



HAL
open science

L'analyse morphologique entre archéologie, urbanisme et aménagement du territoire. Exemples d'études de formes urbaines et rurales dans le Val-d'Oise

Sandrine Robert

► **To cite this version:**

Sandrine Robert. L'analyse morphologique entre archéologie, urbanisme et aménagement du territoire. Exemples d'études de formes urbaines et rurales dans le Val-d'Oise. Histoire. Université Panthéon-Sorbonne - Paris I, 2003. Français. NNT : . tel-00371063

HAL Id: tel-00371063

<https://theses.hal.science/tel-00371063>

Submitted on 26 Mar 2009

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.

UNIVERSITÉ DE PARIS I - PANTHÉON-SORBONNE
UFR D'ART ET ARCHÉOLOGIE

Année

N°

THÈSE
pour obtenir le grade de
DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

Discipline : Archéologie

présentée et soutenue publiquement
le 20 novembre 2003

par

Sandrine ROBERT

**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**

TOME 2 : PARTIE 2, 3, CONCLUSION, BIBLIOGRAPHIES, LISTE DES FIGURES

DIRECTEUR DE THÈSE :

Gérard Chouquer

JURY

François Favory
Michael Darin
Jean-Paul Demoule
Christian Grataloup

UNIVERSITÉ DE PARIS I - PANTHÉON-SORBONNE
UFR D'ART ET ARCHÉOLOGIE

Année

N° attribué par la bibliothèque :

THÈSE
pour obtenir le grade de
DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

Discipline : Archéologie

présentée et soutenue publiquement
le 20 novembre 2003

par

Sandrine ROBERT

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

TOME 2 : PARTIE 2, 3, CONCLUSION, BIBLIOGRAPHIES, LISTE DES FIGURES

256

DIRECTEUR DE THÈSE :

Gérard Chouquer

JURY

François Favory
Michael Darin
Jean-Paul Demoule
Christian Grataloup

PARTIE 2 :
REINTRODUCTION
DE CONTINUITÉS SPATIALES ET
TEMPORELLES
EN MORPHOLOGIE DYNAMIQUE :
EXEMPLES D'ÉTUDES
DANS LE VAL-D'OISE

I - INTRODUCTION

La première partie de ce mémoire montrait les apports et les limites de l'approche morphologique historique ou géographique telle qu'elle a été développée entre connaissance et aménagement jusqu'à aujourd'hui. Dans la deuxième partie, nous tentons de dépasser l'approche patrimoniale et morpho-historique en morphologie archéologique pour développer une approche plus dynamique. Nous avons vu que cette dernière a été explorée ces dernières années autour des objets complexes ou des objets hybrides (cf. PARTIE 1 : III-3-B). Ces approches permettent de réintroduire une certaine continuité dans les ruptures traditionnellement opérées dans l'épistémologie moderne. Pour notre part, nous avons montré dans la première partie l'importance de la coupure entre le présent et le passé. Dans cette deuxième partie, nous tenterons donc de rétablir une forme de continuité dans le temps.

Dans un premier temps, un retour sur la pratique morphologique en archéologie préventive nous permettra de nuancer l'approche régressive et patrimoniale et de réintroduire une continuité entre le passé et le présent en faisant de la carte compilée, source principale du morphologue, un outil d'évaluation du présent. Dans cette approche, nous montrerons comment le discours du morphologue s'est inversé pour transposer le point de départ de la recherche dans le présent et non dans un point donné du passé. Cette sous-partie s'appuie essentiellement sur notre pratique de la carto et photo-interprétation en archéologie préventive et plus particulièrement sur les opérations de l'A66 et de Marines où une réflexion sur les méthodes de prospection a été développée (cf. INTRODUCTION : II-2-B-a et II-2-B-b).

Dans un deuxième temps, nous montrerons que la relation entre passé et présent, pour autant, n'est pas linéaire. La dynamique des formes réside en partie dans des interrelations constantes dans le temps qui participent à la complexité des objets. Cette dynamique sera observée à partir de l'approche morphologique plus générale sur les réseaux routiers. Cette observation s'appuiera sur trois études réalisées dans le Val-d'Oise, à la liaison entre archéologie et aménagement (études sur Cergy-Pontoise, Marines et la Chaussée Jules-César).

II - LA CARTE COMPILÉE COMME DOCUMENT D'ÉVALUATION DU PRÉSENT

II - 1 : PRINCIPES DE LA CARTE "COMPILÉE"

II - 1 - A : Qu'est-ce que c'est ?

Faire une "carte compilée" consiste à reporter sur un même fond de plan l'ensemble des données planimétriques que l'on peut rassembler à partir de différentes méthodes : analyse des cartes anciennes et des photographies aériennes, données de fouille, de prospection de terrain ou de protections aériennes, données issues de sources écrites que l'on peut replacer spatialement, etc. (cf. FIGURE 48). Elle est donc constituée d'un **fond de plan ou plan de référence** qui est continu et de données thématiques plus ponctuelles. L'ensemble de ces données est issu de documents possédant des espaces géométriques divers : espace des différentes cartes ou photographies aériennes, relevés topographiques sur le terrain etc. On utilise alors l'espace géométrique du fond de référence pour "redresser" l'ensemble des documents. Le report sur un même fond de plan de données planimétriques d'échelles variables est apparu comme la meilleure solution technique pour synthétiser l'information.

259

Cette démarche procède, à l'origine, de la volonté de compléter les cartes qui sont considérées comme des sources limitées. Ainsi, dès les années 1970, les morphologues conseillaient de "compléter" (LIGER 1974 : 9) ou "documenter" (CHOUQUER 1990 : 180) la carte ou le relevé des photographies aériennes de l'IGN, par les données archéologiques photographiées en prospection oblique ou relevés sur le terrain. Le but étant la reconstitution la plus détaillée d'un état du paysage passé, la carte topographique était considérée comme lacunaire dans le sens où elle ne figurait que les éléments fonctionnels dans le paysage actuel. Le chercheur devait donc effectuer l'opération "longue et fastidieuse, mais nécessaire" qui consiste à reporter les éléments disparus, apparaissant sous forme active sur les cartes anciennes ou sous forme fossile sur les photographies aériennes contemporaines. Le choix de l'utilisation de la photographie verticale comme source était présenté d'ailleurs comme un gain de temps puisque forme fossile et forme active s'y côtoient déjà (CHOUQUER 1990 : 180).

La carte compilée a été réalisée d'abord à l'échelle des réseaux. Dans le contexte de l'archéologie préventive, elle a été développée à l'échelle des grandes formes mais surtout à l'échelle de l'emprise des opérations archéologiques (CHOUQUER 1991, CHOUQUER (dir.) 1996 C, 1996 D et 1997 B, JUNG 1997, BATS et ROBERT 1994, ROBERT 1995 A, 1997 A, 1998 A, 1998 B et 1998 C, *ROBERT *et al.* 2001, PINOTEAU 2000 et JOLY et PINOTEAU 2002). En 1997, nous la présentions comme un élément méthodologique en morphologie et consacrons un article à la réalisation du fond de plan de la carte compilée (*ROBERT 1997 B). Dans nos travaux, nous réalisons une compilation détaillée à grande échelle sur l'emprise des travaux (1/2000^e-15000^e ou 1/10000^e). Elle pouvait être généralisée ensuite pour l'analyse des grandes formes.

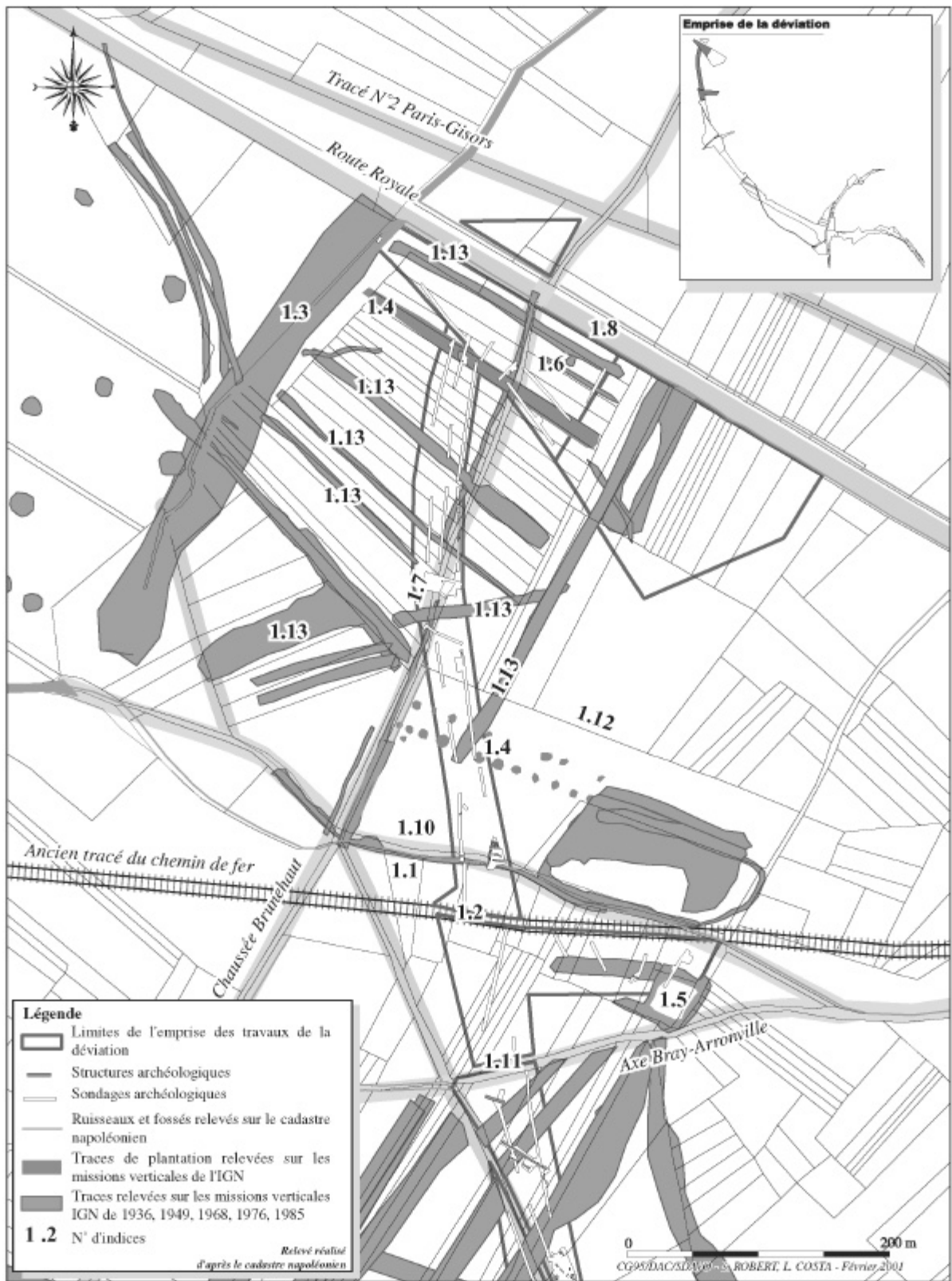


FIGURE 48 : Exemple de carte compilée à Marines. Report des données archéologiques et de carto et photo-interprétation sur le fond cadastral du XIX^e siècle. La carte compilée est constituée d'un fond représentant le parcellaire avant les remembrements des années 1950, sur lequel sont reportées les données historiques perceptibles en carto, photo-interprétation et en archéologie de terrain (cf. figure couleur dans *ROBERT et al. 2001 : 103, cf. ANNEXES : Dossier 2, pièce 1)..

Dans le contexte de l'archéologie préventive, le but de la compilation à l'échelle du terrain était de fournir une carte archéologique performante à grande échelle et en forme réelle, utilisable par les archéologues de terrain¹⁰⁸. En effet, la carte archéologique nationale (fichier DRACAR) ne fournissait pas une cartographie suffisamment détaillée pour être utilisable sur le terrain. Il s'agissait plutôt d'un fichier de points, ne figurant pas les sites en forme réelle. Réalisée à l'échelle de la région, elle était difficilement utilisable dans un cadre opérationnel. La production de la carte compilée permettait donc de synthétiser et de donner une représentation cartographique détaillée tout en ajoutant un certain nombre d'informations fournies par la carto et photo-interprétation faite à cette occasion. Dans la plupart des cas, la compilation permettait de multiplier les données archéologiques inventoriées pour un secteur¹⁰⁹. Sur l'opération Toyota-Onnaing, par exemple, 19 sites étaient connus dans l'inventaire DRACAR sur les quatre communes couvertes par l'opération. Il s'agissait essentiellement de découvertes pédestres d'indices néolithiques et antiques. La carto-interprétation a permis d'ajouter 48 indices de sites (ROBERT 1998 A : annexe 3 et p. 5, cf. aussi la carte archéologique du canton de Guise : ROBERT 1996 F : annexe 4 - cf. FIGURE 49).

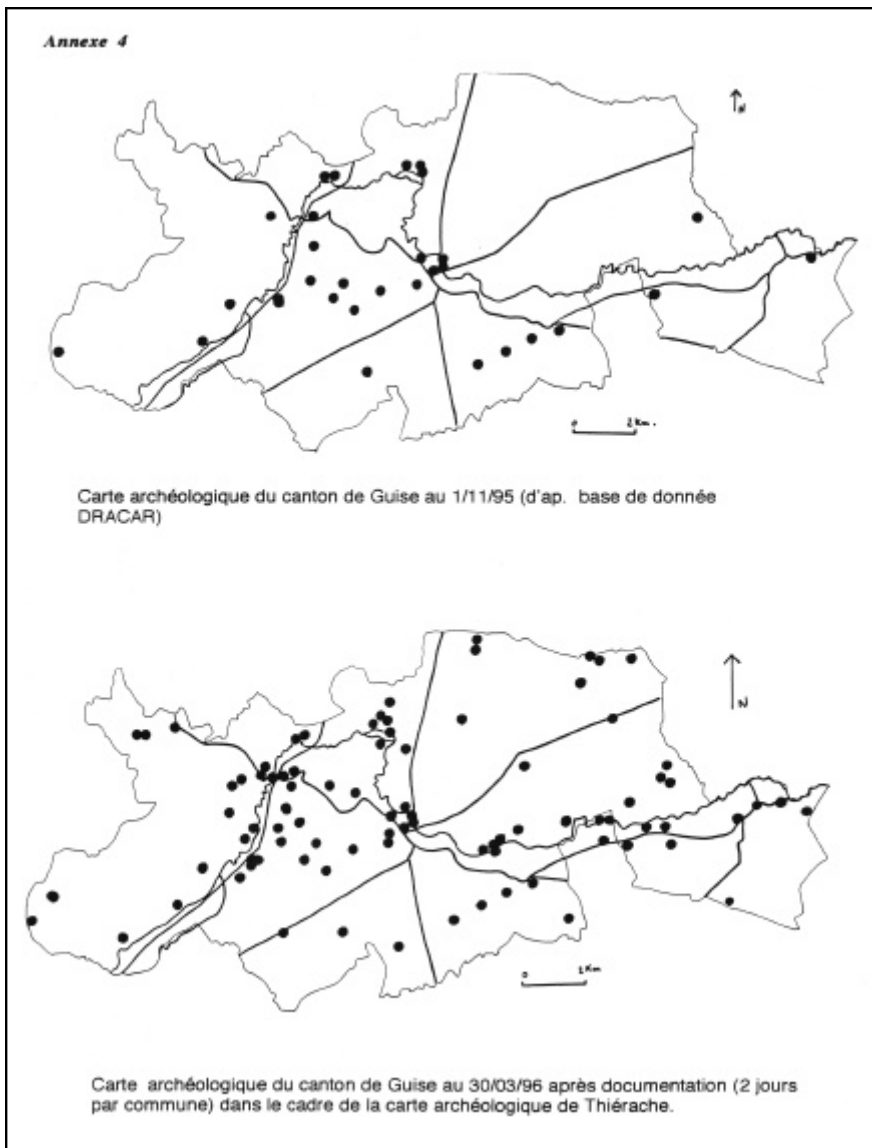


FIGURE 49 : Carte archéologique du canton de Guise. Comparaison entre l'état du fichier DRACAR avant l'étude documentaire et après. On est passé de 41 sites connus à 102 (ROBERT 1996 F : ANNEXE 4).

Une part importante des nouveaux indices est fournie par la carto-interprétation et la bibliographie et concerne essentiellement des indices historiques. La carto et photo-interprétation permet aussi de préciser des indices connus mais peu ou mal localisés. La photo-interprétation à partir des missions verticales fournit également un grand nombre d'indices de sites. **La carto et photo-interprétation est donc apparue comme un véritable moyen de prospection des sites archéologiques.**

II - 1- B : La carte compilée comme moyen de prospection en préalable aux sondages

R. Chevallier, dès les années 1960, avait attiré l'attention sur l'utilisation de la carto et photo-interprétation comme moyen de prospection de sites archéologiques (cf. PARTIE 1 : II-2-D-b). Les échanges effectués, à partir du début des années 1990 entre morphologues et archéologues du préventif ont renforcé cette approche (cf. PARTIE 1 : II-2-D-c).

Traditionnellement, une opération d'archéologie préventive repose sur quatre phases théoriques :

- prospection (pédestre, étude documentaire etc.),
- diagnostic (par sondages mécaniques),
- évaluation (par décapage de l'emprise supposée du site),
- fouille (BLOUET 1994).

La première méthode de prospection employée en archéologie préventive était la prospection pédestre. Elle était réalisée systématiquement sur la zone concernée. Des sondages à la tarière ou la pelle mécanique intervenaient ponctuellement dans une deuxième phase pour vérifier et caractériser les sites perçus en surface (par exemple, sur l'A71 : FERDIÈRE (dir.) et RIALLAND (dir.) 1994, ou sur le TGV Nord : DE SAINT-BLANQUAT 1992). Progressivement, la méthode par sondages systématiques s'est imposée comme élément premier, dans la chaîne technique du traitement archéologique des vestiges menacés par les travaux. et comme méthode de référence pour le diagnostic archéologique¹¹⁰.

Cette méthode a été développée à la fin des années 1980 par le Service régional de l'archéologie de Lorraine : en 1994, 5000 ha avaient été ainsi testés dans cette région (BLOUET 1994 : 22). Des tranchées sont ouvertes à la pelle mécanique à godet lisse, sous la conduite d'un archéologue. La couche de labour, où les vestiges sont considérés comme détruits par les manières culturales, est enlevée pour accéder directement aux structures en creux conservées, hors d'atteinte du soc des charrues. Toute l'emprise du projet d'aménagement est couverte, les sondages y sont réalisés systématiquement. L'échantillonnage est réalisé selon une maille de dix ou vingt mètres et les tranchées sont disposées en quinconce. La largeur des sondages correspond à celui du godet de la pelle, soit généralement 1,80m mais des élargissements peuvent être réalisés ponctuellement pour caractériser certains vestiges. De la même manière, des sondages plus profonds peuvent être réalisés pour atteindre les couches de conservation des sites préhistoriques. Généralement, on estime la surface cumulée des sondages à 5 ou 7% de l'emprise des travaux traitée (BLOUET 1994 : 22). cf. FIGURE 50

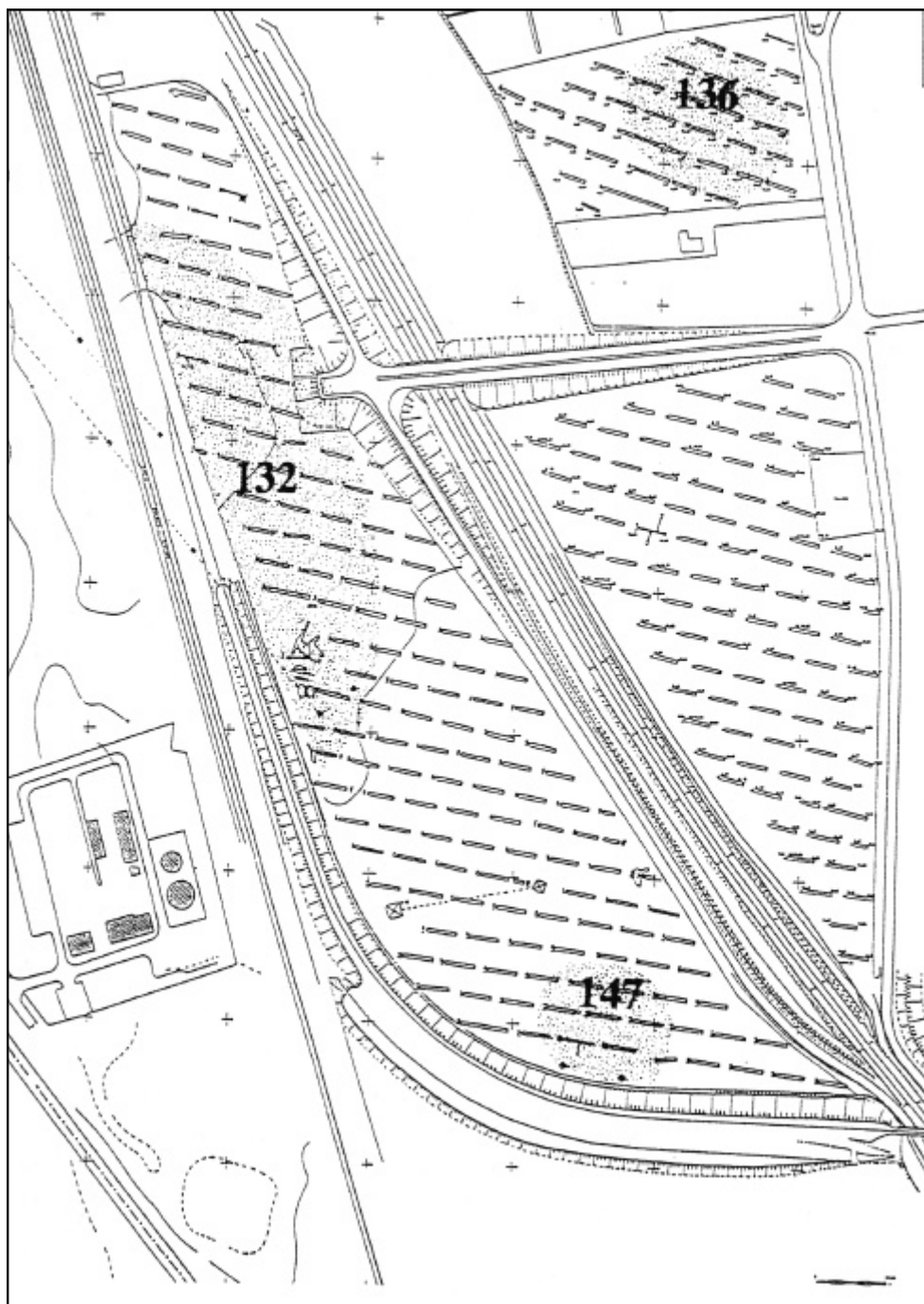


FIGURE 50 : Implantation des tranchées systématiques réalisées pour l'opération d'archéologie préventive sur la ZAE de Moissy-Cramayel (ROBERT 1995 B : pl. VIII). La multiplication des sondages permet d'observer les vestiges conservés sous la couche de labour. Les concentrations (trame pointillé) sont identifiées comme "site" archéologique et font l'objet d'une fouille.

Cette méthode a été choisie car elle présentait l'avantage de mieux caractériser et dater le site par rapport aux observations de surface qui ne permettent pas toujours de percevoir les différentes phases d'occupation. Elle donnait aussi une évaluation directe de la conservation du site. En effet, certains sites repérés en prospection de surface n'étaient pas toujours conservés sous la couche de labour. Elle présentait donc l'avantage de cumuler en une seule phase et une seule technique, les phases de diagnostic et d'évaluation de la méthode traditionnelle (prospection pédestre + sondages ponctuels). De plus, la méthode des sondages permettait de mettre au jour certains sites non perceptibles en surface. À Sénart, par exemple, la comparaison entre les zones

explorées en prospection pédestre et en sondages systématiques, montrait une augmentation sensible du nombre de sites découverts, notamment pour la période protohistorique (cf TABLEAU 5). Par exemple, dans un secteur de 40 ha prospecté selon les deux méthodes, un enclos protohistorique n'était pas apparu en prospection pédestre (POTHIN *et al.* 1993). Cette méthode s'accordait donc bien avec le désir d'exhaustivité des archéologues dans le cadre de la sauvegarde du patrimoine archéologique. Elle était présentée, au début des années 1990, comme "l'instrument le mieux à même de dresser un inventaire précis et exhaustif du potentiel archéologique d'un terrain..." (BLOUET 1994 : 24).

Opération	Surface expl.	Nb Ind.	Surface positi.	Prop %	Surfac moy	Paléo %	Proto %	GR %	Med. %
Prospect°	500 ha	20	41,65 ha	8,33	2,08 ha	-	15	75	10
Diagnost	290 ha	26	79,55 ha	27,24	3,05 ha	15,38	61,53	38,45	7,69

TABLEAU 5 : Tableau récapitulatif des opérations menées par la coordination archéologique de Sénart. La réalisation de diagnostics par tranchées systématiques permet d'augmenter sensiblement la découverte de sites paléolithiques et protohistoriques (BATS et ROBERT 1995 A : 9).

Il faut préciser que cette méthode est considérée comme destructrice dans le sens où elle utilise des moyens lourds (pelle mécanique), qu'elle évacue la couche de labour et qu'elle détruit parfois des réseaux existants (drainage, chemins etc.). Elle nécessite d'ailleurs une remise en état des terrains si elle n'est pas suivie directement par l'aménagement (et parfois même lorsqu'elle est suivie par celui-ci - cf. *ROTH et BOISOT 1999). Elle est fortement dépendante du projet d'aménagement auquel elle est rattachée puisqu'elle **nécessite l'acquisition des parcelles foncières et qu'elle ne peut se développer en dehors de l'emprise de l'opération**. Elle intervient donc dans une phase relativement avancée du projet, après les études impacts et la déclaration d'utilité publique et généralement, après la phase d'acquisition du foncier¹¹¹. Dans ce cadre, l'archéologie est traitée d'un point de vue essentiellement patrimonial au titre des mesures compensatoires des impacts sur le patrimoine archéologique (CHAIB 1996 : 118).

Dans les années 1980, l'étude documentaire réunissant recherches bibliographiques, archivistiques, carto et photo-interprétation et parfois enquêtes orales a été développée comme moyen de prospection en préalable aux prospections de surface : par exemple, sur l'A71 et sur le TGV Nord (FERDIÈRE (dir.) et RIALLAND (dir.) 1994, DE SAINT-BLANQUAT 1992). En 1994, G. Martin l'identifiait comme un des "outils" à utiliser avant la mise en place des moyens mécaniques au même titre que la prospection pédestre, aérienne, géologique ou électromagnétique. Elle regroupait l'étude bibliographique, l'inventaire archéologique, l'analyse des cartes anciennes, des photographies aériennes obliques et verticales (MARTIN 1994). Or, nous avons vu que parallèlement, la morphologie se développait en utilisant le même type de sources (cf. PARTIE 1 : I-3-B-c). Les responsables d'opérations en archéologie préventive se tournèrent donc naturellement vers les morphologues pour leur savoir-faire en carto et photo-interprétation.

Dans nos propres travaux, nous avons développé la compilation de l'information comme méthode de prospection en préalable aux sondages systématiques. Cette demande émanait de la volonté des responsables de pouvoir mieux anticiper la phase de diagnostic par sondages systématiques (par exemple, BATS *et al.* 2000)¹¹². La carte compilée était présentée comme une carte archéologique très détaillée, permettant aux archéologues d'avoir, avant même leur intervention sur le terrain, une idée du potentiel archéologique. Les sondages systématiques venaient dans un deuxième temps infirmer ou confirmer les résultats de l'étude préalable mais, dans tous les cas, restaient la référence pour l'établissement de la prescription.

Sur l'étude préliminaire de l'A66, la démarche était différente puisque cette étude était réalisée à la demande de l'aménageur pour promouvoir des méthodes non destructrices en archéologie préventive). Sur cette opération, puis sur celle de Marines, nous avons donc testé les limites et les apports de la carto et photo-interprétation, croisée avec l'analyse géomorphologique et la prospection géophysique, comme méthode de prospection en archéologie préventive (cf. Introduction : II-2-B-a et II-2-B-b). La "carte du potentiel archéologique", proposée au terme de l'étude préalable menée dans l'opération de Marines, constituait, en quelque sorte, le point d'aboutissement de cette approche (cf. FIGURE 63). Ces réflexions sur les techniques de prospection et notamment sur leur hiérarchisation dans le contexte de l'archéologie préventive nourrissent notre réflexion sur les apports de la morphologie à l'aménagement.

À travers l'observation de certaines transformations techniques de la morphologie au contact de l'archéologie préventive et des difficultés au croisement des deux disciplines, nous verrons comment ce contact a transformé progressivement le référentiel. En effet, au départ, la compilation procède à la fois d'une volonté de reconstitution historique et d'une volonté de localisation spatiale des vestiges dans le but de leur conservation. **Mais la systématisation de la pratique de la carte compilée dans le contexte de l'archéologie préventive, à partir des années 1990, a permis de faire émerger progressivement un document-source différent des sources habituelles de l'historien et de l'archéologue.** Ce document prend l'espace euclidien et géoréférencé (localisé) comme référence et met sur le même plan des traces de toutes périodes jusqu'à l'actuel. Contrairement aux cartes archéologiques ou aux tentatives de reconstitution du paysage en morpho-histoire qui agissent par tri et valorisation de certaines traces en fonction de périodes et d'objets privilégiés, la carte compilée tente d'appréhender un espace continu à travers l'espace et le temps.

Elle donne à voir un état complexe du sol, mettant sur le même plan des éléments actifs et des éléments dits fossiles car enfouis mais ayant toujours un rôle "physique" sur l'état du sol. Ce document est né à la croisée entre des questions de gestions de l'information archéologique dans le cadre de l'archéologie de sauvetage et une pratique morphologique ayant ses propres concepts. Dans un premier temps, nous avons dû concilier deux démarches inverses : "l'épluchage" de la carte pour retourner à un état ancien du paysage (démarche régressive), contre l'accumulation des données jusqu'à la période actuelle pour la gestion des traces matérielles sur le terrain (démarche patrimoniale). Dans un deuxième temps, nous avons dû dépasser également la vision réductrice de la démarche patrimoniale qui opère un tri important correspondant à des choix de valeur sociale et à des questions de gestion concrète des traces sur le terrain. Au final,

nous avons pu proposer un document plus continu dans l'espace à travers le temps.

La rencontre entre ces deux démarches (régressivité/accumulation), autour des données du terrain, a permis de dépasser la vision morpho-fonctionnelle traditionnelle en archéologie, basée sur une vision stratigraphique du temps associant une forme à une fonction et à un temps donnés.

II - 2 : LA CARTE COMPILÉE DES ANNÉES 1990 : À LA CROISÉE ENTRE MORPHOLOGIE ET AMÉNAGEMENT

II - 2 - A : Au départ, le territoire historique comme référence

II - 2 - A - a : L'utilisation des sources planimétriques des XIX^e et XX^e siècles

En morphologie, les documents utilisés datent essentiellement des XIX^e et du XX^e siècles (*ROBERT 1997 B, JUNG 1998). Dans les années 1980, le fond de référence était la carte topographique au 1/25 000^e ou des photographies aériennes, traitées directement, sans relevé initial (CLAVEL-LÉVÊQUE (éd.) 1983, CHOUQUER 1990). À partir des années 1990, le fond de référence s'est constitué de plus en plus systématiquement par un relevé au niveau parcellaire, réalisé à partir de photographies aériennes verticales, réalisées avant les remembrements ou à partir de l'assemblage de cadastres napoléoniens (CHOUQUER et MENNESSIER-JOUANNET 1996, *ROBERT 1997 B, JUNG 1998).

L'importance donnée à **l'espace euclidien** en morphologie explique le choix des documents planimétriques contemporains comme source. Les cartes devenant plus justes dans la représentation des distances à partir du XIX^e siècle, elles ont été naturellement choisies comme document de référence¹¹³. Dans les années 1980, la carte topographique au 1/25 000^e est devenue le document de référence pour la morphologie. La recherche portait alors essentiellement sur l'analyse des parcellaires de colonisation antique qui étaient reconnaissables à partir de l'enquête métrologique et la recherche sur les orientations. Selon les morphologues, la carte topographique actuelle représentait alors :

"le meilleur lieu géométrique qui soit pour réaliser leur projection et définir leurs caractéristiques morphologiques" (CHOUQUER 1990 : 181).

Elle permettait la réalisation de mesures précises, par rapport aux photographies aériennes présentant des déformations dues à la parallaxe sur les bords¹¹⁴. Les grilles préformées aux modules les plus courants des centuriations antiques étaient élaborées à l'échelle de la carte topographique au 1/25 000^e (CHOUQUER 1990 : 190-193)¹¹⁵.

Dans les années 1990, lorsque la recherche n'a plus porté exclusivement sur les parcellaires géométriques de planification, G. Chouquer préconisait d'effectuer le relevé du parcellaire à partir de photographies aériennes verticales ou par assemblage du cadastre napoléonien, dans la lignée des géographes ruralistes. Ces documents étaient à la base de la carte compilée dans plusieurs études¹¹⁶. Le développement de la morphologie dans un contexte scientifique nécessitant l'utilisation de sources communes et la mise au point de protocoles communs pour aboutir à des synthèses historiques nationales, explique aussi le choix porté sur une cartographie élaborée à l'échelle nationale, donc à partir du XVIII^e et surtout du XIX^e siècles.

Cependant, bien que portant sur des documents relativement récents, l'analyse morphologique ne portait pas directement sur l'espace représenté sur ces documents. Le

territoire recherché restait celui des sociétés anciennes, les sources récentes n'étant que le point de passage obligé pour obtenir une représentation euclidienne relativement juste de l'espace.

II - 2 - A - b : Les concepts historiques comme référentiel

Jusque dans les années 1980, l'espace de référence était essentiellement le **territoire historique supposé**. Par exemple, pour les historiens médiévistes, c'était le territoire de la paroisse, correspondant à peu près au territoire communal actuel. Les antiquisant renaient essentiellement le territoire de la cité antique¹¹⁷, recouvrant plusieurs communes actuelles et supposé limité par une rivière ou un accident topographique important (cf. PARTIE 1 : I-3-D-a). Aussi, les morphologues ne renaient souvent de l'espace actuel que l'espace euclidien et quelques éléments jugés comme fixes depuis l'Antiquité ou le Moyen-Âge : rivières, forêt, limites communales ou régionales. Les illustrations données dans la publication du colloque de Besançon de 1980 sont assez révélatrices de cette conception (ex. FAVORY 1983 : 114, 115, 117, CHOUQUER 1983 A: 138, CLAVEL-LÉVÊQUE 1983 : 215 etc.). Dans certaines de ces illustrations, la grille supposée de la centuriation sert de fond de référence à la carte et ne sont relevés de la carte topographique originale que les éléments entrant dans la grille (CHOUQUER 1983 : 287, 288, CLAVEL-LÉVÊQUE 1983 : 215, cf aussi FIGURE. 20 dans PARTIE 1 : I-3-D). **Le mode de représentation montre bien que l'espace de référence n'est pas le paysage de la carte topographique mais le paysage historique supposé**. Ce dernier est élaboré essentiellement à partir de l'examen des sources écrites. **Or cette démarche repose sur une vision discontinue puisqu'elle ne part pas d'un *continuum* spatial mais d'une série d'éléments discontinus reportés dans l'espace euclidien.**

II - 2 - B : Un premier changement de référentiel de la carte compilée dans les années 1990

II - 2 - B - a : L'espace des sources contemporaines

En choisissant le relevé systématique des masses parcellaires à partir des années 1990, G. Chouquer change le référentiel puisque le fond de carte n'est plus constitué par les éléments jugés fixes (rivières, relief...) mais par un relevé plus exhaustif du paysage contemporain. **Le référentiel devient donc la date du fond utilisé** pour la constitution de la carte compilée : la première moitié du XIX^e pour les assemblages de cadastre napoléonien, la première moitié du XX^e siècle pour les assemblages à partir de photographies aériennes. **Il ne s'agit pas du présent puisqu'une rupture est introduite avec les remembrements** : le document-source utilisé doit être antérieur aux grands remembrements ruraux qui ont bouleversé les paysages à partir de la Rénovation agricole de la deuxième moitié du XX^e siècle. Nous reviendrons dans le chapitre II-3-A-a sur ce qu'implique cette rupture. Mais un changement de référentiel important s'amorce ainsi. Au niveau des représentations des morphologues, il se traduit par un choix graphique

différent : la carte compilée conserve les réseaux du paysage contemporain et les reconstitutions supposées des formes anciennes sont reportées en surimpression sur ce fond, ce qui renforce l'idée de paysage transmis¹¹⁸ (cf. FIGURE 51). **Ces documents laissent donc voir à la fois un état ancien du paysage et son état "devenu"** (état au début du XIX^e siècle).

Une transformation importante aussi s'opère dans le choix de la délimitation de la zone étudiée. Là, où le cadre de départ était constitué par un concept historique (cité, paroisse etc.), on glisse progressivement vers un simple choix opérationnel.

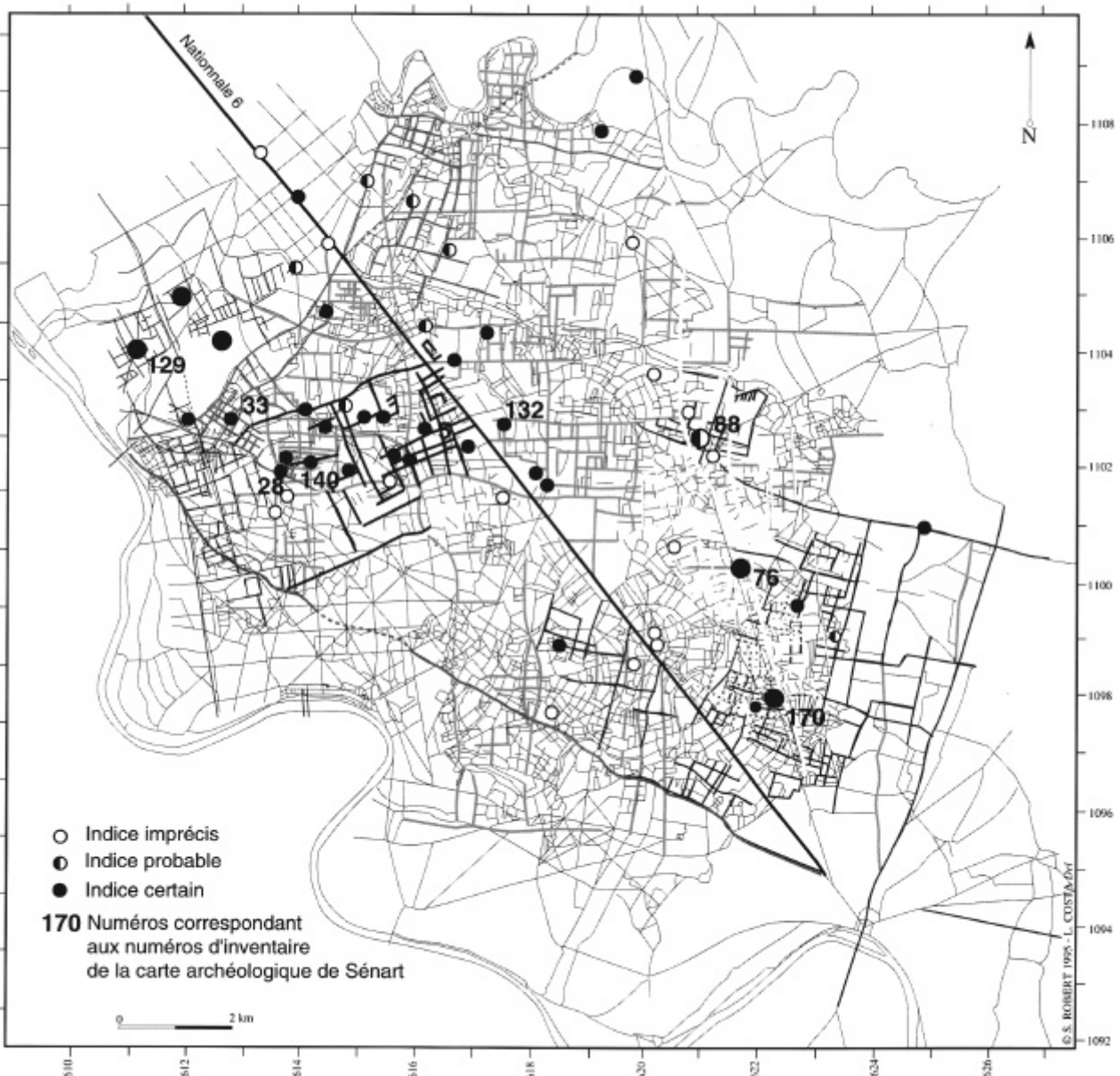


FIGURE 51 : Type de représentation utilisé en morphologie dynamique dans les années 1990 (*ROBERT 1996 A : 13). À partir des années 1990, le fond de référence utilisé est le relevé systématique du parcellaire avant remembrement (en gris clair). Les formes historiques supposées sont reportées en surimpression sur le fond (cf. illustration couleur dans *ROBERT 1996 A : pl., ANNEXES : Dossier 5, Pièce 1). L'espace couvert n'est plus un territoire historique mais celui de l'aménagement (ici, les dix communes de la ville nouvelle de Sénart).

II - 2 - B - b : Du cadre de la cité ou de la paroisse au cadre opérationnel actuel

La prise en compte de l'espace actuel comme base de l'élaboration du fond de référence, s'est développée au cours des années 1990, parallèlement à une prise en compte des traces matérielles au contact de l'archéologie préventive.

Dans notre étude sur Sénart, la carte élaborée à partir de l'assemblage des cadastres napoléoniens, couvre les 10 communes couvertes par le projet de la ville nouvelle. **C'est donc l'espace d'aménagement qui constitue la base de découpage de l'étude et non un territoire historique supposé (ROBERT 1995 B - cf. FIGURES 43 et 45)¹¹⁹.** Le cadastre napoléonien, source traditionnelle de l'historien médiéval quitte l'échelle circonscrite du territoire historique de la paroisse car il est réduit et assemblé pour former un plan englobant plusieurs communes (dix à Sénart, sept pour l'étude de Cébézat-Gerzat, quatre à Toyota-Onnaing par exemple).

Dans le croisement entre morphologie et archéologie préventive, le territoire couvert par l'étude n'est plus défini selon un concept historique préalable mais l'emprise des travaux devient la zone minimum de référence. La plupart du temps, l'étude la dépasse largement puisqu'elle se fixe, en partie comme but, de replacer l'emprise restreinte des fouilles dans un environnement plus large. En se centrant sur l'espace de projet, elle ne fait plus le choix de territoire historique. Cette approche est particulièrement parlante dans le cas de tracés linéaires autoroutiers ou ferroviaires, où l'espace étudié traverse des territoires géographiques et historiques très hétérogènes. On crée alors un territoire d'étude dont les limites sont le découpage de la source (ex. CHOUQUER (dir.) 1996 C, 1996 D et 1997 E, BATS *et al.* 2000, *ROBERT *et al.* 2001). **Dans ce cas, le territoire de référence n'est pas dirigé par une question historique. Il est dirigé par une problématique d'aménagement et de gestion actuelle et par le choix de sources contemporaines** ayant leur découpage propre (découpage normalisé de la France au 1/50 000^e et au 1/25 000^e). **Ce changement élaboré dans la pratique a rejilli sur l'approche scientifique en permettant la prise en compte de nouveaux objets, notamment les grands réseaux, transcendants les espaces territoriaux traditionnels d'étude** (cf. PARTIE 1 : III – 3 -A-c).

Dans l'étude que nous avons menée en milieu urbain sur Pontoise, la prise en compte de l'ensemble du territoire communal, et pas uniquement du centre historique (territoire traditionnel d'étude des urbanistes culturalistes), nous a amené à dépasser le concept de la ville comme "œuvre d'art" et à la réinscrire dans les réseaux (*ROBERT 1997 C). Ce choix géographique a joué dans l'intérêt porté à cette étude par les architectes et aménageurs. En inscrivant le centre historique dans un territoire plus large, nous déplaçons la vision du centre vers la périphérie et intégrons dans la réflexion une partie du territoire de la ville nouvelle de Cergy-Pontoise¹²⁰. Dans l'étude sur le plateau Saint-Martin, commandée par l'EPA de Cergy-Pontoise, l'étude était centrée dès le départ sur une zone en périphérie du centre historique et posant des problèmes actuels d'aménagement. Qu'elles soient réalisées dans le cadre de l'archéologie préventive ou à la demande directe d'un aménageur, nos études prenaient comme cadre le territoire géographique, avant le territoire historique.

Ainsi, à travers l'expérience en archéologie préventive et en aménagement, l'étude morphologique s'est déplacée progressivement des territoires historiques aux territoires

inscrits dans le présent. Ce changement traduit également une inversion du référentiel temporel en morphologie sur lequel nous reviendrons dans les chapitres suivants. Concernant l'espace traité, il faut préciser que le croisement entre morphologie et archéologie préventive a conduit également à prendre en compte **non plus seulement l'espace euclidien mais aussi l'espace géoréférencé.**

II - 2 - B - c : Un document géoréférencé, localisé

Dans le croisement avec l'expérience de l'archéologie préventive, l'espace du morphologue s'est enrichi du référencement géographique dans le système de coordonnées national (système de projection Lambert).

Les illustrations de la table ronde de Besançon en 1980 montrent que l'espace de référence est **un espace mesurable mais pas véritablement localisé.** Aucun des plans n'est localisé dans un système de projection. Par contre, l'échelle et le nord sont systématiquement indiqués, ce qui traduit bien la place faite à la métrique et à l'orientation. Le paysage est regardé essentiellement d'un point de vue morphologique, sans relation avec la localisation des éléments.

Dans le tome 1 des "*Formes du paysage*", les coordonnées Lambert sont reportées sur les études en relation avec l'archéologie préventive, croisant les visions des morphologues et des personnels de l'AFAN ou des services régionaux de l'archéologie : CHOUQUER 1996 A, *ROBERT 1996 A et 1996 B, CHOUQUER et MENNESSIER-JOUANNET 1996, DESCHAMP et PASCAL 1996, GEBARA et CHOUQUER 1996, LEPETZ et MARÉCHAL 1996, DELOR 1996). D'autres auteurs restent dans une tradition morphologique plus classique faisant référence essentiellement à l'espace euclidien (DE SOUZA *et al.* 1996, BAUDREU 1996, LAFFITE 1996, LAVIGNE 1996, CHARTIER 1996, GAUTIER 1996). Dans le tome 2 des "*Formes du Paysage*", toutes les cartes sont géoréférencées, y compris chez des auteurs où elles ne l'étaient pas dans le tome précédent (ex. GAUTIER *et al.* 1996).

En archéologie préventive, l'importance donnée au géoréférencement, est en rapport direct avec la nécessité de gestion du patrimoine archéologique sur le terrain. En effet, le repérage en coordonnées Lambert est un des éléments clés de la carte archéologique élaborée à l'échelle nationale (système DRACAR et PATRIARCHE aujourd'hui). Les sites doivent être précisément localisés en vue de leur gestion.

Dans nos propres travaux, le croisement avec l'archéologie préventive nous a amené à poser, dès l'origine, l'espace euclidien et géoréférencé des cartes topographiques contemporaines, comme fond de référence pour le relevé du cadastre napoléonien ou des photographies aériennes. Ainsi, dès l'étude sur Sénart, les cadastres napoléoniens ont été **redressés sur un guide** constitué par une carte topographique au 1/10 000^e de l'IGN. Dans un deuxième temps, ils ont été redressés sur un guide constitué par la carte topographique au 1/25 000^e pour un assemblage global à l'échelle des dix communes traitées (ROBERT 1995 B : 24 et 35). Dans les études suivantes, la carte compilée générale était systématiquement redressée par rapport à la carte au 1/25 000^e (études de Gerzat-Cébézat, Toyota-Onnaing, Tebtynis, A66, Pontoise, Cergy). Les cartes réalisées à plus grande échelle étaient redressées à partir des documents fournis par l'aménageur : plans topographiques au 1/2 000^e ou au 1/5 000^e ou assemblage du cadastre actuel à la même échelle

(études Gerzat-Cébézat, Toyota-Onnaing, A66). Ici, les documents anciens (cadastres napoléoniens ou photographies) étaient donc **déformés¹²¹ en fonction de la représentation euclidienne de la carte actuelle, considérée comme géométriquement plus juste**. Ce système facilitait le géoréférencement par les coordonnées Lambert qui n'est jamais "un carroyage exact" lorsque l'on adapte les croisillons *a posteriori* (JUNG 1998 : 133).

Nous signalions cette préoccupation pour la justesse géographique des éléments reportés sur les cartes dans différentes études. À Sénart, nous estimions la "dérive" à 50m sur le terrain, les déformations sans cesse compensées n'excédant pas 5mm au 1/10 000^e (ROBERT 1995 B : 24)¹²². Dans le rapport sur l'A66, nous indiquions comme une des limites de la photo-interprétation, la déformation due à la parallaxe sur les photographies aériennes verticales. La "dérive" géographique était estimée à 25m environ par rapport aux traces sur le terrain. Le croisement avec la géophysique, était présenté alors comme un des moyens de "localiser très précisément les indices "flottants" de la photo-interprétation" (BATS *et al.* 2001 : 72). À Marines, avec l'utilisation du système d'information géographique, nous avons adopté un soin particulier au géoréférencement des photographies aériennes et cartes anciennes. Les documents cartographiques ont été géoréférencés à partir de la carte au 1/5 000^e de l'IGN datant des années 1970 et les photographies aériennes ont été géoréférencées par rapport au plan cadastral au 1/2000^e fourni par l'aménageur (*ROBERT *et al.* 2001 : 16-17). Sur les opérations Cébézat-Gerzat, Toyota-Onnaing, VNF et A66, les données de carto et photo-interprétation à grande échelle étaient reportés également sur un document fourni par l'aménageur afin de localiser le plus précisément possible les traces à l'intérieur de l'emprise de l'aménagement. Les plans étaient à l'échelle du 1/2 000^e, représentant l'emprise de l'opération sur un fond cadastral actuel et avec un relevé précis de la topographie (*ROBERT 1997 A et 1998 A, BOSTYN *et al.* 2000, BATS *et al.* 2001). **L'adoption d'un fond de plan commun est souvent un des premiers points d'échange entre aménageurs et archéologues.**

La nécessité de croiser sur le terrain les données de la morphologie et de l'archéologie explique cette recherche d'un même espace de référence qui est le temps de l'opération : le présent (To). Le report des données de carto et photo-interprétation, sur un document récent et à l'échelle de l'opération était essentiel pour le repérage des éléments sur le terrain. En effet, les archéologues ne pouvaient se contenter sur le terrain d'un relevé du cadastre napoléonien ou d'une photographie aérienne datant de plusieurs dizaine d'années. **La nécessité de se repérer dans le paysage actuel est une référence commune aux aménageurs, archéologues et morphologues.** C'est pourquoi le fond de plan de la carte compilée (avant les remembrements) et les cartes et photographies aériennes anciennes étaient déformés en fonction d'un document plus récent.

Dans le croisement avec l'archéologie préventive, **le géoréférencement est devenu aussi pour le morphologue, le moyen de passer de l'échelle de l'archéologie à celle de la morphologie** (cf dans le tome 1 des "*Formes du paysage*", le croisement entre ces deux échelles dans *ROBERT 1996 A, CHOUQUER 1996 A, BERGER et JUNG 1996). En morphologie, le site étant perçu dans sa relation avec l'environnement, sa localisation précise constituait une opération de base pour permettre le croisement des différentes échelles.

L'utilisation de l'espace euclidien et géoréférencé dans la carte compilée a permis la prise en compte d'un espace continu, au moins en ce qui concerne l'espace matériel absolu. Il lui a

donné un statut en tant que support possible d'une approche systématique et non en tant que simple support pour la localisation d'éléments recherchés dans des sources extérieures¹²³.

Cependant cette carte compilée élaborée dans les années 1990 comporte encore certaines limites qui doivent être dépassées pour faciliter les liens entre morphologie dynamique et aménagement.

II - 3 : LES LIMITES DE LA CARTE COMPILÉE

II - 3 - A : L'approche régressive

L'utilisation des sources contemporaines est liée à des questions pratiques : nécessité d'avoir un document détaillé au niveau parcellaire, homogène sur l'ensemble de la zone étudiée et géométriquement juste. Mais, comme nous l'avons vu dans la première partie, elle correspond aussi à une tradition en histoire de l'Art et en géohistoire, à travers le concept de persistance du plan (cf. Partie 1 : I-1-C et I-2-E-d). Cependant, dans cette conception, le plan est considéré comme une source historique imparfaite, par rapport aux textes et à la fouille, d'où une démarche double et contradictoire développée par le morphologue : l'extraction d'éléments sur le fond de référence (analyse régressive) et parallèlement l'ajout de données (compilation).

II-3-A-a : L'utilisation du parcellaire avant remembrement

À partir des années 1990, l'étude du parcellaire rural, était réalisée à partir de documents **figurant le parcellaire avant les remembrements réalisés à partir des années 1960** (CHOUQUER et MENNESSIER-JOUANNET 1996). Cette condition était présentée comme nécessaire à la réalisation de l'étude. Dans le tome 3 des "*Formes du paysage*", nous avons consacré un article à la recherche du meilleur document source pour le relevé (*ROBERT 1997 B). Les plans terriers médiévaux et modernes sont écartés en raison de leur "géométrie aléatoire", et de leur manque d'"homogénéité géographique". Les cartes des ingénieurs et des militaires des XVIII^e et XIX^e siècles (carte des Chasses du Roi, minutes d'État-Major) sont écartées également pour la réalisation du fond de référence car elles ne représentent pas systématiquement le parcellaire ou il s'agit d'un parcellaire conventionnel¹²⁴. Elles sont utilisées essentiellement pour le report de données thématiques. Dans cet article, nous préconisons donc d'utiliser exclusivement le cadastre napoléonien ou les photographies aériennes verticales avant remembrement. Le cadastre nous semblait le plus adéquat car figurant le parcellaire foncier. Celui-ci était considéré comme un meilleur révélateur des formes anciennes par rapport aux photographies aériennes qui représentent le parcellaire d'exploitation. En effet, ce dernier peut être constitué par des regroupements de plusieurs parcelles pour la culture, ce qui tend à gommer les irrégularités (*ROBERT 1997 B : 88). De plus, la date plus ancienne du cadastre napoléonien nous paraissait garante de l'"ancienneté" du paysage représenté. Pour une de nos recherches portant sur la région de l'Argonne, nous avons même effectué une comparaison entre les feuilles du cadastre

napoléonien datant du début du XIX^e siècle et les feuilles de mise à jour du cadastre datant des années 1930, afin d'évaluer l'impact des remembrements et des transformations effectuées après la guerre 1914-1918 (cf. *ROBERT 1997 B : 90). **Cette préoccupation du remembrement était donc constamment présente dans nos travaux.**

De la même manière, en milieu urbain, on tente généralement de retourner à un état parcellaire et géométrique le plus ancien possible. Le document exploité est le cadastre napoléonien, premier relevé systématique au niveau parcellaire, géométriquement juste (DE SOUZA 1994, CHOUQUER 1994 D, *ROBERT 1997 C). Dans son étude sur Lyon, B. Gauthiez proposait de "remonter dans le temps aussi loin que les documents le permettaient, avec un niveau de précision qui reste au niveau de la parcelle et du bâti" et restituait "un état de la morphologie urbaine avant les bouleversements de la fin du XVIII^e siècle" et "plus proche dans sa forme de ce qu'elle était à la fin du Moyen-Âge" (GAUTHIEZ 1993 : 2-3). La même démarche régressive est donc aussi à l'œuvre en milieu urbain.

Cette tentative de retourner à un état plus ancien **amène à écarter les éléments attestés pour les périodes récentes : les infrastructures contemporaines et le découpage interne des "masses parcellaires"**.

II - 3 - A - b : L'extraction des éléments récents

L'extraction d'éléments récents procède de la même démarche régressive. L'approche régressive étant comprise **comme une stratification simple des différents objets dans le paysage**, il suffisait d'enlever les éléments issus de l'urbanisation la plus récente pour retourner à un état plus ancien. Cette pratique était courante lorsque l'on utilisait des photographies aériennes ou des cadastres relativement récents comme fond de plan. En 1983, A. Ferdière préconisait déjà d' "éliminer en premier lieu, bien sûr, les modifications les plus modernes du parcellaire (remembré...) comme les autres structures (voies, habitats) très récentes : on s'expose sinon aux errements encore trop courants des recherches des cadastres antiques par exemple, qui utilisent dans leur raisonnement voies de chemin de fer ou limite de remembrement". Il citait plusieurs "errements" comme une ancienne voie ferrée abandonnée, intégrée dans un centuriation repérée par J. Soyer (FERDIÈRE 1983 : 162).

Il préconisait aussi d' :

"éliminer ensuite les avatars du parcellaire subis depuis la "révolution agricole" des XVIII-XIX^e s., perceptibles en particulier dans les plans cadastraux "napoléoniens" à travers une documentation allant sans cesse en s'amenuisant (cf. par ex. Déléage 1941, Fournier 1959) aux éléments les plus anciens du parcellaire" (FERDIÈRE 1983 : 162).

De même, sur la carte compilée de l'opération Toyota-Onnaing, réalisée à partir de cadastres de la fin du XIX^e, nous n'avions pas redessiné la voie de chemin de fer et les implantations industrielles (ROBERT 1998 A : 3). Dans les cartes compilées réalisées sur le TGV Méditerranée, "les perturbations les plus récentes apportées au paysage : voies, ferrées, routes modernes sont laissées "en creux" (CHOUQUER (dir.) 1996 C : 12)¹²⁵.

Le document de base fait donc l'objet d'un premier tri par l'extraction des éléments

récents. Un deuxième tri est opéré par l'extraction des masses parcellaires.

II - 3 - A - c : L'extraction des masses parcellaires

Lors du relevé du parcellaire, le morphologue opère également une restriction en ne relevant pas toutes les parcelles mais uniquement les “masses parcellaires”. Celles-ci ont été définies par G. Chouquer comme :

“les plus petits ensembles groupant les parcelles en un mode uniforme de groupement, et se différenciant des ensembles contigus par un changement d'orientation ou de mode de découpage” (CHOUQUER et MENNESSIER-JOUANNET 1994 : 132).

Ce type de relevé est effectué tant sur les photographies aériennes verticales qui représentent déjà souvent un regroupement de plusieurs parcelles foncières pour le parcellaire d'exploitation, que sur les cadastres napoléoniens. Il constitue un choix technique facilitant la lecture de la carte compilée. Il permet de fournir, à une échelle relativement petite, un document détaillé quasiment au niveau parcellaire. **Mais ce choix technique correspond aussi à un choix conceptuel.** Les masses de culture sont considérées généralement comme le “premier niveau de conservation des formes” (*ROBERT 1997 C : 88). Les parcelles, à l'intérieur, sont considérées comme ayant :

“une forme et une métrique très aléatoires, par la possibilité qu'il y a de les regrouper, de les découper différemment, ceci dans des intervalles très brefs. Leur degré de mobilité interdit donc qu'on puisse se fonder sur leur densité, leur périodicité, pour lire des formes plus anciennes” (CHOUQUER (dir.) 1996 C : 12).

Pour G. Chouquer, la masse parcellaire est isolée, afin d'arriver au niveau de “structures intermédiaires” qu'il avait conceptualisées dans la recherche sur les centuriations. La masse est considérée comme un multiple des mesures de la structure élémentaire du champ (CHOUQUER et FAVORY 1991 : 71-72). Ici, la distinction porte avant tout sur l'échelle de l'objet.

Mais cette définition s'est parfois confondue avec celle du “quartier”, dans laquelle on lit plutôt une dimension temporelle¹²⁶. **Ainsi, la définition des masses parcellaires peut être rapprochée de celles données par les historiens et les géographes pour la notion de quartier ou gewann :**

- “parcelles laniérées et parallèles, groupées à l'intérieur d'un complexe dont l'appellation technique en allemand, *gewann*, a été adopté dans d'autres langues dont le français, où il est souvent traduit par *quartier*, comme le résultat progressif de partages successoraux progressifs, auxquels auraient été soumis de grands champs-blocs dont les limites seraient devenues celle des *Gewanne* ou quartiers” (VERHULST 1993 : 24¹²⁷),
- “quartier” comme “groupe de parcelles jointives de même longueur, de même orientation. Elles correspondent parfois à une seule parcelle primitive divisée par la suite en plusieurs parcelles en lanières ; mais elles portent toutes le même nom d'un ancien lieu-dit” (FÉNELON 1991 : 466),
- “*gewann*” comme “ensemble de champs en lanières, de mêmes dimensions quant à la longueur, contigus et aux côtés parallèles, ouverts les uns sur les autres, leurs limites étant fixées par des bornes enterrées, ce qui donne un paysage agraire d'openfield” (FÉNELON 1991 : 269),

Dans les trois définitions, nous retrouvons les notions de lanières jointives et de même orientation. On retrouve ici une certaine volonté de retrouver aux champs blocs originaux des historiens. G. Chouquer précise d'ailleurs que :

“cette carte a l'avantage d'effectuer un premier tri des informations en ne retenant que des limites qui ont le plus de chances de correspondre à des limites anciennes, quelque soit la valeur de cette ancienneté, et en s'affranchissant des limites de parcelles qui ne représentent qu'une subdivision d'une parcelle d'origine (partages successoraux, par exemple)” (CHOUQUER et MENNESSIER-JOUANNET 1996 : 112).

L'extraction des masses parcellaires et des éléments récents reste donc marquée par la tradition régressive en histoire. À travers cette volonté de rechercher un état le plus ancien du paysage, on retrouve la notion de paysage “dégradé” évoqué dans la première partie autour des concepts des urbanistes culturalistes et des géo-historiens en milieu rural. Comme chez les historiens du début du XX^e siècle, le paysage actuel est considéré comme une image dégradée du paysage ancien, les remembrements introduisant une coupure historique forte.

Le concept de masse parcellaire pose problème dans une vision de l'évolution des paysages qui n'est plus morpho-historique mais dynamique.

II - 3 - B : Limites de l'approche régressive

276

II - 3 - B - a : Limites des masses parcellaires et de la stratigraphie relative

- La non-concordance entre le statut historique donné à la limite et la datation

Chez M. Bloch, l'utilisation de l'approche régressive supposait une bonne connaissance des processus de transformation des objets dans le temps (cf PARTIE 1 : I-2-E-b). Seule cette connaissance permettait de déduire l'objet de ce qu'il était devenu. Or, concernant la définition des masses parcellaires, nous avons vu dans la première partie, la difficulté pour les historiens de dater le paysage à partir de la reconstitution des champs blocs originaux : cf. la *Rückschreibung* dans PARTIE 1-I-2-E-b. Cette méthode avait échoué dans le sens où elle ne permettait pas de remonter au-delà des datations de sources écrites et elle n'avait pas permis véritablement de reconstituer les paysages dits “secondaires”. De même, le redécoupage des blocs originaux en lanières, supposé d'époque moderne, n'a été démontré et daté que très ponctuellement.

Dans le contexte de l'archéologie préventive, le croisement entre les données morphologiques et les données du terrain a laissé apparaître **la non-concordance entre le “statut historique” donné à la limite en fonction de sa place dans le découpage parcellaire et la datation perçue sur le terrain.** Ainsi, des fossés protohistoriques ou antiques étaient situés à l'emplacement de limites parcellaires simples tandis que des limites de masses parcellaires ne correspondaient pas forcément à une limite ancienne sur le terrain¹²⁸.

À Toyota-Onnaing, un fossé entrant dans la reconstitution du réseau principal et correspondant à des limites secondaires a été daté de la Tène C2/D2, deux autres présentant le

même cas de figure ont été datés de l'époque gallo-romaine (CATTEDDU (coord.) 1998 : 261).

Cette non-concordance entre l'ancienneté de la limite et son statut parcellaire s'est révélée constante par la suite dans nos autres expériences en archéologie préventive. Dans son travail de thèse, C. Lavigne a montré également que des formes de planification pouvaient être réalisées, dès l'époque médiévale, à l'échelle de la parcelle (LAVIGNE 2002). Ces constatations nous ont conduit, à relever systématiquement, au moins sur l'emprise touchée par le diagnostic archéologique, toutes les limites parcellaires. Ainsi, sur les opérations Gerzat-Cébazat, Toyota, A66 et Marines, une carte compilée générale était établie pour la recherche des grandes formes à l'échelle du 1/25 000^e à partir d'un relevé de masses parcellaires tandis qu'une carte compilée pour la confrontation avec les données de terrain était réalisée à une échelle plus grande (du 1/2000^e au 1/5 000^e) et sur la base d'un relevé exhaustif du parcellaire du cadastre napoléonien.

Dans la pratique, nous avons remarqué que l'extraction des masses parcellaires posait problème aux non-morphologues, qui se trouvaient désarmés devant le nombre d'exceptions. En effet, le relevé des masses, s'il était suivi systématiquement, ne permettait pas toujours d'intégrer des limites parcellaires composant un alignement de plusieurs parcelles. Le relevé des masses pouvait entrer en contradiction avec la recherche des alignements remarquables, considérés comme les éléments centraux de la conservation du parcellaire. De plus, certaines transmissions de formes pouvaient être perceptibles au niveau des parcelles. Ainsi, dans notre article en 1997, nous soulignons l'intérêt de relever, en plus des limites de masses parcellaires, les "limites des parcelles significatives : limites fortes, parcelles triangulaires, changement de densité..." (*ROBERT 1997 C : 89).

La pratique du relevé des masses parcellaires pose problème également dans le sens où elle introduit *a priori* une stratigraphie. En effet, elle conduit à exclure les objets censés "recouper" les masses parcellaires donc jugés comme plus récents. Ainsi, se trouvent exclus certains chemins. Cette pratique alimente d'ailleurs celle de l'extraction des éléments récents.

- L'utilisation de la stratigraphie relative dans le concept de masse parcellaire

Les morphologues pensaient pouvoir dater les paysages par la pratique de la stratigraphie horizontale telle qu'on la trouve en archéologie. Dans cette discipline, l'observation des relations horizontales permet de proposer une chronologie relative (si le fossé A recoupe le fossé B, B est antérieur à A). Mais il faut préciser qu'elle est accompagnée d'observation en stratigraphie verticale : c'est par la fouille du croisement entre A et B que l'on peut déterminer quelle structure recoupe l'autre. La datation absolue d'un des deux éléments permet de situer le deuxième élément. Par exemple, si le fossé A est daté de l'Antiquité par du matériel retrouvé dans son comblement, alors B est antique ou antérieur à l'Antiquité. En morphologie, cette démarche a été transposée aux paysages. Dès 1964, R. Chevallier proposait :

"l'établissement de chronologies relatives dressées d'après des relations réciproques de deux ou plusieurs éléments du paysage et transformées en chronologies absolues par référence aux données historiques ou archéologiques..." (CHEVALLIER (éd.) 1964 : 15).

On a vu aussi, qu'en 1971, il précisait que la photo-interprétation permettait :

“des chronologies relatives par insertion des vestiges retrouvés dans des séries morphologiques évolutives (formes plus ou moins complexes ou désintégrées) et par analyse des relations réciproques (superposition, influence) des divers éléments du paysage...” (op. cit. PARTIE 1, II-2-D-b).

Son élève, B. Liger, a théorisé cette approche, dans sa thèse en 1974. Selon lui, le dessin d'un réseau était composé de “branches” et de “nœuds” et une relation stratigraphique pouvait être établie :

“tout réseau A dont les branches sont parsemées d'anomalies de tracé correspondant, localement, à l'emprunt des réseau B, est postérieur à B” (LIGER 1974 A : 10).

La stratigraphie relative était donc reconnue comme une approche commune aux morphologues et aux archéologues :

“En fait tout converge à démontrer que cette étude n'est pas essentiellement différente de toutes autre recherche archéologique : va-et-vient constant entre la chronologie relative et la chronologie absolue ; il s'agit bien de la stratigraphie du paysage et des parcellaires” (FERDIÈRE 1983 : 160).

Mais si cette méthode est opératoire à l'échelle du site archéologique, elle devient plus difficile à mettre en oeuvre à l'échelle des paysages car il s'agit d'un objet plus complexe où entrent en jeu des échelles très différentes. Nous reviendrons dans les derniers chapitres de cette partie sur ces questions d'échelles. Dans le cas des masses parcellaires qui nous intéressent ici, nous signalerons quelques exemples entrant en contradiction avec le schéma historique supposé.

Ainsi, à Marines, une masse parcellaire quadrangulaire regroupant quinze lanières orientées N-O/S-E est traversée par un chemin orienté N-E/S-O. La continuité des parcelles de part et d'autre du chemin est évidente. Dans la stratigraphie relative traditionnelle, cette relation, serait interprétée de la manière suivante : soit M, la masse parcellaire, Ln, les lanières et C, le chemin. Si M correspond au champs-bloc original (médiéval ?) et Ln à un découpage plus récent de ce quartier (médiéval ou moderne ?), C est postérieur à l'ensemble, donc serait d'époque moderne ou contemporaine (cf. FIGURE 52). Or la fouille de ce chemin, lors de l'opération archéologique de la déviation de Marines, a montré qu'il s'agissait d'une grande voie stratégique d'époque romaine, connue dans le département sous le nom de “Chaussée Brunehaut” (JOBIC à paraître B). Toute la stratigraphie serait alors décalée : la masse et les lanières seraient antiques ou antérieures à la période antique. Dans les faits, c'est peu probable. L'existence de deux logiques différentes de fonctionnement spatial explique plutôt cette superposition (cf. PARTIE 2 : III-3-B-a).

Ce phénomène est perceptible également sur la commune Saint-Ouen-l'Aumône où de larges lanières traversées s'appuient sur la route Paris-Dieppe, perpendiculairement à son axe. Elles sont traversées “de biais” par le chemin dit “Chaussée Jules-César” qui ne semble pas être support de parcellaire. Or, cet axe correspond à une voie romaine au tracé rectiligne, datée du I^{er} siècle après Jésus-Christ (cf. PARTIE 2 : III-2-B-a). Nous verrons dans le chapitre III-3, comment des logiques d'échelles peuvent expliquer ce type de phénomènes. Pour l'instant, ces exemples nous permettent de montrer que **la masse parcellaire n'est pas un objet clairement situé dans le temps et qu'il est difficile de l'utiliser comme référence pour statuer sur les objets en relation avec elle.**

La carte par relevé des masses parcellaires pose donc problème dans le sens où **elle substitue à un document *a priori* homogène, un document dont les procédures de définition**

ne sont pas clairement définies. En effet, la carte topographique ou le cadastre napoléonien montre un état du paysage, certes incomplet puisqu'il s'agit d'une représentation, mais élaboré selon des procédures cartographiques définies dès le départ et qui donnent une certaine homogénéité au document. C'est le cas aussi pour les photographies aériennes dont l'acquisition repose au départ sur un protocole strict. Ces documents donnent à voir un état des paysages assez détaillé à un moment donné et ont été jugés comme des sources scientifiques relativement satisfaisantes par leur justesse géométrique et leur détail (cf. PARTIE 1 : I-1-C et I-2-E-a).

Or la carte des masses parcellaires qui devient le document-source de l'étude morphologique, substituée à un document *a priori* homogène, un document élaboré selon des procédures floues et marquées par un discours sur la temporalité.



FIGURE 52: La Chaussée Brunehaut "recoupe" des lanières aux Delaunes, à Marines (d'ap. cadastre napoléonien de 1831). Ici, plus qu'une stratigraphie du paysage, on lit la cohabitation de deux logiques différentes.

- L'utilisation des "limites fortes"

La nécessité d'élaborer un document à une petite échelle à un niveau parcellaire exclut souvent le relevé de toutes les parcelles. De plus, dans un cadre opérationnel, la gestion du temps interdit souvent un travail complet de relevé. Dans nos propres études, nous n'avons procédé au relevé exhaustif du parcellaire que lorsque l'étude touchait une seule commune (étude de Pontoise et de Cergy). De plus, à partir du moment où les relevés étaient effectués de manière numérique et non plus manuelle, la question s'est posée de manière encore plus cruciale. L'utilisation d'un SIG, comme ce fut le cas lors de l'opération de Marines, obligeait à statuer sur les différents objets

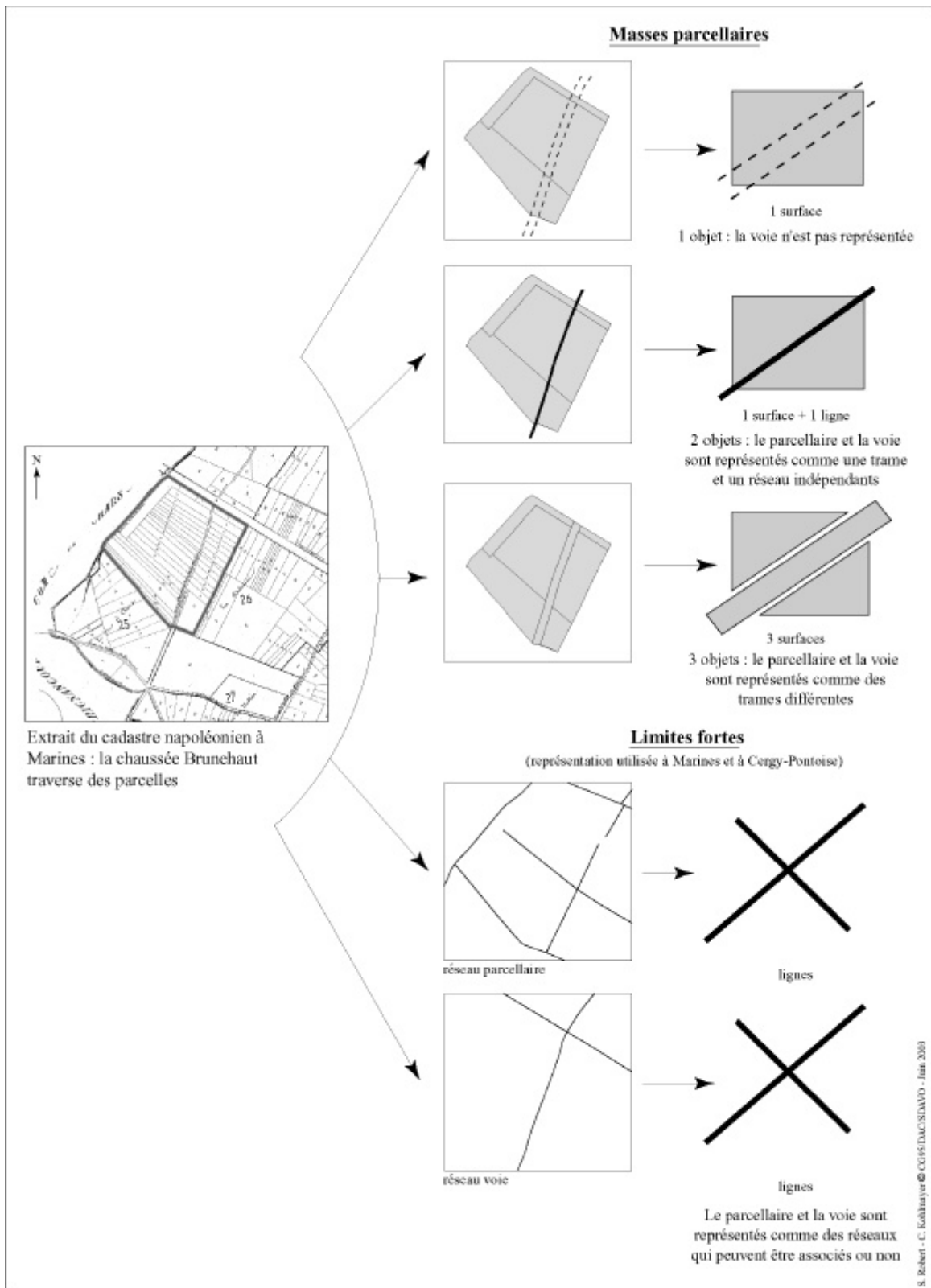


FIGURE 53 : Schéma des relevés possibles du parcellaire dans le SIG. La conception du paysage diffère en fonction des choix (stratigraphie/simple juxtaposition).

construits. Par exemple, dans le cas d'une parcelle recoupée par un chemin, fallait-il dessiner 1 surface ? 1 surface et 1 ligne ? ou 3 surfaces ? Dans les trois cas, le choix graphique impliquait un discours sur le temps et un statut différent des objets (cf. FIGURE 53).

Or, si l'on faisait le choix de redessiner le document source tel qu'il se présentait, le travail se trouvait amplement multiplié dans le SIG, car, un relevé topologique correct nécessitait de choisir la troisième solution : dessiner trois surfaces au lieu d'une seule dans la pratique morphologique manuelle. Cela multipliait donc le relevé et entraînait en contradiction avec la définition de la masse parcellaire considérée comme un tout homogène.

Pour notre part, nous avons résolu en partie ce problème, en remplaçant le relevé des masses parcellaires par le relevé des "**limites fortes**". Celles-ci ont été utilisées dans l'étude morphologique du plateau Saint-martin, de Cergy et l'étude de Marines (cf. *ROBERT 1999 A : 16, *ROBERT 1999 B : 28, *ROBERT *et al.* 2001 : 33 - cf. FIGURE 54-). Nous les avons défini comme des limites "supports de parcellaire". Est considéré comme support la ligne sur laquelle peut s'établir le nœud entre plusieurs limites. Ce type de relevé rentrait dans un classement des différentes formes étudiées :

- le réseau de chemins,
- le réseau hydraulique (Marines),
- la trame parcellaire.

À chaque forme correspondait une cartographie spécifique. Ainsi, dans le relevé du parcellaire, nous avons écarté les chemins recoupant le parcellaire dans la mesure où ils correspondaient à une structure différente, étudiée en tant que telle (réseau de voies). Les chemins supports, étaient donc communs aux deux cartographies : parcellaire et chemins, mais dans le premier cas, ils étaient représentés comme simples limites. De la même manière, nous n'avons pas relevé l'ensemble des lanières mais seules celles entrant dans la continuité d'une limite forte (*ROBERT *et al.* 2001 : 32). Le relevé systématique des parcelles entraînait dans un autre niveau d'étude¹²⁹. D'un point de vue pratique, le relevé de ligne plutôt que de surfaces dans le SIG permet aussi d'effectuer des mesures sur les longueurs de segments non réalisables sur des surfaces (par exemple, le calcul de la longueur totale de segments entrant dans une orientation particulière (cf. PARTIE 2 : III-3-B-a).

Ce choix de remplacer les masses parcellaires par les limites fortes permettait de glisser de la recherche d'une forme plus ou moins définie historiquement (le quartier), à la recherche d'un élément géométrique plus neutre (la ligne) et à une simple relation topologique entre deux éléments ("cette ligne est support de"). **Ce relevé en "linéaire" permettait de sortir du problème du relevé par surfaces et de ne pas donner a priori un rapport de stratification entre les objets.** Il était accompagné, nous l'avons vu d'un relevé à part des réseaux de chemins (pour Cergy-Pontoise et Marines) et du réseau hydrographique (Marines). Pour ces deux relevés, le relevé était systématique, ne faisant pas entrer en compte une notion stratigraphique avec le parcellaire. Dans l'Atlas des patrimoines à l'échelle départementale élaboré au SDAVO, ce choix avait été fait dans le relevé systématique du réseau viaire et hydrographique à partir des cadastres napoléoniens. La mention "coupe le parcellaire" ou "ne coupe pas le parcellaire" est simplement indiquée dans la fiche associée à chaque objet "chemin" comme information sur celui-ci. Mais

tous les chemins sont systématiquement représentés, indépendamment de cette information.

Ce choix permettait donc de garder un état des réseaux tel qu'il apparaissait sur le document source et de proposer une reproduction simplifiée du parcellaire. En fait, nous verrons dans le chapitre III-3 que ce choix de relevé permet surtout de traiter un des deux aspects des réseaux parcellaires (son rôle dans le réseau des circulations plutôt que son rôle de pavage).

En conclusion, l'extraction des masses parcellaires a été développée surtout dans un but pratique : elle permettait de réaliser un document à l'échelle du 1/10 000^e au 1/25 000^e faisant ressortir l'organisation parcellaire. Ce type de relevé étant sous-tendu par des concepts historiques non dynamiques, peut être remplacé par un choix de représentations basé sur des critères de topologie.

Un autre concept qui pose question dans une vision de l'évolution des paysages qui n'est plus morpho-historique mais dynamique est la rupture introduite *a priori* par les remembrements contemporains.

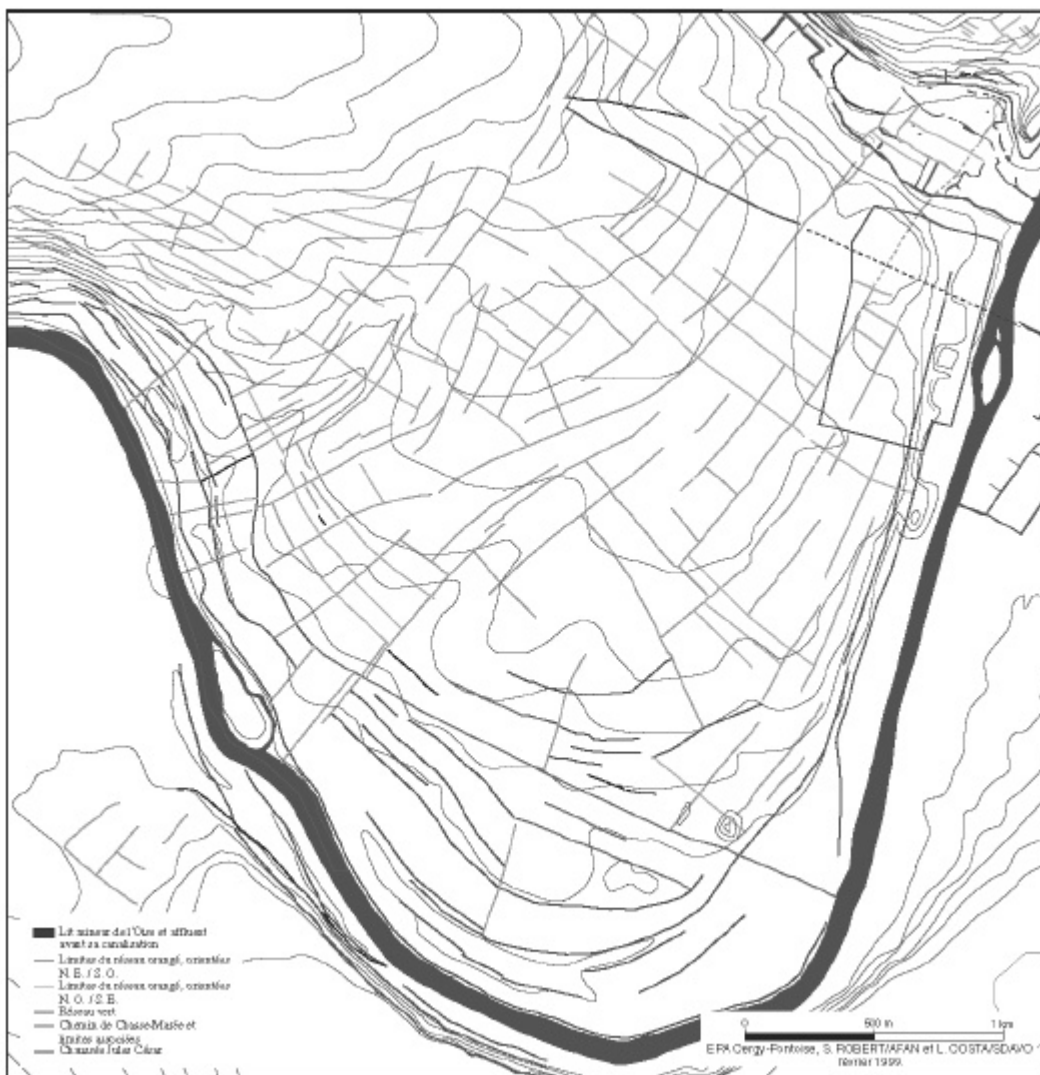


Figure 54 : Relevé des limites fortes à Cergy (cf. illustration couleur dans *ROBERT 1999 A : 16, ANNEXES : dossier 4 : pièce 2).

II - 3 - B - b : La rupture des remembrements contemporains

Concernant la rupture introduite avec les remembrements contemporains, il faut préciser aussi que ces transformations en elles-mêmes n'ont pas été véritablement explorées. Dans notre article de 1997, nous signalions que les remembrements avaient “bouleversé considérablement les anciennes limites et détruit un grand nombre d'anomalies”. Nous citions :

- la destruction de limites fortes du parcellaire : arrachage des haies, colmatage des fossés à ciel ouvert remplacés par des drains enterrés, nivellement des crêtes de labour et des rideaux de culture...;
- la destruction des parcelles de formes irrégulières, difficile à cultiver avec des moyens mécaniques (parcelles circulaires, triangulaires...);
- la restructuration du parcellaire le long d'axes très récents (lignes de chemins de fers, routes royales et nationales, autoroutes).

Nous donnions en exemple, la difficulté à lire un réseau identifié à partir de l'analyse du cadastre napoléonien sur la commune de Vert-Saint-Denis dans l'étude de Sénart. La disparition du morphogène principal de ce réseau (le tracé de la voie Melun-Brie-Comte-Robert antérieur au tracé de la route royale) et le redressement de parcelles le long d'un axe recoupant auparavant le parcellaire, rendait plus difficile la lecture du réseau (*ROBERT 1997 B : 89).

283

L'impact paraît évident à l'échelle de la parcelle et des masses. Il est difficile de retrouver des anomalies au niveau parcellaire (parcelles circulaires, triangulaires etc.). Cependant à l'échelle des formes plus globales, l'impact serait à préciser. Ainsi, à Sénart, au nord de l'exemple cité précédemment, la construction de la francilienne à Moissy-Cramayel et le remembrement autour de son axe, sont venus renforcer la forme en réseau orienté nord-sud/est-ouest, intégrant par ailleurs des éléments datés de toutes périodes depuis la fin de la Protohistoire (ROBERT 1995 B : tome 2, pl. VIII). Si l'on raisonne en terme de transmission dynamique plus qu'en terme de dégradation, l'impact réel des remembrements sur les diverses échelles de conservation des formes anciennes ne va pas toujours dans le sens d'une dégradation. Par ailleurs, l'état des remembrements par région est lui-même très disparate et certaines communes n'ont pas été remembrées à ce jour (cf. *ROBERT 1997 B : 89).

En l'absence de véritables études de comparaison entre la morphologie pré-rénovation rurale et post-rénovation, la rupture introduite par les remembrements nous dérange dans le sens où elle semble s'appuyer sur un choix quasi “idéologique” (un passé rural idéal ?). En ce sens, chez les historiens ruralistes, le remembrement semble jouer le rôle idéologique de la ville industrielle chez les morphologues culturalistes.

Le recours à des documents pré-remembrements nous paraît nécessaire pour accéder à un nombre plus important d'informations à l'échelle des parcelles : nombre d'entre-elles ont été effacées et l'urbanisation de certains secteurs peut masquer l'ancienne organisation rurale. Pour autant, l'analyse morphologique ne doit pas évacuer toute la dynamique du paysage jusqu'à aujourd'hui. La carte actuelle peut rester le document de référence (ce qu'elle est déjà pour l'espace euclidien et géoréférencé), tout en étant documenté par les cartes plus anciennes. Nous reviendrons plus amplement sur ces questions dans le chapitre II-4.

II - 3 - C- Conclusion

Chez les morphologues, comme chez les archéologues agraires médiévistes des années 1970, le remembrement est présenté comme une rupture forte introduisant un clivage passé/présent en milieu rural. L'utilisation d'un document plus ancien était donc le garant d'une meilleure reconstitution historique. Il permettait de faire gagner un cran dans la régressivité puisque l'on était censé retourner à un état mieux conservé du paysage. Dans cette conception, **la recherche ne porte pas sur le paysage actuel To mais sur une reconstitution du paysage à To-n**. Les cartes ou photographies contemporaines sont choisies comme source pour leur qualité géométrique et leur détail, mais elles ne permettent de s'approcher du paysage qu'à To-1 soit la date de prise de vue des clichés aériens avant remembrement ou le début du XIX^e siècle si on utilise le cadastre ancien pour l'établissement du fond de plan. Elles restent encore très éloignées de **To-n** : période que le chercheur tente de reconstituer (en archéologie, plus particulièrement la Protohistoire, l'Antiquité et le Moyen-Âge). On cherche alors à retourner à cet état plus ancien en extrayant dans un premier temps les éléments que l'on peut dater précisément entre To et To-1 (infrastructures etc.). On cherche également à éliminer le découpage foncier à l'intérieur du bloc, estimé moderne donc interférant aussi entre To-1 et To-n (cf. FIGURE 55). Pour ce dernier, la méthode pose problème car l'établissement du concept de champs-bloc original n'est pas clairement défini, ni datée en histoire.

