publiques en France aux XVII^e et XVIII^e s.*, Dunod, Paris, 3 t.
- VINCENT 2003
Vincent R. - Les routes royales et leurs bornes miliaires, *XYZ*, 97 : 65-74.
- VION 1989
Vion V. - L'analyse archéologique des réseaux routiers : une rupture méthodologique, des réponses nouvelles, *Paysages découverts*, 1 : 67-99.
- VION 1995
Vion É. - Vestiges routiers et voies romaines, *in* : Bedon R. et Martin P.-M., *Mélanges Raymond Chevallier, Histoire et Archéologie*, 2-2, Presses Universitaires de Limoges (*Caesarodunum*, 29), Limoges-Tours : 145-165.
- VUE 2002
Vue B - Mauvais chemins et servitudes de passage, *Cahiers Haut Marnais*, (Actes des journées d'Art et d'Histoire 1998) : 45-68.
- WABONT *et al.* 2006
Wabont M., Abert, F. et Vermeersch, D. - *Carte Archéologique de la Gaule : le Val-d'Oise*, Académie des Inscriptions et Belles Lettres, Paris, 495 p.

WATRIN 1993

Watrin L. - *Chilly-Mazarin, campagne de sondage*, rapport de diagnostic archéologique, Afan, Paris, (consultable au SRA Île-de-France).

WATTEAUX 2009

Watteaux M. - *La dynamique de la planimétrie parcellaire et des réseaux routiers en Vendée méridionale. Etudes historiographiques et recherches archéogéographiques*, thèse dirigée par G. Chouquer, université Paris 1-Panthéon-Sorbonne, 3 vol.

WILMART 2013

Wilmart M. - *Meaux au Moyen Âge. Une ville et ses hommes du XI^e au XI^e s.*, Fiacre, Montceaux-lès-Meaux, 403 p.

Les Suppléments à La Revue Archéologique du Centre de la France

1. **L'évolution du canton de Levroux d'après les prospections et les sondages archéologiques**, Levroux 1, par O. Buchsenschutz *et al.*, ADEL, FERACF, Levroux, 1988, 182 p., 24€+port.
2. **Catalogue des objets des fouilles de Tours (1973-1977)**, par J. Motteau *et al.*, Recherches sur Tours 5, ADEAUT, Tours, 1991, 138 p., 14€+port.
3. **La nécropole gallo-romaine du Champ de l'Image à Argentomagus (Saint-Marcel, Indre)** sous la dir. de J. Allain, I. Fauduet et M. Tuffreau-Libre, Saint-Marcel, 1992, 237 p., DIFFUSÉ PAR LE MUSÉE D'ARGENTOMAGUS.
4. **Le pont sur la Loire à la fin du Moyen Âge**, par D. Boisseuil, Recherches sur Tours 6, ADEAUT, Tours, 1992, 93 p., 14€+port.
5. **Rigny-Ussé 1, L'état des lieux d'après les sources écrites**, par É. Zadora-Rio, F. Thomas et A.-M. Jouquand, ARCHEA, FERACF, Tours, 1992, 56 p., 8€+port.
6. **Monde des morts, monde des vivants en Gaule rurale**, Actes du Colloque ARCHEA, AGER (Orléans, 7-9 février 1992), sous la dir. d'A. Ferdière, ARCHEA, FERACF, Tours, 1993, 456 p., 60€+port.
7. **La tombe augustéenne de Fléré-la-Rivière (Indre) et les sépultures aristocratiques de la cité des bituriges**, par A. Ferdière, A. Villard et coll., Saint-Marcel, 320 p., DIFFUSÉ PAR LE MUSÉE D'ARGENTOMAGUS.
8. **Le village celtique des Arènes à Levroux, description des structures**, Levroux 2, par O. Buchsenschutz *et al.*, ADEL, ARCHEA, Levroux, 1993, 224 p., 30€+port.