La principale limite de l'approche régressive est qu'elle considère le paysage, comme un élément stratifié simple qu'il suffit d' "éplucher" pour retourner à un état ancien. Son croisement avec le terrain en archéologie préventive a contribué à montrer la complexité des paysages et à montrer les limites des nos conceptions. La rencontre, avec les nécessités de gestion du patrimoine archéologique, a conduit à mélanger les temps de l'historien et de l'aménageur dans la carte compilée. Ainsi, sans véritablement y réfléchir, **nous avons réintroduit l'espace entre To et To -1 qui était exclu dans l'approche régressive.** Cette réintroduction s'est faite essentiellement au niveau de la carte compilée réalisée sur l'emprise des fouilles. Elle a contribué à amener une autre conception du temps.

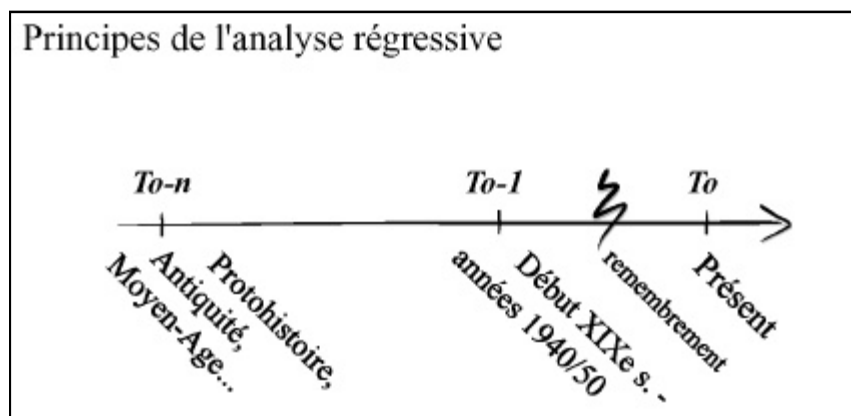


FIGURE 55 : Principe de l'étude régressive. À partir du présent (To), on "épluche" le document pour atteindre un état passé To-n. L'utilisation du parcellaire avant remembrement et l'effacement des infrastructures récentes permettent d'accéder à un temps intermédiaire (To-1).

II - 4 - LE RENVERSEMENT DU RÉFÉRENTIEL TEMPOREL ET SPATIAL

II - 4 - A : Principes de la compilation

L'idée de compilation procède de deux traditions. Elle est issue, à la fois, de la tradition culturaliste en milieu urbain et de la recherche géo-historique. Une tradition ancienne de report des vestiges antiques et médiévaux sur des plans contemporains, existait depuis le XIX^e siècle. Elle entraine dans la connaissance et la préservation des vestiges archéologiques et était souvent le fait d'érudits locaux. Elle consistait dans le report sur un fond de plan actuel des vestiges archéologiques, soigneusement localisés dans l'espace¹³⁰. Mais au XIX^e siècle existaient également des cartes archéologiques réalisées dans le but de la reconstitution historique. Elles consistaient aussi à reporter des données archéologiques sur un fond de plan contemporain mais on ne conservait de celui-ci, que les éléments supposés présents à l'époque des vestiges : rivières, grandes voies supposées antiques, forêts et quelques éléments de repère actuels : limite régionale...¹³¹. Plus proche de nous, la méthode topographique génétique développée par Beresford dans les années 1950 procédait aussi de la reconstitution historique des paysages. Le report des données fossiles perçues en prospection aérienne ou terrestre permettait de pallier les limites des cartes contemporaines (cf. PARTIE 1 II - 2 - B-c)..

285

Le colloque de photographies aériennes de 1963 illustre bien ces deux traditions (CHEVALLIER (éd.) 1964). Certains prospecteurs aériens tentent de localiser précisément les structures archéologiques pour pouvoir assurer leur protection tandis que d'autres privilégient plutôt la reconstitution des formes du passé sans véritable lien avec le présent. Les premiers reportent des éléments anciens sur des documents contemporains tandis que les deuxièmes tentent de retourner à une forme ancienne en enlevant certains éléments des documents récents.

Étant amenée à se concrétiser sur le terrain pour la gestion des vestiges, l'archéologie patrimoniale nécessite une représentation permettant une localisation la plus précise possible. Par opposition, les archéologues développant une analyse historique hors d'un contexte opérationnel proposent une reconstitution déconnectée du paysage contemporain. On peut comparer ainsi dans le colloque de 1963, l'illustration de Kapps (cf. FIGURE 56) avec celle de M. Guy, page 122 (cf. FIGURE 18). R. Kapps reporte des cercles protohistoriques sur un fond cadastral récent et insiste sur la nécessité de reporter précisément les sites découverts. S'ensuit toute une discussion sur les possibilités techniques de réalisation de ce report (KAPPS 1964). À l'opposé, à partir de la photographie aérienne de la ville d'Agde, M. Guy propose un relevé ne retenant que les tracés de rues, les monuments et le lit de la rivière, censés donner une image de la ville à l'époque antique (GUY 1964). L'un surajoute des objets sur la carte contemporaine, l'autre en enlève. À partir des années 1990, les DEPAU (Documents d'Évaluation du Patrimoine Archéologique Urbain) développés par le Centre National d'Archéologie Urbaine, associent ces deux approches dans leur système de représentation. Destinés tant aux archéologues, qu'aux urbanistes et élus locaux, ils sont composés d'un système de calques permettant de superposer sur le plan des rues actuelles (localisation), une reconstitution époque par époque de la ville ancienne (démarche historique) cf. CNAU 1991.

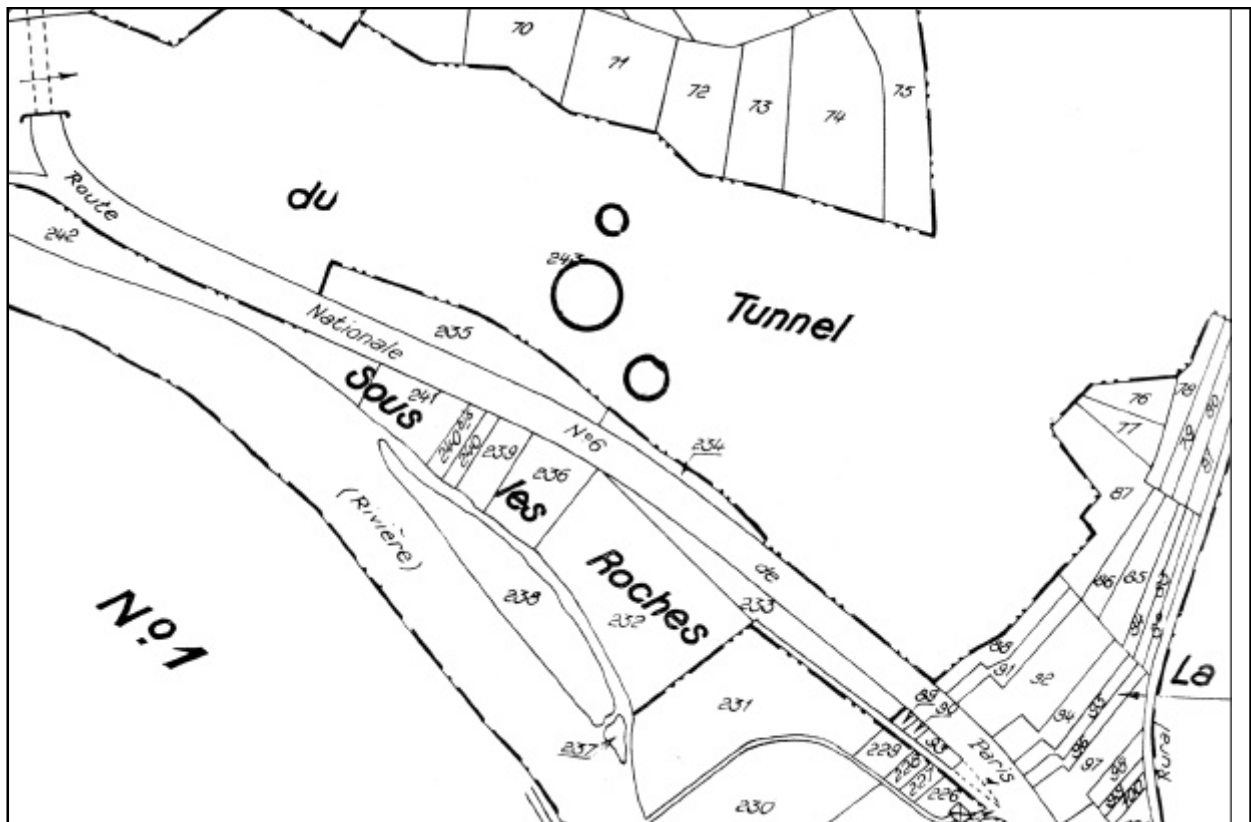


FIGURE 56 : Report d'enclos protohistoriques sur le cadastre actuel dans KAPPS 1964 : 132. Ce report illustre une tradition de localisation des vestiges en cartographie archéologique qui associe sur le même plan des formes contemporaines et des vestiges enfouis.

L'idée de compilation procède à la fois d'une volonté de reconstitution et d'une volonté de gestion des vestiges archéologiques. **Traditionnellement, elle part d'un fond de plan actuel (To)** qu'elle complète en reportant des données collectées sur des cartes plus anciennes ou des données fossiles perçues en photo-interprétation ou en fouille. **On ne retient que les éléments "fossiles", c'est-à-dire les éléments qui n'ont plus de fonction dans l'espace de référence actuel choisi.** Ainsi, si notre fond de référence est le cadastre napoléonien, nous retiendrons sur les cartes anciennes, les éléments non figurés sur celui-ci donc ayant perdu leur fonction entre l'établissement de la carte ancienne examinée et le cadastre. De la même manière, sur les photographies aériennes, on retiendra les traces fossiles, c'est-à-dire, les traces qui ne paraissent plus avoir de fonction dans le paysage contemporain de la photographie.

Cette démarche procède d'une conception linéaire du temps et d'une vision régressive. Puisque le but est la reconstitution du paysage à To-n et que le référentiel est situé à To-1 (cadastre napoléonien ou photographie aérienne), on enlève ce qui a été ajouté entre la date du fond de référence et aujourd'hui (cf. extraction des masses et rejet des éléments récents). À l'opposé, on tente de reconstituer le paysage ancien en ajoutant les éléments situés entre le fond de référence et le paysage plus ancien (entre To-1 et To-n). Ainsi, **on retourne en arrière dans le "bon ordre"**. On épiluche la carte de ses éléments les plus récents tout en retrouvant des éléments plus anciens disparus. **Dans cette démarche, la référence n'est pas l'état actuel To du paysage mais l'état To-n recherché.** Suivant la spécialité du chercheur, il s'agira de l'espace protohistorique,

antique ou médiéval, reconstitué *a priori* selon certains éléments (cf. PARTIE 1 : I-3-D). cf. FIGURE 57

Dans le contexte de l'archéologie préventive, en développant l'ajout de traces dans un but de gestion de celle-ci, au détriment de "l'épluchage" de la carte pour la reconstitution, nous avons progressivement opéré **un changement dans le but et dans le référentiel de départ. Il a glissé de la reconstitution abstraite du paysage à un temps To-n à la question de la gestion des traces matérielles concrètes existantes à To, temps de l'opération sur le terrain.**

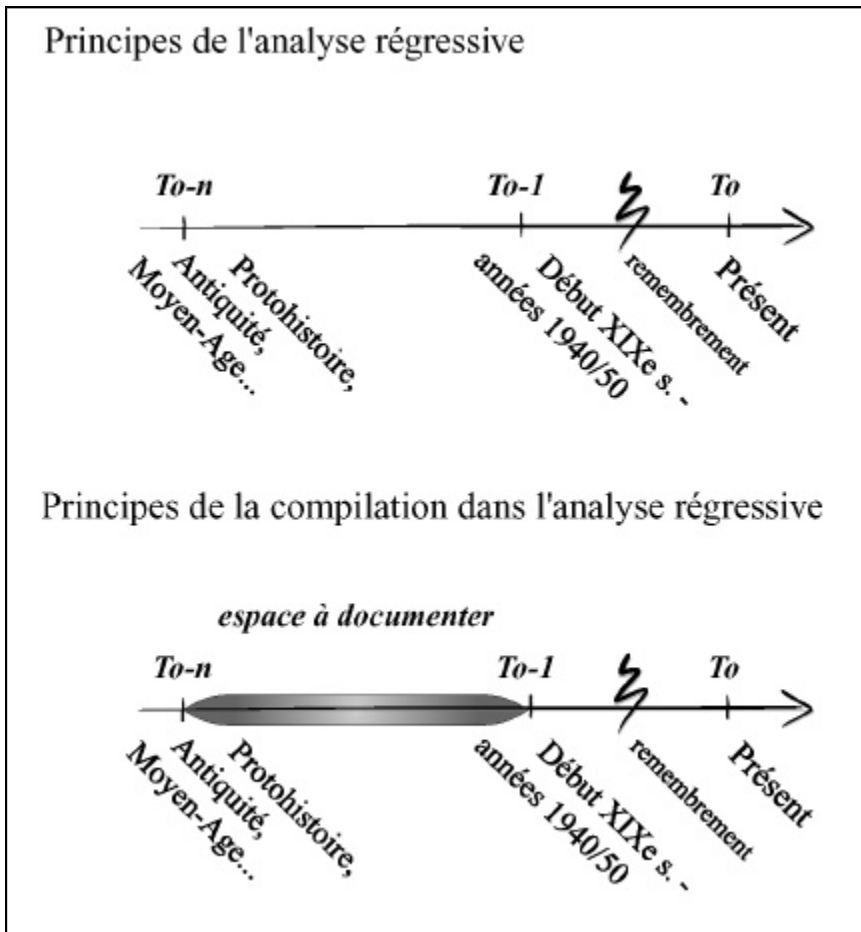


FIGURE 57 : Principe de la compilation
 On tente de documenter l'espace situé entre To-1 et To-n. Les formes sont donc a priori antérieures à la période moderne.

II - 4 - B : L'accumulation des traces matérielles

En développant la compilation dans le contexte de l'archéologie préventive, nous cherchions à établir la carto, la photo-interprétation et l'analyse morphologique comme moyen de prospection archéologique. Celle-ci se définissant alors essentiellement par rapport à la méthode des sondages systématiques, nos propres méthodes ont glissé progressivement vers un référentiel commun : la trace matérielle. **Ce choix a renforcé le télescopage des temps dans la carte compilée à travers la recherche en carto et photo-interprétation.**

II - 4 - B - a : L'importance donnée à la trace matérielle

- La trace matérielle en archéologie préventive

Nous avons vu que la recherche des traces matérielles est au fondement de la méthode archéologique. C'est ce qui la distingue de la démarche historique s'appuyant sur les sources écrites (cf PARTIE 1, I-3-A-a). En archéologie préventive, le choix technique des sondages systématiques donne une place centrale à la trace matérielle conservée en creux sous la couche de labour. C'est sur la base de l'existence de ces traces appelées “faits” ou “structures” que le site est attesté et fait l'objet ou non d'une procédure de fouille¹³².

En développant la carte compilée comme méthode de prospection au service de l'archéologie préventive, nous développons la recherche des traces matérielles susceptibles d'être perçues lors des sondages systématiques.

Or la trace est une source particulière dans le sens où elle est un objet physique possédant ses propres spécificités en dehors du discours historique dont elle devient porteuse.

- La notion de trace

Nous avons évoqué dans la partie consacrée à la géohistoire, l'apport de l'utilisation de la trace comme source. Elle a permis en géographie de prendre en compte une partie de la complexité du paysage (cf. PARTIE 1 : I-2-E). En archéologie, on a souvent souligné aussi l'apport de l'utilisation des traces matérielles comme source qui permet, contrairement aux sources textuelles, de prendre en compte une vision beaucoup plus large de la société. Contrairement à l'écrit, la trace est considérée comme “fortuite”. Elle n'est pas toujours laissée délibérément, parfois même au contraire (cf. l'exploitation faite des traces dans les enquêtes policières). Elle est inhérente à tout homme, quelle que soit sa position dans la société puisque c'est la “marque laissée par une action quelconque” (*op. cit.* PARTIE 1, I-2-E-a). Elle est donc la concrétisation physique de cette action. Celle-ci se traduit par une transformation physique sur le sol. La trace naît à la croisée entre les formes existantes et l'action projetée. **Elle est le produit d'une transformation entre le physique et le social. Elle développe, après sa création, sa propre organisation.** Elle n'est pas un objet simple mais devient un objet à “bords flous”, construit par l'association de formes provenant de différents domaines (formes socio-naturelles). L'action produit un objet qui a un modelé et une fonction à un temps T. **La trace survit à la fonction, au statut et à la valeur donnée à cet objet.**

La trace possède une forme physique, un **modelé**. C'est sa forme extérieure, la partie qu'elle occupe dans l'espace : son volume. Elle est représentée généralement par une figure à trois dimensions, limitée par des surfaces. Elle possède également une **forme en plan** qui correspond à l'emprise de ce modelé sur le sol. C'est essentiellement l'usage, par l'usure des éléments physiques qu'il produit, qui modifie le modelé. **L'usage** agit directement sur la matière. Ses effets conduisent à une modification de celle-ci : l'usage est “le fait d'appliquer, de faire agir (un objet, une matière), pour obtenir un effet, que cet objet, ces matières subsistent (utilisation), disparaissent (consommation), ou se modifient en se dégradant (usure)” (REY-DEBOVE (dir.) et REY

(dir.) 1995 : 1993 : 2346). L'usage se traduit donc dans la modification du modelé. Certains éléments conditionnent l'usage qui est fait des formes.

Ainsi l'usage dépendra en partie de la **fonction** donnée à un objet c'est-à-dire : "l'action, le rôle caractéristique (d'un élément, d'un organe) dans un ensemble" (REY-DEBOVE (dir.) et REY (dir.) 1995 : 801). Si l'objet est reconnu comme essentiel dans la société et consacré par l'usage¹³³, il sera soumis à une usure forte. Nous avons vu dans la première partie, comment forme et fonction ont été étroitement associées dans l'urbanisme fonctionnel et l'aménagement des réseaux (cf. PARTIE 1 : II- 1-A). Mais certains typo-morphologues ont montré que le jeu était plus complexe entre les deux éléments (cf. PARTIE 1: III-1-B). La fonction est définie socialement mais elle repose souvent aussi sur des nécessités physiques élémentaires : est d'abord fonctionnel ce qui est nécessaire pour vivre physiquement. Aussi la définition du "fonctionnel" est souvent à la liaison entre l'observation scientifique et la décision politique.

À la fonction correspond un **statut** donné à l'objet. C'est le résultat d'une décision essentiellement sociale. Le statut est institué par une "décision juridique" (REY-DEBOVE (dir.) et REY (dir.) 1995 : 1861). C'est donc une reconnaissance sociale de l'objet donné à travers un compromis juridique. Le statut agit aussi sur les usages dans le sens où il est porteur d'interdiction. On peut prendre l'exemple du monument historique : son statut destiné à protéger l'usure de l'objet limite les usages de celui-ci. Le statut est censé apporter un compromis à la multiplicité des valeurs transposées sur l'objet.

La **valeur** est "le caractère mesurable (d'un objet) en tant que susceptible d'être échangé, d'être désiré" (REY-DEBOVE (dir.) et REY (dir.) 1995 : 2061)¹³⁴. La valeur varie en fonction de groupes sociaux, voire des individus. C'est pourquoi le statut juridique est essentiel pour pouvoir à un moment "statuer" sur l'objet et notamment sur son usage. Il permet de passer de l'individu à la collectivité. Le statut peut s'appuyer ou non sur l'usage. Ainsi les usages amènent souvent la validation d'une "pratique que l'ancienneté ou la fréquence rend normale, dans une société (coutume, habitude, mode, mœurs, us)" (REY-DEBOVE (dir.) et REY (dir.) 1995 : 2053).

La fonction, le statut, les valeurs et les usages sont donc des définitions essentiellement sociales qui changent dans le temps (comme le montre l'évolution du droit). Après une période de dévalorisation, un objet peut à nouveau représenter une fonction et retrouver un statut important dans la société. Le patrimoine nous fournit de nombreux exemples de monuments partiellement détruits puis classés et remis en valeur (transformation de la valeur du quartier du Marais à Paris du XVII^e siècle à aujourd'hui, par exemple). Ces définitions sont donc inscrites dans un temps non linéaire, qui peut rejouer.

L'usage aussi évolue avec le temps mais l'usure du modelé, dans sa définition essentiellement physique, est dans un temps irréversible. Il se traduit par la transformation du modelé de l'objet mais souvent dans un temps beaucoup plus long que celui de la fonction, du statut ou des valeurs. Le fait que la trace subsiste lui permet d'ailleurs d'être réinvestie plusieurs fois par des valeurs différentes (cf. le monument).

Avec la notion de trace, plus qu'un critère de valeur, c'est donc l'existence physique d'un objet qui est prise en compte. **La trace, dans sa définition première, a donc une existence physique même en dehors de toute fonction, usage ou valeur.** Cette affirmation paraît évidente mais nous verrons qu'elle a une importance lorsque le discours sur les traces est développé dans

le contexte de la recherche historique ou le discours patrimonial.

Dans la suite de notre propos, nous verrons comment, **en tentant d'établir la carto et la photo-interprétation comme méthode de prospection en archéologie préventive, nous avons été amenés à considérer les traces dans leur perception physique, plus que dans une valeur historique ou patrimoniale donnée *a priori*.**

II - 4 - B - b : La recherche des traces en carto-interprétation

- Des éléments remarquables aux traces

Traditionnellement, les cartes sont utilisées dans la méthode régressive pour reconstituer le paysage actif à différents moments (des états). La carte est une représentation par un groupe à un temps donné des traces considérées comme ayant une fonction, un statut et un usage dans le paysage. Il s'agit principalement des traces ayant une fonction et un usage collectif, produites par des groupes reconnus¹³⁵. Pour les cartes anciennes, il s'agit surtout de **l'espace des élites** puisqu'ils sont les producteurs de la cartographie (DESPORTES et PICON 1997). À partir du XIX^e siècle, l'espace est de plus en plus détaillé sur le cadastre, sur les cartes d'État-Major puis sur les cartes topographiques.

Pour autant la carte ne représente pas toutes les traces. Les traces fossiles ne sont pas relevées. La carte topographique classique représente donc à un temps donné, un modelé, associé à une fonction et à un usage et visible au niveau du sol. Les traces enfouies relèvent d'une cartographie spécialisée (carte géologique, carte archéologique etc.).

Dans la méthode régressive, la carte donne une valeur historique à un objet identifié comme actif à sa période de représentation. L'étude porte alors essentiellement sur des cartes anciennes montrant un paysage jugé "historique". Les cartes les plus anciennes ont le plus de succès auprès des historiens. On peut citer l'exemple de la carte de Peutinger qui a alimenté la recherche sur les voies antiques depuis le XVIII^e siècle, alors que les cartes contemporaines, plus riches en informations sur ces voies, étaient délaissées.

La carte renseigne sur le statut d'un objet (ex. grande voie stratégique romaine) et sa fonction (voie, habitat, ...). Les différences de statut sont d'ailleurs souvent à la base même de l'établissement des légendes des cartes (cf. la hiérarchie des habitats et des routes chez Cassini par exemple). La carto-interprétation comme méthode de prospection **permet donc d'attirer l'attention sur des éléments à forte valeur historique et patrimoniale (routes romaines, abbayes, châteaux etc.). *A posteriori*, elle permet d'identifier des traces perçues sur le terrain et donc de faciliter le tri des archéologues** (par exemple, faire la différence entre un fossé d'enclos d'habitat ou un fossé parcellaire etc., entre des traces de plantations et des trous de poteaux, etc.).

Dans nos propres travaux, dans un premier temps, nous utilisons les cartes anciennes pour la recherche d'éléments remarquables mais le croisement avec l'archéologie préventive, nous a amené à développer l' "aide au tri". Nous avons privilégié progressivement le relevé systématique de tous les éléments susceptibles d'avoir laissé une trace matérielle dans le

sol. Le critère de “matérialité” devenait central et nous nous attachions à la valeur historique de l'objet seulement dans un deuxième temps (nous verrons que le tri était fait d'ailleurs plutôt par les archéologues). **Déplacer le critère de relevé, de la valeur historique ou patrimoniale donnée aux objets, à un simple critère de matérialité, nous a conduit à prendre en compte un nombre d'objets beaucoup plus important.**

- La recherche de traces matérielles à “faible valeur archéologique” : les chemins et parcellaire

La recherche des traces matérielles conjointement à la pratique de l'analyse morphologique nous a amené à prendre en compte la présence de tous les types de chemins et pas uniquement les grandes voies stratégiques, objets traditionnels de la recherche antique. Sur le terrain, cela a permis parfois d'attirer l'attention des archéologues sur des indices ténus : phénomènes de tassement, ornières peu perceptibles etc.

Concernant le parcellaire, au départ, nous relevions uniquement les masses parcellaires pour la réalisation de l'étude morphologique. Pour le croisement avec le terrain, nous avons commencé à relever systématiquement l'ensemble du parcellaire au moins sur l'emprise touchée par les opérations archéologiques (cf. PARTIE 2 : II-3-B-a). À partir de l'étude de l'A66, nous avons différencié dans le relevé du parcellaire, les limites “structurées”, c'est-à-dire figurées par une trace matérielle sur le cadastre napoléonien (mur, fossés, haies, rideau de culture...) et que nous avons appelées limites de “type A”, des limites parcellaires “simples”, c'est-à-dire représentées uniquement par une ligne sur le plan parcellaire, que nous avons appelées limites de “type B”. Pour ces dernières, leur figuration sur le cadastre indique qu'à l'époque du levé, ces limites semblaient inscrites uniquement dans le foncier. Elles pouvaient faire l'objet d'un simple bornage en bout de champs ou d'une légère levée de terre créée par le renversement et le nettoyage de la charrue en limite de champ (crête de labour). Le fait qu'elle ne soit pas matérialisée sur le cadastre du XIX^e siècle n'excluait pas leur matérialisation à une période plus ancienne.

En effet, le phénomène de persistance du plan avait montré le maintien de la limite en plan au-delà des différents modelés sous lesquels elle pouvait apparaître et les expériences croisées entre morphologie et données de terrain donnaient de nombreux exemples de cette déconnexion entre trace et limite actuelle (ex. coupe de Pierrelatte donnée dans BERGER et JUNG 1996). Ainsi, de simples limites sur le cadastre napoléonien pouvaient livrer un fossé plus ancien. La dissociation entre le modelé et la limite foncière, permet à cette dernière d'échapper au masquage par les recouvrements sédimentaires, contrairement aux traces visibles en photo-interprétation (JUNG 1997). Dans les cartes archéologiques produites, nous avons donc donné un statut particulier aux traces visibles en carto-interprétation (ex. BATS *et al.* 2001 : 68). Elles étaient portées comme traces potentielles. Lors de l'opération A66, le système de valeur d'indice choisi classait comme “reconnu” les limites de type A (structurées sur le cadastre), alors que les limites de type B avaient une valeur “probable” (BATS *et al.* 2001 : 95).

Sur l'A66, onze groupes de limites de type A (fossés ou haie) ont été comparés avec les données issues de la prospection géophysique et des sondages archéologiques (cf. TABLEAU 6). L'espace de comparaison correspond aux fossés perçus lors des sondages dans un espace

géographique continu défini sur la base des zones taphonomiques élaborées à l'étude géomorphologique (cf. PARTIE 1 : II-2-B-a), le mode d'enregistrement rendant impossible la comparaison trace par trace. Celle-ci porte donc sur des ensembles de limites.

Six ensembles de limites de type A ont été perçus par des fossés en sondages (55%). Dans les cinq autres cas, leur absence est à relativiser en fonction des difficultés à saisir ce type de limites en sondages systématiques. Dans deux cas, elles correspondaient ainsi à des mesures

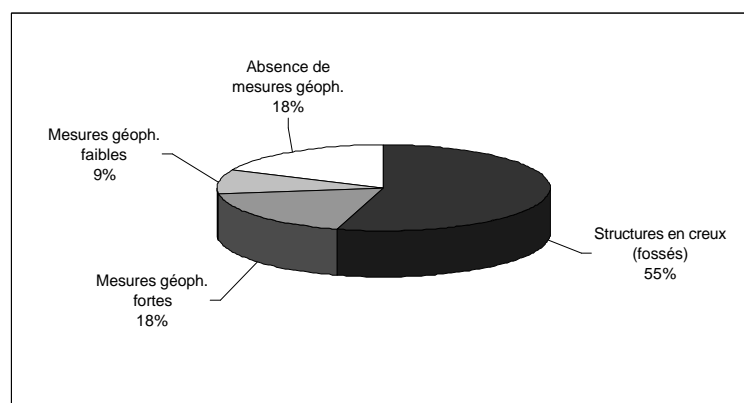
Localisation PT-PT	Type de traces en carto et photo-interprétation	Mesures géophysiques	Données des sondages systématiques
201-204 Los Camparos	Limite type A	signal magnétique fort	plusieurs dont une positive : fossé moderne
200-206	limite type A (fossé en eau) et ancien chemin	signal magnétique fort	chemin, deux fossés, un réseau de drainage
206-216	chemin, limites type A et B et en photo	signal magnétique fort	fossés
194-198	limites type A	pas de mesures	fosses et silo
343	limites type A (fossé dédoublé) et limites en photo	signal magnétique fort	petit fossé et gros fossé double
358-375	chemin, limite type A, limites fossiles et vignes	signal magnétique faible à diffus	fossé
382-392	chemins et limite type A	signal magnétique faible	négatifs
680-683	limites type A et limites fossiles	pas de mesures	négatifs
324-328 Méric	limites de type A	anomalie	négatifs
242	limite type A	pas de mesures	négatifs
334-339	limites type A et chemin	anomalie	négatifs, peu de tranchées

(d'ap. BATS ET AL. 2001 : 99-103, 105-107, 110, 112-114 tableaux).

TABLEAU 6 : Comparaison entre les limites de type A (haie, fossés, rideaux de culture...) relevées sur les cadastres napoléoniens et les informations recueillies par les autres formes de prospection lors de l'opération A66

	Struct en creux (fossé)	Négatifs, mesures géoph fortes	Négatifs, mesures géoph faibles	Négatifs, pas de mesures géoph	Total
Nbre de groupes	6	2	1	2	11

TABLEAU 7 : Type de matérialisation des groupes de limites parcellaires de type A perçus en carto-interprétation sur l'A66



GRAPHIQUE 1 : Proportion des types de matérialisation sur le terrain des limites parcellaires de type A perçues en carto-interprétation sur l'A66

fortes ou à des anomalies en géophysique, indiquant une forte anthropisation¹³⁶ sans que des structures en creux n'aient été perçues en sondages (cf. TABLEAUX 7 et GRAPHIQUE 1).

Pour les limites de type B, 23 groupes de limites ont été comparés avec les informations obtenues par les autres méthodes de prospection (cf. TABLEAU 8). **Neuf ont livré des fossés dans les sondages** (de l'époque moderne et contemporaine pour ceux qui ont peu être datés), ce qui montre que ces limites "simples" peuvent exister comme traces matérielles potentielles. Trois étaient à l'emplacement de matériel hors-structure. Six n'ont pas livré de traces matérielles en sondages mais correspondaient à des mesures fortes ou des anomalies en géophysique (cf. TABLEAU 9 et GRAPHIQUE 2).

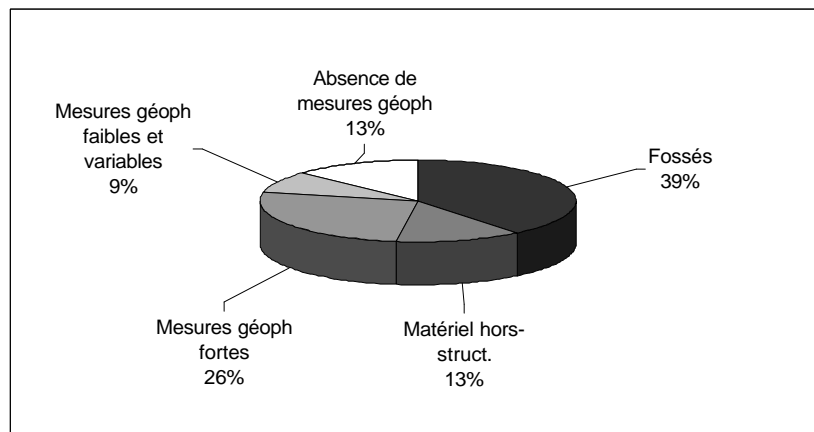
Localisation PT-PT	Type de traces en carto et photo-interprétation	Mesures géophysiques	Données des sondages systématiques
211-216 Las Camparos	limites type B et fossiles nombreuses et natures de cultures différentes	anomalie géophysique	nombreuses tranchées réalisées à cet emplacement : un fossé moderne
747-749 Route de Mazères	Limites type B et fossiles	anomalie	plusieurs tranchées : épandage de matériel
356-358 ruisseau de Bouriac	limites type B et fossiles	signal fort mais diffus	tranchées positives : plusieurs fossés
367-371 ruisseau de Bouriac	limites type B et fossile dont un chemin en photo	signal fort mais diffus	tranchées avec un fossé contemporain
206-216	chemin , limites type A et B en carto et traces en photo	signal magnétique fort	fossés
713-715	chemins et limites type B	pas de mesures	chemin (fossé double)
179-186	limites type B et limites fossiles	signal magnétique faible	fossés
339-343	limites type B et fossiles	fort	drain contemporain
363-371	limites type B et fossiles	fort mais diffus	une céramique protohistorique hors structure
375-382	limites type B et fossiles	fort mais diffus	matériel hors structure
731-746 Roquefort	limites type B et fossiles	anomalie	site de Roquefort, fossés et drains
330-334	limites de type B (parcellisation dense)	anomalie	un fossé
217-221 Les Pourquoiers	limites type B et fossiles nombreuses et natures de cultures différentes	anomalie	négatifs
332-347 Méric	limites type B et fossiles	anomalie	négatifs
403-405 RD 11	limites type B et fossile en photo	anomalie	négatifs
189-194	limites type B et culturales (ann 50)	anomalie	négatifs
328-330	limites type B et culturales (ann 50)	pas de mesures	négatifs (peu de sondage)
683-690	limite de type B	pas de mesures	négatifs
718-723	limites de type B et fossiles	faible	négatifs
747-783	limites de type B, fossiles et culturales, chemin	variables	négatifs (peu dense).
232-235	limites de type B, bois	faible	négatifs
345-347	limites de type B	fort	négatifs
690-694	limites de type B et culturales (ann 50)	fort	négatifs

(d'ap. BATS ET AL. 2001 : 99-103, 105-107, 110, 112-114 tableaux).

TABLEAU 8 : Comparaison entre les limites de type B (limite foncière non matérialisées) relevées sur les cadastres napoléoniens lors de l'opération A66 et les informations recueillies par les autres formes de prospection

	Struct en creux (fossé)	Matériel Hors-struct.	Négatifs, mesures géoph fortes	Négatifs, mesures géoph faibles et variables	Négatifs, pas de mesures géoph	Total
Nbre de groupes	9	3	6	2	3	23

TABLEAU 9 : Type de matérialisation sur le terrain des groupes de limites parcelaires de type B perçus en carto-interprétation sur l'A66



GRAPHIQUE 2 : Proportion des types de matérialisation sur le terrain des limites parcelaires de type B perçus en carto-interprétation sur l'A66

Au total, **79 % des groupes de limites parcelaires correspondaient à des formes d'anthropisation sur le terrain.** On note que le rapport est presque le même entre les limites de type A et B (cf. TABLEAU 10). 56 % correspondaient à des structures en creux, 44% à d'autres formes d'anthropisation : du matériel hors structure ou des mesures fortes en géophysique (cf. TABLEAU 11). Ces limites étaient souvent associées aussi à des traces en photo-interprétation (cf. TABLEAUX 6 et 8). Une grande majorité des limites parcelaires se sont donc traduites par une forme de matérialité sur le terrain même si elles n'ont pas toujours été perçues dans les sondages systématiques.

En corollaire à cette recherche des traces matérielles potentielles, notre approche de la carto-interprétation a été progressivement influencée par une approche taphonomique, c'est-à-dire prenant en compte les conditions de fossilisation et de conservation des vestiges archéologiques.

	Total groupe	Total anthrop.	%
Limites de type A	11	9	82%
Limites de type B	23	18	78%
Total	34	27	79%

TABLEAU 10 : Total des limites parcelaires relevées en carto-interprétation, matérialisées sur le terrain sur l'A66

	Struct. en creux	Autres formes d'anthrop. (matériel H. struct., mesures géoph.).	Total
Limites de type A	6	3	9
Limites de type B	9	9	18
Total	15	12	27
%	56 %	44%	100%

TABLEAU 11 : Détail des types de matérialisation des limites relevées en carto-interprétation sur l'A66

- L'approche taphonomique

Cette **approche taphonomique** nous a amenée à prendre en compte l'ensemble des éléments qui auraient pu interférer sur la conservation des vestiges et expliquer leur mauvaise conservation ou leur destruction. Ces incidences sur la conservation des vestiges étaient recherchées dans la présence d'artefacts contemporains susceptibles d'avoir fortement marqué le sol. Ces indices quittaient alors le champ traditionnel de la recherche archéologique souvent cantonnée aux périodes pré-modernes.

295 L'ensemble du **bâti** était reporté y compris les établissements *a priori* non inscrits dans le champ de l'archéologue : c'est le cas de la presque totalité du bâti des cartes modernes et contemporaines. Sur l'A66, l'ensemble du bâti actif sur le cadastre napoléonien et les différentes photographies étaient reportées. Sur Marines, l'exploitation des cartes anciennes du XVIII^e, des plans directeurs et topographiques, croisée avec les photographies aériennes, a permis de relever systématiquement l'évolution du bâti entre le XVIII^e siècle et aujourd'hui. Les **carrières** étaient également systématiquement relevées comme éléments susceptibles d'avoir transformé la nature du sol et d'interférer dans les différentes méthodes de prospection (géophysique et sondages systématiques). Dans le même ordre d'idée, les **infrastructures contemporaines** étaient prises en compte comme, par exemple, la voie ferrée de Marines, active entre 1886 et 1949 (*ROBERT *et al.* 2001 : 100, 103, indice 1-2).

Une approche taphonomique nous a amené à prendre en compte également les **natures de culture**. Elles étaient relevées sur les plans du XVIII^e siècle (carte de Trudaine, plans d'Intendance) ou du début du XIX^e siècle (minutes d'État-Major). L'accent était porté sur le report des bois, plantations, vignes et près, éléments qui avaient pu interférer sur la conservation des vestiges et expliquer aussi la présence de traces matérielles sur le terrain (ex. traces de plantations vigne, chablis etc.). La prise en compte de ces natures de culture permettait d'évaluer les incidences de l'occupation du sol sur la conservation des sites ou sur leur lisibilité. Sur l'A66, le croisement avec la prospection géophysique a montré que la nature d'occupation du sol avait un rôle sur l'évolution des qualités du sol. Certaines zones en vignes ou en bois étaient lisibles sous la forme d'un signal magnétique fort en géophysique (BATS *et al.* 2001 : 115 et MARMET 2000).

Enfin, des **artefacts guerriers** pouvaient être recherchés dans des zones particulièrement touchées par les guerres contemporaines. Ainsi, lors de la recherche documentaire sur l'Argonne, nous avons étudié au Service Historique de l'Armée de Terre les

“canevas de tir” figurant les aménagements guerriers de la guerre 1914-18 : avancée du front à partir du relevé des tranchées et des aménagements associés, batteries de tir, fil de fer barbelés... (ROBERT 1997 D : 27). De même, pour l'opération Toyota-Onnaing, nous avons relevé en photographie aérienne, les traces de tranchées entrant dans la constitution de la ligne Maginot, traversant une partie de la zone investie archéologiquement (ROBERT 1998 A : 6). Enfin, en 1999, suite à l'accident survenu sur l'opération archéologique de l'A29 (dégagement de gaz d'une bombe à ypérite percutée par le godet de la pelle mécanique lors des sondages archéologiques) qui avait blessé un archéologue, nous avons reçu une proposition de l'AFAN pour la réalisation d'une étude de carto-interprétation en vue de l'opération TGV Est. Cette étude devait estimer les zones *a priori* dangereuses pour le diagnostic à la pelle mécanique. Ces exemples montrent combien la carto et photo-interprétation dans le contexte de l'archéologie préventive s'est souvent trouvée plus en phase avec des questions actuelles de gestion de terrain, qu'avec la recherche d'un état ancien du paysage.

	Actives	Fossiles	Total
Nbre de limites relevées	377	231	608
Pourcentage	62%	38%	100%

TABLEAU 12 : Synthèse des limites relevées en photo-interprétation à Marines (objets dans SIG)

- L'utilisation des photographies comme cartographie des formes actives

À Marines, l'exploitation des cartes topographiques modernes a été systématiquement menée sur l'emprise des travaux. Nous avons vu que des éléments *a priori* exclus de la démarche régressive par leur datation contemporaine (plantations, carrières exploitées à partir de la fin du XIX^e siècle, voie ferrée etc.) ont été reportés dans la compilation car ils étaient susceptibles d'avoir laissé une empreinte matérielle. Ils avaient pu influencer sur la conservation des vestiges ou pouvaient interférer lors des méthodes de prospection de terrain. Cette démarche a été systématisée en photo-interprétation sur les missions verticales utilisées ici pour le relevé du paysage actif. Ainsi, sur l'opération de Marines, les photographies aériennes ont été utilisées pour relever systématiquement les objets apparaissant au cours du XX^e siècle et qui n'étaient pas toujours cartographiées sur les plans directeurs. L'évolution des limites culturelles, de la végétation (évolution des franges de bois, petits voies, plantations temporaires...), d'extractions... a été relevée. Au total, sur les 608 objets relevés en photo-interprétation : 231 concernaient des éléments fossiles, 377 des éléments actifs (cf. TABLEAU 12).

Cette prise en compte d'un plus grand nombre de faits s'est développée également pour les limites fossiles en photo-interprétation. Nous sommes passée progressivement de la recherche d'éléments remarquables à une prise en compte plus systématique des données matérielles.

II - 4 - B - c : La recherche des traces en photo-interprétation

- À la base, une réaction physico-chimique

Un cliché photographique présente une multitude de contropendants, outre les défauts inhérents au cliché lui-même, aux signatures physiques des objets présents à la surface du sol qui réfléchissent le rayonnement solaire de manière différenciée (absorption, transmission ou réflexion). Chaque objet s'identifie par une signature spectrale, répartition de l'énergie lumineuse de l'objet dans le spectre lumineux (CHOUQUER 1990 : 223). Ainsi les données physiques (teneur en eau, porosité, nature chimique et minéralogique etc.) de tous les objets physiques présents à la surface de la terre impressionnent la pellicule. Mais il faut ajouter également, les objets présents dans les premières couches du sol qui peuvent influencer la texture physique de la surface.

Les archéologues ont bien exploré ce phénomène en prospection aérienne oblique où des vestiges enfouis peuvent se révéler en surface par combinaison de micro-reliefs associés à des contrastes de la teinte du sol ou dans les plantes. Les anomalies dans la croissance des plantes sont

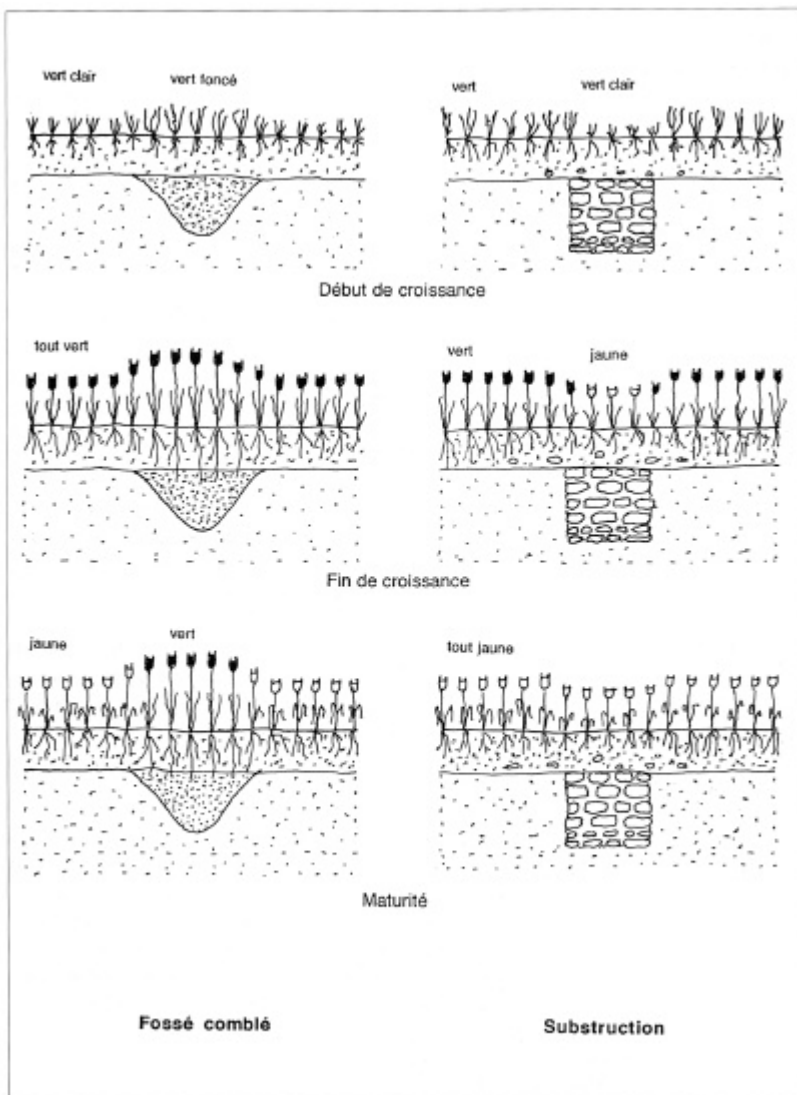


FIGURE 58 : Le "langage" des traces en photo-interprétation d'ap. DELÉTANG 1998 : 94. L'apparition de traces à la surface du sol en photographie aérienne est avant tout le résultat de réactions physico-chimiques.

liées à leur physiologie plus ou moins réceptive aux déficiences en eau à certains moments de leur croissance. Elles dépendent aussi de la nature des sols et de la granulométrie des remblais (AGACHE 1999 A : 41). Les prospecteurs ont élaboré une sorte de **“langage” des traces** à partir de leur teinte de révélation par rapport au contexte dans lequel elles se trouvent : révélation plus sombre des fossés par rapport à un encaissant en calcaire par exemple ou au contraire révélation claire d'un mur en calcaire dans un encaissant en limon etc. Ces phénomènes sont expliqués dans la plupart des ouvrages consacrés à la prospection aérienne (cf. par exemple DELÉTANG 1998) cf. FIGURE 58.

On les regroupe généralement sous les termes de :

- indices phytographiques ou “crop-marks” (pousse différentielle des plantes),
- indices pédographiques ou “soil-marks” (modification de la teinte ou de la nature des sols nus),
- indices hydrographiques ou “damp-marks” (tâches d’humidité au ressuyage des sols),
- indices sciographiques ou “shadow-marks” (micro-reliefs mis en évidence par un éclairage rasant : AGACHE 1978 : 42-48).

Les traces se révèlent principalement sous deux formes :

- les tracés linéaires bien délimités, correspondant généralement à des murs, fossés, structures viaires et micro reliefs linéaires (ex. : crêtes de labour),
- les surfaces aux contours diffus correspondant soit à des phénomènes géologiques ou pédologiques soit à des structures anthropiques dont les matériaux auraient imprégné le sol et entretiendraient une certaine humidité.

La révélation des indices porte essentiellement sur la zone d'influence des racines (jusqu'à 1 m pour les graminées) et C. M. Lérici avait indiqué dès 1964 que :

“des essais effectués sur des terrains archéologiques de constitution géologique différente (alluvionnaire, sédimentaire, volcanique), avec différents types de végétation ont permis de constater que la prospection aérienne ne peut révéler que les formations archéologiques qui se trouvent ensevelies dans la couche superficielle du terrain influencée par les cycles thermohygro-métriques des différentes saisons de l'année. Au-delà de cette couche même la végétation ne peut être influencée. L'épaisseur de cette couche peut varier suivant la densité du terrain. D'après les expériences qui ont été effectuées dans les régions italiennes examinées, on peut évaluer en moyenne à environ 1-1,50m la profondeur d'enfouissement des indices révélés en photo-interprétation. Dans les terrains de densité réduite et très perméables il est possible de repérer les formations jusqu'à 2m, exceptionnellement 2,50m, tandis que dans les terrains très épais et ayant subi une grande densité il peut même arriver au delà de 0,50m que l'on n'obtienne aucune indication” (LERICI 1964 : 254).

Même si la révélation ne porte que sur les couches superficielles du sol, **le nombre de contrastes visibles sur une photographie aérienne est très élevé. Il donne une image du monde physique complexe. Le photo-interprète ne peut relever l'ensemble de ces contrastes et recherche donc a priori un certain nombre de formes connues.** Ce tri permet de proposer une certaine “mise en ordre du monde” telle que la pratique les photo-interprètes de l'IGN pour construire les cartes topographiques. **Ce tri exclut une série d'éléments présents sur la photographie aérienne.** En photo-interprétation à visée cartographique, le photo-interprète

prend en compte essentiellement les objets actifs, c'est-à-dire ayant une fonction dans le paysage actuel, qu'il identifie à partir d'une grille de lecture correspondant aux principales catégories retenues par la cartographie topographique. En archéologie, il n'existe pas de manuel spécifique pour la lecture des traces sur les photographies verticales. Dans l'ouvrage publié par R. Chevallier sur la photographie aérienne en 1971, seules trois pages sont consacrées à l'archéologie et l'auteur renvoie essentiellement à la lecture des indices telles qu'elle est pratiquée en prospection aérienne oblique (CHEVALLIER 1971). Or si les phénomènes physico-chimiques, sont les mêmes, les deux types de photographie ne sont pas réalisés dans le même contexte. L'échelle de l'observation est radicalement différente, donc la lecture des indices est très différente.

- Une grille de lecture issue de la prospection aérienne oblique à basse altitude

Traditionnellement la photo-interprétation, en archéologie, porte sur la recherche d'éléments fossiles susceptibles de rentrer dans la reconstitution historique du paysage¹³⁷. La grille de lecture est constituée à partir des plans de structures connus par la fouille, les textes ou par la prospection aérienne oblique. Dans les années 1990, l'utilisation de la photo-interprétation sur missions verticales de l'IGN était présentée comme un moyen aussi performant que la prospection aérienne à basse altitude (CHOUQUER et FAVORY 1991 : 20-23).

299

En photo-interprétation, la connaissance *a priori* de la forme permet de distinguer dans la multitude des traces fossiles apparaissant sur une photographie aérienne quelques éléments jugés "archéologiques". En prospection aérienne oblique, ceux-ci sont réduits à une série de formes "typiques" isolées par leur forme géométrique et associées à une datation (cf. FIGURE 59). Pour H. Delétang, ces "sites" peuvent être "insérés dans des séries de structures typiques, attribués à une des grandes civilisations de notre passé, situés dans une large fourchette chronologique" (DELÉTANG 1998 : 123). Chaque recueil de prospecteurs aériens est ainsi construit autour d'un découpage chronologique par périodes reprenant ces formes : fermes protohistoriques, petits découpages parcellaires type "celtic-fields", villa antique, motte féodale médiévale etc. (cf. JALMAIN 1970, AGACHE 1978, DASSIÉ 1978, DELÉTANG (dir.) 1999). Après avoir classé les formes par grandes périodes¹³⁸, le recours au terrain est préconisé par les prospecteurs pour affiner la datation des sites. Le terrain permet aussi d'éviter les "pièges", constitués par des formes ressemblant aux vestiges recherchés mais possédant des datations et des origines différentes. Les exemples les plus couramment cités sont les cercles provoqués par des champignons ou des animaux, les traces produites par les façons culturelles actuelles, les anomalies d'origine géologiques et pédologiques (AGACHE 1970 : 86 à 90). On retrouve ici les partitions observées dans les disciplines entre : ancien/contemporain et anthropique/naturel (cf. PARTIE 1 : IV).

Le développement de cette approche, nous a conduit ainsi à changer le référentiel utilisé pour le choix des données à relever en photo-interprétation. De la datation supposée de l'objet, il est passé à un critère de matérialité. Ainsi, nous avons opéré, dans un premier temps une distinction entre indices "linéaires" et "non-linéaires".

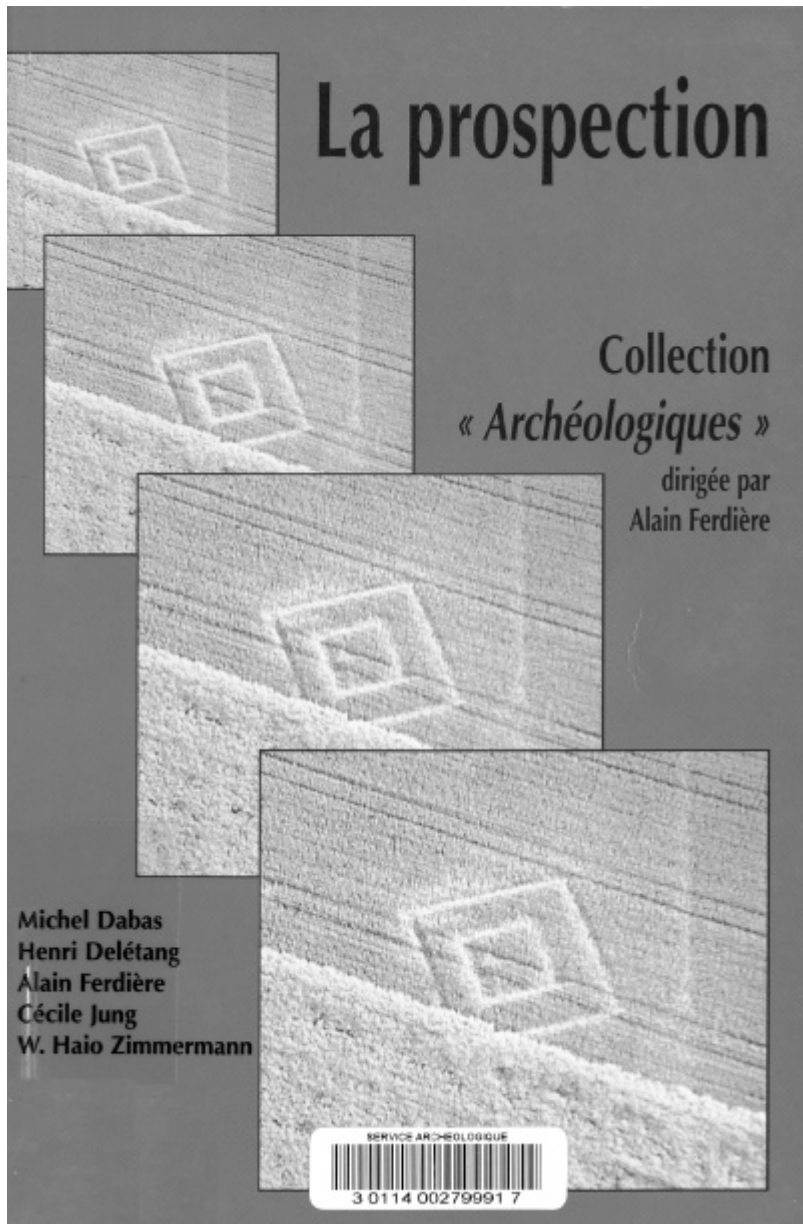


FIGURE 59 : Fanum révélé en prospection aérienne à basse altitude faisant la couverture d'un manuel sur la prospection (FERDIÈRE (dir.) 1998). La grille de lecture traditionnelle en prospection aérienne privilégie des objets archéologiques bien identifiés d'après leur morphologie

- L'intégration d'un plus grand nombre de traces

- La différence entre prospection oblique à basse altitude et les missions verticales à moyenne altitude

En prospection aérienne, le tracé linéaire est considéré comme critère essentiel d'identification de vestiges archéologiques enfouis. Les indices linéaires correspondent à des tracés bien dessinés qui délimitent des figures plus ou moins géométriques : ligne, rectangle, cercle, carrés.... La forme géométrique de la trace est son principal critère d'identification (AGACHE 1978 : 46). Elle doit correspondre aux objets traditionnels de la prospection aérienne oblique : enclos, voies, ville.... En photo-interprétation sur clichés verticaux, les indices linéaires sont nombreux mais ils sont souvent moins bien caractérisés qu'en prospection oblique à basse

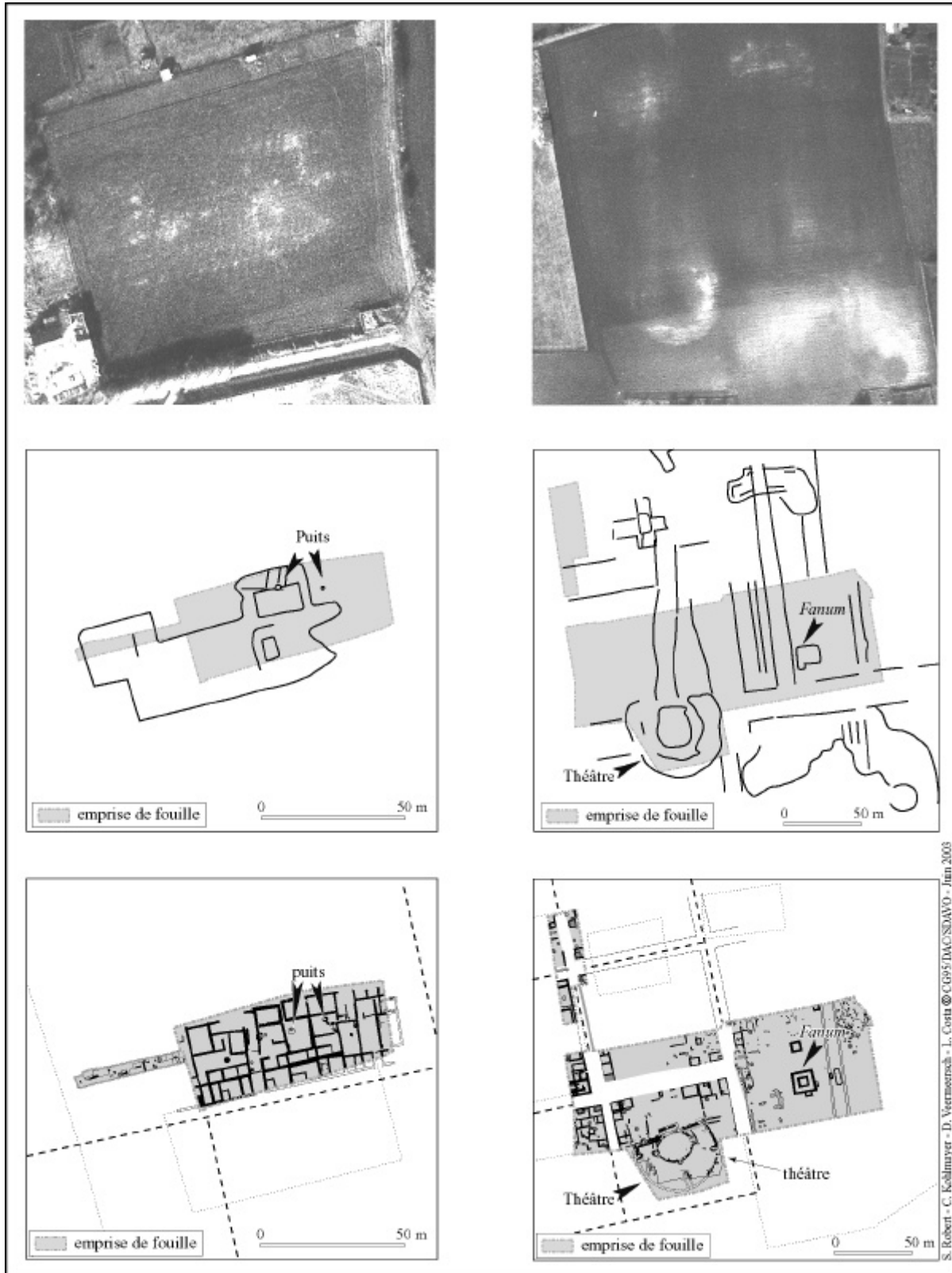


FIGURE 60 : le site de Beaumont-sur-Oise d'après une photographie aérienne IGN de 1968. La photographie verticale permet de descendre à un niveau très fin d'interprétation. Ici des structures circulaires, identifiées comme des puits antiques lors de la fouille, étaient visibles. Mais les structures n'apparaissent pas sous une forme directement identifiable : cf. par ex. le théâtre ou le fanum. Par contre, de nombreuses traces agraires et géo et pédologiques sont lisibles.

altitude. En effet, les missions verticales IGN se distinguent techniquement des missions de prospection oblique car :

- elles sont réalisées à moyenne altitude (entre 2500 et 4500 m pour les photographies IGN contre 100 et 300m pour les photographies obliques),
- elles sont verticales et réalisées de préférence à l'heure où les ombres sont peu prononcées donc elles sont défavorables à la révélation de micro-reliefs.

De manière générale, elles ne sont pas réalisées dans les périodes forcément favorables à la révélation d'indices archéologiques. Le but n'étant pas la recherche de sites archéologiques, ceux-ci sont captés "par hasard" et ne sont pas forcément mis en valeur par la recherche du meilleur angle de prise de vues. Cependant, elles sont systématiques et réalisées dans les mêmes conditions ce qui autorise des comparaisons contrairement aux photographies obliques réalisées non systématiquement.

Ainsi, on trouve rarement les formes bien caractérisées de la prospection aérienne oblique et on note une différence notable entre le signe observé en photographie aérienne et les structures en creux lisibles sous la couche de labour lors des sondages systématiques ou des fouilles.

- Les enclos

L'enclos, par exemple, est une forme assez courante de révélation en lecture de clichés aériens verticaux mais les linéaires ne sont pas aussi détaillés qu'en photographie oblique à basse altitude. L'enclos est souvent révélé sous la forme d'une trace grossièrement quadrangulaire (comparer par exemple la révélation du *fanum* sur la photographie oblique FIGURE 59 et sur la photographie verticale FIGURE 60). Il est difficile de proposer des éléments d'interprétation aussi précis qu'en prospection aérienne oblique. L'interprétation reste donc à un niveau général sans proposer d'éléments de datation plus précis. Dans nos rapports d'étude, nous nous contentions de donner des indications de forme, de taille, et éventuellement de relations avec d'autres éléments du paysage. Le croisement de plusieurs méthodes de prospection lors des études préalables de l'A66 et de Marines a permis de préciser la nature de ces indices.

Sur l'A66, cinq indices apparaissaient sous la forme d'un enclos en photo-interprétation. Deux correspondaient à des indices d'occupation sur le terrain marqués par des structures en creux, différentes de l'enclos lui-même :

- À "Roquefort", des structures en creux ont été mises en évidence lors des sondages systématiques : une quinzaine de trous de poteaux, trois foyers, des fossés. Ces structures ont été datées de la protohistoire et indiquent la présence d'un habitat de plein air (BATS (coord.) 1999 : 47). Les structures, situées dans les niveau d'inondation de l'Hers, n'ont pu être identifiées qu'à 0,40 m de profondeur pour les structures de combustion et à 0,80 m pour les trous de poteau (niveau de grave jaune facilitant leur lecture). Les sondeurs ont signalé la difficulté à lire ces structures (BATS (coord.) 1999 : 48-51).
- À "Rivayrolle", une nécropole du Bronze final, premier Âge du fer a été mise en évidence. Sept incinérations ont été repérées à 0,40 m sous le sommet des labours actuels. Elles étaient creusées dans du limon ou de la grave (plaine alluviale de l'Hers Vif).

Sur ces deux sites, les enclos perçus en photo-interprétation n'ont pas été perçus sur le terrain. Dans le premier cas, la trace était située en limite de l'emprise des sondages. Dans le deuxième cas, l'occupation est apparue sous d'autres formes.

Pour les trois indices d'enclos restant, les sondages systématiques n'ont pas livré de structures en creux mais les mesures géophysiques indiquaient la présence d'une forte anthropisation (cf. TABLEAU 13).

Localisation Points topo	Traces en photo- interprétation	Mesures géophysiques	Données des sondages systématiques
Roquefort	enclos en limite d'emprise	anomalie	Foyers, fosses, trous de poteaux
Rivayrol	enclos	anomalie	incinérations, épandage de céramique
350-351 Ruisseau de Bouriac	enclos	signal magnétique fort	une tranchée négative en limite de l'indice
766-774 vallée de l'Hers Vif	enclos ? en limite d'emprise	anomalie	plusieurs tranchées dont une positive (non précisée)
719-720 Château d'eau	enclos en limite d'emprise	signal fort	tranchées couvrant une partie de l'indice négatives

(d'ap. BATS ET AL. 2001 : 99-103, 105-107, 110, 112-114 tableaux).

TABLEAU 13 : Comparaison entre les enclos perçus en photo-interprétation et les autres formes de prospection sur l'opération de l'A66

À Marines, cinq indices d'enclos ont été retenus (cf. TABLEAU 14). Deux étaient associés à une anomalie en géophysique mais ils ont livré en sondages des traces difficilement interprétables :

- À "La Baronnerie", un enclos quadrangulaire de 49m sur 37m a été relevé sur la mission de 1936 (indice 3-1). Il était associé à une anomalie géophysique. De la céramique antique avait été ramassée lors de prospection pédestre (*ROBERT *et al* 2001 : 165). L'attention ayant été attirée sur ce site potentiel, 17% de la surface a été exploré par sondages systématiques et mini-décapages. Seules des structures très diffuses ont été perçues (taches se distinguant du sol naturel par une variation plus claire du sédiment). Les archéologues ont conclu que : "L'absence de tout mobilier archéologique ainsi que leur aspect très diffus n'ont pas permis de déterminer si elles avaient une origine anthropique ou naturelle" (*ROBERT *et al* 2001 : 170).
- Au "Vieux-Hêtre", un enclos quadrangulaire de 16m sur 4m a été relevé sur la mission de août 1976. Il était associé à une forte anomalie en géophysique et des scories étaient présentes en surface (*ROBERT *et al.* 2001 : 165-167, indice 4-3). Le sondage à 7% de la parcelle n'a pas mis en évidence de structures en creux mais une nappe de colluvions remplie de charbons de bois à plus de 2m de profondeur était présente. Les archéologues l'ont interprétée comme la trace d'une possible activité liée au feu : essartage, artisanat etc. (*ROBERT *et al* 2001: 188-189 et 193).

Dans les trois autres cas, les indices de photo-interprétation n'ont pas été pas confirmés par la géophysique ni par les sondages :

- L'indice 3-4, un enclos de 20m de diamètre a été relevé sur la mission de 1968. Il était

situé hors emprise (donc non sondé) et n'était représenté que par des mesures faibles en géophysique (*ROBERT *et al* 2001: 165),

- L'indice 4-11 était constitué par un enclos ovalaire de 27m sur 19m apparu sur la mission de février 1985 sous la forme d'une trace linéaire claire sur sol nu, très régulière. La prospection géophysique a révélé dans ce secteur une susceptibilité magnétique et une conductivité électrique faibles. Cette observation laissait penser que le substrat était très affleurant ou l'érosion importante ce qu'a confirmé l'observation en sondage. Les tranchées réalisées en limite de l'indice n'ont pas livré d'indices d'anthropisation (*ROBERT *et al* 2001: 180 et 185-186).

- L'indice 4-8 correspondait à un enclos circulaire de 25m de diamètre environ s'individualisant au sein d'une série d'indices maculiformes. Il apparaissait sous la forme d'un tracé sombre sur sol nus sur une mission de mars 1968. Aucune structure en creux n'a été observée lors des sondages. Sur cette parcelle, un signal magnétique fort a été relevé mais les mesures géophysiques ont été écartées en raison d'une forte abondance de matériels contemporains pouvant fausser ces mesures. À cet emplacement, la géologie et la végétation étaient très contrastées (*ROBERT *et al* 2001: 180 et 185).

N° d'indices	Traces en photo-interprétation	Mesures géophysiques	Données des sondages systématiques
3-1 La Baronnerie	enclos	anomalie	occupation ? site très arasé
4-3 Le Vieux Hêtre	enclos	anomalie	nappe de colluvions remplie de charbons de bois
3-4	enclos circulaire	faibles	hors emprise
4-8	enclos	pas de mesures	négatif (géologie contrastée)
4-11	enclos	faibles	une tranchée en limite

(d'ap. *ROBERT ET AL. 2001 : 200-202, tableaux)

TABLEAU 14 : Comparaison des enclos perçus en photo-interprétation avec les informations issues des autres formes de prospection sur l'opération de Marines

Sur les dix indices d'enclos repérés en photo-interprétation sur les deux opérations, seuls deux indices ont livré des structures en creux lors des sondages. Ils ne révélaient pas les enclos repérés mais des traces d'occupation sous forme de fosses, foyers, trous de poteaux, incinérations (cf. TABLEAUX 15-16 et GRAPHIQUE 3). Un indice a livré du matériel hors structure ("Le Vieux Hêtre" à Marines), les autres, d'autres formes formes d'anthropisation. Quatre indices n'ont pas été perçus en sondages mais correspondaient à des mesures fortes en géophysique. Enfin, trois indices ne correspondaient à aucune autre indication d'anthropisation par les autres méthodes. Ils pourraient correspondre à des "pièges" d'interprétation : traces d'origine végétale ou animale, variation de la géologie, etc. Ces mesures sont à nuancer car il n'y a pas de sondages dans un cas et pas de mesures géophysique dans un autre).

Dans l'ensemble, **sept indices d'enclos sur dix ont donc été perçus sur le terrain sous d'autres formes d'anthropisation**. Mais ces indices n'apparaissent pas dans leur forme visible en photo-interprétation. On peut supposer que l'on perçoit alors en photo-interprétation, soit des éléments fortement arasés perceptibles uniquement dans la couche de labour (enclos détruit), soit

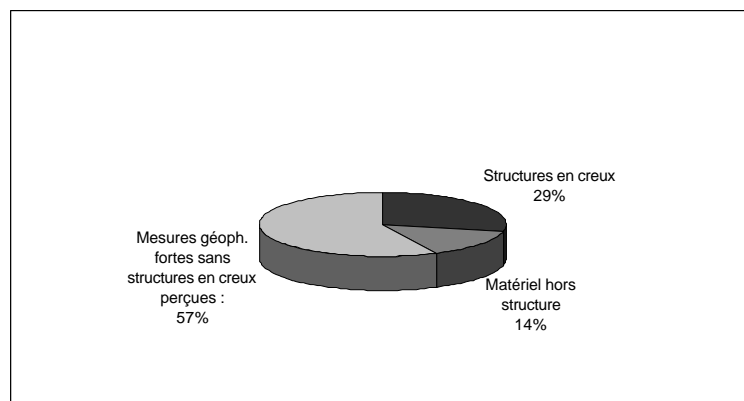
une vision très déformée du site. Dans tous les cas, le signe livré par la photographie aérienne a permis d'attirer l'attention sur des phénomènes d'occupation ancienne du sol.

	Nbre indices	total signal d'anthropisation	Aucun indice d'anthropisation
A66	5	5	0
Marines	5	2	3
total	10	7	3

TABLEAU 15 : Synthèse sur les indices d'enclos perçus en photo-interprétation sur l'A66 et Marines

	Total signal d'anthropisation	Structures en creux (fouille)	Matériel hors structure	Mesures géoph. fortes sans structures en creux perçues
A66	5	2	0	3
Marines	2	0	1	1
Total	7	2	1	4

TABLEAU 16 : Détail des formes d'anthropisation observées à l'emplacement des enclos sur l'A66 et Marines



GRAPHIQUE 3 : Proportion des différentes formes d'anthropisation observées à l'emplacement des enclos sur l'A66 et Marines

- Les indices "maculiformes"

Dès 1934, le colonel Baradez travaillait sur les "taches d'humidité résiduelle et rémanente", notamment pour la recherche de blocs bétonnés enterrés, et avait montré la possibilité de détecter en profondeur **sans micro-relief apparent des structures enfouies** (BARADEZ 1964 : 23). R. Agache avait attiré l'attention dans les années 1970 sur ces indices "non-linéaires" et les avait définis comme des taches sombres correspondant à des structures en creux et à des amas de matériaux qui retenaient l'humidité et changeaient la teinte des sols. Le sol s'imprègne de l'argile et du torchis des structures disparues qui ne se révèlent plus que sous la forme de taches plus sombres sur les sols nus (AGACHE 1978 : 46-48). Ces indices réunissaient les indices pédographiques et hydrographiques. R. Agache avait attiré l'attention sur ces indices dans

les années 1970 car :

“à l'inverse de tous les autres, ils ne sont pas exceptionnels ; ils se produisent partout, sur tous types de sols labourés, quels que soient les modes de culture.” Il notait qu'elles se manifestaient assez souvent surtout l'hiver par un temps humide ce qui multipliait les possibilités d'observation” (AGACHE 1978 : 47).

Ce type d'indices est assez important en photographie aérienne verticale puisque la plupart du temps, les micro-reliefs sont difficilement lisibles. À Sénart, la comparaison *a posteriori* entre photo-interprétation et données du terrain, montrait que certains sites importants pouvaient se révéler en photographie aérienne verticale, uniquement par une simple tache peu explicite. C'était le cas, pour la *villa* de “La Bichère” à Vert-Saint-Denis, fouillée par A. Koelher en 1995. Elle n'était révélée sur la mission IGN de 1956 que par une tâche grossièrement quadrangulaire (ROBERT 1995 B : 54-56).

R. Agache relevait essentiellement les tâches qui s'organisaient selon les indices linéaires classiques :

“Ils ne peuvent être intéressants que dans la mesure où ils forment un tout avec d'autres structures et s'organisent selon certains schémas”, reproduisant ainsi la recherche de linéaires” (AGACHE 1978 : 47).

Il avait défini ce type d'indice plus en relation avec une texture, un type de révélation. Il le cantonnait aux missions hivernales. Au cours de nos différents travaux, nous avons remarqué que ce type de forme était lisible aussi sur des missions d'été. Nous l'avons donc étendu à un type de forme **ne représentant pas spécifiquement un type de site archéologique mais pouvant en indiquer la présence**. Nous avons systématisé le relevé de ces indices maculiformes aux taches non “structurées”, étant suffisamment contrastées et dont la taille pouvait correspondre à l'échelle d'un site. Nous les avons discriminés par rapport aux indices d'origine géologique ou pédologiques par leur forme quadrangulaire, par leur taille relativement circonscrite et par leur emplacement topographique (ex. tache d'humidité sur ligne de crête ou secteur d'érosion...). Nous les avons nommés : “indices maculiformes” reprenant le terme employé par R. Agache (AGACHE 1998 : np) et repris par d'autres photo-interprètes (DELÉTANG (dir.) 1999 : 7). Notre définition est plus large car elle compte, en plus des indices pédographiques traditionnels, des indices phytographiques.

Le croisement de plusieurs méthodes de prospection lors des études préalables de l'A66 et de Marines a permis de préciser la nature de ces indices.

Sur l'A66, six indices maculiformes ont été mis en correspondance avec des formes d'anthropisation (cf. TABLEAU 17). Deux correspondaient à des structures conservées sous la couche de labour qui ont été interprétées comme “sites archéologiques” par les archéologues :

- le site de la “Mare Crespine” est constitué par un ensemble de fosses et de silos, les superstructures ont été érodés, le site a été interprété comme un petit établissement agricole abandonné durant le bas Moyen-Âge (BATS *et al.* 1999 : 94-96).
- le site ‘d’ “En Gasc” est constitué de silos et de trous de poteaux, les superstructures ont été érodées, le site a été interprété comme un petit établissement agricole abandonné durant le bas Moyen-Âge (BATS *et al.* 1999 : 96-98).

Deux indices correspondent à des indices d'occupation plus diffus qui n'ont pas été retenus comme site par les archéologues :

- entre les points topographiques 425-426, une seule fosse a été perçue en sondages,
- entre les points topographiques 427-429, un vase a été trouvé hors structure.

Deux indices correspondent à une anomalie en géophysique ce qui semble confirmer la présence d'une anthropisation forte. L'un n'a pas livré de structure en creux lors des sondages (pt 679-680), l'autre n'a pas fait l'objet de sondages (pt 673-676 Coulom). (BATS *et al.* 1999 : 128-165).

Localisation Points topo	Traces en photo- interprétation	Mesures géophysiques	Données des sondages systématiques
184-186 Mare de la Crespine	indice maculiforme	signal magnétique moyen	fossés, trous de poteau. Site dit de la Mare Crespine
En Gasc	indice maculiforme	anomalie	fosses et silos, site du Bas Moyen-Age
425-426 Aignes Montgeard	indice maculiforme	signal faible	tranchée positive : une fosse
427-429 Aignes Montgeard	indice maculiforme	signal faible	une tranchée positive : un vase hors structure
679-680 (secteur de Coulom),	un indice maculiforme circulaire	anomalie	trois tranchées négatives à l'emplacement des signaux et traces
673-676 Coulom	indice maculiforme	anomalie	pas de tranchée à l'emplacement de l'indice

(d'ap. BATS ET AL. 2001 : 99-103, 105-107, 110, 112-114 tableaux).

TABLEAU 17 : Comparaison des indices maculiformes repérés en photo-interprétation lors de l'opération A66 avec les informations issues des autres formes de prospection

À Marines, cinq séries d'indices maculiformes ont été comparés avec les informations issues de la prospection géophysique et des sondages systématiques :

- À “La Pièce du Tonnerre”, un indice maculiforme quadrangulaire de 45 m sur 65 m apparaissait sur les missions de 1936, 1968 et 1985. Les opérations archéologiques ont montré qu'il était situé à l'emplacement de deux enclos emboîtés marquant l'emplacement d'une ferme indigène de la période gauloise et gallo-romaine (cf. *ROBERT *et al.* 2001 : 160-163, indice 2-2). Cette dernière a fait l'objet d'une fouille (DURAND 2002). cf. FIGURE 61.

- Aux “Delaunes”, une anomalie maculiforme était associée à une zone de forte résistivité électrique et située à proximité immédiate d'une anomalie géophysique. Des tessons de céramique sigillée et des scories de fer ont été observés en surface lors de la prospection géophysique. Des indices ont été perçus en photographie oblique (*ROBERT *et al.* 2001 : 105 : indice 1-6). Le secteur a été sondé à 9 %. Les sondages ont indiqué que ce secteur avait subi une très forte érosion (la terre végétale avait disparu) et que les travaux de talutage de la RD 915 avaient fortement remodelé le sol. La conservation des vestiges archéologiques dans ces conditions était donc extrêmement aléatoire. Les fouilleurs n'omettent pas la possibilité de la présence d'un site qui serait situé en dehors de l'emprise ou encore détruit par l'érosion et les travaux de la RD 915 (*ROBERT *et al.* 2001 : 107).

N° d'indices	Traces en photo-interprétation	Mesures géophysiques	Données des sondages systématiques
1-6	indice maculiforme	fort et anomalie	site détruit ? Les Delaunes
2-2	indices linéaires et maculiformes	faible et moyen	site protohistorique de la Pièce du Tonnerre
4-4	indices maculiformes	anomalie	pas de sondages (limite de bois)
4-5	indices maculiformes	forte	pas de sondages (limite de bois)
4-14	indices maculiformes en enclos	moyen	non sondé car inondé

(d'ap. *ROBERT ET AL. 2001 : 200-203, tableaux).

TABLEAU 18 : Comparaison des indices maculiformes repérés en photo-interprétation lors de l'opération Marines avec les informations issues des autres formes de prospection

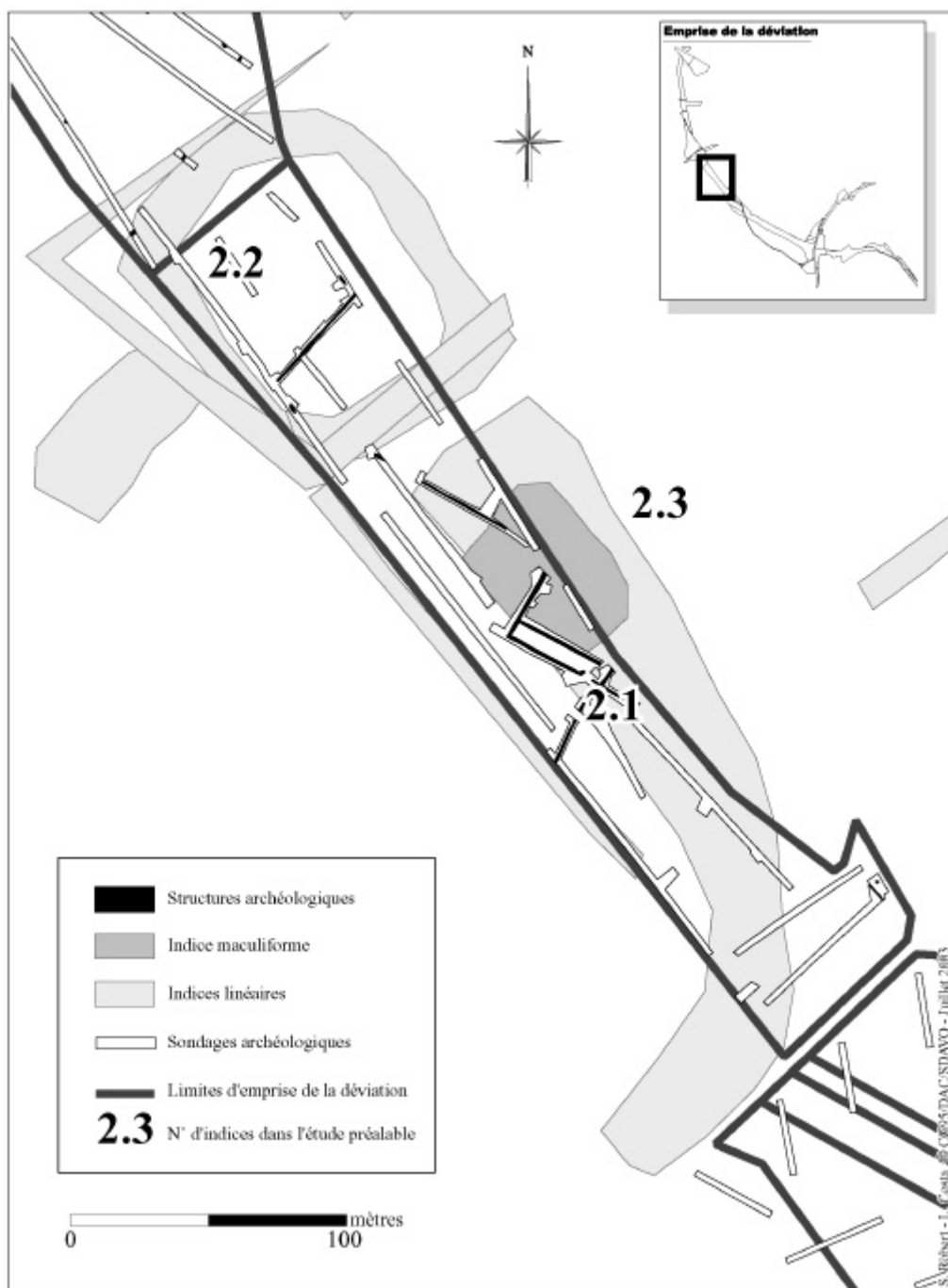


FIGURE. 61 : Correspondance entre un indice maculiforme en photo-interprétation et un enclos protohistorique sur la déviation de Marines, au lieu-dit "La Pièce du Tonnerre" (tenir compte d'un léger décalage géométrique).

- les trois autres indices maculiformes n'ont pas fait l'objet de sondages en raison de contraintes techniques mais leur correspondance avec des mesures géophysique élevées pourrait indiquer la présence d'une forte anthropisation.

Ainsi sur les deux opérations, tous les indices maculiformes identifiés en photo-interprétation ont été associés sur le terrain avec d'autres indices d'une forte anthropisation du milieu : soit des structures en creux conservées sous la couche de labour et ayant donné lieu ou non à une fouille par la suite (deux fouilles, une structure isolée), soit du matériel isolé (un cas), soit des mesures magnétiques fortes (six cas) - cf. TABLEAUX 19 et 20 et GRAPHIQUE 4-. **Les indices maculiformes semblent enregistrer à la fois des structures en creux** (ex. site de la "Pièce du Tonnerre" à Marines) **mais aussi des vestiges archéologiques fortement érodés, difficilement lisibles en sondages** (ex. fosse isolée et matériel hors structure de l'A66, site des "Delaunes" à Marines). **Ces vestiges seraient présents en partie dans la couche de labour** ce qui expliquerait la présence de mesures fortes en géophysique et parfois de matériel en surface. La photographie aérienne enregistrerait une texture du sol contrastant avec son environnement par la présence de

309

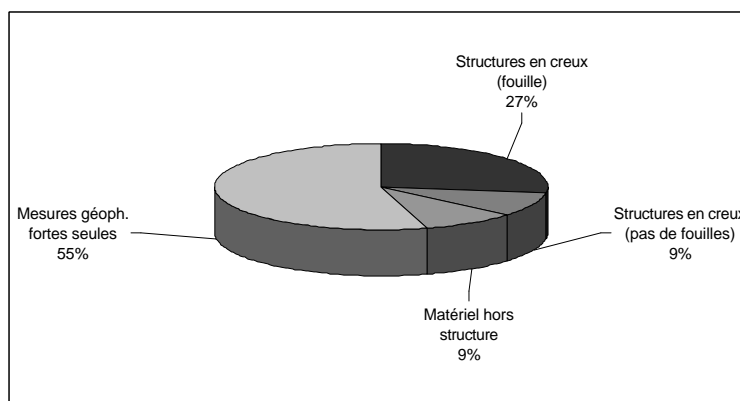
N° d'indices	Traces en photo-interprétation	Mesures géophysiques	Données des sondages systématiques
1-6	indice maculiforme	fort et anomalie	site détruit ? Les Delaunes
2-2	indices linéaires et maculiformes	faible et moyen	site protohistorique de la Pièce du Tonnerre
4-4	indices maculiformes	anomalie	pas de sondages (limite de bois)
4-5	indices maculiformes	forte	pas de sondages (limite de bois)
4-14	indices maculiformes en enclos	moyen	non sondé car inondé

(d'ap. *ROBERT ET AL. 2001 : 200-203, tableaux).

TABLEAU 19 : Synthèse des indices maculiformes perçus en photo-interprétation sur l'A66 et sur Marines

	Nbre indices	Structures en creux (fouille)	Structures en creux (pas de fouille)	Matériel hors structure	Pas de structures en creux mais des mesures géoph. fortes	total signal d'anthropisation
A66	6	2	1	1	2	6
Marines	5	1	0	0	4	5
total	11	3	1	1	6	11

TABLEAU 20 : Synthèse des indices d'anthropisation associés aux indices maculiformes sur l'A66 et Marines



GRAPHIQUE 4 : Proportion des différents types d'anthropisation associés aux indices maculiformes sur l'A66 et Marines

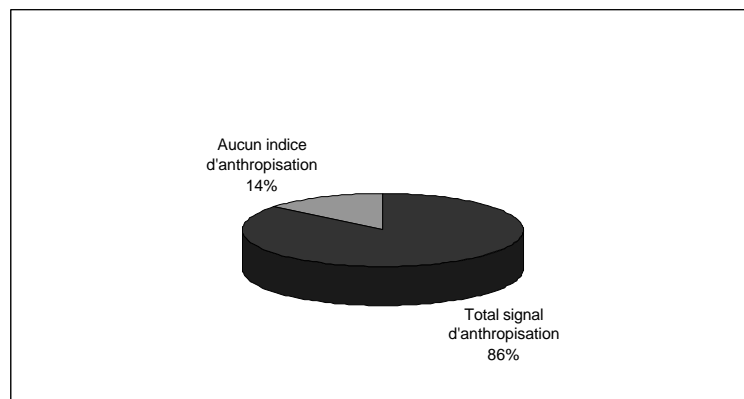
matériaux dans la couche de labour retenant plus d'humidité ou produisant une couleur différente du sol.

- La capacité de révélation des traces d'occupation

Au total sur les deux opérations, vingt et un indices de photo-interprétation (enclos et indices maculiformes) ont été classés comme indices d'établissements potentiels. **Seuls trois sites n'ont pas livré d'autres éléments d'anthropisation** et peuvent correspondre à des "pièges", c'est-à-dire à des éléments contrastant dans la végétation ou dans la nature du sol sans rapport avec une occupation ancienne du lieu (cf. TABLEAU 21 et GRAPHIQUE 5a). Pour les **dix huit indices restants soit 86% des indices**, des formes d'anthropisation ont été reconnues par la présence de structures en creux conservées sous la couche de labour et ont été interprétées comme sites (cinq cas), de structures en creux isolées (un cas), de matériel hors structure (deux cas). Dix indices n'ont pas livré de traces matérielles lisibles en sondages mais une forte anthropisation était lisible en géophysique (cf. TABLEAU 22 et GRAPHIQUE 5b). Sur les dix huit indices d'anthropisation (dont cinq interprétés comme site par les archéologues), un seul a fait l'objet de fouilles : l'enclos de la "Pièce du Tonnerre" à Marines. Dans les autres cas, la nature des indices et leur état de conservation n'ont pas été jugés suffisants pour la réalisation d'une opération de fouille.

	Nbre indices	total signal d'anthropisation	Aucun indice d'anthropisation
A66	11	11	0
Marines	10	7	3
total	21	18	3

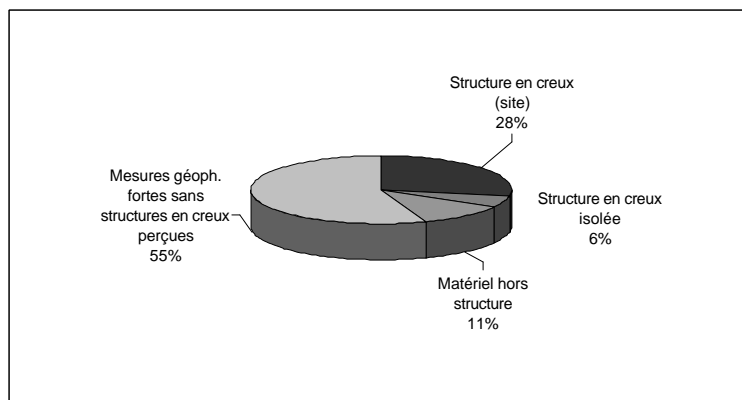
TABLEAU 21 : Synthèse sur les indices perçus en photo-interprétation sur l'A66 et Marines



GRAPHIQUE 5a : Taux de matérialisation des indices perçus en photo-interprétation sur l'A66 et Marines

	Structure en creux (site)	Structure en creux isolée	Matériel hors structure	Mesures géoph. fortes sans structures en creux perçues
A66	4	1	1	5
Marines	1	0	1	5
Total	5	1	2	10

TABLEAU 22 : Détail des formes d'anthropisation observées à l'emplacement des indices d'occupation en photo-interprétation sur l'A66 et Marines.



GRAPHIQUE 5b : Proportion des formes d'anthropisation observées à l'emplacement des indices d'occupation en photo-interprétation sur l'A66 et Marines

Au total, les indices d'enclos et maculiformes en photo-interprétation donnent une bonne révélation de l'anthropisation mais il ne s'agit pas d'une vision systématique. Une partie des sites archéologiques conservés sous la couche de labour n'a pas été perçue par cette méthode (cf. TABLEAU 23). **Sur un total de huit sites identifiés sur les deux opérations, quatre sites n'ont pas livré de traces spécifiques en photo-interprétation :**

- le site de "La Grange" sur l'A66 a livré des fossés, silos et four de l'époque médiévale en sondages (BATS (coord.) 1999 : 114-117). Ce site avait été signalé en carto-interprétation. En photographie apparaissaient des limites linéaires interprétées comme simples limites parcellaires ;
- le site de "La Francimande" sur l'A66 composé de fosses, trous de poteau d'époque vraisemblablement protohistorique et d'un fossé gallo-romain perçus en sondages (BATS (coord.) 1999 : 52- 54) n'a pas donné d'indices en photo-interprétation ;
- le site des "Carreaux" sur Marines a livré en sondages un village du haut Moyen-Âge avec habitats, foyers, sépultures, chemins etc. (DEVALS 2003). À cet emplacement, n'avaient été relevées que des limites fossiles interprétées comme limites parcellaires. Des indices non-linéaires étaient perceptibles sur ce secteur mais ils étaient diffus et très étalés ce qui ne nous a pas conduit à les retenir comme indices forts d'occupation ;
- le site de la "Tuilerie" à Marines était constitué d'une tuilerie moderne détruite après le XIX^e siècle (THOMAS 2002). Elle n'était pas lisible en photo-interprétation car située dans une zone en partie urbanisée (maison et jardins). L'indice avait été signalé en carto-interprétation.

	Nbre de sites d'occupation repérés lors des sondages	Total signes forts d'anthropisation repérés par la carto et photointerprétation et les mesures géophysiques	Sites concordants
A66	5	11	2
Marines	3 ¹³⁹	7	1
Total	8	18	3

TABLEAU 23 : Rapport entre les signes forts d'anthropisation perçus en photo-interprétation (croisée avec la géophysique et les sites perçus lors des sondages systématiques).

À l'inverse, la photo-interprétation croisée avec les données de la géophysique a indiqué quinze zones d'anthropisation forte qui n'ont pas été perçues dans les sondages (nous reviendrons sur cette question dans le chap. II-4-E).

Les indices de photo-interprétation non "typiques" ne permettent pas un relevé exhaustif des vestiges mais ils peuvent attirer l'attention du prospecteur sur des potentiels et donnent des informations sur les traces d'anthropisation présentes dans la couche de labour et évacuées lors des sondages systématiques.

La plupart du temps, ces traces ne donnent ni une représentation lisible du site, ni même une information réelle sur son extension et les traces ne peuvent pas être datées par la simple photo-interprétation. **Elles sont données avant tout comme traces physiques et comme potentiel archéologique.**

Cependant, si on quitte une vision qui est uniquement celle de la conservation du patrimoine, les données de la photo-interprétation croisées avec celles de la géophysique, multiplient les possibilités d'enregistrement de la richesse archéologique du sol car elles permettent de saisir des traces déstructurées présentes dans la couche de labour. D'un point de vue scientifique, elle permettent donc une vision plus continue de l'anthropisation du milieu.

- Les limites parcellaires

De la même manière, la photo-interprétation sur clichés verticaux a permis de prendre en compte un grand nombre de tracés linéaires fossiles qui révèlent des tracés parcellaires disparus. Dès l'opération de Sénart, ces tracés ont été systématiquement relevés. Sur cette opération, la volonté était, dans un premier temps, de compléter les cadastres napoléoniens montrant par endroits un parcellaire remembré anciennement. Le relevé de traces fossiles sur les photographies aériennes a permis ainsi de "compléter" de vastes espaces (ROBERT 1995 B : 33-34). Par la suite, elles ont été systématiquement relevées comme traces matérielles potentielles

À Marines, sur les 231 traces fossiles relevées en photo-interprétation, les traces de parcellaire représentaient 92 traces soit 39,8 % (contre 22,94% pour les traces d'établissements potentiels- cf TABLEAU 27, au total, avec les chemins : 50%). D'une manière générale, **leur nombre est toujours très élevé** sur les missions de photographies verticales. Lors des différents croisements entre la morphologie et l'archéologie de terrain, nous avons remarqué que ces limites parcellaires visibles en photo-interprétation n'étaient pas toujours perçues au moment des sondages archéologiques. **Sur les opérations de l'A66 et de Marines, elles ont été comparées systématiquement aux données de la géophysique et des sondages systématiques.**

Sur l'A66, 22 groupes de limites fossiles ont été corrélées avec les données de la géophysique et des tranchées (cf. TABLEAU 24). Le mode d'enregistrement des données de terrain et la dérive géographique en photo-interprétation ne permettaient pas une comparaison limite par limite. On a donc comparé des groupes de traces à l'intérieur de zones sédimentaires homogènes. Treize groupes ont révélé en sondages des indices anthropiques. Onze correspondaient à un ou plusieurs fossés (de l'époque moderne et contemporaine pour ceux qui on "pu être datés). Parmi ceux-ci, un groupe était situé à l'emplacement d'un établissement (site protohistorique de

Points-topographiques	Type de limites en carto et photo-interprétation	Mesures géophysiques	Données en sondages systématiques.
211-216 Las Camparos	limites type B et fossiles nombreuses et natures de cultures différentes	anomalie géophysique	nombreuses tranchées réalisées à cet emplacement : un fossé moderne
747-749 Route de Mazères	Limites type B et fossiles	anomalie	plusieurs tranchées : épandage de matériel
356-358 ruisseau de Bouriac	limites type B et fossiles	signal fort mais diffus	tranchées positives : plusieurs fossés
367-371 ruisseau de Bouriac	limites type B et fossile dont un chemin en photo	signal fort mais diffus	tranchées avec un fossé contemporain
206-216	chemin , limites type A et B et fossiles	signal magnétique fort	fossés
228	chemin-limite	pas de mesures	fossé (pas de chemin)
343	limites type A (fossé dédoublé) et limites fossiles	signal magnétique fort	petit fossé et gros fossé double
358-375	chemin, limite type A, limites fossiles et vignes	signal magnétique faible à diffus	fossé
179-186	limites type B et limites fossiles	signal magnétique faible	fossés
339-343	limites type B et fossiles	fort	drain contemporain
363-371	limites type B et fossiles	fort mais diffus	une céramique protohistorique hors structure
375-382	limites type B et fossiles	fort mais diffus	matériel hors structure
731-746 Roquefort	limites type B et fossiles	anomalie	site de Roquefort, fossés et drains
217-221 Les Pourquoiers	limites type B et fossiles nombreuses et natures de cultures différentes	anomalie	négatifs
332-347 Méric	limites type B et fossiles	anomalie	négatifs
403-405 RD 11	limites type B et fossile	anomalie	négatifs
309-315	limites fossiles	moyen	négatifs
676-680	limites fossiles	faible	négatifs
718-723	limites de type B et fossiles	faible	négatifs
747-783	limites de type B, fossiles et culturelles, chemin	variables	négatifs (peu dense).
347-353	chemins et limites fossiles	signal magnétique fort	négatifs
765-766 Vallée e l'Hers Vif	limite type B et fossile	anomalie	pas de sondages

(d'ap. BATS ET AL. 2001 : 99-103, 105-107, 110, 112-114 tableaux).

TABLEAU 24 : Comparaison des limites parcellaires et chemins relevés en photo-interprétation avec les informations issues des autres formes de prospection sur l'A66

Roquefort”). Deux autres groupes étaient situés à l'emplacement de concentration de matériel hors structure. Huit n'ont pas été perçus en sondages mais, parmi ceux-ci, cinq correspondaient à des anomalies ou mesures fortes et moyennes en géophysique. Deux correspondaient à des mesures variables ou faibles et un groupe n'a pas été sondé. Hormis pour les deux groupes montrant des mesures faibles ou variables en géophysique, il semble donc que **ces limites perceptibles en photo-interprétation et en géophysique jouent un rôle dans la texture du sol** au delà de leur présence sous la forme de traces structurées sous la couche de labour. Si elles facilitent le drainage, elles peuvent participer à une amélioration de la structure du sol.

À Marines, sept groupes de limites parcellaires fossiles ont été comparés avec les données des sondages et de la géophysique. Quatre correspondaient à des fossés, dont un à l'emplacement du site du haut Moyen-Âge “Les Carreaux”. Trois n'ont pas été perçus en sondages et ont donné des mesures géophysiques variables, moyennes et faibles (cf. TABLEAU 25).

N° indice	Photo-interprétation Traces	Carto-interprétation	Mesures géoph.	Interprétation	Sondages systématiques
1-1	linéaire sombre	chemin bordé de fossés au XIXe	faibles	Paléochenal Ruisseau à Lin actif jusque 1891-1910	Système complexe de fossés, voie
1-10	linéaire sombre	chemin avec fossés et plantations cf. 1-1	faibles	Voie de grand parcours. Sente des vallées ou de Noisement. Disparue entre 1830-1914.	Système complexe de fossé, voie possible mais peu perceptible (= idem indice 1-1)
	Linéaires et maculiformes	cultures	Faibles et moyennes	Limites parcellaires	Site du haut Moyen-Age Les Carreaux
3-6	linéaires	limites culturelles	fortes et moyennes	Limites parcellaires	Une seule perçue sous la forme d'un fossé
1-12	limite active	Limite cad. Nap.	diverses	Limite forte du parcellaire	Négatif
1-13	actives jusque 1976 puis fossiles	limites parcellaires du cad. Nap. pour certaines	diverses	Limites parcellaires	Négatif
2-5	linéaires sombres	limites cad. Nap.	moyennes et faibles	Limites parcellaires	Négatif

(d'ap. *ROBERT ET AL. 2001 : 200-203, tableaux).

TABLEAU 25 : Comparaison des limites parcellaires et chemins relevés en photo-interprétation avec les informations issues des autres formes de prospection sur Marines

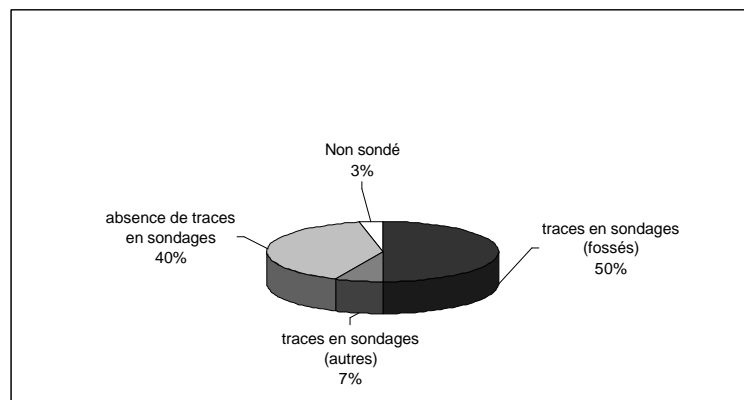
Au total, sur les **29 groupes de traces linéaires observés, 17 sont apparus en sondages sous la forme de fossés ou de concentration de matériel archéologique** et douze n'étaient pas visibles soit un rapport de 57 % pour 40 % (cf. TABLEAU 26 et GRAPHIQUE 6). Cependant, à l'intérieur de ces sondages négatifs, la présence de traces en photo-interprétation était associée quatre fois à des anomalies ou des mesures fortes, donc à une forme d'anthropisation du sol. Ces traces, ainsi que la concentration de matériel, peut sans-doute s'expliquer **par la formation de crêtes de labour en limite de parcelles culturelles**. En effet, le retour de la charrue au même

emplacement produit à la longue un amoncellement marquant la limite de la parcelle Il s'agit donc de micro-reliefs, pas toujours perceptibles sur le terrain mais **produisant une différence de texture et de qualité du sol** qui serait enregistrée par la photo-interprétation et la géophysique. Ce phénomène pourrait expliquer que de nombreuses limites de type B apparaissent sous une forme matérielle sur le terrain. En effet, 17 groupes sur 23 associaient des limites de type B avec des traces fossiles ou des limites culturelles datant des années 1950 et indiquant la présence de crêtes de labour. Même si elles sont arasées aujourd'hui, elles marquent encore le sol (cf. TABLEAUX 24 et 25). Il faut signaler aussi une difficulté de lecture des traces. À Marines, des fossés n'ont pas été perçus lors du décapage à la pelle mécanique. Ils ont été révélés à la suite du relevé des coupes des sondages, couche de labour incluse, pour un travail sur la sédimentologie avec le géophysicien. À cette occasion, nous avons remarqué aussi que certains de ces fossés étaient visibles en surface sous la forme de microreliefs et de végétation particulière. Lors des sondages mécaniques, l'attention étant souvent captée par le décapage, des éléments visibles en coupe ou en surface peuvent donc échapper au prospecteur. Les difficultés pour les sondages systématiques à appréhender des limites linéaires sont sans doute aussi à prendre en compte dans leur "absence" sur le terrain.

315

Groupes d'indices	total	traces en sondages (fossés)	traces en sondages (autres)	absence de traces en sondages	non sondés
A66	22	11	2	8	1
Marines	7	4	0	3	0
Total	29	15	2	11	1

TABLEAU 26 : Matérialisation des indices de traces parcellaires perçus en photo-interprétation sur l'A66 et Marines :



GRAPHIQUE 6 : Proportion de la matérialisation des indices de traces parcellaires perçus en photo-interprétation sur l'A66 et Marines

Comme pour les indices d'établissements, les limites parcellaires visibles en photo-interprétation, même si elles ne sont pas associées à des objets typiques de la recherche archéologique, correspondent donc à une anthropisation du sol soit sous la forme de fossés conservés sous la couche de labour soit sous la forme de traces dans la couche de labour. Relevées dans un premier temps pour élaborer un tri utile à l'archéologue dans le contexte du préventif (par exemple différencier un fossé appartenant à un établissement potentiel d'un fossé de parcellaire), ces limites donnent à voir un état détaillé du sol.

- Les indices géologiques et pédologiques

Enfin, nous avons relevé une multitude de taches diffuses, "non linéaires" et sans véritable forme géométrique. Ces éléments très nombreux sont supposés d'origine géologique ou pédologique. Dès l'opération de Sénart, nous relevions des tracés informels qui semblaient correspondre à des chenaux de colluvionnements (ROBERT 1995 B : 33). Au cours des années 1990, le relevé de ces indices s'est développé autour de la prise en compte de plus en plus importante des conditions taphonomiques de conservation des vestiges (cf. JUNG 1997).

Ces indices d'origine naturelle apparaissent sous la forme de taches sombres ou claires présentant plusieurs formes : bandes ondulantes allongées sombres plus ou moins larges, anomalies semi-circulaires (claires à l'intérieur, sombres à l'extérieur ou inversement), anomalies informes (sombres ou claires à l'intérieur ou inversement). Dans l'ensemble, ces taches sont assez difficiles à interpréter car elles peuvent provenir d'origines très différentes. Ainsi, il est difficile de déterminer la nature de la trace (lithologique, hygrométrique etc.). Mais, la comparaison avec la carte topographique permet parfois de préciser l'origine de ces traces : certaines bandes ou taches sombres peuvent correspondre à des chenaux et à des zones de colluvionnement.

À Toyota-Onnaing, un important chenal de colluvionnement était lisible en photo-interprétation sous la forme d'une structure en demi-cercle empruntant les talwegs principaux. Croisé avec les données de la carto-interprétation, cet indice permettait de proposer l'hypothèse d'un ancien cours d'eau intermittent comblé à la période contemporaine (ROBERT 1998 A : 6). Le géologue par l'analyse des coupes en tranchées était parvenu au même type de conclusion mais la photo-interprétation permettait de donner une vision globale du phénomène en dépassant l'échelle des sondages¹⁴⁰.

Sur l'A66, une série de linéaires présentait des formes courbes concentriques. Ils coïncidaient très exactement sur la carte topographique avec les courbes de niveaux à l'emplacement des rebords de collines (BATS *et al* 2001 : planche 1, 3). Dans la vallée de l'Hers Mort, sur les communes de Montesquieu-Lauragais et Veillevigne, un fossé sinueux figuré sur le cadastre napoléonien correspondait à l'ancien tracé du ruisseau de la Thésauque. Sa révélation en photo-interprétation sous la forme d'une série de limites sinueuses indiquait que son cours avait pu varier. Aujourd'hui, il ne subsiste plus que sous la forme de la limite communale entre Veillevigne et Montesquieu et dans le toponyme d'une ferme qui bordait l'ancien cours : la ferme de Thésauque. Dans la plaine de l'Hers, plusieurs anomalies présentant une forme curviligne étaient visibles en photo-interprétation (entre PT 711 et 783). Une de ces traces se superposait

parfaitement avec une anomalie du cadastre napoléonien (bande curviligne étroite se dessinant dans le parcellaire). D'après leur forme et leur implantation, ces formes curvilignes correspondraient à d'anciens chenaux se développant dans la vallée de l'Hers¹⁴¹. La géophysique enregistrait une alternance de contraste d'origine géologique. Les sondages ont montré qu'il s'agissait d'une alternance de dômes graveleux marquant la limite des paléochenaux. Le site d'habitat protohistorique de "Roquefort" et la nécropole de "Rivayrolle" ont été découverts sur un de ces dômes graveleux. Ici, la photo-interprétation a permis de donner une vision d'ensemble d'un phénomène perceptible sur le terrain mais dans l'espace circonscrit des tranchées ou du test géophysique (cf. BATS *et al.* 2001 : 43-67).

Sur l'A66 et à Marines, le croisement avec les données de la géomorphologie, de la géophysique et des sondages archéologiques a montré que les traces en photo-interprétation marquaient de manière assez systématique les zones d'érosion ou au contraire de colluvionement. Certaines variations indiquent également des variations dans le substrat (remontées de pierre calcaires etc.). Les données de photo-interprétation ont permis souvent de mieux délimiter des phénomènes géologiques ou pédologiques appréhendés par l'étude géomorphologique ou géophysique mais dont l'échelle d'étude ne permettait pas une délimitation précise de ces phénomènes.

317

Ces traces ont permis de donner des informations assez détaillées sur le sol et le sous-sol, comparées à celles des cartes géologiques ou pédologiques qui restent très générales. Par exemple, en Ile-de-France, la carte pédologique au 1/200 000^e est loin de permettre une appréhension des phénomènes pédologiques locaux. Ainsi, les relevés proposés en photo-interprétation par des archéologues sont souvent une bonne ressource pour la connaissance des variations géologiques et surtout pédologiques du sol (cf. par ex. la carte compilée de C. Pinoteau dans JOLY et PINOTEAU 2002).

- Le changement de référentiel par rapport à la photographie oblique

La recherche du plus grand nombre de traces matérielles dans le contexte de l'archéologie préventive et le passage d'une recherche ponctuelle de sites à une approche systématique des traces à l'intérieur d'une emprise donnée, ont donc permis de prendre en compte **un nombre beaucoup plus élevé de traces**. Celles-ci ne sont plus limitées aux objets particuliers de la recherche archéologique. Dans la recherche des linéaires, objets traditionnels de la prospection oblique, nous avons intégré des éléments qui ne sont pas véritablement "typiques". Nous y avons ajouté un ensemble de traces "non-linéaires" révélant des formes d'anthropisation ou des indices géologiques et pédologiques.

Cette approche systématique permet une vision relativement détaillée des différentes nuances de texture et de couleur du sol, couche de labour comprise. Elle renvoie à la succession complexe des mises en valeur qui ont marqué le sol au cours des siècles et qui subsistent sous des formes souvent ténues.

Cette approche permet de prendre en compte un plus grand nombre de traces mais elle pose la question de leur intégration dans la photo-interprétation archéologique et dans le discours historique car **tous ces indices existent comme traces matérielles plus que comme objets historiquement bien identifiés**. Une des premières difficultés a donc été de les caractériser en dehors des formes d'interprétation classiques (*villa*, enclos etc.).

Les formes typiques ne pouvant plus servir de référentiel, nous avons donc élaboré une **nouvelle grille de lecture basée sur leur origine supposée, en distinguant les indices d'origine naturelle ou anthropique**. À l'intérieur de ces derniers, nous faisons une différence entre les traces correspondant à un site d'occupation et celles correspondant à une mise en valeur des terres.

Les critères utilisés dans la recherche des formes ont donc été les suivants :

- La **forme**, qui permettait de repérer les formes typiques, reste un critère essentiel mais comme révélatrice de l'origine "naturelle" ou plutôt "anthropique" d'un élément. Les formes linéaires et cohérentes (structure linéaire ou cercle "parfaits"), bien délimitées renvoient à un indice d'établissement. Au contraire, les taches non-linéaires, diffuses renvoient plutôt à des objets pédologiques sauf les taches limitées et en contexte particulier qui peuvent renvoyer également à des structures d'habitat enfouies (cf. définition des indices maculiformes).

- La **taille** est utilisée dans un deuxième temps comme un critère de distinction entre indices non-linéaires d'origine géologique ou anthropique. Dans le cas d'une structure quadrangulaire, par exemple, elle permet de différencier un enclos agricole d'un enclos d'habitat. Pour des formes non linéaires, une grande taille est souvent l'indice d'une origine géologique ou pédologique plutôt qu'archéologique.

- **L'orientation** entre également dans l'identification. La divergence d'un élément linéaire ou quadrangulaire par rapport à son environnement, notamment par rapport aux réseaux actuels, incite à le classer dans la catégorie des indices archéologiques probables. Pour les données géologiques, la non concordance entre l'orientation de la tache et le relief peut orienter également vers une interprétation plus "anthropique" de l'objet.

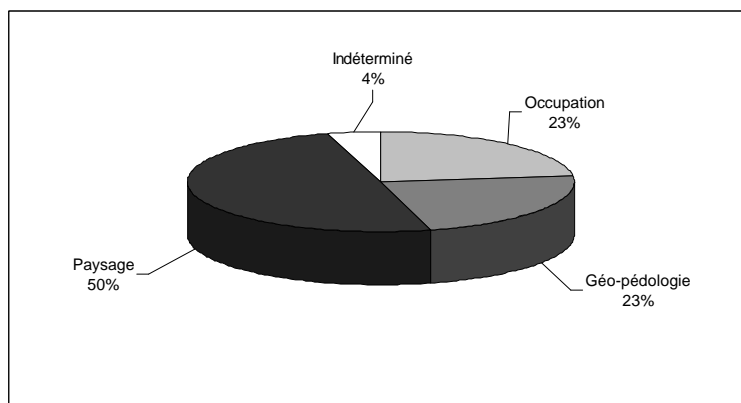
Par contre, nous avons abandonné progressivement le critère **type de révélation** souvent utilisé par les prospecteurs aériens pour définir le type de structure (en creux ou construites). En effet, la comparaison de missions différentes montre rarement le même type de révélation pour un même objet. Le polymorphisme des traces, c'est-à-dire la faculté pour une même trace à apparaître sous plusieurs formes, est très courant. Il a été souligné aussi par les prospecteurs aériens est très courant (cf. DELÉTANG 1998 : 104). La comparaison avec les données de la géophysique a montré par ailleurs qu'une tache sombre ne correspondait pas forcément à une rétention d'humidité plus importante et qu'inversement, une tache claire n'était pas synonyme de présence de construction en dur ou d'affleurement de roches. En photo-interprétation, une difficulté supplémentaire provient de l'identification des natures des cultures présentes en surface qui n'est pas toujours aisée sur les missions panchromatiques.

Ainsi lorsque l'on fait le calcul du nombre de traces enregistrées en photo-interprétation

: à Marines¹⁴², sur les 38 % concernant des traces fossiles, aucune ne renvoie à des objets typiques de l'archéologie aérienne. Les données concernant le “paysage”, c'est-à-dire des limites parcellaires, des chemins, des natures de cultures anciennes ou des modes d'exploitation (les lunes de charbonniers par exemple) sont les plus nombreuses avec 50% des traces enregistrées tandis que 23 % des traces concernent plutôt des variations géologiques ou pédologiques du sol. Enfin, 23 % ont été interprétées comme des traces d'établissements possibles mais essentiellement à travers des indices d'enclos ou maculiformes ne permettant pas de préciser la forme, la fonction et la datation des sites (cf. TABLEAU 27 et GRAPHIQUE 7).

	Occupation	Géo-pédologie	Paysage	Indéterminé	total
Nbre de limites	53	53	115	10	231
Pourcentage	23%	23%	50%	4%	100%

TABLEAU 27 : Interprétation des limites fossiles perçues en photo-interprétation sur Marines



GRAPHIQUE 7 : Proportion des types d'interprétation des limites fossiles perçues en photo-interprétation sur Marines

La distinction anthropique/naturel possède des limites car tous les indices sont par définition doubles puisqu'il s'agit d'un mélange entre l'action de l'homme et du sol, ce qui permet leur détection en photo-interprétation. Nous avons conservé cette partition car elle nous paraissait opérante dans le contexte de l'archéologie préventive où la distinction entre “anthropique” et “naturel” est omniprésente. En effet, la détermination même des limites d'une structure archéologique se fait par rapport au terrain considéré comme “naturel” ou encore “géologique”. Le gisement, lui-même, se définit souvent par la capacité d'anthropisation de l'homme par rapport au milieu. Or les objets mis en évidence sont plus souvent des mélanges socio-naturels, des objets hybrides (développé dans II-5-B).

La distinction anthropique/naturel que nous avons retenue en photo-interprétation **nous a permis de nommer, de qualifier des objets qui n'entraient pas dans les modèles classiques recherchés par les archéologues** et nous a permis d'intégrer un plus grand nombre de traces.

La prise en compte d'un nombre croissant de traces matérielles en carto et photo-

interprétation a amené une transformation du référentiel temporel et spatial traditionnellement utilisé dans ces méthodes.

II - 4 - C : Rétablissement de la continuité temporelle

II - 4 - C - a : Le télescopage des temps en carto- interprétation

Progressivement dans nos travaux, nous avons complété la carto-interprétation par des relevés sur les plans directeurs et cartes topographiques réalisés par le Service Géographique de l'Armée puis par l'IGN. Cette exploitation a été influencée par nos études sur Cergy-Pontoise où nous avons particulièrement développé l'analyse de la période contemporaine. Cette approche répondait à la demande de l'aménageur qui souhaitait faire le lien entre notre étude historique sur Pontoise, allant de l'Antiquité au XIX^e siècle (le temps To-1 du cadastre napoléonien servant de fond de référence), et la période actuelle. Nous devons donc documenter la période entre aujourd'hui et le début du XIX^e siècle. Pour faire le lien entre le cadastre napoléonien et la forme actuelle de la ville, nous avons relevé systématiquement les éléments qui apparaissaient, par rapport aux plans précédents, à partir des plans directeurs et cartes topographiques de 1893-94, 1934 et 1968-69. Il s'agissait, en quelque sorte, d'une démarche régressive "à l'envers" puisque ici nous montrions les éléments ajoutés et non les éléments disparus (*ROBERT 1999 A : 40, 44, 46). Cette expérience nous avait familiarisée avec l'utilisation de ce type de carte car leur exploitation était proposée en morphologie mais essentiellement dans une démarche régressive :

"elles sont intéressantes à exploiter car elles sont souvent antérieures à la plupart des aménagements importants du territoire (autoroute, canal de dérivation, mitage industriel et pavillonnaire). La précision de leur échelle permet de discerner le découpage parcellaire, la présence de haies et de marqueurs ponctuels du paysage (oratoires, croix, bornes...qui ont parfois disparu depuis avec les remembrements)" (JUNG 1998 : 139, souligné par nous).

Dans les faits, ces cartes n'étaient d'ailleurs que peu exploitées car des documents comme le cadastre napoléonien ou les cartes des XVIII^e et XIX^e siècles donnaient plus d'informations pour l'étude du paysage aux périodes antérieures au XIX^e siècle. Par contre, à partir du moment où l'intérêt était la connaissance de l'évolution du territoire aux XIX^e et XX^e siècles, elles devenaient une source incontournable.

Cette démarche nous a amené à **relever des éléments postérieurs à la date d'établissement du fond de référence. Cette inversion du phénomène de régressivité a été renforcée en photo-interprétation par la prise en compte de différents types de traces matérielles dépassant le relevé des traces remarquables *a priori* bien caractérisées et datées.**

II - 4 - C - b : Le télescopage des temps en photo- interprétation

Dans les travaux des morphologues, le fond de référence est constitué par des documents réalisés à To-1 (photographies ou cadastre avant remembrement). **Or la photo-interprétation porte généralement sur des documents plus récents.** C'est le cas dans nos propres travaux, puisque nous avons utilisé presque systématiquement le cadastre napoléonien comme fond de référence et qu'il est antérieur de plus d'un siècle aux prises de vues photographiques. Mais c'est aussi le cas lorsqu'on utilise des missions de photographies aériennes de l'IGN des années 1940 à 1960 comme fond de référence. En effet, la recherche de traces fossiles est souvent effectuée sur des clichés photographiques récents plus nombreux et de meilleure qualité. Après les remembrements des années 1970, les vastes parcelles cultivées en milieu rural offrent une bonne visibilité des indices archéologiques, qui sont plus fragmentés dans le parcellaire non remembré sur des missions plus anciennes¹⁴³. L'acquisition des photographies aériennes pour une étude porte alors souvent sur deux types de fonds :

- un fond utilisé pour le relevé du parcellaire avant remembrement et systématique sur l'ensemble de la zone étudiée ; il est généralement agrandi à une échelle proche du 1/10 000^e pour faciliter le relevé et mener l'analyse des grandes formes ;
- un fond constitué par des photographies de toutes périodes, choisies en fonction de leur qualité de révélation des indices fossiles ; seuls les clichés les plus révélateurs sont acquis et ils sont agrandis, parfois partiellement à l'emplacement des vestiges repérés (cf CHOUQUER 1991).

Sur ces missions récentes, les indices fossiles repérés peuvent dater de toutes périodes y compris très récentes. Certains photo-interprètes préconisent d'ailleurs d'utiliser des cartes récentes pour **faire un tri dans ces informations et éliminer les indices figurés comme étant actifs sur ces cartes.** Lors de nos premières études, après avoir reporté sur le cadastre napoléonien l'ensemble des traces perçus en photo-interprétation, nous avons ainsi éliminé les traces correspondant à des limites parcellaires ou à des objets dessinés sur le cadastre napoléonien (ex : à Sénart ou à Toyota : ROBERT 1995 B, ROBERT 1998 A)¹⁴⁴. Mais, dans un deuxième temps et pour des questions de gestion des traces archéologiques, nous inversons progressivement ce référentiel en privilégiant le report sur la carte compilée de toutes traces susceptibles d'avoir laissé des traces matérielles.

Si on calque la photo-interprétation à partir de clichés verticaux, sur la prospection aérienne à basse altitude, on ne relève que des traces *a priori* bien identifiées et concernant les périodes anciennes, sujets de l'intérêt archéologique. La valeur donnée à la trace est donc dans la valeur historique qui lui est attribuée par la communauté archéologique. Celle-ci établit la grille de référence en fonction essentiellement de la datation. Une datation "ancienne" (généralement pré-moderne) étant un critère de distinction essentiel, le report des données de la photo-interprétation sur le fond de référence ne pose pas problème puisque l'on ne relève que des traces *a priori* antérieures à la date d'établissement de celui-ci. La méthode régressive est respectée. Mais lorsque l'on déplace la photo-interprétation de la grille de lecture archéologique traditionnelle au relevé systématique des traces matérielles, **on inclut des éléments non datés ou postérieurs à l'établissement du fond de référence.**

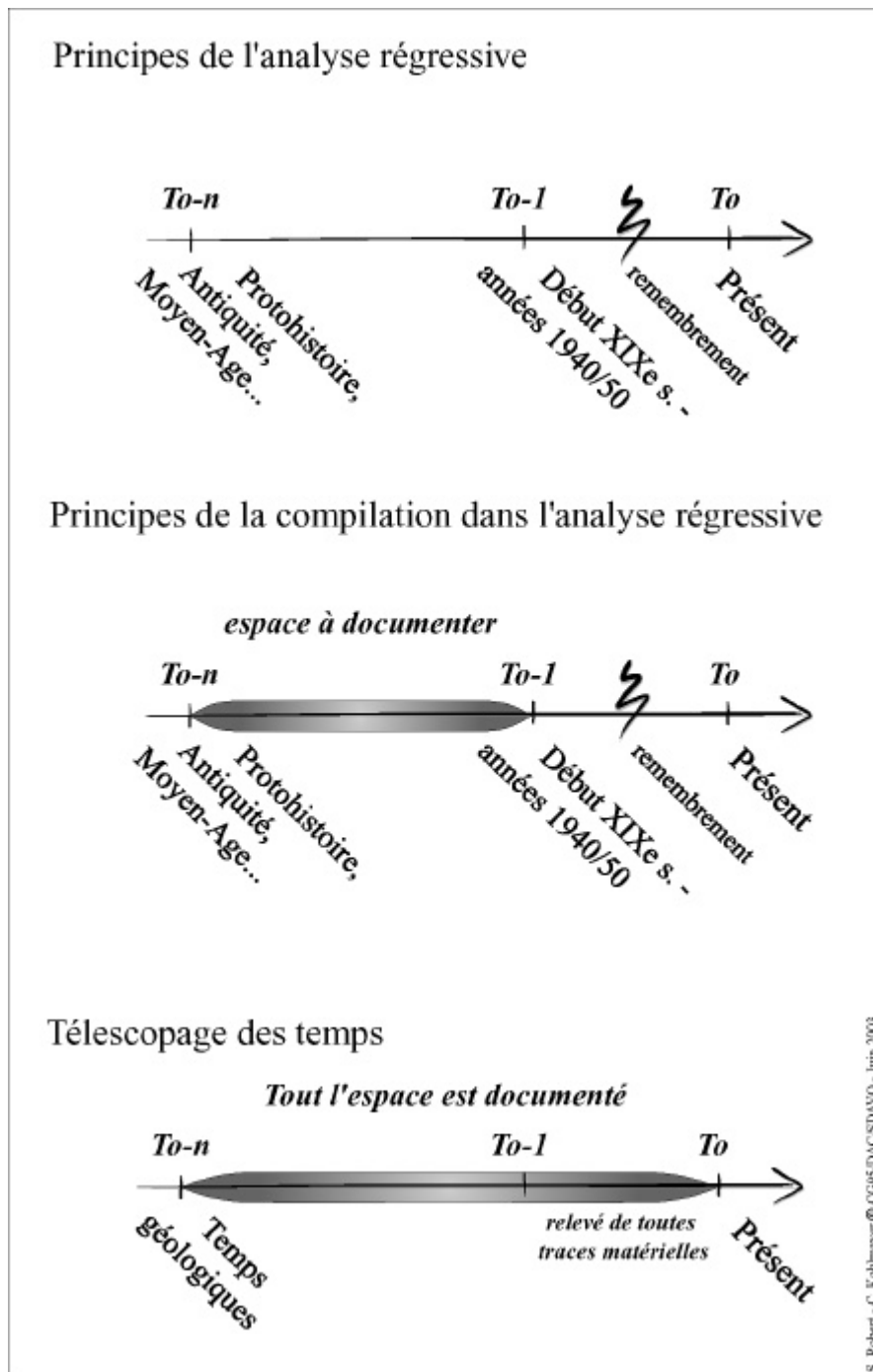


FIGURE 62 : *Télescopage des temps en carto et photo-interprétation dans le contexte de l'archéologie préventive. L'espace entre T0 et T0-1 est aussi documenté. Toutes les traces matérielles susceptibles d'être perçues sur le terrain ou d'avoir interféré dans la conservation des vestiges sont reportées. Le critère de matérialité l'emporte sur la valeur historique supposée de l'objet.*

Avec la prise en compte d'un plus grand nombre de traces, la référence n'est plus la datation et la valeur historique attribuées à l'objet mais un critère de matérialité. Cette démarche a amené une inversion du référentiel qui n'était plus la recherche du paysage à To-n **mais la prise en compte de la complexité dans le présent** (cf. FIGURE 62). Nous avons vu qu'elle a été guidée en grande partie par la nécessité de répondre à des questions de gestion de traces matérielles en relation avec le terrain.

Ce changement du référentiel entre des formes typiques bien datées et des formes physiques souvent indéterminées a bouleversé la méthode régressive traditionnelle. Ainsi, il devenait probable que dans les traces relevées, certaines étaient postérieures à la date du fond de référence choisi pour l'élaboration de la carte compilée. Plus encore, l'utilisation de la photographie aérienne pour relever des traces très récentes dans le paysage, inversait l'ordre habituel de la régressivité. On a vu que la photographie aérienne, traditionnellement utilisée pour la recherche d'éléments fossiles, était utilisée pour la recherche des éléments actifs dans l'espace T0-T0-1 (parallèlement à l'utilisation des plans directeurs en carto-interprétation).

Notons qu'elle entraînait déjà dans ce champ dans l'établissement du fond de référence de la carte compilée à l'aide de photographies aériennes verticales montrant le paysage avant les remembrement. Cette double utilisation de la photographie aérienne comme moyen de prospection ou moyen cartographique a d'ailleurs été en grande partie à l'origine de l'ambiguïté de la photo-interprétation en morphologie (cf. Partie 1, II-2-D-b).

Comme en carto-interprétation, la photo-interprétation est donc devenu le moyen de documenter l'espace entre To-1 et To. **Elle a permis alors de rétablir une continuité entre le passé et le présent et de quitter le champ de l'approche régressive.**

II - 4 - C - c : Conclusion

En carto et photo-interprétation, le critère de choix n'était plus la valeur supposée de l'élément comme objet historique (donc situé dans l'espace compris entre To-n et To-1) mais un critère de matérialité : l'objet retenu devait avoir marqué physiquement le terrain à un moment ou un autre. **Le référentiel n'était plus l'état du paysage à To-n mais les manifestations matérielles à To.**

Cette démarche était animée par la volonté de donner *a priori* une vision la plus complète possible des artefacts susceptibles d'être retrouvés lors du diagnostic archéologique sur le terrain. Cette approche a permis d'intégrer un champ beaucoup plus large d'objets donc de rétablir une certaine continuité dans l'espace et dans le temps **puisque'elle n'instituait plus l'espace situé entre To et To-n comme une rupture.**

En prenant en compte un nombre plus étendu de traces dans une approche systématique, la carto et photo-interprétation a privilégié une approche plus continue dans le temps mais aussi dans l'espace.

II - 4 - D : L'espace comme source

II - 4 - D - a : Un espace homogène dans une approche systématique

En carto et photo-interprétation sur l'A66 et Marines, un fond cartographique continu a été proposé à partir du relevé systématique du cadastre napoléonien sur lequel ont été reportées les natures de cultures (cf. par exemple : *ROBERT *et al.* 2001 : 103, 137, 168 et 181). L'espace est donc traité ici sous la forme de surfaces. Le rendu était opéré par une suite de plages de couleurs. Cette utilisation de documents contemporains permet de proposer un *continuum* spatial puisque l'on posséderait des documents détaillés et établis systématiquement. Bien sûr, ils demeurent une forme de représentation de l'espace. Le cadastre napoléonien, par exemple, n'indique que ce qui est inscrit dans le foncier (cf. *ROBERT 1997 B). Mais, il nous fournit **un niveau d'information homogène pour un temps T. Les limites introduites dans cette vision spatiale sont celles du document lui-même.** Elles peuvent être précisées à partir d'une bonne connaissance des conditions d'établissement de la cartographie.

En photo-interprétation, la prise en compte des indices "informes" change radicalement la démarche par rapport à la prospection aérienne oblique. Ici, le point de départ n'est plus la forme datée connue *a priori* mais la prise en compte des contrastes physiques, **dans un espace donné.** Ce changement de référentiel est le corollaire de l'établissement de la photo-interprétation sur clichés verticaux comme **méthode de prospection systématique.**

Élaborée dans le contexte de l'archéologie préventive, la recherche des traces pouvait se concentrer sur un espace relativement restreint : l'emprise du diagnostic archéologique. Contrairement, à la prospection oblique traitant le territoire de manière plus ou moins aléatoire, la prospection par photo-interprétation de clichés verticaux permet de traiter l'espace euclidien et homogène. Celui-ci est donc devenu le point de départ de la recherche dans une volonté d'exploitation systématique. Sur l'opération de l'A66, la systématisation était clairement le but recherché puisque l'étude devait définir si la photo-interprétation pouvait être utilisée comme méthode de prospection en archéologie préventive. À l'intérieur de l'emprise des travaux, une exploitation systématique et détaillée des clichés avait été réalisée à partir de 40 clichés verticaux datant de 1948 à 1997. Les missions étaient réparties sur l'ensemble de l'année afin de permettre une révélation de tous types d'indices. Chaque planche (découpage de l'étude) avait été documentée par une moyenne de 4,4 clichés afin de garder une homogénéité de documentation par secteur. À Marines, cinq clichés entre 1936 et 1985 ont été exploités systématiquement. La recherche portait sur toutes les traces matérielles susceptibles d'être retrouvées lors des opérations de terrain. Tous les contrastes discriminés (385 objets) ont été relevés et détaillés dans une base de données associant pour chaque trace une fiche comportant les références de la mission, des informations sur le type de révélation (tache sombre ou claire, linéaire ou surfacique) et l'interprétation proposée.

En photo-interprétation, on a donc utilisé le plan mesurable de la photographie aérienne verticale pour systématiser l'observation. Les limites de l'étude sont devenues alors celles inhérentes aux documents sources et au photo-interprète.

La révélation des indices fossiles varie en fonction de la couverture du sol : la photo-interprétation est peu réalisable dans les zones urbanisées ou couvertes de forêt. Les sols nus donnent d'autres types de révélation que les zones emblavées ou en prés, etc. La nature géologique des sols influe également sur la révélation (meilleure révélation sous une forme linéaire des indices dans les alluvions) et l'épaisseur sédimentaire peut masquer les traces dans les zones d'accumulation ou au contraire en faciliter la révélation dans les zones de stabilité ou d'érosion (sur ces questions cf. JUNG 1997). Enfin, la qualité de la documentation mise en œuvre influe aussi sur la lecture des traces :

- nombre de missions exploitées,
 - homogénéité lorsque l'on explore un tracé linéaire,
 - qualité des reproductions,
- etc.

Si l'on écarte les zones qui ne peuvent pas être documentées par la photo-interprétation en fonction de ces limites, on peut proposer pour les autres une vision relativement continue dans un espace donné car l'ensemble du terrain est exploré, contrairement aux sondages qui opèrent de manière ponctuelle.

Les discriminations opérées par le photo-interprète introduisent ensuite une discontinuité d'où l'intérêt de développer un champ sémantique assez large de recherche comme nous l'avons vu dans les chapitres précédents. En reportant ces données sur un fond de carte continu (généralement le cadastre napoléonien ou le relevé des masses parcellaires sur photographies aériennes), **on les réinscrit dans une représentation continue de l'espace étudié.**

Sur l'A66 et Marines, les données de géophysique et photo-interprétation étaient associées aux données de l'étude géomorphologique qui constituaient également un fond relativement continu. L'étude géomorphologique a été réalisée à partir des courbes de niveaux relevées sur la carte topographique au 1/25 000^e. Une partition par zones d'accumulation, d'érosion et de stabilité a pu être proposée dans les deux études. Elle était présentée sous la forme d'un zonage. Cette cartographie a servi de base, avec le cadastre napoléonien à la cartographie finale car elle permettait d'établir un *continuum* intégrant les limites des différentes méthodes. En géophysique à large maille, l'espace est extrapolé à partir de points. La maille d'échantillonnage est plus fine que pour les sondages systématiques : maille carrée de 14m de côté environ (cf. INTRODUCTION : II-2-B-a). De plus, contrairement aux sondages où l'on raisonne par présence/absence, les valeurs ne sont pas indépendantes les unes des autres. Chaque point est associé à un autre par ses valeurs proches. On raisonne donc sur un *continuum* contrairement aux sondages systématiques (MARMET *et al.* 2002 A). Le rendu est effectué sous la forme de plages de couleur continues (cf. par exemple : *ROBERT *et al.* 2001 : 102, 136, 167 et 180).

À partir de ces documents, des cartes du potentiel archéologique ont été établies par zones. Contrairement à la grande majorité de ce type de carte, **elles n'étaient pas basées uniquement sur un constat de présence ou d'absence des vestiges, mais sur les limites intrinsèques aux méthodes utilisées en fonction des différents contextes taphonomiques.** Ainsi une réflexion sur la qualité des "pleins" et des "vides" de la carte a été menée.

II - 4 - D - b : La réflexion sur la présence/absence de sites

- Les “pleins” et les “vides”

Le fait de réaliser un travail systématique, à partir de sources dont on a évalué les limites, permet de donner une valeur aux “vides”. En effet, sur les cartes archéologiques classiques, le vide correspond souvent à une méconnaissance du potentiel plutôt qu'à une véritable absence de traces archéologiques¹⁴⁶. Sur l'A66 et sur Marines, on a tenté de statuer systématiquement sur tout le tracé testé. Nous avons produit une **cartographie continue sous la forme de surfaces auxquelles étaient attribuées certaines valeurs**. Celles-ci ont été définies en fonction de la recherche d'objets spécifiques (les sites ou les éléments de mise en valeur agraire du paysage) et surtout **en fonction des limites des méthodes utilisées**.

Les représentations produites sur l'A66 et la déviation de Marines, **statuaient sur l'ensemble du tracé** : sur l'A66, même les zones “vides” étaient détaillées dans les tableaux et à Marines, tout l'espace était cartographié. Elles proposaient une alternance de “pleins” (présence d'indices) et de vides (absence d'indices). Les pleins possédaient des valeurs différentes selon leur niveau de probabilité que l'on a tenté d'affiner par le croisement des méthodes.

- Hiérarchie des “pleins”

Sur l'A66, pour les secteurs ayant livré des traces en carto et photo-interprétation et des anomalies ou mesures fortes en géophysiques, une première discrimination s'était révélée nécessaire entre les indices archéologiques qualifiés d' “occupation” et les indices se rapportant plutôt de la “mise en valeur” (cf. INTRODUCTION : II-2-B-a). Cette première distinction était nécessaire si l'on voulait statuer sur les indices selon la grille de valeur utilisée en archéologie patrimoniale, donnant une place centrale aux établissements dans la notion de site.

À l'intérieur de ces deux grandes catégories, quatre valeurs de potentialité avaient été ensuite déterminées : indice “reconnu”, “probable (+)”, “probable” et “probable (-)”. La qualité de “reconnu” était attribuée aux établissements dessinés sur le cadastre napoléonien car ils avaient fait l'objet d'un relevé précis sur le terrain au début du XIX^e siècle.

En photo-interprétation, une distinction avait été faite entre les traces maculiformes et les enclos. Ces derniers paraissaient plus probables que les indices maculiformes, qui pouvaient être confondus avec des traces pédologiques. Les enclos étaient donc classés en “probables (+)” tandis que les indices maculiformes étaient en “probable”. En géophysique, une distinction avait été faite entre les anomalies géophysiques et la présence d'un signal fort seul (cf. INTRODUCTION : I-2-B-a). Les premières étaient classées en “probable (+)”, et les deuxièmes en “probable”. La comparaison entre les méthodes permettait d'affiner la valeur des indices. Ainsi, la correspondance entre un indice maculiforme en photo-interprétation et un signal fort en géophysique en contexte favorable (c'est-à-dire hors colluvions) augmentait la probabilité de découvertes et les indices étaient qualifiés alors de “probable (+)”¹⁴⁷.

À Marines, nous avons abandonné les différents niveaux de probabilités pour une unique distinction entre “potentiel faible” ou “potentiel fort”. En effet, l'objectif n'était plus de tester la qualité de méthodes de prospection comme remplacement des sondages systématiques

mais de donner en amont de ceux-ci une idée du potentiel archéologique dans le but d'un diagnostic raisonné.

Le "potentiel fort" correspondait à trois de cas de figures :

- présence de traces potentielles d'établissement en photo-interprétation ou carto-interprétation,

- présence d'une anomalie en géophysique,

- association des deux critères.

Le "potentiel faible" correspondait aux secteurs où, malgré la présence d'un recouvrement sédimentaire favorable à la révélation, aucun indice d'établissement n'avait été perçu en géophysique ou en photo-interprétation.

- Hiérarchie des "vides"

La notion de zones taphonomiques favorables ou non à la révélation d'indices était importante car elle permettait de discriminer deux types de zones en fonction des limites des méthodes :

- les zones "vides" correspondant à une véritable absence de traces (au moins pour celles perceptibles par les méthodes utilisées),

- les zones "vides" où la révélation des traces était limitée par les conditions taphonomiques.

Ainsi, certains "vides" ont été classés en zone "indéterminée" car ils étaient caractérisés par l'absence de traces et des mesures faibles mais situés dans un contexte de recouvrement sédimentaire défavorable à leur révélation (généralement en bas de versant et talweg). Dans ce cas, nous avons décidé que les limites intrinsèques des méthodes de prospection utilisées ne permettaient pas de statuer sur ces zones. **L'absence de traces n'était donc pas considérée comme significative et ces zones étaient considérées comme non documentées sur la carte du potentiel. On ne pouvait pas se prononcer dessus.**

À cette première catégorie de "vide", s'opposait une autre catégorie constituée par des zones "probable (-)" ou "peu probable" pour l'A66 et "zone à potentiel faible" pour Marines. Les "probable (-)" correspondaient à un signal fort en géophysique dans des secteurs de colluvionement où la présence de matériels archéologiques hors structure pouvait expliquer la présence du signal. Ce type d'indice pouvait être consolidé en "probable (+)" s'il était associé à un indice linéaire en photo-interprétation donc *a priori* structuré. Les zones "peu probable" correspondaient à une absence de traces et mesures mais, cette fois-ci, dans des contextes sédimentaires favorables à la révélation d'indices par les méthodes utilisées (zones de stabilité, érosion). Elle laissait supposer l'absence de site. À Marines, ces mêmes zones étaient qualifiées à "faible potentiel".

Dans ces secteurs, l'absence de traces et mesures nous avait paru significative. Elle prenait en compte le contexte sédimentaire et les limites intrinsèques aux méthodes qui laissaient une faible marge d'erreur pour les sites historiques : sites sans combustion ou matières organiques et/ou sites inférieurs à un périmètre de 28m pour leur repérage en géophysique et sites non perceptibles par la photo-interprétation.

Sur l'A66, la détermination de ces catégories était imposée par la problématique. Il fallait statuer sur la capacité des méthodes de prospection non-destructrices à révéler la présence ou l'absence des sites. Sur la déviation de Marines, nous avons préféré le terme de "potentiel faible" à celui de "peu probable" car il ramenait la détermination à la notion de potentiel archéologique plutôt qu'à la présence ou absence de traces.

- Une cartographie sur la base des limites des méthodes

Sur l'A66, l'information était présentée sous la forme de tableaux à deux entrées : localisation spatiale entre deux points topographiques en fonction des différentes zones géomorphologiques suivi du détail des résultats par méthodes. À Marines, une cartographie du potentiel archéologique de la déviation a été réalisée. Nous avons choisi de représenter les différents potentiels sous la forme de plages de couleur. Cette carte permettait de synthétiser l'information et de proposer une lecture simplifiée notamment pour un public non familiarisé avec la lecture d'une carte géophysique ou de traces de photo-interprétation. Les symboles figurant les différentes sources employées (mesures géophysiques, carto-interprétation, photo-interprétation de missions verticales, étude morphologique, ramassage de surface, prospection aérienne oblique) étaient reportés en limite des zones (cf. FIGURE 63).

En haut du document, un encadré figurait sur le fond des mesures de susceptibilité magnétique, le report des données de la photo-interprétation, donnant ainsi une partie du détail des différentes zones identifiées. Outre, cet encadré, une cartographie de détail avait été distribuée aux archéologues sur le terrain. Elle comprenait :

- une carte des formations superficielles établies à partir de la carte générale au 1/5 000^e corrigée à partir des données de la prospection géophysique et enrichies par les données de carto et photo-interprétation,
- une carte de l'occupation du sol superposant les données de la carto et photo-interprétation sur l'analyse de susceptibilité magnétique. Les indices étaient numérotés et leur détail, donné dans un texte joint.
- un zoom cartographique sur les indices de photo et carto-interprétation dans une grille d'un pas de 5m pour faciliter le repérage sur le terrain.

Par ailleurs, comme toutes les informations réunies à l'analyse préalable étaient présentés dans le SIG sous forme d'objets autonomes dans le SIG (sauf pour la géophysique), elles ont pu être assemblées à la demande pour les archéologues.

Dans les tableaux de l'A66 et sur la cartographie par zonages de Marines, **les découpages spatiaux n'étaient pas pris au hasard mais selon les zones taphonomiques** définies par l'étude géomorphologique. Sur ces deux opérations, l'information a donc été synthétisée sur la base d'une cartographie qui précisait les limites de la prospection géophysique et de la photo-interprétation. Ainsi, l'ensemble de l'espace était qualifié y compris par la mention "inconnue" pour les zones indéterminées. **La cartographie proposée n'était pas présentée comme cartographie de l'espace hypothétique à To-n mais comme un état de notre connaissance actuelle à To, en fonction des méthodes utilisées.**

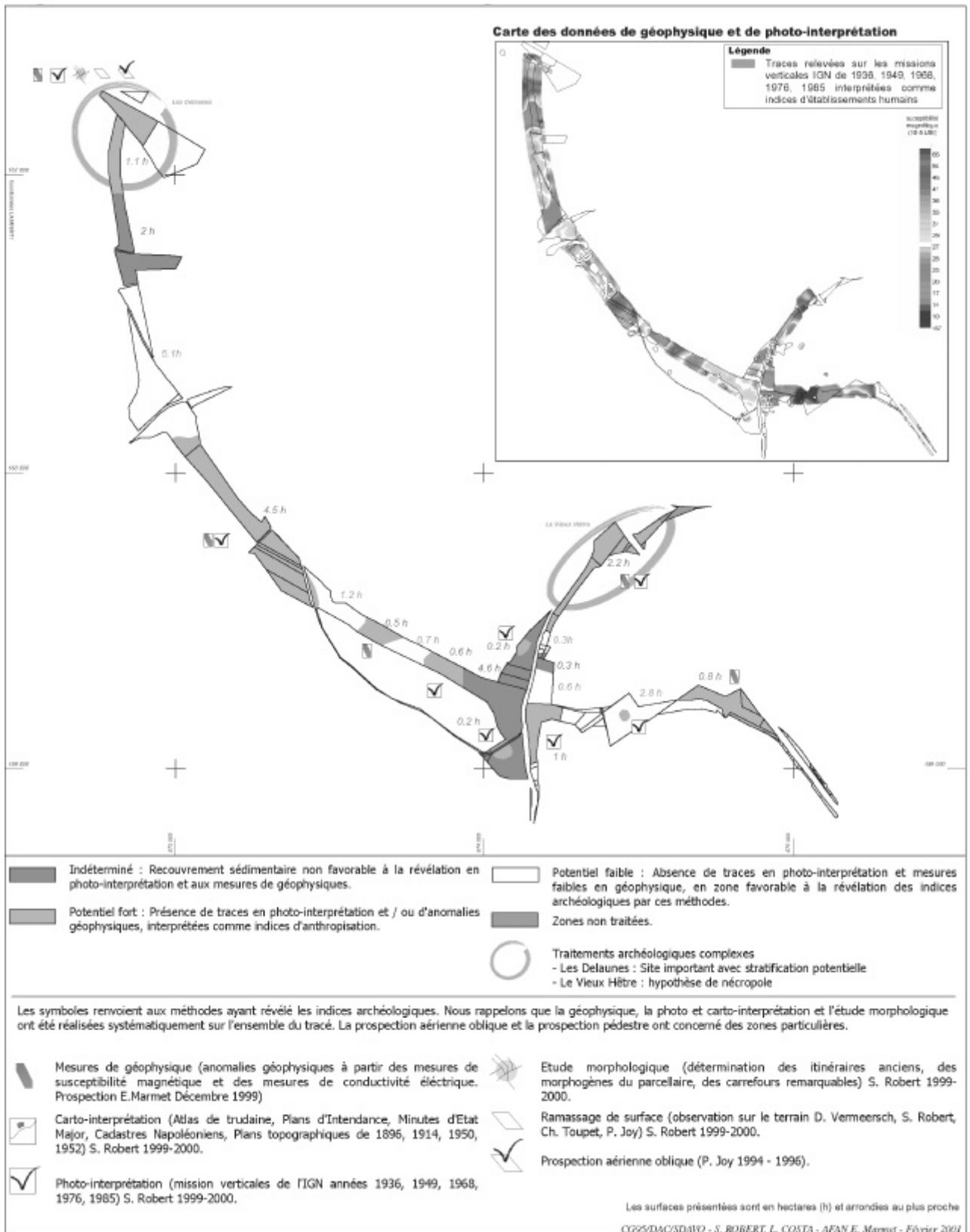


FIGURE 63 : Carte du potentiel archéologique à Marines (*ROBERT et al. 2001 : 91 : carte en couleur, ANNEXES : Dossier 2, Pièce 1).

À cette cartographie sur la base des limites des méthodes, se superposait le relevé systématique du cadastre napoléonien, considéré comme un état à un temps donné.

La cartographie proposée était donc réalisée en fonction des limites des méthodes utilisées dans les différents contextes sédimentologiques et non comme la cartographie de l'espace hypothétique à T0-n. C'était un état de notre connaissance aujourd'hui (T0) en fonction des méthodes utilisées.

Ce relevé systématique des traces d'anthropisation rétablissait une continuité en intégrant les traces de To-n à To. Il a présenté des difficultés lors du croisement avec les données des sondages systématiques.

II - 4 - E : La comparaison avec les sondages systématiques

II - 4 - E - a : Les résultats

Sur les deux opérations, les difficultés d'articulation des différentes prospections n'ont pas toujours permis une véritable comparaison des données mais quelques points ont pu être dégagés.

330

- Le potentiel fort

Sur l'A66, au total 32 zones avaient été identifiées comme à fort potentiel d'occupation : quatorze en "probable (+)" et 18 en "probable" (cf. TABLEAU 28). Trois n'ont pas été sondées et ne permettent donc pas la comparaison. Pour les zones "probable (+)", cinq correspondaient à des zones positives en sondages systématiques. Il s'agissait de sites formés de structures de petite taille et relativement dispersées (fosses, trous de poteaux, sépulture...) datant de la protohistoire au bas Moyen-Âge (cf. sites de "Roquefort", "Rivayrolle", "En Gasc", "La Grange" et "La Francimande" détaillés dans II-4-B-c). Pour les zones en "probable", un seul site a été identifié dans les sondages systématiques : le site de la "Mare Crespine" (détaillé dans II-4-B-c "Les indices maculiformes").

Pour les 23 zones qui ont été qualifiées de "négatives" lors des diagnostics archéologiques (cf. TABLEAU 29) :

- quatre étaient en concordance avec des structures isolées (un silo, une fosse, des fossés, un fossé contemporain) qui n'ont pas été identifiées comme "site" par les archéologues mais des traces matérielles étaient présentes,
- 19 zones identifiées à l'étude préalable n'ont pas livré de trace matérielles lors des sondages.

Parmi ces 19 indices :

- six pourraient correspondre à des indices localisés hors de l'emprise des travaux. En effet, des traces d'enclos ou des indices maculiformes avaient été perçus en photo-interprétation, à proximité de la bande de roulement. Dans l'emprise, la géophysique

aurait perçu alors le halo du site ou du matériel mobilisé dans des colluvions.

- huit ont été interprétés dans un deuxième temps comme de la mise en valeur (vignoble, bois, drainage) plutôt que de l'occupation. Ils ont été enregistrés par la géophysique sous la forme d'anomalies ou de signaux magnétiques forts et étaient visibles en carto et photo-interprétation.

- dans trois cas, on peut supposer que les traces seraient passées à travers la maille des sondages systématiques ou seraient présentes uniquement dans la couche de labour.

- deux cas renvoyaient à des erreurs d'interprétation (limites méthodes).

	Identifiées par l'étude préalable	Non sondées	Identifiées comme sites lors des sondages	Non identifiées comme sites lors des sondages
probable +	14	0	5	9
probable	18	3	1	14
Total	32	3	6	23

TABLEAU 28 : Récapitulatif des zones identifiées comme fort potentiel d'occupation par l'étude préalable sur l'A66

	Structure isolée	Vestiges détruits ou hors maille sondages	Vestiges hors emprise halo ou colluv.	Mise en valeur.	Limites méthodes ou interprétation
probable +	0	3	2	3	1
probable	4	0	4	5	1
Total	4	3	6	8	2

TABLEAU 29 : Détail des 23 zones d'indices de forte anthropisation non identifiées comme sites en sondages sur l'A66

À Marines, neuf zones avaient été identifiées comme zones à fort potentiel (cf. FIGURE 63 et TABLEAUX 30 et 31) :

- une zone de 1,1 ha comportait l'indice des "Delaunes". Elle n'a pas livré de site structuré malgré la présence de nombreux indices en surface. L'érosion intense et la destruction d'une partie de ce secteur expliquerait cette "absence" (cf. indice 1-1 détaillé dans II-4-B-c : "Les indices maculiformes"). Cependant, ce secteur a fait l'objet d'une fouille à l'emplacement de la chaussée Brunehaut, voie antique reconnue en carto et photo-interprétation ;

- une zone de 4,5 ha a livré un site protohistorique lisible sous la forme d'un indice maculiforme à "La pièce du Tonnerre" (cf indice 2-1 détaillé dans II-4-B-c : "Les indices maculiformes"). Elle a livré aussi, à "La Baronnerie", un enclos croisé avec des indices en surface et des mesures fortes en géophysique. Cet enclos n'a pu être caractérisé sur le terrain. Il peut s'agir d'un site déstructuré, présent dans la couche de labour (cf. indice 3-1 décrit dans II-4-B-c : "Les enclos") ;

- une zone de 0,5 ha était représentée par une anomalie géophysique au lieu-dit "La Briqueterie" (indice 3-7). Elle n'a pas livré de traces en sondages mais le toponyme est évocateur d'une activité de combustion qui a pu être enregistrée en géophysique.

- une zone de 0,6 ha était représentée par une série d'indices en photo-interprétation mais avait livré des mesures faibles en géophysique. L'indice principal (un enclos circulaire, indice 3-4) était situé hors emprise ;

- une zone de 0,2 ha présentait un enclos en photographie aérienne, non associé à un

indice géophysique. Elle n'a pas livré de structure. Il peut s'agir d'un piège en photo-interprétation et correspondrait plutôt à de la mise en valeur (indice 4-11 cf § II-4-B-c : "Les enclos" et *ROBERT *et al* 2001 : 185-186) ;

- une zone de 1ha présentait des indices en photo-interprétation et pas de mesures en géophysique (indices 4-7 et 4-8). Elle n'a pas livré de traces en sondages. Les traces perçues en photo-interprétation pouvaient correspondre à des variations dans la géologie très contrastée dans ce secteur (cf §II-4-B-c : "Les enclos") ;
- au "Vieux-Hêtre", une zone de 2,2 ha comportait plusieurs indices en photo-interprétation, une anomalie géophysique associée à un enclos (indice 4-3) et une tuilerie figurée sur les cartes du XVIII^e et XIX^e siècles. Seul ce dernier indice a fourni des traces ayant donné lieu à une fouille (THOMAS 2002). L'indice 4-3 a révélé une nappe de colluvions (cf. § II-4-B-c : "Les enclos" et *ROBERT *et al.* 2001 : 188-189 et 193) ;
- un indice ponctuel (5-1) en géophysique correspondait avec un indice maculiforme en photographie et pouvait être associé à un site repéré en photographie oblique hors emprise. Aucune structure archéologique n'a été caractérisée en sondages (cf. § II-4-B-c : "Les indices maculiformes" et *ROBERT *et al* 2001 : 180, 197 et 202) ;
- une zone de 0,8 ha montrait un enclos et une anomalie géophysique. Elle a livré des structures agraires et des traces de défrichement au Bois de Santeuil (indice 5-2, cf. § II-4-B-c : "Les enclos" et *ROBERT *et al* 2001 : 180, 197 et 202).

	Identifiées par l'étude préalable	Identifiées comme sites lors des sondages	Non identifiées comme sites lors des sondages
Potentiel fort	9	3	6

TABLEAU 30 : Récapitulatif des zones identifiées comme fort potentiel d'occupation par l'étude préalable sur Marines

	Hors emprise	Structure isolée	Structure naturelle	Mise en valeur	Limites méthodes et interprétation
Nbre de zones	1	1	1	2	1

TABLEAU 31 : Détail des six zones d'indices de forte anthropisation non identifiées comme sites en sondages sur Marines

Au total, sur les 41 zones données comme à fort potentiel lors des deux opérations (cf. TABLEAU 32 et GRAPHIQUE 8) :

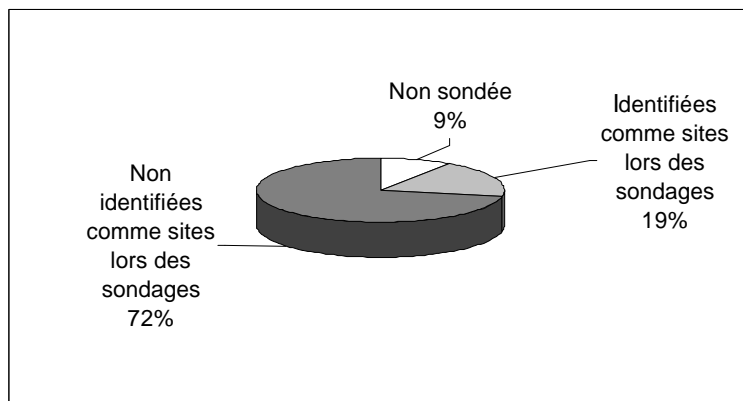
- trois n'ont pas été sondées donc n'offrent pas d'éléments de comparaison,
- neuf ont livré des structures en creux qui ont été identifiées comme "site" par les archéologues.
- 29 zones n'ont pas été identifiées comme "site".

Dans ces 29 zones, l'absence de site ne signifiait pas toujours absence de traces matérielles (cf. TABLEAU 33 et GRAPHIQUE 8b). Dans cinq cas, ces zones ont livré des traces matérielles sous la forme de structures isolées. Dans trois cas, les indices sont suffisamment forts

en géophysique et en photo-interprétation pour laisser supposer une présence de vestiges qui seraient passés à travers la maille des sondages systématiques ou qui seraient déstructurés dans la couche de labour (trois cas sur l'A66, aucun à Marines dans le comptage par zones mais dans un comptage plus détaillé, le phénomène s'est produit aux "Delaunes" et à "La Baronnerie". Dans sept cas, les sites semblent situés hors de l'emprise des travaux et on n'aurait perçu que leur halo ou du matériel mobilisé dans les colluvions. Dans dix cas, des indices matériels étaient présents mais renvoyaient à de la "mise en valeur" plutôt qu'à de l'"occupation". Dans un cas, les traces renvoyaient à des variations géologiques. Enfin, trois cas peuvent correspondre à des erreurs de mesures en géophysique ou de photo-interprétation.

	Identifiées par l'étude préalable	Non sondée	Identifiées comme sites lors des sondages	Non identifiées comme sites lors des sondages
A66	32	3	6	23
Marines	9	0	3	6
Total	41	3	9	29

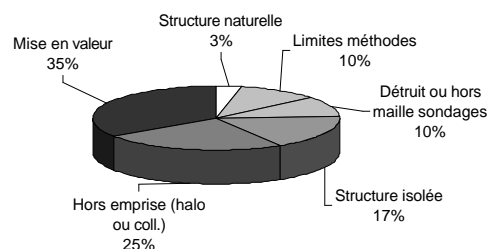
TABLEAU 32 : Récapitulatif des zones identifiées comme fort potentiel d'occupation par l'étude préalable sur l'A66 et sur Marines



GRAPHIQUE 8a : Rapport entre les zones identifiées comme à fort potentiel lors de l'étude préalable sur l'A66 et Marines et les sites fouillés

	Structure isolée	Détruit ou hors maille sondages	Hors emprise (halo ou coll.)	Mise en valeur	Structure naturelle	Limites méthodes ou interprétation
A66	4	3	6	8	0	2
Marines	1	0	1	2	1	1
Total	5	3	7	10	1	3

TABLEAU 33 : Détail des 29 zones d'indices de forte anthropisation non identifiées comme sites en sondages sur l'A66 et Marines



GRAPHIQUE 8b : Proportion des interprétations proposées pour les 29 indices de forte anthropisation non perçus en sondages

- Le potentiel faible

Sur l'A66, 27 indices avaient été classés comme “probable (-)” ou “peu probable” pour le potentiel d'occupation (cf. TABLEAU 34). Six n'ont pas été sondés donc n'offrent pas d'éléments de comparaison. 17 indices n'ont pas livré de traces matérielles, quatre ont livré des traces matérielles mais n'ont pas donné lieu à des fouilles archéologiques :

- l'indice de de “Los Camparos” correspondait à des structures en creux perçues lors des sondages. Il comportait un fossé avec du matériel gallo-romain laissant supposer la présence d'un site d'occupation en limite de l'emprise (BATS *et al.* 1999 : 98-114).
- trois autres indices correspondaient à des structures en creux (un fossé, un fossé et une mare et des fosses) mais ils n'ont pas été interprétés comme site potentiel car considérés comme simples traces agraires (BATS *et al.* 2001 : 106 et 114).

Sur l'ensemble des 27 indices à faible potentiel, aucun indice n'a fait l'objet de fouille par la suite.

	Identifiées par l'étude préalable	Non sondée	Structures en creux interprétées comme site (non fouillé)	Structures en creux non interprétées comme site	Absence de traces matérielles
probable (-)	12	0	1	0	11
peu probable	15	6	0	3	6
Total	27	6	1	3	17

TABLEAU 34 : Récapitulatif des zones identifiées comme faible potentiel d'occupation par l'étude préalable sur l'A66

À Marines, trois zones à “faible potentiel” ont été identifiées (cf. TABLEAU 35) :

- le secteur 2, zone 1 “Les Carreaux”,
- une partie du secteur 3,
- l'espace occupé par l'extension maximale du Bois de Santeuil en secteur 5.

Les deux derniers secteurs n'ont pas livré de structures archéologiques significatives. Par contre, le secteur 2 “Les Carreaux” a livré en diagnostic un site du haut Moyen-Âge comprenant de nombreuses structures en creux (DEVALS 2003 et § II-4-B-c). Ce secteur a fait l'objet d'importants remaniements géomorphologiques (rattrapage de relief) qui ont eu pour conséquence d'enfouir une partie des structures sous une couche de colluvions et d'éroder une autre partie du site. Dans la partie érodée, étaient présentes essentiellement des sépultures présentant peu de réponse en géophysique. En photo-interprétation, on a surtout perçu des traces agraires et l'anomalie géomorphologique.

	Identifiées par l'étude préalable	Identifiées comme sites lors des sondages	Non identifiées comme sites lors des sondages
Faible potentiel	3	1	2

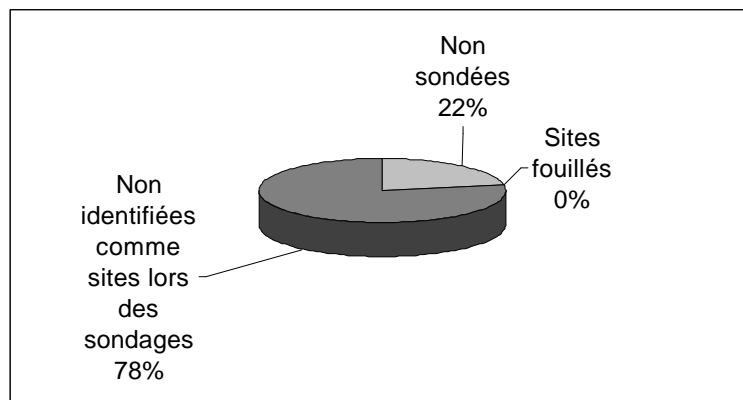
TABLEAU 35 : Récapitulatif des zones identifiées comme faible potentiel d'occupation par l'étude préalable sur Marines

Au total, sur l'A66 et Marines, sur trente zones proposées comme à faible potentiel d'occupation (cf. TABLEAU 36 et GRAPHIQUE 9) :

- six n'ont pas été sondées donc n'offrent pas d'éléments de comparaison,
- 23 n'ont pas fait l'objet de fouille même si dans les faits, quatre avaient livré des structures en creux),
- un site important par sa densité ("Les Carreaux" à Marines) n'a pas été perçu.

	Identifiées par l'étude préalable	Non sondées	Sites fouillés	Non identifiées comme sites lors des sondages
A66	27	6	0	21
Marines	3	0	1	2
Total	30	6	1	23

TABLEAU 36 : Récapitulatif des zones identifiées comme faible potentiel d'occupation par l'étude préalable comparé avec le résultat des sondages sur l'A66 et sur Marines



GRAPHIQUE 9 : Rapport entre les zones à faible potentiel identifiées par l'étude préalable sur l'A66 et Marines et les zones fouillées

Les zones indéterminées

Sur l'A66, 21 zones avaient été classées en "indéterminé" (cf. TABLEAU 37). Cinq zones n'ont pas été sondées donc ne donnent pas d'éléments de comparaison, douze étaient négatives et quatre autres ont livré des structures archéologiques mais elles n'ont pas justifié d'opérations de fouille. Dans tous les cas, le potentiel archéologique ne pouvait être évalué qu'en sondages (BATS *et al.* 2001 : 107 et 114).

À Marines, deux zones étaient classées en "indéterminé" (cf. TABLEAU 37) : vallées du ru à Lin (secteur 1, zone 2) et la vallée d'Us (secteur 4, zone 1). La vallée d'Us n'a pas livré de structures archéologiques significatives au diagnostic. Par contre, elle a fait l'objet d'un traitement archéologique particulier (sondages profonds et relevés des coupes en géomorphologie) pour la compréhension du fonctionnement de l'ancien ruisseau (*ROBERT *et al.* 2001 : 119-134). Celui-ci est aujourd'hui canalisé en souterrain mais son ancien tracé à ciel ouvert avait été signalé en carto-interprétation. Pour ce secteur du ru à lin nous avons signalé la présence de l'ancien ruisseau et

du tronçon de voie entrant dans le tracé de l'axe Bray-Arronville mais nous ne l'avions pas classé comme potentiel archéologique, dans la mesure où ce type d'indice n'entre pas dans la définition courante de la notion de site. En effet, ce type de voie se matérialise généralement par une architecture informelle et peu d'éléments de datation. Le diagnostic a montré la présence de nombreux fossés semblant entrer dans la gestion du ru et des ornières profondes sur une remontée de plaquettes calcaire géologiques, matérialisant la voie (cf. PARTIE 2 : III-2-B-e et *ROBERT *et al.* 123-127). L'aspect plus ou moins "monumental" de la voie (ornières sur les plaques calcaires qui se sont révélées par la suite être une remontée du sol géologique) ainsi que le caractère anthropique des structures associées au ru, ont justifié la fouille de cet ensemble. Le rôle du responsable du diagnostic, sensibilisé à l'approche paysagère permettant d'intégrer ce site inhabituel dans une problématique plus large, ont sans doute été déterminant. Ici, c'est donc l'indétermination autour de la notion de site qui a fait changé le classement de la zone : jugé en "potentiel faible" d'après la carto-interprétation, il est devenu à "potentiel fort" par le choix qui a été fait de le fouiller.

II - 4 - E - b : La comparaison entre les méthodes

Le croisement entre les deux méthodes prospection (données croisées de la géomorphologie, géophysique et carto-interprétation / sondages systématiques) laisse apparaître

	Identifiées par l'étude préalable	Non sondées	Présence de vestiges matériels (non considérés comme site)	Présence de vestiges matériels (considérés comme site)	Absence de vestiges matériels en sondages
A66	21	5	4	0	12
Marines	2	0	0	1	1
Total	23	5	4	1	13

TABLEAU 37 : Récapitulatif des zones identifiées comme "indéterminées" par l'étude préalable sur l'A66 et sur Marines

des difficultés qui rendent la comparaison difficile et renvoient aux concepts utilisés par les prospecteurs.

- 1/ L'espace de référence n'est pas le même

Une des premières difficultés repose dans les limites de l'espace traité. Les sondages archéologiques sont limités à l'emprise des travaux tandis que la carto et photo-interprétation dépasse la limite stricte de l'emprise. Elle perçoit donc des indices qui peuvent influencer sur la présence de matériel à l'intérieur de l'emprise.

À l'intérieur même de l'emprise, l'espace traité n'est pas le même. Tandis que l'étude préalable produit une cartographie prenant comme base un espace continu sur la base des limites de sa méthode (cf. PARTIE 2 : II-4-D-b), les sondages systématiques reconstruisent l'espace à partir d'un ensemble de données ponctuelles : les traces matérielles perçues dans la fenêtre des sondages et sous la couche de labour. La géophysique à large maille procède de la même manière puisqu'elle se base sur une série de points mais ceux-ci sont associés par leur valeur proche. De

plus, elle propose une maille plus dense et intègre la couche de labour. En règle générale, on estime que les sondages mécaniques couvrent environ 5% de l'emprise traitée (BLOUET 1994). É. Marmet, C. Best et A. Tabbagh, dans un article intitulé "*Prospection systématique par sondages à la pelle mécanique : limites liées à la probabilité de découverte des sites archéologiques*", ont montré qu'il faut relativiser ce pourcentage car dans le diagnostic par sondages systématiques, le terrain est implicitement supposé comme homogène et inconnu. On ne prend pas en compte les variations géologiques et pédologiques qui introduisent de l'hétérogénéité dans les critères d'échantillonnage. De la même manière, le pourcentage est établi en fonction de sites considérés comme des cercles homogènement denses ce qui est rarement le cas. Ils concluent que "dès lors, la représentativité des résultats sur la distribution des sites dans l'espace reste somme toute assez aléatoire" (MARMET *et al.* 2002 A : 21). Pour les sites inférieurs à une certaine superficie, les indices linéaires (fossés isolés de parcelles, chemins) et les sites à forte distribution spatiale, le risque de ne pas voir les structures est important avec cette méthode (MARMET *et al.* 2002 A).

- 2/ La référence temporelle n'est pas la même

À cette limite de la maille d'échantillonnage, il faut ajouter le fait que l'extraction de la couche de labour ne donne pas une vision continue jusqu'à aujourd'hui.

337

La comparaison avec le cadastre napoléonien ou les plans directeurs, qui donnent une représentation continue d'un espace au début du XIX^e siècle et au XX^e siècle, montre que certaines formes d'anthropisation sont peu lisibles en sondages. Les activités ne laissent pas systématiquement des creusements en profondeur et celles susceptibles d'en laisser, ne montrent pas toujours des traces lisibles dans les sondages. Ainsi des plantations, des chemins, des anciennes zones de bois, des limites parcellaires structurées n'ont pas été perçues lors de sondages. Par contre, elles apparaissaient en photo-interprétation et/ou en géophysique sous forme de traces ou de mesures indiquant une plus forte anthropisation du milieu.

Le nombre important d'indices d'occupation perçus en carto et photo-interprétation et en géophysique mais absents lors des sondages, indique aussi que certaines formes d'anthropisation sont présentes dans la couche de labour. Il peut s'agir de sites détruits et subsistant uniquement sous cette forme (trois cas) ou de matériel provenant d'un site situé en limite d'emprise et mobilisé dans des colluvions (six cas). La géophysique perçoit alors le matériel dans les colluvions ou le halo du site. La photo et carto-interprétation viennent souvent étayer la présence d'un site en limite.

Le croisement entre la photo-interprétation et la géophysique laisse donc penser que **des phénomènes d'anthropisation sont présents dans la couche de labour. Ils font partie de l'évolution des traces archéologiques dans le temps entre la mise en place de la trace (To-n) et la période actuelle (To)**¹⁴⁹.

Le fait de traiter la couche de labour permet aux méthodes non-destructrices de percevoir la **dynamique des traces** dans le laps de temps écoulé entre leur mise en place et aujourd'hui. Ainsi, leur déstructuration dans la couche de labour ou leur mobilisation dans des colluvions est une indication sur leur évolution. *A contrario*, la méthode des sondages systématiques décape la trace jusqu'à arriver sur un état "en place" donc le plus proche de son état originel. Elle ne prend

pas en compte sa dynamique d'évolution jusqu'à aujourd'hui. **En archéologie préventive, la structure est appréhendée dans son temps de fonctionnement (creusement, fonctionnement). La phase d'abandon de la trace correspond aussi à la limite de son traitement archéologique.** Le hiatus dans l'usage et la fonction anthropique de la trace est interprété comme un hiatus dans la trace physique. Son évolution en tant que modelé (hors fonction et statut) n'est pas traitée.

Les transformations physiques de celle-ci, entre le présent et sa période d'abandon, ne sont pas ou peu prises en compte¹⁵⁰. Comme en histoire régressive, on tente de retourner directement à l'état To-n de la forme en enlevant les strates intermédiaires (ici en enlevant la couche de labour). **Le référentiel n'est donc pas To mais To-n.** Le rôle prépondérant donné à l'enfouissement, comme signifiant du passé par rapport au présent, tend à faire considérer l'absence de traces enfouies comme absence d'occupation. Ainsi, on transpose la vision que l'on a d'un secteur à To à son état To-n sur la base d'une observation du sol qui n'est pas complète puisqu'elle ne prend en compte ni la couche de labour, ni les transformations sédimentaires qui ont pu affecter le secteur entre To-n et To. Cette prépondérance donnée à la trace conservée sous la couche de labour est à mettre en relation également avec la notion de conservation en archéologie préventive, qui traditionnellement intervient sur des vestiges **structurés**, menacés de **destruction**. Les vestiges déjà mobilisés dans la couche de labour ne sont pas concernés par ce sauvetage.

Sur l'A66 et Marines, cette "non-concordance" entre les traces et mesures enregistrées en surface et les traces perceptibles en sondages a souvent été interprétée comme une incapacité pour les méthodes non destructrices à donner une image du potentiel archéologique. **En fait, elles échouent surtout à donner une image du potentiel archéologique susceptible de faire l'objet d'une fouille dans le contexte d'un sauvetage patrimonial.**

- 3/ La valeur donnée à la trace n'est pas la même

C'est sans doute la difficulté majeure que nous ayons rencontrée lors de nos travaux en relation avec l'archéologie préventive. Tandis que les méthodes non-destructrices prenaient en compte des traces matérielles sans statuer au départ sur leur valeur, les résultats des sondages systématiques étaient interprétés d'emblée, en fonction de la valeur donnée aux traces. **Dans les méthodes non destructrices, elle est considérée en tant que trace physique ou matérielle, dans les sondages, elle est considérée dans sa potentialité à être un site ou non.** On ne pouvait faire une comparaison sur la base d'une simple présence ou absence de traces matérielles. Lors des sondages, celles-ci étaient essentiellement interprétées en fonction de leur potentialité à produire un site archéologiques ou non, d'où un certain flou sur le vocabulaire employé (ex. la notion de tranchée "positive" ou "négative"). Ce fait introduit alors une forte discontinuité dans un espace pensé pourtant à l'origine comme continu.

Nous avons vu que, dans les années 1980, le croisement de plusieurs méthodes (ramassage de surface, mesure géophysique, inventaires...) avait été développé pour dépasser l'étude ponctuelle des sites et construire des modèles d'exploitation du sol mettant en évidence une hiérarchie du peuplement et des aménagements de l'espace. Plusieurs chercheurs proposaient de réaliser des opérations de prospections systématiques menées dans le cadre de problématiques

de recherche précises. Ces chercheurs avaient la volonté de faire passer la prospection de son statut de préambule ou complément à la fouille, à un statut d'opération autonome, aboutissant au même titre que la fouille à des conclusions scientifiques. C'est dans ce contexte que s'est développée la méthode des sondages systématiques en archéologie à la fin des années 1980 (cf. PARTIE 1 : II-2-B-c).

Dans un premier temps, la phase de diagnostic en archéologie préventive reposait sur une tentative de prise en compte systématique de l'espace traité. Héritière des méthodes d'échantillonnage développées en prospection pédestre autour de l'archéologie peuplement, la méthode des sondages mécaniques tentait de traiter uniformément l'espace et prenait celui-ci comme point de départ à travers des grilles d'échantillonnage (cf. PARTIE 1 : II-2-B-c). Ainsi, on a retrouvé, en archéologie préventive, le même type de débat sur la question de l'échantillonnage qu'en prospection de surface (cf. P. Vialet dans BRETAGNE *et al.* 1998 A). Au début des années 1990, certains archéologues voyaient dans les diagnostics systématiques, la possibilité d'appréhender l'espace "hors-site" dans une phase spécifique de prise en compte globale de l'espace (ex. BATS et ROBERT 1994, MARNE-LA-VALLÉE 1993).