9. **Rigny-Ussé 2, La population entre 1670 et 1856 d'après les registres paroissiaux et l'état civil**, par F. Thomas, ARCHEA, FERACF, 1993, 48 p., 8€+port.
10. **Le village celtique des Arènes à Levroux. Description du mobilier**, Levroux 3, par O. Buchsenschutz *et al.*, ADEL, FERACF, Levroux, 1994, 347 p. ÉPUISÉ
11. **Archéologie du cimetière chrétien**, Actes du 2^e colloque ARCHEA, textes réunis par H. Galinié et É. Zadora-Rio, 1996, 312 p. ÉPUISÉ.
12. **Le village celtique des Arènes à Levroux. L'élevage et les productions animales dans l'économie de la fin du second Âge du Fer**, Levroux 4, par M.-P. Horard-Herbin, ADEL, FERACF, Levroux, 1997, 208 p., 34€+port.
13. **Grégoire de Tours et l'espace gaulois**, Actes du congrès international (Tours, 3-5 novembre 1994), textes réunis par N. Gauthier et H. Galinié, FERACF, Tours, 1997, 366 p., 32€+port.
14. **La population archéologique de Tours (IV^e-XVII^e s.) : étude anthropologique**, par Ch. Theureau, Recherches sur Tours 7, ADEAUT, FERACF, 1998, 88 p., 11€+port.
15. **Contribution de la palynologie à l'archéologie urbaine : application au site de Tours**, par D. Vivent, Recherche sur Tours 8, ADEAUT, FERACF, 1998, 96 p., 12€+port.
16. **Céramiques gallo-romaines à Chartres et en Pays carnute. Catalogue typologique**, par H. Sèllès, Études sur Chartres n° 1, ADAUC, ARCHEA, FERACF, Chartres, 2000, 256 p., 20€+port.
17. **Agglomérations secondaires antiques en Région Centre**, vol. 1, textes réunis par M.-E. Bellet, Ch. Cribellier, A. Ferdière et S. Krausz, ARCHEA, FERACF, 1999, 224 p., 30€+port.
18. **La pierre dans la ville antique et médiévale**, Actes du colloque d'Argentomagus, sous la dir. de J. Lorenz, D. Tardy et G. Coulon, 2000, 184 p., DIFFUSÉ PAR LE MUSÉE D'ARGENTOMAGUS.
19. **Le village celtique des Arènes à Levroux. Synthèses**, Levroux 5, par O. Buchsenschutz *et al.*, ADEL, FERACF, Levroux, 2000, 329 p., 40€+port.
20. **La céramique médiévale et moderne dans le Centre-Ouest de la France (XI-XVII^e s.)**, sous la dir. de Ph. Husi, FERACF, Tours, 2003, 110 p., ÉPUISÉ
21. **Le Berry Antique. Atlas 2000**, sous la dir. de Ch. Batardy, O. Buchsenschutz et F. Dumasy, FERACF, Paris, 2001, 192 p., ÉPUISÉ
22. **Occupation de l'âge du Fer dans la vallée de l'Auron**, sous la dir. d'O. Buchsenschutz et I. Ralston, 2002, ÉPUISÉ
23. **Les monnaies romaines des fouilles de Tours (1973-1988). Étude numismatique et archéologique**, Recherches sur Tours 10, par Ph. Schiesser, ADEAUT, FERACF, Tours, 2003, 100 p., 16€+port.
24. **Décors, images et signes de l'âge du Fer européen**, XXVI^e colloque de l'AFEAF, AFEAF, FERACF, 2003, ÉPUISÉ
25. **Capitales éphémères. Des Capitales de cités perdent leur statut dans l'Antiquité tardive**, Actes du colloque Tours 6-8 mars 2003, sous la dir. d'A. Ferdière, FERACF, 2004, 500 p., 55€+port.
26. **L'âge du Fer en Île-de-France**, XXVI^e colloque de L'AFEAF, 2^d vol., thème régional, 275 p., AFEAF, FERACF, 2005, 30€+port, ÉPUISÉ