Le statut donné récemment à la phase de diagnostic archéologique dans la loi de 2001 sur l'archéologie préventive montre qu'elle a été **réduite essentiellement à une phase de préambule à la fouille**, comme l'évaluation du potentiel archéologique susceptible de faire l'objet d'une fouille. Réduit souvent à une série d'inventaire, le diagnostic n'est plus considéré comme une phase d'appréhension à part entière de l'espace. L'archéologie préventive s'est "recentrée" sur la notion de site, objet de la fouille. Ainsi, d'une perception continue de l'espace à travers l'échantillonnage, elle se centre dans un deuxième temps sur quelques points localisés et exclut de sa réflexion les traces "hors-site". Les cartes archéologiques "à points" réalisées jusqu'à aujourd'hui témoignent de la prépondérance donnée au site en archéologie préventive au détriment de l'espace. L'archéologie n'est pas valorisée comme discipline capable de produire de la connaissance sur l'environnement. Seule la conservation des sites, dans la continuité d'une archéologie monumentale, est mise en avant comme utilité sociale. Il est vrai que la prise en compte du paysage pose des problèmes concrets de gestion sur le terrain car la conservation du patrimoine se traduit par des moyens financiers et des délais. Le choix du traitement mécanique des vestiges oblige les archéologues à se concentrer sur des portions restreintes et bien localisées du terrain, ce que permet la fouille d'établissements bien circonscrits. **La notion de site introduit une discontinuité dans l'espace des traces physiques, dans le sens où elle introduit des valeurs qui amènent à l'exclusion de certaines traces.**

Or cette notion de site ne fait pas l'objet d'une définition stricte et est changeante dans le temps et même parfois en fonction des régions. Déjà lors du colloque en 1982 sur la prospection, les auteurs soulignaient la difficulté à appréhender cette notion qui était pourtant à la base des constructions des modèles d'occupation du sol proposés. A. Ferdière et É. Zadora-Rio concluaient que "ce sont des choix complètement arbitraires, qu'il faut définir au départ en fonction des objectifs visés" (FERDIÈRE (dir.) et ZADORA-RIO (dir.) 1986 : 12). S. Ben Baasiz réduisait le site à la spécialité chronologique du chercheur (FERDIÈRE (dir.) et ZADORA-RIO (dir.) 1986 : 15). En fait, en tentant de dépasser la simple constatation de Deetz : le site c'est "l'emplacement où l'on fouille", les auteurs revenaient à la même constatation : la définition du site repose essentiellement sur un

choix de valeur fait par la communauté archéologique et dépendant de différentes institutions. Ainsi, certains objets d'étude dans un type d'institution pouvaient être écartés dans une autre. On pense par exemple à la distance entre l'intérêt porté par les chercheurs aux traces agraires au début des années 1990, et à la difficulté de les fouiller dans le contexte de l'archéologie préventive.

Sur les opérations de l'A66 et de Marines, la notion de site nous a posé problème et a rendu quasi impossible la comparaison entre les méthodes de prospection car nous ne pouvions nous baser sur un référentiel minimum commun. Ainsi le critère "présence d'une trace matérielle en creux" n'était pas suffisant car certaines traces étaient interprétées comme site, d'autres non (ex. fossés, mares, chemins...). Cette notion pouvait varier en fonction des régions puisqu'à Marines, un chemin secondaire et un réseau de fossé agricole avaient fait l'objet d'une fouille (fouille du Ru à Lin) alors que sur l'A66, ce type de structures n'était pas traité. Sur cette opération, plusieurs indices qui avaient été classés en "occupation" potentielle par les méthodes non-destructrices avaient été réinterprétés comme "mise en valeur" sur la base des observations de terrain. Il s'agissait seulement d'un changement de statut donné à l'objet. La trace physique (le contraste en photo-interprétation ou les mesures en géophysiques) subsistait.

On ne pouvait pas utiliser non plus comme critère de comparaison la nature de la trace : occupation ou mise en valeur. En effet, elle était interprétée comme site aussi en fonction de la densité des vestiges (ex. un silo ou une fosse isolés n'étaient interprétés comme site). La présence d'éléments de datation pouvaient faire changer aussi le statut donné à l'objet. Ainsi le fossé de "Los Camparos" sur l'A66 était interprété comme site potentiel par la présence de matériel gallo-romain alors que les autres fossés, non datés, n'ont pas été interprétés comme sites. De plus, une partition est introduite entre datation pré-moderne et post-moderne puisque d'autres fossés présentant des éléments de datation modernes et contemporains ne furent pas considérés comme site. On peut citer aussi, à Marines, le cas de la Chaussée Brunehaut. En 1991, elle n'avait pas été traitée lors d'un diagnostic sur des parcelles contiguës à celles de la déviation car elle était figurée sur le cadastre napoléonien. Les archéologues l'avaient donc considérée comme moderne (CUVELLIER 1991). Une dizaine d'années plus tard, elle a été diagnostiquée et a fait l'objet d'une fouille à part entière (JOBIC à paraître B). De même, lors du diagnostic de 1991, des éléments d'une tuilerie moderne avaient été perçus mais non fouillés. En 2001, une tuilerie moderne a été fouillée lors de l'opération de la déviation (THOMAS 2002). La définition de la notion de site change donc en fonction des contextes.

Enfin, la présence de structures en creux suffisamment conservées et lisibles est requises. À Marines, aux "Delaunes" et à "La Baronnerie", la présence d'indices forts en surface ne suffit pas à les faire considérer comme site. Certes, leur traitement par la fouille est difficile par l'absence de structures en creux mais pour autant doivent-ils être évacués de l'inventaire ?

En archéologie préventive, les critères principaux de caractérisation du site archéologique semblent donc être la fonction, la densité, la datation et surtout l'état de conservation du site (cf. TABLEAU 38).

Traces isolées	versus	Groupement
Agraire	versus	Occupation
Absence de matériel	versus	Matériel datant
Moderne, contemporain	versus	Pré-moderne
Non structuré	versus	Structuré

TABLEAU 38 : Résumé des principales partitions dans la notion de site archéologique

Au-delà des différences d'échantillonnage entre les méthodes non-destructrices et les sondages systématiques, la notion de site introduit donc une discontinuité spatiale et temporelle en valorisant certaines traces par rapport à l'ensemble des traces présentes. **Elle oppose une vision discontinue, valorisée, à une vision plus "physique" donc plus continue de l'espace.**

- Conclusion

En archéologie préventive, la prépondérance de la notion de site valorise les traces en dehors d'un simple constat de leur existence physique ou non. Cette valorisation ajoute une discontinuité spatiale et temporelle à celle qui est présente dans les limites mêmes de la méthode (maille d'échantillonnage et évacuation de la couche de labour).

341

Il y a deux mondes : celui où les traces physiques existent et celui, ou non valorisées comme patrimoine, elles n'existent plus car elles ne font pas l'objet de fouilles. C'est cette distinction qui a posé problème au moment de la comparaison avec la photo-interprétation et la géophysique. Les différents exemples évoqués montrent que la critique de la carto et photo-interprétation a porté essentiellement sur la valeur attribuée aux traces et non sur leur existence physique (la plupart du temps les données de la géophysique venaient corroborer la présence d'une anthropisation). Deux démarches s'opposent ici : une approche patrimoniale qui tend, pour des questions de choix et de gestion, à introduire de la discontinuité dans le temps et dans l'espace et une approche de connaissance qui accumule les traces physiques selon des critères plus larges d'intégration.

Si l'on se place d'un point de vue de la connaissance archéologique, on ne tente pas de réduire une méthode à une autre et leur complémentarité permet d'avoir une vision plus globale de l'anthropisation du milieu, la méthode des sondages venant compléter pour la perception de l'enfouissement les autres méthodes plus limitées. Celles-ci, par contre, apportent la perception des sites détruits dans la couche de labour ou par les pratiques agraires (cf. TABLEAU 39). Par contre, si la problématique est celle de la conservation du patrimoine dans la notion de site telle qu'elle est "définie" aujourd'hui, seule la méthode des sondages systématiques est efficace puisqu'elle permet la mise en évidence d'indices structurés, présentant une fonction, une densité et une datation particulière. Les autres méthodes ne permettent pas de préciser ces éléments et ne peuvent pas être considérées comme efficaces à ce titre.

Mais si l'on se place d'un point de vue physique ou agronomique, ces méthodes développées dans le champ de l'archéologie permettent une vision très fine de l'état physique et de la qualité des sols aujourd'hui.

	Carto- interprétation	Photo- interprétation	Géophysique à large maille	Sondages
Limite spatiale de lecture	Document	Document	Emprise	Emprise
Référentiel spatial	Espace continu de la carte	Espace continu de la photo	Ponctuel, grille d'échantillonnage par valeurs proches	Ponctuel, grille d'échantillonnage, valeurs indépendantes
Limites stratigraphiques	Paysage actif (non enfoui)	Enfoui : géologique à couche de labour incluse	Enfoui : géologique à couche de labour incluse jusqu'à 0,5 m de prof.	Enfoui : géologique à couche de labour non incluse
Référentiel temporel	A partir du XVIII ^e siècle (cartographie scientifique)	Temps géologiques à aujourd'hui	Temps géologiques à aujourd'hui	Temps géologiques à temps de la conservation de la structure en creux
Limites pour la lecture de l'enfoui	/	Recouvrement sédimentaire, révélation non favorable	Recouvrement sédimentaire, maille échantillonnage	Traces non structurées, maille échantillonnage

TABLEAU 39 : Résumé des principales limites et apports des méthodes de prospection

II - 4 - F : Conclusion sur le renversement du référentiel temporel et spatial

342

Développée dans le contexte de l'archéologie préventive, la carto et photo-interprétation s'est centrée sur la recherche de traces matérielles dans des cadres opérationnels précis. Mais, dans un deuxième temps, elle a dépassé la vision patrimoniale qui tend à réduire la complexité matérielle de l'espace observé, à une série de traces valorisées comme "sites". L'utilisation de la méthode des sondages systématiques et les choix de traitement différenciés des vestiges opèrent alors plusieurs restrictions et introduisent des discontinuités dans le temps et dans l'espace qui ne sont pas celles de la carto et photo-interprétation ou de la géophysique à large maille réalisées systématiquement. En prenant en compte un champ sémantique beaucoup plus large de traces, la carto et photo-interprétation a ré-introduit au contraire certaines continuités spatiales et temporelles. Elle a substitué à un référentiel à forte valeur qualitative (patrimoine) une vision physique plus quantitative.

Ainsi, de la prise en compte d'un temps historique donné (To-n) et d'un territoire historique de référence, la carto et photo-interprétation s'est déplacée vers la prise en compte de l'espace géographique actuel dans toute sa dimension historique. En rétablissement la rupture introduire entre le temps pré-moderne et le temps moderne et contemporain, elle prend pour base le temps actuel dans sa dimension continue jusqu'à aujourd'hui donc dans sa dynamique. Contrairement à l'approche historique ou archéologique, elle ne tente pas de retourner à un état historique fixe en niant l'espace temporel qui sépare le chercheur de cet état.

Si l'on se place du point de vue non dynamique, la carte compilée peut paraître incomplète pour la recherche historique alors qu'elle se révèle particulièrement pertinente si l'on situe le point de départ dans le présent c'est-à-dire à To.

II - 5 : LA CARTE COMPILÉE COMME DOCUMENT D'ÉVALUATION DU PRÉSENT

II - 5 - A : Difficultés d'utilisation de la carte compilée comme source historique dans une conception non dynamique des formes

Traditionnellement en science historique, on détermine la valeur d'une source en fonction de sa proximité temporelle avec le fait étudié. Chaque étude historique s'appuie d'abord sur une critique de la valeur des sources : sur ses limites intrinsèques mais aussi sur ses limites induites par ses transformations dans le temps.

En morphologie, on cumule les limites de la source elle-même mais aussi toutes les manipulations que l'on fait subir au document. La critique historique et archéologique peut alors intervenir à tous les stades de la chaîne opératoire.

II - 5 - A - a : Limites de la carto-interprétation

343 Les cartes anciennes possèdent un premier niveau de limites inhérentes à la nature même du document. Elles ne sont représentatives d'une période donnée que dans la limite des représentations qui ont présidé à leur réalisation. Les études critiques sur la cartographie montrent qu'elle est toujours le résultat de choix qui discriminent certains éléments par rapport à d'autres. Pour les documents antérieurs à la cartographie scientifique du XVIII^e, il s'agit souvent d'informations de deuxième main et de recopies¹⁵¹. Dans la cartographie élaborée systématiquement sur le terrain à partir du XVIII^e siècle, un choix est opéré dans la représentation. Sur la carte de Cassini, par exemple, seules les grandes routes stratégiques sont reportées pour le réseau routier. Ainsi, dans nos différents travaux, nous développons systématiquement un chapitre sur la valeur des documents utilisés, dans la partie consacrée aux méthodes et sources. Nous avons consacré également un article sur la valeur des sources cartographiques et photographiques utilisées en morphologie (*ROBERT 1997 B).

Pour l'établissement du fond de la carte compilée, les documents cartographiques sont rarement utilisés sous leur forme originale. Ils font l'objet de réduction et d'assemblage pour construire un document homogène, à une échelle maniable. Dans la technique manuelle, les cadastres sont réduits à la photocopieuse, découpés, assemblés en mosaïque et retracés. Par la méthode informatique, les cadastres font l'objet d'un calage et d'un retraçage à l'écran. Ces manipulations sont des sources d'erreurs potentielles. Le retraçage correspond aussi à la phase d'extraction des masses parcellaires et des éléments récents, nouvelle transformation du document original (cf. PARTIE 2 : II-3-A-c).

À ces limites, il faut ajouter celles de l'interprétation. En effet, des erreurs peuvent intervenir lors de l'identification des éléments représentés, les cartes anciennes proposant rarement une légende explicite. L'extraction d'éléments et leur identification renvoient à une nouvelle sphère de représentations : celle du morphologue (on en a vu les limites dans le chapitre consacré à l'élargissement du champ sémantique en carto-interprétation : PARTIE 2 : II-4-B-b).

La construction de la carte compilée comme document historique peut donc être critiquée dans le sens où elle transforme le document original.

De plus, les documents utilisés concernent des périodes très récentes par rapport aux périodes étudiées. Si l'on reste dans une conception de dégradation des formes plutôt qu'une vision par transmission dynamique, ces documents peuvent paraître très éloignés de la forme originale recherchée.

La carte permet également de donner une datation *ante quem* assez précise des objets représentés mais pas de donnée directe sur leurs origines. Elle fournit plus souvent une fourchette de datation qu'une date : "tel élément apparaît entre telle date et telle autre". De plus, cette approche n'est possible que si le levé a été systématique. Pour les cartes antérieures au XIX^e siècle, il peut s'agir d'un oubli du cartographe.

Enfin, d'un point de vue archéologique, il est difficile de faire la relation entre les représentations d'une carte et les traces trouvées sur le terrain. **Les exemples de l'A66 et de Marines montrent que les observations de terrain sur des éléments portés sur le cadastre ou sur les plans directeurs ne sont pas lisibles sous la forme de structures en creux ou sont visibles sous des formes très différentes.** Ainsi, à Marines, le ru à Lin figuré sous la forme d'un simple chemin sur le cadastre napoléonien apparaissant sous une forme complexe de fossés, chemin et paléochenal en fouille (*ROBERT *et al.* 2001 : 95-134). La carte simplifie la complexité du terrain à un moment donné. Elle trie, choisit une représentation (à Marines, la représentation sous forme d'un chemin bordé de fossé a été privilégié par rapport à celle du ru, cf. aussi FIGURE 101)¹⁵².

II - 5 - A - b : Critique de la photo-interprétation

La photo-interprétation, si on l'observe d'un strict point de vue historique, possède aussi des limites comme source. Nous avons déjà évoqué les limites de la photo-interprétation dans les secteurs à fort recouvrement sédimentaires (cf. PARTIE 2 : II-4-B-c). Nous avons détaillé également dans le chapitre II-4-B, l'importante de la grille de lecture en photo-interprétation. Nous avons vu à quel point les représentations du photo-interprète sont importantes dans l'analyse des photographies aériennes. La photo-interprétation produit des indices qui ont une valeur en tant que trace physique mais le fait que ces formes soient difficilement datables et soient un mélange de social et de naturel pose problème pour l'élaboration du discours historique ou patrimonial traditionnel.

Au final, si l'on se place dans une visée historique qui conçoit les faits passés comme non dynamiques donc comme perceptibles uniquement à travers leur dégradation, les sources utilisées en morphologie peuvent apparaître comme très déformées par rapport au fait original recherché. Dans cette vision, nous l'avons vu, l'espace de référence est To-n alors que la carte compilée utilise comme référence To. Le document privilégie l'accumulation et la localisation par rapport à un espace de référence présent (cf. PARTIE 2, II-2-A). Ce choix se traduit par une déformation du document original alors que dans la démarche historique classique, on tente d'extraire de la source tous les éléments qui ont pu la déformer pour retourner à sa forme

originale.

Si l'on déplace le point de vue de l'historien de To-n vers To, le passé est pensé comme contenu dans le présent à travers une transmission dynamique des formes. **La carte compilée apparaît alors comme une source extrêmement riche pour sa documentation car elle donne une image très complète de la réalité matérielle de l'espace dans sa complexité spatiale et temporelle.** Elle permet de dépasser l'approche qualitative donc discontinue en histoire pour étudier une source quantitative continue. **Elle prend en compte l'existant dans sa réalité physique qui est un mélange de formes socio-naturelles.** La forme en plan et sa traduction physique dans un espace mesurable priment sur une approche fonctionnelle et temporelle. Il est nécessaire alors de dépasser la vision fonctionnelle traditionnelle qui appauvrit la lecture des paysages.

II - 5 - B : La carte compilée comme élément d'évaluation du présent dans une vision dynamique

La carte compilée **dépasse l'approche fonctionnelle** puisqu'elle représente à la fois les formes actives mais aussi les formes fossiles en partant du principe que ces formes peuvent subsister comme traces matérielles (en creux ou de manière subtile dans la qualité du sol). **Elle suppose que ces formes continuent à avoir une activité dans le présent même si l'homme ne leur attribue pas de fonction, d'usage ou de valeur particuliers¹⁵³.**

345

Sur les photographies aériennes, on a vu que la distinction fossile/actif n'est plus très nette car des traces enfouies, sans fonction ou usage, continuent à avoir une action sur le sol à travers leur influence sur la végétation ou la texture du sol (ce qui permet la reconnaissance des indices archéologiques). **Les traces en dessous continuent à avoir une action sur le dessus. Le hiatus entre To-n et To dans la fonction et l'usage n'existe pas dans l'histoire physique de la trace.** Le modelé possède sa propre histoire. Il continue à se transformer après son abandon ce qui se traduit souvent par un mélange de plus en plus intime avec les éléments naturels du sol. Nous avons vu le cas des traces maculiformes, par exemple, qui associent indices anthropiques et pédologiques. Ce mélange contribue d'ailleurs à la qualité des sols comme le montre la géophysique. Il peut être support, aujourd'hui, d'usages agricoles. Par exemple, sur le site de Tebtynis en Égypte, dans les années 1930, des *sebakhins* avaient prélevé les sédiments archéologiques non par intérêt archéologique mais pour amender leurs terres. En effet, ces terres exploitées depuis la période hellénistique étaient très organiques et constituaient un engrais recherché par les exploitants de l'oasis voisin. Une grande partie du site avait ainsi été détruit dans la première moitié du XX^e siècle (ROUSSET et MARCHAND 1999).

Ces liaisons entre la superficie et les couches inférieures non visibles existent aussi en milieu urbain. La présence d'excavations anciennes et non visibles (caves, carrières...) peuvent déformer les bâtiments en surface. À Pontoise, par exemple, cette question se pose de manière cruciale aujourd'hui puisque la présence d'un réseau important de caves-carrières médiévales et modernes grève le marché foncier du centre-ville.

Nous citerons également les travaux de R. Helder archéologue de l'INRAP qui dispense

un enseignement auprès des élèves des Ponts et chaussées à Nancy. Il met en relation des failles visibles dans le revêtement des rues ou sur les bâtiments, avec l'ancien tracé de la muraille de ville, montrant comment des structures enfouies agissent sur le paysage urbain actuel. Certains bâtiments ou routes, situés "à cheval" sur le fossé remblayé et sur le mur arasé de l'enceinte, subissent des poussées contradictoires endommageant les constructions actuelles (communication à la journée du 14 décembre 2001 à l'École d'Architecture de Belleville).

Ces exemples montrent qu'il faut revoir l'approche fonctionnaliste qui associerait une forme, une fonction et une action à un temps T et qu'il faut **dissocier le modelé dans sa réalité physique, de sa fonction, son usage, et de la valeur qu'on lui accorde.**

La trace dans sa fonction, son usage et sa valeur est dans un temps discontinu : une rupture apparaît lors de son abandon mais il y a des possibilités de reprise dans le temps, selon des fonctions et des usages identiques ou différents. La recherche des traces archéologiques nous en fournit un bon exemple. Après un hiatus très long dans le temps, certaines traces qui n'étaient plus perceptibles sont revalorisées. Elles font alors l'objet d'un usage complètement différent de l'usage premier : par exemple, des structures associées à un usage culinaire ou agricole deviennent le support d'une pratique scientifique ou patrimoniale. D'autres sont détruites sans nouvelle valorisation etc.

À l'opposé, la trace comme objet physique est **dans un temps plus continu**. À partir de sa matérialisation, elle ne cesse de se transformer selon des processus irréversibles. Mais, pour autant, elle ne disparaît pas, il s'agit plutôt d'une transformation. On peut situer une rupture lorsqu'elle disparaît dans sa localisation spatiale (table-rase, érosion complète). Dans les faits, ses composants se déplacent.

À partir du moment où l'action est transposée sur le sol, elle devient une composante du milieu, un **hybride socio-naturel** qui possède sa logique physique propre, interdépendante de son environnement. Les traces physiques nous intéressent car elles sont un mélange d'humains et de non humains, et elles sont dans le temps continu des transformations physiques. **Elles n'introduisent pas une rupture passé/présent.**

Partir d'une analyse physique du présent par les traces (hors des critères traditionnels de fonction, usage et valeur) permet de partir d'un état continu et complexe. On ne se contente pas de prendre en compte uniquement les éléments considérés comme fonctionnels dans le présent mais toute l'épaisseur historique du présent associant des éléments d'origine naturelle et humaine, des constructions anciennes mais toujours agissantes, des constructions récentes etc. **Les méthodes de prospection archéologique sont alors autant des méthodes d'évaluation physique du présent que des méthodes de recherches de traces du passé.** D'ailleurs, certaines de ces méthodes, comme la géophysique ou la photo-interprétation, sont utilisées dans des contextes où le présent est le but de l'évaluation : étude de l'occupation des sols et évaluation de la qualité des sols en agriculture par exemple (TRICART *et al.* 1970 A et B). En faisant de la carte compilée, un document de l'évaluation physique du présent, on peut alors s'associer à d'autres types de recherches basées sur cette approche. Par exemple, lors d'une étude de l'INRA sur la pollution des terres de la Plaine de Pierrelaye dans le Val-d'Oise, les agronomes ont utilisé des traces relevées en photo-interprétation pour expliquer la migration des métaux lourds dans le sol. Des taux plus importants étaient relevés à l'emplacement de traces fossiles linéaires (du type de

celles que nous relevons systématiquement comme limites parcellaires potentielles). Ces traces correspondaient à un réseau d'irrigation alimenté par des boues provenant des égouts de Paris, acheminées dans la plaine depuis la fin du XIX^e siècle. Au moment de l'enquête, une partie du système n'était plus utilisée mais l'accumulation préférentielle des boues en sortie de bouches restait lisible en photo-interprétation (recherches I. Lamy, INRA Versailles).

De la même manière, s'inspirant des travaux des archéologues aériens, le laboratoire de l'Est parisien des Ponts et Chaussées avait développé dans les années 1980, l'utilisation de la photographie aérienne oblique. Partant du principe que les cartes pédologiques étaient trop générales, ils proposaient d'utiliser les indices pédographiques, hydrographiques, phytographiques et thermographiques, classiquement sollicités en prospection archéologique, pour la mise en évidence de :

- gisements alluvionnaires,
- recouvrement limoneux sur craie,
- drainage agricole,
- de contacts d'horizons lithologiques différents etc.

Cette technique était préconisée pour l'analyse de l'état initial de l'étude d'impact (AUBERT *et al.* 1979).

347 Dans ce type d'études environnementales, les archéologues pourraient fournir un état très détaillé du sol. Ils pourraient faire jouer **leur savoir-faire sur la lecture du sol**. Mais pour cela, il est nécessaire de sortir d'une démarche purement patrimoniale et de prendre en compte l'ensemble des traces présentes dans une vision dynamique.

Cette richesse de la carte compilée s'oppose aux limites qui sont traditionnellement évoquées dans une conception historique non dynamique : distance temporelle du document avec le fait, datation et caractérisation imprécise.

Mais, si on ne choisit plus To-n comme référentiel de départ mais To, on réintroduit à la fois un *continuum* temporel mais aussi un *continuum* spatial puisque l'espace actuel bien documenté peut devenir le point de départ du discours. **On entre dans une démarche d'observation (en interaction avec le chercheur lui-même) et non dans une démarche de reconstitution qui opère par report d'éléments hétérogènes sur un fond *a priori* vide (ex. la carte archéologique à "points")**. Sur la carte compilée, toutes les traces physiques sont sur le même plan, réunies dans le même espace et dans un temps continu de To à To-n.

Nous ne remettons pas en cause l'utilisation des cartes et des photographies aériennes comme sources historiques. Les découvertes réalisées depuis les années 1950 en morphologie (centuriations, réseaux auto-organisés, parcellaires de planifications médiévales etc.) attestent de leur intérêt pour la production du discours historique. Mais, nous soulevons les difficultés que pose leur utilisation lorsque le discours historique reste basé sur un point de vue situé dans le passé et dans une visée de reconstitution d'un paysage pensé comme dégradé. En déplaçant ce point de vue, on perçoit le présent comme un état contenant le passé et on le documente en faisant des recherches historiques (nous reviendrons sur cette idée d'un présent complexe enrichi par le passé dans la PARTIE 3).

Ainsi le discours est inversé, l'espace des cartes récentes n'est plus utilisé comme un "pis

aller” pour la recherche historique mais pour autant, on ne tombe pas dans la vision géographique qui prend pour point de départ le présent et ne retient du passé que les éléments explicatifs de celui-ci. En effet, nous avons souligné que cette démarche était limitée aussi car elle instrumentalisait en quelque sorte le passé en fonction du présent (cf. PARTIE 1 : I-2-E-b). Elle se prive ainsi de la richesse de celui-ci pour nourrir un discours scientifique qui correspond lui-même à un choix et qui est donc restrictif.

Après avoir étudié la rupture passé/présent en histoire, il nous fallait explorer plus particulièrement cette relation pour dépasser la simple approche géographique qui opère une réduction du passé par le présent. Pour cette partie, c'est l'analyse des grandes formes du paysages, des réseaux, qui nous a fourni des éléments de compréhension. Nous les développons dans la partie suivante.

III - LA RELATION PASSÉ-PRÉSENT, LOCAL-GLOBAL À TRAVERS L'EXEMPLE DES RÉSEAUX ROUTIERS ET PARCELLAIRES

III - 1 : INTRODUCTION

Dans cette partie, l'examen des réseaux de formes va nous fournir des éléments pour observer la relation passé-présent. Cette partie s'appuie sur les études que nous avons réalisées dans le Val-d'Oise depuis 1997 (cf. INTRODUCTION : I-2-B). Elles permettent d'appréhender un même territoire à des échelles et dans des milieux différents.

À la suite des travaux effectués en morphologie depuis une dizaine d'années, nous avons abordé les réseaux à travers les formes parcellaires, viaires et les formes de l'habitat dans leur relation avec l'oro-hydrographie.

Trois échelles ont été étudiées (cf. FIGURES 64 et 65) :

- 1/ Le rôle des itinéraires de grande communication dans la structuration des formes paysagères avait été soulevé à plusieurs reprises dans des travaux précédents (ROBERT 1995 B, JUNG 1999, MARCHAND 2000). Nous avons vu également qu'en géographie (et plus généralement dans toute l'histoire de l'aménagement du territoire) le réseau viaire de grande communication constituait un objet d'étude privilégié. Dans les travaux des premiers géographes, historiens et archéologues, la voie de grande communication était un des éléments explicatifs de la structure paysagère (cf. PARTIE 1 : I-1-E-b et I-3-B-a). Dans la nouvelle géographie, les réseaux de circulation sont restés des éléments importants de compréhension des territoires (cf. PARTIE 1 : II-1-B-c). Nous les aborderons à travers l'étude des grands réseaux de communications traversant l'ouest du département du Val-d'Oise. Nous les avons appréhendés sous la forme d'études spécifiques (ex. étude sur la Chaussée Jules-César) ou comme sous-partie dans des études portant sur des territoires (ex. § II-3-3-1 dans *ROBERT *et al.* 2001 et, § II dans *ROBERT 1999 B). Nous puisons donc dans ces différents chapitres pour préciser le fonctionnement de ces itinéraires de grand parcours. Cette analyse est basée sur un croisement des différentes échelles (régionale, départementale, locale), facilité par l'utilisation du SIG départemental (cf. INTRODUCTION : I-2-B-e).

- 2/ L'analyse morphologique porte traditionnellement sur l'étude d'un territoire comportant quelques communes. À cette échelle, on peut étudier les réseaux viaires, l'habitat et les grandes formes du parcellaire. Nous nous appuyons ici sur deux secteurs étudiés dans le Val-d'Oise : Marines et Cergy-Pontoise. L'étude de Marines permet d'appréhender un secteur rural tandis que l'étude de Cergy-Pontoise s'appuie en partie sur une analyse de morphologie urbaine.

- 3/ La troisième échelle est celle du terrain, échelle traditionnelle de l'analyse archéologique ou architecturale. Elle traite le modelé, les objets dans leur troisième dimension. Ici, nous l'aborderons essentiellement à travers les travaux archéologiques effectués sur la Chaussée Jules-César. Nous reprenons ici les éléments tirés d'opérations archéologiques et qui s'articulent avec notre démonstration ainsi que nos propres observations de terrain sur le modelé de la voie dans le paysage contemporain.

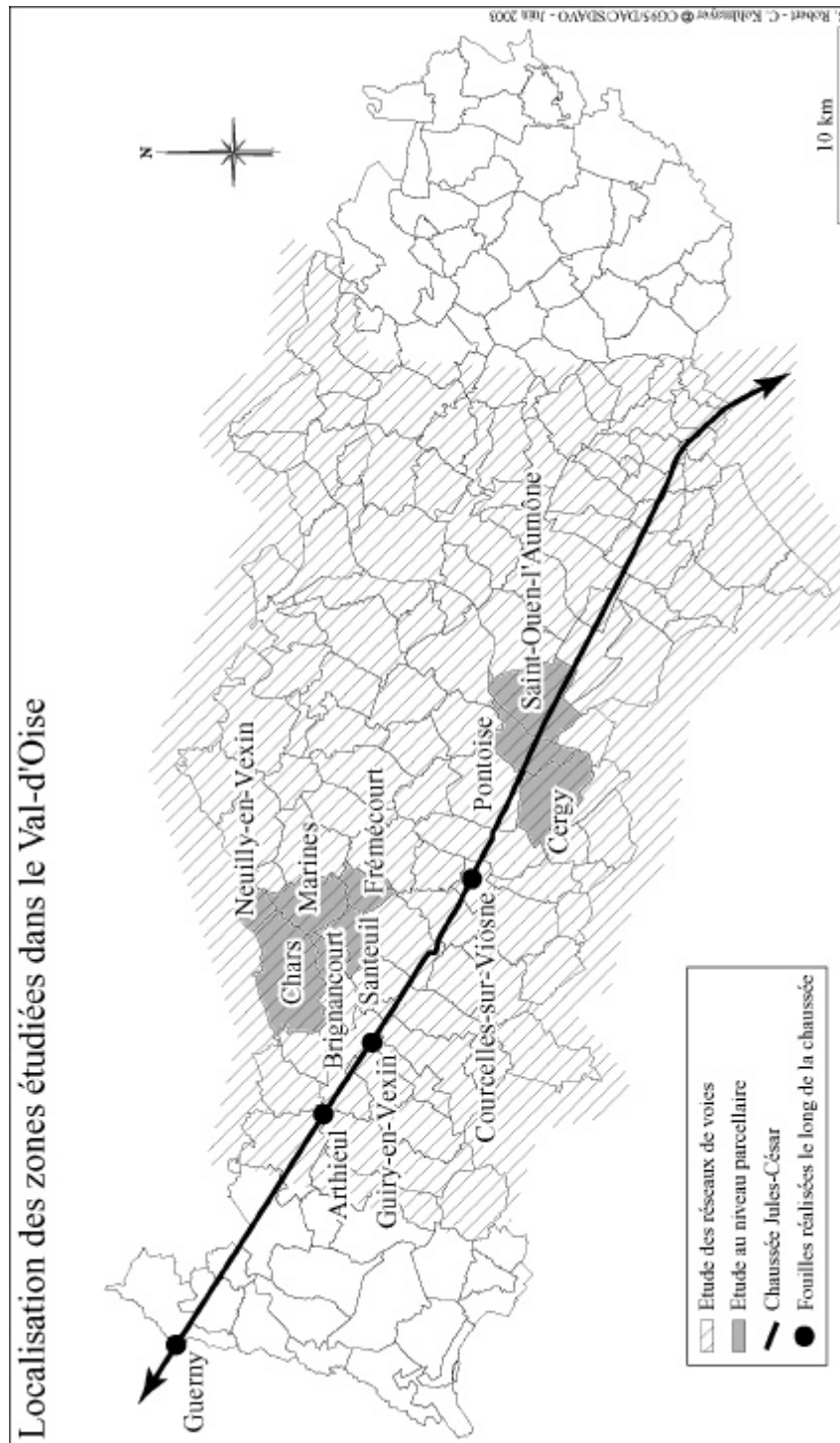


FIGURE 64 : Localisation des différentes études dans le Val-d'Oise

Ces échelles n'ont pas été traitées comme des emboîtements, ce qui indiquerait une hiérarchie (supposant elle-même une hiérarchie des disciplines), mais plutôt dans leur interrelations (cf. FIGURE 65).

Chaque étude a déjà fait l'objet d'un mémoire ou d'un rapport d'étude qui sont donnés en annexe. Seuls les résultats synthétiques et les résultats importants pour l'articulation de notre propos sont repris ici. Nous indiquons les numéros de pages correspondant aux rapports d'études fournis en annexe, dans lesquels on trouvera les démonstrations historiques et le détail des sources.

Les formes ont été traitées jusqu'à la période contemporaine afin d'observer un *continuum* spatial et temporel. Précisons que cette analyse pour les périodes moderne et contemporaine était présente dans les études réalisées à la demande d'aménageurs : études de Cergy-Pontoise et étude de la Chaussée Jules-César. Elle a dû être développée pour les études de réseaux de voies dont certains aspects seront donc décrits en détail.

III - 2 : ÉTUDE À L'ÉCHELLE RÉGIONALE ET DÉPARTEMENTALE : ITINÉRAIRES ET TRACÉS DES VOIES DE GRAND PARCOURS

III - 2- A : Méthode

Traditionnellement en topographie historique, la recherche sur les voies de communication porte sur les grandes voies stratégiques romaines (cf. PARTIE 1 : I-3-B-a). En 1989, É. Vion avait souligné les limites de cette recherche qui confondait l'itinéraire et le tracé et ne percevait pas les réseaux de voies dans leur complexité (VION 1989 A : 68). Les grandes voies stratégiques romaines constituées par un axe rectiligne remarquable étaient recherchées en tant qu'objet plus que dans leurs relations avec le paysage. Leur forme étant "connue" à l'avance, la recherche portait sur l'identification de tronçons entrant dans un axe rectiligne supposé. La reconnaissance des différents tronçons et leur assemblage devaient permettre la reconstitution du tracé initial (ex. : CHEVALLIER 1972). Dépasant cette approche traditionnelle par tronçons, É. Vion avait proposé une approche par réseau, c'est-à-dire par l'analyse des faisceaux de voies entrant dans un itinéraire, à partir des relations entre les centres. Cette approche par réseau plutôt que par collection de tronçons attestés archéologiquement ou historiquement a permis de dépasser une vision ponctuelle et forcément lacunaire (VION 1989 A). Elle nécessitait de prendre en compte la durée puisque l'on ne recherchait plus un objet chronologiquement donné mais un itinéraire perdurant dans le temps à travers différents tracés.

Dans le reste de notre propos, nous distinguerons donc :

- les itinéraires qui correspondent à la jonction entre deux centres (par exemple la liaison de Paris à Rouen),
- les branches ou tronçons de chemin entrant dans cet itinéraire, qui sont les éléments linéaires repérables par les sources cartographiques, morphologiques ou archéologiques,

- les tracés qui réunissent un ensemble de tronçons qui ont pu fonctionner ensembles à un moment donné dans un itinéraire.

Le réseau routier étant indissociable des centres qu'il relie, É. Vion établissait la hiérarchie suivante en fonction des centres desservis :

- les voies régionales ou voies de grand parcours reliant des capitales régionales (cités antiques, villes épiscopales...),
- les voies locales reliant uniquement des centres villageois contigus ou desservant l'intérieur d'un terroir communal (VION 1989 A).

Mais il faut préciser que ce classement renvoie plus à des notions d'échelles qu'à des notions de fonctions ou de hiérarchie de routes car une route d'échelle régionale peut servir à la desserte locale. De la même manière, ce qui est considéré comme itinéraire à l'échelle régionale, n'est souvent qu'une étape d'un itinéraire plus important. Ce classement nous a permis de faire un certain tri dans les réseaux de voies traversant les zones étudiées.

Pour la recherche des itinéraires régionaux, contrairement à É. Vion, nous n'avons pas retenu le critère d'"anomalie" par rapport au réseau local. En effet, ce critère repose essentiellement sur une distinction chronologique et hiérarchique : les tronçons n'entrant pas dans le réseau local de rayonnement autour des villages, dont la création est supposée d'époque médiévale, renverraient au réseau régional antérieur (VION 1989 A : 75-79). Souhaitant appréhender le réseau routier dans la durée, sans limite chronologique, la distinction par rapport au réseau médiéval ne nous semblait pouvoir être retenue comme point de départ de la recherche. Tout au plus peut-il intervenir dans un deuxième temps dans la datation des voies. Par ailleurs, l'utilisation de ce type d'anomalie pour distinguer le réseau régional et local ne nous paraissait pas pertinente. En effet, nos précédentes études nous ont montré que les points d'habitat médiévaux peuvent s'implanter le long d'axes régionaux, intégrant alors ceux-ci à leur réseau étoilé. On peut citer le cas du bourg de Marines traversé par la route de Paris à Dieppe ou les centres villageois de Sénart implantés le long d'axes structurant le paysage avant la période médiévale (*ROBERT 1996 A : 12-13). Ces exemples montraient d'emblée que l'on ne pouvait évacuer les tronçons passant par les centres médiévaux locaux.

Nous avons donc choisi d'utiliser la recherche d'alignements remarquables comme critère principal c'est-à-dire la recherche d'une succession de tronçon s'articulant en un tracé cohérent, privilégiant une direction imposée par de grands itinéraires. Cette approche est transférée de la recherche classique des alignements en morphologie. Elle peut être automatisée en établissant une fourchette de direction à partir des points d'aboutissement des itinéraires.

Ayant choisi d'appréhender les routes par la dynamique de leur réseau, nous avons utilisé un état du réseau routier à partir de l'assemblage des cadastres napoléoniens qui donne un état très détaillé du réseau de voies au début du XIX^e siècle (couche "réseau routier" de l'atlas des patrimoines du SIG départemental). Un va-et-vient constant entre l'échelle des communes et l'échelle départementale a permis d'associer les tronçons de voies perçus sur les zones d'étude à différentes échelles de circulation.

Dans un premier temps, les voies indiquées comme telles sur les cadastres napoléoniens ont été relevées. Dans un deuxième temps, on a tenté d'organiser ces informations en tracés. La cohérence de la forme (alignement des tronçons dans une même direction) a été le critère

principal de choix. À l'échelle de la commune, le travail a été affiné par l'analyse du parcellaire, relevé à partir des assemblages du cadastre napoléonien au 1/5 000^e et intégré dans le SIG. Aussi, on a pu alors compléter certains tracés par des tronçons correspondant aujourd'hui à de simples limites parcellaires sur le cadastre napoléonien mais entrant dans l'alignement remarquable formé par un tracé. Des informations sur les aboutissants des itinéraires nous ont été données par les mentions des noms de voies sur les plans d'intendance du XVIII^e siècle, le cadastre napoléonien et les minutes d'État-Major du XIX^e siècle. Nous avons porté une attention particulière aux mentions de villes d'échelles régionales et aux mentions de villages ou d'établissements, éloignés par rapport à l'environnement immédiat du tracé. Cette recherche sur les noms de voies a été utile pour mettre en évidence des voies de grand parcours devenues simples chemins ou rues urbaines.

Les itinéraires sont apparus lorsque l'on a regroupé les tracés proposant une certaine cohérence, en fonction des directions dominantes.

Cette méthode a permis de dépasser la simple observation des tracés les plus connus (ex. chaussées Jules-César et Brunehaut) pour les faire entrer dans des itinéraires plus complexes, et aussi de faire apparaître de nouveaux itinéraires, jusqu'alors mal perçus (Paris-Dieppe) ou totalement inconnus (Mantes-Méru, Bray-Arronville...).

Lors de nos études, l'analyse des itinéraires avait été détaillée essentiellement pour les périodes antiques et médiévales. Nous avons analysé leur aspect moderne et contemporain à travers l'analyse des cartes des postes et des cartes générales du XVII^e au XIX^e siècle suivantes¹⁵⁴ :

- BOISSEAU 1645 : J. Boisseau, Tableau géographique des Gaules, 1645, 1/1 230 000^e (B. N., GeC 9937 ; M. P. , 8° 1264), reproduite dans ARBELLOT 1992 : 132,
- SAMSON 1632 : Melchior Tavernier (éd.), Nicolas Samson, Carte géographique des postes qui traversent la France, 1632, 1/ 2 570 000^e (B. N., GeD 13.434 ; M. P., 1383 P), reproduite dans ARBELLOT 1992 : 125,
- JAILLOT 1689 : H. Jaillot (éd.), Carte particulière des postes de France, 1689, 1/1 660 000^e (B. N., GeC 9962), reproduite dans ARBELLOT 1992 : 126,
- DE FER 1700 : Nicolas De Fer, Les routes des postes du royaume de France..., 1700, 1/2 200 000^e (B. N., Ge Pf 203 (464), reproduite dans ARBELLOT 1992 : 127,
- JAILLOT 1726 : B. Jaillot, Nouvelle carte des postes de France, 1726, rééd. 1731, 1/1 900 000^e (B. N., GeC 6.196), reproduite dans ARBELLOT 1992 : 128,
- CASSINI 1762 : Cassini, feuille 1-7H, Paris, levés 1749-1755, corr. 1761-1762, IGN, reproduction à partir des plaques,
- CASSINI 1756 : Cassini, feuille 2-6H, Beauvais, levés 1751, IGN, reproduction à partir des plaques,
- CASSINI 1757 : Cassini, feuille 25-6G, Rouen, levés 1766, IGN, reproduction à partir des plaques,
- CASSINI 1781 : Cassini, feuille 25-6G, Évreux-Dreux, levés 1750-1751, corr. 1781 IGN, reproduction à partir des plaques,
- DESNOS 1766 : Desnos, Nouvel itinéraire général comprenant toutes les grandes routes et chemins de communication des provinces de France..., 1766, 1/1 000 000^e (B. N., Impr., G 6476 in 4°, pl. 4 ; M. P., 4° 252), reproduite dans ARBELLOT 1992 : 133,

- BRION 1776 : Brion, Atlas itinéraire portatif de l'Europe adapté, quant à la France, aux messageries royales, nouvelles diligences, 1776, 1/6 100 00^e (B. N., Impr., G 9174, F. 1, in 8°), reproduite dans ARBELLOT 1992 : 135,
- BOURGOIN 1779 : Bourgoin (grav.), Carte itinéraire de la France par gouvernements militaires et en ses provinces, contenant les routes royales et particulières, 1779, 1/1 050 000^e (Archives Nationales, F14 10.379 (3) N°2), reproduite dans ARBELLOT 1992 : 134,
- TARDIEU 1789 : Seguin, P. F. Tardieu (grav.), Carte géométrique des routes de postes du royaume, 1789, 1/1 975 000^e (B. N., Ge D 15.622 ; M.P., 10547 P),
- DE LA HAYE 1789 : P.C.J.D.R. Guill. de la Haye, Carte du service des Diligences et messageries royales de France, 1789, 1/2 200 000^e (B. N., GeD 14.068) reproduite dans ARBELLOT 1992 :157,
- CAPITAINE 1790 A : Louis Capitaine, Carte de la France, 1790, 1/3 456 00^e (B. N. , Ge CC 2036) et IGN, reproduction de la feuille n°7,
- CAPITAINE 1790 B : L. Capitaine, Carte de la France suivant a nouvelle division..., 1790, 1/8 640 00^e (B. N., GeF Carte 6408), reproduite dans ARBELLOT 1992 : 136,
- DE BELLEYNE 1791 : De Belleyne, Carte de la France divisée en 83 départements..., 1791, 1/8 640 00^e, (B. N., Ge C 9967, M. P., 7977 G), reproduite dans ARBELLOT 1992 : 137,
- CAPITAINE 1798 : L. capitaine, P. G. Chanlaire, Carte géométrique des routes de postes de la République française, 1798, 1/854 000^e (B. N. , GeFF 10.067), reproduite dans ARBELLOT 1992 : 139,
- CHANLAIRE VERS 1806 : P. G. Chanlaire, Carte itinéraire de l'Empire français et du royaume d'Italie, vers 1806, 1/ 2 135 000^e (B. N., Ge C 10.031),
- TARDIEU 1814 : P. A. F. Tardieu (grav.), Carte des routes de postes de l'Empire français, 1814, 1/2 220 000^e (B. N. Ge FF 13.170), reproduite dans ARBELLOT 1992 : 130,
- TARDIEU 1842 : G. Deligny, P. Tardieu (grav.), Carte des routes de poste de France..., 1842, 1/1 870 000^e, (B. N., Ge C 6.932), reproduite dans ARBELLOT 1992 : 131,
- POIRSON 1811 : J. B. Poirson, Carte de l'Empire français divisé en 133 départements, 1811, 1/1 035 000^e (B. N., Ge C 9029), reproduite dans ARBELLOT 1992 : 141,
- PELET 1839 : Carte des environs de Paris ou Carte du département de la Seine, exécutée au Dépôt de la Guerre sous la direction du lieutenant G. Pelet d'après les relevés des officiers du Corps Royal d'Etat-Major, échelle 1/40 000^e (IGN, BNF).

Ces cartes nous donnent des informations sur les itinéraires privilégiés pour la communication de grand parcours aux XVII^e, XVIII^e et XIX^e siècles. Il s'agit essentiellement d'informations sur le réseau tel qu'il est perçu par les administrateurs mais on peut supposer que le fait que ces routes entrent dans le réseau des postes et diligences, conditionne leur entretien et donc l'importance de leur trafic.

Ces cartes figurant les routes à une petite échelle sont intéressantes pour appréhender le réseau global mais peu détaillées pour les tracés. La recherche sur les périodes modernes et contemporaines s'est appuyée également sur les cartes utilisées dans le SIG départemental (cf. INTRODUCTION : TABLEAU 3).

Pour les départements limitrophes, outre l'analyse de la Carte de L. Capitaine et des

cartes de Cassini, la recherche a été réalisée à partir des cartes IGN au 1/100 000^e et des cartes au 1/25 000^e.

Dans notre texte, les itinéraires sont identifiés par le nom des villes principales qu'ils relient. Lorsqu'un tracé porte un nom usuel (ex. Chaussée Jules-César, Chaussée Brunehaut), nous adoptons cette nomenclature, mais rappelons qu'elle se rapporte uniquement à un tracé et non à l'ensemble de l'itinéraire. Par exemple, le tracé de la Chaussée Jules-César fait partie de l'itinéraire reliant Paris à Rouen.

III - 2 - B : Résultats

Quatre grands itinéraires et un itinéraire secondaire ont été reconnus pour l'ouest du département du Val-d'Oise.

III - 2 - B - a : L'itinéraire Paris-Rouen par Pontoise

- L'itinéraire antique

Cet itinéraire est reconnu comme un des principaux axes historiques du département du Val-d'Oise à travers le tracé antique de la Chaussée Jules-César. La mention sur la carte de Peutinger et l'Itinéraire d'Antonin d'une voie romaine entre *Luteci* (Paris) et *Rotomagus* (Rouen) par *Bruusara* ou *Briva Isarae* a alimenté la recherche (*ROBERT 2000 A : § 4-10). Dans le Val-d'Oise, le tracé antique de la Chaussée Jules-César était associé traditionnellement à l'axe particulièrement cohérent par sa rectitude qui traverse le département entre Enghien et Saint-Clair-sur-Epte. Ce tracé aboutit à Saint-Denis avant de se diriger vers Paris par un coude nord-sud. Il entrerait dans la relation plus globale entre la Manche (Harfleur) et l'est de la France par Melun, Sens, Autun, Châlons-sur-Saône vers Lyon (CHEVALLIER 1997 : 200). Paris était une petite cité, étape sur des relations plus globales, mais elle formait déjà une étoile routière à au moins cinq branches durant l'Antiquité (CHEVALLIER 1997 : 222). De même Rouen constituait un carrefour au croisement des relations vers la Manche à Harfleur et Dieppe, vers Amiens et vers Paris par la rive gauche de la Seine ou par la rive droite, par Pontoise (CHEVALLIER 1997 : 223).

L'étude morphologique a permis de préciser le tracé de la voie antique dans la partie ouest du département (pour le détail cf. *ROBERT 2000 A : 12-42). Nous avons insisté sur **la rectitude de l'axe** entre Enghien et Saint-Clair-sur-Epte (soit sur 52 km). Dans le Val-d'Oise, il suit sur 25km le synclinal de la Viosne, dans le prolongement de la Fosse Saint-Denis (*ROBERT 2000 A : 51). Ce point naturellement bas de la structure géologique constitue un couloir naturel de passage présentant l'avantage d'éviter les nombreux méandres de la Seine. Sur le plateau du Vexin, le synclinal s'infléchit fortement vers le nord, tandis que le tracé antique garde sa direction nord-ouest. Il subit une inflexion de quelques degrés vers le nord mais c'est la seule anomalie du tracé alors que la topographie traversée est loin d'être homogène sur l'ensemble du département.

La voie traverse quatre espaces topographiques différents : la plaine du Parisis, où elle

ne rencontre pas d'accidents topographiques majeurs, puis la vallée de l'Oise, le plateau du Vexin et la vallée de l'Epte, où des aménagements importants par contre sont nécessaires. Les passages de l'Oise à Pontoise et de l'Epte à Saint-Clair-sur-Epte s'effectuent à la hauteur de gués et ont donné lieu à des aménagements particuliers :

- la traversée de l'Oise à Pontoise s'effectue à la hauteur de l'île Saint-Martin identifiée comme un haut-fond par l'étude géomorphologique (BOSTYN (dir.) 1999 : 241). Un pont en bois entrant dans le prolongement serait attesté par des découvertes anciennes (*ROBERT 2000 A : 40),
- la traversée de l'Epte à la hauteur d'un gué au droit du tracé de la Chaussée a nécessité d'importants travaux pour ménager un passage par la falaise de craie alors que la route moderne contourne l'obstacle (*ROBERT 2000 A : 40-41).

Ces deux passages sont connus dans les textes médiévaux car ils sont associés à des épisodes hagiographiques (*ROBERT 2002 B : 177).

Sur le plateau du Vexin, la voie se développe sur le plateau, à mi-pente, à une vingtaine de mètres en contrebas de la ligne de crête. La voie suivant l'axe général du synclinal, rencontre un certain nombre d'obstacles formés par des vallons perpendiculaires à la rivière Viosne, relativement profonds et appelés localement "ravines". Sur les cartes du XVIII^e siècle à aujourd'hui le chemin évite ces accidents mais l'étude a montré qu'un tracé plus ancien passait au droit de ces vallons (passages de la Coste d'Olivet, de la ravine de Courcelles-sur-Viosne, du Bois du Louard et d'Arthieul : *ROBERT 2000 A : 15, 16, 22-23 et 38 et passage du Bois d'Angeot : *ROBERT 2002 B : 176). Ces traversées ont nécessité vraisemblablement des aménagements particuliers pour le franchissement des rus et des côtes importantes (ex. gué empierré au Bois d'Angeot).

357

L'analyse détaillée du tracé montre que l'implantation de la voie dans le paysage **semble avoir privilégié un axe structural (le synclinal) et des points de passage sur les rivières plutôt qu'une adaptation à la topographie locale**. Les points de passage de Pontoise et Saint-Clair-sur-Epte semblent essentiels dans le choix du tracé et le maintien de la rectitude de la voie. Mais, on peut se poser la question de leur choix. En effet, l'étude géomorphologique de la rivière Oise a montré l'existence d'un grand nombre de seuils et haut-fonds qui ont servi de passages pour franchir la rivière (BOSTYN (dir.) 1999). Il n'existe donc pas un déterminisme naturel absolu dans le choix du seuil de l'Île-Saint-Martin à Pontoise comme point de passage. C'est plus vraisemblablement l'association de différents critères qui ont concouru au choix d'implantation pour le tracé antique. Dans l'ensemble, il semble avoir privilégié une direction globale et une rectitude planimétrique strictes. L'inflexion du tracé peu avant celle du synclinal pose d'ailleurs la question de la relation entre ces différents éléments. Cette inflexion était-elle nécessaire pour conserver la direction globale Paris-Rouen, pour aboutir à des points de passage précis sur les rivières, ou pour des raisons techniques ?

Dans notre rapport, nous citons les travaux d'A. W. Dilke et H. E. H. Davies qui ont étudié le même type de voies romaines en Angleterre. Elles sont caractérisées par une forte rectitude leur imposant des franchissements difficiles (DILKE 1995). Ils concluaient qu'elles étaient tracées sur une vaste échelle. H. E. H. Davies explique leur rectitude par une planification *a priori* de l'axe et différencie les rôles de l'arpenteur et de "l'ingénieur". Selon lui, une première

reconnaissance sur le terrain permettait d'identifier les principaux couloirs de passage naturel, de repérer les gués et les matériaux disponibles. Forts de ces renseignements, les ingénieurs planifieraient ensuite le tracé de la voie en tenant compte plus les principales villes à relier et les points de passage sur les rivières qu'une adaptation aux structures locales. Sur le terrain, les arpenteurs matérialiseraient sur le sol le tracé planifié par les ingénieurs (DAVIES 1998).

Nos propres observations sur la Chaussée Jules-César nous permettent de penser qu'elle est plus en relation avec une logique extra-territoriale que locale. La rectitude du tracé de la Chaussée Jules-César semble être à rapprocher de la nécessité de maintenir un itinéraire pensé à une échelle régionale, dépassant la simple liaison d'espaces locaux. **Nous serions donc ici dans un cas, où le tracé tente de correspondre le plus justement possible à une relation directe entre deux pôles régionaux. Mais l'évolution de la voie dans le temps montre ensuite un glissement du tracé par rapport à l'axe antique.**

La datation du tracé antique a été précisée par les fouilles réalisées entre 1999 et 2002. Les phases d'utilisation de la voie antique ont été datées sur deux fouilles distantes de 30 km, du **I^{er} quart du I^{er} siècle ap. J. -C. au III^e siècle ap. J. C.** (cf. détail dans PARTIE 2 : III-4).

- Évolution du trafic et tracé à l'époque médiévale

La Chaussée Jules César est attestée par des sources écrites du XII^e et XIII^e siècles mais elle est mentionnée généralement comme limite de biens fonciers plutôt que comme axe de circulation (cf. *ROBERT 2000 A : 53 et 57). Dans un texte de 1298 précisant la limite entre les châtelainies de Meulan et de Chaumont dans le Vexin, elle apparaît sous la forme "ancienne chaudiée qui est dite la chaudiée Julien César" (*ROBERT 2000 A : 60). Il est difficile de statuer sur la mention "ancienne". S'agit-il d'une référence à son origine antique (on remarque qu'elle est déjà attribuée à cette époque à l'empereur romain), d'une référence à son état ou à l'état de son trafic ? Quoiqu'il en soit les fouilles indiquent qu'entre Pontoise et Magny-en-Vexin, on ne trouve plus de niveaux de construction en dur après le III^e siècle ap. J. -C. (cf. détail dans PARTIE 2 : III-4).

Par ailleurs, pour l'époque médiévale, on connaît deux autres axes utilisés comme tracés de grand parcours entre Pontoise et Rouen (cf. FIGURE 66) :

- le Vieux Chemin, au sud de la Chaussée Jules-César, passant par plusieurs centres villageois,
- un tracé passant par la Villeneuve-Saint-Martin à 1,5 km au sud de la Chaussée.

Ces chemins ainsi que la Chaussée Jules César sont mentionnés dans un registre des visites paroissiales effectuées par Eudes Rigaud, archevêque de Rouen, entre 1248 et 1275. L'archevêque utilisait préférentiellement le Vieux Chemin. Entre Paris et Rouen. Celui-ci représente 16 emprunts sur les 23 voyages relatés. Étroitement associé aux noyaux d'habitat, ce tracé était sans doute plus en accord avec la mission de l'archevêque (OUZOULIAS 1991 cf. *ROBERT 2000 A : 59-60).

Le tracé par la Villeneuve-Saint-Martin, antérieur à la construction de la route royale, est visible sur des cartes du XVIII^e siècle¹⁵⁵. Il est fossilisé sous la forme d'une limite parcellaire sur les cadastres napoléoniens de Cléry et Guiry. Il serait au moins contemporain de la fondation de

la Villeneuve-Saint-Martin car il en structure fortement le plan (*ROBERT 2000 A : 60-61). Ce tracé par la Villeneuve-Saint-Martin se distingue de celui de la Chaussée Jules César par son implantation topographique : il suit la ligne de crête en évitant les fortes pentes imposées par le passage des affluents de la Viosne (*ROBERT 2000 A : 52).

À Saint-Clair-sur-Epte, plusieurs passages permettaient de franchir les deux bras de la rivière. Ils sont mentionnés pour la première fois dans un acte de 1221 et l'existence d'un péage est assurée pour 1232. Ces textes nous apprennent que la Chaussée était utilisée pour le transport de marchandises et qu'elle était empruntée par les voyageurs. Mais d'autres tracés semblaient utilisés également pour le passage de l'Epte. P. Ouzoulias signale sur les cartes anciennes la présence d'une série de chemins qui doublent l'ancienne voie romaine, notamment un chemin passant à moins de deux kilomètres au sud de la voie. Son tracé est fossilisé dans des limites communales et jalonné de toponymes révélateurs comme celui de "La Chaussée" (OUZOULIAS 1991 : 35).

Un troisième tracé emprunterait la vallée de la Viosne (cf. FIGURE 66 : le chemin aux Prêtres). Une succession de tronçons présentant une continuité d'alignement avait été étudiée lors de l'étude morphologique de Marines (*ROBERT *et al.* 2001 : 52-53). Situé au nord du tracé antique, il présente un tracé très sinueux en rapport avec la topographie et la liaison des noyaux d'habitat locaux. Il relie Pontoise et Magny par Immarmont (Osny), Boissy-l'Aillierie, Montgeroult, Ableiges, Us, Les Épagnes (Santeuil), Bercagny (Chars), Le Bellay-en-Vexin et Nucourt. Il rejoindrait le tronçon de la Chaussée Jules-César à Magny-en-Vexin. À Santeuil, où il traverse l'éperon des Épagnes à proximité d'un site antique et du haut Moyen-Âge fouillé en 1988, il est dit "chemin aux Prêtres ou aux Épagnes". Après Le Bellay et Bercagny, il traverse la Coulevre et la Viosne à quelques mètres en aval du gué de Santeuil. Un diverticule de ce tracé, dit "Chemin de Bouconvilliers à Brignancourt ou Chemin de Magny", traverse la Viosne au gué de Santeuil (*ROBERT *et al.* 2001 : 53). Comme le Vieux chemin, ce tracé est en rapport avec la topographie (il suit la vallée de la Viosne sur presque tout son parcours entre Pontoise et Bercagny) et avec les noyaux d'habitats développés à l'époque médiévale dans la vallée.

Pour l'époque médiévale, l'itinéraire se maintient donc mais il existerait au moins trois tracés. D'après les sources écrites, deux sont empruntés pour des relations de grand-parcours (Paris-Rouen par Pontoise) : le Vieux-Chemin et le tracé par la Villeneuve-Saint-Martin. Au-delà de Magny-en-Vexin, le tronçon de la chaussée antique continue vraisemblablement à être utilisé.

- L'itinéraire Paris-Rouen à l'époque moderne

- La fixation du tracé par la route royale

Aux XVI^e et XVII^e siècles, le tracé de la route de poste Paris-Rouen, mentionné sur la "Guide des chemins de France" (ESTIENNE 1936 : 130) et les cartes des postes (SAMSON 1632, JAILLOT 1689, DE FER 1700), est sur le tracé passant par le Bord'Haut de Vigny et la Villeneuve-Saint-Martin, ce qui indique l'antériorité de ce chemin par rapport à la route royale. Cet itinéraire

est constitué par l'association de différents tronçons issus des routes précédentes. Entre Pontoise et Magny-en-Vexin, la route des postes passe par le Bord'Haut de Vigny et la Villeneuve-Saint-Martin puis il reprend le tracé de l'axe antique jusqu'à Saint-Clair-sur-Epte. Au XVIII^e siècle, c'est cet assemblage qui est repris par la route royale de Paris à Rouen, pour devenir ensuite la Route Nationale 14 (cf. FIGURE 66). L'atlas de Trudaine nous précise les aménagements réalisés à cette occasion. Dans le Vexin, un tracé plus rectiligne, situé à une cinquantaine de mètre en moyenne du tracé plus ancien, est réalisé. Il est constitué de tronçons réajustant leur orientation à la traversée des noyaux d'habitat qu'il traverse. Dans ces noyaux, l'axe antérieur qui forme souvent l'axe de développement de l'habitat est réutilisé (village de Puisseux-Pontoise, hameaux de la Villeneuve-Saint-Martin et du Bord'Haut de Vigny et des Tavernes à Cléry-en-Vexin). À Magny, la route traverse le centre médiéval. À Saint-Clair-sur-Epte, elle contourne la falaise abrupte par un large lacet passant dans le centre médiéval.

Ainsi, le tracé de l'ancien chemin est soit réutilisé dans son emprise initiale après un réaménagement (au contact des noyaux d'habitat), soit reconstruit sur une emprise nouvelle à 50 à 100 m au sud du précédent. La voie fait l'objet des aménagements spécifiques aux voies royales : fossés et plantations d'alignements.

Le tracé antique est figuré sur les cartes détaillées du XVIII^e siècle comme simple chemin, mais il garde toute sa cohérence même si localement des lacets permettent d'éviter les accidents du relief les plus importants. Entre Magny et Saint-Clair-sur-Epte, le trafic se maintient sur l'axe antique.

- Les facteurs de changement

Plusieurs facteurs peuvent expliquer le changement progressif de statut de la voie antique dans son passage entre Pontoise et Magny-en-Vexin. Nous avons vu que le tracé était situé dans une position topographique sensible : rupture de pente, traversées de ravines nécessitant un entretien particulier.

Faute d'entretien, la Chaussée a-t-elle été délaissée progressivement au profit d'un autre tracé recevant le trafic principal ? La fouille de Courcelles-sur-Viosne a montré que la localisation de la voie à mi-pente la rendait sensible aux phénomènes d'érosion et que le passage des vallons exigeait sans doute des aménagements et un entretien particuliers (JOBIC 2001 : 52-55, et détail dans PARTIE 2 : III-4).

Par ailleurs, sur ce tronçon, elle s'inscrit peu dans l'organisation locale des établissements. Pour la période antique, peu de sites pérennes sont en rapport direct avec la voie. Traditionnellement, on rattachait l'implantation des sites antiques principaux du Val-d'Oise au passage de la Chaussée Jules-César (ex. : le sanctuaire de Genainville situé pourtant à 5km de la voie). Mais il s'agit plus d'une méconnaissance des autres tracés structurant le territoire que de véritables rapports de causalité. Lorsque l'on ne traite que les sites situés à proximité immédiate de la voie, un effet de seuil correspondant à une distance de 300m de l'axe de la voie est apparu¹⁵⁶. Il concerne essentiellement des sites d'habitat dispersés (*villae* ou fermes indigènes). Sept établissements ont été relevés. Ils ont livré de la céramique antique et des indices de constructions (*tegulae*, murs), mais les éléments planimétriques et chronologiques manquent pour préciser la

nature de ces occupations et connaître les relations qu'ils entretenaient avec la voie. Ces sites ne se sont pas pérennisés au-delà de l'Antiquité (*ROBERT 2000 A : 54, 55). Ainsi, dans le Vexin, parmi les 23 communes traversées par la Chaussée, seuls trois centres villageois se sont implantés en bordure de la voie : Gouzangrez, La Chapelle-en-Vexin (église citée au XIII^e siècle) et Saint-Gervais (église citée au XII^e siècle). La ville de Magny-en-Vexin s'est développée sur un point de passage de la rivière de l'Aubette, légèrement en retrait de la Chaussée Jules César. Les noyaux principaux des dix-neuf autres communes se situent à une distance variant de 500 m à 3 km au nord et au sud de la voie. Ils semblent privilégier une implantation en relation avec les cours d'eau drainant le Vexin, plus qu'une relation avec l'axe antique. Un réseau de communication reliait ces différents noyaux d'habitat indépendamment de la Chaussée (*ROBERT 2000 A : 55). Par contre, les points de passage aux ponts de Pontoise et de Saint-Clair-sur-Epte se sont pérennisés.

Ainsi l'évolution de la section de la Chaussée Jules-César entre Pontoise et Saint-Clair-sur-Epte montre un maintien de la direction générale et des points de passage sur les rivières. Entre les deux, le tracé de la voie semble avoir évolué en relation avec l'habitat. Le tronçon rectiligne entre Pontoise et Magny-en-Vexin, qui n'est plus en relation avec des centres habités au Moyen-Âge, semble abandonné pour le grand parcours après la période antique. Le trafic se reporte sur des chemins en relation avec des lieux habités au Moyen-Âge (Vieux chemin et chemin aux Prêtres), eux-mêmes en relation avec de petites rivières fournissant la force hydraulique nécessaire à l'artisanat. Un autre axe semble privilégié même si il n'est en relation qu'avec deux centres secondaires : les hameaux des Bordeaux de Vigny et de la Villeneuve-Saint-Martin. Mais il est implanté sur la ligne de crête. Cette position topographique a pu être jugée intéressante soit stratégiquement soit pour l'entretien de la voie. En effet, la chaussée antique, par son implantation topographique à mi-pente et son passage au droit des vallons, nécessitait vraisemblablement un entretien constant qui pourrait difficilement être pris en charge en dehors d'un ensemble d'usages locaux et quotidiens. D'ailleurs, même dans le cas contraire, l'entretien n'allait pas forcément de soi. Par exemple, à Pontoise où le passage de l'itinéraire Paris-Rouen était une source de bénéfices importante pour la ville, la commune rechignait au XVI^e siècle à entretenir la route :

“la commune de Pontoise était tenue à l'entretien des voies publiques sur son territoire, mais une grande difficulté surgit au XVI^e siècle, quant au point de savoir si cet entretien comprenait le rétablissement d'ouvrages d'art existant sur le parcours, lorsque des cas de force majeure les avaient détruits. Ce fut le cas pour le ponceau de la Viosne, près de la porte de Baart, enlevé dans une crue exceptionnelle des eaux de l'Oise refluant sur la Viosne et envahissant tous les bas quartiers. Le corps de ville ne voulut pas le relever à ses frais et la circulation sur la route de Paris à Rouen resta longtemps interrompue” (Depoin 1909 dans *ROBERT 2000 A : 64)

La création de la Villeneuve-Saint-Martin et l'épisode du pont de Pontoise indiquent aussi que certains tronçons ont pu être volontairement privilégiés au détriment d'autres.

Cette situation est très différente de celle du Parisis entre Enghien et Pontoise. Durant l'Antiquité, la voie y est jalonnée par deux habitats groupés identifiés comme agglomérations secondaires (Ermont “Le Village” et de Taverny “Le Carré Sainte-Honorine”)

qui perdurent au-delà de l'Antiquité comme à Pontoise et à Saint-Clair-sur-Epte. À Taverny, une agglomération secondaire se développe le long de la voie antique entre la première moitié du I^{er} siècle ap. J. -C. et celle du III^e siècle. Elle succède à *l'oppidum* du Camp de César, perché au sommet d'une butte stampienne. L'habitat romain a fait l'objet d'une fouille de sauvetage à l'occasion de travaux entre 1971 et 1978. Ce secteur ne semble pas avoir été réoccupé avant l'époque contemporaine, le village médiéval s'étant développé à 2,5km de la voie, sur les hauteurs. À Ermont, des structures d'habitat, des ateliers et un ensemble identifié comme "*forum rustique*" ont été mis en évidence au cours de surveillances de travaux entre 1965 et 1983. Un fragment de borne milliaire a été découvert aux abords de la voie. Au haut Moyen-Âge, une nécropole mérovingienne est située à l'emplacement de la future Église Saint-Flaive-Saint-Étienne. Elle témoigne de la continuité d'occupation le long de la Chaussée Jules-César. Le village médiéval et moderne s'est développé ensuite autour de l'église, le long de la Chaussée (*ROBERT 2000 B : 181).

Aux XVII^e et XVIII^e siècles, entre Saint-Denis et Pontoise, le trafic a délaissé la Chaussée Jules-César pour emprunter l'axe Paris-Dieppe par Franconville et la Patte d'Oie d'Herblay. Le tracé antique n'était plus emprunté pour le trafic principal mais il subsistait sous la forme de chemins ou de rues urbaines et continuait à structurer fortement le paysage. À partir de la deuxième moitié du XIX^e siècle., ce secteur s'est urbanisé sur la trame du parcellaire ancien dont la rectitude a été renforcée par le passage de la voie ferrée Paris-Dieppe, parallèle au tracé antique de la Chaussée Jules-César.

- L'époque contemporaine

Au XIX^e siècle, les modes de communication se diversifient. L'itinéraire Paris-Rouen par le chemin de fer est reporté en rive gauche de la Seine, par Poissy, Pontoise recevant plutôt le trafic Paris-Dieppe. Dans les années 1970, la construction de l'autoroute A 15 a ajouté un nouveau tracé à l'itinéraire Paris-Rouen par Pontoise. Sans reprendre les tracés précédents de la direction Paris-Rouen et Paris-Dieppe, l'autoroute en adopte la direction générale. Elle est située à environ 2 km au sud du tracé de la Chaussée Jules-César et à 200m en moyenne du tracé de la route nationale qu'elle double (cf. FIGURE 66).

À Pontoise, le trafic principal s'est reporté sur le plateau Saint-Martin. L'autoroute passe à 700 m au sud du pont supposé de la Chaussée antique sur l'Oise. Le tracé antique de la voie, est en relation directe avec l'autoroute par l'intermédiaire d'un échangeur et il est devenu un des axes important de la ville nouvelle de Cergy-Pontoise qui s'est développée à partir des années 1970 (cf. FIGURE 79 : C).

Dans le Vexin, le trafic emprunte la nationale 14 sur le tracé de la route royale qui a peu changé depuis le XVIII^e siècle. Les contournements des hameaux de la Villeneuve-Saint-Martin, du Bord'Haut de Vigny et de la ville de Magny-en-Vexin et des aménagements de carrefours ont été réalisés. Le tracé antique de la Chaussée Jules-César a peu changé également depuis le XVIII^e siècle. Seul un contournement du GR1 à Us détourne le tracé. Le tracé rectiligne est visible en photo-interprétation (*ROBERT 2000 A : 22). Il porte toujours le nom de Chaussée Jules-César. C'est un chemin communal, large d'1,5 à 2m qui ne représente plus qu'une petite partie de la voie

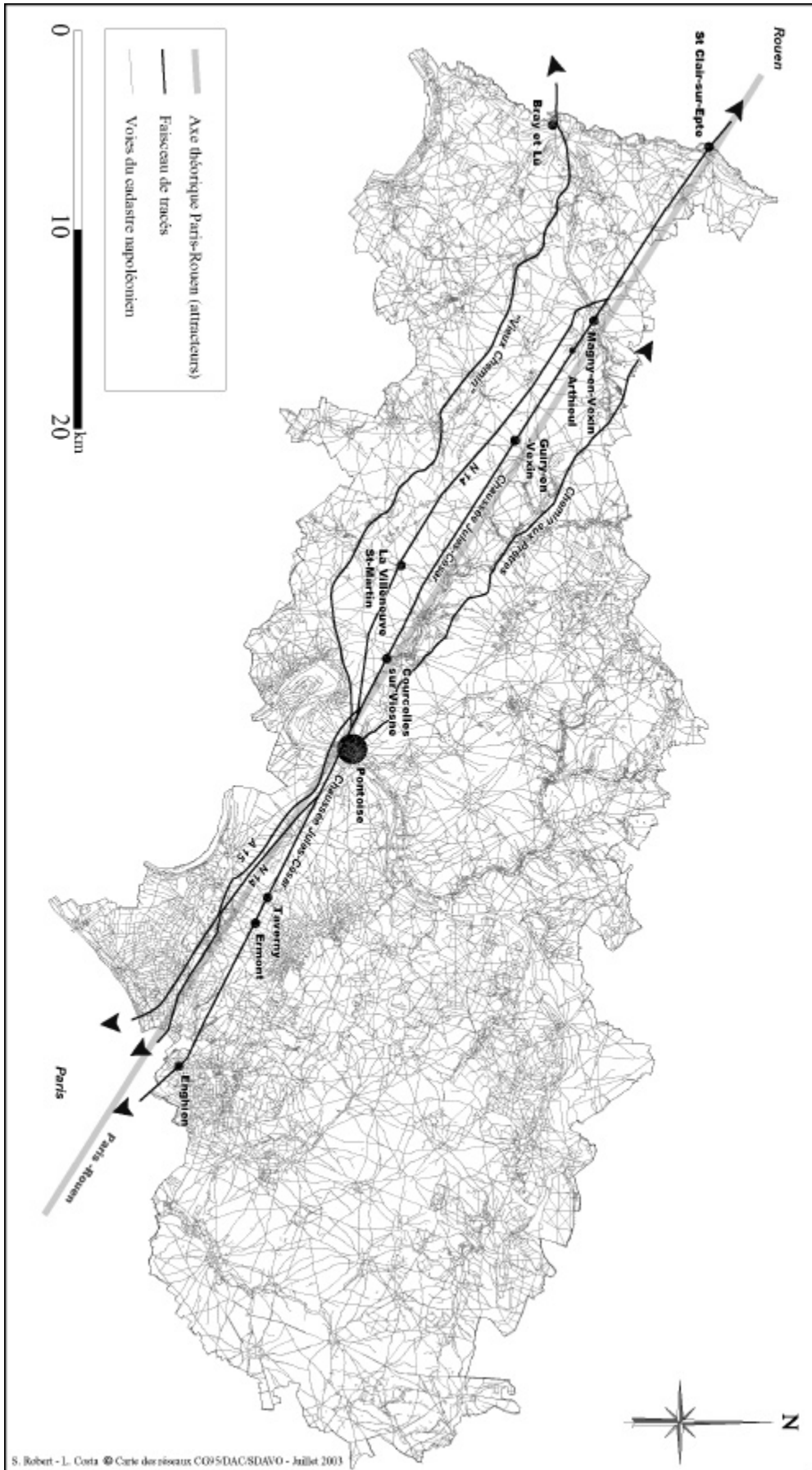


FIGURE 66 : Itinéraire Paris-Rouen : de la Chaussée Jules-César à l'A15

antique. La structure de celle-ci a évolué de manière différente suivant son implantation topographique (cf. PARTIE 2 : III-4).

III - 2 - B - b : L'itinéraire Chartres-Orléans/Beauvais : la Chaussée Brunehaut et la Nationale 1

- L'itinéraire antique

- la Chaussée Brunehaut

Comme la Chaussée Jules-César, la Chaussée Brunehaut présente un tracé très rectiligne qui a été identifié dès le XIX^e siècle comme le tracé possible d'une ancienne voie antique. Mais contrairement à la Chaussée Jules-César, l'axe rectiligne n'est pas lisible entre les points d'aboutissement supposés des itinéraires. Il est lisible au nord de Meulan, sur la commune de Tessancourt, se prolonge en ligne droite sur 16,6 km jusqu'à Neuilly-en-Vexin puis n'est plus conservé au-delà de la commune de Neuilly-en-Vexin. Il semble bifurquer de quelques degrés pour se diriger vers Beauvais. Au sud, il se sépare en deux directions, une voie rejoint Orléans à l'est, l'autre Chartres, à l'ouest. Ces villes sont des chef-lieux de cités et des carrefours routiers durant l'époque antique. Beauvais, est une cité antique constituant un important nœud routier, d'au moins une dizaine de branches dès l'époque antique. Elle est au passage des routes vers Paris, Pontoise, Dieppe, Saint-Valéry, Abbeville, Amiens, Bavay, Noyon, Soissons et Senlis (CHEVALLIER 1997 : 221). À Chartres, le chemin d'Ablis relierait Beauvais (OLLAGNIER et JOLY 1994 : 44). D'après la carte de L. Capitaine de 1790, on peut suivre un itinéraire passant par Épernon, Montfort-l'Amaury, Maule et Meulan-Les-Mureaux. Il permettrait de rejoindre la Chaussée Brunehaut au-dessus de Meulan. À Meulan, un port antique a été fouillé au passage supposé de cet axe sur le fleuve (Collectif 1990 dans *ROBERT *et al.* 2001 : 49). Entre Meulan et Vigny, le tracé de la Chaussée Brunehaut est matérialisé sous la forme d'un chemin puis d'une rue urbaine dans Vigny. Dans cette commune, son tracé rectiligne l'oblige à traverser trois fois la rivière de l'Aubette qui fait un méandre. Au-delà, la voie n'est plus active mais elle est visible en photographie aérienne et dans le parcellaire napoléonien. Sur une petite section au Perchay, elle est conservée sous la forme d'un chemin en versant de la vallée de la Viosne, où le calcaire affleure et des ornières sont visibles. Elle traverse la Viosne à Santeuil au lieu-dit "Le Gué" où un pont a pu exister comme l'indique la découverte de pieux au XIX^e siècle. Puis le tracé se dirige vers Marines (*ROBERT *et al.* 2001 : 49). Il est toujours emprunté à Santeuil sous la forme d'une route puis d'un chemin de grande randonnée et forme la limite communale entre Santeuil et Brignancourt. À Marines, la voie était toujours active sous la forme d'un chemin rural jusqu'aux remembrements où elle a été labourée. Elle se dirigeait ensuite vers Neuilly-en-Vexin où elle s'infléchissait prenant une direction nord-sud pour se diriger vers Beauvais (*ROBERT *et al.* 2001 : 50). La section Vigny-Marines, qui n'était plus carrossable, avait été remplacée par un tronçon passant par Dampont et rejoignant la route de Paris à Gisors, au sud de Marines. Ce chemin était appelé "chemin Brunau conduisant de Meulan à Marines", déformation de "Brunehaut" au XVIII^e siècle (plan d'Intendance de Us de 1778). Dans notre rapport d'étude sur Marines, nous avons émis l'hypothèse d'un développement de ce tronçon pour "adoucir" le tracé de la Chaussée

Brunehaut qui abordait la vallée de la Viosne en lui imposant le franchissement de deux éperons, donc de quatre coteaux abrupts, sur une distance d'à peine 3 km. Le tracé par le chemin Brunau ne franchissait qu'une seule fois la vallée et empruntait un vallon ce qui facilitait la descente dans la vallée (*ROBERT *et al.* 2001 : 50-51). cf. FIGURE 67

L'étude détaillée de la Chaussée Brunehaut sur les communes de Santeuil, Marines et Neuilly-en-Vexin montre qu'elle s'inscrit peu dans la topographie locale. Elle suit le ruisseau du Bois du Chars sur quelques mètres entre Chars et Marines mais à l'échelle régionale, cette concordance semble fortuite. **L'aspect du tracé semble privilégier la rectitude plutôt que l'adaptation au relief (ex. de la traversée de la Viosne). Comme la Chaussée Jules-César, elle semble suivre un axe directeur indépendant des considérations locales.**

La Chaussée Brunehaut a été fouillée par F. Jobic à l'occasion des travaux de la déviation de Marines. La voie a été coupée dans l'axe du versant de la vallée du ru à Lin, près d'une vallée sèche, donc en zone particulièrement érosive. Seules les parties inférieures de la voie étaient conservées. La Chaussée et les fossés bordiers ont pu être observés en coupe et en décapage. La fouille a montré que la voie présentait les caractéristiques de la réalisation des grandes voies stratégiques antiques : radier central empierré, présence de contreforts latéraux maintenant les bas côtés de la voie et de fossés bordiers (JOBIC à paraître B). Dans son architecture, la Chaussée Brunehaut possède plusieurs points communs avec la Chaussée Jules César qui a été datée du début du I^{er} s. ap. J-C : présence d'un radier et de contreforts de même conception que ceux observés à Courcelles-sur-Viosne, même largeur de radier et de fossé à fossé bordier. La découverte de tessons de céramiques datés du début du I^{er} s. respectivement dans un fossé et sur l'emplacement du bas-côté ouest semble conforter une datation proche de celle de la Chaussée Jules-César (JOBIC à paraître B).

365

Un tronçon de voie, fouillé à Santeuil en 1988, avait été identifié comme partie de la Chaussée Brunehaut. La découverte d'un itinéraire Meulan-Méru rejoignant la Chaussée Brunehaut avant le passage de la voie sur le gué de Santeuil (cf. chapitre suivant) montre cependant qu'il est difficile de distinguer les deux voies à cet emplacement. La voie fouillée en 1988 était constituée de plusieurs recharges de craie, calcaire et de silex. Des ornières espacées d'un mètre environ la sillonnaient. Son côté ouest était marqué par un talus et son côté est par un fossé dans lequel a été mise en évidence de la céramique des **II^e et III^e siècles** et de la céramique flamullée du Moyen-Âge. Une monnaie du I^{er} siècle ap. J. C. avait été mise en évidence dans la couche stratigraphique la plus ancienne de la voie. Un petit bâtiment utilisé jusqu'au IV^e siècle a été dégagé à proximité immédiate de la voie ainsi qu'une cave creusée dans la roche, deux fosses et une fosse arrondie aux parois rubéfiées et au fond garni de grosses pierres avec du mobilier du I^{er} siècle. Cette voie était associée à une nécropole du haut Moyen-Âge utilisée de la fin du V^e ou du VI^e siècle à la période carolingienne (Drillères 1990 dans *ROBERT *et al.* 2001 : 59). Par ailleurs, le gué sur la Coulevre (ruisseau situé juste avant le gué sur la Viosne) a pu être aménagé comme l'indique la découverte au XIX^e siècle de pieux :

“lors de la construction du pont à la place de l'ancien gué de la Viosne, M. Villebois, agent voyer de l'arrondissement, a retiré en 1880 un grand nombre de clous et une énorme quantité de pieux battus” (Plancouard 1900b dans *ROBERT *et al.* 2001 : 51).

- les chemins de Mantes

À partir de Mantes, un deuxième tracé est possible pour l'itinéraire Chartres-Orléans/Beauvais. Il est constitué par au moins trois tracés relativement rectilignes et parallèles (*ROBERT *et al.* 2001 : 51). Ces tracés ne se dirigent pas directement vers Beauvais mais plutôt vers Méru. Il est possible qu'ils rejoignent le tracé Paris-Beauvais à la hauteur de Mortefontaine après Méru. Ces tracés sont conservés aujourd'hui sous la forme de chemins ruraux, de rues urbaines et plus souvent de routes départementales secondaires. Leur rectitude et la mention de points d'aboutissements relativement éloignés (Mantes, Méru) avaient attiré notre attention lors de l'étude (cf. FIGURE 67).

Le tracé 1 est lisible de Mantes-la-Jolie dans les Yvelines à Méru, dans l'Oise (*ROBERT *et al.* 2001 : 51). Dans le Vexin, il porte le nom de "chemin de Mantes". À Santeuil, il rejoint la Chaussée Brunehaut avec laquelle il se confond avant de traverser la Viosne au lieu-dit "Le Gué". Il traverse la commune de Marines de sud-ouest en nord-est en passant par le sommet de la butte du Caillouet (*ROBERT *et al.* 2001 : 52).

Un deuxième tracé, parallèle au premier est lisible dans le Vexin. Il semble traverser la Seine à Mantes, puis rejoint Saint-Cyr par un axe nord-sud (actuel GR11) avant de prendre un axe sud-ouest/nord-est parallèle au tracé 1 et passant par Aincourt, Wy-dit-Joli-Village, Commeny et Chars. Sur cette commune, il est appelé "chemin de Chars à Méru".

Un troisième tracé passe au sud de Marines par Frémécourt.

Ces trois axes adoptent une certaine rectitude, non comparable cependant avec celle de la Chaussée Jules-César ou de la Chaussée Brunehaut. Au passage de la vallée de la Viosne, le passage des chemins de Méru est plus souple (lacets) mais à d'autres endroits, ils ne cherchent pas à éviter des accidents topographiques majeurs (ex. : passage de la butte du Caillouet à Marines).

Jusqu'à aujourd'hui ces tracés Mantes-Méru étaient passés inaperçus. Seul Jacob, dans son histoire de Neuilly-en-Vexin, identifiait le tracé 2 de l'axe Mantes-Méru comme "l'autre voie romaine, ouest-est" (la première étant la Chaussée Brunehaut) qui "marquait la limite du village au nord, actuel chemin de Méru venant de Chars" (Jacob 1972 dans *ROBERT *et al.* 2001 : 52).

- Évolution à la période moderne et contemporaine

- le tracé par Magny-en-Vexin

Ni la Chaussée Brunehaut, ni les chemins de Mantes à Méru ne sont figurés comme routes de postes ou de grande communication sur les cartes du XVI^e au XIX^e siècles. Ces chemins n'entrent pas non plus dans le réseau des routes royales. La carte de Cassini ne les mentionne pas. Sur ces cartes, la liaison Chartres-Beauvais s'effectue par Paris (SANSOM 1632, JAILLOT 1689, DE FER 1700).

Cependant, un tracé passant par Magny-en-Vexin permettait la liaison Chartres-Beauvais par le Vexin français. L'itinéraire Chartres-Beauvais par le Vexin passerait alors par Houdan, Richebourg, Septeuil. Il traverserait la Seine à Mantes-La-Jolie puis se prolongerait en ligne droite par Drocourt, Magny-en-Vexin. Au-delà, il bifurquerait pour rejoindre Beauvais par

Chaumont-en-Vexin et Auneuil. Dans le Vexin, il est appelé “chemin de Magny à Mantes”. Il est figuré comme un faisceau de chemin simple, sans aménagements particuliers (cf. CAPITAINE 1790 A, CASSINI 1781). Au XIX^e siècle, ce tracé fait l’objet de redressements et d’aménagements dans le Vexin (cf. FIGURE 67).

Il faudrait parler ici plutôt de la liaison Chartres-Amiens car Beauvais est situé en dehors du réseau des routes de Postes dans un premier temps. Les aménagements indiqués par les cartes de Cassini et la carte du Capitaine sur les tronçons Chartres-Dreux, Dreux-Houdan, Houdan-Mantes et Mantes-Chaumont par Magny qui permettraient une liaison directe entre Chartres et Beauvais par le Vexin, ne sont identifiés comme itinéraires de grand parcours possibles et routes de poste, que sur la carte de Tardieu, en 1842 (TARDIEU 1842).

Aux XVI^e, XVII^e et XVIII^e siècles, la liaison Chartres-Beauvais s’effectue essentiellement par Paris. Deux tracés sont alors possibles dans le Val-d’Oise :

- par Pontoise,
- par Beaumont.

- le tracé par Pontoise

Le tracé par Pontoise est figuré sur les cartes départementales de la fin du XVIII^e siècle (CAPITAINE 1790, DE BELLEYNE 1791). On accède de Paris à Pontoise par les axes Paris-Rouen et Paris-Dieppe, confondus dans un même tracé passant par Franconville. On traverse l’Oise à Pontoise puis l’on se dirige vers Beauvais par Ennery, Vallangoujard, Amblainville et Méru. Cette route est identifiée sur la minute d’État-Major du début du XIX^e siècle (feuille 10b) comme “Route de Pontoise à Beauvais par Méru”. Cette carte et celle de Cassini montrent qu’il s’agit d’un nouveau tracé ayant fait l’objet d’aménagements spécifiques : pavage et plantations d’alignement mais il double un tracé plus ancien par Labbeville. Cette route a été identifiée comme route romaine potentielle (Vatinel 1974 dans *ROBERT *et al.* 2001 : 48).

À partir du XVIII^e siècle, une deuxième liaison Paris-Beauvais par Pontoise est possible par un embranchement sur l’axe Paris-Dieppe avant Corneilles-en-Vexin. Elle traverse ensuite les communes de Grisy-les-Platres, Haravilliers, Hénonville et Ressons (CASSINI 1756). Ce tracé est appelé “Route de Beauvais à Paris” sur les minutes d’État-Major au 1/10 000^e du début du XIX^e siècle (feuilles 210 b et 2). Il ne semble pas reprendre de chemins plus anciens de grand parcours (cf. FIGURE 67).

- le tracé par Beaumont-sur-Oise

Le tracé par Beaumont-sur-Oise correspond en partie à l’actuelle nationale 1. Il est traditionnellement identifié comme un des principaux axes antiques du département. Un tronçon commun par Saint-Denis se scinde en deux à Sarcelles, l’un se dirige vers Amiens par Beaumont-sur-Oise. Entre Sarcelles et Montsoul, l’axe est rectiligne sur 10,5 km puis il subit une inflexion vers l’ouest et reste rectiligne sur 2,8 km. Après Maffliers, son tracé devient sinueux au passage du ru de Presles puis il rejoint Beaumont-sur-Oise. À l’époque médiévale, il traversait l’Oise par le pont en pierre de la ville. La présence d’un pont en bois et d’une agglomération secondaire organisée selon l’axe menant au pont laisse supposer qu’un tracé plus ancien passait à 800m en

amont du pont médiéval. Le tracé de la voie entre Maffliers et Beaumont-sur-Oise n'est plus lisible sur les plans. Au-delà du pont en bois de Beaumont, un embranchement est visible en photo-interprétation. Un tronçon se dirige vers Beauvais, l'autre vers Amiens (JOBIC et VERMEERSCH 1996 : 9-10).

Sur les cartes des itinéraires modernes, cette route est figurée sur le "*Tableau géographique des Gaules*" où elle effectue une liaison Paris-Amiens par Beauvais (BOISSEAU 1645). Elle n'apparaît pas cependant dans le premier réseau des postes où la liaison Paris-Amiens s'effectue par Luzarches (SANSOM 1632, JAILLOT 1689 et DE FER 1700). Elle est dans le réseau en 1726 avec une liaison directe Paris-Beauvais par Beaumont-sur-Oise (JAILLOT 1726, TARDIEU 1789) Au début du XIX^e siècle, elle entre dans la liaison Paris-Abbeville (TARDIEU 1814) et Pelet la mentionne comme "route royale de Calais" (PELET 1839). La carte de Cassini montre une route très rectiligne entre Pierrefitte et Maffliers avec la forme caractéristique des routes royales (pavement et plantation d'alignements). Au-delà, elle présente un profil plus sinueux au passage de Presles. Hormis entre Saint-Denis et Pierrefitte où un "chemin neuf" est réalisé, l'atlas de Trudaine indique qu'il s'agit de la reprise d'une route plus ancienne, réaménagée la plupart du temps sur son emprise initiale. On note cependant deux cas de redressement : entre Sant-Brice et Moisselles et à Presles. Plusieurs villages sont des villages rues développés le long de l'axe précédent (Pierrefitte, Saint-Brice, Moisselles et Presles). cf. FIGURE 67

Au XIX^e siècle, la liaison Chartres-Beauvais par le chemin de fer passe également par Paris. Dans le Val-d'Oise, la voie ferrée double le tracé de la N1 par Sarcelles, Moisselles, Montsoul, Presles et Beaumont-sur-Oise. Au XX^e siècle, la liaison routière Chartres-Beauvais s'effectue essentiellement par le tracé de la N1 qui reprend le tracé de la route royale. Cette route a fait l'objet de plusieurs aménagements à la fin des années 1950 qui concernaient essentiellement le contournement des villages et des passages topographiques les plus difficiles : déviations de de Saint-Brice, Domont et Moisselles. Après Maffliers, un nouveau tracé en deux fois deux voies est construit pour éviter la descente de la vallée du ru de Presles. Ce tracé contourne Beaumont-sur-Oise et traverse l'Oise à Champagne-sur-Oise sur un nouveau pont. Dans les années 1990, l'Autoroute A16 (Calais-Amiens-Paris par Beauvais) a doublé le tracé de la N1 entre Beauvais et Champagne-sur-Oise. Ces deux tracés se confondent ensuite pendant quelques kilomètres (cf. FIGURE 67). Le projet de prolongement de l'A16 devrait par la suite doubler l'axe ancien à Presles, Maffliers et Montsoul puis suivre un tracé intermédiaire entre la N1 et la N16. Ce choix du tracé de l'A16 par l'est de Pontoise a été guidé par la présence d'infrastructures existantes (N 184) mais aussi par les contraintes imposées par la constitution du Parc Naturel dans le Vexin. Les autres axes aménagés pour la circulation de grand parcours aux XVIII^e et XIX^e siècles (tracés par Pontoise traversant le Vexin par Grisy-les-Plâtres ou par Magny) n'ont pas été repris. Le prolongement de l'A16 jusqu'à Paris était prévu depuis les années 1970. L'État avait constitué des emprises foncières mais, face à d'importantes oppositions locales, le projet a été abandonné en 1999 par le ministre du Transport. Depuis plusieurs années, l'A16 s'arrête donc à l'Isle-Adam où elle rejoint la RN1. Les riverains continuent à s'opposer à un prolongement et proposent une simple déviation de RN1 sur certaines communes où le passage de l'axe de grand parcours pose des problèmes de sécurité (cf. LE PARISIEN A et B).

III - 2 - B - c : L'itinéraire Paris-Dieppe par Pontoise et Gisors

Contrairement à la Chaussée Jules-César, cet itinéraire ne se formalise pas sous la forme d'un axe rectiligne d'origine antique. Il s'agit plutôt d'une série de tronçons formant un faisceau de tracés possibles.

- Description de l'itinéraire ancien

L'itinéraire Paris-Dieppe traverse le département de sud-est en nord-ouest sur 35 km environ. Il relie Paris (par Saint-Denis) à Dieppe, en passant par Gisors ou par Chaumont. À l'époque antique, Dieppe était un carrefour routier doublé à l'époque médiévale d'un important port de pêche pour le commerce dans la Manche et la Mer du Nord (CHEVALLIER 1997 : 222). Ce port était le principal fournisseur de la région parisienne en poissons grâce au transport effectué par les chasses-marée (FAVIER 1993 : 345). Gisors était la place principale du Vexin normand avec un imposant château-fort construit au XII^e siècle. Au Moyen-Âge, la forteresse de Chaumont-en-Vexin défendait le Vexin français face au château de Gisors (FAVIER 1993 : 264 et 456). Une hypothèse de la préexistence d'un *vicus* antique a été proposée pour cette ville (CLIQUET 1993 : 188).

Sur la carte de Cassini, l'itinéraire Paris-Dieppe est indiqué dans la partie Val-d'Oise comme "route de Paris à Gisors" (CASSINI 1756). Le chemin ancien entre Paris et Pontoise avait été décrit par J. L. Vatinel comme passant par Bezons et Herblay (VATINEL 1974). Mais cet auteur décrit le tracé de la N 192 qui est une création du XIX^e siècle et qui est figurée sur la Carte du Lieutenant Pelet (PELET 1839). Sur les cartes du XVIII^e, on ne relève pas de tracé véritablement cohérent par Bezons. Par contre un tracé cohérent apparaît en rive gauche par Saint-Denis, Épinay, Saint-Gratien, Cernay, Sannois et Franconville (cf . FIGURE 69). Les quatre derniers noyaux villageois s'articulent d'ailleurs le long de cet axe (cf. le village-rue de Franconville par exemple). Des parties de cet axe ont été redressées ou abandonnées pour la construction de la route royale (Trudaine F14 bis 8448 pl. 2). Après Franconville, le chemin ancien semble se prolonger par Montigny-les-Cormeilles et Herblay vers Cergy (peut-être pour rejoindre la route de Rouen par Gency). Un autre tracé se dirige vers Pontoise dans l'axe Paris-Dieppe. J. L. Vatinel propose comme hypothèse de tracé, la "rue du trou Poulet" dite aussi "chemin de Pontoise à Herblay" qui rejoindrait à Saint-Ouen-l'Aumône la rue entrant dans le prolongement du pont de Pontoise. Il semble exclure le tronçon de voie très rectiligne entre Franconville et Pontoise qui il semble correspondre pourtant à une construction ancienne. Sur l'atlas de Trudaine, est figuré comme le réaménagement d'une voie existante et plusieurs calvaires marquent son croisement avec d'autres routes (F14 bis/8448 pl. 4 et 5). Enfin, il est support de parcellaire sur presque tout son parcours, soit 7 km jusqu'à Saint-Ouen-l'Aumône. À l'ouest de Pierrelaye, le croisement de cette voie avec le tracé de la Chaussée Jules-César est marqué par un "cassis" dans la voie antique.

À Saint-Ouen-l'Aumône, la route bifurque pour s'orienter vers le pont médiéval de Pontoise. Elle traverse le faubourg de l'Aumône dont elle constitue l'axe central de développement avant de rejoindre le pont médiéval de Pontoise. À Pontoise, elle constitue un des

axes principaux de développement de la ville haute.

Sur le plateau du Vexin, l'itinéraire emprunte plusieurs tronçons s'organisant en faisceau (cf. FIGURE 68). **Sur les communes de Frémécourt, Marines et Chars, l'étude de détail a permis de relever au moins six tracés possibles.** Le tracé actuel correspond à celui de la route royale du XVIII^e siècle (*ROBERT *et al.* 2001 : 47, tracé 1). Un tracé plus ancien a été redressé par cette route. Il lui est parallèle et se confond parfois avec le tracé de la route royale (tracé 2). Un autre tracé était situé à 1km environ à l'ouest du précédent (tracé 3). Il portait le nom de "Vieux chemin de Chars à Pontoise ou chemin de Traversé" (cadastre napoléonien de 1830), ou encore "chemin de Gisors à Pontoise" (minutes d'État-Major à Cormeilles-en-Vexin de 1820). Sur le cadastre napoléonien, il est situé en dehors de l'agglomération de Marines et forme la limite communale (ancienne limite paroissiale entre Santeuil et Marines). Ces trois tracés passent par la ville de Gisors comme l'indique leur nom. Trois autres tracés, entrant dans l'itinéraire Paris-Dieppe passent par Chaumont. À Marines, ils sont situés sur les flancs et le sommet de la butte du Caillouet et sont en relation avec des points d'habitats médiévaux (*ROBERT *et al.* 2001 : 48). Enfin, un tracé plus oriental dit aussi "chemin de Chaumont" passe par Épiasis-Rhus et Livilliers

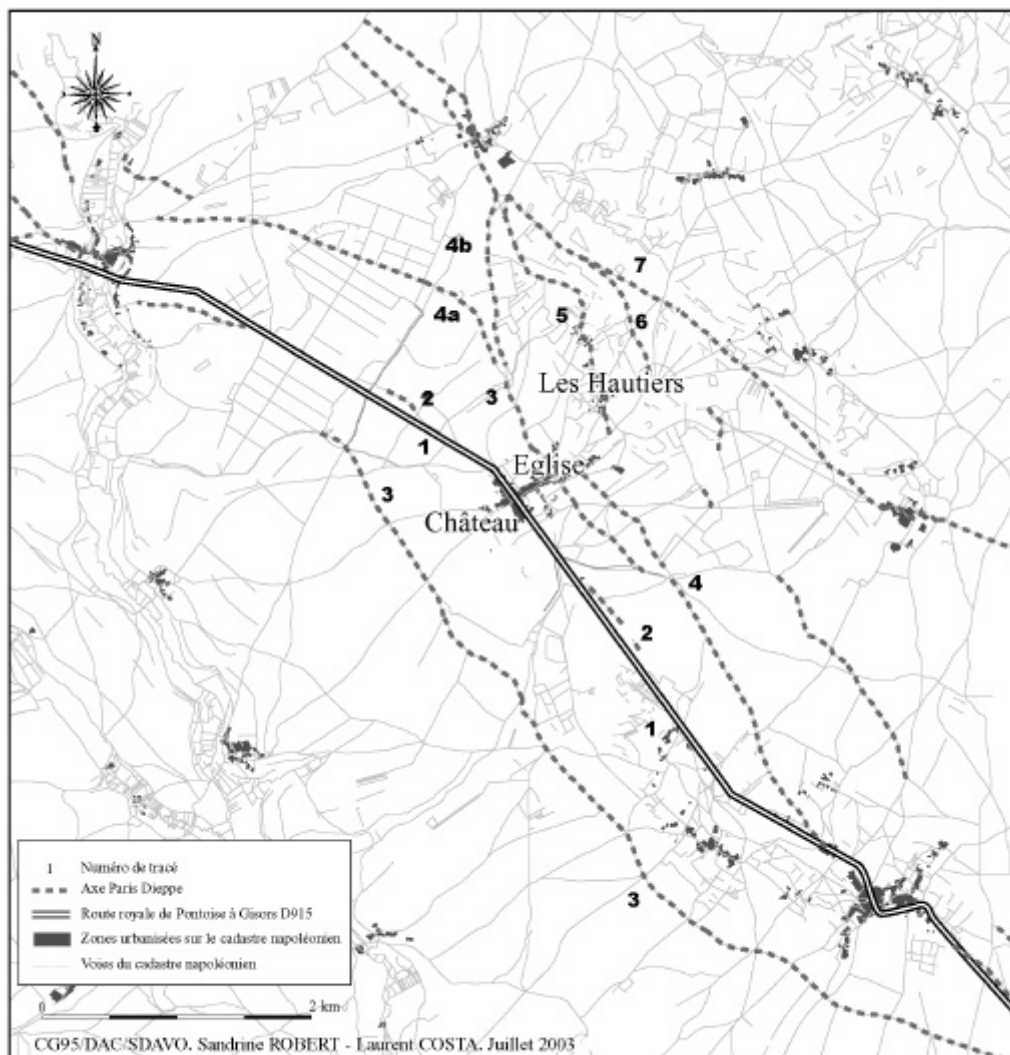


FIGURE 68 : Détail du faisceau de l'itinéraire Paris-Dieppe à Marines

et semble traverser l'Oise à Épluches avant de rejoindre la Chaussée Jules-César à Pierrelaye (cf. FIGURE 69).

L'axe Paris-Dieppe par Gisors apparaît très différent de la Chaussée Jules-César puisqu'il est difficile de reconstituer un axe rectiligne cohérent dans toute sa longueur. Il apparaît plus comme l'assemblage de plusieurs tronçons. Il ne semble pas suivre un axe rectiligne arpenté sur une grande distance. Cependant, comme les chaussées antiques, il semble prendre en compte certains éléments topographiques plus généraux que locaux. Ainsi, entre Paris et Pontoise, l'itinéraire emprunte la plaine d'effondrement dite vallée de Montmorency, formée par le synclinal de la Viosne, comme la Chaussée Jules-César. Le tracé retenu par Sannois et Franconville évite les fortes pentes de la butte stampienne de Cormeilles-en-Paris. À Pontoise, les deux points de passage proposés à l'emplacement de l'île du Pothuis et à l'emplacement du pont médiéval, s'appuient sur des zones naturellement hautes dans la rivière. Par contre, à Pontoise et à Marines, certains des tracés empruntent des versants très pentus ignorant les accidents topographiques très locaux. À Pontoise par exemple, le tracé franchit la falaise du Mont-Bélien et de la vallée de l'Oise. À Marines, il traverse les petits vallons drainant la vallée de la Viosne et s'implante par endroits sur les points les plus hauts des buttes stampiennes (*ROBERT *et al.* 2001 : 48).

- Évolution du tracé aux périodes modernes et contemporaines

Cet itinéraire présente donc une grande variation de tracés au cours des siècles. Contrairement à la Chaussée Jules-César, nous avons peu d'éléments de datation archéologique pour ces voies. Dans son article, Charles Ducoeur présentait l'actuelle D 915 comme une voie romaine probable (DUCOEUR 1973 : carte). J. C. Vatinel l'interprète comme une doublure de la Chaussée Jules-César à laquelle elle préexisterait. Pour lui, il ne s'agirait pas d'une grande voie stratégique romaine mais plutôt un ancien chemin gaulois réaménagé à l'époque antique. Il remarque la forme de la voie qu'il interprète comme un assemblage de chemins plutôt qu'une voie de grand parcours projetée en une seule fois :

“Tout d'abord, remarquons que cette route ne doit pas être regardée comme une artère tracée d'un seul jet, mais comme des chemins antiques se prolongeant les uns les autres, reliant entre eux les villages et qui, après la conquête romaine, devinrent une route de grande communication” (VATINEL 1974 : 61).

Mais son analyse basée uniquement sur des coïncidences métriques en lieues de 2220 m (à partir des toponymes, carrefours, limites de communes etc.) n'est pas suffisante pour attester l'antiquité de l'axe

Le chemin de Traverse a été fouillé lors des opérations archéologiques sur la déviation de Marines. Un décapage et une coupe ont été réalisés sur son axe à l'emplacement du site du haut Moyen-Âge des “Carreaux”. Outre les niveaux modernes et contemporains, un niveau de circulation plus ancien a été observé. Il était caractérisé par la présence d'ornières. Elles ont livré du matériel du haut Moyen-Âge, médiéval et moderne. Les archéologues s'appuient sur des

critères spatiaux pour préciser une fourchette de datation pour ce chemin : il ne recoupe aucun vestige du haut Moyen-Âge pourtant relativement denses dans ce secteur. De plus, des fonds de cabanes et des clôtures mérovingiennes, un bâtiment carolingien et un enclos du haut Moyen-Âge semblent se positionner par rapport à son axe. Le chemin paraît donc être **au moins contemporain du village mérovingien et carolingien des “Carreaux”** (DEVALS 2003 : 83-85).

Dans l'ensemble, la relation de l'itinéraire avec des villes importantes à l'époque médiévale (Dieppe, Chaumont, Gisors) lui donne **au moins une datation médiévale**.

Au XVII^e siècle, la route Paris-Dieppe n'est pas mentionnée comme une route de poste (SANSOM 1632, JAILLOT 1689, DE FER 1700 et 1726) ni comme une route de grande communication

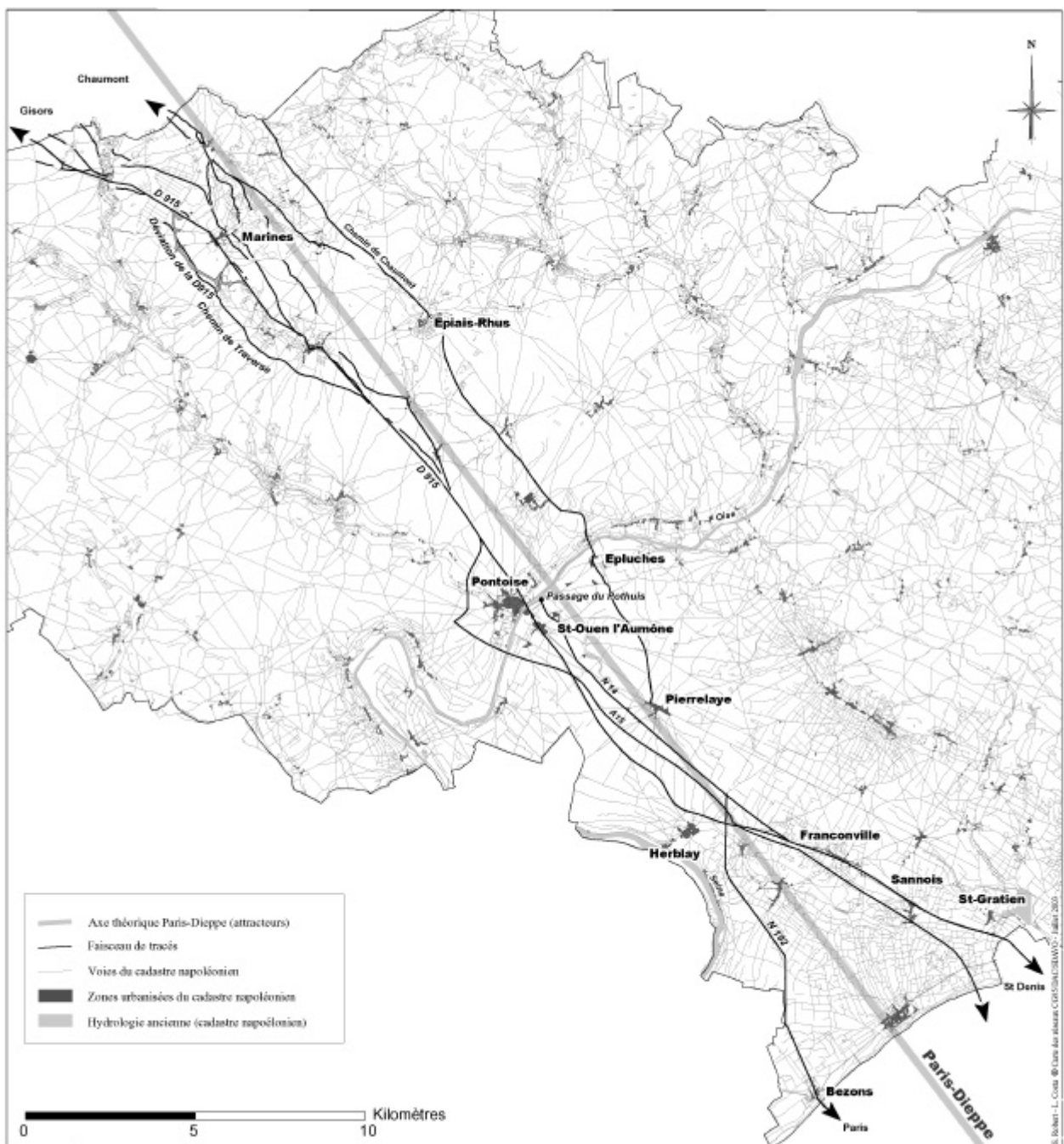


FIGURE 69 : Itinéraire Paris-Dieppe : du chemin de Traverse à la déviation de Marines

(DESNOS 1766). Elle apparaît par contre sur l'atlas de Brion de 1776 puis sur la carte des itinéraires de la France en 1779 (BRION 1776 et BOURGOIN 1779). Sur les cartes des routes de postes postérieures, cette route est ensuite systématiquement mentionnée (JAILLOT 1789, TARDIEU 1814 et 1842). Sur la carte de Cassini cet itinéraire est figuré sous la forme d'une route pavée bordée de plantations d'alignements. Elle a fait l'objet de travaux effectués dans le cadre de l'aménagement des routes royales au XVIII^e siècle (CASSINI 1758). L'atlas de Trudaine nous précise la teneur de ces travaux dans la partie vexinoise : le tracé reprend un ancien chemin passant par les villages de Cormeilles-en-Parisis et de Marines mais il est redressé par endroit. L'ancien tracé est soit abandonné soit réaménagé (F14/8448 n°80, pl. 12 et 13). Dans le Parisis, la route royale construite au XVIII^e siècle confond les tracés des itinéraires Paris-Rouen et Paris-Dieppe. Elle est nommée la "route royale du Havre" (PELET 1839). Après Pontoise, un tronçon se dirige vers Rouen, un autre se dirige vers Gisors.

Au XIX^e siècle, le tracé de la route royale est doublé par la ligne ferroviaire Paris-Gisors qui emprunte le fond de la vallée de la Viosne. Aujourd'hui, l'itinéraire emprunte l'autoroute A15 dans le Parisis puis rejoint la D915 par un embranchement contournant Pontoise ou plus loin par un embranchement avec la D28 (doublant la Chaussée Brunehaut) par Us et Marines. Dans le Vexin, le tracé de la départementale s'est maintenu en grande partie sur le tracé de la route royale mais des modifications locales ont été effectuées : déviation de Pontoise, de Cormeilles-en-Vexin et aujourd'hui de Marines. **À Marines, la déviation actuelle est située en partie sur l'emprise de l'ancien tracé de l'itinéraire Paris-Dieppe, dit "chemin de Traverse"** (cf. FIGURE 68).

III - 2 - B - d : L'axe Oise

Cet axe intervient essentiellement dans l'étude sur Cergy-Pontoise. C'est un des axes d'aménagements importants du Val-d'Oise qu'il traverse de N.E en S. O (GÉOGRAPHIE 1994 : 143-147). Il est constitué par la rivière et par les voies terrestres qui la doublent. L'activité fluviale sur l'Oise est attestée pour l'époque antique et médiévale (BOSTYN (DIR.) 1999). Aujourd'hui elle est toujours importante. Les ports de Saint-Ouen-l'Aumône (secteur des Épluches) et de Cergy font partie des quatre ports les plus importants du Val-d'Oise (GÉOGRAPHIE 1994 : 146). L'Oise constitue un axe de liaison entre les villes de Picardie qui la bordent (Compiègne, Creil etc.) et les villes du Val-d'Oise (Beaumont-sur-Oise, Pontoise). À quelques kilomètres au sud de Pontoise, l'Oise rejoint la Seine à Conflans-Sainte-Honorine.

L'étude détaillée à Cergy et à Pontoise a montré que le réseau de communication utilisant le couloir naturel de la vallée de l'Oise s'organise selon un faisceau de plusieurs voies (cf. FIGURE 70).

Les tracés entrant dans l'itinéraire des villes de l'Oise empruntent les deux rives de la rivière. Ils servent d'axe de liaison pour les noyaux d'habitat qui s'implantent le long de la rivière. Dans le détail, chaque rive comporte plusieurs tracés. L'étude détaillée montre qu'à Cergy, une voie contourne le méandre de l'Oise reliant les différents noyaux d'habitat qui le jalonnent. À ce chemin "haut" correspond un chemin "bas" contournant la rivière en suivant les limites du lit mineur non canalisé. Cette voie est aujourd'hui en retrait de plusieurs mètres par rapport à la

rivière canalisée alors qu'autrefois elle la suivait au plus près enregistrant parfois dans son tracé la forme d'anciennes îles. Certaines sont encore lisibles dans le tracé des rues actuelles. Une voie intermédiaire suit au plus près la limite des crues décennales. À Cergy, on perçoit bien son implantation à mi-pente. À cet endroit, elle correspond aussi à une ligne de sources. Enfin, le chemin de halage suit le bord de la rivière. Il varie de la rive droite à la rive gauche, en fonction des obstacles rencontrés. Ces différents chemins sont en liaison avec les limites de la zone alluviale de la rivière et avec l'habitat (*ROBERT 1999 B : 19, fig. p.20). Cette formation triple en chemins situés à différentes hauteurs et bien lisible à Cergy se retrouve tout au long de cet axe.

En rive droite, le tracé passe par Bruyères-sur-Oise, Champagne-sur-Oise et Auvers-sur-Oise dont il constitue l'axe directeur pour le développement du bâti (cf. long village rue d'Auvers-sur-Oise par exemple). À Pontoise, le chemin passait en ville basse et une porte était ménagée dans la fortification urbaine : Gantois cite la porte du Pothuis laissant passer le chemin "de la Rivière" se dirigeant vers Auvers-sur-Oise (GANTOIS 1943 : 14). À Cergy, le tracé contourne le méandre par Menandon, Gency, Vauréal, Jouy-le-Moutier puis Maurécourt et Andrésey dont il constitue aussi l'axe directeur pour le développement des villages-rues. Un tracé coupant le méandre est également possible, expliquant les implantations de Ham et de Neuville-sur-Oise. Il traverserait le plateau Saint-Martin entre Pontoise et Cergy par le chemin de Pontoise à Cergy ou par la Sente du Puis et serait en rapport avec des points de passage sur la rivière. La Sente du Puis serait en relation avec un pont cité aux XIV^e et XV^e siècles, situé en amont de l'île de Cergy (*ROBERT 1999 B : 12). Un autre passage par un bac, en aval de l'île, est cité au XV^e siècle (*ROBERT 1999 B : 12). Ces passages seraient en relation avec des chemins de chasse-marée évitant la ville de Pontoise à l'époque médiévale (*ROBERT 1999 B : 16-18).

En rive gauche, on retrouve la même configuration de villages-rues s'implantant le long d'un chemin suivant la direction et la forme de la plaine alluviale de l'Oise. Le tracé passe alors par Beaumont-sur-Oise, l'Isle-Adam, Stors, Mériel, Mery-sur-Oise, Vaux, Épluches, Saint-Ouen-l'Aumône et Éragny sur-Oise avant de rejoindre Conflans-Sainte-Honorine.

À Beaumont-sur-Oise, une voie parallèle à l'Oise en rive gauche a été fouillée à l'emplacement du *vicus* au lieu-dit "La Blanche Voye". Elle se développe en limite de la zone inondable. Elle entre dans le plan quadrillé de l'agglomération antique, formant la limite des dernières *insulae* au nord. Elle a été datée, d'après sa cohérence avec le bâti, **de la fin du I^{er} s. ap. J. C au IV^e s.** Elle s'est déplacée ensuite de quelques mètres vers le sud, peut-être en relation avec la fluctuation du niveau de la plaine alluviale, traversant alors les anciennes *insulae* (JOBIC et VERMEERSCH 1991 : 1-4).

Dans les autres secteurs, nous n'avons pas d'éléments de datation pour ces tracés longeant la rivière. Leur rôle dans la structuration de la morphologie des villages-rues bordant la rivière indique une datation au moins médiévale. Mais l'utilisation de la rivière comme couloir naturel de circulation et d'implantation humaine laisse supposer une organisation plus ancienne.

Au XVIII^e siècle, une partie de la vallée de l'Oise a été cartographiée sur l'atlas de Trudaine mais sans mention de projet à faire sur les chemins (F14 bis 8448 p. 41 et pl. 42 et 8443 pl. 7). Aujourd'hui, la N184, route nationale construite en 2X2 voies double les chemins anciens suivant la rivière, en rive gauche. Cette voie dépasse largement les limites du lit majeur de l'Oise et s'est implantée sur le plateau, en limite des zones urbanisées. Elle est située à 1,5 km environ

au sud-est du chemin reliant les villages de la rive droite (cf. FIGURE 70).

III - 2 - B - e : L'itinéraire Bray-Arronville

Nous relevons cet itinéraire car il joue un rôle dans l'organisation morphologique du paysage à Marines mais nous ne pouvons préciser s'il s'agit à proprement parler d'un itinéraire rejoignant deux villes ou un assemblage de tronçons joignant des villages. Il est constitué d'un ensemble de tronçons constituant un alignement orienté est-ouest (cf. FIGURE 71). Les deux points extrêmes identifiés dans le Val-d'Oise sont Bray-et-Lû (gué sur l'Epte) et Arronville à l'est (passage du ru du Sausseron). Il passe par Magny-en-Vexin. Entre Le Bellay-en-Vexin et Haravilliers, le tracé se dédouble. Un tracé passe par le noyau villageois de Chars (tracé 1), l'autre par celui de Marines (tracé 2). Les noms des tronçons indiquent des relations de parcours entre

377

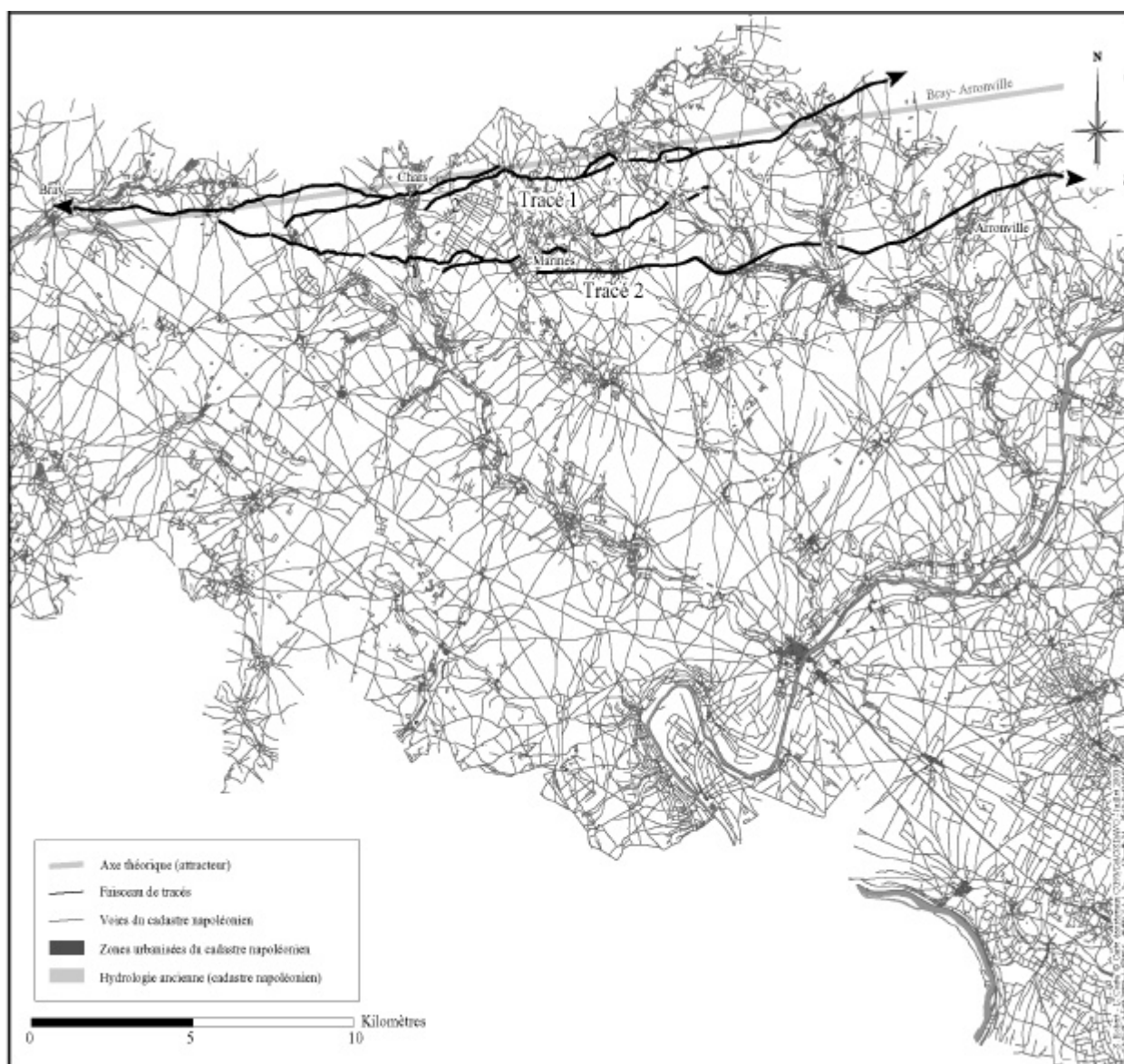


FIGURE 71 : Itinéraire Bray-Arronville

villages limitrophes ou de moyen parcours (ex. de “Magny à Chars”). Ils s’adaptent parfaitement à la topographie, empruntant préférentiellement les talwegs des petits rus (ex. la sente des vallées qui emprunte le ruisseau des Vallées entre Marines et Brignancourt et sert de limites entre les deux communes). Des diverticules locaux donnent à cet itinéraire une allure sinueuse avec de nombreux dédoublements. Son adaptation incessante aux micro variations de la topographie semble expliquer cette forme (*ROBERT *et al.* 2001 : 52). cf. FIGURE 71

Le tracé 2 de l’axe Bray-Arronville a été observé en diagnostic par J. C. Bats et fouillé par J.-C. Durand lors des travaux de la déviation de Marines (Bats dans *ROBERT *et al.* 2001 : 119-132 et DURAND 2002 : 11-12). À l’emplacement de la fouille, le cadastre napoléonien indiquait un chemin bordé de fossés. Le plan d’Intendance et l’Atlas de Trudaine indiquaient un ruisseau dit “ru à Lin”. Aujourd’hui, le ruisseau est situé à quarante mètres au sud. Il a été canalisé lors de la mise en place de la voie ferrée Valmondois-Marines entre 1891 et 1910 (*ROBERT *et al.* 2001 : 100). L’ancien tracé est apparent sur les photographies aériennes. Les opérations de diagnostic et de fouilles ont mis en évidence cet ancien talweg comblé par un dépôt limoneux et argilo-limoneux d’une puissance atteignant par endroit cinq mètres. Plusieurs fossés ont été identifiés dans l’axe de ce talweg. Leur comblement a enregistré les phases érosives du ruisseau et indique qu’ils ont été utilisés dans la gestion du drainage (*ROBERT *et al.* 2001 : 123-127).

En rive droite du ru à Lin, en rupture de pente, un affleurement de calcaire a été mis en évidence. Il se présentait sous la forme de plaquettes de calcaire sur lesquelles ont été mises en évidence des traces de circulation. Deux ornières entamant sur 8 cm le dôme de calcaire ont été suivies sur une dizaine de mètres. Elles étaient larges d’une dizaine de centimètres et espacées de 1,30 m. Leur observation a montré qu’elles ne résultaient pas du passage répété de véhicules mais qu’elles auraient taillées à l’aide d’outils (DURAND 2002 : 12). La voie ne semble pas avoir fait l’objet d’une construction particulière. J. -C. Bats émet l’hypothèse de l’utilisation directe du toit calcaire mis à nu par l’érosion, pour le roulement (*ROBERT *et al.* 2001 : 123). La fouille n’a pas livré d’élément de datation. J. -C. Durand précise que des véhicules présentant un écartement moyen des roues de 1,32 m sont connus pour la période antique (DURAND 2002 : 12).

L’articulation de la voie et du ruisseau, qui semble par moment être réduit aux simples fossés bordiers de la voie, indique une relation très fine entre le réseau viaire et le réseau hydrographique.

III - 2 - C : Conclusion pour l’échelle régionale

L’étude des itinéraires à l’échelle régionale montre qu’ils suivent leur propre logique extra-territoriale, s’adaptant dans de rares cas à la topographie locale. L’analyse dans la durée indique que tous les itinéraires se sont maintenus sur des laps de temps très longs : de l’Antiquité à aujourd’hui (Paris-Rouen avec la Chaussée Jules-César, Chartres-Orléans/ Beauvais avec la Chaussée Brunehaut et l’axe Oise avec la Blanche Voye). Pour les autres, on peut évoquer au moins un maintien depuis la période médiévale. Par contre, ils ne se sont jamais maintenus sur leur tracé originel ou dans de rares cas (ex. La Chaussée Jules-César entre Magny-en-Vexin et Saint-Clair-sur-Epte). La plupart du temps, de nombreux tracés se sont succédés ou ont pu coexister.

III - 3 : ÉTUDE MORPHOLOGIQUE À L'ÉCHELLE LOCALE : LES ITINÉRAIRES EN INTERACTION AVEC L'HABITAT, LA TRAME PARCELLAIRE ET LE MODELÉ TOPOGRAPHIQUE

Ici l'étude a été menée à l'échelle d'un territoire de deux à six communes et permet de mener l'analyse des éléments structurants le paysage : voies, parcellaire, habitat, topographie.

III - 3 - A : Méthode

L'étude morphologique propose de mettre en évidence la dynamique d'un territoire à travers les réseaux et trames qui l'animent et leur évolution dans le temps. On a étudié le réseau des voies, le réseau d'habitat, le parcellaire et le réseau hydrographique. Chaque réseau possédant sa propre dynamique et agissant à différentes échelles a été traité séparément tout en gardant à l'esprit sa relation avec les autres.

379

Pour chacun, on a tenté de déterminer les éléments qui pouvaient agir comme morphogènes, c'est-à-dire les éléments pérennes qui peuvent influencer durablement un paysage par transmission de leur orientation, de polarisation etc. (CHOUQUER 2000 B). Dans le cas de la trame parcellaire, ces éléments de transmission impriment dans le paysage des orientations dominantes, des modes de répartition, qui peuvent agir à toutes époques du moment où le morphogène joue son rôle. Par exemple, des limites actuelles peuvent reprendre l'orientation d'une voie mise en place à l'époque antique mais jouant toujours un rôle important dans l'organisation paysagère actuelle. Le cadastre napoléonien présente un état des réseaux et trames au début du XIX^e siècle qui est le résultat de ces transmissions et qui comporte des éléments pouvant dater de toutes époques. En mettant en évidence les processus de transmissions qui font évoluer les réseaux et trames dans le temps, on peut approcher la structuration des paysages anciens.

L'étude morphologique s'est appuyée sur l'ensemble de l'information collectée au cours des différentes études (étude géomorphologique, carto et photo-interprétation, carte archéologique ...) et sur des fonds déjà constitués au SDAVO et contenu dans le SIG : carte des réseaux, Modèle Numérique de Terrain, carte archéologique (cf. INTRODUCTION : II-2-B). Cette cartographie fournissait les informations sur le relief, le réseau des voies, l'habitat, le réseau hydrographique.

Une cartographie spécifique a dû être réalisée pour étudier le réseau parcellaire. Notre document de travail est constitué par le relevé des limites fortes du parcellaire : on a extrait du cadastre napoléonien les limites structurantes, c'est-à-dire les limites supports de parcellaire. On a écarté par exemple les chemins recoupant le parcellaire dans la mesure où ils correspondent à une structure différente, étudiée en tant que telle. De la même manière, on a exclu le découpage

laniéré des quartiers qui entre dans un niveau d'analyse du parcellaire que nous n'avons pas traité ici (style parcellaire hérité, planification discrète etc.). Seules les lanières entrant dans la continuité d'une limite forte ont été relevées. Ici, le réseau parcellaire est donc traité plus comme réseau que comme trame.

L'utilisation du SIG a permis d'automatiser la recherche sur les orientations.

À Pontoise, la recherche des orientations avait été automatisée grâce à l'utilisation du logiciel MacMap. Elle avait été opérée systématiquement sur l'ensemble des limites du cadastre napoléonien dans une fourchette de 10°.

À Marines, dans un premier temps, les limites fortes du parcellaire avaient été relevées sous forme de "polylignes" ¹⁵⁷ afin d'en conserver la cohérence et la continuité. Dans un deuxième temps, elles ont été découpées sous forme de lignes simples. L'angle de celles-ci par rapport au nord Lambert a été calculé par le biais d'un "export" dans une base de données FileMakerPro qui a permis le calcul automatique de différentes classes d'angles. Une classe comprend ainsi les lignes entrant dans une certaine direction et leurs perpendiculaires (cf. *ROBERT *et al.* 2001 : 30-32). Une fois le calcul effectué, les lignes ont été réexportées dans le SIG. Un nouveau champ comportant l'angle et la classe de chaque objet "ligne" était automatiquement rempli. Ce transfert permettait une sélection rapide par classes mais aussi une liberté de sélection par angle (prise en compte uniquement d'une orientation sans sa perpendiculaire). Ce procédé a été appliqué également à la carte des voies et des talwegs afin de sortir les orientations dominantes de ceux-ci et de les comparer à la base parcellaire.

Par cette manipulation la cohérence des limites fortes n'a pas été respectée (il y a autant de lignes que de changement d'orientation au degré près, ce qui explique la présence de segments très petits). **La longueur des segments eux-mêmes n'étant plus significative, tous les calculs quantitatifs ont été réalisés sur la somme des longueurs de segments et non sur le nombre de segments ou la moyenne de ceux-ci.**

III - 3 - B : Résultats

III - 3 - B - a : Marines : milieu rural

- Le réseau d'habitat

Le réseau d'habitat a été observé à l'intérieur des trois configurations topographiques qui organisent ce secteur et que nous avons regroupées de la manière suivante :

- le fond de la vallée de la Viosne (entre 50-60 NGF) et les coteaux (entre 60 et 90 NGF), la ligne des 90 NGF correspondant au rebord du plateau,

- les plateaux (entre 90 et 135 NGF), on distingue le plateau de Santeuil entre le ruisseau des Vallées (continuité du ruisseau à Lin) et le Ravin de Santeuil, le plateau à l'ouest de Frémécourt, le plateau au nord de Marines entre le ruisseau à Lin et le ruisseau du Bois de Chars, l'espace occupé par le Bois de Chars entre le ruisseau du Bois et le ruisseau du Bois de l'Hotel-Dieu, au-delà le plateau est de Chars, le plateau ouest de Chars et enfin l'éperon occupé par "La Hautes-Borne" et "Les Épagnes",

- les buttes (entre 135 et 220 NGF). On distingue la butte du Caillouet dans la partie est de Marines et Neuilly et la Butte d'Artimont, à l'est de la commune de Frémécourt. La limite à 135 NGF correspond à la rupture de pente entre les versants des buttes et les plateaux (cf. ROBERT *et al.* 2001 : 67, fig. 23).

- Évolution de l'occupation

En fonction du mode d'acquisition des données (prospection, fouille, inventaire) nous avons classé les sites d'habitats inventoriés dans la carte archéologique du Val-d'Oise sous deux grandes périodes :

- période 1 (Âge du Fer, Antiquité, haut Moyen-Âge),
- période 2 (Moyen-Âge, Moderne).

Le Moyen-Âge peut être considéré comme une limite dans la mesure où il correspond à une période de transformation dans l'implantation (regroupement). Il constitue aussi une rupture dans notre connaissance archéologique (cf détail des sources et limites dans *ROBERT *et al.* 2001 : 57-58).

La carte archéologique montre que, **pour la période 1 (Âge du Fer au haut Moyen-Âge), les implantations sur plateau sont les mieux représentées avec 60% des sites tandis que 20% sont situés en fond de vallée ou sur les coteaux et 20% au pied des buttes** (cf. détail des sites dans *ROBERT *et al.* 2001 : 59-61 et cf. TABLEAU 40). À l'Âge du fer, les sites sont tous implantés sur les plateaux. Pour l'Antiquité, la Chaussée Brunehaut semble avoir joué un rôle d'axe directeur dans l'implantation de l'habitat de plateau (*ROBERT *et al.* 2001 : 60). La nécropole des "Épagnes" s'est développée à son passage associée à un des chemins de Mantes sur la Viosne (ROBERT *et al.* 2001 : 59).

Pour le Moyen-Âge et l'époque moderne, des concentrations apparaissent nettement : 31,5% des indices inventoriés pour l'époque médiévale et moderne sont situés dans la vallée de la Viosne alors que celle-ci constitue une faible surface de la zone étudiée (cf. TABLEAU 40). Elle apparaît comme un site d'implantation privilégié de l'habitat à ces périodes. La possibilité d'utiliser la force hydraulique de la rivière pour l'implantation des moulins peut être en partie à l'origine de ce choix. Ainsi, tous les noyaux d'habitat qui se développèrent en fond de vallée sont en relation avec des moulins : moulins de Noisement, de Vallières, de Santeuil, de Brignancourt, à Drap, de Chars et moulin Clochars (cf. *ROBERT *et al.* 2001 : 61-64). Les fortifications semblent jouer un rôle dans ce développement car elles s'implantent soit sur les éperons et coteaux dominants la rivière (Tour de la Viosne à Santeuil, château de Brignancourt) ou en fond de vallée comme le château de Chars (*ROBERT *et al.* 2001 : 61-68).

Mais on note aussi l'influence des points de passage des itinéraires de grand parcours sur la rivière. À Chars, le château et le village fortifié se développent au passage et au carrefour des axes Paris-Dieppe, chemin de Mantes et axe Bray-Arronville sur la Viosne. À Santeuil, on note une pérennité d'occupation au gué sur la Coulevre qui est surplombé par une fortification. En face, sur le coteau nord-ouest de la Viosne, le centre villageois de Santeuil se développe autour de l'église paroissiale Saint-Pierre et d'un moulin et un hameau se développe autour du moulin

de Vallières sur la Coulevre (*ROBERT *et al.* 2001 : 62). **Dans ce cas, c'est donc la convergence de plusieurs éléments : configuration gué-éperon, présence de la Viosne, passage d'axes de grand parcours, existence d'une occupation ancienne qui semblent intervenir dans la pérennité d'occupation.**

Au Moyen-Âge et à l'époque moderne, les **buttes tertiaires** ont attiré également l'implantation humaine avec 24% des sites. À Marines, trois fortifications sont citées sur les versants de la butte du Caillouet. Elles ont disparu aujourd'hui mais un hameau est toujours situé à cet emplacement (*ROBERT *et al.* 2001 : 64-66). Quatre écarts se développent le long du Vieux Chemin de Chaumont" (tracé 5 de l'axe Paris-Dieppe) et une chapelle isolée marque la convergence de quatre des tracés de l'axe Paris-Dieppe. Au-delà, le noyau villageois de Neuilly se développe au nord au croisement des itinéraires Bray-Arronville, Paris-Dieppe et la Chaussée Brunehaut, autour du château-fort, et d'une église Saint-Denis citée au XII^e siècle (*ROBERT *et al.* 2001 : 65). La présence d'une chapelle carolingienne étant supposée dans le village de Neuilly (*ROBERT *et al.* 2001 : 60), on serait encore ici dans le cas d'une pérennité d'occupation en relation avec une configuration topographique (versant de la butte du Caillouet), un carrefour d'axes de grands parcours et la présence d'habitats antérieurs. À Frémécourt, une continuité d'occupation peut être décelée sur la butte d'Artimont et dans le village au passage de l'axe Paris-Dieppe (*ROBERT *et al.* 2001 : 61 et 66).

Hormis ces concentrations d'habitats dans la vallée de la Viosne et sur les buttes, les implantations sur plateaux sont toujours bien représentées avec 44% des sites inventoriés pour l'époque médiévale et moderne. La concentration d'indices correspondant au village de Marines représente 8% sur les 44%. Pour le reste, il s'agit surtout d'écarts et d'industries (tuileries etc.). On note **une continuité d'occupation en plateau au niveau du village de Marines**. Ici, c'est surtout le glissement des axes de grand parcours qui est lisible et semble avoir fortement influencé la forme du village. Le centre villageois comporte deux centralités : l'ensemble prieuré-église médiéval, situé au croisement du chemin de Mantes à Méru et de la rue de Chaumont, et le château moderne, situé plus à l'ouest au croisement du chemin de Mantes-Méru et du tracé 2 de l'axe Paris-Dieppe. À la période moderne, cet "éclatement" a été accentué par la création de la route royale qui a renforcé le passage par le château au détriment de l'église (cf. FIGURE 68). Le château était associé à un marché profitant vraisemblablement du passage de la route. À partir du XVIII^e siècle, la voie royale devient l'élément générateur dans l'implantation des industries modernes : les deux tuileries importantes de Marines, puis les verreries s'implantent le long de son axe, au sud (carrefour de la Pissote) et au nord du village (*ROBERT *et al.* 2001 : 66-68).

Quatre organisations spatiales se détachent donc :

- la vallée de la Viosne avec une continuité d'implantation aux points de passage des axes de grand parcours (village de Santeuil et de Chars),
- la butte du Caillouet, particulièrement le long du Vieux Chemin de Chaumont (implantation de plusieurs écarts et du village de Neuilly-en-Vexin au croisement de trois itinéraires de grand parcours),
- la Butte d'Artimont (implantation de Frémécourt),
- le village de Marines sur le plateau au croisement des itinéraires Paris-Dieppe et Mantes-Méru.

Topographie	Age du fer, Antiquité, haut Moyen-Age		Moyen-Age, Moderne	
	Nombre	%	Nombre	%
50-60m (fond vallée)	2	8%	11	10,5%
60-90m (fond nord et coteaux)	3	12%	22	21%
Total vallée (50-90m)	5	20%	33	31,5%
Total 90-135m (plateaux)	15	60%	46	44%
135-160m (piéd buttes)	4	16%	15	14,4%
160-210m (versant, sommet buttes)	1	4%	10	9,6%
Total buttes (135-210m)	5	20%	35	24%
TOTAL	25	100%	104	100%

TABLEAU 40 : Relation des indices avec la topographie

- Rôle de la topographie et des itinéraires de grand parcours

Deux éléments forts semblent influencer l'implantation humaine : la topographie et le passage des voies de grand parcours.

La **topographie est relativement déterminante pour l'époque médiévale** où l'on choisit les points remarquables (coteaux de la Viosne, buttes tertiaires) ou le fond de la vallée de la Viosne. **Mais ce critère est souvent combiné avec le passage d'axes de grand parcours.** Dans la vallée de la Viosne par exemple, les concentrations importantes apparaissent au passage sur la rivière des grands itinéraires. Sur la butte du Caillouet, l'implantation des fortifications, des écarts et du village de Neuilly semble être liée au passage de plusieurs tracés de l'axe Paris-Dieppe et au carrefour que forme cet axe avec les chemins de Méru et Bray-Arronville.

Pour la période 1 (Âge du Fer à haut Moyen-Âge), 64% des sites sont situés à moins de 100m du tracé d'un itinéraire de grand parcours (cf. TABLEAU 41). L'axe de la Chaussée Brunehaut semble avoir joué un rôle attractif dans l'implantation antique, notamment autour des carrefours remarquables qu'elle a déterminés avec d'autres itinéraires : gué de Santeuil, "Les Delaunes-Le Bout de Villée", Neuilly et dans le secteur du Bois de Chars. Mais une relation avec le réseau hydrographique est également à prendre en compte comme par exemple, la coïncidence de la Chaussée et du ruisseau du Bois de Chars. Les axes Paris-Dieppe et Mantes-Méru sont également bien représentés (cf. TABLEAU 42).

Aux époques médiévales et modernes, les voies de grands parcours attirent toujours l'habitat, 54% des indices de sites sont situés à moins de 100m d'un tracé d'un grand itinéraire (cf. TABLEAU 41). Cette fois, l'axe Paris-Dieppe paraît particulièrement attractif avec 38 indices implantés le long de son axe, contre 18 le long de l'axe Mantes-Méru, onze pour l'axe Bray-Arronville, six le long de la Chaussée Brunehaut, cinq le long de l'axe Paris-Rouen (certains sites

sont comptés deux fois car ils sont le long de deux itinéraires). cf. TABLEAU 42

Dans l'ensemble, on note une bonne concordance avec le réseau des voies tel qu'il a été relevé sur le cadastre napoléonien. **90% des indices sont situés à moins de 100m d'une voie** : 84% pour la période 1 et 91,3% pour la période 2. 10% des indices sont situés à plus de 100m de toutes voies. Il s'agit essentiellement de sites de la période 1 (16% contre 8,6% pour ceux datant des périodes médiévales et modernes). Cela signifie que tous les éléments viaires n'ont pas été transmis (au moins à travers leur fonction). cf. TABLEAU 43

La bonne concordance entre les sites et les voies figurées sur le cadastre napoléonien ne signifie pas que le réseau viaire du XIX^e siècle correspond exactement au réseau antique ou médiéval. La réification des tracés au début du XIX^e siècle est telle que certaines concordances peuvent être fortuites mais on peut supposer une bonne transmission du réseau viaire dans le temps dans ses tracés et dans la fonction de voie (par contre, l'importance de la voie a pu changer).

	Total indices	à (-) de 100m d'un itinéraire de grand parcours		à (+) de 100m d'un itinéraire de grand parcours	
		Nombre	Pourcentage/période	Nombre	Pourcentage/période
Période 1 : Age du fer, Antiquité, haut Moyen-Age	25	16	64%	9	36%
Période 2 : Moyen-Age Moderne	104	56	54%	48	46%
total	129	72	56%	57	44%

TABLEAU 41 : Relation des indices avec le réseau des voies de grand parcours

	(-) 100m Paris-Gisors/Dieppe	(-) 100m Mantes-Méru	(-) 100m Bray-Arronville	(-) 100m Brunehaut	(-)100m Paris-Rouen
Age du fer, Antiquité, haut Moyen Age	6	6	3	6	1
Moyen-Age Moderne	38	18	11	6	5
TOTAL	44	24	14	12	6

TABLEAU 42 : Relation des 72 indices situés à moins de 100m d'un axe de grand parcours avec les différents itinéraires

	Total indices	à (-) de 100m d'une voie relevée sur le cadastre napoléonien		à (+) de 100m de toutes voies relevées sur le cadastre napoléonien	
		Nbre	Pourcentage période	Nombre	Pourcentage période
Période 1 : Age du fer, Antiquité, haut Moyen-Age	25	21	84%	4	16%
Période 2 : Moyen-Age, Moderne	104	95	91,3%	9	8,6%
TOTAL	129	116	90%	13	10%

TABLEAU 43 : Relation des indices avec le réseau des voies du cadastre napoléonien

L'influence des axes de grand parcours est lisible également dans le rôle des carrefours remarquables qu'ils déterminent. Nous avons appelé "**carrefour remarquable**" les noeuds impliquant deux itinéraires de grand parcours ou plus (soit 4 branches ou plus)¹⁵⁸.

Ces carrefours remarquables ont connu des occupations plus ou moins pérennes, à l'emplacement ou à proximité immédiate d'indices antiques et du haut Moyen-Âge :

- le gué de Santeuil (occupation antique, du haut Moyen-Âge, du Moyen-Âge, moderne, et contemporaine) subsistant dans le hameau de Vallières, le village de Santeuil et l'agglomération nouvelle des Épagnes,
- la ferme de la Métairie près de l'occupation antique du Bois de Chars,
- le hameau d'Artimont autour de l'occupation antique perçue à Frémécourt
- le noyau villageois de Neuilly-en-Vexin (occupation antique, du haut Moyen-Âge, du Moyen-Âge, moderne, et contemporaine).

Seul le secteur "Les Delaunes –Les Carreaux- Le Bout de Villée" à la limite de Santeuil, Marines et Brignancourt, n'a pas donné de continuité d'occupation. Le village des "Carreaux" a été abandonné à la fin du haut Moyen-Âge (DEVALS 2003). Enfin, pour trois occupations situées à des carrefours remarquables, nos connaissances sur l'ancienneté de l'occupation sont limitées à la période médiévale mais elles peuvent être plus anciennes (cf. carte figurant les carrefours remarquables dans *ROBERT *et al.* 2001 : 46) :

- le noyau villageois de Marines,
- Les Hautiers à Marines,
- Bercagny à Chars.

La relation avec les voies de grand parcours semble donc facteur de pérennité pour l'habitat, particulièrement dans les zones de carrefours impliquant plusieurs itinéraires. L'interdépendance des itinéraires de grand parcours dans l'habitat local induit également une importance de ce réseau dans le réseau viaire local. **Les déplacements entre villages contigus ou entre écarts s'appuient en grande partie sur le réseau de grand parcours.**

- Le réseau viaire local

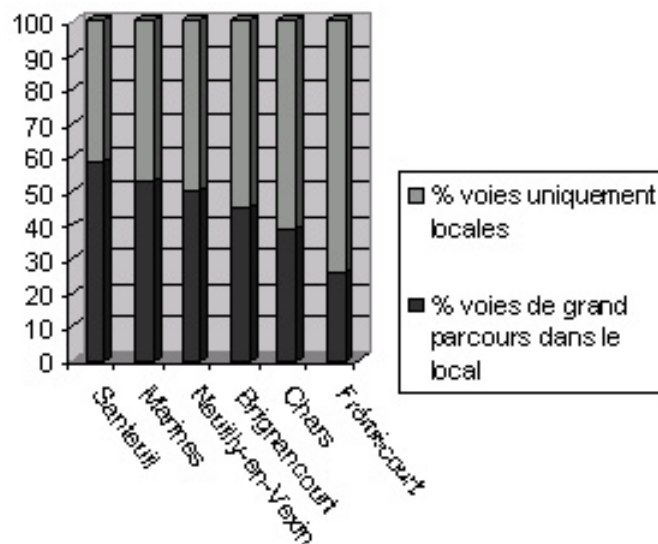
Lorsque l'on déduit le réseau de grand parcours, reste un ensemble de voies impliquées uniquement dans des relations locales. La plupart du temps, leur nom renvoie à des liaisons entre villages contigus ou entre noyaux villageois et écarts. D'autres tronçons servent uniquement à la desserte des champs. Certains sont des prolongements des rues des villages dans le terroir comme le chemin de la croix des Vignes à Marines par exemple.

Chars, Marines, Santeuil, Neuilly et Brignancourt sont traversés par quatre itinéraires et Frémécourt par deux. En longueur de segment, la part du réseau de grand parcours dans le total des voies est variable (cf. TABLEAU 44 et GRAPHIQUE 10). À Santeuil, Marines et Neuilly, la part du grand parcours est importante : respectivement 58, 53 et 50% de la longueur totale des tronçons de voies ont fait partie à un moment ou à un autre d'un itinéraire de grand parcours. À Brignancourt, 45% de la longueur total du réseau viaire correspond à du grand parcours mais on

remarque que les itinéraires sont reportés aux confins de commune et que leurs tracés forment la limite communale : l'itinéraire Bray Arronville forme la limite avec Chars, la Chaussée Brunehaut, la limite avec Santeuil, l'axe Paris-Rouen, la limite avec Moussy. À Chars (38%) et Frémécourt (26%), le réseau des voies est impliqué plutôt dans les liaisons uniquement locales.

	% voies de grand parcours dans le local	% voies uniquement locales
Santeuil	58	42
Marines	53	47
Neuilly-en-Vexin	50	50
Brignancourt	45	55
Chars	38	62
Frémécourt	26	74

TABLEAU 44 : Part du grand parcours dans le réseau des voies :
pourcentage des longueurs de segments



GRAPHIQUE 10 : Implication du réseau de grand parcours dans le local

Comme plusieurs noyaux villageois sont implantés sur des itinéraires de grand parcours, **les liaisons locales se confondent souvent avec celles-ci**. Ainsi, les noyaux villageois de Frémécourt, Marines, Chars et Neuilly sont installés sur l'itinéraire Paris-Dieppe. Santeuil et Neuilly possédaient une liaison directe sans passer par Marines par l'intermédiaire de la Chaussée Brunehaut tandis que Santeuil et Marines était reliés directement par l'axe Mantes-Méru. Par contre, les liaisons entre Marines et Brignancourt et entre Santeuil et Frémécourt s'effectuaient par un chemin local. Par ailleurs, Chars, Brignancourt et Santeuil étaient en liaison directe par la vallée de la Viosne. Seul Brignancourt est relativement enclavé par rapport aux axes de grand parcours car aucun ne le traverse directement. **L'étude des voies anciennes permet donc de redessiner plusieurs réseaux de relations entre les villages** qui ont pu être utilisés aux

périodes anciennes et que l'on peut résumer de la manière suivante :

- axe nord-sud local par la vallée de la Viosne,
- axe sud-ouest/nord-est régional par la Chaussée Brunehaut et les chemins de Méru,
- axe sud-est/nord-est régional par l'itinéraire Paris-Dieppe.

Cette analyse du réseau routier montre donc une imbrication complexe entre les relations de grands parcours traversant le territoire et les relations plus locales. Le rôle des grands itinéraires dans la mise en place du réseau d'habitat local explique en partie cette imbrication. **Cette adéquation entre le réseau de grand parcours et le local est surprenante puisque les grandes voies ne s'adaptent pas *a priori* à la topographie locale.**

- Réseau de grand parcours et topographie locale

Aucun itinéraire ne semble influencé par les accidents topographiques majeurs rencontrés sur la zone traversée : vallée profonde de la Viosne avec ses passages complexes et buttes tertiaires. La vallée semble posséder sa propre organisation. Sur le cadastre napoléonien, le fond marécageux large de 300m en moyenne est drainé par de nombreux fossés. Il est desservi par un réseau de voies implantées sur les premières hauteurs des coteaux. Cet ensemble, bien que continu, semble relativement circonscrit au fond de la vallée et ne semble pas impliqué dans un itinéraire de grand parcours. Les noms des voies mentionnent des liaisons locales : "Chemin de Brignancourt à Chars", "Sente des Clos-Ferand", "Chemin de Santeuil à Brignancourt". Hormis pour l'itinéraire Bray-Arronville joignant deux points de passage sur des rivières et s'adaptant à la topographie locale, celle-ci ne semble pas avoir été déterminante dans la mise en place du réseau de grand parcours. Aucun des itinéraires ne semble emprunter des couloirs naturels de circulation, un cas extrême étant celui de la Chaussée Brunehaut qui traverse la Viosne à un endroit particulièrement difficile.

Cependant, par endroit, les grands itinéraires traversent le territoire local sur des positions topographiques qui ont pu être attrayantes à certaines époques pour l'habitat : gués, éperon, butte. La coïncidence entre le local et le régional est alors exploitée. Elle semble marquer également une certaine pérennité comme en témoigne par exemple la continuité d'occupation au gué de Santeuil. Sur le plateau, par contre, où la position topographique est plus neutre, le glissement incessant des axes de grand parcours peut être en relation avec des occupations non durables (ex. le village du haut Moyen-Âge des "Delaunes-Les Carreaux").

Ces "coïncidences" sont exploitées également au niveau de la trame parcellaire dont l'étude nous permet de mieux comprendre encore la relation entre le local et la traversée des axes régionaux.

- La trame parcellaire

- Les orientations dominantes

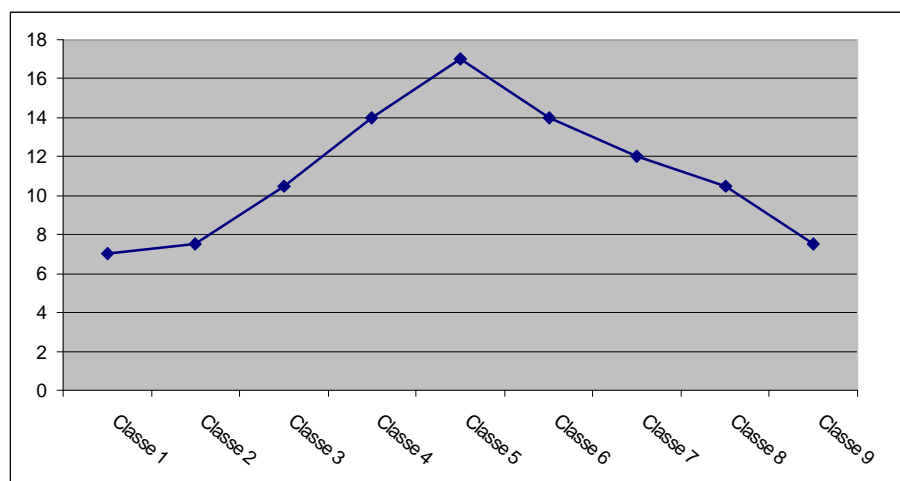
La recherche parcellaire a porté essentiellement sur l'isoclinie à travers l'analyse de l'orientation des limites fortes. Par cette analyse, nous avons tenté de mettre en évidence les phénomènes qui agissent comme morphogènes sur le paysage. En effet, un de leur effet de transmission dans le temps peut être la constance d'une orientation (cf. PARTIE 1 : III-3-B). Ici, ce n'est pas tant un objet particulier qui est recherché (modèle connu *a priori*) mais plutôt des processus de transmission dynamique.

À partir du relevé des limites fortes du parcellaire (cf. PARTIE 2 : II-3-B), nous avons procédé à une recherche automatisée des orientations par le biais du logiciel MapInfo. La première recherche s'est faite par intervalles de 10° (limites perpendiculaires comprises) ce qui déterminait 9 classes :

- classe 1 ($0/10^\circ$; $-90/-80$),
- classe 2 ($10/20^\circ$; $-80/-70$),
- classe 3 ($20-30^\circ$; $-70/-60$),
- classe 4 ($30-40^\circ$; $-60/-50$),
- classe 5 ($40-50^\circ$; $-50/-40$),
- classe 6 ($50-60^\circ$; $-40/-30$),
- classe 7 ($60-70^\circ$; $-30/-20$),
- classe 8 ($70-80^\circ$; $-20/-10$),
- classe 9 ($80-90^\circ$; $-10/0$).

Le calcul du total en longueur des segments de droite entrant dans ces classes montre que les classes 4, 5 et 6 sont les plus représentées avec une moyenne de 15% de longueur de segments entrant dans l'orientation. La classe 5 y est la plus représentée avec 17%. Ces trois classes représentent 45% de la longueur totale des limites relevées. Un deuxième groupe avec les classes 7, 8 et 3 obtient des valeurs en moyenne de 11% et représente 33% de la longueur du tracé. Enfin, les classes 1, 2 et 9 sont les moins représentées : 22% de la longueur totale avec une moyenne de 7,3% (cf. GRAPHIQUE 11).

Classe	%
Classe 1	7
Classe 2	7,5
Classe 3	10,5
Classe 4	14
Classe 5	17
Classe 6	14
Classe 7	12
Classe 8	10,5
Classe 9	7,5
TOTAL	100



GRAPHIQUE 11 : Part des différentes classes d'orientation dans la structure parcellaire

Spatialement certaines classes peuvent être associées car elles présentent une bonne continuité entre les éléments c'est-à-dire sans rupture et apparition de parcelles aux formes aberrantes comme les parcelles triangulaires indiquant qu'il y a tension entre deux ensembles.

Les **classes 4, 5 et 6 (orientation entre 30° et 60°)** organisent les plateaux de Brignancourt, Santeuil, Marines et Frémécourt (*ROBERT *et al.* 2001 : 77, fig. 25). On note une rupture au niveau du Bois de Chars, où se rencontrent des limites relativement souples et l'aménagement plus contraint du réseau de chemins forestiers. Le tracé de la route royale, bien que correspondant également à la fourchette d'orientation s'intègre difficilement en raison de la rigidité de son axe. Cette orientation apparaît aussi au nord de la zone, à Chars et Neuilly, mais dans des ensembles moins cohérents.

Les **classes 7, 8, 9 et 1 (orientation entre 60°-90° et 90°-10°)** font ressortir le fond de vallée de la Viosne et les plateaux est et ouest de Chars (*ROBERT *et al.* 2001 : 78, fig. 26). L'organisation spatiale de cette commune s'individualise fortement par rapport au reste de la zone. D'autres ensembles beaucoup moins cohérents apparaissent au sud de Santeuil et à Frémécourt.

Les classes **2 et 3 (entre 10 et 30°)** présentent quelques ensembles cohérents mais beaucoup plus réduits et dispersés que pour les classes précédentes (*ROBERT *et al.* 2001 : 79, fig. 27). La Chaussée Brunehaut (en moyenne autour de 25°) semble constituer le lien directeur entre quelques limites qui s'appuient sur son axe sur le plateau de Santeuil, une partie du Bois de Chars (qui correspond aussi ici à un des tracés de l'axe Paris-Dieppe) et quelques limites à Neuilly. À Chars, un ensemble cohérent apparaît au nord du village au lieu-dit "La Bourdinette", il est fortement divergent par rapport à l'orientation dominante dans cette partie de la commune qui appartient plutôt au groupe classe 7, 8, 9, 1.

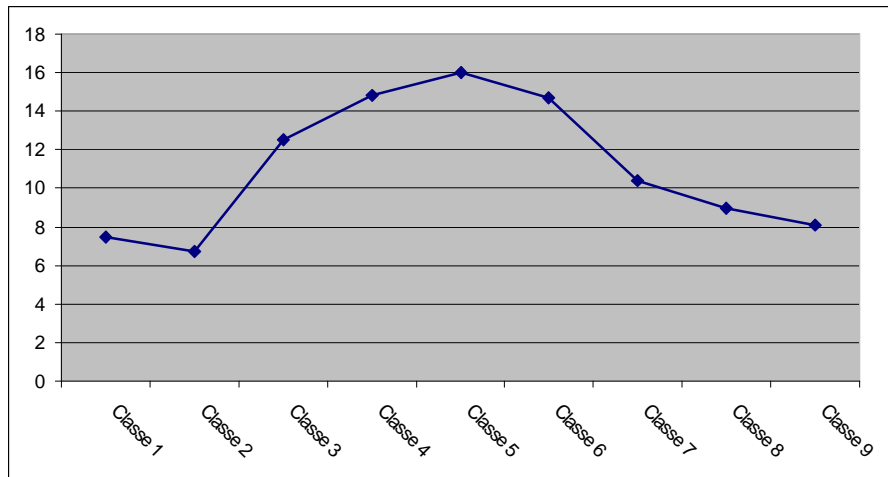
- Les morphogènes

La confrontation des différents groupes d'orientation du parcellaire et de l'orientation des itinéraires de grand parcours, montre une corrélation remarquable entre les orientations dominantes dans le parcellaire et dans le grand parcours (cf. GRAPHIQUE 12).

Le tri automatisé des orientations des tracés reconnus pour les itinéraires de grand parcours indiquent, comme pour le parcellaire, une domination des classes 4, 5 et 6 (45% de la longueur des itinéraires). Dans le détail, on note qu'elle correspond aux axes Paris-Dieppe, Mantes-Méru et Paris-Rouen. L'axe Bray-Arronville présente un maximum sur la classe 1 soit dans le deuxième groupe de classe représenté. La Chaussée Brunehaut présente un maximum sur les classes 2 et 3 soit dans le groupe le moins représenté (*ROBERT *et al.* 2001 : 74, graphique 02). **On retrouve donc ici les trois groupes qui étaient apparus à l'analyse parcellaire.**

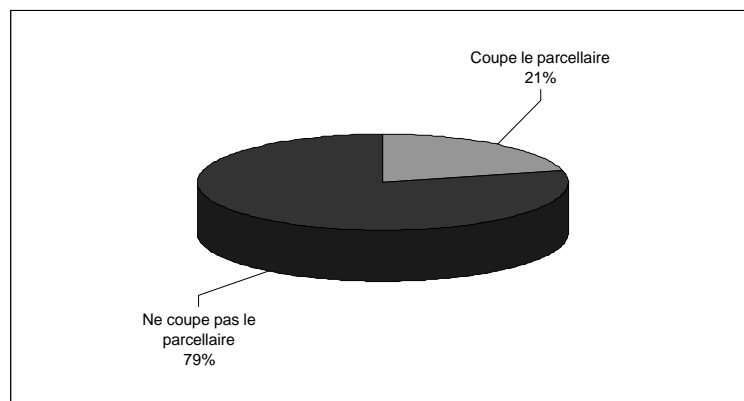
Outre ce critère d'orientation, l'importance des réseaux de voies de grands parcours dans l'organisation du parcellaire apparaît aussi lorsque l'on observe sa relation directe avec le parcellaire. 79% de la longueur du tracé des grands itinéraires est support de parcellaire contre seulement 21% qui le recoupe. On retrouve ici, certaines sections de la route royale Paris-Dieppe, de la Chaussée Brunehaut et de l'axe Bray-Arronville (tracé1) ou de l'axe Mantes-Méru (tracé 2).

Classes	% de longueur de tracé
Classe 1	7,5
Classe 2	6,7
Classe 3	12,5
Classe 4	14,8
Classe 5	16
Classe 6	14,7
Classe 7	10,4
Classe 8	9
Classe 9	8,1

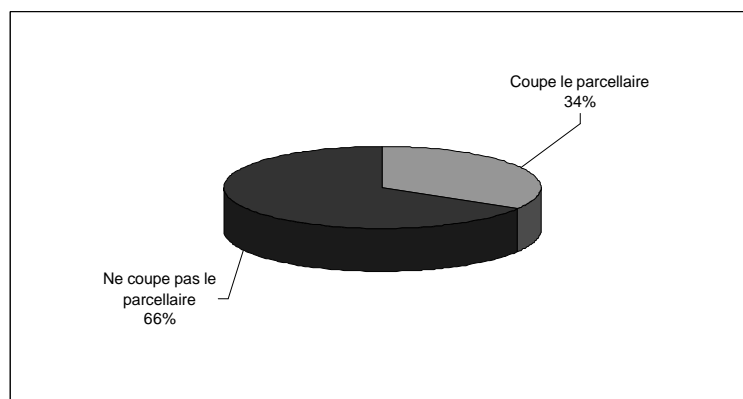


GRAPHIQUE 12 : Part des différentes classes d'orientation dans les voies de grand parcours

Cette importance de la structuration par les voies ressort à l'analyse de l'ensemble du réseau routier puisque sur l'ensemble (grand parcours et local compris), **66% de la longueur totale des voies est support de parcellaire contre 34% qui le recoupe** (GRAPHIQUE 14 et *ROBERT *et al.* 2001 : 73, tableau 9).



GRAPHIQUE 13 : Relation des grands itinéraires avec le parcellaire



GRAPHIQUE 14 : Relation voies de tout type avec le parcellaire

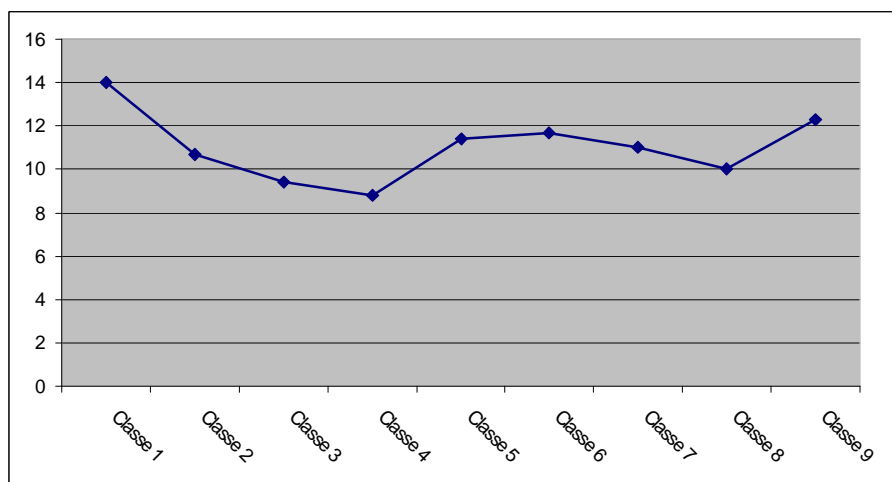
Lorsque l'on compare l'orientation du parcellaire et celle des axes des talwegs traversant la zone, on remarque que **certaines organisations parcellaires intègrent mieux l'écoulement des eaux de ruissellement**. Ainsi, les classes 4, 5, 6 et 7 sont encore une fois bien représentées avec l'intégration de 43% de la longueur des axes de talwegs. Elles correspondent en grande partie à l'orientation des ruisseaux drainant les plateaux de Santeuil (ravin de Santeuil), de Marines (ruisseau du Bois de Chars, ru à Lin) et de Frémécourt. À Marines, ces talwegs sont nombreux car la butte du Caillouet, donne naissance à de nombreuses sources qui irriguent toute la zone (*ROBERT *et al.* 2001 : 77, fig 25). cf. GRAPHIQUE 15

La deuxième orientation dominante apparaît autour des classes 1 et 9 (26,3% de la longueur des tracés relevés). Elle correspond à l'axe principal de la vallée de la Viosne et aux ruisseaux des vallées et de l'Étang de Noisement, orientés grossièrement nord-sud/est-ouest.

Les classes 2 et 3 (20% de la longueur totale) correspondent surtout à l'orientation d'une partie du ruisseau de Bois de Chars, du ruisseau drainant le sud-ouest de Chars et à une partie du ravin de Santeuil (le long de la D28 à Marines), ce qui explique sans doute la présence de petits ensembles parcellaires de la classe 2 dans ces secteurs (plutôt qu'une influence de la Chaussée Brunehaut relativement éloignée).

Plus que l'orientation générale de la Vallée de la Viosne relativement encaissée, le réseau parcellaire sur les plateaux et les buttes s'accorde donc avec la topographie des axes de talwegs secondaires (cf. *ROBERT *et al.* 2001 : 77, 78, 79, 81, 82).

Classes	% de longueur de tracé
Classe 1	14
Classe 2	10,7
Classe 3	9,4
Classe 4	8,8
Classe 5	11,4
Classe 6	11,7
Classe 7	11
Classe 8	10
Classe 9	12,3



GRAPHIQUE 15 : Part des différentes classes dans l'orientation des talwegs

La première analyse à travers un comptage des données sous forme de graphiques et tableaux donne une indication des orientations générales du parcellaire. Mais **il faut observer, dans un deuxième temps, les données dans leur spatialisation géographique**.

À partir de la confrontation des différentes données, on peut proposer les ensembles suivants pour l'organisation du parcellaire (on se reportera aux illustrations en annexes) :

- les plateaux de Santeuil, Marines et Frémécourt s'organisent autour de l'orientation

dominante dans le paysage selon les classes 4, 5 et 6. Elle semble générée ici par le passage des itinéraires de Paris-Dieppe et Mantes-Méru et par la topographie des plateaux, tandis qu'elle ignore l'axe principal de la vallée de la Viosne. Le tracé 1 de l'itinéraire Mantes-Méru semble faire office de morphogène sur le plateau de Santeuil. En effet, de part et d'autre de son axe, se développe un ensemble particulièrement cohérent avec des alignements remarquables orientés sud-ouest/nord-est (*ROBERT *et al.* 2001 : 77, fig. 25). Au sud, un talweg reprenant également cette orientation semble être un morphogène du réseau (*ROBERT *et al.* 2001 : 82, fig.30). À Marines, cette tendance s'inverse avec des alignements remarquables orientés plutôt nord-ouest/sud-est. Plusieurs correspondent à des tracés de l'itinéraire Pontoise-Dieppe. Ici, c'est l'imbrication entre les deux morphogènes (itinéraires Mantes-Méru/ Paris-Dieppe) qui semble servir de base à la réification du parcellaire. Le talweg du ruisseau à Lin, orienté sud-ouest/nord-est, s'accorde bien avec cet ensemble. Sur l'éperon des Épagnes à Santeuil, le parcellaire s'appuie sur les tracés de l'axe Paris-Rouen qui épouse relativement bien le relief. À Frémécourt, l'orientation dominante est aussi sud-ouest/nord-est comme sur le plateau de Santeuil. Les morphogènes sont des limites parcellaires ou des chemins locaux.

- les plateaux de Chars sont organisés suivant les classes 7,8, 9 et 1 et présentent plusieurs alignements remarquables orientés est-ouest (*ROBERT *et al.* 2001 : p.78 fig. 26 et p.81: fig. 29). Un alignement particulièrement étendu se distingue au centre de cet ensemble. Il est constitué par le tracé 2 de l'axe Bray-Arronville qui apparaît ici morphogène du réseau avec l'axe principal de la vallée de la Viosne. Au sud de Chars, on note une continuité d'orientation du fond de vallée sur le rebord du plateau en passant par les coteaux.

- le fond de vallée de la Viosne et les coteaux adoptent une orientation marquée essentiellement par la topographie contraignante de la vallée, qui sert ici à la fois de morphogène au parcellaire et au réseau local de chemins.

Une limite apparaît au niveau du Bois de Chars. Elle marque la limite entre les deux ensembles structurés respectivement sur les classes 4, 5, 6 et sur les classes 7, 8, 9. Elle correspond au ruisseau du Bois de l'Hôtel-Dieu marquant la limite nord du Bois de Chars (*ROBERT *et al.* 2001 : p. 80, fig. 28, p. 78, 84, 85, fig. 31,32). Dans le bois, les tracés forestiers se divisent en groupes distincts :

- à l'ouest l'orientation des classes 4,5,6 est privilégiée,
- à l'est et dans des limites curvilignes au nord-ouest, c'est l'orientation selon les classes 2 et 3 qui domine.

Au-delà du Bois de l'Hôtel-Dieu, on passe à l'orientation dominante selon les classes 7,8,9.

Ce secteur marque aussi des changements dans le réseau des grands itinéraires. C'est à ce niveau que les chemins de Gisors et Chaumont adoptant jusqu'alors la même orientation semblent se scinder en deux groupes marquant plus franchement les directions des deux villes : Gisors par Chars, Chaumont par Neuilly. Cette zone correspond aussi au passage de la Chaussée Brunehaut en limite sud du Bois de Chars.

Enfin, on note que pour l'habitat, les abords du ruisseau du Bois de Chars sont une des zones qui a livré le plus d'indices antiques (*ROBERT *et al.* 2001 : 84-85, fig. 31, 32).

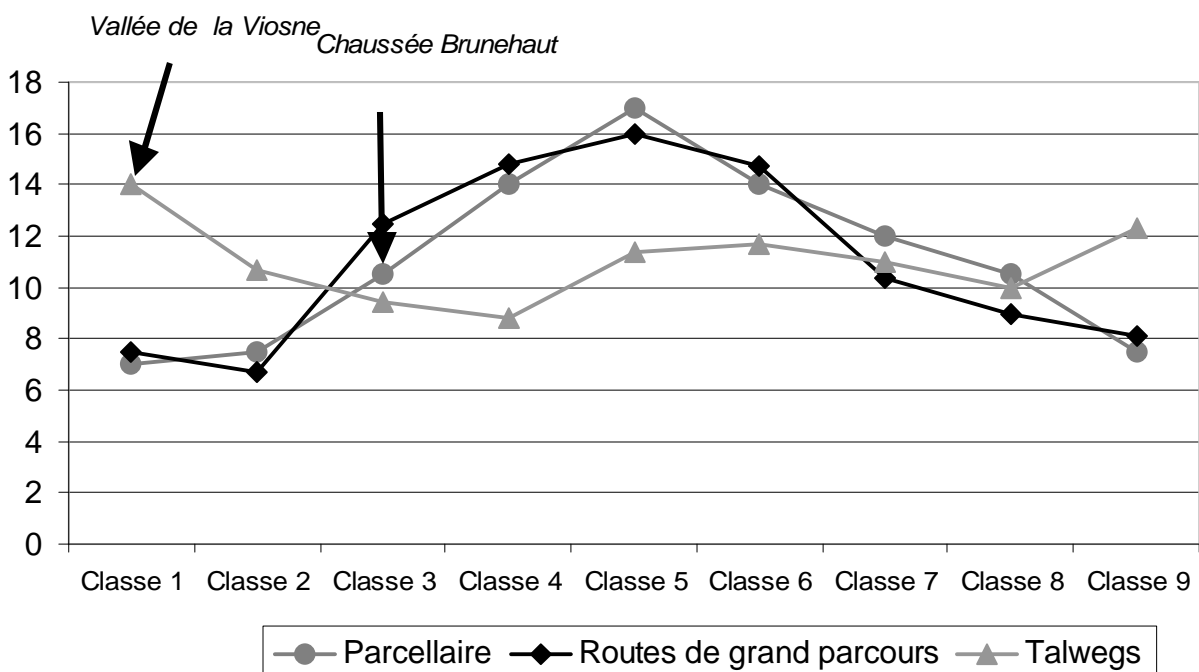
Deux morphogènes principaux se détachent donc :

- les axes de grand parcours,
- l'axe des talwegs secondaires.

Plus que l'axe principal de la vallée de la Viosne, ce sont **les affluents secondaires** qui drainent les plateaux qui entrent dans la structuration du parcellaire. L'impact de la vallée de la Viosne reste circonscrit au fond de vallée, aux coteaux et peut-être à l'ensemble des plateaux de Chars.

Certains **itinéraires de grand parcours** structurent fortement le parcellaire mais la relation doit être observée tracé par tracé. En effet, **pour un même itinéraire, deux tracés peuvent se comporter différemment**. Ainsi, pour l'itinéraire Mantes-Méru, le tracé 1 semble servir de morphogène au parcellaire des plateaux de Santeuil et Marines. À Chars, le tracé 2 se superpose au parcellaire. De la même manière, le tracé 2 de l'axe Bray-Arronville fortement structurant à Chars, ne l'est plus à Marines où il est en désaccord avec l'orientation dominante du parcellaire. Quant à la Chaussée Brunehaut, elle n'est pas structurante pour le parcellaire sauf dans un secteur où elle suit le ruisseau du Bois de Chars. Elle se contente de traverser les plateaux et les vallées suivant un axe relativement rectiligne.

On note donc que les éléments traditionnellement invoqués dans l'organisation des paysages anciens (ex. grandes routes romaines stratégiques, rivières) apparaissent ici comme secondaires : la Chaussée Brunehaut et la vallée de la Viosne n'organisent le paysage que très localement et sont peu représentées sur l'ensemble de la zone (classes 1-2-3-9). cf GRAPHIQUE 16



GRAPHIQUE 16 : Les voies de grand parcours et les axes des talwegs secondaires sont morphogénétiques pour le réseau parcellaire. L'ensemble culmine autour des classes 4-5-6-7.