27. **Camps, enceintes et structures d'habitat néolithique en France septentrionale**, Actes du colloque interrégional sur le néolithique, Orléans 1999, sous la dir. d'O. Agogué, D. Leroy et Ch. Verjux, ARCHEA, FERACF, 2006, 40€+port.
28. **Mode de vie et alimentation à la fin du Moyen-Âge au château de Blandy-les-Tours (Seine-et-Marne) : approche pluridisciplinaire des latrines de la salle de l'Auditoire**, sous la dir. de M.-C. Coste, FERACF, 2006, 30€+port.
29. **Ensembles funéraires gallo-romains de la région Centre**, vol. 1, par Ph. Blanchard, J.-Ph. Chimier, A. Couderc, S. Riquier *et al.*, FERACF, Inrap, Tours, 2006, 30€+port.
30. **Tours antique et médiéval. Lieux de vie, temps de la ville**, sous la dir. de H. Galinié, FERACF, Tours 2007, 39€+port.
31. **La céramique gallo-romaine entre Loire et Creuse**, sous la dir. de M. Tuffreau-Libre, AREP, FERACF, Tours 2007, 20€+port.
32. **Un complexe princier de l'âge du Fer. L'habitat du promontoire de Bourges (Cher) (VI^e-IV^e s. av. J.-C.)**, sous la dir. de L. Augier, O. Buchsenschutz et I. Ralston, 2007, Bituriga Monographie 2007-3, FERACF, Bourges Plus, 200 p., 25€+port.
33. **Des campagnes gauloises aux campagnes de l'Antiquité tardive : la dynamique de l'habitat rural dans la cité des Bituriges Cubi (I^{er} s. av. J.-C.-VII^e s. ap. J.-C.)**, par C. Gandini, ARCHEA, FERACF, Tours, 2008, 500 p., 45€+port.
34. **Des paroisses de Touraine aux communes d'Indre-et-Loire : la formation des territoires**, sous la dir. d'E. Zadora-Rio, ARCHEA, FERACF, Tours, 2008, 303 p., 33€+port.
35. **L'âge du Fer dans la boucle de la Loire, Les Gaulois sont dans la ville**, XXXII^e colloque de l'AFEAF, Bourges 2008, AFEAF, ARCHEA, FERACF, Tours, 2009, 460 p. 40€+port.
36. **Animaux et territoire. L'apport des données archéozoologiques à l'étude de la cité des Bituriges Cubi (I^{er} s. av. J.-C.-V^e s. ap. J.-C.)**, par M. Salin, BourgesPlus, FERACF, Tours, 2010, 313 p., 46€+port.
37. **Les nécropoles protohistoriques de " La Haute Grève " à Gouaix (Seine-et-Marne). Contribution à l'étude des pratiques funéraires au cours de l'étape moyenne du Bronze final (XII^e-XI^e s. av. J.-C.) et au début du second âge du fer (V^e-III^e s. av. J.-C.) dans le sud du Bassin parisien**, par J.-M. Seguiet *et al.* FERACF, Tours, 2010, 240 p., 35€+port.
38. **L'Europe, déjà, à la fin des temps préhistoriques. Des grandes lames en silex dans toute l'Europe**, Actes de la table-ronde internationale, Tours 2007, sous la dir. de J.-C. Marquet et C. Verjux, ARCHEA, FERACF, 2012, 242 p., 25€+port
39. **Les édifices de spectacle antiques en Île-de-France**, par D. Magnan, D. Vermeersch et G. Le Coz, FERACF, Tours, 2012, 366 p., 45€+port.
40. **Deux ateliers de potiers de la Loire moyenne au Haut-Empire : Vriigny (Loiret) et Amboise (Indre-et-Loire)**, sous la dir. d'A. Ferdière, Tours, 2012, 205 p., 25€+port.
41. **Un complexe princier de l'âge du Fer : le quartier artisanal de Port Sec sud à Bourges (Cher)**, Vol. 1 : Analyse des structures et du mobilier (25€+port), Vol. 2 : Description des structures et de leur mobilier (50€+port), Bituriga, 2012-1, Bourges Plus, ARCHEA, FERACF, Tours, 2012.
42. **Agglomérations secondaires antiques en région Centre. Actes de la Table ronde d'Orléans**, sous la dir. de Ch. Cribellier et A. Ferdière, FERACF, Tours, 2012, 187 p., 22 €+port.
43. **Le Cher. Histoire et archéologie d'un cours d'eau**, sous la dir. de V. Serna, FERACF, Tours, 2013, 328 p., 37€+port.
44. **Ensembles funéraires gallo-romains de la Loire moyenne-II**, recueil réuni par A. Ferdière, FERACF, Tours, 2013, 191 p., 20€+port.
45. **Regards croisés sur le Berry ancien**, sous la dir. de Cr. Gandini et L. Laüt, ARCHEA/FERACF Tours, 2013, 226 p., 27 €+port
46. **Le Petit Paulmy. Abilly (Indre-et-Loire). Un habitat du Néolithique final de la région pressignienne**, sous la dir. de J.-C. Marquet et A.-L. Millet-Richard, ARCHEA/FERACF, Tours, 2013, 528 p., 55 €+port.
47. **Le Solutréen... 40 ans après Smith'66, Actes du colloque de Preuilly-sur-Claise, 2007**, sous la dir. de la Société d'Études et de Recherches Archéologiques sur le Paléolithique de la Vallée de la Creuse, ARCHEA/FERACF, Tours, 2013, 478 €, 49 €+port.
48. **Un quartier de frange urbaine à Bourges (I^{er} s. ap. J.-C.-XX^e s.). Les fouilles de la ZAC Avaricum**, sous la dir. de M. Fondrillon et E. Marot, Bituriga Monographie 2013-1, Bourges Plus/FERACF, Bourges, Tours, 2013, vol. 1 : Stratification et structures, 496 p. ; vol. 2 : Catalogue des mobiliers, 328 p., 50 € et 40 €+port.
49. **La céramique du haut Moyen Âge dans le Centre-Ouest de la France : de la chrono-typologie aux aires culturelles**, sous la dir. de Ph. Husi, ARCHEA/FERACF, Tours, 2013, 268 p. + DVD, 28€+port
50. **Recherches sur Tours 9. Des Thermes de l'Est de Caesardunum au Château de Tours. Le site 3**, par H. Galinié, Ph. Husi, J. Motteu *et al.*, FERACF, Tours, 2014, 180 p. + partie électronique <http://citeres.univ-tours.fr/rt9/>, 25€+port
51. **Zones de productions et organisation des territoires au Néolithique. Espaces exploités, occupés, parcourus. 30^e colloque interrégional sur le Néolithique - Tours et Le Grand-Pressigny 7, 8 et 9 octobre 2011**, sous la dir. de C. Louboutin et C. Verjux, FERACF, Tours, 2014, 412 p., 45€+port.