- Éléments de datation des réseaux parcellaires

Pour l'orientation selon les classes 4, 5 et 6 qui dominant sur l'ensemble de plateau de Marines, Santeuil et Frémécourt, on ne possède pas de datation sur les morphogènes comme le chemin de Mantes à Méru, par exemple. Il n'a pu être coupé lors de la construction de la déviation de Marines car il est resté actif tout au long des travaux et était toujours support de flux (notamment pour le gaz).

À "La Pièce du Tonnerre", sur le site protohistorique et antique fouillé par Jean-Claude Durand à l'occasion des travaux de la déviation de Marines, deux enclos emboîtés ont été mis en évidence (DURAND 2002). Ils ont été fouillés sur un peu moins d'un hectare, mais ils se prolongeaient au nord, au delà de l'emprise des travaux de la déviation. Les enclos présentaient un plan quadrangulaire très régulier. Le premier enclos (St. 103), visible sur deux côtés dans l'emprise des fouilles, a été suivi sur 20m de longueur pour le fossé nord-ouest et 26m pour le fossé sud-ouest (DURAND 2002 : 15). Il a été daté de la Tène Finale (Tène D1) par un abondant matériel céramique découvert dans les fossés. Un silo creusé dans les limons et destiné au stockage des grains confirmait la vocation agricole de cette enceinte.

Le deuxième enclos (St 08) reprenait en l'élargissant la forme du premier. Il a été suivi sur 28m pour le fossé nord-ouest et 30m de longueur pour le fossé sud-ouest. Il a été daté du I^{er} siècle ap. J. C. par un matériel abondant (DURAND 2002 : 15).

Un grand fossé nord-ouest/sud-est (St. 05) traversait le terrain de nord-ouest en sud-est. Il a été suivi sur 105 m. Il contenait une sépulture à incinération du I^{er} siècle de notre ère.

Enfin, un fossé orienté nord-est / sud-ouest a été suivi en limite de décapage sur une longueur de 44m. Il a été daté de la période protohistorique (DURAND 2002 : 16).

Le relevé des orientations des structures rencontrées sur le site a été comparé aux orientations des principaux morphogènes des différentes classes situés à proximité de celui-ci (cf. TABLEAU 45). L'orientation des structures 05 (fossé), 08 et 103 (enclos) se rapproche de celle de la Chaussée Brunehaut : on ne note que quatre ou cinq degrés d'écart pour les orientations nord-ouest/sud-est et deux ou trois degrés d'écart pour les orientations nord-est/sud-ouest. Cependant, l'axe de la Chaussée est relativement éloigné du site (en moyenne 782 m). Une limite intermédiaire parallèle à la Chaussée est située à 490m en moyenne des structures ce qui reste cependant encore assez éloigné du site si l'on compare aux autres morphogènes plus proches.

N° Structure	Datation	Orientation	Classe	Classe limite	Distance Chaussée Brunehaut classe 3 (-57°, +26°)	Distance chemin de Mantes classe 5 (-47°, +43,5°)	Distance chemin de Traverse classe 6 (-32°, +58°)	Distance talweg classe 4 (-53°, +37°)
St05	Ier ap.	-61° +29°	3	4	770m	235m	58m	152m
St06	Proto ind.	-46° +43,5°	5	/	698m	316m	70m	232m
st08	Ier ap.	-62° +28°	3	4	830m	175m	62m	93m
St 103	Tène finale	-62° +28°	3	4	830m	175m	54m	93m
en moyenne					782m	225,2m	61m	142,5m

TABLEAU 45 : Orientations des structures (NL) et distance par rapport aux principaux morphogènes des différentes classes

Le site ne semble pas entretenir de relation d'orientation avec le chemin de Traverse, morphogène du réseau regroupant les classes 4-5-6, même s'il est situé à proximité immédiate de celui-ci (moyenne de 61m). Son orientation (-32° , $+58^\circ$) ne concorde pas avec l'orientation des enclos (-62° $+28^\circ$). Pour autant, on ne peut en déduire un rapport de postériorité ou d'antériorité puisque ces deux ensembles fonctionnent à des échelles différentes. On a vu dans l'analyse parcellaire plusieurs exemples de coexistence de formes régionales et locales ne s'influençant pas mutuellement (ex. Chaussée Brunehaut recoupant un quartier de cultures).

Les orientations des structures ne sont pas très éloignées des morphogènes des classes 4 et 5 représentées par le talweg et le chemin de Mantes jouxtant le site au sud (distants de l'enclos respectivement de 93 et 175m). On ne note qu'une différence de huit à neuf degrés entre les structures 05, 08 et 103 et le talweg et une différence de quatorze à quinze pour le chemin de Mantes. À un ou deux degrés près, ces structures auraient été classées dans la classe 4 plutôt que 3. Il est donc difficile de les exclure totalement de l'organisation selon les classes 4, 5 et 6.

Par ailleurs, la structure 06 présente les mêmes orientations que le chemin de Mantes qui structure le parcellaire dans ce secteur. Elle est située à 225,2m de ce chemin et à 50m d'une limite forte du parcellaire qui s'inscrit également dans cette orientation.

La concordance de ces éléments reste à enrichir par d'autres comparaisons mais elle pourrait indiquer une certaine ancienneté de l'orientation de la classe 5 dans laquelle s'inscrit le chemin de Mantes à cet emplacement.

On note enfin l'absence des orientations 7, 8 et 9 qui sont peu présentes dans le réseau parcellaire et viaire dans ce secteur et qui sont plutôt structurantes dans la partie nord de la zone étudiée.

Des éléments de comparaison pourront être développés aussi avec les données de la fouille du site des "Carreaux". D'ores et déjà, la relation entre le chemin de Traverse et les structures archéologiques mérovingiennes et carolingiennes semble confirmer une structuration relativement ancienne de ce secteur suivant cette orientation (cf. PARTIE 2 : III-2-B).

Quant au tracé moderne de la voie qui s'inscrit ici dans l'orientation de la classe 4, il date du milieu du XVIII^e siècle puisque l'Atlas de Trudaine indique le projet de redressement de la voie préexistante pour cette période.

Pour l'orientation suivant les classes 2 et 3, la Chaussée Brunehaut a été datée de la période antique (cf. PARTIE 2 : III-2-B-b). Cet axe, même si il est toujours présent dans le paysage contemporain sous la forme d'un chemin, n'a pas véritablement servi d'axe directeur pour le développement du parcellaire. Très localement, il semble avoir servi de morphogène pour le développement de la partie est du parcellaire forestier du Bois de l'Épinette dont le découpage très régulier s'appuie sur l'axe antique. Ce découpage d'exploitation est d'origine moderne (sur le plan d'Intendance de 1779, seule la voie forestière centrale est représentée). Il développe à la période moderne et contemporaine une orientation parcellaire introduite par un axe d'origine antique, illustrant bien ici le principe d'hystérochronie : décalage entre la mise en place d'un objet et son rôle de morphogène dans le paysage (cf. PARTIE 1 : III-3-B). Notons que cette utilisation d'une orientation d'origine antique dans le parcellaire forestier développé à l'époque moderne renvoie à d'autres exemples que nous avons pu observer. À Sénart, le découpage moderne d'une partie la

forêt de Sénart s'appuie sur la voie antique Paris-Melun, actuelle N6 (ROBERT 1995 B : 67-68, PI I).

Pour l'orientation selon les classes 1-7-8-9 structurant essentiellement la commune de Chars, on possède peu d'éléments de datation. Un diverticule de l'axe Bray-Arronville a été observé en diagnostic mais n'a pas livré véritablement d'éléments de datation (cf. PARTIE 2 : III-2-B-e).

- Conclusion

À Marines, les analyses des réseaux des voies, de la répartition du peuplement et de la trame parcellaire comparées aux données de la topographie laissent apparaître différentes logiques spatiales qui s'imbriquent pour former le territoire des communes.

L'analyse des voies met en lumière deux logiques différentes. Le grand parcours traverse la zone sans tenir compte de la topographie et de l'implantation humaine locale tout en l'influençant fortement. Il a alors une part importante dans les relations locales. Mais sa logique principale est la liaison de noyaux d'habitat éloignés qui sont morphogénétiques pour le réseau tandis que celui-ci l'est pour l'implantation locale.

À côté de ces routes "régionales", il existe des voies avec une stricte vocation de proximité car elles sont générées par de l'habitat local qui est alors morphogénétique pour le réseau des voies. On note aussi une adaptation à la topographie plus fine pour ces voies qui s'explique vraisemblablement par la bonne adéquation entre certaines implantations locales et la topographie.

En effet, l'étude du maillage des établissements souligne une certaine prise en compte des accidents majeurs de la topographie (vallée principale, buttes), notamment à partir de la période médiévale. Leur relation avec des types de sols particuliers et l'hydrographie serait à approfondir. Un critère décisif réside également dans la proximité d'un axe de grand parcours.

Quant à la trame parcellaire, elle réalise localement la synthèse entre l'orientation d'axes d'itinéraires de grand parcours et l'orientation des axes de talwegs locaux. Certains tracés d'itinéraires sont plus structurants que d'autres.

Dans l'ensemble, chaque forme est donc plus ou moins liée à d'autres tout en possédant une certaine autonomie. Par exemple, on a souligné l'importance du réseau de grand parcours dans l'organisation du réseau d'habitat et de la trame parcellaire. Pourtant, dans le détail, les morphogènes ne sont pas toujours communs. Ainsi la Chaussée Brunehaut qui faisait partie des axes semblant catalyser l'habitat antique et du haut Moyen-Âge, structure peu le parcellaire. Par contre, les axes Paris-Dieppe et Mantes-Méru au sud et Bray-Arronville au nord, structurent à la fois l'habitat et la trame parcellaire.

Quant à la relation avec le milieu, elle varie également d'un réseau à l'autre et l'on note une distinction entre la topographie micro-locale (axe des talwegs secondaires) et les accidents majeurs (vallée et buttes). L'étude a été menée essentiellement à partir d'une analyse thématique du relief. Par la suite, elle devra être approfondie également sur l'interaction entre les formes du paysage et les sédiments, par la confrontation entre la carte des recouvrements superficielles et les réseaux parcellaires et viaires.

En l'état, cette étude donne une idée de l'organisation spatiale d'un territoire sur la

longue durée dans laquelle s'intègre la construction de la déviation de la D 915. Celle-ci s'inscrit dans la logique de développement de l'axe Paris-Dieppe et vient durcir une limite semi-circulaire inscrite depuis longtemps dans le parcellaire de la commune (*ROBERT *et al.* 2001 : 75 et 84). Elle reprend un tracé ancien de l'itinéraire Paris-Dieppe : le chemin de Traverse. Elle va vraisemblablement réactiver un secteur qui a connu des implantations anciennes. D'un point de vue purement formel, elle ne crée pas de véritables ruptures par rapport à l'agencement global de la structure paysagère mais elle inverse l'orientation dominante sud-ouest/nord-est, formée par le chemin de Santeuil à Marines (axe Mantes-Méru) et les axes des talwegs traversant le plateau de Santeuil.

III - 3 - B - b : Cergy-Pontoise : milieu urbain

- Introduction

À Pontoise, l'évolution de la morphologie urbaine de la ville peut se lire dans le compromis entre le site particulier sur lequel s'implante la ville¹⁵⁹ et le passage de trois itinéraires importants qui la traversent :

- l'axe Oise reliant les villes de Compiègne, Creil, Beaumont, L'Isle-Adam, Pontoise, Conflans-Saint-Honorine (vers Paris et Rouen),
- l'axe Paris-Dieppe traversant le Mont-Bélien,
- l'axe Paris-Rouen, fixé au I^{er} siècle après J.-C. par le tracé de la Chaussée Jules-César, traversant le plateau Saint-Martin à 1km environ du Mont-Bélien.

Le passage de ces trois itinéraires, du flux de marchandises et d'idées qu'il implique, détermine en partie le développement de Pontoise à l'époque médiévale. Un enjeu considérable sera leur maintien, voire leur capture, comme dans le cas de l'itinéraire Paris-Rouen. Les centralités "éclatées" dans l'espace qu'ils déterminent expliquent certaines dichotomies actuelles :

- ville haute /ville basse,
- ville historique sur le Mont-Bélien autour de l'axe Paris-Dieppe/ville nouvelle sur le plateau Saint-Martin autour de l'axe Paris-Rouen.

- La structuration antique

Traditionnellement, on suppose l'existence d'une ville à l'époque antique sur le plateau Saint-Martin, le long de la Chaussée Jules-César. Cette ville en rapport avec un pont sur l'Oise aurait donné son nom à l'agglomération actuelle. Un lieu situé le long de la route de Paris à Rouen, est mentionné sous la forme *Briva Isarae* sur l'Itinéraire d'Antonin et *Bruusara* sur la Table de Peutinger. Ce nom signifierait gué ou pont sur Oise et serait d'origine gauloise (*ROBERT 1997 C : 49). Nous avons signalé plus haut qu'un pont en bois était situé à la traversée de la Chaussée Jules-César sur l'Oise (cf. PARTIE 2 : III-2-B-a). Des sondages réalisés en 1995 ont mis au jour, au nord de la voie, un bâtiment des IV^e-V^e siècles, un habitat et une nécropole du V^e au VII^e siècles (Poirier 1996 et 1997 dans *ROBERT 1997 C : 52). Un marché et un *portus*, cités dans une charte datant de 814, se seraient développés dans le même secteur, entre la Chaussée Jules

César et l'Oise. Ce noyau d'habitat a perduré à travers une abbaye bénédictine qui s'est implantée à l'emplacement de l'habitat du haut Moyen-Âge. Entre 1085 et 1092, un laïc donna une église dite Saint-Martin et située le long de la Chaussée Jules César, aux moines de Saint-Germain installés près du *castrum* de Pontoise. Le monastère "glissa" alors du *castrum* situé sur l'éperon rocheux au plateau Saint-Martin où il s'installa définitivement (*ROBERT 1997 C : 53). cf. FIGURE 72

- La structuration héritée de l'époque médiévale

- La relation itinéraire-habitat-topographie

- Le glissement du passage sur l'Oise

À l'époque médiévale, l'occupation aurait glissé de la voie antique passant sur le plateau Saint-Martin, aux hauteurs du Mont-Bélien, éperon rocheux surplombant l'Oise. En effet, à partir du IX^e siècle, le cœur religieux et administratif de la ville médiévale se développait sur le Mont-Bélien, à 1km au nord de la Chaussée Jules César, au passage de l'itinéraire Paris-Dieppe. Un ensemble d'établissements religieux, cités au XI^e siècle, et un *castrum*, cité au IX^e siècle, formaient l'armature de la ville médiévale. Un pont en pierre, situé à l'emplacement du pont actuel de la ville, et à 800m en amont du pont de bois présumé au passage de la Chaussée Jules César, est attesté par des sources écrites en 1090 (*ROBERT 1997 C : 45). Il semble concurrencer le trafic par la Chaussée Jules-César. Bien construite et munie d'un pont en bois, cette dernière était sans doute restée l'axe principal pour le trafic est-ouest, évitant alors la ville de Pontoise. Elle était jalonnée par la puissante abbaye Saint-Martin, concurrençant la ville de Pontoise au moment de sa foire. Des textes du XIII^e et XIV^e siècles témoignent de conflits entre les seigneurs de Cergy et la ville de Pontoise pour le pouvoir de justice et de garde à exercer lors de la foire. La ville tentait également de détourner le flux vers son pôle en offrant l'exemption des droits de péage sur le pont pour les marchands se rendant à la foire Saint-Martin (Depoin 1895 dans. *ROBERT 1997 C : 54).

Par ailleurs, jusqu'à la canalisation de la rivière au XIX^e siècle, on compte au moins six points de passages potentiels (gués, bacs, ponts) entre les communes de Pontoise et Cergy (*ROBERT 1999 B : 10-15). L'étude des chemins de chasse-marée indique que les transporteurs empruntaient plusieurs chemins traversant l'Oise à Cergy, évitant Pontoise (*ROBERT 1999 B : 16-18). Le passage par le pont de Pontoise n'allait pas forcément de soi. Il a été renforcé par des mesures administratives : interdiction de l'accès du port d'Auvers, aux voitures attelées de quatre chevaux par exemple (Doucet 1989 dans *ROBERT 1997 C : 45). **Le glissement de l'axe Paris-Rouen par la ville s'est vraisemblablement effectué sur une longue durée et avec l'appui du pouvoir politique.** Recevant le trafic des axes Paris-Rouen, Paris-Dieppe et les déplacements le long de l'Oise, ce pont est devenu un des points de centralité de la ville. Un quartier s'est constitué autour de son axe en contrebas de la ville haute. Il a reçu certains équipements comme l'Hôtel-Dieu établi au XIII^e siècle au débouché du pont¹⁶⁰. Des quartiers se sont développés autour de deux ports installés sur l'Oise : le Pothuis et le Bûcherel. cf. FIGURE 73

Une forme parcellaire a été relevée au niveau du Pothuis et pourrait indiquer la présence

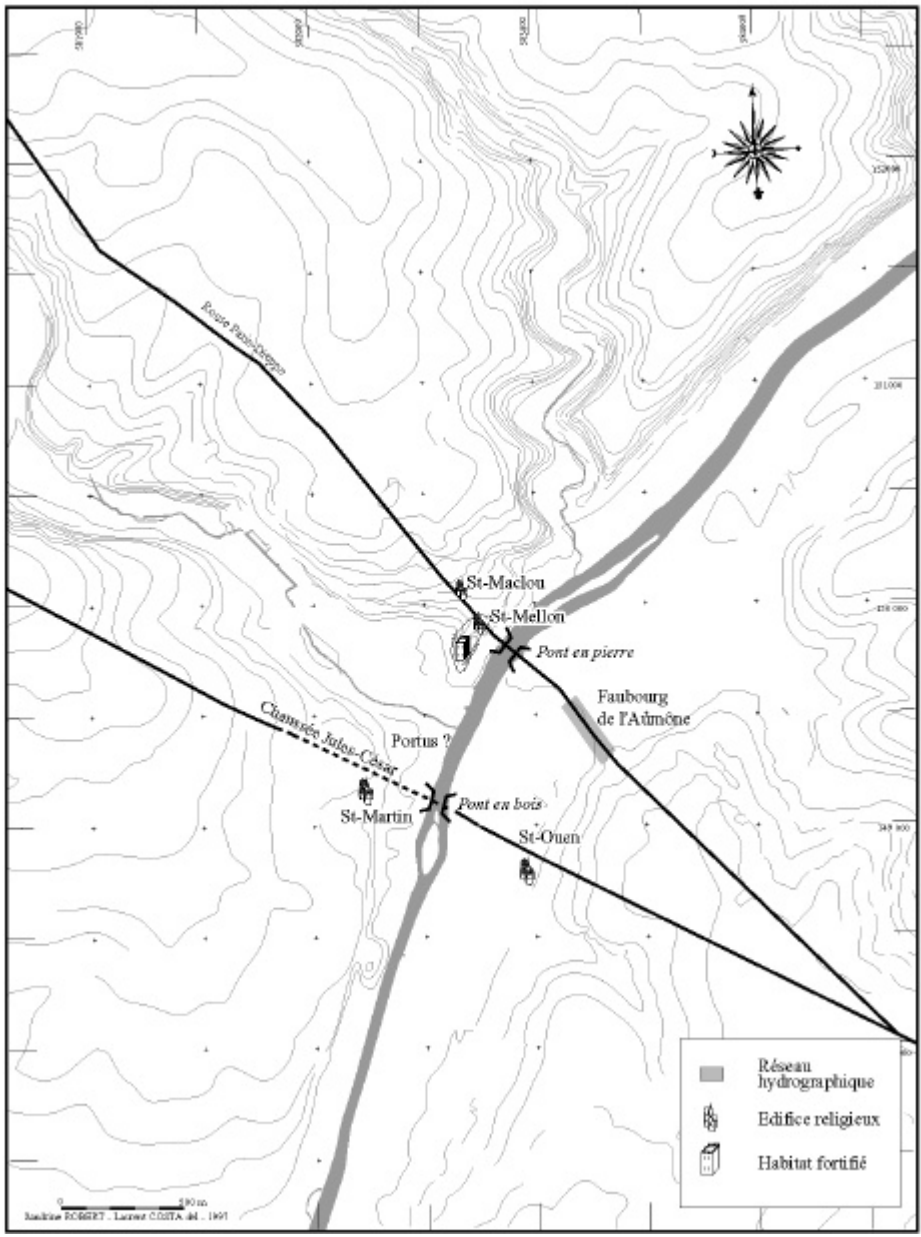


FIGURE 72 : Glissement de l'axe Paris-Rouen à l'échelle de la ville de Pontoise. Le glissement de la route, du plateau Saint-Martin à l'éperon rocheux, correspond à différents développements de l'habitat.

d'un quartier ancien enclos, situé à proximité immédiate du port (cf. FIGURE 75). Au XVII^e siècle, le port du Pothuis est cité comme port au blé (*ROBERT 1997 C : 30). Le quartier du Bûcherel, situé au débouché de la dérivation de la Viosne sur l'Oise, comportait un port où l'on déchargeait le bois et est connu dans les sources au XVI^e siècle. Ce quartier est mentionné dans les sources dès la fin du XI^e siècle, à propos d'un moulin et de vignes situé à cet emplacement (*ROBERT 1997 C : 34). Dans notre DEA, nous avons proposé de mettre ce quartier en relation avec l'église Saint-André, construite sur la falaise et le surplombant. Elle était située sous les remparts du château et aurait été construite sur une chapelle Saint-Laurent plus ancienne. Elle était considérée comme le lieu de culte des bateliers. Son ressort paroissial s'étendait essentiellement sur la ville basse : quartier de l'hôtel-Dieu, du Bûcherel, partie base de la rue de la Tannerie (*ROBERT 1997 C : 34).

Le glissement de l'habitat associé au glissement à l'axe principal de grand parcours

Paris-Rouen est remarquablement lisible à Saint-Ouen-l'Aumône, faubourg de Pontoise situé en rive gauche (cf. FIGURE 72). Sur le cadastre napoléonien, ce faubourg présente une structure bipolaire avec un noyau d'habitat situé autour de la Chaussée Jules-César et du faubourg de l'Aumône plus important autour de la route conduisant au pont médiéval. Le noyau situé le long de l'axe antique se développe autour de l'église, reconstruite sur l'emplacement d'une chapelle du VII^e siècle associée à la vie de Saint-Ouen (*ROBERT 1997 C : 44-45). Ce noyau d'habitat s'est peu développé : sur le cadastre, il est constitué par l'église d'origine romane, un château moderne avec son vaste parc et quelques habitations. À l'opposé, le quartier de l'Aumône, qui se développe le long de la route Paris-Dieppe et le nouvel axe Paris-Rouen menant au pont en pierre, offre une densification plus importante d'habitat, visible déjà sur un plan de la fin du XVI^e siècle (*ROBERT 1997 C : fig. 15). Il est constitué par un village-rue qui pourrait être en partie planifié (*ROBERT 1997 C : 44). Une léproserie y a été fondée vers 1110 et le faubourg était fermé de portes (*ROBERT 1997 C : 45-46). Après le XVI^e siècle, ce noyau d'habitat a été encore renforcé par des constructions situées directement autour des aménagements fortifiés de la tête de pont (*ROBERT 1997 C : 45).

- La ville haute sur le Mont-Bélien et au passage
de l'itinéraire Paris-Dieppe

Le *castrum*, première ville fortifiée de Pontoise citée dans les textes des IX^e et XII^e siècles, se perche sur le Mont-Bélien autour du château et de l'église Saint-Mellon, pôles politiques et religieux au début du Moyen-Âge. Il se développe essentiellement autour de l'axe Paris-Dieppe qui constitue avec l'axe Paris-Rouen et l'axe Oise, un des principaux itinéraires alimentant la ville de Pontoise.

Un premier tracé de cet route semble éviter le centre médiéval. J. L. Vatinel émet l'hypothèse d'une continuité d'un tracé Paris-Dieppe qui éviterait le centre ancien de Pontoise et passerait par l'île du Pothuis puis par le plateau des Cordeliers (cf. FIGURE 69). Le toponyme "Pothuis" serait pour lui une déformation du mot *pertusium* signifiant "passage" (VATINEL 1974 : 68). Un haut-fond est localisé à cet emplacement dans la rivière. La grande île du Pothuis est un rattachement de plusieurs îles qui sont figurées sur les cartes du cours de l'Oise dessinées par Delagrive en 1731. La carte figure un important haut-fond ou atterrissement (BOSTYN *et al.* 1999 : 237). Vatinel prolonge le tracé de la voie dans l'actuel boulevard des Cordeliers qui reprend un chemin figuré sur le cadastre napoléonien. À partir de l'analyse morphologique des trames parcellaires, nous avons évoqué aussi la possibilité de la présence d'un chemin traversant l'Oise à cet emplacement (*ROBERT 1997 C : 51).

Plusieurs tracés passant par le centre de la ville médiéval sont lisibles bien que moins rectilignes. Ainsi, à partir du pont médiéval de Pontoise, on peut proposer au moins trois tracés à l'intérieur de la ville. Un tracé dit "haut", par opposition à l'axe Paris-Rouen dans la ville basse, desservirait le centre de la ville médiévale. À partir du pont de Pontoise, il emprunterait la rue de la Roche, au sommet de laquelle, nous avons proposé la localisation d'une porte commandant l'entrée du château de Pontoise (*ROBERT 1997 C : 31). Ensuite deux tracés peuvent être proposés. Ils sont en rapport avec les portes successives des fortifications et desservent des marchés.

Un premier tracé passerait entre les anciennes églises de Saint-Mellon et Saint-Pierre puis rejoindrait la place de la Harengerie par la rue du Forest Hardelot, dont nous avons émis l'hypothèse qu'elle était située à une porte d'une des premières limites du *castrum*. Cette place était le lieu d'un marché, attesté au XVI^e siècle, et s'insérait dans une anomalie parcellaire indiquant la localisation d'un ancien enclos (*ROBERT 1997 C : 29, fig. 24). Ce tracé pourrait être en relation avec un premier état de fortification se développant autour du château et comportant les enclos du Pothuis et de la Harengerie se développant à ses portes (*ROBERT 1997 C : 29-32, limites B et J, fig. 54).

Un deuxième tracé de l'axe Paris-Dieppe passerait par la rue de la Corne et un troisième tracé divergerait après la chicane de la rue de la Roche pour desservir la place de l'Étape, sur laquelle se tenait le marché au vin. Un calvaire y était situé au XVI^e (Karst 1992 dans *ROBERT 1997 C : 41). Ces trois diverticules semblaient ensuite se rejoindre dans une voie unique passant par la rue de la Pierre-aux-Poissons, identifiée comme une des portes principales du *castrum* de Pontoise. En effet, dans notre DEA, nous émettions l'hypothèse d'une deuxième limite du *castrum* qui intégrerait les noyaux de la Harengerie et du Pothuis (*ROBERT 1997 C : 29-32, limites I, fig. 55). Le quartier Saint-Maclou se développerait à l'une des portes principales de cette fortification au passage de l'axe Paris-Dieppe. L'église Saint-Maclou (préexistant peut-être) et un marché au poisson, attestés à la fin du XI^e siècle, semblent former les bases de développement de ce quartier. Une vaste place entourant l'église reçoit le cimetière paroissial et accueille le marché au blé ainsi que plusieurs édifices publics : première maison-dieu avant son transfert sur les quais de l'Oise, hôtel de ville, auditoire royal, beffroi et prison. Le *castrum* et le quartier Saint-Maclou constituent alors la ville haute sur l'axe Paris-Dieppe (*ROBERT 1997 C : 25-30). cf. FIGURE 73

À côté de cette ville haute, se développait une ville basse en relation avec la rivière de la Viosne et l'axe Paris-Rouen.

- La ville basse autour de la Viosne et de l'itinéraire Paris-Rouen

À partir du XII^e siècle, un quartier artisanal se développait autour d'une dérivation de la petite rivière de la Viosne qui se jette dans l'Oise à Pontoise. Le cours primitif de la rivière, passant en contrebas du plateau Saint-Martin, a été dévié au Moyen-Âge pour baigner les abords immédiats du Mont-Bélien (*ROBERT 1997 C : 4). Deux faubourgs artisanaux se développaient en relation avec cette dérivation. Le "Faubourg des Moulins" et le "Nouveau Bourg" sont cités au XII^e siècle et dits "*extra portam Pontisare*". Ils étaient composés essentiellement de tanneries utilisant la force hydraulique et la ressource en eau de la Viosne (*ROBERT 1997 C : 20). Ce quartier était desservi par la rue de la Tannerie (actuelle rue Pierre Butin) entrant dans l'itinéraire Paris-Rouen passant par le pont en pierre de Pontoise. La voie contournait le Mont-Bélien, suivait la dérivation de la Viosne puis rejoignait, sur le plateau Saint-Martin, la Chaussée Jules-César et le chemin passant par le Bord'Haut de Vigny et la Villeneuve-Saint-Martin (*ROBERT 1997 C : 44 et cf. FIGURE 73). Au XII^e siècle, la population du faubourg semblait suffisante pour justifier la construction d'une chapelle sur la paroisse de l'église Saint-Martin. Cette chapelle devint le siège d'un important pèlerinage et elle fut érigée en paroisse en 1247 (*ROBERT 1997 C : 21). Au XIII^e

siècle, une vaste basilique Notre-Dame fut construite. L'analyse morphologique montre l'existence d'un enclos de 6,5 ha environ, enserrant une partie du quartier et centré sur l'église (*ROBERT 1997 C : 19-20). Il correspond à l'emprise du ressort territorial de l'église Notre-Dame, qui forma une enclave par la suite dans l'enceinte de réunion de la ville (*ROBERT 1997 C : 21). À l'époque de la constitution de ce faubourg, le centre de Pontoise était situé en ville haute sur le Mont-Bélien autour du *castrum* et du bourg Saint-Maclou.

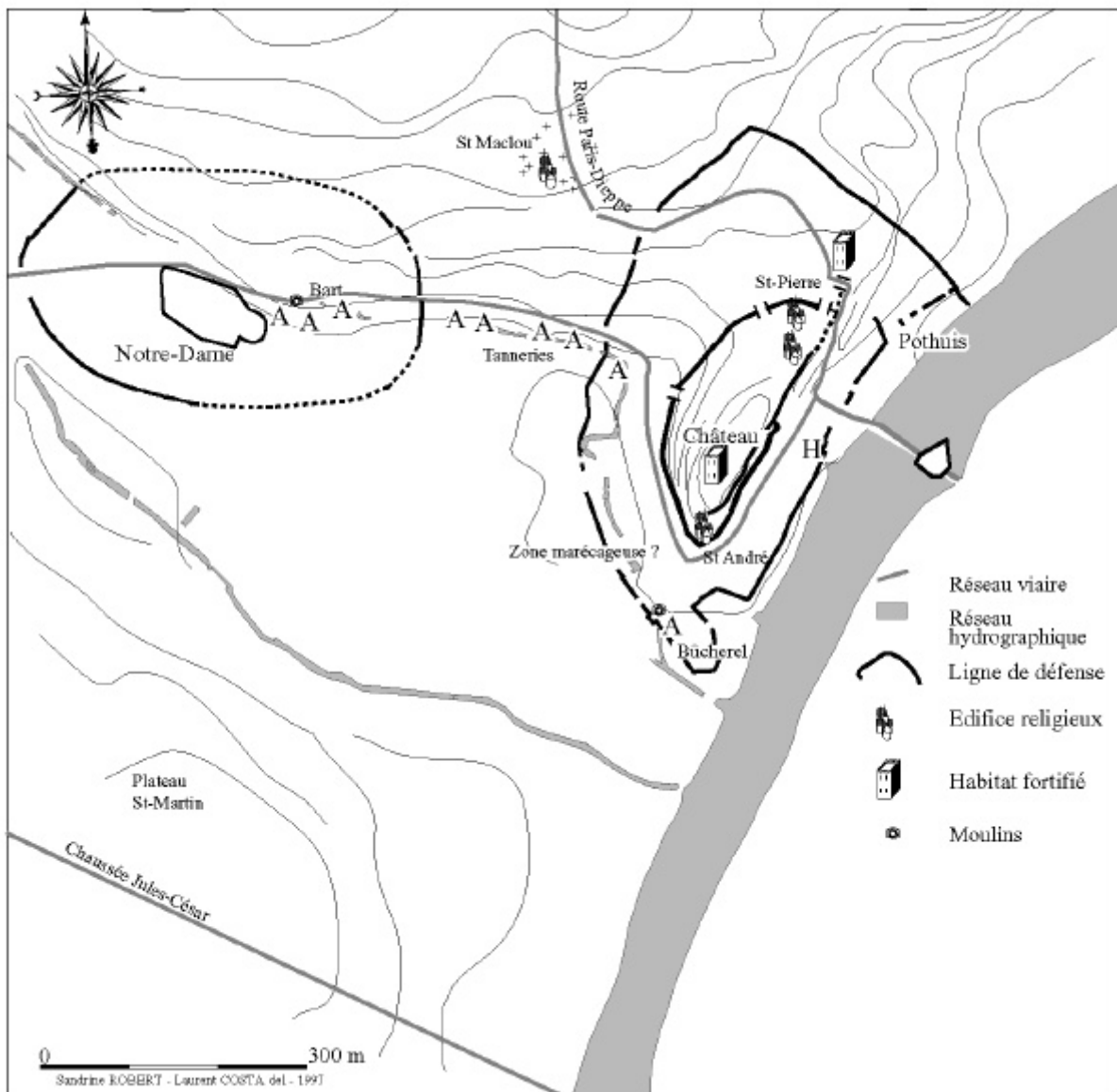


FIGURE 73 : Hypothèse de structuration de la ville de Pontoise au XII^e siècle. Le castrum et le bourg autour de Saint-Maclou se développent en ville haute au passage de l'axe Paris-Dieppe. Le bourg industriel de Notre-Dame se développe en ville basse près de la Viosne et au passage de l'axe Paris-Rouen. Un autre pôle est constitué par le quartier du pont au pied de l'éperon rocheux.

L'enceinte visible sur les plans modernes et bien lisible dans le parcellaire napoléonien correspondrait à une vaste enceinte de réunion construite entre le XIII^e et le XVI^e siècles qui aurait permis d'homogénéiser ces différents quartiers.

- L'enceinte de réunion

Sur l'axe Paris-Dieppe, on empruntait la porte d'Ennery, porte appartenant à la dernière phase de fortification à la fin du Moyen-Âge (*ROBERT 1997 C : 39-40). Elle commandait l'axe Paris-Dieppe par Marines. Au-delà de la porte, la route rejoignait un tronçon de chemin entrant dans le prolongement du boulevard des Cordeliers ce qui renforce l'impression que les passages passant à l'intérieur de la ville médiévale sont une capture d'une circulation s'effectuant plus en amont.

L'autre porte principale de la fortification urbaine était située dans le quartier Notre-Dame. Elle était dite "Porte Notre-Dame", "Porte de Bart" ou encore "Porte de Rouen". Elle commandait l'accès de la route Paris-Rouen. Une grande partie du quartier Notre-Dame était située à l'extérieur de la porte, y compris l'église (*ROBERT 1997 C : 21). Une convergence de

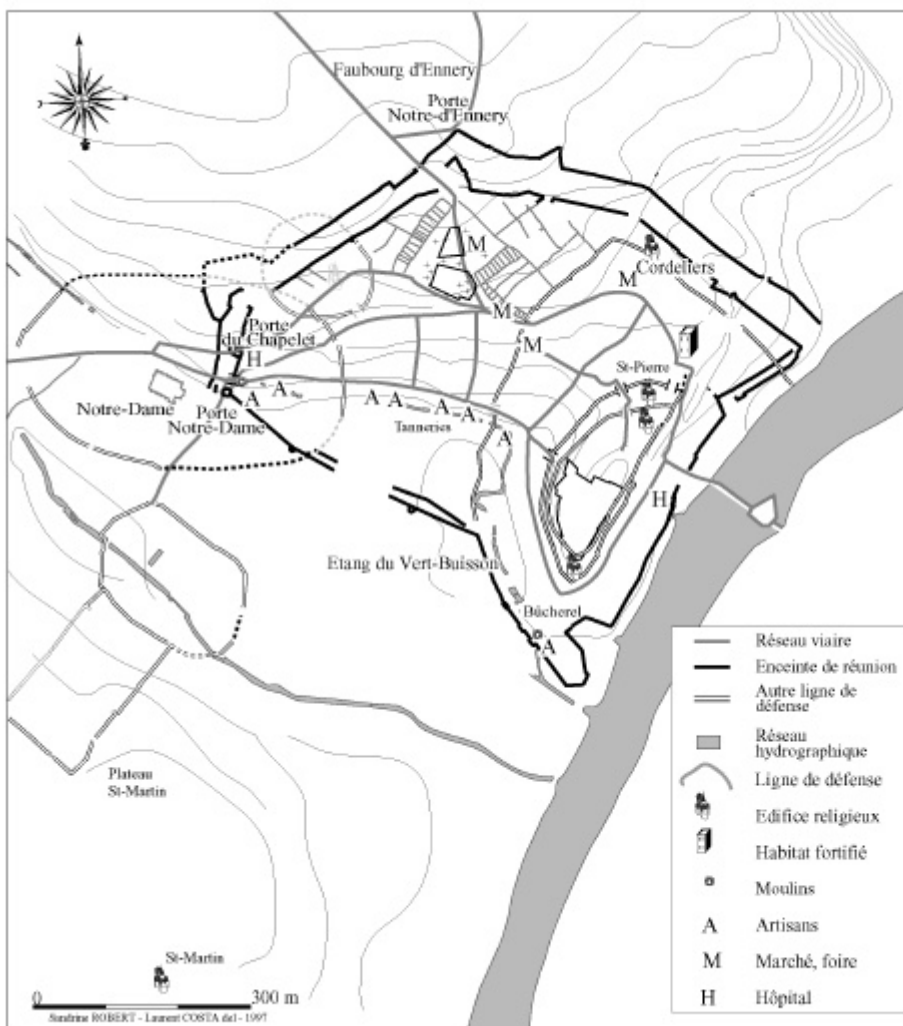


FIGURE 74 : Hypothèse de structuration de la ville de Pontoise au XVI^e siècle. L'enceinte de réunion associe les différents noyaux d'habitat. Des faubourgs se développent au portes (Ennery, Notre-Dame, Saint-Ouen etc.).

plusieurs rues urbaines vers la porte de Notre-Dame est lisible. Elle a pu contribuer à renforcer la centralité de ce quartier. La rue des Tanneries qui se prolongeait dans la route de Rouen et la rue du Grand-Godet reliant le quartier Saint-Maclou aboutissaient à la porte Notre-Dame, tandis que la rue reliant Saint-Maclou aboutissait à la porte du Chapelet située à 60 m de la précédente. Cette porte permettait de rejoindre également les chemins longeant la vallée de la Viosne, notamment un des chemins entrant dans un tracé possible de l'itinéraire Paris-Rouen (cf. le chemin aux Prêtes, PARTIE 2, III-2-B-a). Pour rejoindre cette route, on passait soit par la porte d'Ennery, soit par la porte du Chapelet. L'ensemble porte Notre-Dame/porte du Chapelet constituait donc un dispositif essentiel de la fortification et des relations entre la circulation urbaine et régionale (*ROBERT 1997 C : fig. 30 et pp. 41-42). cf. FIGURE 74

Ce secteur était également un des points de passage obligé pour les échanges entre la ville et son terroir, notamment son important vignoble situé sur le plateau Saint-Martin. Il constituait un axe de liaison avec le village de Cergy qui était un autre point important de passage sur la rivière (*ROBERT 1999 A : 33). cf. FIGURE 74

Avec la mise en place de la fortification urbaine, un rempart fut construit sur la façade sud. Il est lisible sur le parcellaire du cadastre napoléonien et a été décrit par les érudits locaux. Il était accompagné de l'étang du Vert-Buisson (*ROBERT 1997 C : 38). La seule porte mentionnée est celle de Notre-Dame qui recueillait les circulations passant par le plateau Saint-Martin et la vallée de la Viosne, constituant ainsi une centralité importante. Elle jouait un rôle également dans la gestion des eaux puisque les eaux du déversoir Notre-Dame, réglant en aval le débit des eaux de la Viosne pour assurer le fonctionnement des installations hydrauliques situées dans la ville, s'écoulaient dans les fossés de la porte. Ce dispositif alimentait aussi l'étang du Vert-Buisson (GANTOIS 1943 : 13).

Une porte existait vraisemblablement au niveau du quartier du Bûcherel où une chaussée était construite sur une digue servant à contenir l'étang du Vert-Buisson (*ROBERT 1999 A : 31). C. Gantois mentionne avant la Tour du Friche la "petite porte du Bûcherel donnant accès au port du même nom" (GANTOIS 1943 : 12).

- Conclusion

Les centralités sont multiples dans la ville médiévale entre une ville haute située sur le Mont-Bélien et le rebord du plateau des Cordeliers et concentrant les activités administratives et commerciales, et une ville basse développant des activités plus industrielles dans la vallée de la Viosne (*ROBERT 1999 A : 30). Elles dépendent des différents axes traversant la ville (rivières et routes régionales) que le pouvoir politique tente en partie de contrôler et des spécificités géographiques qui étaient génératrices d'activités (présence d'une rivière aménageable pour l'industrie meunière, pont, etc.).

La réalisation d'une vaste enceinte de réunion entre le XII^e et le XVI^e siècles unifia les noyaux vraisemblablement disparates et plus ou moins autonomes, qui constituaient la ville. L'enceinte lui donna une cohérence. Elle engloba l'ancien *castrum*, le noyau Saint-Maclou, certains moulins de la Viosne mais laissa à l'extérieur une partie du quartier Notre-Dame, les Étannets, et le faubourg Saint-Martin. Les principaux points de passage furent canalisés par les portes ce qui créa de nouveaux pôles de développements, comme le faubourg d'Ennery à la porte

d'Ennery qui contrôle la route de Gisors, ou renforça des pôles préexistants, comme le quartier Notre-Dame à la porte de Bart sur l'axe Paris-Rouen ou le faubourg de l'Aumône sur l'axe Paris-Dieppe.

À l'époque médiévale, on peut supposer que Pontoise atteignit un certain équilibre dans le réseau régional : elle réussit à faire passer par son centre les principaux itinéraires même si à l'échelle de la ville cela se traduisait déjà par de multiples centralités. Les axes de grands parcours étaient fortement structurants, notamment en ce qui concerne l'évolution de l'habitat. **Mais en dehors de ces polarités relativement mobiles dans le temps, la morphologie urbaine était marquée par des éléments organisateurs inscrits dans le tissu urbain même.**

- Les autres éléments organisateurs

- Les enclos

Nous avons vu dans le chapitre précédent que la mise en place de certains points de développement de la ville s'accompagnait de la présence d'enclos. Les études de morphologie urbaines donnent généralement une large place à ces formes (GAUTHIEZ 1994 A, CHOUQUER 1994 D). Dans notre DEA, elles constituaient les principales "anomalies" repérées dans le tissu urbain (*ROBERT 1997 C : 18-47). Ces formes sont organisatrices dans le sens où elles délimitaient les différents noyaux d'habitat qui ont contribué à former la ville. À Pontoise, nous avons relevé une dizaine de formes d'enceintes potentielles (cf. FIGURE 75) :

- le Clos des Grands Jardins, enclos ovale bien marqué dans le parcellaire mais dont nous n'avons pu identifier l'origine (*ROBERT 1997 C : 19) ;
- l'enclos de Notre-Dame, enclos ovale, en relation avec un faubourg artisanal développé au XII^e siècle le long d'une dérivation de la Viosne et la paroisse Notre-Dame créée en 1247. Cet enclos correspondait au ressort territorial de l'église Notre-Dame, ce qui a permis d'ailleurs de l'identifier dans sa partie insérée dans l'enceinte de réunion du bas Moyen-Âge (*ROBERT 1997 C : 19-22) ;
- l'enclos Saint-Germain, demi-enclos circulaire, qui correspondrait à la première implantation des moines bénédictins de Saint-Martin à Pontoise. Cette première abbaye est citée en 1069 comme entourée de murs (*ROBERT 1997 C : 23-24) ;
- l'enclos de la Harengerie, petit enclos ovale tronqué, qui pourrait correspondre au développement d'un faubourg à la porte d'une des premières fortifications du *castrum* (*ROBERT 1997 C : 29) ;
- l'enclos du Pothuis, petit enclos quadrangulaire, de même type que le précédent (*ROBERT 1997 C : 29-30) ;
- l'enclos autour du château et de l'église Saint-Mellon (limites B et C), qui correspond au ressort territorial de cette église. Une partie des fortifications est toujours visible aujourd'hui (*ROBERT 1997 C : 30-35) ;
- l'enclos autour de Saint-Pierre et Saint-André (limites G, J), qui enserre le ressort territorial de Saint-André et en partie celui de Saint-Pierre (*ROBERT 1997 C : 30-35) ;
- l'enclos autour de Saint-Pierre et Saint-André, élargi à l'enclos de la Harengerie. Nous

avons émis l'hypothèse qu'il s'agissait des limites du *castrum* cité au XI^e siècle (*ROBERT 1997 C : 30-35) ;

- l'enceinte urbaine réunissant les différents noyaux d'habitat sauf le faubourg Saint-Martin et une partie du faubourg Notre-Dame (*ROBERT 1997 C : 36-39).

On peut relever deux types de formes. Certains enclos sont quasi géométriques : c'est le cas de l'enclos Saint-Germain, demi-cercle presque parfait, de Notre-Dame, enclos ovalaire, de l'enclos ovale bien que tronqué de la Harengerie, et enfin de l'ovale déformé du Clos des Jardins. À l'opposé, les différentes fortifications du *castrum* et de la fortification urbaine sont peu géométriques. Leurs formes semblent plus en rapport avec la topographie et l'insertion des noyaux d'habitat existants. Les enclos "géométriques" correspondent à des surfaces relativement exigües : 6,5 ha pour l'enclos Notre-Dame, 0,8 ha pour l'enclos Saint-Germain. Deux d'entre eux sont en relation avec des structures ecclésiastiques : Saint-Germain et Notre-Dame. Quant au Clos des Jardins, il n'a pu être interprété (cf. TABLEAU 46).

Enclos	Surface (en hectare)
Enclos du Pothuis	0,48
Enclos de la Harengerie.	0,5
Enclos Saint-Germain	0,8
Enclos (B-C) = autour de Saint-Mellon et du château (ressort paroissial de l'abbaye).	1,26
Clos des Jardins	2
Enclos (D-g) = château et les trois églises.	2,06
Enclos Notre-Dame = ressort paroissial de Notre-Dame	6,5
Mont Bélien, première limite à l'ouest (H) = château et Saint-Pierre (limite G).	6,86
Mont Bélien, deuxième limite à l'ouest (I), = ressorts paroissiaux de Saint-Pierre et Saint-André (environ), enclos de la Harengerie et du Pothuis et dernière limite Saint-Pierre (k).	9,5
Fortifications urbaines = Mont-Bélien, Saint-Maclou, Saint-Germain, partie de Notre-Dame, le Pothuis, le Bucherel, Grande Tannerie.	24,34

TABLEAU 46 : Superficie des surfaces enserrées par les différents enclos repérés dans le parcellaire à Pontoise :

Ce type d'enclos a été observé en milieu rural autour de fondations religieuses et interprété sous le terme générique d' "enclos ecclésiaux". Ils ont été révélés par la fouille, la photo-interprétation ou l'analyse des cadastres napoléoniens. Ils semblent se développer du VII^e au XIII^e siècles (FIXOT (dir.) et ZADORA-RIO (dir.) 1994). D. Baudreu et J. P. Cazes proposent de mettre en relation ces formes avec des prescriptions ecclésiastiques élaborées dans le contexte de la Paix de Dieu, à la fin du X^e et début du XI^e siècles. Les conciles de Toulouse, Narbonne, Elne et Saint-Gilles, à partir de 1027, étendirent la protection ecclésiastique de l'église aux maisons situées dans un rayon de trente pas autour de l'église. Les auteurs mettent en relation ces données archivistiques avec les enclos perçus sur les plans ou en photographie aérienne. Ils sont circulaires d'un diamètre en moyenne de 60 à 80m et sont centrés sur une église (BAUDREU et CAZES 1994 : 88).

D'autres chercheurs les ont répartis en trois groupes d'après leur superficie :

- les enclos inférieurs à 30 ares. Entourés de fossés peu conséquents, ils peuvent servir

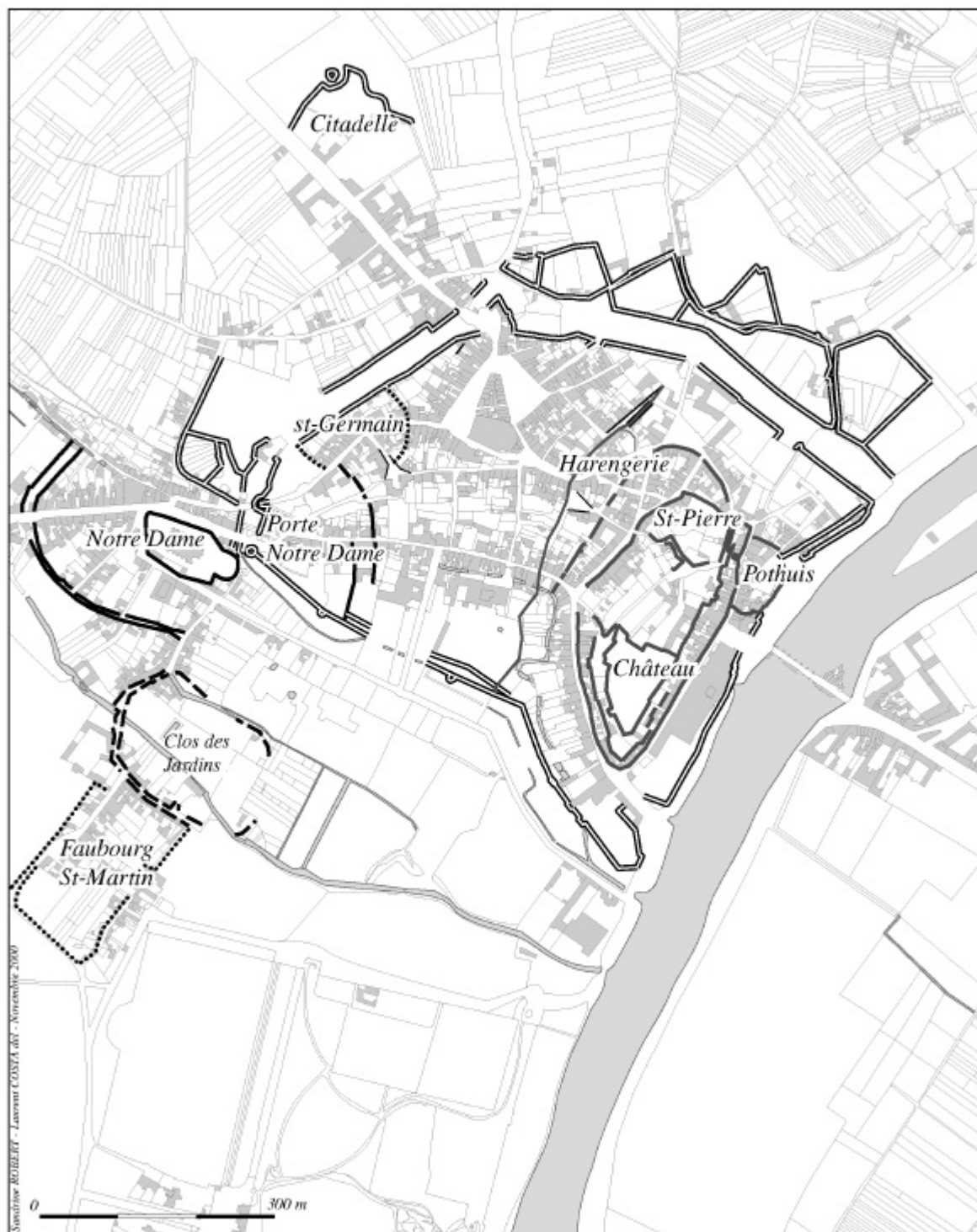


FIGURE 75 : Limites parcellaires marquant la présence de différents enclos dans le tissu urbain (sur le cadastre de 1813).

d'entrepôts pour les récoltes, les outils etc. et donnent naissance ou non à un habitat groupé.

- les enclos d'un demi-ha abritant un habitat permanent (ex. Touraine, Anjou, Maine au XI^e et XII^e). Ils peuvent abriter granges dîmières, maisons, prieurés, résidences du seigneur, four...

-les enclos allant de 1 à 6 ha. Ils peuvent inclure un cimetière fortifié (ZADORA-RIO 1989).

Quant aux enclos autour du *castrum* ainsi que la fortification urbaine, ils enserrent des territoires variant de 1,26 ha (autour du château), à 24,34 ha (enceinte urbaine) et correspondent à des constructions militaires. On note que les limites supposées des premiers enclos du *castrum* correspondent aussi à des limites de ressorts paroissiaux des différentes églises (cf. TABLEAU 46).

Les différents enclos perçus à l'analyse parcellaire auraient donc une fonction de fortification mais aussi une fonction de marquage de territoires. Cependant, ils ne paraissent pas marquer systématiquement les différents territoires ecclésiastiques. Ainsi, aucune trace d'enceinte spécifique n'a été relevée pour le quartier Saint-Maclou, avant la fortification de ville, alors que l'église est citée comme paroisse à partir de la fin du XI^e siècle. Quant au faubourg Saint-Martin, il possède une porte citée au Moyen-Âge mais aucune trace d'enceinte n'est lisible (*ROBERT 1997 C : 18 et *ROBERT 1999 A : 15). Il est inclus dans la paroisse de Saint-Martin dépassant largement les limites de ce quartier. Ce phénomène est d'ailleurs le même pour le village de Cergy où deux portes sont mentionnées aux extrémités du long village-rue mais elles ne semblent pas associées à un mur continu (*ROBERT 1999 B : 31).

Les formes d'enclos marquent le tissu urbain puisqu'elles restent inscrites dans le parcellaire jusqu'à aujourd'hui. Elles sont morphogènes dans le sens où **elles créent de nouvelles polarités**, essentiellement par leurs portes qui créent des points de passage obligés et de nouveaux points d'attraction. On a vu l'exemple du faubourg Saint-Maclou qui se développe autour d'une porte et d'un marché ainsi que le faubourg de Notre-Dame, renforcé par la mise en place de la porte de l'enceinte de réunion. Le cadastre napoléonien nous montre aussi le faubourg d'Ennery développé à la porte de l'enceinte urbaine au passage de la route de Dieppe.

Les enclos influencent le parcellaire en lui donnant une forme et une orientation particulière qui est transmise dans le temps. Mais on note que cette orientation est surtout présente dans les limites de l'enclos. À l'intérieur, le parcellaire peut suivre une orientation différente, notamment celle de la trame agraire qui constitue un élément structurant majeur de la morphologie urbaine.

- La trame agraire

L'observation de la trame parcellaire agraire oblige à quitter l'échelle stricte du centre médiéval et à observer un ensemble territorial plus important. L'analyse a été faite en détail sur les communes de Pontoise et Cergy (*ROBERT 1997 C : 47-56 , *ROBERT 1999 A : 12-20 et *ROBERT



FIGURE 76 : Structuration de la trame agraire à Pontoise et sur les communes limitrophes : en trait plein (2), la trame structurant les plateaux, en pointillé (1), la trame s'orientant sur l'oro-hydrographie.

1999 B : 25-29) et élargie à l'échelle des communes de Saint-Ouen-l'Aumône et Éragny pour observer la continuité des tracés (*ROBERT 1997 C : fig.42). Le tri automatisé des orientations du parcellaire du cadastre napoléonien montre qu'il est structuré autour de deux orientations principales.

Un réseau, baptisé “réseau orangé”, est orienté entre $+35^\circ$, $+50^\circ$ et -55° , -40° . Il structure les plateaux. Sur le plateau des Cordeliers, il s'organise autour du chemin des Cordeliers, ancien tracé possible de l'axe Paris-Dieppe, et la route de Gisors qui lui est parallèle. Sur le plateau Saint-Martin, entre Pontoise et Cergy, ce sont les axes de liaison entre les deux communes qui structurent ce parcellaire :

- Chemin de Cergy à Pontoise,
- Chemin des Clos Tripiers,
- Sente du Puis.

Ces chemins sont en relation avec des points de passage sur l'Oise à Cergy et empruntent des petits talwegs. À Cergy, ils rejoignent les différents noyaux d'habitat constituant le village (*ROBERT 1999 A : 5-8 et *ROBERT 1999 B : 19-22). Ces chemins d'orientation N. E. /S. O. s'articulent avec de longs alignements parcellaires N.O./S. E. pour former une grille relativement régulière. L'ensemble de ces alignements des plateaux Saint-Martin et des Cordeliers forme des axes directeurs variant de 1,20 km 1,75 km sur la zone étudiée (cf. tableau dans *ROBERT 1997 C : 47 et *ROBERT 1999 A : 15).

La variation angulaire de ce réseau est relativement ample (une vingtaine de degrés) témoignant d'une certaine adaptation au relief des talwegs secondaires. L'orientation entre $+35^\circ$, $+50^\circ$ et -55° , -40° du réseau orangé domine et forme en profondeur la trame de la commune de Pontoise. L'analyse rapide sur les communes limitrophes d'Éragny, Saint-Ouen-l'Aumône montre qu'elle y est également présente (cf. FIGURE 76).

À l'échelle du bâti, le tri automatisé du parcellaire indique que certaines parties de la ville : faubourg Saint-Martin, enclos Saint-Germain et quartier Saint-Maclou s'inscrivent dans l'orientation du réseau orangé (*ROBERT 1997 C : fig. 38). L'analyse des formes du tissu urbain a montré qu'il s'agissait de zones situées hors les murs et urbanisées dans une phase relativement récente (cf. FIGURE 77).

Le Faubourg Saint-Martin possède une organisation parcellaire quadrangulaire et régulière. Il a été interprété comme une urbanisation effectuée dans un parcellaire rural déjà fortement structuré, plutôt que comme une forme de planification urbaine. Il se développe le long d'un axe structurant du parcellaire : le chemin de Cergy à Pontoise. Le développement du bâti dans le faubourg aurait permis la conservation de l'orientation du parcellaire rural dans une zone où les aménagements de l'abbaye Saint-Martin l'ont fortement remaniée (*ROBERT 1997 C : 18, fig. 17 entre p.22 et p.23).

Dans un secteur plus urbanisé, à l'intérieur de l'enclos Saint-Germain, un groupe de parcelles “biaises” par rapport à la rue et ne reprenant pas l'incurvation de l'enclos sont dans l'orientation du réseau orangé ce qui pourrait indiquer qu'il s'agit d'anciennes parcelles rurales intégrées dans l'enclos et dans lesquelles l'urbanisation se serait développée par la suite (*ROBERT 1997 C : 23 et fig. 21).

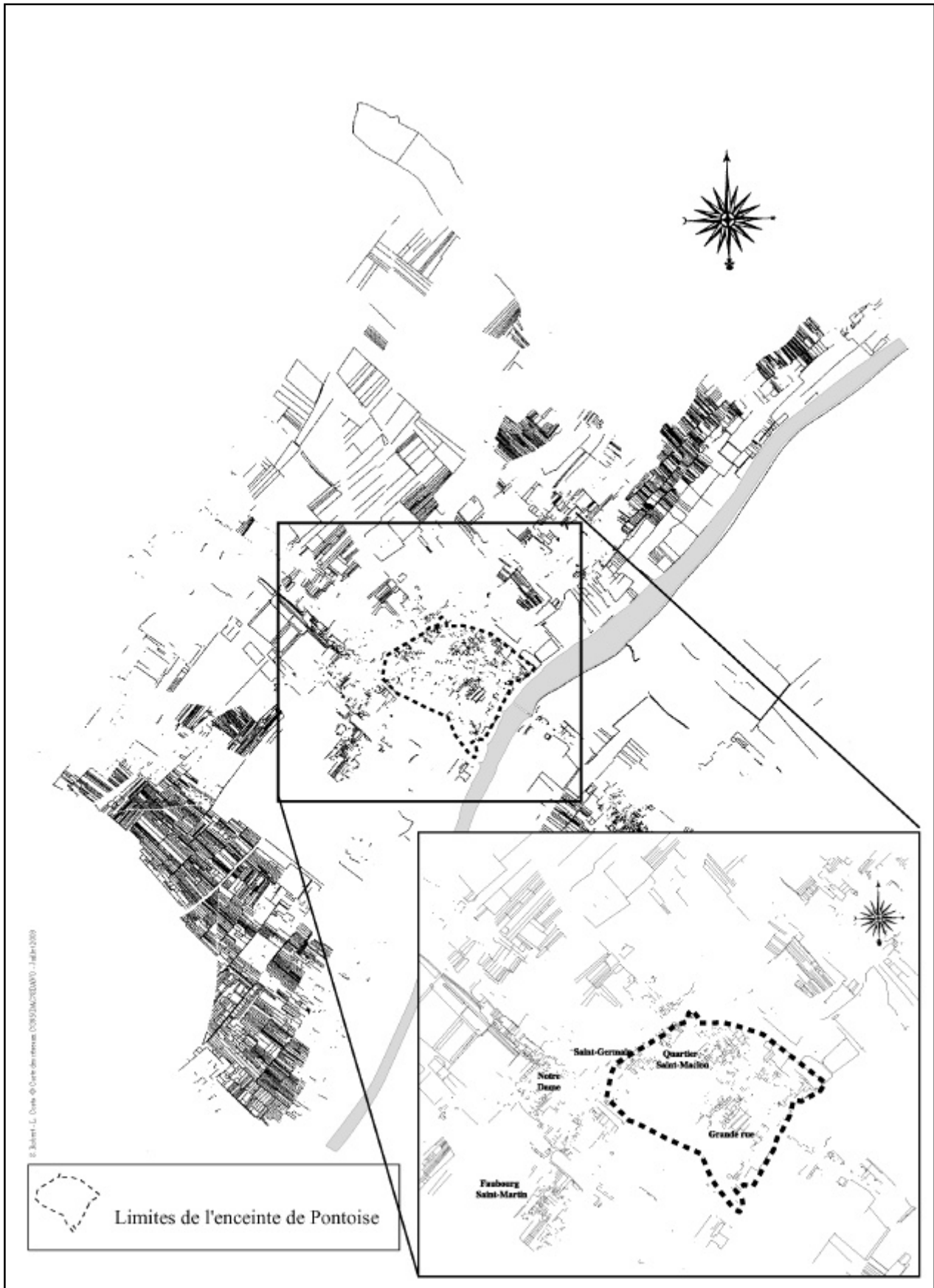


FIGURE 77 : Le tri automatisé des orientations dans le tissu urbain de Pontoise laisse ressortir l'importance de la structure agraire dans le parcellaire urbain (cf. *ROBERT 1997 c : 55b et 55d, ANNEXES : Dossier 4, Pièce 1).

Dans le quartier Notre-Dame, une partie du parcellaire s'organise selon cette orientation (rue du Mouton et une partie de la rue des Maréchaux) ainsi que dans le quartier des Étannets, où la canalisation de la Viosne et le bâti entrent dans cette orientation (*ROBERT 1997 C : fig. 38).

Dans le quartier Saint-Maclou, l'urbanisation s'inscrit dans un parcellaire dense et régulier qui a parfois été interprété comme le signe d'une planification urbaine. La même orientation est lisible dans les rues du quartier et dans l'alignement de la place initiale du Martroy. Cependant la régularité du parcellaire ne répond pas à un modèle de découpage et d'orientation stricts. L'étude à l'échelle du terroir montre qu'il s'intègre bien dans l'orientation du réseau orangé structurant l'ensemble de la commune (*ROBERT 1997 C : 27 et fig. 38 et FIGURE 77). Cette insertion explique la forme du bâti de ce quartier qui ne semble pas tenir compte de l'orientation générale imposée par le tracé de la fortification urbaine du bas Moyen-Âge. Dans notre DEA, nous proposons de voir dans cette divergence une antériorité du développement de l'urbanisation de Saint-Maclou par rapport à la mise en place de la fortification (*ROBERT 1997 C : 27). Cependant, B. Rouleau a montré à Paris des cas de développement du bâti dans la trame même après la mise en place de la fortification de Thiers (ROULEAU 1985). **La trame foncière reste structurante même après la mise en place d'un aménagement important comme la fortification qui semble ne toucher que les abords immédiats de celle-ci.**

Enfin, à Saint-Ouen-l'Aumône, le plan régulier du faubourg de l'Aumône qui s'est développé le long de la route de Paris à Rouen inscrite dans cette orientation, semble structuré par ce réseau (*ROBERT 1997 C : fig. 40).

Une autre orientation a été repérée lors du tri automatisé. Elle est orientée entre +20°, +30° et -70°-60°, dans une marge angulaire plus étroite. Elle a été baptisée "réseau violet". Elle est présente essentiellement autour de l'axe de la Chaussée Jules-César, particulièrement à Saint-Ouen-l'Aumône, où l'axe de la Chaussée et le tracé de la voie Paris-Dieppe parallèle à celui-ci, forment les axes directeurs du parcellaire. Dans le tissu urbain de Pontoise, elle organise surtout le parcellaire développé autour des aménagements modernes de l'Étang du Vert-Buisson (*ROBERT 1997 C : fig 37-39).

La vallée de l'Oise est marquée par un parcellaire aux orientations multiples et de forme sinueuse et curvilinéaire, baptisé "réseau vert". Il n'a pas d'orientation fixe puisqu'il s'adapte à l'orientation du cours de l'Oise, marqué à Cergy-Pontoise par deux méandres. Les axes directeurs de ce réseau sont les chemins qui suivent la rivière, épousant la forme du méandre. Le parcellaire s'appuie sur le chemin bas qui suit le tracé du lit mineur avant sa canalisation et la limite des crues décennales, sur le chemin intermédiaire hors des crues séculaires et enfin sur un chemin encore plus haut, surplombant une ligne de source et le long duquel s'est développé le long village rue de Cergy (*ROBERT 1999 B : 19 et fig. p.20). Ces chemins présentent une forme curviligne que l'on retrouve dans certaines limites fortes du parcellaire et les parcelles s'ouvrent sur leur axe (*ROBERT 1999 A : 15-18, *ROBERT 1999 B : 25 et fig. p. 28 et p. 29).

Le rapport entre la trame parcellaire et les itinéraires de grand parcours montre que certains des chemins de grand parcours sont morphogénétiques : ainsi l'axe Paris-

Dieppe, à travers le chemin des Cordeliers ou la route du faubourg de l'Aumône, structure le réseau orangé sur le plateau des Cordeliers et à Saint-Ouen-l'Aumône. Sur le plateau de Saint-Martin entre Pontoise et Cergy, des chemins entrant dans l'axe Oise et servant de liaisons locales entre Cergy et Pontoise, sont structurants. De même, pour le réseau vert, les voies contournant la rivière sont fortement structurantes. **La Chaussée Jules-César dirige assez peu le parcellaire.** L'analyse à l'échelle des communes de Pontoise, Saint-Ouen-l'Aumône, Cergy et Éragny montre qu'elle traverse ce territoire sans lui imprimer véritablement son orientation (cf. FIGURE 76). **Comme à Marines, le rapport avec la micro-topographie semble déterminant.** Sur le plateau de Cergy, ce sont les chemins empruntant les petits talwegs qui sont structurants. Les autres (chemin de Meulan à Pontoise, chemin du Ponceau et chemin de Cergy à Pontoise par Menandon) se superposent au parcellaire sans l'influencer (*ROBERT 1999 A : 14,17 et *ROBERT 1999 B : fig. p.24).

Le **sens de circulation** semble aussi jouer un rôle dans la structuration du parcellaire. Ainsi, sur le plateau Saint-Martin, l'analyse du sens d'ouverture des parcelles permet de lire trois sens de circulation principaux :

- une circulation N.E/S.O correspondant à la liaison entre Cergy et Pontoise et organisant surtout le parcellaire dans la partie nord-est du plateau (réseau orangé foncé),
- une circulation autour du méandre organisant la partie concave du méandre et les coteaux (réseau vert),
- une circulation N.O/S.E. reposant sur des alignements du réseau orangé et organisant surtout la partie nord-ouest du plateau (réseau orangé clair).

Les autres sens sont plus marginaux dans l'organisation parcellaire : quelques parcelles ouvrent sur la Chaussée Jules-César (réseau violet) et quelques parcelles ouvrent sur le chemin des Chasses-Marée à Cergy (*ROBERT 1999 A : 17).

Nous notons que ces sens de circulation sont en rapport avec des chemins sauf pour la relation N.O/S.E. qui s'appuie sur des alignements parcellaires non figurés sous la forme d'un chemin sur le cadastre napoléonien. De la même manière, de nombreuses parcelles dans les autres liaisons n'ouvrent pas directement sur un chemin mais sur une limite forte du parcellaire. **Le fait que des parcelles ouvrent sur ces limites laisse supposer qu'ils faisaient office de voies de communication, au moins pour la desserte des champs.**

Le **rapport entre la trame et la topographie** montre qu'elle intervient à deux niveaux. La **forme générale en plan de la topographie** peut influencer celle du parcellaire : dans le réseau vert, la forme du méandre agit sur l'organisation des parcelles. On peut faire un parallèle ici avec l'étude des sites à méandre faite par A. Borie, P. Micheloni et P. Pinon à partir de la méthode de la trame foncière. Ils montraient, que dans la majorité des cas, la trame foncière, était influencée par la forme globale du méandres (BORIE *et al.* sd). La **forme en relief de la topographie** intervient également. Le réseau orangé s'appuie sur des limites fortes en suivant des axes de talwegs. Cependant, il ne s'agit pas d'une concordance absolue. Ainsi, **par endroit, la forme semble plus contraignante que la topographie.** C'est le cas par exemple à Menandon où une partie du réseau orangé présente une trame très régulière qui ne s'adapte pas à la forme du rebord du plateau (*ROBERT 1999 A : 18). Comme à Marines, **le parcellaire se construit dans un cadre ne correspondant pas strictement au relief mais intégrant à la fois des éléments de**

celui-ci et des éléments en plan.

Nous n'avons pas véritablement **d'éléments de datation** sur les réseaux repérés à Cergy-Pontoise. La documentation archéologique y est très faible et nous n'avons ni datation directe sur des morphogènes, ni observation sur l'insertion de bâtis protohistoriques ou antiques dans les réseaux. Par contre, le réseau orangé semble diriger l'orientation de sépultures mérovingiennes trouvées sous l'abbaye Saint-Martin et il organise le bâti d'origine médiévale de Pontoise (*ROBERT 1997 C : 54-55). Le réseau vert structure également le bâti médiéval de Cergy par le chemin haut (*ROBERT 1999 A : 20).

- L'évolution aux périodes moderne et contemporaine

L'évolution aux périodes modernes et contemporaines a été analysée en détail pour le secteur de la vallée de la Viosne et du rebord du plateau Saint-Martin (*ROBERT 1999 A : 31-51).

À la fin du XVII^e siècle, l'abbaye Saint-Martin s'agrandit et le bâti est restructuré dans un vaste parc. L'ancien parc s'appuyait sur le chemin des Clos-Tripiers et semblait s'inscrire dans l'orientation du réseau orangé comme en témoigne l'orientation des anciens bâtiments (*ROBERT 1997 C : 50-53). Le nouvel enclos quadrangulaire change d'orientation en se développant parallèlement à la vallée de l'Oise, sur laquelle il dégagait des perspectives. Il entre alors dans l'orientation du réseau vert en accord avec la forme de la vallée de l'Oise. L'espace qu'il enferme est aussi beaucoup plus vaste (*ROBERT 1997 C : 50-53). **Le changement d'orientation du parc de l'abbaye Saint-Martin crée une zone de "distorsion" dans le parcellaire : création de parcelles triangulaires, voies en impasse, qui va marquer durablement ce secteur jusqu'à aujourd'hui et ne va cesser de s'accroître avec les différents aménagements contemporains (cf. FIGURE 78).**

Ce changement d'orientation s'accompagne d'une certaine rupture dans la circulation puisque le chemin des Clos Tripiers, sur lequel s'appuyaient autrefois les limites de l'abbaye, se trouve inséré dans le parc clos. L'ancien chemin, qui permettait une liaison directe du plateau à la ville, et la Chaussée Jules-César viennent buter sur les murs de l'abbaye qu'ils doivent contourner pour rejoindre le quartier du Bûcherel. L'entrée dans la ville de Pontoise se fait alors par le faubourg de Rouen, par le faubourg Saint-Martin ou par le quartier Bûcherel. **Ce contournement crée un chemin en chicane qui se maintient après la destruction du mur de l'abbaye et impose toujours une forme particulière à l'avenue du Général G. Delarue, passage principal entre Pontoise et la ville nouvelle aujourd'hui (cf. FIGURE 79 : G).**

Au milieu du XVIII^e siècle, l'aménagement de la route royale Paris-Rouen passe par la ville basse de Pontoise (rue des Tannerie et rue de Rouen), entérinant définitivement le glissement de l'axe de grand parcours par la ville.

Dans Pontoise *intra-muros*, les liaisons entre la ville basse et la ville haute sont facilitées par la présence de trois rues parallèles qui font la liaison entre la vallée et le rebord du plateau. L'urbanisation dans cet espace semble peu se développer comme le montre la faible densité sur le cadastre napoléonien et l'exemple de la première installation des Carmélites. Au début XVII^e siècle, après une première installation dans une de ces rues, celles-ci constituèrent un nouveau

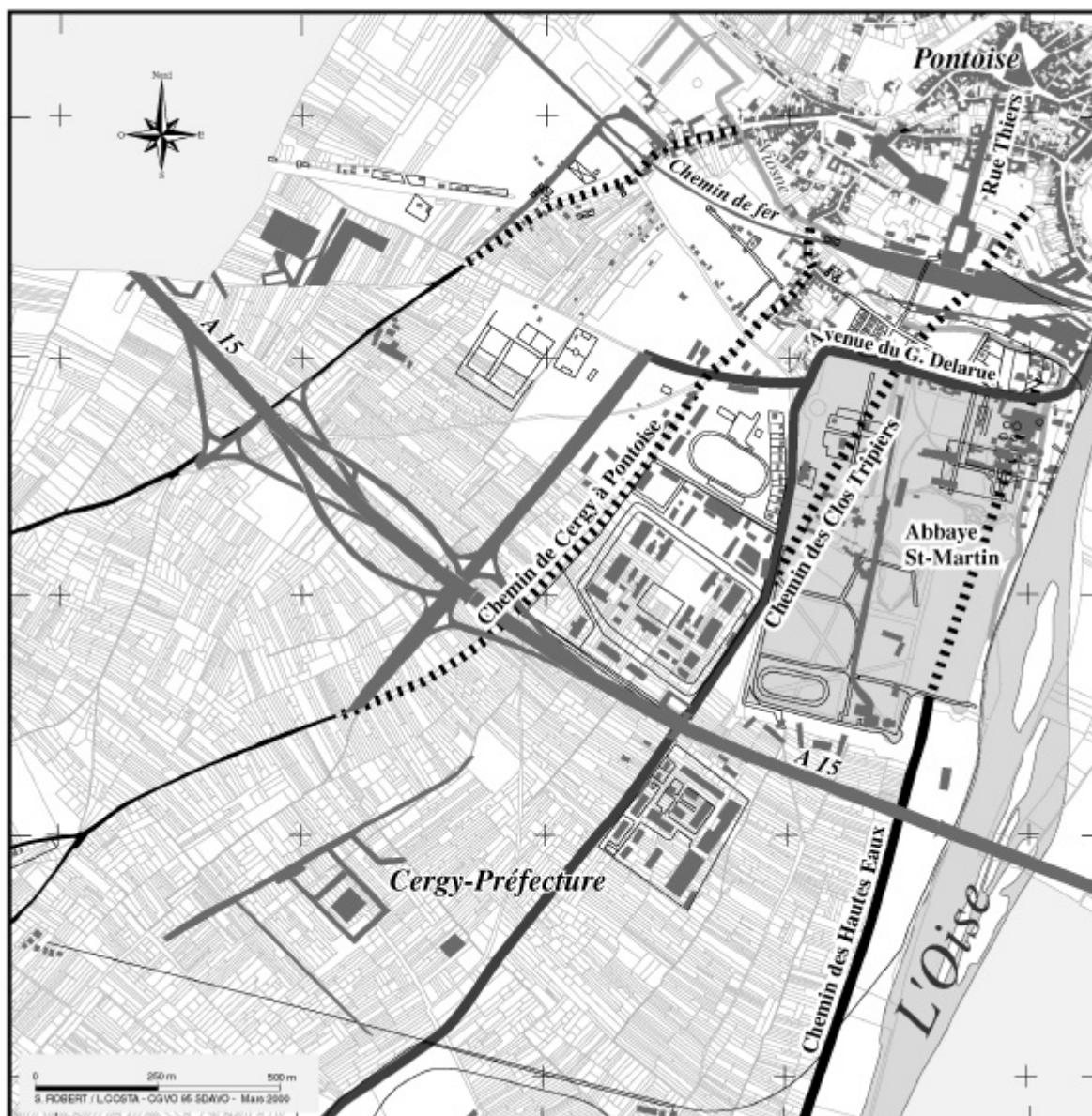


FIGURE 78 : Zone de distorsion dans le tissu urbain due à la transmission des orientations du parcellaire rural et des ruptures introduites par les infrastructures actuelles (cf. ill. couleur dans *ROBERT 2000 B, ANNEXES : Dossier 4, Pièce 5)

couvent le long de la rue de Rouen (*ROBERT 1999 A : 32). Dans la vallée de la Viosne, au XVII^e siècle, l'étang est asséché et le quartier du Bûcherel est aménagé par une communauté jésuite. Un nouveau chemin construit à l'emplacement de l'étang (chemin du Vert-Buisson) permet une liaison directe entre le quartier Bûcherel et Notre-Dame hors les murs (*ROBERT 1999 A : 32,33, fig. 36 p. 35).

Au XVIII^e siècle les remparts déjà fortement dégradés sont concédés par morceaux à leurs plus proches voisins (*ROBERT 1999 A : 34).

Au début du XIX^e siècle, la minute d'État-Major montre que la vallée de la Viosne est essentiellement occupée par des prés et des jardins. Les remparts ont disparu et la nouvelle rue Lebel permet de relier la rue du Vert-Buisson à la rue de la Grande Tannerie, dans l'itinéraire

Paris-Rouen. Cette rue préfigure l'emplacement de la rue Thiers (*ROBERT 1999 A : 35).

À partir de 1846, la Compagnie du Nord crée la première ligne Paris-Lille en suivant la vallée de Montmorency. L'arrivée du chemin de fer s'effectue en rive gauche, à Saint-Ouen-l'Aumône, où **une gare est construite dans le hameau d'Epluches, car la ville de Pontoise refuse dans un premier temps ce moyen de communication** (*ROBERT 1999 A : 35). Le chemin de fer du Nord double les axes de la Chaussée Jules-César et de la route royale Paris-Dieppe auquel il est parallèle (cf Minute d'État-Major au 1/10 000^e 1818-1824 feuilles 26b, 27, 18b, 28). Après Saint-Ouen-l'Aumône, il dessert les principaux villages et villes de la vallée de l'Oise jusqu'en Picardie. Ce n'est qu'en 1860 qu'une gare est construite à Pontoise. Elle dessert la ligne Paris-Dieppe par Gisors¹⁶¹. Dans le Val-d'Oise, elle s'implante dans le fond de la vallée de la Viosne. Une passerelle en fer est établie sur l'Oise. Elle utilise, comme le pont médiéval, un point haut de la rivière (BOSTYN (dir.) 1999 : volume A3, bief de Pontoise 6/7). À Pontoise, la gare s'implante au croisement de la rue du Vert-Buisson et de la rue Lebel dans les prés de la vallée de la Viosne. La liaison avec la ville haute est réalisée par le percement de la rue Thiers, reprenant en partie le tracé de la rue Lebel. Elle aboutit à un escalier monumental permettant l'accès direct à l'église de Saint-Maclou sur le rebord du plateau ou à deux rues carrossables adoucissant la montée vers la ville haute (*ROBERT 1999 A : 37-39).

Un siècle après le démantèlement du rempart, la mise en place des voies ferrées dans la vallée de la Viosne clôt à nouveau l'espace de liaison avec le plateau Saint-Martin. Elle marginalise les points de passage par Notre-Dame et le faubourg Saint-Martin qui sont déviés ou fermés par un passage à niveau. Le passage par le contournement de l'abbaye de Saint-Martin se développe. Il relie le quartier Bûcherel qui se développe considérablement au XIX^e siècle. En effet, il constitue avec le secteur d'Epluches à Saint-Ouen-l'Aumône, un des lieux d'industrialisation autour de Pontoise. Ces deux zones sont situées au bord de l'Oise qui est canalisée au XIX^e siècle et devient un important axe de communication pour l'industrie.

Dans le quartier du Bûcherel, au cours du XIX^e siècle et au début du XX^e siècle, l'ancien parc de l'abbaye Saint-Martin est progressivement loti par des usines et des maisons construites dans l'ancienne enceinte (*ROBERT 1999 A : 40). Les bâtiments de l'abbaye sont occupés par un collège tandis que le sud du parc est investi par un château. Dans la partie nord autour des usines et des maisons, **le mur de clôture disparaît. Cependant les avenues de Verdun et du Général-G. Delarue qui reprennent l'ancien chemin des Clos Tripiers et son contournement du parc, continuent à en marquer la forme** (*ROBERT 1999 A : 43). Des lotissements sont construits au nord le long de l'avenue de Verdun (ancien chemin des Clos-Tripiers), et sur le rebord du plateau entre l'ancienne limite du clos de l'abbaye et les voies ferrées (*ROBERT 1999 A : 41-42). Une passerelle, enjambant les voies ferrées, permet de créer une liaison directe entre les lotissements et la gare, sans passer par le Bûcherel. Il est intéressant de noter que **cette passerelle s'établit à 60m au nord du passage supposé de l'ancien chemin des Clos-Tripiers qui constituait l'ancien axe de desserte entre le plateau Saint-Martin et la ville. Elle réactiverait donc un ancien passage (cf. FIGURE 79 : B)**. En 1909, une vaste caserne vient s'insérer entre le chemin de Cergy à Pontoise et la rue de Verdun. Elle est constituée d'un enclos quadrangulaire (*ROBERT 1999 A : 43).

Dans notre étude de 1999, nous avons soulevé le fait que cette urbanisation s'effectue

selon deux orientations différentes. Le bâti inséré dans l'ancien parc de Saint-Martin reprend l'orientation du parc du XVII^e siècle parallèle à l'Oise (réseau vert) tandis que la caserne Bossut et les lotissements effectués hors des murs de l'abbaye reprennent l'orientation du réseau orangé. Les nouvelles voies de desserte suivent aussi cette orientation (*ROBERT 1999 A : 41, 43, 44, 50). Pour les lotissements entre les voies ferrées et la Viosne, cette reprise ne peut s'expliquer par une simple insertion dans le parcellaire ancien car le cadastre napoléonien montrait un parcellaire foncier très lâche dans ce secteur. Seule une limite reprenait l'orientation du réseau orangé et fossilisait vraisemblablement l'ancien chemin du Clos-Tripiers. Le percement d'une nouvelle voie (la rue des Vinets) dans le prolongement d'une rue du faubourg Saint-Martin inscrite dans le réseau orangé pourrait expliquer la reprise de cette orientation dans le foncier (*ROBERT 1999 A : 41). Le choix de cette orientation permet aussi au lotissement de Maison-Rouge de développer une architecture sur terrasse, appropriée aux coteaux de la vallée de la Viosne (*ROBERT 1999 A : 41). Ce choix s'effectue au détriment d'un réalignement le long de l'avenue du Général G. Delarue qui est pourtant l'axe principal de communication. D'ailleurs, le lotissement situé à l'ouest le long de cette rue donne lieu à un remembrement avec une réorientation des parcelles (*ROBERT 1999 A : 43, fig. 46). **Ici, la reprise de l'orientation ancienne se fait donc par la construction d'une rue reprenant cette orientation et une certaine adaptation à la topographie. L'articulation des différents éléments entre eux explique la transmission plus qu'une continuité des limites en place.**

417

La fermeture de l'espace par les voies ferrées et les espaces clos de la caserne et d'une partie de l'ancienne abbaye Saint-Martin, ainsi que l'insertion de l'urbanisation récente dans deux trames foncières divergentes, créent des passages en chicanes, des culs-de-sac et les parcelles triangulaires difficilement aménageables et qui font de ce secteur un espace complexe (*ROBERT 2000 B).

Dans les années 1970, la construction de **l'autoroute A15 crée une nouvelle rupture** entre la ville historique et le plateau Saint-Martin sur lequel commence à s'élever la ville nouvelle. À Pontoise, l'autoroute double le tracé de la Chaussée Jules-César. Il nécessite la construction d'un **nouveau pont à 625 mètres de celui sur le passage de la chaussée antique**. Il s'appuie sur des îles artificielles à l'emplacement de l'ancienne île de Saint-Martin, créées lors de la canalisation de la rivière. L'autoroute est fortement encaissée. Deux échangeurs sont aménagés pour desservir la ville nouvelle. Ils redistribuent la circulation sur la Chaussée Jules-César qui se prolonge par la rue du Général G. Delarue. Le passage par le faubourg Saint-Martin est définitivement marginalisé puisque l'échangeur de l'A15 et le boulevard de Cergy qui le prolonge ne s'articulent pas avec l'ancien chemin de Cergy à Pontoise (ils sont réalisés à 150 m au nord de celui-ci et l'ancien chemin vient buter sur les talus de l'autoroute, cf. FIGURE 79 : C). La circulation entre Cergy et Pontoise est donc reportée essentiellement sur le quartier du Bûcherel et évite ainsi la ville haute et le quartier Notre-Dame. Le deuxième échangeur et la construction d'une nouvelle route 2X2 voies détournent également la circulation de grand parcours de la ville médiévale. Ici, c'est **l'axe Paris-Dieppe qui est reporté au nord de l'agglomération ancienne (cf. FIGURE 79 : A)**. Déjà, au XIX^e siècle, l'aménagement des fossés de la muraille avait "sorti" le trafic Paris-Dieppe de la ville médiévale en le reportant sur le fossé extérieur négociant mieux la topographie pentue de la falaise du Mont Bélien¹⁶² (les fossés ayant

fortement entamé le substrat). Avec l'autoroute A15, le trafic de grand parcours évite totalement la ville de Pontoise. Aujourd'hui, entre Paris et Pontoise, le trafic Paris-Rouen et Paris-Dieppe confondu sur l'Autoroute A15 se scinde au nord de Pontoise entre la N14 et la D 915. Aucun des axes ne dessert plus la ville ancienne. C'est la ville nouvelle qui se trouve au centre du flux (cf. FIGURE 79 : D). De même, la voie principale suivant l'Oise s'est progressivement reportée sur la rive gauche à Saint-Ouen-l'Aumône. Un important port industriel, en relation avec la gare d'Épluches, a donné naissance à une vaste zone industrielle qui s'est développée sur les terres agricoles et dans la vaste plaine inondable de l'Oise. Dans la deuxième moitié du XX^e siècle, la route suivant l'Oise en rive gauche a été aménagée en 2X2 voies (N184), marquant définitivement le glissement de l'axe de grand parcours sur la rive gauche, tandis que la route en rive droite (rive concave), coincée entre la falaise et une urbanisation de plus en plus grandissante, restait une simple rue urbaine. **La ville médiévale s'est donc progressivement trouvée marginalisée par rapport aux axes de grands parcours (cf. FIGURE 80).** La présence d'une densité urbaine incompatible avec le développement de la circulation automobile à grande vitesse et certains choix opérés par la ville elle-même (ex. le refus de la gare ayant entraîné un développement industriel en rive gauche) expliquent en partie ce phénomène.

À l'échelle plus locale, la ville nouvelle construite à partir de 1969 a imposé une nouvelle organisation spatiale au territoire. À Cergy et Pontoise, elle s'est développée sur les terres agricoles du plateau Saint-Martin et au nord du méandre de Cergy (quartier Saint-Christophe). **Certains des anciens chemins de liaison entre Cergy et Pontoise qui structuraient le parcellaire du plateau se sont maintenus sur leur tracés et ont été transformés en routes à 2X2 voies (Boulevard du Port, de l'Hautil et de la Viosne).** Le boulevard de l'Hautil, situé en partie sur l'ancienne emprise du chemin des Clos-Tripiers qu'il prolonge au-delà de l'avenue de Verdun, **traverse l'Oise à Cergy par un nouveau pont. Celui-ci a été construit à 100 mètres en aval du pont médiéval supposé** dont même le souvenir était perdu aujourd'hui (cf. PARTIE 2 : III-2-B-d). La réutilisation d'une voie ancienne aboutissant à l'Oise en rive gauche explique en partie la reprise de ce point de passage qui correspond aussi, nous l'avions vu, à un vaste seuil au niveau de l'ancienne île de Cergy (cf. FIGURE 79 : E et F).

Le centre de la ville nouvelle s'organise autour du boulevard de l'Oise, parallèle à l'autoroute A15. Un nouveau pont permet sa traversée sur l'Oise. Ce boulevard et l'A15 sont construits à l'emplacement des alignements remarquables N. O./S. E. structurant le parcellaire ancien avec les chemins de Cergy à Pontoise. Cette coïncidence ne semble pas tout à fait fortuite car une étude de trame foncière réalisée par l'IAURIF à la fin des années 1960 avait permis de faire ressortir les grands axes structurants du parcellaire (CERGY-PONTOISE 1989 : 45). Mais nous avons vu que le sens de circulation se faisait essentiellement dans le sens N.E./S. O. Les nouveaux équipements complexifient donc le réseau de circulation. Si les anciens alignements faisaient bien partie du réseau de desserte des champs, les nouveaux boulevards ne font alors que reprendre des axes locaux existants. Seuls leur fonction et leur modelé changeraient : d'une limite parcellaire servant à la circulation (pas forcément matérialisée sous la forme d'un chemin), on passerait à une rue urbaine.

Sur la ville nouvelle, la réutilisation des limites structurantes anciennes se fait essentiellement au niveau des circulations principales. Les lotissements du plateau Saint-

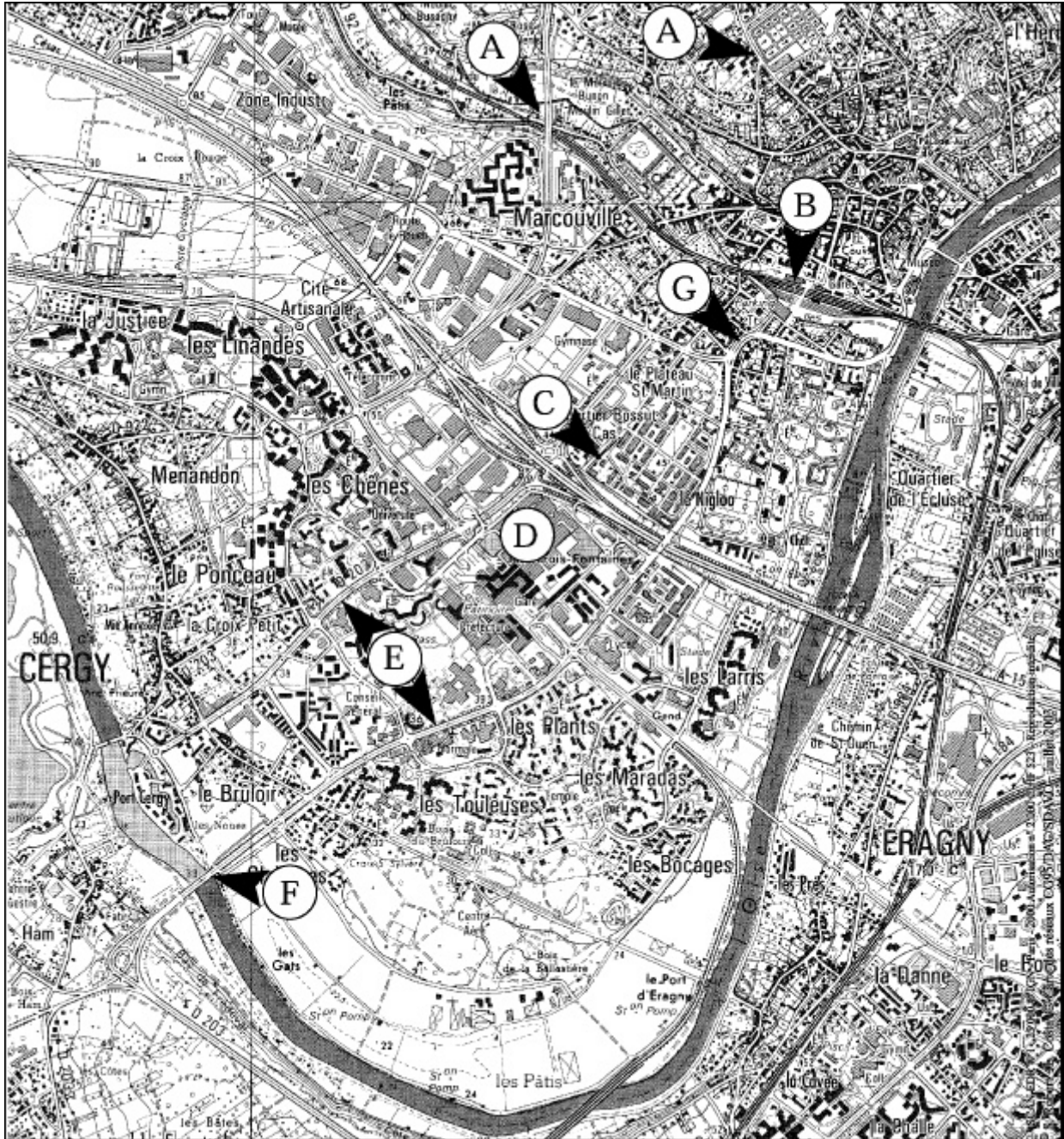


FIGURE 79 : Lecture de la ville de Cergy-Pontoise actuelle à la lumière de l'étude des réseaux dans le temps (d'ap. la carte IGN au 1/25 000e de 1990).

- A : L'axe Paris-Dieppe évite le centre ville ;
- B : Une passerelle sur les voies ferrées reprend le passage par le chemin du Clos-Tripiers (disparu avant le XVIIIe s.);
- C : L'échangeur marginalise le chemin par le faubourg St-Martin, axe important de liaison entre le plateau et la ville jusqu'à la période contemporaine ;
- D : Cergy-Préfecture est au centre des nouveaux flux ;
- E : Les boulevards de l'Hautil et du Port reprennent des chemins anciens ;
- F : Le pont sur l'Oise réactive un ancien point de passage sur l'Oise ;
- G : La liaison principale entre Cergy et Pontoise est reportée sur l'av. du Général Delarue dont la forme a enregistré le contournement du mur de l'abbaye Saint-martin, détruit au XVIIIe s.

Martin donnent lieu à des remembrements et sont construits selon des formes déconnectées des formes anciennes (lotissement aux formes en “marguerites”...). Leur desserte se fait par un réseau de routes circulaires desservant des impasses, qui n'ont plus de lien avec les formes anciennes (avenues du Nord, du Sud, de la Palette...). À Cergy-Saint-Christophe, le boulevard de l'Oise est parallèle au tracé moderne de la N14 et se prolonge dans l'axe rectiligne du RER A. Il sert en partie d'axe directeur à l'urbanisation, notamment pour le quartier de la gare. Cette urbanisation ne s'inscrit pas dans les orientations anciennes du réseau orangé puisqu'elle s'appuie sur un axe parallèle à la route royale qui “recoupait” le parcellaire ancien sans le structurer. Par contre, l'aménagement de l'axe majeur (perspective monumentale ouverte sur l'Oise associée à une construction de Ricardo Boffil) et l'urbanisation qui l'entoure, en s'orientant par rapport à l'Oise, s'inscrivent dans la forme du réseau vert (*ROBERT 1999 B : 26-27)

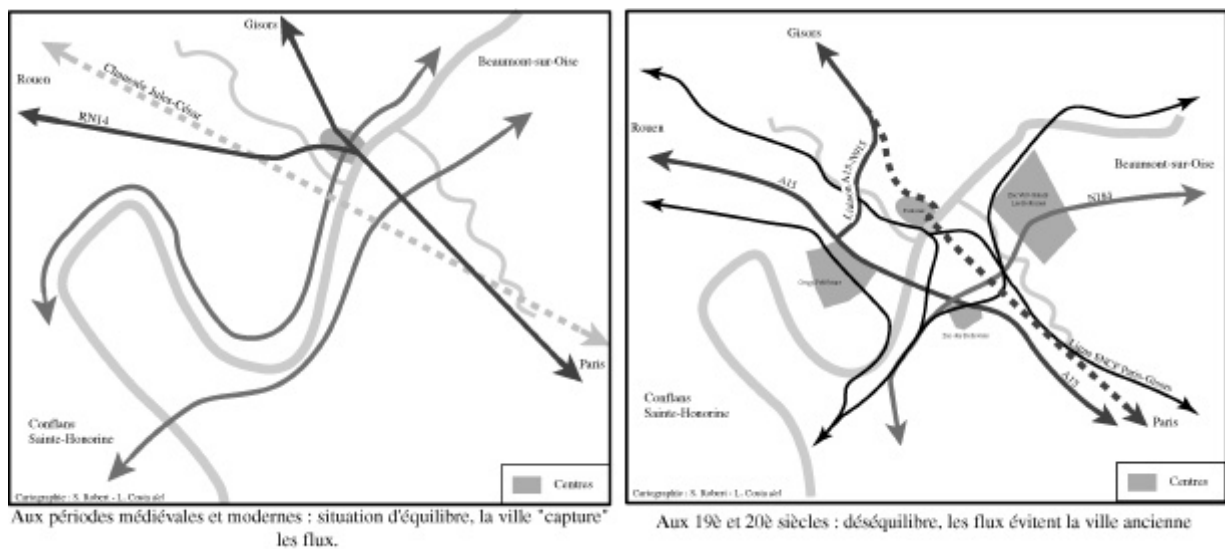


FIGURE 80 : Les grands itinéraires se maintiennent à Pontoise mais le glissement des tracés à l'échelle territoriale isole le centre historique des flux.

Aujourd'hui, Pontoise connaît une forme de crise, commune d'ailleurs à plusieurs centres anciens fortement concurrencés par des zones périphériques. Perdant habitants et centralités traditionnelles (commerces, lieux de sociabilité...) mais conservant un rôle symbolique important autour de l'image mentale de la ville ancienne, les centres anciens font l'objet de questionnements de la part des urbanistes. À Pontoise, la forte concurrence de la ville nouvelle implantée aux portes de la ville ancienne renforce ces questionnements à partir du constat de l'inadaptation des deux structures :

“Faute de savoir -ou de vouloir- s'adapter, le centre historique de Pontoise n'a pas encore su trouver sa place dans la ville nouvelle. Alors que les nouveaux habitants de l'agglomération déplorent un “manque d'histoire”, le centre ancien de Pontoise reste méconnu, peu fréquenté” (Plaquette de présentation du colloque : Centre ancien et centralités organisé par l'EPA de Cergy-Pontoise dans le cadre de la XVIIIe session des Ateliers d'été de Cergy-Pontoise, septembre 2000).

C'est dans ce contexte que le projet d'un grand centre reliant le centre de la ville nouvelle et la ville d'origine médiévale a été élaboré.

III - 3 - C : Conclusion pour l'échelle territoriale

L'étude du territoire à l'échelle territoriale montre que le glissement des polarités joue un rôle dans le développement du bâti. Les centralités sont alors souvent en relation avec le glissement des axes de grand parcours qui traversent la zone. Cependant, d'autres éléments organisent fortement le territoire. La micro-topographie est déterminante pour l'organisation du parcellaire et pour l'implantation d'anciens noyaux d'habitat. La fondation et la pérennité d'un centre dépend plus d'une coïncidence entre le passage d'une voie de grand parcours et la présence d'une position topographique intéressante que du seul passage de la grande voie. Lorsqu'une grande voie coïncide avec la topographie locale, elle peut structurer aussi le parcellaire mais dans le cas contraire, les deux réseaux coexistent de manière plus ou moins indépendante (ex. la Chaussée Brunehaut à Marines). **Aucun des différents niveaux d'organisation n'est réduit l'un à l'autre. Les coïncidences se réalisent lorsqu'elles s'accordent avec la fonction des différents réseaux.**

Par ailleurs, deux niveaux interviennent : **la forme en plan et la forme en relief**. On a vu comment à Cergy, par exemple, la forme du méandre agit sur la structuration du parcellaire. De même, la présence de tracés en plan peut faire rejouer ou perdurer des formes parcellaires anciennes (ex. lotissement de Saint-Martin et de ses abords).

Enfin, on ne note **pas de différences notables entre le milieu rural et le milieu urbain**. Les éléments structurants sont : les voies de grand parcours et les polarités qui les accompagnent, la topographie et la trame parcellaire. Cette dernière joue un rôle dans la constitution de l'urbanisation (cf. quartier médiévaux de Pontoise mais aussi quartiers des XIX^e et début XX^e siècles de la vallée de la Viosne). Dans le bâti, il faut ajouter aussi les **enclos** qui peuvent faire naître de nouvelles polarités et influencer le tracé des voies.

III - 4 : ÉTUDE ARCHÉOLOGIQUE À L'ÉCHELLE MICRO-LOCALE : LE MODELÉ DE LA CHAUSSÉE JULES-CÉSAR

Après avoir étudié la forme en plan à l'échelle régionale et locale, nous descendons à l'échelle du modelé. Son relevé permet la restitution de la troisième dimension. Il se fait alors au niveau du terrain. C'est donc une observation micro-locale.

III - 4 - A : Méthode

Les fouilles opérées sur la Chaussée Jules-César dans le contexte de l'archéologie préventive entre 1999 et 2002 nous donnent l'occasion de percevoir le détail de l'évolution du modelé de la voie sur plusieurs siècles. Ce chapitre s'appuie essentiellement sur les travaux menés par les archéologues dont nous donnons ici un résumé des principales observations. Pour la période contemporaine, la voie a fait l'objet d'une observation systématique de terrain entre Puisseux-Pontoise et Magny-en-Vexin, lors d'une visite les 2 et 3 novembre 1999. L'ensemble du tracé entre Puisseux-Pontoise et Magny-en-vexin a été parcouru à pied. Des observations et un suivi photographique ont été réalisés à cette occasion. Un relevé topographique des différents tronçons de voie prévu initialement dans le contrat avec le PNR a dû être ajourné afin de reporter les crédits sur la fouille archéologique de Courcelles-sur-Viosne. L'analyse de l'évolution de la voie dans le paysage actuel repose donc essentiellement sur des mesures non cotées mais elles permettent de visualiser les différentes formes de conservation de la voie aujourd'hui (*ROBERT 2000 A : 48-50).

422

III - 4 - B - Résultats

III - 4 - B - a : Observations sur la structure et datation de la voie antique

- Les données de fouilles

- À Saint-Clair-sur-Epte (Guerny)

À l'occasion de la réalisation d'une déviation de la N 14 à Saint-Clair-Sur-Epte, un tronçon de la Chaussée Jules-César a été fouillé par G. Léon (AFAN) en juillet 1999, sur la commune de Guerny (Eure). Elle a fourni les premières indications précises sur l'aspect de la voie romaine et sur sa datation (LÉON 1999). La voie a été observée dans deux coupes réalisées à 100 m de distance et deux coupes complémentaires sur les bas-côtés (LÉON 1999 : 39). La voie était associée à un petit bâtiment sur solin de pierre, situé sur le bord nord de la Chaussée, et qui a fait l'objet d'un décapage et d'une fouille. G. Léon l'interprète comme étant un sanctuaire (LÉON 1999 : 36). La présence du temple à proximité immédiate de la voie a permis de dater certaines phases d'aménagement de celle-ci. Les coupes ont montré au moins "cinq phases distinctes de

construction et d'aménagement de la voie" dans ce secteur où la voie est située en fond de talweg donc relativement bien conservée (LÉON 1999 : 39). cf FIGURE 81

Phase 1 :

Dans une première phase, la Chaussée est construite "en dur" : l'assise inférieure des niveaux de circulation est constituée d'un hérisson de pierres calcaires surmonté de plusieurs couches de matériaux permettant la stabilisation du niveau de circulation. Ce dernier, large d'environ 6m, est revêtu d'une assise en craie damée. Des bas côtés bordés de fossés bordiers encadrent la Chaussée. Ils servent à drainer l'eau de ruissellement pour assainir les niveaux de circulation. Le fossé nord, faisant la limite entre la voie et le temple, aurait été surmonté d'une palissade. La largeur de cette première voie "en dur" varie entre 8,30 m et 16,80m. Cette première phase d'aménagement de la voie, contemporaine de l'occupation culturelle, fonctionnerait dans le **1^{er} quart du I^{er} siècle après J. C.** (LÉON 1999 : 39).

Phase 2 :

423 Dans une deuxième phase, les fossés sont réaménagés. Au nord, le fossé palissadé est transformé en caniveau. Il n'y a plus d'obstacle visuel entre le temple et la voie et une plate forme de craie les relie. Plusieurs recharges de sables, craie et cailloutis de silex sont venus sceller les niveaux précédents. Elles sont surmontées comme précédemment de craie damée qui forme le revêtement. Le niveau de circulation est large d'environ 6,50m tandis que l'ensemble de la voie varie de 14,66 à 27,50m (de fossé à fossé). G. Léon explique cette différence par le fait que l'éloignement des fossés bordiers à la voie varierait en fonction de la pente. Plus la pente serait forte et plus les fossés bordiers seraient situés à proximité de la voie. Cette deuxième phase d'aménagement de la voie se situerait **entre le 1^{er} quart du I^{er} siècle et le début du III^e siècle ap. J.-C.** (LÉON 1999 : 40).

Phase 3 :

À la même période, de nouvelles recharges composées de cailloutis de silex exhausseraient encore la voie. Un revêtement de craie et silex damés permet la circulation. Ce niveau est large de 6m. Le fossé bordier sud est surmonté d'un talus tandis qu'au nord, l'espace entre le temple et la voie se structure encore. Le temple en bois, qui a été reconstruit en maçonnerie, est séparé de la voie par un trottoir de craie, un bas-côté et un caniveau. La voie est toujours très étendue, entre 14,66 et 27,14m de large (LÉON 1999 : 40).

Phase 4 :

Dans une phase postérieure, le temple est détruit, ses gravats forment un talus et viennent combler le bas-côté et le caniveau nord de la Chaussée. Un nouveau hérisson en blocs de silex et en craie stabilise les couches précédentes. Il est surmonté d'un revêtement en craie damée. L'ensemble de la voie varie toujours entre 17,50 et 19,70m. Elle a subi un exhaussement d'une quarantaine de centimètres.

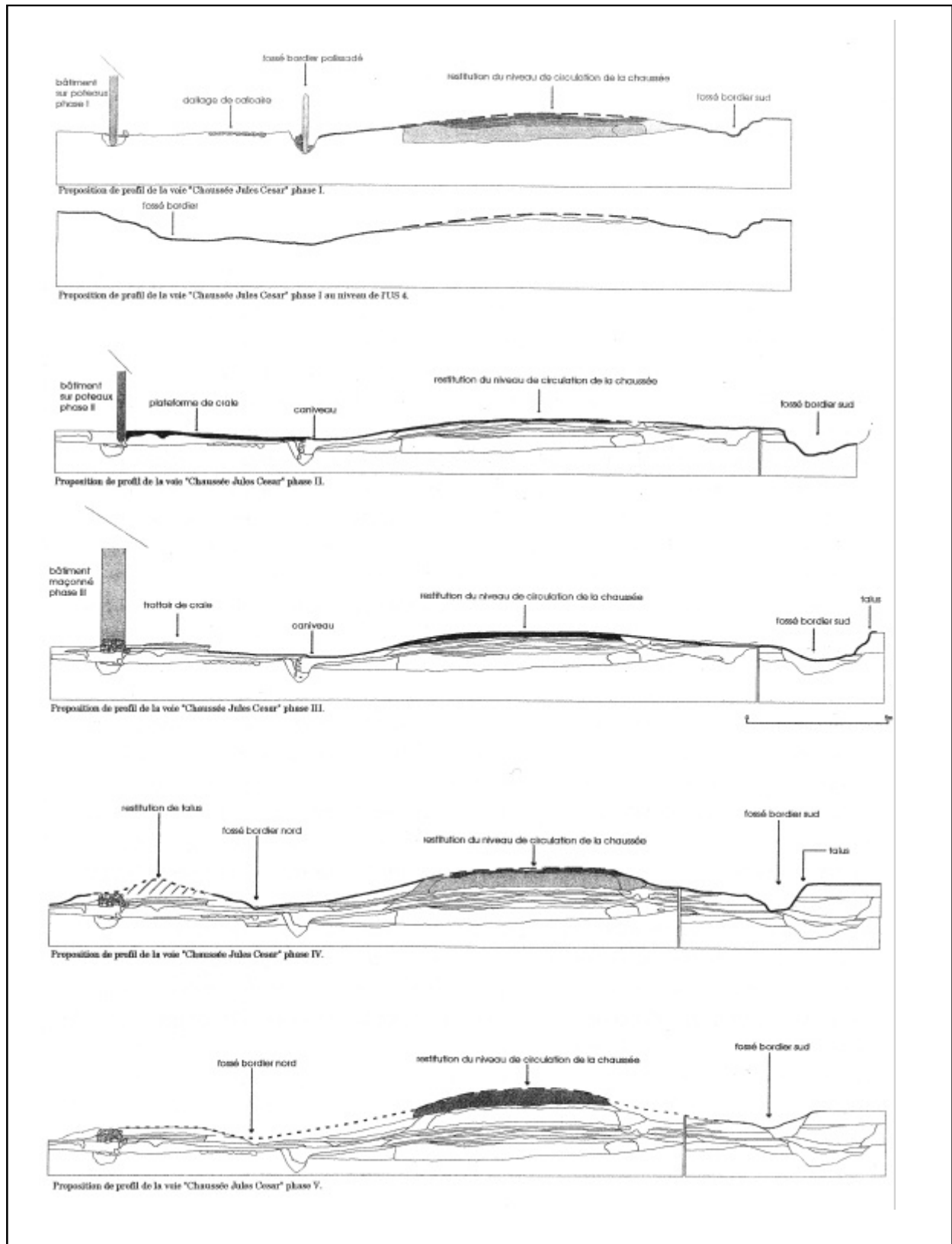


FIGURE 81 : Evolution du modelé de la Chaussée Jules-César sur la fouille de la déviation de Saint-Clair-sur-Epte. Propositions de restitution de profils (LÉON 1999 : 58, Fig. 25).

Phase 5 :

Un nouveau hérisson de blocs de silex surmonte le niveau précédent. Il est recouvert d'un cailloutis de silex. Le niveau de circulation est large de 5,20m et il est situé à proximité immédiate sous le sol actuel. L'ensemble de la voie varie toujours entre 14,90 et 19,70m (LÉON 1999 : 40).

Des phases de construction "en dur" ne sont plus visibles par la suite. G. Léon attribue cet "abandon" à la déviation que l'axe subirait au passage de Saint-Clair-sur-Epte à l'époque médiévale ou moderne (LÉON 1999 : 59-61). En effet, sur les cartes du XVIII^e siècle, la voie ne passait plus au droit de la vallée de l'Epte à Saint-Clair mais faisait un lacet (cf. PARTIE 2, III-2-B-a). Aujourd'hui, ce tronçon de voie n'est plus visible en surface. Après la déviation dans le village de Saint-Clair, la N14 ne revient sur l'axe antique que quelques mètres après la fouille.

- À Guiry-en-Vexin

À Guiry-en-Vexin, la Chaussée a été fouillée en octobre 1999 par Alain Berga (AFAN), à l'occasion des travaux d'un gazoduc traversant une partie du Val-d'Oise et des Yvelines (BERGA 2000). La voie a été observée, dans un talweg, à partir de quatre coupes non continues car l'emprise du tracé du gazoduc n'était pas perpendiculaire à celle de l'axe antique. Mais elles ont permis de reconstituer l'ensemble de la voie entre les deux fossés bordiers. Ces coupes ont fait l'objet d'une fouille courte (cinq jours) qui n'a pas toujours permis d'approfondir les observations.

425

Phase 1 :

Un premier chemin est constitué par une couche de limon très organique qui semblait entaillée par des ornières. Des fossés bordiers limitent cette couche. Un tesson de céramique protohistorique a été trouvé au sommet de celle-ci (BERGA 2000 : 12).

Phase 2 :

Une succession de couches construites marque l'emprise de la voie interprétée comme antique d'après les éléments de comparaison avec les autres fouilles de la Chaussée Jules-César car aucun élément de datation spécifique n'a été mis en évidence. Une première phase est composée d'un radier en gros blocs calcaires surmonté d'une bande de roulement "indurée et étanche". Le sommet de la Chaussée forme un dôme de 0,35 à 0,40 cm. La voie est large de 6m et de 22m, bas-côtés et fossés compris (BERGA 2000 : 28).

Phase 3 :

Une seconde chaussée est aménagée "directement sur la première", qui devient la "couche de fondation" de la deuxième, atteignant maintenant 0,60 cm de hauteur. La largeur

d'emprise atteint 7,50m. Les fossés bordiers continuent à être entretenus par curage et l'emprise totale se maintient à 22m (BERGA 2000 : 28).

Phase 4 :

Une troisième chaussée est construite à partir de la récupération des chaussées antérieures et semble moins soignée ce qui marque une différence par rapport aux phases précédentes. A. Berga note que "les deux premières chaussées sont identiques quant à leur conception et au soin apporté pour son aménagement. Seuls les matériaux diffèrent" (BERGA 2000 : 28). Le dôme atteint 0,80 cm et la chaussée, une largeur de 8m. Les fossés bordiers sont entretenus.

Phase 5 :

Une dernière phase est marquée par la réduction de l'emprise de la voie "en dur" : elle passe à 3,50 m et l'entretien des fossés ne semble plus effectif (BERGA 2000 : 31).

Phase 6 :

À cette phase succède une phase d'abandon marquée par des colluvions recouvrant la chaussée (à cet endroit, elle est située en fond de talweg).

426

Phase 7

Dans une phase postérieure, un creusement pourrait être interprété comme un chemin creux large de 4m et à fond plat de 2,50 m et indiquerait une reprise de la circulation. Ce chemin, orienté plus vers le nord, "zigzaguerait autour de l'axe de la voie antique" (BERGA 2000 : 20). Des couches de colluvionement recouvrent sur plus d'un mètre les structures archéologiques et "vont préfigurer le sol actuel" (BERGA 2000 : 20). Pour A. Berga, ce colluvionement "marque l'abandon de la Chaussée Jules-César" (BERGA 2000 : 31). Pourtant, comme il le signale lui-même, la voie est constituée de nos jours par un chemin de terre matérialisé par une bande de terre de 2m engazonnée (donc elle existe toujours, plus en tant qu'objet archéologique monumental, enfoui et daté).

Le relevé topographique en plan du chemin actuel et des structures de la voie antique au niveau de la fouille de Guiry-en-Vexin montre l'évolution de l'emprise. La structure antique mesurait 22m de largeur de fossé à fossé, la partie construite de la voie, au minimum 6 m. Le chemin actuel est situé au centre de la voie antique. Mais, il ne représente plus qu'une emprise de 2m. Le chemin creux intermédiaire, large de 2,50m à la base, constituerait une des étapes intermédiaires entre les deux situations (cf. FIGURE 82).



FIGURE 82 : Emprise du chemin actuel par rapport au niveau de circulation de la voie antique situé en dessous, à Guiry-en-Vexin (photo A. Berga, AFAN).

- À Courcelles-sur-Viosne

427

À Courcelles-sur-Viosne, la voie antique a été fouillée à l'emplacement d'un futur aménagement du PNR pour le passage d'une ravine pour le chemin de grande randonnée situé à l'emplacement de la Chaussée Jules-César. F. Jobic (AFAN) a réalisé les observations à partir d'un décapage sous la forme de cinq paliers localisés sur les différents niveaux de réfections de la voie. Ces cinq paliers accompagnés de six coupes ont permis d'observer la voie en plan et en coupe. L'emprise des travaux n'a pas permis de percevoir sa largeur totale. Seuls les niveaux de circulation ont été perçus.

- Éléments antérieurs à la voie :

Une couche d'une quarantaine de centimètre de limon brun, comprenant des charbons de bois et des nodules d'argile cuite, a été interprétée comme une couche de colluvionement par l'analyse géophysique. Elle pourrait être le résultat de défrichements dans une période antérieure à la mise en place de la voie. L'étude anthracologique évoque un cortège de chênaie-hêtraie et une datation ne remontant pas au-delà du Bronze final (JOBIC 2001 : 11). Sous le radier de la voie, une succession de dépôt sableux finement lités a été observée sur une épaisseur d'une vingtaine de centimètre. La fouille n'a pas permis de préciser s'il s'agissait d'apports naturels consécutifs à l'activité de la ravine ou de niveaux de préparation de la voie (JOBIC 2001 : 11). La responsable d'opération a proposé ensuite cinq phases de construction de la voie (cf. FIGURE 83).

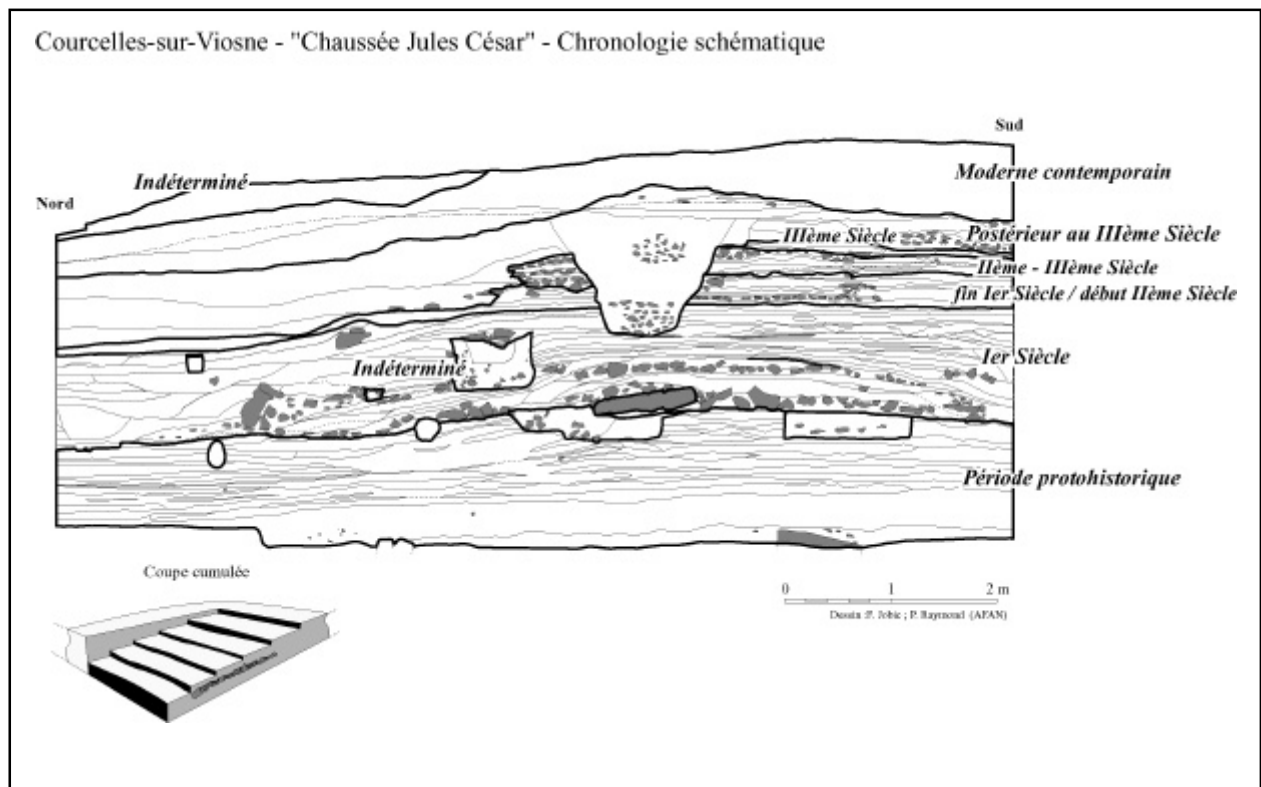


FIGURE. 83 : Coupe cumulée de la Chaussée Jules-César à Courcelles-sur-Viosne (JOBIC 2001 : 50, fig. 51). Le modelé de la voie ne cesse de se transformer au cours du temps : ici, une vingtaine de réfections en deux siècles.

Phase 1 :

L'armature de la voie est constituée par des pierres calcaires ainsi que de blocs en grès qui constituent le radier. Celui-ci est surmonté d'apports calcaires dans lesquels une quinzaine d'ornières ont été relevées. Ces niveaux ont été interprétés comme des niveaux de construction de la voie. Des contreforts, constitués par des grosses pierres calcaires posées sur chant, enserrant le radier. L'armature présente une largeur d'environ 7,50 m. (JOBIC 2001 : 15-24). Un second radier de pierres se superpose au niveau de calcaire précédent. Il est surmonté également d'apports calcaires dont certains sont fortement damés.

Une bande de roulement, composée d'un niveau de cailloutis (meulière siliceuse concassée) et recouverte d'un glacis sableux rouge (proche de la texture d'un mortier), surmonte cette armature et délimite une zone de circulation large de 5,50 à 6m. Cet ensemble constitue une première voie dont l'épaisseur maximale est de 0,75 m au centre. **De la céramique de la 1^{ère} moitié du I^{er} siècle a été découverte dans la bande de roulement et de la céramique de fin I^{er}-début II^e siècle dans les réfections de celle-ci.**

Phase 2 :

Des réfections de la bande de roulement sont constituées par la mise en place de cailloutis sableux et d'apports de calcaire pilé et/ou marneux avec cailloutis, parfois damés. Des **ornières** ont été relevées dans ces niveaux. Les contreforts sont reconstruits et marquent un déplacement de la voie d'un mètre vers le sud mais la bande de roulement n'est pas réduite. **Ces**

réfections de la bande de roulement ont livré un phalère en bronze, élément d'harnachement, et de la céramique de la fin du I^{er} siècle, début du II^e siècle (JOBIC 2001 : 34-35).

Phase 3 :

Des nouvelles réfections de la bande de roulement sont limitées à la partie nord de la Chaussée et marquent une réduction de la voie à une largeur de 4 ou 5 m . **Du mobilier daté du II^e et III^e siècle a été trouvé dans ces niveaux** (JOBIC 2001 : 35).

Phase 4 :

Des nouvelles recharges de calcaire constituent les dernières réfections de l'axe routier, toujours utilisé pour le transport carrossé. Des **ornières** sont visibles dans ces niveaux. Elles indiquent un nouveau déplacement vers le sud (JOBIC 2001 : 39). Un fossé large de 1,50 m est construit au centre de la bande de roulement. Il est en relation avec l'avant-dernière réfection de la bande de roulement. Il pourrait correspondre à un nouveau rétrécissement de la bande de roulement pour un système de drainage central. **Ces niveaux ont livré du matériel du III^e siècle** (JOBIC 2001 : 41).

429

Phase 5

Des niveaux de limon, qui peuvent provenir de colluvionement, scellent les niveaux construits de la voie. Ils sont surmontés par la couche de terre végétale. La construction d'un nouveau cheminement, observée sur le bord ouest de la ravine, conserve l'axe du tracé de la chaussée mais "aucun élément archéologique ne permet d'affirmer la continuité ou l'interruption de la circulation depuis le III^e siècle" (JOBIC 2001 : 53).

Une coupe réalisée à quelques mètres de la précédente, à l'occasion d'un aménagement pour l'inauguration du chemin de grande randonnée en mai 2000, a montré la présence d'un empiérement moderne tandis que les niveaux plus anciens étaient détruits par les ravinements (JOBIC 2001 : 49).

Au total, sur une stratigraphie de 2m, les archéologues ont ainsi relevé une vingtaine de réfections franches de la bande de roulement, opérées en l'espace d'un peu plus de deux siècles (JOBIC 2001 : 52).

- À Arthieul

À Arthieul, sur la commune de Magny-en-vexin, un segment de la voie antique a été sondé dans un vallon, à l'emplacement d'un talus surmonté par une haie d'arbres et d'arbustes, reprenant globalement le tracé de l'axe routier. Cette opération a été menée pour préciser le tracé antique de la voie afin de résoudre un contentieux foncier entre le PNR et un agriculteur. La fouille devait permettre d'observer la voie antique, menacée par les travaux agricoles mais aussi de préciser son tracé. F. Jobic (AFAN) a réalisé deux sondages mécaniques, pratiqués en

diagonale, de part et d'autre des décrochements nord-sud du chemin. Ce dernier n'a pas été coupé pour ne pas gêner la circulation des engins agricoles. Une des contraintes imposée par le PNR était également de ne pas endommager la végétation de la haie. Ces conditions, ajoutées aux conditions météorologiques et à la faible durée de l'opération, n'ont pas permis de multiplier les observations comme sur les opérations précédentes. L'emplacement des sondages n'a pas permis d'observer la voie dans sa totalité et les coupes n'expriment donc que la partie médiane et les bords opposés de la chaussée.

Phase 1 :

Le sol naturel composé d'argile orangée est entaillé par un décaissement préliminaire de la voie. Un niveau de blocs calcaires constitue le radier de la voie visible en coupe sur 6,20 m. La présence de blocs calcaires et de grès et l'arrêt en biseau systématique de toutes les couches de formes semblent indiquer la présence de contreforts comme à Courcelles-sur-Viosne. Ce radier est surmonté d'une succession de couches composées de divers matériaux. Un second empierrement de blocs calcaires moins massif est surmonté d'au moins trois apports constitués de calcaire blanc, de sédiment sableux, de cailloux. Ces réfections de la voie semblent s'accompagner d'un déplacement d'un peu plus d'un mètre vers le sud, comme à Courcelles. La bande de roulement n'est pas présente car la partie supérieure de la voie a été récupérée ou érodée. Il ne subsiste qu'un apport naturel de limon (JOBIC à paraître A).

430

Dans son rapport sur la fouille de la Chaussée Jules-César à Arthieul, F. Jobic a tenté une synthèse des différentes observations (JOBIC à paraître A). Elle compare les données des fouilles de Saint-Clair-sur-Epte (Guerny), Guiry, Courcelles-sur-Viosne et Arthieul. Cette synthèse montre qu'il existe, à travers les observations effectuées sur la voie sur une distance d'une trentaine de kilomètres, **une certaine identité de structure correspondant à l'échelle de réalisation de la voie tout en possédant une certaine adaptation à la diversité locale.**

- Une identité de structure

À travers les différentes sections fouillées, F. Jobic signale que l'on retrouve une certaine identité de structure et de mesures. La structure antique de la voie comprend une succession de couches "en dur" qui constituent l'armature de la voie :

- un "radier initial", composé par des pierres extraites du substrat géologique local (blocs calcaires du Lutécien pour les sites du Val d'Oise, silex à Guerny), large de 7,50 m (6,90 à Guerny) ;
- des "couches de forme", constituées d'apports calcaires, sableux, limoneux et de cailloutis, alternant matrices rigides et apports plus meubles ;
- des "contreforts" attestés à Courcelles, constitués par des pierres posées sur chant mis en place dès la constitution du radier ;
- une bande de roulement, constituée de calcaires damée ou de cailloutis sur du sable, permettant la circulation des chariots. La circulation des véhicules à roues est attesté pour les niveaux du I^{er} siècle au III^e siècle à Courcelles-sur-Viosne, par la présence

d'ornières (F. Jobic émet l'hypothèse de chariots ayant servi aux travaux de la voie : JOBIC 2001 : 25).

- des fossés bordiers assurent le drainage de la voie à Guerny, Guiry-en-Vexin et Courcelles-sur-Viosne (à Arthieul, l'emprise de la fouille n'était pas suffisamment étendue).

SITES	ARMATURE				CIRCULATION	REFECTION		
	Radier initial	2 ^e empiérement	Couches de formes	contreforts	Bande de roulement	Réfection simple	Réfection contreforts	Réfection radier
COURCELLES	X	X	X	X	X	X	X	-
GUIRY-EN-VEXIN *1	X	-	X	?	-	-	-	-
ARTHIEUL	X	X	X	?	?	-	-	-
GUERNY	X	-	X	-	X	X	-	X

TABLEAU 47 : Récapitulatif des différents niveaux de la voie sur les fouilles du Val d'Oise (*1 avec réinterprétation) par F. Jobic dans JOBIC à paraître A : 6.

DIMENSIONS	SITES				
	Courcelles (95)	S/Viosne	Guiry-en-Vexin (95)	Arthieul (95)	Guerny (27)
Emprise totale de fossé à fossé	?		22m	?	11,70m à 27,50m
Largeur radier initial	7,50m		6m (ou 7,50m total ?)	6,40m inc.	6m à 6,90m
Épaisseur armature	0,60/0,80m		0,40/0,50 ou 0,80m ?	0,80m à 1m	0,78m
Largeur de la bande de roulement	6m		?	?	5,90m à 6,40m
Hauteur totale des vestiges	1,90m		1m	1,20m	1,94m

TABLEAU 48 : Récapitulatif des mesures des éléments de construction de la voie réalisé par F. Jobic dans JOBIC à paraître A : 6.

Plusieurs réfections constituées de niveaux sableux surmontées d'une bande de roulement en calcaire, indiquent que la voie a été entretenue entre le premier quart du I^{er} siècle après J. C. et le III^e siècle ap. J. C. Ces réfections marquent une transformation de la structure de la voie dans son modelé et parfois dans son emprise au sol. À Courcelles-sur-Viosne, par exemple, les premières réfections de la voie apparaissent vers la fin I^{er} siècle, début du II^e siècle ap. J-C. Elles sont accompagnées de la reconstruction d'un radier et d'un glissement de la voie d'environ 1m vers le sud. À Guerny, une première réfection de la voie semble restituer une horizontalité au revêtement. Les deux derniers états (phases 4 et 5) s'illustrent par la reconstruction de radiers en silex qui supportent immédiatement la bande de roulement. Pour F. Jobic, la création de nouveaux radiers "constitue une renaissance de la voie. Il ne s'agit plus de simples réfections de bande de roulement mais en quelque sorte de nouvelles voies qui perpétuent l'axe primitif" (JOBIC à paraître A).

L'étude archéologique de la Chaussée Jules-César montre que le modelé de la voie a été réalisé et entretenu pour permettre la circulation de chariots et de cavaliers. Il y a donc **une certaine adéquation entre l'itinéraire, le tracé et le modelé de la voie pour une fonction précise** : la circulation de grand parcours. Elle se traduit par une rectitude du tracé et une certaine identité du modelé sur son parcours. Elle entre dans une conception régionale mais n'est pas exempte d'une certaine adaptation au local lisible dans le choix des matériaux et la gestion des eaux de ruissellement.

- Une adaptation au local

F. Jobic indique qu'il y a une adaptation à la topographie et aux ressources locales. Elle est lisible dans les types de matériaux utilisés pour la construction de la voie. Ils "reflètent pour chaque site l'emploi du substrat géologique local" (JOBIC à paraître A : 6). La voie traverse plusieurs situations topographiques différentes. Elle n'est jamais en position dominante mais plutôt en versant ou fond de vallée. Les fouilles montrent que la structure de la voie compense les dénivelés et F. Jobic signale que l'on peut faire "une corrélation entre l'épaisseur de l'armature, en l'occurrence importante, et la situation de la voie dans le paysage [...]. Le premier niveau de circulation, subodoré en l'absence d'ornières, s'effectue après une embase d'une épaisseur pouvant être comprise entre 0,60m et environ 1m , 0,80m pouvant être la cote moyenne de repère (JOBIC 2002 : 7). Les fossés semblent s'adapter également aux pendages. À Guerny, "les fossés bordiers se rapprochent de la voie lors de passage de fort pendage de versant afin de mieux assurer leur rôle de collecteur des eaux de ruissellement. C'est le cas du fossé bordier sud qui fait un temps varier la largeur de l'emprise de 27,50m à 11,70m" (JOBIC à paraître A: 6).

Les fouilles de la voie montrent que la gestion des eaux de ruissellements intervient directement sur le modelé de la voie. Ainsi, à Courcelles, de nombreuses réfections sont en rapport avec la gestion de la ravine dont le tracé ne cesse d'évoluer dans le temps et qui demande d'incessantes reprises dès l'époque antique. Un aménagement spécifique sur le ru intermittent était sans doute présent mais n'a pu être retrouvé lors de la fouille, une partie de la voie étant détruite. En effet, les ravinements importants érodèrent constamment l'axe routier, comme c'est toujours le cas aujourd'hui. La voie est sectionnée sur une largeur de 2m environ par la ravine. Pour la période antique, l'interaction entre la voie et la ravine semble plus complexe à tel point qu'il est souvent difficile de discerner si les apports sableux décelés dans la construction de la voie sont d'origine anthropique ou naturelle. Ainsi, il n'est pas exclu que des apports naturels aient été utilisés pour la construction de la voie (ex. les premières couches, les réfections de la bande de roulement). À Guiry, A. Berga note aussi l'écoulement des eaux de ruissellement du nord vers le sud pourrait être à l'origine des remaniements et du déplacement de la voie (BERGA 2000)¹⁶³.

On note donc globalement une unité de la voie dans son tracé et son modelé mais qui s'accompagne d'une certaine adaptation au local. Cela peut expliquer une certaine diversité du modelé. Toutes les coupes montrent une structuration différente de la voie même lorsque qu'elles sont réalisées à quelques mètres à peine l'une de l'autre. L'étude de détail de chaque tronçon montre aussi une grande mobilité du modelé dans le temps.

- Une grande mobilité du modelé aux périodes anciennes

La description des différentes réfections indique que le modelé se transforme constamment dans le temps. Les réfections sont nombreuses et dans un temps relativement court : **une vingtaine de réfections à Courcelles-sur-Viosne en un peu plus de deux siècles, au**

moins quatre phases à Guerny, dans le même laps de temps. Une grande mobilité du modelé est donc lisible pendant la période d'utilisation et d'entretien de la voie pour le grand parcours. Mais, même lorsque la voie ne semble plus avoir cette fonction, on note une transformation dans son modelé.

Après une phase "en dur", la voie évolue vers une phase non construite où le chemin semble subsister par endroit puisqu'il est parvenu jusqu'à nous mais il ne semble pas faire l'objet d'un entretien spécifique (ex. à Guiry, à Courcelles-sur-Viosne). À Saint-Clair, il semble disparaître. L'explication invoquée par les archéologues est alors celle du glissement du tracé. Cette transformation du modelé est toujours lisible pour la période contemporaine où la Chaussée Jules-César subsiste sous des formes très diversifiées.

III - 4 - B - b : L'évolution du modelé aux périodes modernes et contemporaines

- L'évolution du modelé

D'une manière générale, sur le tronçon Pontoise-Magny où la voie traverse un milieu essentiellement rural, la voie n'a pas subsisté sous la forme d'un axe de grand parcours. Les fouilles indiquent qu'elle semble avoir été délaissée pour le trafic à la fin de l'Antiquité (III^e siècle à Courcelles-sur-Viosne et à Guerny). Cependant, son tracé est parvenu jusqu'à nous à travers différentes formes d'évolution. **Son implantation topographique et son évolution dynamique au cours des âges semblent avoir joué un rôle important dans la transformation de son modelé jusqu'à aujourd'hui : cinq cas de figures ont été rencontrés (cf. FIGURE 84).**

433

1/ La voie apparaît sous la forme d'un simple chemin de terre situé **au même niveau que les champs contigus**. Cette forme de conservation est la plus courante. Le chemin actuel peut correspondre à une partie de la voie antique (cf l'exemple de la fouille de Guiry-en-Vexin). Le chemin est souvent réduit à une simple bande engazonnée. Lors de nos visites en 1999, un tronçon avant Gouzangrez était même labouré (*ROBERT 2000 A : 27).

2/ La voie est conservée sous la forme d'un **rideau de culture**. Le rideau de culture se définit comme un "talus naturel ou artificiel sur un versant de colline cultivée" (FÉNELON 1991 : 491). Il délimite deux champs : l'un est situé en hauteur, l'autre en contrebas. Tandis que les labours répétés accumulent la terre dans le champ du haut (colluvionement), ils creusent le versant par le bas (érosion). Les simples labours ne sont toutefois pas suffisants pour créer un rideau *ex-nihilo* sur une pente naturelle. Ils se forment lorsque la terre rencontre un accident topographique naturel que l'on régularise (rupture de pente, glissements de terrain, bancs rocheux, érosion latérale d'un cours d'eau) ou un obstacle d'origine anthropique (bande de terrain laissée inculte, chemin, talus artificiel, haie ou muret). Un tel système tend à atténuer la pente pour ralentir l'érosion et la disparition de la terre arable. Il s'agit à la fois d'un processus naturel mais aussi d'un acte d'origine anthropique, "résultat d'une décision volontaire du laboureur utilisant les accidents du terrain" (FÉNELON 1991 : 491-492). Les rideaux de culture limitent des

parcelles parallèles aux courbes de niveaux ou des parcelles en diagonale par rapport aux versants. Pour la Chaussée Jules-César, ce phénomène apparaît lorsqu'elle est en rupture de pente. Elle arrête alors les terres des champs situés au sud de la voie. Le talus formé est surmonté par une haie. Le contrebas du rideau de culture est utilisé pour la circulation (implantation du chemin actuel). Ce phénomène est relativement fréquent dans la section Magny-Pontoise :

- tronçons du Bois Angeot à la D22, la voie prend la forme d'un chemin surmonté d'un imposant rideau de culture, haut de près de 2m, qui forme la limite communale sur 550m (*ROBERT 2000 A : 14),
- entre Puisieux et Boissy,
- tronçon de Puisieux-Pontoise, entre la Briquetterie et le bois du Planite, la voie semble conservée sous la forme d'un rideau de culture dans le talus qui borde le chemin goudronnée (*ROBERT 2000 A : 15),
- tronçon au-delà de la route de Courcelles (*ROBERT 2000 A : 17),
- tronçon avant Gouzangrez (*ROBERT 2000 A : 27),
- tronçon à Arthieul à l'emplacement de la fouille (JOBIC à paraître A).

Dans ce dernier cas, le contentieux foncier entre le PNR et un cultivateur, vient en partie du fait que la voie est cadastrée à l'emplacement du rideau de culture. Le cultivateur s'est constitué un chemin privé en contrebas du rideau. Avec l'ouverture du GR, s'est posée la question du prolongement du chemin qui ne peut se faire à l'emplacement du talus et de la haie.

3/ la voie est conservée sous la forme **d'un chemin d'exploitation bordé d'une haie qui a souvent servi à recueillir l'épierrement des champs** :

- au-delà de la fouille de Courcelles-sur-Viosne (*ROBERT 2000 A : 16),
- entre la Croix Labathe et le Golf d'Ableiges, le long du mur du parc (*ROBERT 2000 A : 20).

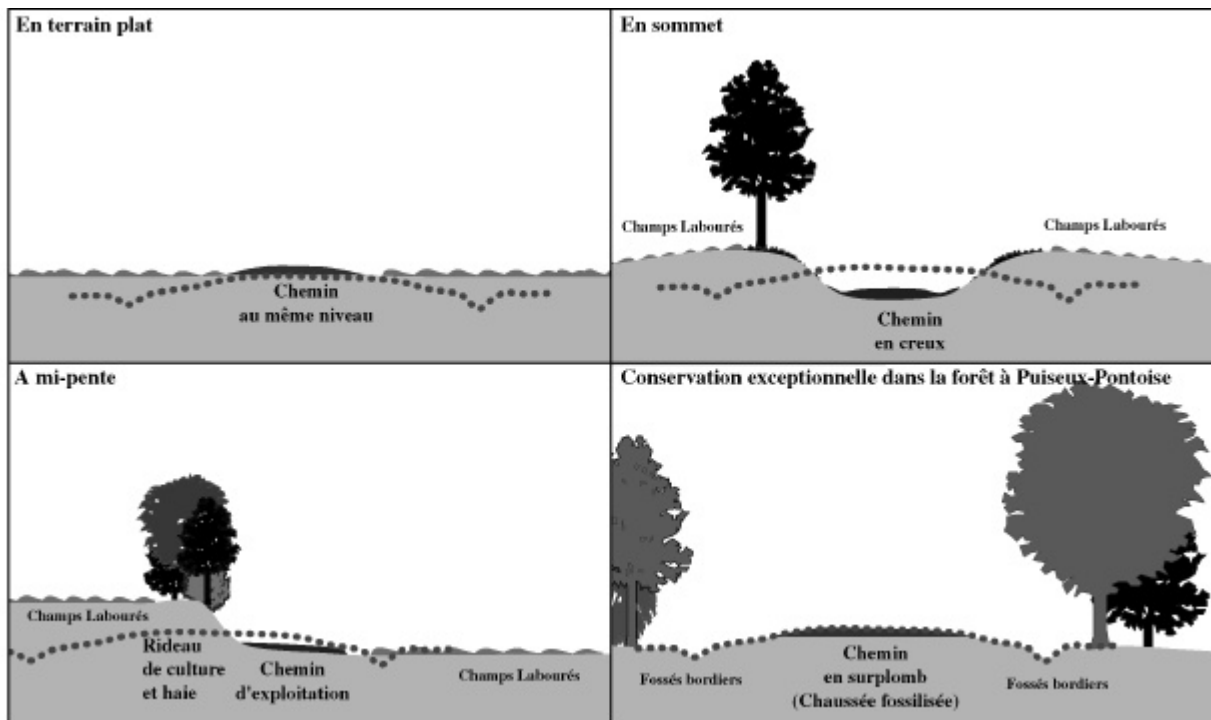
Dans ce cas l'emprise publique a progressivement été rendue impraticable par le rejet d'épierrements et les cultivateurs se sont constitués un chemin d'exploitation parallèle et contigu au chemin public mais de droit privé (comme dans le cas des rideaux de culture).

4/ la voie apparaît sous la forme **d'un chemin creux**. Cette forme, peu fréquente, n'existe qu'en sommet (ex. tronçon de Puisieux : *ROBERT 2000 A : 14). Si l'on suit le processus général de creusement des chemins, cette forme signifierait que la voie s'est enfoncée progressivement, par l'érosion due au passage et au ruissellement ; la voie ancienne serait donc en voie de destruction.

5/ la voie est conservée **en surplomb, fossilisée**. Ce cas remarquable se rencontre dans le Bois du Planite à Puisieux. À la limite du Bois du Planite, la Chaussée est conservée, sous la forme d'un bourrelet à la surface aplanie, encadrée par des fossés. Dans cette section, sa structure semble quasi fossilisée dans son état antique (*ROBERT 2000 A : 15).

6/ la voie est **détruite**, entaillée profondément par des routes (chemins de Puisieux, de Commeny), des chemins (dans le bois du Planite), des accès aux champs (ex. près de la Briquetterie à Puisieux) ou des ravines (à Courcelles). Ces entailles permettent d'observer la voie

en coupe après un simple nettoyage des talus.



435

FIGURE 84 : Les différentes formes d'évolution de la voie antique dans le paysage aujourd'hui. Elles dépendent de l'implantation topographique de la voie (cf. aussi *ROBERT 2000 A : 48-50.

La transformation du modelé de la voie est donc lisible en fonction du relief. **La structure de la voie change de forme en fonction de son emplacement topographique : érosion, disparition ou exhaussement.** Mais elle est lisible également en plan, car même si le chemin actuel subsiste sur le tracé antique, l'emprise de la voie a fortement changé dans le temps.

Ainsi, nous avons vu que certains tronçons ont reçu des rejets d'épierrements ce qui a conduit à la création de chemins privés. À d'autres endroits, la voie avait été détruite par des ravines ou par des labours. À d'autres, le tracé cadastral avait été remplacé par une haie et d'autres chemins de circulation avaient été aménagés en contrebas. Ainsi, lorsque le PNR a souhaité entamer la requalification du chemin communal, il a dû procéder à un certain nombre d'aménagement. Faute d'entretien, la voie cadastrée était souvent devenue impraticable. Le chemin communal rendu impraticable, les exploitants des terres avaient souvent créé un chemin parallèle à la voie mais pris sur leurs terres donc de statut privé. L'accès en était donc réglementé et parfois surveillé par les garde-champêtres locaux. Un des buts de l'étude préalable était d'ailleurs de reconnaître le tracé ancien de la Chaussée et d'évaluer sa correspondance avec l'état actuel des chemins. Nous avons vu aussi qu'à Arthieul, l'intervention archéologique devait préciser le tracé antique dans le cadre d'un contentieux juridique précis. **Ces exemples, montrent que la relation entre la forme physique et la forme juridique peut être complexe en raison de l'évolution constante du modelé. Celui-ci peut se trouver en décalage par rapport au maintien du juridique (plan cadastral) ne prenant pas en compte ces variations.**

- Le rôle dans le paysage actuel

Entre Pontoise et Magny-en-Vexin, s'il n'est plus utilisé pour le trafic de grand parcours, le tracé antique de la Chaussée Jules César joue toujours un rôle dans le paysage. Il contient l'érosion des terres par la formation de rideaux de culture et constitue un corridor naturel pour la faune et la flore au sein d'un territoire dédié essentiellement à l'agriculture extensive. Ce rôle de la Chaussée dans **l'érosion** a été notée lors des observations archéologiques. Ainsi, à Guiry-en-Vexin où la Chaussée est conservée sous la forme d'un simple chemin en fond de vallon, A. Berga avait noté un comblement différentiel des fossés bordiers antiques. Le sédiment était plus argileux au sud. La pente allant du sud vers le nord, la structure construite de la voie semblait intervenir dans ce phénomène. Il proposait d'expliquer ce fait par le "rôle joué par la chaussée comme "barrage", retenant les éléments les plus fins (argile)". Il relevait d'ailleurs que :

"actuellement, du fait de matérialiser la Chaussée Jules-César en laissant une bande en friche large de 2m, un méplat s'est créé à l'ouest de la Chaussée alors qu'à l'est, le pendage du talweg est accentué.

La Chaussée de nos jours, joue encore le rôle de barrage en ralentissant l'érosion dans ce secteur" (BERGA 2000 : 23).

Aujourd'hui, elle constitue également un support pour des activités de loisirs à travers sa requalification en chemin de grande randonnée (cf. ANNEXES : Dossier 3, Pièces 4 à 7). Par son tracé traversant et son implantation offrant d'intéressants points de vue sur la vallée de la Viosne, elle est utilisée comme axe de découverte des paysages du Vexin. **Le tracé s'est donc maintenu dans le temps tout en changeant de fonction. La requalification de la voie aujourd'hui, dans le cadre d'activités de loisirs, induit même la reprise de certains tronçons qui avaient disparu ou étaient en voie de disparition.**

436

III - 4 - C : Conclusion sur l'échelle du modelé

L'étude faite à l'échelle fine du modelé montre une grande mobilité de celui-ci dans le temps. Ainsi durant sa phase de fonctionnement, la Chaussée donne lieu à de nombreuses réfections qui la font évoluer dans son relief (recharges) mais aussi très localement dans son emprise au sol. Ces transformations sont souvent très dépendantes de sa position topographique locale. Ainsi, même si on note une certaine identité de structure sur l'ensemble de l'axe, l'utilisation des ressources locales et les aménagements imposés par la topographie locale différencient la construction dans le détail.

Enfin, l'étude dans la longue durée montre que la forme survit à la fonction et lorsque la Chaussée est abandonnée dans sa fonction d'axe de grand parcours, sa forme continue à évoluer jusqu'à aujourd'hui, produisant d'ailleurs des formes paysagères spécifiques (rideaux, haies etc.) très éloignées de la fonction première de la voie. Ces formes, n'en sont pas moins investies par la société actuelle.

III - 5 : Synthèse sur les réseaux

L'analyse multiscalaire montre qu'il faut **préciser la notion de réseau en morphologie**. Dans le chapitre consacré à l'urbanisme progressiste, nous avons vu que la critique des géographes et des urbanistes sur la morphologie reposait en partie sur une différence de définition autour de la notion de réseau. En effet, les progressistes et les nouveaux géographes prennent en compte l'aspect "fluide" du réseau tandis que la géographie classique ou les urbanistes culturalistes en favorisent la partie "solide". D'une conception du réseau comme un "filet" au sens topologique du terme, on est passé à une idée de circulation, de flux (cf. PARTIE 1, II-1-B-d). Cette notion de flux est précisée en sciences physiques. C'est la "quantité d'une grandeur scalaire ou vectorielle qui traverse pendant l'unité de temps une aire donnée" (REY-DEBOVE (dir.) et REY (dir.) 1995 : 939). Cette définition a été reprise en géographie où le flux est "la quantité des objets qui ont circulé au cours d'une période donnée entre deux unités spatiales." (PUMAIN et SAINT-JULIEN 1997 : 18).

L'analyse des réseaux routiers dans le temps montre qu'il faut dissocier les différents niveaux des réseaux et qu'ils fonctionnent suivant des temps différents.

437

III - 5 - A : La forme des réseaux routiers : entre forme "fluide" et "solide"

III - 5 - A - a : Les différents niveaux d'articulation des réseaux routiers

Trois niveaux d'articulation apparaissent à l'analyse des réseaux routiers dans l'ouest du Val-d'Oise (cf. FIGURE 85).

1/ Le flux et l'itinéraire

Un premier niveau est constitué par le flux, c'est-à-dire par les relations entre deux pôles induisant un déplacement de personnes, de marchandises etc. Chez les géographes, les réseaux de communication se définissent d'abord par un flux qui est l'élément de liaison entre les hommes et les lieux (PINCHEMEL et PINCHEMEL 1988 : 97). Il s'agit donc avant tout d'un ensemble de relation entre différents objets, basé sur la mobilité. La relation entre des centres (nœuds) domine. Le réseau des voies est perçu avant tout comme le moyen de communication entre des centres. Il est d'ailleurs présenté comme précédant la construction des voies (PINCHEMEL et PINCHEMEL 1988 : 97). Celles-ci ne seraient que la traduction du flux par une forme "solide" destinée à encadrer et à faciliter le réseau de relations.

Cette nécessité de relation entre des centres est à rapprocher de la notion d'"itinéraire" utilisée par É. Vion et que nous avons reprise pour l'étude des réseaux routiers dans le Val-d'Oise. L'itinéraire est d'abord pensé comme un réseau de relations entre des centres régionaux¹⁶⁴. Il est

associé à la notion de distance : tout déplacement équivaut à une consommation d'espace-temps que l'on tend à réduire le plus possible (PINCHEMEL et PINCHEMEL 1988 : 97). **La définition de l'itinéraire sera donc : la plus courte relation entre deux points.**

L'itinéraire est inscrit dans deux échelles car il **est à la fois global** (dans la relation entre des centres régionaux) **mais aussi local** puisque le flux se matérialise par une succession de situations locales sur le terrain¹⁶⁵. Aussi, la forme solide de l'itinéraire est aussi importante que sa forme fluide, les deux étant interdépendantes.

2/ Le tracé

Le passage du flux, pour être efficace, doit être cadré matériellement dans une emprise au sol. Il se traduit ainsi par un tracé qui est une emprise au sol. Le tracé constitue la forme "solide" du réseau de relations. Si l'on garde le critère de distance comme principal, la forme idéale d'un tracé, dans sa relation avec la notion d'itinéraire, serait une relation par le plus court chemin. Dans les faits, le tracé peut être constitué, soit par un tracé projeté pour associer étroitement itinéraire et tracé, soit par un assemblage de tronçons entrant dans la direction générale de l'itinéraire.

3/ Le modelé

Enfin, le tracé est constitué à l'échelle du terrain par une succession de modelés. Les réseaux routiers, par exemple, se caractérisent également par un type de viabilité, correspondant à la forme de la route sur le terrain (route carrossable, simple chemin etc.). Le tracé constitue la forme en plan de la voie tandis que la viabilité constitue son modelé.

438

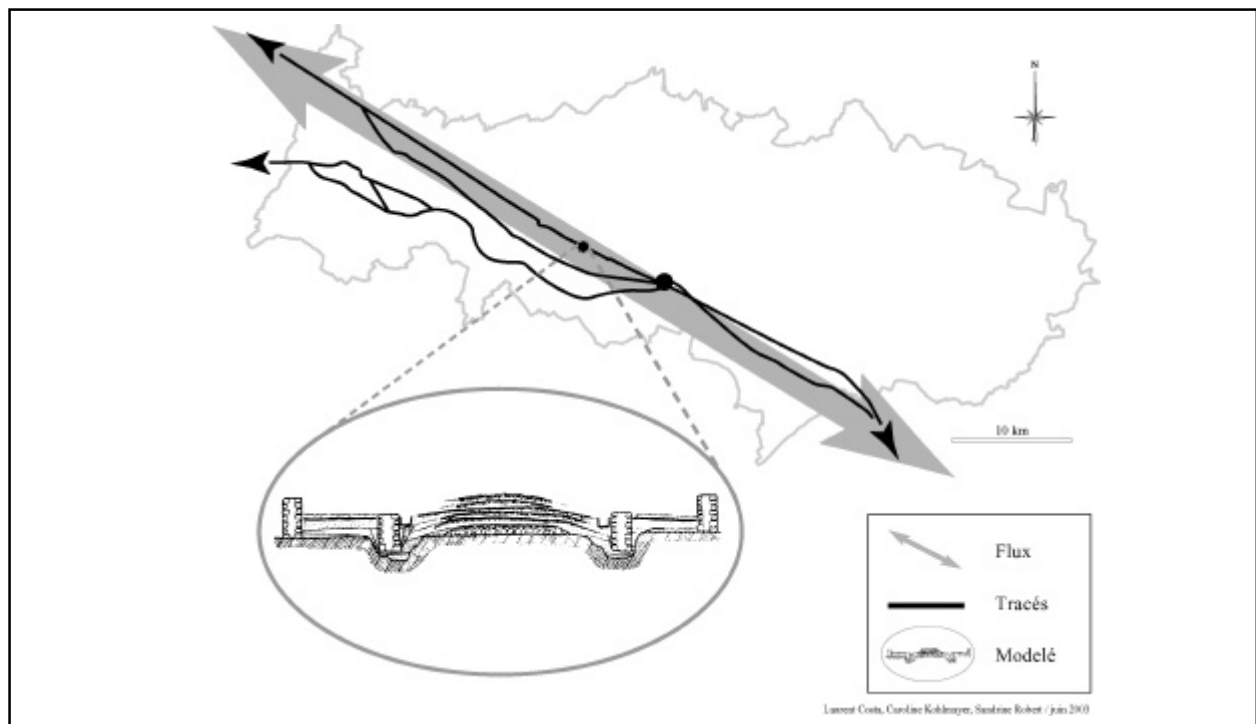


FIGURE 85 : Un réseau routier est caractérisé par différents niveaux de formes : un flux (circulation), des tracés et, à l'échelle du terrain, différents types de modelés.

III - 5 - A - b : Une organisation en faisceau dans un couloir de circulation (domaine d'attraction du système)

L'analyse du réseau routier dans l'ouest du Val-d'Oise montre que si l'on trace un axe théorique reliant directement les deux pôles de l'itinéraire, aucun tracé ne correspond véritablement à cet axe. Pour chaque itinéraire, les différents tracés reconnus entrent dans la direction générale imprimée par celui-ci mais se déplacent à l'intérieur d'un faisceau relativement large.

Pour l'axe Paris-Rouen, le tracé de la Chaussée Jules-César est proche par endroit de son axe théorique. Nous avons vu que cette voie est très rectiligne, vraisemblablement planifiée et arpentée en fonction d'une desserte la plus directe possible. Mais l'ensemble de l'itinéraire observé (chemin aux Prêtres, Vieux-Chemin, route royale etc.) s'inscrit dans un faisceau large en moyenne de 6 km (cf. TABLEAU 49, FIGURE 66).

Pour l'axe Chartres-Orléans / Beauvais, la Chaussée Brunehaut, le chemin Brunau et les chemins de Mantes entrent aussi dans un faisceau large en moyenne de 6 km. Si l'on intègre le déplacement par Magny-en-Vexin et Pontoise aux périodes modernes, le faisceau s'élargit à une vingtaine de kilomètres et par Beaumont-sur-Oise, à 38 km. Dans ce cas, il s'agit d'un autre système de relation car l'axe bifurque par une nouvelle liaison (Orléans-Paris) et change donc d'attracteur. Le passage par Beaumont correspond plutôt à la liaison Paris-Beauvais tandis que le passage par le Vexin est marginalisé (cf. TABLEAU 49, FIGURE 67).

Pour l'axe Paris-Dieppe, l'ensemble du faisceau relevé fait en moyenne 3 km par apport à son axe théorique et on note un glissement en fonction de changement de pôles intermédiaires entre Chaumont et Gisors (cf. TABLEAU 49, FIGURE 69).

Pour l'Axe Oise, du chemin "haut" en rive droite à la N184 en rive gauche, le faisceau fait en moyenne 2,8 km de large (1 km en moyenne pour le faisceau de chemin inscrit uniquement dans le lit majeur de l'Oise). cf. TABLEAU 49, FIGURE 70.

Pour Bray-Arronville, il est difficile de proposer un axe théorique puisque l'on ne connaît pas les aboutissants mais la largeur du faisceau fait en moyenne 2,7 km (cf. TABLEAU 49, FIGURE 71).

É. Vion utilisait la notion de "couloir naturel" pour définir l'espace dans lequel ces faisceaux de tracés pouvaient s'organiser. Il les mettait en relation avec des points de passages naturels sur des rivières, des cols, et l'évitement de passages difficiles. À partir de la reconnaissance de ces quelques critères, il définissait un "réseau de couloirs naturels de communication potentielle". Les tracés pouvaient fluctuer à l'intérieur d'un couloir ou même se déplacer d'un couloir à l'autre (VION 1989 A : 72).

L'analyse du passage des itinéraires à Pontoise montre qu'ils utilisent une zone de seuils et de hauts-fonds assez large, située entre Pontoise et Cergy¹⁶⁶. Les différents tracés de l'axe Paris-Rouen et Paris-Dieppe empruntent cette zone :

- passage de la Chaussée Jules-César sur le seuil de l'île Saint-Martin,

- passage de l'A15 sur une île artificielle construite dans le prolongement de l'île Saint-Martin,
- passage du chemin des Chasses-Marées sur un haut-fond de Cergy,
- ancien passage présumé de l'axe Paris-Dieppe sur l'île du Pothuis.

Dans le Parisis et dans le Vexin, ces itinéraires semblent suivre également l'orientation des grandes structures tectoniques (ex. le synclinal de la Viosne pour la partie orientale de la Chaussée Jules-César et pour l'ensemble de l'axe Paris-Dieppe). Dans le Vexin, les voies entrant dans l'itinéraire Paris-Rouen sont parallèles à l'anticlinal.

Itinéraires	Largeur moyenne du faisceau en km
Paris-Rouen	6
Chartres/Orléans / Beauvais par Marines (Chaussée Brunehaut, chemins de Mantes)	6
Paris/Dieppe	3
Oise	2,8
Bray-Arronville	2,7
Taille moyenne des faisceaux	4,1

TABLEAU 49 : Largeur moyenne des faisceaux de tracés des voies de grand parcours à l'ouest du Val-d'Oise. La moyenne totale de ces faisceaux, si l'on exclut la bifurcation de l'axe Chartres-Orléans/Beauvais par Beaumont, est de 4 km.

Il y aurait donc une logique d'organisation des grands itinéraires en fonction de ces grands traits structuraux du relief mais nous avons vu que cela n'induit pas forcément une prise en compte de l'oro-hydrographie plus locale. Le facteur naturel ne semble pas uniquement déterminant. Il faut y ajouter le critère de **distance** qui induit une relation relativement directe entre les deux aboutissants de l'itinéraire. Les différents tracés, tout en subissant des transformations locales (captures), restent dans une orientation générale qui est celle de la liaison la plus directe possible entre les deux capitales régionales reliées. **Ainsi, le couloir de communication potentiel d'un itinéraire oscille de part et d'autre d'un axe théorique qui relie le plus directement deux pôles tout en tenant compte des grands traits structuraux du relief lorsqu'ils sont dans la même orientation.** Ce couloir peut être relativement large (entre 3 et 6 km) et à l'intérieur de celui-ci, le tracé de l'itinéraire varie fortement, formant dans le temps des faisceaux de voies en relation avec l'habitat à différentes échelles.

Si l'on considère que l'itinéraire fonctionne comme un système (cf. PARTIE 1, III-2-C), la trajectoire de ce dernier pourrait être définie comme la liaison la plus rapide entre deux pôles. Cette "distance directe" constituerait **l'attracteur du système**. Au-delà d'un certain seuil, le rapport temps-distance et fonction de l'itinéraire ne serait plus intéressant pour le maintien du réseau. Par exemple, dans le cas des chasses-marées, le temps de conservation du poisson constituerait la limite-seuil à mettre en relation avec la distance. Dans les faits, la voie de grand parcours oscille dans un couloir relativement large qui constituerait le domaine d'attraction de la voie : variation autour de l'attracteur constitué par l'axe théorique le plus direct. **Ce domaine constitue les limites géographiques dans lesquelles le tracé de la voie pourrait varier sans remettre en question la trajectoire du système. À l'intérieur de ce domaine d'attraction, la relation route et habitat joue un rôle essentiel.**

III - 5 - A - c : L'interaction itinéraire-habitat comme système

Les différentes études menées dans le Val-d'Oise nous ont montré que la construction et le maintien d'un itinéraire dans le temps sont le résultat d'une multitude d'interactions entre habitat et route. Les grands pôles sont morphogénétiques de l'itinéraire, leur maintien est donc essentiel pour sa pérennité. Mais ils entrent eux-mêmes dans des relations d'échelles supérieures et inférieures.

Ainsi, chaque itinéraire s'inscrit lui-même dans une relation à plus petite échelle (ex. Beauvais est sur la route menant à la Manche, Gisors sur la route menant à Dieppe, port permettant lui-même la desserte d'autres ports nationaux et internationaux etc.). Le maintien de l'itinéraire est interdépendant de relations à une échelle supérieure. **Il dépend aussi d'une multitude de relations locales qui fluctuent dans le temps.**

À l'échelle inférieure la voie de grand parcours est morphogénétique de l'habitat. À Pontoise et à Marines, le maintien de l'habitat à travers le temps semble fortement dépendant du maintien de carrefours remarquables et l'installation d'établissements à proximité de grands axes est courante. Mais les établissements s'implantent aussi en fonction d'autres critères comme la topographie. Celle-ci paraît essentielle durant la période médiévale (perchement et recherche de ressources hydrauliques). L'habitat capture alors l'itinéraire de grand parcours qui passe à proximité (ex. l'axe Paris-Rouen à Pontoise, l'axe Paris-Dieppe aux Hautiers à Marines, les villages le long du Vieux Chemin dans le Vexin). Ces captures ne remettent pas en cause l'itinéraire puisqu'elles s'inscrivent dans son domaine d'attraction. Elles contribuent même à le maintenir en l'inscrivant dans des réseaux de déplacements locaux et en assurant son entretien (ex. la Chaussée Jules-César, les axes Paris-Dieppe). **Ainsi, l'habitat local contribue à la formation et au maintien de l'itinéraire : des éléments de niveau local contribuent à produire un niveau régional.** Ce système s'auto-organise dans le sens où chaque élément est à la fois le produit et le producteur du système (cf. PARTIE 1, III-2-C). La ville, par exemple, est le produit du passage des itinéraires et est elle-même productrice et élément de maintien de ceux-ci.

Dans les chapitres suivants, nous allons préciser les conditions de cette dynamique. Elles résident dans la relation entre le local et le global et sont indissociables d'une dynamique entre les différents temps du réseau.

III - 5 - B : Les différents temps des réseaux routiers

L'analyse sur la longue durée des réseaux routiers de l'ouest du Val-d'Oise montre que les trois niveaux reconnus fonctionnent selon des temporalités différentes. Ainsi, **l'itinéraire** présente souvent une grande pérennité dans le temps.

L'axe Paris-Rouen est attesté depuis l'Antiquité jusqu'à aujourd'hui, soit depuis 2000 ans. L'axe Paris-Dieppe par Dieppe peut être daté au moins du haut Moyen-Âge soit 1300 ans. Certains tracés de l'axe Oise remontent à l'Antiquité et d'autres peuvent être datés au moins de l'époque médiévale par leur incidence dans la morphologie de l'habitat. Mais, on peut supposer que cet axe en relation avec une grande voie de communication naturelle est beaucoup plus

ancien. L'itinéraire Chartres-Beauvais aurait été actif pendant la période antique (utilisation de la Chaussée Brunehaut à Marines) soit quelques centaines d'années. La relation Chartres-Orléans/Beauvais existe toujours aujourd'hui mais elle s'effectue par l'intermédiaire de Paris.

On peut dire que sur les cinq faisceaux de tracés observés, trois de ces faisceaux ont perduré depuis, au moins, l'époque antique (2000 ans), un autre, depuis le haut Moyen-Âge (1300 ans). Un seul ne s'est pas maintenu au delà de la période antique (cf. TABLEAU 50).

Itinéraire	Ante-quem	Post-quem	Total
Paris-Rouen	I ^{er} ap. J. C.	Aujourd'hui	2000 ans
Chartres/Orléans / Beauvais par Marines (Chaussée Brunehaut)	I ^{er} ap. J. C.	Absent au XVIII ^e Abandon à période antique ?	quelques siècles ?
Chartres/Orléans / Beauvais par Beaumont	I ^{er} ap. J. C.	Aujourd'hui	2000 ans
Paris/Dieppe	VII ^e ap. J. C.	Aujourd'hui	1300 ans
Oise	I ^{er} ap. J. C.	Aujourd'hui	2000 ans

TABLEAU 50 : Temporalité des itinéraires de grand parcours dans l'ouest du Val-d'Oise

Quant aux **tracés**, ils sont beaucoup plus fluctuants dans le temps. Pour l'**axe Paris-Rouen**, seule la portion entre Magny et Saint-Clair-sur-Epte est restée sur son tracé d'origine antique. La portion entre Pontoise et Magny est abandonnée pour le grand parcours à l'époque médiévale au profit d'autres tracés plus en rapport avec la topographie et l'habitat local : Vieux chemin, chemin aux Prêtes et le chemin par la Villeneuve Saint-Martin. Ces chemins seraient d'origine au moins médiévale. Le dernier est repris par la route royale à la période moderne, par endroit sur le tracé médiéval, à d'autre endroit par un nouveau tracé. La fonction de "grand parcours" de ces différents tracés entre Pontoise et Magny-en-Vexin ne dure généralement que quelques siècles (cf. TABLEAU 51). La Chaussée Jules-César semble avoir été entretenue dans cette fonction uniquement entre le I^{er} et le III^e s. ap. J. C. Le Vieux chemin est cité au XIII^e siècle mais n'est pas repris au moment lors de la construction de la route royale qui reprend un autre tracé ancien. Elle a gardé sa fonction d'axe de niveau régional jusqu'à aujourd'hui avec la N14.

Dans la partie urbanisée du Parisis et de Cergy-Pontoise, l'axe antique a été doublé par la route royale puis par l'autoroute A15. Entre Saint-Clair et Magny, au contraire, le tracé n'a pas bougé entre le tracé antique et la route nationale actuelle.

Les situations sont donc **très hétérogènes** pour le tracé Paris-Rouen, le tracé entre Saint-Clair et Magny a 2000 ans, celui entre Magny et Pontoise correspond à une route d'origine au moins médiévale (1000ans), le tracé de l'A15 a 32 ans (cf. TABLEAU 52 et FIGURE 86).

Tracé	Ante-quem	Post-quem	Total
Tracé antique rectiligne	I ^{er} ap.	III ^e ap.	3 siècles
"Vieux chemin"	XIII ^e	XVIII ^e	5 siècles
Route royale- N14	XVIII ^e	XXI ^e	3 siècles

TABLEAU 51 : Temporalité des tracés : exemple du tronçon entre Pontoise et Magny-en-Vexin, temporalité de la fonction "axe de grand parcours" attestée par la fouille, les textes ou les cartes anciennes

Tronçons	Ante-quem	Post quem	Total
Paris-Pontoise	1968	2000	32 ans
Pontoise-Magny-en-Vexin	XVIII ^e	2000	200 ans
Magny-Saint-Clair	I ^{er} ap. J. C.	2000	2000 ans

TABLEAU 52 : Situation du tracé actuel de la route Paris-Rouen dans le Val-d'Oise

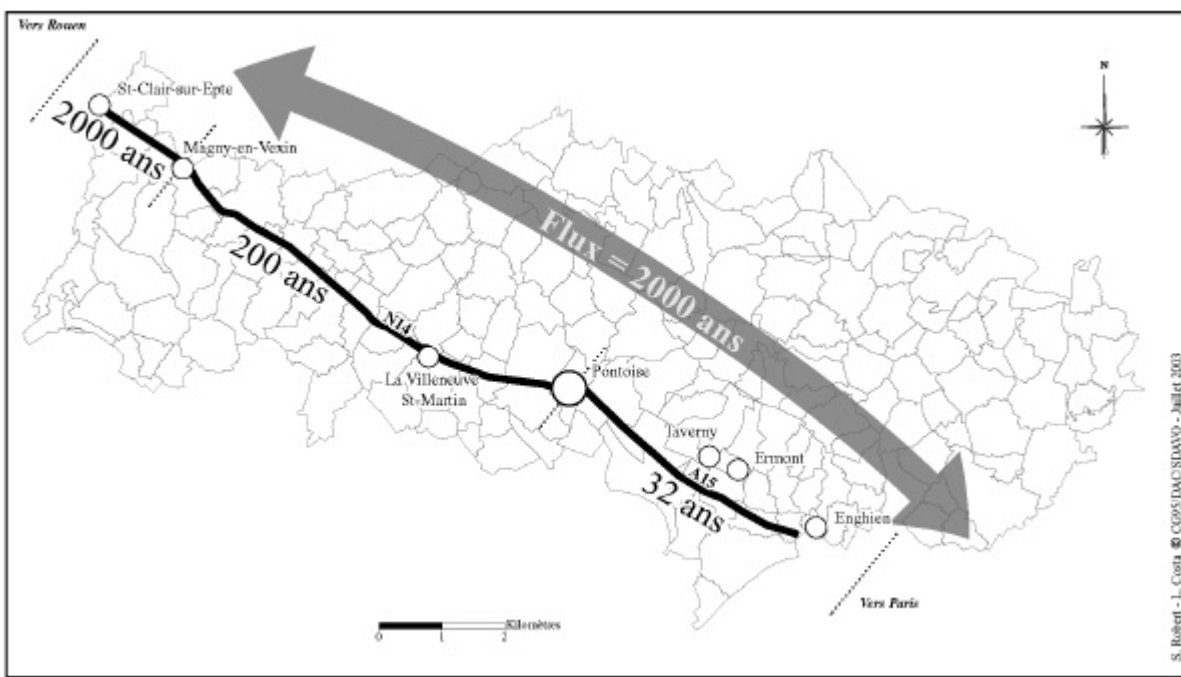


FIGURE 86: Tracé actuel de la route Paris-Rouen dans le Val-d'Oise. La circulation s'est maintenue sur un itinéraire vieux de 2000 ans et emprunte des tronçons aux origines très diverses. Le modelé (2X2 voies, revêtement ...) tente d'homogénéiser l'ensemble pour donner un tracé cohérent.

Pour l'axe Paris-Dieppe, un glissement incessant des tracés a été relevé à l'intérieur d'un faisceau de 3190 m. Un tronçon date du haut Moyen-Âge, d'autres sont vraisemblablement médiévaux d'après leurs relations avec des habitats de cette époque. Mais, on peut supposer une datation plus ancienne de ces tracés d'après leur proximité avec des sites de la période 1 à Marines (cf. PARTIE 2 : III-3-B-a, TABLEAU 42). À l'époque moderne, la route royale reprend des

tronçons du tracé médiéval et par endroits un nouveau tracé est créé. La déviation de Marines propose un intéressant cas de **reprise d'un tracé plus ancien** : le tracé du chemin de Traverse, évitant Marines, est repris en partie par le tracé de la déviation actuelle. Les précédents exemples montraient surtout une succession chronologique des différents tracés : l'ancien tracé était remplacé par un nouveau qui semblait être une création *ex-nihilo*. Ici, on serait dans le cas d'un retour sur un tracé précédemment impliqué dans le flux de grand parcours, passant ensuite dans le réseau local puis revenant dans le flux régional. Cet exemple nous indique que **les tracés ne sont pas dans un temps chronologique linéaire. Après un temps de hiatus, un tracé peut retrouver une fonction perdue et ainsi, recouvrer un nouveau modelé. Le déplacement du flux peut faire rejouer des tracés.** L'axe Paris-Dieppe aujourd'hui est donc constitué comme l'axe Paris-Rouen de tronçons aux datations très hétérogènes (cf. TABLEAU 53) :

- route royale au tracé moderne (200 ans) ou sur la reprise d'axes au moins médiévaux (<=1000 ans),
- déviation contemporaine de Marines reprenant en partie un axe plus ancien,
- déviation contemporaine de Cormeilles-en-Vexin construite *ex-nihilo* (10 ans).

Tronçons	Ante-quem	Post quem	Total
Chemin de Traverse- Déviation de Marines	VII ^e - ?	2000 reprise	reprise
Route royale <i>ex-nihilo</i>	XVIII ^e	2000	200 ans
Route royale sur tracé méd.	1000	2000	2000 ans
Déviation Cormeilles	1990	2000	10 ans

TABLEAU 53 : Situation du tracé actuel de la route Paris-Dieppe dans le Val-d'Oise

Pour l'axe Oise, la N184 est un tracé récent (20 ans) reprenant des tracés plus anciens (médiévaux et antiques). En rive droite, le rétablissement du pont sur l'Oise à Cergy indique aussi **un cas de reprise d'anciennes formes** par une reprise de la fonction de circulation dans ce secteur.

Pour l'axe Chartres-Orléans/Beauvais par Marines, la disparition de l'itinéraire est effective à l'époque moderne puisque la route n'est pas mentionnée sur les sources cartographiques à petite échelle. Mais l'absence d'entretien de la viabilité de la voie, perçue lors des fouilles de Marines, semble indiquer que l'abandon de cet itinéraire a été plus ancien. Au XIX^e siècle, les tronçons du tracé antique ne sont plus conservés que sous la forme de chemins ruraux. Aujourd'hui, le tracé antique de la voie n'est plus actif que sur 2 km environ dans le Val-d'Oise et sous la forme d'un chemin non revêtu. D'importantes parties, notamment à Marines, ont été labourées après les remembrements. Les autres chemins : chemins de Mantes et chemin Brunau constituent des voies secondaires, généralement revêtues donc carrossables mais ils n'étaient pas mentionnés comme routes sur les sources cartographiques à petite échelle. L'itinéraire Chartres-Orléans/Beauvais par Marines semble donc avoir eu une durée d'existence limitée à la période antique (environ quatre siècles).

Pour l'axe **Chartres-Orléans/Beauvais par Paris**, la portion d'axe de la N1 entre Pierrefitte et Maffliers semble perdurer également sur un tronçon de voie antique. Les autres tracés sont médiévaux, modernes et contemporains. Ici aussi, l'itinéraire actuel associe des tronçons datant de l'antiquité (2000 ans) jusqu'à des constructions ayant à peine une décennie (10 ans pour l'A16).

Le flux imprimé par l'itinéraire de grand parcours met donc en cohérence des tronçons très hétérogènes appartenant à toutes périodes. Leur assemblage constitue à un moment donné un tracé. La plupart du temps, il s'agit de l'assemblage de tronçons préexistants mis en cohérence par des aménagements et, par endroits de la construction de nouveaux tronçons. Les cartes de Trudaine montrent que c'est sur ce modèle que se sont construites la plupart des routes royales. Plus rarement, un véritable tracé tente de confondre l'axe théorique de l'itinéraire, son tracé et son modelé. C'est le cas, par exemple, des grandes voies stratégiques romaines ou de nos autoroutes contemporaines. Le tracé s'opère alors souvent *ex-nihilo* et est planifié sur l'ensemble de son parcours.

Le modelé permet une mise en cohérence de ces différents tronçons en leur assurant une certaine homogénéité de formes : largeur, revêtement, drainage etc. Comme le flux, il est dans un temps continu, celui de la transformation physique des éléments. L'étude de la Chaussée Jules-César montre que les transformations physiques sont constantes et inscrites dans un laps de temps très court, se comptant en siècles voire en décennies. Les réfections sont constantes. Même lorsque la voie est abandonnée pour le grand parcours, son modelé continue à subir des transformations au contact de l'érosion etc. Les parties qui ont perduré jusqu'à aujourd'hui possèdent un modelé très différent qui a évolué en fonction du niveau de viabilité en relation avec les évolutions techniques des moyens de locomotion.

Le flux (dans sa définition scalaire) et le modelé sont dans des temps courts par rapport à l'itinéraire et au tracé qui sont dans des temps longs. Le tracé est dans une temporalité complexe puisqu'il est réactivé dans le temps. Nous verrons que ce niveau joue un rôle déterminant dans le maintien d'un système en servant d'intermédiaire entre l'itinéraire et le modelé.

Ainsi, **des niveaux correspondant à des échelles géographiques très différentes peuvent se rejoindre dans leur temporalité** : le flux et à l'autre bout, le modelé, sont les deux éléments qui fonctionnent dans un temps chronologique linéaire et continu. Ils sont intimement liés car la fluidité du flux dépend en grande partie de la qualité du modelé. Dans la partie suivante, nous allons montrer comment la relation entre modelé et flux alimente en grande partie la dynamique des réseaux routiers.

III - 5 - C : La dynamique dans le conflit organisateur entre le modelé et le flux

III - 5 - C - a : Le conflit modelé/flux comme morphogène

Ici, nous élargissons la notion de modelé à l'ensemble des formes en relief qu'elles soient des constructions anthropiques (bâti, rempart, route etc.) ou des formes naturelles contraignantes (butte, rivières...). **Nous partons du principe qu'un obstacle dans le modelé se traduit par le déplacement du flux.** De nombreux exemples ont été fournis dans les études précédentes.

À Pontoise :

- la rupture du pont antique et la construction d'un pont en pierre carrossable à la hauteur de la ville médiévale ont détourné le flux vers la ville ;
- à l'époque médiévale, la présence des remparts semble imposer le contournement de la ville par les chemins de Chasses-Marées ;
- à partir du XIX^e siècle, la circulation Paris-Dieppe a contourné le relief abrupt de la ville médiévale en empruntant les anciens fossés des remparts de ville ;
- à une moindre échelle, la construction du parc de l'abbaye Saint-Martin au XVII^e siècle a imposé le contournement des voies de liaison entre Cergy et Pontoise ;
- aujourd'hui, la densité du bâti médiéval de Pontoise et les difficultés de trafic à la traversée du pont imposent le contournement des axes de grand parcours par l'A15 et une 2X2 voies vers Dieppe.

À Marines, la traversée du bourg, rendue difficile car elle tentait de concilier un trafic de grand parcours avec le modelé d'une rue urbaine (feux de croisement, stationnements, étroitesse de la chaussée etc.), a été déviée à l'extérieur du bourg et un modelé spécifique a été créé.

Le long de la N1, le prolongement de l'A16 était prévu pour faciliter la traversée de zones où l'urbanisation contemporaine le long de l'axe, lui donnant aussi un statut mixte de rue urbaine et de voie de grands parcours.

Il y a donc "conflit" entre le flux et le modelé du chemin lui-même (ex. présence ou non de pont, voie revêtue ou non...) mais aussi dans la rencontre entre le flux et le modelé d'éléments locaux : présence de rivières, d'enclos, de bâti dense...

Dans nos exemples, **ces conflits se réglaient par la diversité des tracés possibles, à l'intérieur du faisceau de potentiel représentant le domaine d'attraction de la voie.** Ainsi, pour éviter un modelé incompatible avec le flux, ce dernier empruntait un nouveau tronçon qui pouvait être soit une création *ex-nihilo*, soit la reprise d'un tronçon plus ancien tombé en désuétude (ex. chemin de Traverse à Marines) ou ayant d'autres fonctions auparavant (ex. les fossés de Pontoise). Dans ces cas, **l'existence d'une emprise au sol a pu être réutilisée.** L'existence d'anciens tracés a pu être mise à profit pour trouver une solution au conflit. Elle s'est traduite par une reprise dans la fonction d'un ancien tracé (complexité temporelle des tracés).

Une **transformation dans le modelé** permet alors de mettre en cohérence ce nouveau

tronçon avec les autres éléments du tracé de l'itinéraire de grand parcours. Ainsi, le chemin de Traverse à Marines a fait l'objet d'un revêtement plus approprié et d'un élargissement de l'emprise. À Pontoise, les fossés des remparts ont été transformés en voie. Le tracé matérialise donc à un temps T le flux de l'itinéraire, soit sur un nouvel axe créé *ex-nihilo*, soit le plus souvent sur un assemblage de tronçons très hétérogènes appartenant à toutes périodes, auxquels on tente de donner une cohérence par le modelé. Ces exemples montrent que **les réseaux de voies s'appuient sur des relations complexes entre les différents niveaux de formes : forme fluide du flux, forme solide des tronçons et des modelés, inscription spatiale du couloir de potentiel**. Ces relations s'inscrivent dans des temps complexes.

Le tracé qui s'appuie sur la forme en plan des tronçons apparaît comme un élément essentiel, sa mobilité rendant possible le maintien du flux. Il assure la liaison entre le local et le régional et permet de maintenir un certain équilibre. Nous avons vu qu'il s'agit d'un niveau basé sur un temps complexe, non linéaire. Le tracé d'un itinéraire apparaît comme dépendant fortement du rapport entre le flux et les conditions de réalisations locales. Celui-ci semble fortement organisateur et morphogène pour l'habitat local. La lecture dynamique de la morphologie urbaine de Pontoise montre que toute la forme de la ville peut être réinterprétée en fonction de la relation entre le modelé local et les flux qui l'ont traversée (cf. FIGURE 87). Ainsi, nous avons vu que des noyaux d'habitat étaient fortement en interaction avec les axes de grand parcours (ville haute sur l'axe Paris-Dieppe et ville haute sur l'axe Paris-Rouen et Oise). Les localisations géographiques différentes de ces flux induisaient un certain "éclatement" de la ville et nécessitait sa mise en cohérence par la construction de remparts. Mais le mur de l'enceinte urbaine, en opposant un modelé fort, contraignait le flux par ses portes et contribuait à constituer de nouvelles centralités (faubourgs) qui pouvait nécessiter la construction d'une nouvelle enceinte de réunion. Aujourd'hui, la densité des constructions urbaines peut jouer le même rôle que la présence de rempart ou la topographie accidentée des villes médiévales. Elle oppose un modelé fort au fluide des réseaux.

447

Si l'on refait une lecture de la ville à partir de l'observation de la relation entre les polarités et les flux, les opérations d'urbanisme projetées par les pouvoirs communaux peuvent être lues comme l'aménagement et la gestion de ces flux traversant la ville (ex. aménagement des fossés, construction de la rue Thiers pour la liaison de la ville basse et la ville haute à Pontoise) plutôt que comme la projection sur le sol de plans esthétiques.

Il faut préciser que cette interaction entre local et régional ne va pas forcément de soi et qu'elle est souvent source de conflits sociaux. Par exemple, à Pontoise où le passage de l'itinéraire Paris-Rouen était une source de bénéfices importante pour la ville, la commune rechignait au XVI^e siècle à entretenir la route (cf. les difficultés pour l'entretien de la porte de Bart citées dans PARTIE 2, III-2-B-a). De la même manière, Ch. Gantois précise que l'aménagement des fossés de la ville au XIX^e siècle pour la circulation de grand parcours s'est faite contre le gré de la municipalité qui ne prévoyait l'aménagement au départ que pour la ville et voyait d'un mauvais œil le contournement de la ville commerçante par les rouliers¹⁶⁷.

Cette interaction entre local et global se noue donc autour de **conflits de formes** (modelés contre fluidité des flux) qui se traduisent aussi par des conflits dans la société (conflits entre les niveaux locaux et régionaux). **Ces conflits sont organisateurs** puisqu'ils permettent, à

la fois le maintien de l'itinéraire et qu'ils sont générateurs de transformations et de créations de nouvelles formes localement (cf. rôle dans la complexité de la morphologie urbaine de Pontoise).

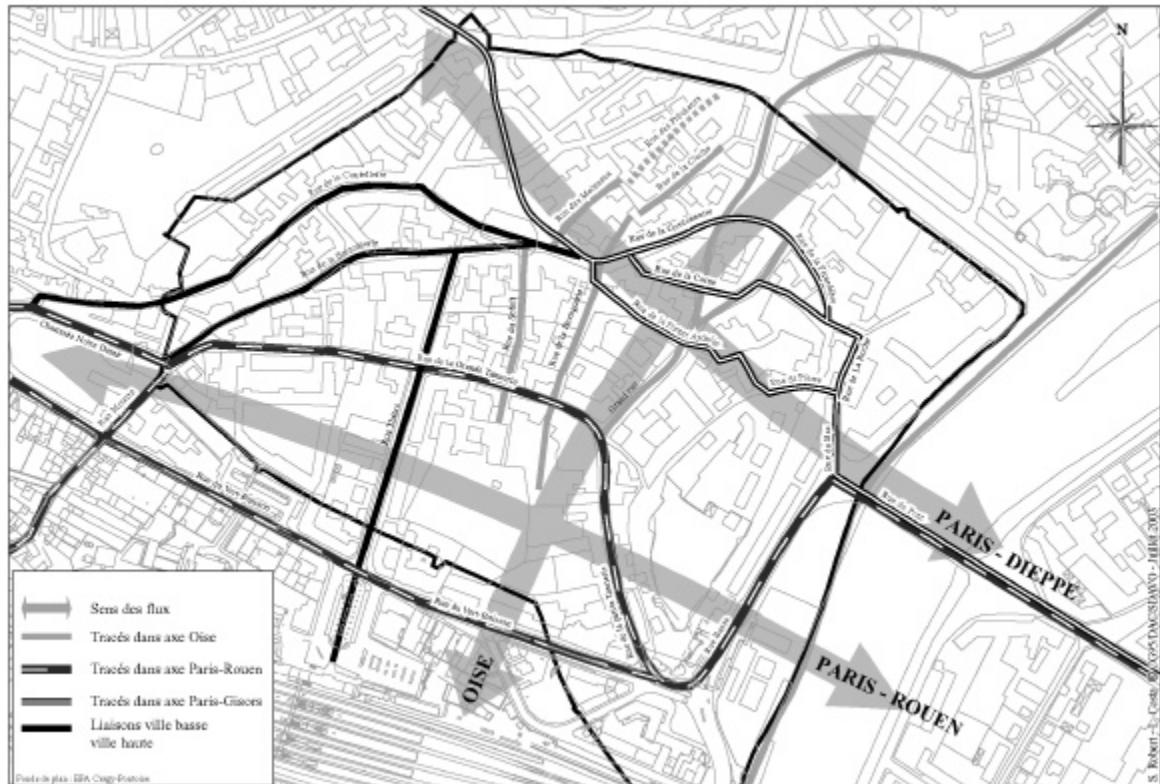


FIGURE 87 : Lecture dynamique du plan actuel de la ville de Pontoise (cf. *ROBERT 2002 A). On peut lire le plan actuel de la ville de Pontoise comme le résultat de la rencontre des flux routiers avec le modelé complexe de la ville (constructions, enceintes, relief, trame agraire préexistante). On note que l'on retrouve, à l'échelle locale, le glissement des faisceaux de voies et l'imbrication des différents itinéraires qui contribuent à créer la structure de la ville.

Nous avons donné plusieurs exemples de conflits entre le modelé local "solide" et le flux. Il peut s'agir du modelé inscrit dans l'oro-hydrographie (forte pente, cours d'eau...) ou dans le bâti (enceinte, bâti dense). L'adaptation du modelé même de la voie peut permettre dans un premier temps de gérer ces obstacles et de trouver un équilibre entre le global et le local : construction d'un pont, aménagement de portes, installation de feux de croisement etc. Mais lorsque le conflit est trop important, **une échappatoire est trouvée dans le glissement du tracé**. Il peut donner naissance à de nouvelles formes ou à la transformation de formes anciennes. **Le tracé apparaît comme un niveau intermédiaire essentiel permettant de maintenir l'itinéraire dans son domaine d'attraction tout en réglant localement les conflits de flux et de modelés.**

Ce jeu complexe entre le flux, le tracé et le modelé local semble contribuer à maintenir le système dans le temps.

III - 5 - C - b : Le maintien du système dans le conflit

Pour les périodes anciennes, nous avons vu que l'interaction est complexe entre les voies de grande communication et l'habitat. Les implantations humaines se font en fonction de la topographie et de ces voies. L'habitat capture les tracés tout en les maintenant à l'intérieur de leur faisceau de potentiel (ex. capture de l'axe Paris-Rouen par Pontoise ou par les villages du Vexin, capture de l'axe Paris-Dieppe par les implantations sur la butte des Hautiers). Or cette **capture semble la condition même de la durabilité d'un itinéraire** puisqu'elle permet son entretien aux périodes où les pouvoirs publics ne semblent plus entretenir les grands tracés fonctionnels déconnectés du local (ex. la Chaussée Jules-César, la Chaussée Brunehaut). Il s'agit donc d'une relation complexe entre le local et le global, chacun constituant le facteur de conservation de l'autre. Pour autant, il ne s'agit pas du maintien strict des modelés. C'est plutôt **un maintien dans la transformation constante des modelés et des tracés**. Aussi la durabilité est également créatrice de nouvelles formes.

Cette interaction entre habitat local et voies de grande communication illustre la capacité de résilience des systèmes auto-organisés (cf. PARTIE 1, III-2-C). La constitution de modelés locaux "durs" créant des obstacles dans le flux de déplacement sont autant de perturbations agissant sur le système. **Après la perturbation, le système n'est pas marqué par un retour sur ses formes antérieures strictes, mais il réagit en créant des nouvelles formes dans le modelé et parfois dans la forme en plan, grâce à de multiples changements et réajustements**. Ainsi, sa structure conserve la même trajectoire (itinéraire) tout en subissant des changements dans le détail des formes (tracé, modelé). Le faisceau de potentiel de passage de la voie de grand parcours constituerait le "domaine d'attraction" dans lequel le système peut fluctuer sans pour autant s'effondrer, c'est-à-dire sans perdre sa structure qualitative. C. Aschan-Légonie utilise l'expression imagée de bifurquer "vers une autre vallée" (ASCHAN-LEYGONIE 2000 : 65). Ici, la vallée serait le couloir de potentiels de l'itinéraire. **L'interaction entre voie de grande communication et habitat indiquerait donc un exemple de système durable car nourri par des perturbations, nécessaires à la dynamique du système**.

Voies et habitats entrent en conflit car ces deux activités, bien que fortement interdépendantes, sont parfois antinomiques. Il en va autrement avec la trame parcellaire qui semble présenter dans le passé plutôt une forme de coexistence ou d'intégration avec les itinéraires régionaux. Elle participe aussi à la dynamique entre le local et le régional mais à travers une certaine perméabilité des éléments plutôt qu'un conflit.

III - 5 - D : La perméabilité des réseaux d'échelles différentes : trame parcellaire et voies de grand parcours

III - 5 - D - a : La trame parcellaire entre pavage et réseau

Nous avons vu que le parcellaire était fortement dépendant de la micro-topographie locale à travers la gestion des eaux de ruissellements, nécessaire en agriculture. Ainsi, il faut comprendre la trame parcellaire comme un pavage constitué d'une mosaïque de territoires appropriés (PINCHEMEL et PINCHEMEL 1988 : 115-147) et comme un réseau support de flux. En effet, les limites parcellaires sont souvent utilisées comme fossés de drainage et le sens des parcelles, lorsqu'il correspond au sens des labours, entre également dans la gestion des eaux de ruissellement. **La trame parcellaire est support de flux pour l'eau mais aussi pour la circulation des hommes à l'intérieur du terroir.** L'état du réseau des communes au début du XIX^e siècle, visible sur le cadastre napoléonien, indique un réseau de communication relativement dense formé par les voies de grande communication, des relations entre les villages et également des voies servant essentiellement à la desserte des champs. Cependant, la densité de ce réseau n'est pas suffisante pour desservir l'ensemble des surfaces. Un grand nombre de parcelles est relié manifestement par un réseau de déplacement non figuré par des chemins sur le cadastre napoléonien. Certaines limites parcellaires semblent être utilisées comme chemin comme le montre, par exemple, l'ouverture de parcelles sur des alignements remarquables du réseau orangé sur le plateau Saint-Martin à Cergy-Pontoise (cf. PARTIE 2, III-3-B-b). Samuel Leturq a décrit également dans son analyse du terroir du village du Thoury au XVI^e siècle, l'utilisation des crêtes de labour en limite de champs comme chemins (LETURQ 2001 B).

Les limites parcellaires constituent donc aussi un réseau de déplacement local, correspondant à une série d'interrelations et de règles sociales. En effet, le maintien de ce réseau constitué par l'ajout d'une multitude d'entités dépend du maintien de chaque limite individuelle. La permanence d'une multitude de limites privées permet la constitution d'une limite commune (hors d'un espace proprement communal comme l'est le chemin institutionnel).

Le réseau parcellaire fonctionne donc comme un réseau de relations physiques (eau, déplacement) mais basé aussi sur un réseau de relations sociales complexes et avec une inscription forte dans le local. L'identité du réseau est : garantir le partage foncier (trame solide) tout en maintenant les réseaux de déplacement humains et hydrographique (réseau fluide).

III - 5 - D - b : La coexistence entre réseaux locaux et régionaux

La trame parcellaire intègre dans sa forme les axes de grands parcours lorsque ceux-ci entrent dans l'identité du système local : gestion des eaux de ruissellement et coexistence avec le réseau de déplacement local. C'est le cas, par exemple, à Marines pour un des chemins de Mantes, un des tracés de l'axe Bray-Arronville et certains tracés de l'axe Paris-Dieppe ainsi qu'à Pontoise, pour le tracé Paris-Dieppe. Cette association semble possible lorsqu'il y a une certaine

concordance entre les domaines d'attraction des deux ensembles.

Pour le réseau parcellaire, si la nature du terrain nécessite un drainage superficiel, le domaine d'attraction du réseau intégrera la pente qui conditionne la circulation de l'eau. Il sera donc fortement déterminé par le modelé topographique. En fonction de ce modelé et du substrat géologique, la largeur de l'espace d'écoulement sera plus ou moins grande (cf la différence entre une rivière fortement encaissée et large plaine inondable). À l'échelle d'une rivière, la largeur du lit majeur est le couloir dans lequel peut varier les différents tracés de la rivière. À l'échelle des micro-talwegs, on trouve aussi un faisceau d'écoulement. Par exemple, on a relevé plusieurs tracés potentiels du ru à Lin à Marines, formant un faisceau large de 162 m (cf. FIGURE 88):

- un tracé sur le cadastre napoléonien montrait le ruisseau réduit à des fossés bordiers d'un chemin,
- des aménagements anciens de fossés vus en fouille,
- un tracé canalisé sous la voie de chemin de fer à la fin du XIX^e,
- un nouveau tracé reprenant en partie un tracé ancien sous la déviation aujourd'hui.

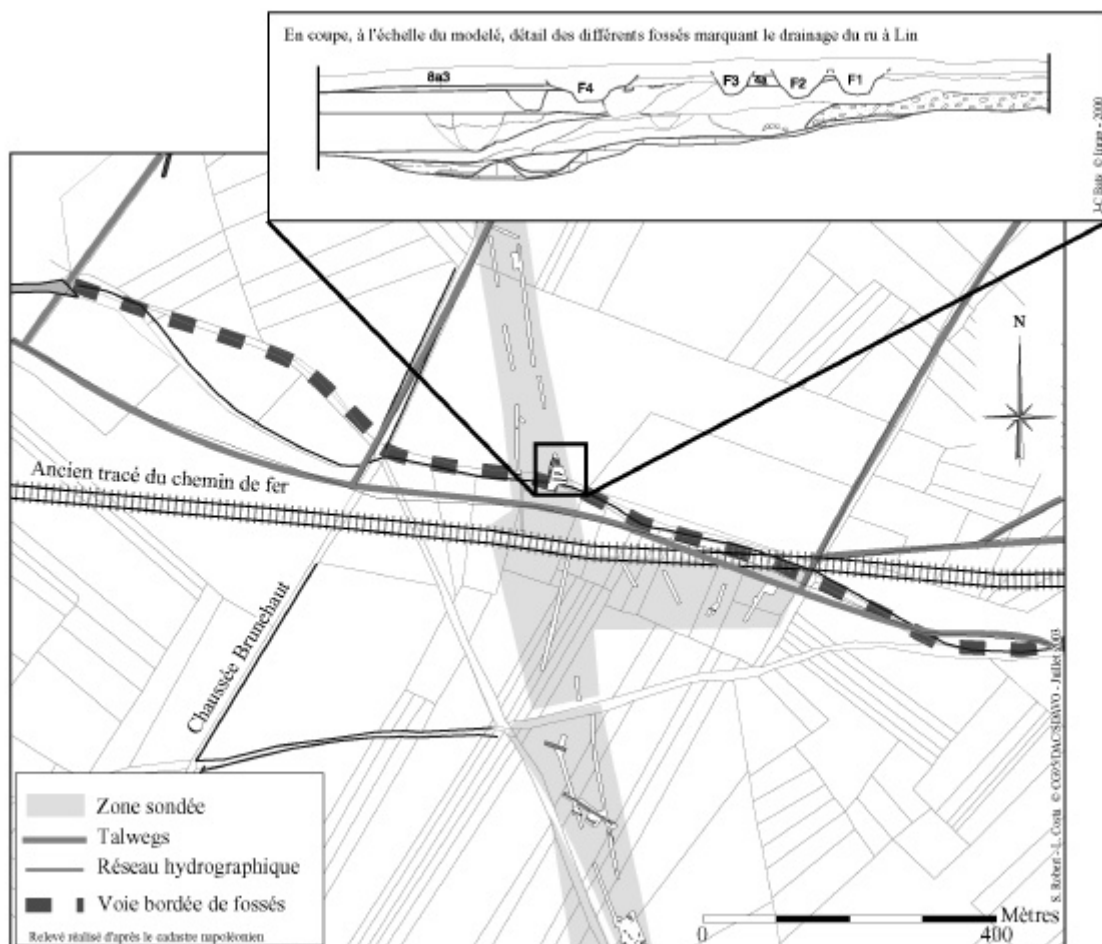


FIGURE 88 : Différents tracés du ruisseau à Lin dans un faisceau de quelques mètres. Comme pour les réseaux routiers, le réseau hydrographique présente un attracteur (sens de la pente) et des potentiels de tracés.

Moins la pente est forte et plus le couloir d'écoulement peut être façonné par l'homme. Ce faisceau de potentialité permet à la trame parcellaire de s'orienter en fonction du sens d'écoulement des eaux de ruissellement mais aussi d'intégrer des éléments des tracés de voies de grand parcours lorsque ceux-ci entrent dans le faisceau potentiel d'écoulement. Il y a coïncidence alors entre les deux orientations des faisceaux de circulation. Cette intégration peut s'expliquer par la possibilité d'utiliser le propre réseau de drainage de la voie mais aussi d'utiliser celle-ci comme axe de circulation (cf. FIGURE 89).



FIGURE 89 : Coïncidence entre le sens de circulation de la Chaussée Brunehaut et le sens d'écoulement du ruisseau du Bois de Chars. À cet emplacement, la voie antique est morphogène pour le parcellaire.

Par contre, si l'orientation du tracé de la voie de grand parcours est fortement discordante par rapport à l'orientation des micro-talwegs locaux, la trame parcellaire ne tient pas compte de son orientation (cf. par exemple, la Chaussée Brunehaut à Marines sauf au niveau du ruisseau du Bois de Chars, le chemin de Mantes passant par Chars à Marines, la Chaussée Jules-César à Pontoise). Il semble alors exister une certaine **autonomie** entre le tracé de la voie et la trame parcellaire. À Marines, nous avons vu l'exemple de la Chaussée Brunehaut où un redécoupage d'une masse de culture est effectuée sans tenir compte du tracé de la voie qui la traverse. De même le tracé de nombreuses voies royales modernes s'effectuent sans remembrement du parcellaire adjacent (ex. à Marines le long de la route Paris-Dieppe, à Cergy, le long de la grande route de Paris à Rouen : *ROBERT 1999 B : fig. p. 24, cf. aussi à Sénart le long de la route Melun-Brie-Comte-Robert : IIe partie, pl. II). cf. FIGURE 90



FIGURE 90 : Indépendance du réseau parcellaire et des voies de grands parcours. La Chaussée Brunehaut et la voie royale se surimposent aux parcelles et possèdent leur propre système de drainage.

Dans un article précédent, nous avons attiré l'attention ainsi sur la non-concordance entre la trame parcellaire et le réseau des voies à partir de l'étude morphologique réalisée sur la ville nouvelle de Sénart. Elle montrait que le paysage s'est construit vraisemblablement à la fin de la Protohistoire ou au début de l'Antiquité autour de plusieurs voies de grands parcours traversant la zone. La cristallisation de l'habitat au Moyen-Âge autour de nouveaux centres avait nécessité la création de chemins de desserte mais c'est seulement avec les remembrements des années 1950 que le parcellaire s'était aligné sur ces voies créées à l'époque médiévale. Le temps de réponse d'une structure à l'autre peut donc varier fortement et la réponse n'être effective que dans certaines conditions : remembrements, alignement du bâti etc. (*ROBERT à paraître). Ici, la nécessité de réajuster le flux et la trame après la mécanisation de l'agriculture, explique ce réaligement du réseau routier et de la trame parcellaire. En effet, la circulation non mécanisée permettait d'emprunter un panel large de modelés (routes, chemins, simples limites de champs). La circulation mécanique réduit les possibilités à un certain nombre de routes et chemins fonctionnels.

En l'absence de remembrement, plus qu'un conflit organisateur, nous parlerons ici plutôt d'une **coexistence de formes possédant chacune une certaine autonomie**. Cette coexistence est rendu possible par une grande perméabilité de voies de communication dont le modelé n'entre pas en conflit avec le modelé local : ses abords ne sont pas clos, la voie peut être traversée. Le réseau local de déplacement peut donc être conservé et se trouve même enrichi avec le nouveau tronçon appartenant à la voie de grand parcours. Cette perméabilité entre les deux réseaux est possible si la route permet aussi la gestion de l'eau. En effet, si la création d'une nouvelle forme peut continuer à permettre la circulation humaine, elle peut avoir des répercussions sur le flux hydraulique beaucoup plus sensible aux modifications des micro-reliefs. Si la nouvelle forme intègre le système préexistant, elle peut constituer un enrichissement de celui-ci (cf. FIGURE 91).

III - 5 - D - c : L'importance et l'indépendance de la trame parcellaire

Les études morphologiques développées ici ont montré le pouvoir organisateur de la trame parcellaire. Elle constitue un pavage continu qui organise le territoire à travers certaines formes de découpage et des orientations privilégiées. Nous avons vu que la trame d'origine agraire, héritée de périodes anciennes possédait une certaine autonomie par rapport aux voies mais aussi, par exemple, par rapport aux autres formes du parcellaire marquant des limites territoriales. Ainsi, nous avons vu que la mise en place d'un enclos n'induisait pas forcément un remembrement du parcellaire, celui-ci continuant à adopter et à développer l'orientation initiale (PARTIE 2 : III-3-B-b : "*Les Enclos*"). À Cébézat –Cébazat, un exemple, extrait du cadastre napoléonien, montre que l'on peut lire le parcellaire de deux manières possibles :

- 1/ comme un territoire ; on peut extraire deux formes circulaires emboîtées qui se développent autour d'une ancienne paroisse disparue et qui pourrait en marquer l'ancien ressort territorial,
- 2/ comme la continuité de trames agraires ; on peut extraire les linéaments entrant dans la continuité des trames repérées à une échelle plus globale (cf. FIGURE 92).

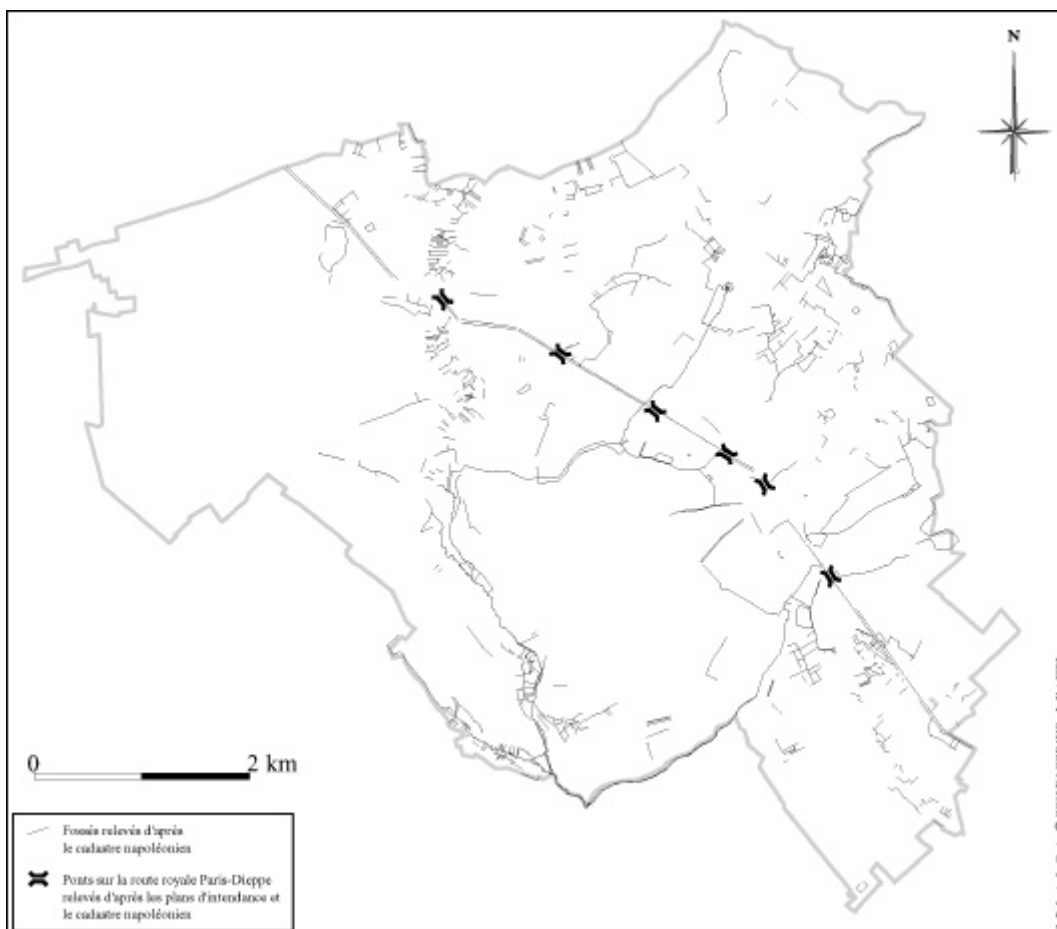


FIGURE 91 : Réseau hydraulique à Marines relevé sur le cadastre napoléonien du XIXe siècle. Le réseau s'inscrivant dans la trame parcellaire locale et le réseau propre à la voie royale coexistent et s'enrichissent grâce à la réalisation des ponts au passage de la grande route.

On peut comparer cet exemple avec les deux lectures de la ville de Pontoise : une successions d'enclos autour de noyaux d'habitat (FIGURE 75) ou une continuité dans la trame rurale (FIGURE 76 et 77). Nous rappellerons également les travaux de B. Rouleau, qui a montré comment l'urbanisation de Paris au XIX^e siècle s'effectue dans la trame agraire préexistante enserrée dans l'enceinte de Thiers (ROULEAU 1985 et cf. PARTIE 1). De même, la trame parcellaire outrepassé souvent les limites communales, certains biens fonciers pouvant se trouver "à cheval" sur deux communes.

L'évolution de la morphologie urbaine de Pontoise et de la vallée de la Viosne montre que lors de l'urbanisation d'anciennes zones agraires, si il n'y a pas de remembrements, la trame rurale cadre la nouvelle utilisation des sols. La trame donne donc une continuité dans le territoire en assurant les liaisons entre les niveaux régionaux et locaux à travers une certaine continuité dans le temps. Cette continuité n'est d'ailleurs pas toujours dans un temps continu puisque l'on a vu que certaines orientations pouvaient être reprises même après un hiatus chronologique (ex. constitution du bâti dans la vallée de la Viosne, cf. PARTIE 2 : III-3-B-b : "L'évolution aux périodes moderne et contemporaine"). Ce système est donc autonome et dans une temporalité complexe.

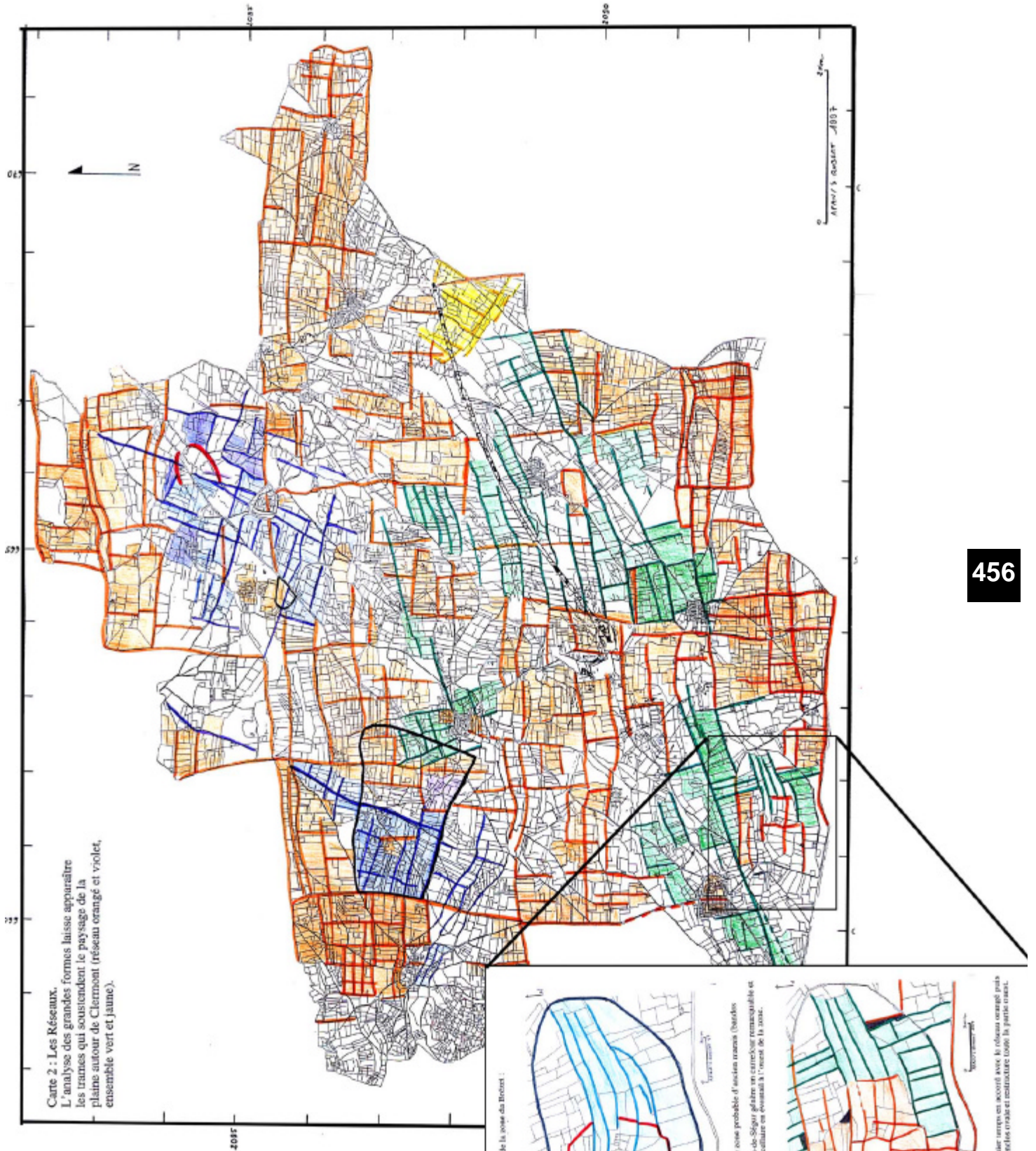
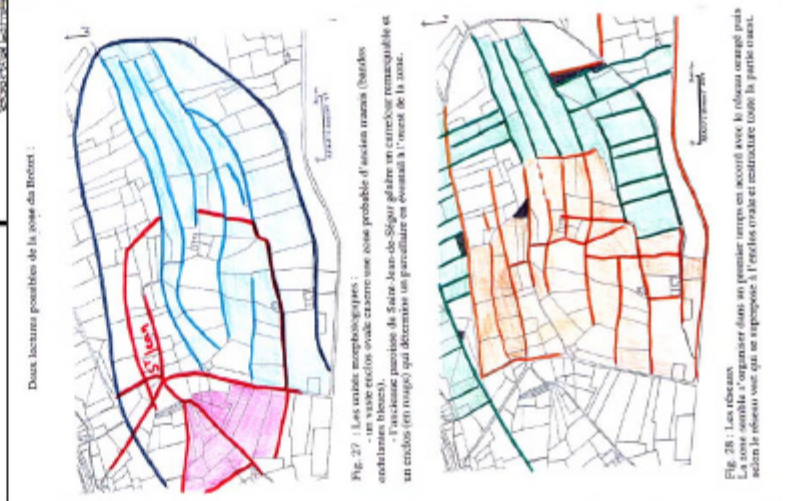


FIGURE 92 : Deux formes de lecture possibles du parcellaire à Cébézat-Cébazat :
 - comme un territoire (enclos),
 - comme la continuité avec une trame plus large (d'ap. ROBERT 1997 A).



Dans certains cas, l'imbrication est forte entre les voies de grands parcours et la trame parcellaire. Ainsi, à Marines, le croisement du faisceau des voies entrant dans les itinéraires Paris-Dieppe et Chartres-Beauvais, se coupant presque perpendiculairement, sert d'armature à l'organisation parcellaire. La multiplication des tronçons dans un faisceau de voies semble favoriser la structuration du parcellaire en créant autant de limites fortes potentielles¹⁶⁸.

II - I - 5 - E : Résilience des systèmes

Les géographes se sont interrogés sur la durabilité des aménagements à travers le concept de l'auto-organisation et l'examen des phénomènes de résilience (cf. PARTIE 1, III-2-C).

Dans les réseaux routiers, parcellaires et d'habitat que nous avons observés ici dans la longue durée, la résilience des systèmes semble reposer sur l'existence de conflits de formes qui sont organisateurs à condition de permettre aux différents réseaux en présence de maintenir leur identité.

III - 5 - E - a : La nécessité des conflits de formes

457

C. Aschan-Leygonie, dans son article "*Vers une analyse de la résilience des systèmes spatiaux*" (cf. PARTIE 1, III-2-C-c) précise que **l'instabilité de la trajectoire d'un système, c'est-à-dire la taille et la variation du domaine d'attraction, sont des facteurs de résilience**. Les **perturbations** sont nécessaires à la vie du système car dans le cas contraire il tendrait à l'entropie c'est-à-dire à une simplification dans sa structure et sa variabilité donc à une perte de résilience (ASCHAN-LEYGONIE 2000). L'étude des réseaux de voies dans le temps montre que les systèmes complexes, apparaissant sous la forme de faisceaux de voies dans un domaine d'attraction relativement large, sont résilients puisque les itinéraires se maintiennent dans le temps. Ils sont aussi fortement organisateurs pour l'habitat, la trame parcellaire et le réseau local de déplacement, ce qui expliquerait en partie leur maintien. Ainsi l'interaction voie/habitat contribue à la dynamique et au maintien du système. La forte intégration des systèmes régionaux dans le local produit un certain nombre de perturbations. Mais celles-ci sont nécessaires au système dont la capacité d'intégration des perturbations est un critère de résilience. **Les réseaux non-fonctionnels de faisceaux de voies (type Paris-Dieppe), qui multiplient les interactions avec le local donc les facteurs de perturbations, semblent plus résilients que les tracés mono-fonctionnels comme la Chaussée Brunehaut**. Par contre, la Chaussée Jules-César, qui présente aussi un tracé fonctionnel, a mieux perduré dans le temps. Il faut noter que, contrairement à la Chaussée Brunehaut, elle s'inscrit dans un couloir naturel (synclinal de la Viosne) et semble avoir été doublée, au moins depuis la période médiévale, par d'autres tracés développant alors un système en faisceau.

Ces conflits de formes semblent structurants dans la mesure où ils permettent le maintien ou la transformation progressive de l'identité des systèmes avec lesquels la forme entre en conflit.

III - 5 - E - b : La perméabilité des formes¹⁶⁹

Les études détaillées ici montrent comment la relation entre les voies, l'habitat, la trame parcellaire et l'oro-hydrographie locale fonctionne en système complexe d'interrelations. Chaque réseau possède une certaine autonomie, correspondant à son échelle d'action, tout en étant largement ouvert et largement interdépendant des autres, même si ceux-là dépassent son échelle d'action. Ainsi, si la finalité du réseau de communication de grand parcours est la liaison la plus directe entre deux pôles régionaux, son fonctionnement s'appuie en partie sur l'interaction avec le local. **Chaque réseau a sa propre identité tout en partageant celle d'un réseau plus global** : les parties ont "une double identité", la leur et celle du tout (MORIN 1977 : 117).

Nous avons vu que chaque réseau possède une forme "fluide" qui constitue l'aspect "fonctionnel" du système et qui entre dans une organisation temporelle linéaire et possède une forme "solide" qui constitue l'organisation dans l'espace des différents composants. Cette forme structurale est diversifiée et inscrite dans un temps complexe. Pour les réseaux de voies, nous avons vu qu'elle inclut un faisceau de tracés qui sont des formes en plan et des modelés qui sont la forme en trois dimensions des objets. Ces éléments entrent en interaction avec le modelé orographique qu'ils traversent puisqu'ils sont inscrits dans un espace géographique. Cette forme structurale entre dans une **organisation temporelle complexe** : on a des exemples de continuité des tracés sur la longue durée mais aussi des créations ou encore des reprises. Le temps n'y est donc pas linéaire. La complexité temporelle de cette forme structurale a été illustrée ici par le rôle du tracé qui permet la liaison entre flux et structure. **Il permet un ajustement entre la forme et la fonction mais à travers un décalage entre les formes qui est lui-même morphogène. Cette organisation temporelle complexe permet aux différents systèmes en interaction de maintenir leur identité.** Ainsi, nous avons vu comment la diversité spatiale et temporelle de la forme en plan et du tracé peut résoudre les conflits entre local et global et se traduire par des conflits organisateurs. Mais ils peuvent se révéler également destructurants.

Par exemple, le passage des axes Paris-Rouen et Paris-Dieppe s'est inscrit, au niveau du passage de l'Oise à Pontoise, dans un couloir de 1800 m correspondant à des zones hautes dans la rivière. Le déplacement du tracé a contribué au développement de la ville de Pontoise, en interaction avec le passage du flux. La morphologie urbaine de la ville s'est construite autour du conflit organisateur entre le flux régional et la forme locale de la ville. Cependant, aujourd'hui, il y a une sorte d'inadéquation entre le réseau global et la ville. La ville n'est plus desservie directement par le réseau et celui-ci est même sorti de son territoire. Les points de passage sont situés à Cergy (A15) et en rive gauche (N184). Ainsi, les revenus associés à l'implantation des voies de grande communications (industries, commerces etc.) ne reviennent plus à la ville mais aux communes limitrophes.

Cet exemple montre, comme celui du parcellaire à Marines, que les faisceaux de potentialités ou domaines d'attraction d'échelles différentes peuvent coexister et entrer en interrelations. **Mais ils ne sont pas pour autant emboîtés et l'équilibre dépend fortement des limites géographiques de chaque faisceau et de la coïncidence ou non des domaines d'attraction.** Dans le cas de non concordance, la coexistence est possible si des interrelations sont maintenues voire créées (ex. la Chaussée Brunehaut à Marines).

Dans ce mémoire, nous nous plaçons essentiellement au niveau d'un discours sur les formes. Mais elles sont pour la plupart des constructions humaines. C. Aschan-Leygonie précise que les **choix des acteurs** d'un système sont déterminants dans la résilience de celui-ci. Plus les risques et les perturbations sont intégrés et acceptés, plus le domaine d'attraction du système est grand (ASCHAN-LEYGONIE 2000). Les objets qui n'entrent pas en interaction avec le local voire le déstructurent, présentent un risque car ils peuvent être facteurs de rejet par la population. Or l'importance des choix est primordiale dans la résilience d'un système. Ainsi, la déstabilisation du "système-ville" de Pontoise aujourd'hui, est fortement liée au développement des activités industrielles et commerciales hors de son territoire. La décision locale de refuser la première gare a contribué au développement de la vaste zone industrielle sur le territoire de la commune limitrophe de Saint-Ouen-l'Aumône autour de la gare et du port d'Épluches. Pourtant au XIX^e siècle, Pontoise possédait l'amorce d'une petite zone industrielle autour du Bûcherel et du plateau Saint-Martin, dans la continuité historique de la ville basse artisanale. Lorsque la ville, dans un deuxième temps, accepta de recevoir la gare, celle-ci n'était plus située sur l'axe Oise mais sur l'axe Paris-Dieppe, moins important commercialement. L'espace du plateau Saint-Martin aux portes de la ville de Pontoise, qui aurait pu recevoir le développement d'une zone industrielle, a été occupé plus tard par la ville nouvelle et les principales activités de service et de commerces se sont implantées sur le territoire de Cergy, concurrençant ceux de la ville historique. Le refus d'un réseau et plus particulièrement d'un point de réseau peut donc avoir des conséquences sur la stabilité d'un système. La non-intégration d'un réseau régional dans le local et son effet déstructurant peut amener un refus de son maintien ou de sa création, cet effet ayant à long terme une action également sur le local. Or les réseaux actuels posent justement le problème de leur intégration dans le local.

III - 5 - E - c : Le conflit déstructurant entre modelé et flux locaux et modelé et flux régionaux : l'imperméabilité des voies de grande communication

Les moyens de communications contemporains (voies ferrées et autoroutes) ont tenté de renforcer leur aspect fonctionnel en faisant correspondre étroitement flux, tracé et modelé. Ainsi leur tracé constitue souvent la liaison la plus directe en deux pôles¹⁷⁰. Leur modelé favorise la vitesse de circulation. Il entre alors le moins possible en interaction avec le local afin que le modelé de celui-ci n'entre pas en conflit avec la fluidité du flux. Cette absence de relations se traduit par la constitution d'un modelé clos empêchant l'intrusion d'éléments locaux extérieurs à la voie de grande communication. De plus, le modelé de la voie entre souvent en contradiction avec le modelé topographique qu'elle nie puisque la fonctionnalité de la route impose une certaine homogénéité de niveau. Les accidents topographiques locaux sont nivelés. À la clôture des voies s'ajoutent donc également des passages profondément encaissés ou surélevés au moyen de talus.

La fonctionnalité de ces objets se traduit par un certain appauvrissement du réseau puisque les différents niveaux (itinéraire, tracé et modelé) sont confondus. Elle se traduit également par une déstructuration des réseaux locaux qui n'entrent pas en interaction avec la voie

(sauf au niveau des connexions : échangeurs et gares) et sont souvent appauvris. La construction de ces voies s'accompagne systématiquement d'un remembrement du parcellaire et de la refonte du réseau de circulation des engins agricoles ainsi que des réseaux de drainage. L'ensemble des réseaux existants est donc réduit à la logique de la nouvelle infrastructure. En milieu urbanisé, la mise en place de ces réseaux peut créer, à la longue, certains clivages. L'exemple de la vallée de la Viosne montre un exemple de conflit destructurant autour de la mise en place d'éléments clos : parc Saint-Martin, voies ferrées, autoroute. Ici le conflit est marqué surtout par la rupture de relations anciennes relations entre le plateau et la ville et par la difficulté d'articulation entre deux orientations différentes dans le parcellaire. Le projet de recréer une liaison entre Pontoise et Cergy entre dans le rétablissement du réseau de déplacement local, appauvri par les infrastructures contemporaines.

III - 5 - E - d : Le respect des temporalités complexes

Dans son article, C. Aschan-Leygonie insistait sur l'importance des temporalités : une adaptation trop rapide peut faire changer la trajectoire d'un système donc amener une destruction de celui-ci. Des décalages doivent donc subsister dans les rythmes d'évolution (ASCHAN-LEYGONIE 2000 : 70). L'analyse des réseaux routiers montre que ces décalages sont omniprésents dans les différents niveaux de formes qui les constituent.

À l'échelle du réseau régional, le va-et-vient entre des formes topologiques permet d'éviter la saturation du réseau. Les géographes montrent que les réseaux possèdent leur propre organisation qui tend à multiplier les communications tout en évitant la saturation. Pour les réseaux de télécommunications, ils ont montré qu'un changement topologique permettait le maintien du réseau et son passage à une échelle supérieure. Ainsi, l'augmentation des communications dans un réseau étoilé (où un centre se charge de redistribuer), est marqué par un passage à un réseau maillé d'échelle supérieure. Le réseau maillé marque l'établissement de liaisons directes, le réseau étoilé, une phase de centralisation. Lorsqu'un certain seuil est atteint, le passage à une nouvelle phase maillée est nécessaire pour éviter la saturation des centres (BAKIS 1984 : 35-52). Cette transformation incessante de la forme permet de négocier le passage à des échelles différentes. Un réseau fortement centralisé peut revenir ainsi à un autre moment sur des liaisons évitant le centre et faire rejouer des tracés directs.

Pour les voies de communication, la ville de Paris nous donne un exemple de ce type de transformation. Après avoir centralisé les réseaux de grand parcours au cours des trois derniers siècles (routes des postes, voies ferrées puis autoroutes), la ville est plutôt évitée aujourd'hui pour des problèmes de saturation : ex. l'axe Calais-Dijon par l'A26, interconnexion TGV Marne-la-Vallée et Roissy etc. Le réseau, en élargissant son échelle à l'Europe, tend à dépasser la forme de l'étoile centrée sur Paris vers un réseau quadrangulaire plus direct entre certaines villes européennes.

La fin de la relation directe Chartres-Orléans/Beauvais par le Vexin marque la fin du système de grand parcours de cet axe. En fait, elle correspond plutôt à une **bifurcation** du système puisque la relation existe toujours mais elle passe par Paris, ville de même rang que Chartres, Orléans ou Beauvais. On peut parler de bifurcation, au sens systémique, dans la mesure

où le système de liaison Chartres-Orléans/Beauvais par le Vexin a perdu son identité en perdant sa finalité. Dans les faits, elle s'est inscrite dans un autre système lors du passage d'une forme quadrillée des réseaux routiers (liaisons directes entre certaines villes) à une forme étoilée (centralisation moderne autour de Paris).

À cette échelle, le tracé constitue encore le moyen de maintenir le réseau. Nous avons vu qu'à d'autres échelles, le tracé est aussi le niveau qui permet de résoudre des conflits de formes par le contournement.

Or le tracé et l'itinéraire s'inscrivent dans des temps longs et complexes (cf. TABLEAU 54). L'étude des réseaux routiers a montré que l'itinéraire était inscrit dans un temps long (2000 ans) et la "vie" topologique des réseaux montre qu'un "retour" sur une ancienne forme est possible. Des itinéraires peuvent alors être réactivés. Il s'agit donc d'un **temps complexe** faisant intervenir des phases de reprises après des hiatus. Plus que de temporalité, on pourrait parler de **spatio-temporalités** car ce sont des critères spatiaux qui réactivent les objets. L'itinéraire est lui-même support d'un flux qui se matérialise sur le terrain par une succession de situations locales et qui est dans un temps linéaire, physique (quantité dans un laps de temps donné). De la même manière, la forme solide de l'itinéraire possède deux niveaux : sa forme en plan (tracé) qui est inscrit dans des temps complexes et le modelé, qui est soumis au temps physique (usure) qui l'inscrit dans un temps relativement court. La forme en plan et le modelé sont des formes locales puisqu'elles sont inscrites dans le terrain.

461

	<i>Espace</i>	<i>Temps</i>	<i>Type de temps</i>
<i>Itinéraire</i>	Global	Long	Complexe
<i>Flux</i>	Local	Court	Physique
<i>Tracé</i>	Local	Long	Complexe
<i>Modelé</i>	Local	Court	Physique

TABLEAU 54 : Résumé des différentes spatio-temporalités des réseaux routiers

L'itinéraire joue un rôle déterminant dans l'évolution du local. Ainsi, on peut lire le maintien de la structure de Pontoise comme ville à travers son statut de nœud dans le réseau régional de communication depuis l'Antiquité jusqu'à aujourd'hui. Le passage des différentes voies de communication et leur capture par la ville constitue un élément essentiel de son maintien dans le temps. Le tracé permet alors de permettre de régler localement les effets de saturation et de maintenir le flux.

La relation entre global/local est donc favorisée par l'interaction d'objets complexes, proposant des réajustement constants entre modelé et flux, entre forme et fonction dans un temps complexe, plutôt que par des objets morpho-fonctionnels, peu diversifiés et présentant une certaine pauvreté dans le temps.

III - 6 : CONCLUSION

Dans la première partie de la PARTIE 2, nous avons insisté sur la nécessité de rétablir une

continuité temporelle et spatiale en dépassant une approche régressive et le discours patrimonial. À l'échelle des réseaux, le dépassement de ces ruptures nous a permis d'étudier le comportement des objets dans la durée et d'attirer l'attention sur les facteurs de résilience des réseaux de formes. Cette résilience s'appuie sur une temporalité complexe des différents objets qui est indissociable du jeu complexe entre local et global.

Dans la PARTIE 3, nous allons examiner les bases qui pourraient permettre un échange entre archéologues et aménageurs en réévaluant l'utilisation traditionnelle de la morphologie dans les différentes disciplines (PARTIE 1), à partir de nos connaissances sur les paysages dans une vision plus dynamique (PARTIE 2).

NOTES PARTIE 2

¹⁰⁸ Par ex. CHOUQUER 1991 : carte au 1/10 000^e jointe au rapport, ROBERT 1998 A : cartes au 1/2000^e jointes au rapport.

¹⁰⁹ Il faut rappeler cependant que l'information contenue dans ces deux types de cartes n'a pas le même statut. Les sites inventoriés dans la carte archéologique nationale sont destinés à être protégés dans le cadre législatif. Les données relevées sur la carte compilée n'ont pas véritablement de statut jusqu'à leur reconnaissance ou non lors du diagnostic archéologique. Nous développerons cette question dans les chapitres suivants.

¹¹⁰ Sur l'opération de Sénart, par exemple, 1100 ha avaient été prospectés en surface en 1991, en prévision des travaux de la ville nouvelle. En 1993, 290 ha ont été diagnostiqués par sondages systématiques sur des projets spécifiques. Certaines parcelles prospectées en 1991 ont alors été diagnostiquées de nouveau en 1993 par sondages mécaniques (sites de Lac VII et VIII : POTHIN *et al.* 1993). Cet exemple montre que l'on avait changé de système de référence. Les sondages systématiques, au début des années 1990, étaient devenus la référence pour l'établissement de la prescription archéologique patrimoniale.

¹¹¹ Les opérations archéologiques de l'A16 intervenues après la DUP mais avant le calage définitif du projet ont montré la difficulté à intégrer les méthodes archéologiques "offensives" (terme employé par l'archéologue lui-même) lorsque le foncier n'est pas totalement acquis (LOMBARDO 1994). La négociation avec les agriculteurs et les riverains, parfois difficile en prospection de surface (DE SAINT-BLANQUAT 1992 : 24), l'est encore plus avec les sondages systématiques. À ces difficultés, il faut ajouter, en préalable, la longue recherche des ayant-droits qui peut durer plusieurs semaines (LOMBARDO 1994 : 11).

463

¹¹² En aval, c'est plutôt l'étude sur les réseaux qui était utilisée pour replacer les sites perçus dans l'emprise restreinte des travaux dans leur environnement plus large. Elle fournissait des éléments de liaison entre les sites dispersés en fonction des travaux (ex. Sénart, Toyota ...). Parfois, elle était même utilisée pour produire un discours historique sur des périodes peu ou non représentées par les opérations de terrain (cf. Toyota pour le chapitre concernant le haut Moyen-Âge : CATTEDU (coord.) 1998).

¹¹³ Cf. la fixation des mesures et de la géométrie des cartes au XIX^e siècle (DURANTHON 1978, PELLETIER et OZANNE 1995).

¹¹⁴ Déformation des clichés du centre vers les bords due à un phénomène d'optique.

¹¹⁵ Cette recherche de la justesse géométrique explique une certaine "méfiance" et de nombreux débats techniques sur l'utilisation et le redressement du cadastre napoléonien et des photographies aériennes verticales, dans les années 1980.

¹¹⁶ Par exemple, parmi les quatorze études que nous avons réalisées entre 1993 et aujourd'hui : deux se sont basées sur un relevé du parcellaire de photographies aériennes verticales comme base de la carte compilée (ROBERT 1995 A, ROBERT 1998 C), les onze autres reposaient sur l'analyse du cadastre napoléonien.

¹¹⁷ Les morphologues s'appuyaient sur les prescriptions des arpenteurs romains recommandant de varier les orientations des cadastres pour ne pas confondre les territoires. En 1982, le groupe de Besançon relevait les limites de cette démarche, indiquant que le "cadastre peut obéir à une logique fonctionnelle et territoriale qui dépasse la cité" (CHOUQUER 1982 : 858).

118 Par exemple dans le tome I des *Formes du paysage* : *ROBERT 1996 A : fig. 1, 4, 6, pl. I, pl. II, CHOUQUER et MENNESSIER-JOUANNET 1996 : fig.1, fig. 2, fig. 9, ROBERT 1996 B : fig. 1, fig. 3, GARMY et GONZALEZ-VILLAESCUSA 1996 : fig. 2, fig. 3, fig.4, DE SOUZA *et al.* 1996 : pl. XIII, pl. XIV. Mais cela ne représente encore que 12% des figures totales de l'ouvrage, les autres auteurs proposent des formes reconstituées sur un fond blanc ou oro-hydrographique, ou encore ne reprennent que des formes fossiles.

119 Ce découpage nous avait posé problème d'ailleurs au moment de l'établissement de la carte compilée car il n'englobait pas la Seine, élément jugé traditionnellement comme essentiel dans le découpage des territoires historiques (Roblin 1952 dans ROBERT 1995 B).

120 C'est aussi sur la base de cette étude que nous avons rejoint l'équipe de l'École d'architecture de Versailles, travaillant depuis plusieurs années sur la question de la périphérie.

121 Cette déformation était effectuée en jouant sur le pourcentage des taux de réduction et d'agrandissement à la photocopieuse. Une comparaison par transparence sur table lumineuse était effectuée lors de l'assemblage.

122 Les découvertes archéologiques qui ont faites depuis dans ce secteur indiquent souvent une dérive moins importante.

123 Le géoréférencement, adopté au départ dans une visée pratique et technique, a joué aussi un rôle central dans la conception des formes en réseau que nous explorerons dans l'étude des réseaux routiers.

464

124 cf. comparaison entre la carte des Chasses du Roi et le cadastre napoléonien : *ROBERT 1997 B : 93-94.

125 On notera la contradiction suivante : sur ces cartes compilées, les tracés d'aménagements très récents sont enlevés mais on reporte le tracé d'aménagements qui ne sont pas encore construits (ex. la future ZAC de Toyota-Onnaing, le tracé du TGV Méditerranée etc.) car ils marquent la limite d'emprise des fouilles. La nécessité de se situer par rapport au terrain et au temps du projet en cours est donc bien présente.

126 Nous développons ici uniquement l'ambiguïté de la masse parcellaire comme objet historique qui peut être assimilé à la notion de quartier en histoire régressive. Ce développement ne remet pas en question la notion de "forme intermédiaire" qui est utile par ailleurs pour l'étude des parcellaires anciens (cf. CHOUQUER 2000 B : 133).

127 A. Verhulst renvoie le lecteur au concept défini par F. Steinbach (1926) et A. Hömberg (1935).

128 cf. à Sénart, l'enclos des "Fourneaux" : ROBERT 1995 B : pl. IV entre p. 79 et p. 80, la Villa de "La Bichère" : ROBERT 1995 B : pl. V entre p. 56 et p. 57.

129 Recherche de planifications discrètes grâce à la métrologie comme chez LAVIGNE 1998.

130 Par exemple, Paris a eu sa première "carte archéologique" en 1839 (carte de Jean-Baptiste-Prospér Jollois). Elle consistait dans le report sur la carte topographique du début du XIX^e siècle, des "vestiges de constructions antiques et des antiquités de toute nature des époques romaines et gallo-romaines". Les voies supposées antiques et les vestiges de monuments étaient reportées en

noir sur le fond rouge de la carte (PICON et ROBERT 1999 : 160).

¹³¹ cf. par exemple, les cartes des "recherches préhistoriques dans le département de Seine-et-Oise" réalisées par G. De L'Isle au XIX^e siècle et conservées au Musée des Antiquités Nationales.

¹³² Ces "faits" sont d'ailleurs les unités de base du financement de l'archéologie dans la loi de janvier 2001.

¹³³ Il faut rappeler que usage et fonction ne sont pas forcément liés. Ainsi, les pouvoirs publics peuvent accorder une fonction importante à certains objets, qui ne sont pas toujours consacrés par l'usage (cf. les nombreux exemples de constructions non appropriés par les usagers). Inversement, certains usages peuvent exister sans pour autant être reconnus comme fonctionnels. On pense à de nombreux exemples, dans l'urbanisme fonctionnel, de passages informels créés par les usagers car correspondant mieux à leur besoins.

¹³⁴ Sur les objets spatiaux, A. Moles a montré, par exemple, que leur perception dépendait essentiellement des archétypes qui jouent sur la dimension individuelle, la perception de la troisième dimension et la distance immédiate (MOLES 1995).

¹³⁵ Dans l'ouvrage de 1948, l'ethnologue M. Griaule souligne l'intérêt des photographies aériennes qui, contrairement aux cartes, enregistrent toutes les traces sans distinction de valeur : traces laissées par des animaux, traces anthropiques informelles et non pérennes, pistes etc. (GRIAULE 1948).

465

¹³⁶ Nous utilisons le terme "anthropisation" dans le sens utilisé en géophysique c'est à dire comme l'action de l'homme qui transforme le milieu en produisant de l'hétérogénéité (cf. PARTIE 1 : II-2-B-a et *ROBERT *et al.* 2001 : 23-24 pour la définition de l'anthropisation dans les anomalies géophysiques). Cette définition dépasse largement les seules structures en creux retenues en archéologie préventive.

¹³⁷ Ici, nous nous plaçons du point de vue de la compilation des informations dans un but d'inventaire, non de la recherche des réseaux présents encore en partie dans le paysage actif actuel.

¹³⁸ Cette démarche reste assez proche de l'histoire de l'Art. R. Agache la rapproche de l'Art plutôt que de la science dans deux articles qui font le bilan de 35 ans de prospection intitulés : "*L'Art de l'archéologie aérienne et ses pièges. La prospection à basse altitude est-elle un jeu ? un art ? une science ?*" (AGACHE 1999 A), et "*Le bilan de 35 ans de prospections aériennes à vue est-il spectaculairement positif ou dangereusement illusoire ?*" (AGACHE 1999 B).

¹³⁹ Nous ne comptons pas ici les fouilles du ru à Lin et de la Chaussée Brunehaut qui sont des fouilles sur des axes de voirie repérés en carto et photo-interprétation mais non classés dans comme "occupation" potentielle.

¹⁴⁰ D'une manière générale, la photo-interprétation a toujours constitué une part importante de nos échanges avec des géo-archéologues sur les chantiers.

¹⁴¹ cf. des formes similaires perçues en carto et photo-interprétation et interprétées comme telles dans KRIER à paraître.

¹⁴² Ce comptage est possible à Marines à partir de la base de données associée au relevé des traces en photo-interprétation

dans le SIG. À chaque tracé a été associé un objet.

¹⁴³Pour autant, cela n'exclut pas la découverte de traces intéressantes sur des missions anciennes. G. Chouquer a mis en évidence un grand nombre de traces fossiles sur une mission hivernale de 1940, par exemple.

¹⁴⁴ On peut citer aussi l'opération archéologique de l'A39, où l'AFAN avait donné un contrat de trois mois à une archéologue pour qu'elle vérifie la concordance entre les traces lues en photo-interprétation par G. Chouquer et le cadastre napoléonien.

¹⁴⁵ Dès l'opération de Gerzat-Cébazat, nous avons introduit deux niveaux de photo-interprétation dans nos études : un niveau général pour la carte compilée à petite échelle et un niveau très détaillé et systématique pour la carte compilée réalisée à l'échelle de l'emprise des travaux. À Marines, la photo-interprétation n'a porté que sur la zone des travaux.

¹⁴⁶ Quoique la réflexion commence à porter aujourd'hui aussi sur le report des tranchées négatives dans la carte archéologique nationale.

¹⁴⁷ Pour le détail de la détermination de ces probabilités cf. BATS *et al.* 2001 : 92-97

¹⁴⁹ Pour l'examen de ces phénomènes on pourra se reporter aussi à l'article de P. Boissinot et J-E. Brochier qui tentent de comprendre la transformation des vestiges dans la couche de labour et montrent la limite parfois ténue qui existe entre le champs et le site (BOISSINOT et BROCHIER 1997).

¹⁵⁰ En effet, si l'approche taphonomique a été développée en anthropologie ou en géo-archéologie, elle reste en général assez limitée pour l'archéologie des périodes historiques. Seule l'érosion qui a pu faire disparaître une partie des vestiges (ex. sols de circulation) est prise en compte. Les vestiges restés en place mais sous une forme déstructurée sont peu explorés sauf dans des problématiques particulières (ex. BOISSINOT et BROCHIER 1997).

¹⁵¹ On peut se reporter sur ces questions aux différents ouvrages critiques sur la cartographie (PELLETIER et OZANNE 1995, BOUSQUET-BRESSOLIER (dir.) 1995, CARTES et FIGURES 1980 par exemple). Ces ouvrages montrent que la carte en elle-même est déjà une représentation.

¹⁵² D'une manière générale, on pourra se reporter aux tableaux de l'A66 (cf. PARTIE 2 : II-4-B-b) et ceux de Marines (*ROBERT *et al.* 2001 : 200-202) pour comparer les différentes formes de matérialisation des objets suivant la méthode de lecture utilisée : carto et photo-interprétation, mesures géophysiques, bibliographie, étude morphologique ou sondages archéologiques.

¹⁵³ D'ailleurs, les formes enfouies sont parfois associées à des valeurs ou à des représentations considérées alors comme marginales (cf. les légendes autour des ronds de sorcières ou des souterrains, par exemple).

¹⁵⁴ La liste est donnée chronologiquement. Une vedette reprend l'auteur ou le nom usuel de la carte et la date. Dans le texte par la suite, seule cette vedette sera citée en référence.

¹⁵⁵ Atlas de Trudaine A. N. F14/8448, planches 9, 76 et 77. *Carte de la prévosté et de la vicomté de Paris, dressée sur un*

grand nombre de mémoires [...] de l'Académie royale des sciences par D. Delisle, 1711, échelle : 1/177 800^e, dépôt : Bibliothèque historique de la Ville de Paris ; côte : D 53. Reproduite dans OUZOULIAS 1991 : 39, fig 1.

¹⁵⁶Il sera à pondérer par la suite car il est sans doute plus à mettre en relation avec l'activité des prospecteurs, attirés par le potentiel archéologique que procure le passage d'une grande voie antique, qu'avec une réalité historique, mais il constitue une première piste de travail

¹⁵⁷Ce terme désigne les lignes relevées sous la forme de traits à plusieurs nœuds dans le SIG.

¹⁵⁸Contrairement à la méthode de É. Vion, nous avons introduit une hiérarchie en fonction du type d'itinéraire impliqué. Aussi, nos carrefours de quatre branches et plus n'impliquent que des tracés de grand parcours et non tous les types de tronçons, comme chez Vion.

¹⁵⁹Éperon rocheux du Mont-Bélien, gués sur l'Oise et présence d'une rivière secondaire (la Viosne) en relation avec l'Oise (cf. pour le détail : *ROBERT 1997 C : 15-17).

¹⁶⁰Avant le XIII^e siècle, l'hôtel-Dieu était établi dans la ville haute au passage de l'axe Paris-Dieppe, cf § suivant.

467 ¹⁶¹Pour la ligne Paris-Rouen, c'est le passage en rive gauche de la Seine par Poissy qui a été choisi au début du XIX^e siècle (Minutes d'État-Major au 1/40 000^e, feuilles de Paris et de Rouen).

¹⁶²Gantois précise qu'au XIX^e siècle, les voituriers "préféraient, de beaucoup, emprunter cette nouvelle voie plutôt que de suivre les méandres pleins d'embûches, de la route nationale, dont le tracé, à travers la ville, était si capricieux" (GANTOIS 1943 : 59).

¹⁶³Sur l'interaction entre voie romaine et gestion du ruissellement des eaux de surface, on pourra se reporter également à *ROBERT 1996 A, JUNG 1999 et CHOUQUER 2000 A.

¹⁶⁴Ici nous l'associons à des centres régionaux mais cette notion peut être utilisée en fonction des échelles d'études. Par exemple, à l'échelle du terroir, la relation entre deux villages peut être considérée comme un itinéraire local et donner le même type de forme en faisceau.

¹⁶⁵"Même un réseau long demeure ainsi local en tout point" : LATOUR 1997

¹⁶⁶Leur formation est favorisée par la configuration en double méandre en rapport avec la tectonique.

¹⁶⁷"Il faut, toutefois, bien comprendre, que l'édilité pontoisienne n'avait envisagé la création du nouveau boulevard que pour servir aux besoins de la ville elle-même et non pour faciliter le gros roulage se rendant de Paris en haute Normandie ou en Picardie et vice-versa. Cette considération, si légitime, ne pouvait cependant être comprise des rouliers qui continuèrent à s'insurger contre la fermeture du boulevard [le revêtement étant léger, par les temps d'hiver ou de pluie persistante, la ville fermait le boulevard à la circulation]. D'autre part, le commerce pontoisien ne voyait pas, sans dépit, du fait de l'ouverture de la nouvelle voie, lui échapper la source des bénéfices qu'il retirait, autrefois, du passage des voituriers dans les rues de la ville".

Une bataille s'engagea alors entre la ville et l'administration préfectorale pour l'interdiction aux voituriers d'emprunter le boulevard des fossés. Elle fut perdue par la municipalité, un arrêté préfectoral prescrivant le passage, sans aucune réserve, des voitures sur le nouveau boulevard : "Ainsi, bon gré, mal gré, le boulevard des Fossés, devint une voie de grande circulation" (GANTOIS 1943 : 59).

¹⁶⁸On se reportera aussi à ce sujet à MARCHAND 2000.

¹⁶⁹Ce concept de perméabilité/imperméabilité est à rapprocher de celui de commensurabilité/incommensurabilité développé par G. Chouquer (CHOUQUER (coord.) 2001 A : 29-30).

¹⁷⁰Quoique le contournement de zones fortement urbanisées peut induire parfois des détours importants. Ici, la qualité du modelé prime sur la rectitude du tracé.

PARTIE 3 : SYNTHÈSE

I - LA RÉSILIENCE DES FORMES : UNE NÉCESSAIRE MOBILITÉ DANS LE TEMPS ET DANS L'ESPACE

L'étude a montré que les itinéraires se sont souvent maintenus depuis l'Antiquité jusqu'à aujourd'hui (cf. TABLEAU 50). **Leur résilience est due à une articulation entre l'échelle globale et locale, rendue possible par une interaction entre différents niveaux de formes : le flux (itinéraire), le tracé et le modelé.** La dissociation entre la forme en plan et le modelé de la voie (ce dernier variant au gré du changement des fonctions de la voie) permet à l'itinéraire de s'adapter aux conditions locales. Le maintien du flux dans la durée est alors assuré par la mobilité des tracés. Le réseau global se construit par une interaction avec le local. Celle-ci est rendue possible par une **perméabilité des formes** qui peut être aussi génératrice de nouvelles formes dans l'habitat (cf. PARTIE 2 : III-5-E-b). **La résilience s'appuie donc sur une mobilité des formes** et la possibilité de réutiliser celles-ci au gré de la transformation des fonctions.

Les réseaux dans le présent fonctionnent dans des systèmes complexes et leur durabilité est fondée sur la mobilité potentielle des différents niveaux de formes. La multiplication des actions et interactions locales permet le maintien du global et inversement. Ces systèmes reposent donc sur un équilibre local/global qui puise largement dans un va-et-vient entre des formes à temporalités différentes.

Les formes anciennes sont parties intégrantes des systèmes routiers puisque nous avons vu qu'un système de voies s'inscrit dans un ensemble de formes renvoyant à des temporalités très différentes dont certaines sont relativement anciennes. Aujourd'hui, on peut difficilement regarder un objet "autoroute" comme un simple tracé fonctionnel rattaché au seul temps présent. Si le tracé paraît "neuf" et fixé, il s'inscrit dans un itinéraire souvent ancien et dans un glissement complexe des tracés (ex. l'A15 ou l'A16 dans le Val-d'Oise cf. PARTIE 2 : III-5-B). **Les formes du paysage sont donc inscrites dans des formes à temporalités complexes qui ne renvoient pas au seul présent et au seul temps de la succession des fonctions.**

A une autre échelle, l'étude des traces et des mesures, lors des études préalables en archéologie préventive, a montré que les constructions continuent à agir physiquement sur le sol bien après leur phase de fonctionnement. L'analyse détaillée du sol montre qu'il s'agit d'un mélange socio-naturel complexe dans lequel entrent en compte des vestiges de construction ayant perdu depuis longtemps leur fonction. Leur simple présence, agit sur la pousse des plantes dans le présent en changeant localement la qualité des sol (cf. PARTIE 2 : II-5- B). **Même enfoui, le passé fait donc partie physiquement de notre présent.**

Il paraît même l'enrichir puisque nous avons vu que l'existence d'anciens tracés introduisait des potentiels de réutilisation pour nos systèmes actuels de voies. En milieu urbain, la présence des fossés des anciens remparts en tant qu'espaces non urbanisés, a souvent permis de maintenir le flux des itinéraires par des centres anciens non adaptés à la circulation motorisée (ex. à Pontoise ou les "maréchaux" à Paris etc.). Aujourd'hui, dans la plupart des cas, le grand transit ne passe plus par les centres anciens, mais les routes construites sur les fossés reçoivent toujours une circulation intermédiaire.

Ainsi, en plus d'être partie intégrante des systèmes actuels, le temps introduit de la diversité et des potentiels, et favorise les interactions entre les différents niveaux de formes.

Or, la manière dont les formes du passé sont abordées par les urbanistes et aménageurs pose problème car elle aboutit à une perte de la diversité temporelle et spatiale des réseaux au profit de formes qui sont sans rapport avec les systèmes existants ou qui sont appauvries par leur faible interaction avec le local.

Certes notre appréciation de la résilience des phénomènes routiers se fait au terme actuel des processus engagés à la période antique ou médiévale (et sans doute plus anciens). Lorsque nous parlons d'un équilibre entre local et global pour les voies anciennes, nous proposons une évaluation actuelle de ces phénomènes. Elle est basée sur un recul temporel beaucoup plus important que celui que nous pouvons avoir pour les phénomènes contemporains. La notion de résilience doit donc être ramenée à des échelles de temps et d'espace.

Si nous considérons comme non-résilients les éléments qui ont disparu, on peut considérer ainsi l'itinéraire Chartres-Orléans/Beauvais par le Vexin. Il a disparu dans sa fonction d'axes de grand transit dans l'ouest du département du Val-d'Oise car il a été remplacé par l'itinéraire Chartres-Orléans/Paris - Beauvais, par l'est. Il a disparu à l'échelle du Vexin mais, à l'échelle de l'ensemble du département du Val-d'Oise, il apparaîtra comme résilient puisqu'il existe toujours et n'a fait que glisser vers l'est. L'évaluation de la résilience dépend de l'échelle du territoire d'observation (cf. FIGURE 93).

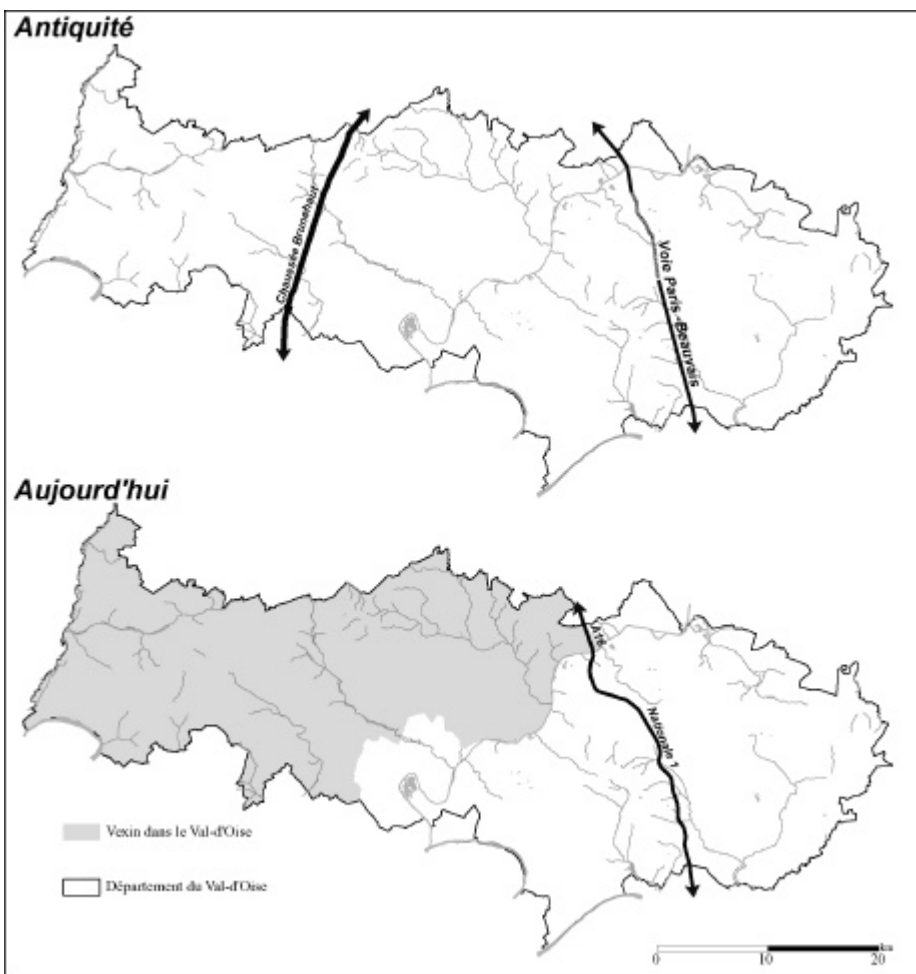


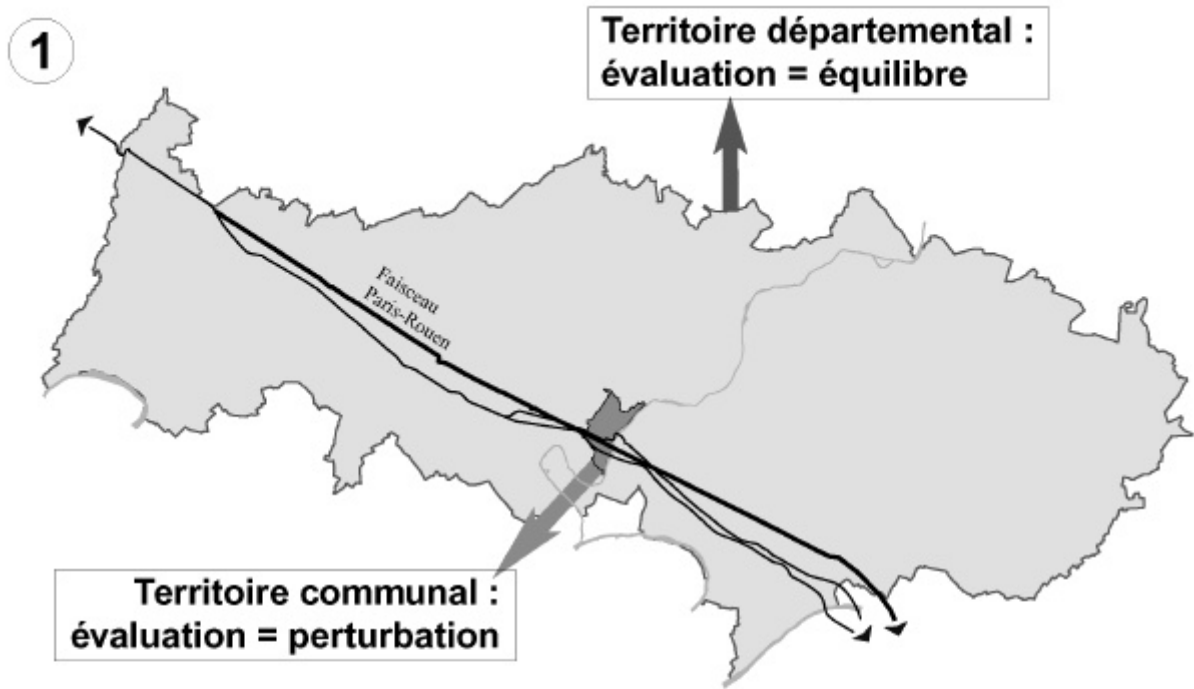
FIGURE 93 : La notion de résilience dépend du territoire d'observation. L'itinéraire Chartres-Orléans/Beauvais par le Vexin apparaît comme non résilient à l'échelle du Vexin mais comme résilient à l'échelle du département.

La perception de crise ou d'équilibre dépend aussi de l'échelle d'observation. Ainsi, nous avons vu que dans le local le passage d'infrastructures pouvait être perçu comme une crise alors que ces infrastructures permettent le maintien d'une échelle globale dans le temps et dans l'espace (ex. maintien de l'itinéraire Paris-Rouen par une autoroute déstructurante à Pontoise). Pour autant, le global ne peut réduire le local car un réseau global n'est que la succession de points locaux (cf. PARTIE 2 : III-5-A-a 1/). Seul un niveau de perméabilité permet d'articuler les deux échelles. Il concerne les éléments matériels eux-mêmes (respect des réseaux existants) mais aussi les structures sociales, les opinions, les représentations et les valeurs.

Par exemple, les voies antiques et modernes nous apparaissent aujourd'hui comme résilientes car elle permettent, par leur perméabilité, une intégration entre le global et le local. Mais ce simple constat de formes ne nous dit pas si elles ont été favorablement acceptées à l'époque de leur construction. On sait que, pour la période moderne, la construction de routes royales a souvent été ressentie comme une contrainte par les populations locales : rétablissement de corvées, confiscation de terres etc.¹⁷¹. On note donc une inversion de valeur qui s'opère dans le temps et qui montre à nouveau que les formes peuvent être investies de valeurs et d'usages différents en fonction des sociétés et des contextes (cf. ex. Chaussée Jules-César etc.). Des éléments perçus comme perturbation à une époque donnée peuvent être un enrichissement à une autre époque¹⁷² (cf. FIGURE 94).

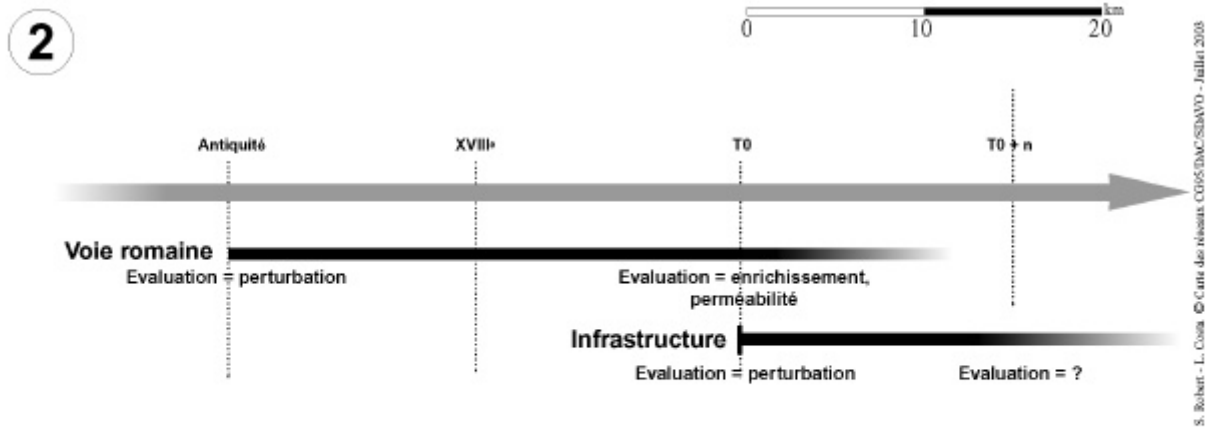
Or les valeurs jouent un rôle dans la constitution des formes puisqu'elles peuvent se traduire par des actions sur celles-ci (destruction, insertion de nouveaux éléments, fixisme etc.) Nous considérons les aménagements actuels (où plutôt les projets) comme non résilients lorsqu'ils sont insuffisamment délibérés. Ils peuvent insérer des formes qui sont insuffisamment en interaction avec les réseaux existants et aboutir à leur destruction dans des temporalités relativement courtes (ex. logement sociaux construits après la Reconstruction). Leur rejet peut conduire aussi à l'absence de transformations et à une fixation des formes existantes. Les conflits et les blocages ne permettent plus la création (ou même la re-création ou la réutilisation des formes existantes) et remettent donc en question la mobilité des formes.

Cette situation nous semble découler directement des concepts hérités de la philosophie des Lumières qui, appliqués en aménagement et dans les sciences historiques, **introduisent une rupture entre le passé et le présent**. En Aménagement, cette rupture rejette au second plan les formes existantes pour valoriser des formes idéales purement esthétiques ou fonctionnelles et nie la compréhension des systèmes eux-mêmes. L'histoire de l'étude des formes du paysage, abordée dans la première partie de ce mémoire, a montré comment l'explication donnée à la dynamique des formes s'était basée jusqu'à maintenant sur des ruptures plutôt que sur l'intégration de différents niveaux. Une rupture essentielle est celle opérée dans la perception du temps. La vision linéaire du temps développée au cours des XIX^e et XX^e siècles autour de la notion de progrès ou de la vision cyclique du temps, ne permet pas de développer une dialectique entre le présent et le passé qui soit autre qu'une instrumentation de l'un par l'autre. De la même manière, selon que l'on se place du point de vue du scientifique ou du politique, la connaissance des formes du passé est instrumentée ou peine à s'inscrire dans les questionnements sociaux actuels.



473

1/ La construction d'une infrastructure permettant le maintien d'un réseau routier à l'échelle globale, peut être perçue comme perturbation à l'échelle locale. Ce rejet est à prendre en compte car tout réseau est une interaction entre niveau global et local.



2/ Des infrastructures perçues comme perturbantes à l'époque de leur construction peuvent apparaître comme un enrichissement aujourd'hui. Les formes sont réinvesties par des valeurs différentes en fonction des sociétés.
=> l'inscription des formes dans les réseaux existants grâce à une certaine perméabilité semblent favoriser leur durabilité (cf. rôle du chercheur dans l'évaluation : PARTIE 3 : 2-D).

FIGURE 94 : L'évaluation dépend des échelles de temps et d'espace

II - RUPTURES TEMPORELLES ET SPATIALES DANS LA CONCEPTION "MODERNE" DE L'AMÉNAGEMENT

II -1 : LE TEMPS LINÉAIRE ET IRRÉVERSIBLE DANS LA NOTION DE PROGRÈS

II - 1 - A : Le rapport Histoire-Aménagement

II - 1 - A - a : Une idée d'accumulation produite par l'Histoire

La philosophie des Modernes institue le temps comme une flèche linéaire et irréversible. Cette idée s'appuie sur celle d'une "marche en avant ininterrompue" et celle de la conquête progressive d'éléments "hiérarchisés par référence à une échelle de valeurs arbitraires" (GODET 1982 : 145). Nous avons vu comment, chez les urbanistes progressistes, l'accumulation des savoirs et des techniques finit par transcender la société et s'impose comme un inéluctable ordre à suivre (cf. PARTIE 1 : II- 1 - A-c). Dans cette conception, l'établissement de la chronologie permet de créer une profondeur historique en associant et en organisant les faits le long d'une flèche irréversible. B. Latour illustre la dimension temporelle produite dans l'idée de progrès par l'image de l'"escabeau" :

"l'impression de passer irréversiblement n'est procurée que lorsque nous rattachons ensemble la cohorte d'éléments qui composent notre univers quotidien. C'est leur cohésion systématique, et le remplacement de ces éléments par d'autres rendus tout aussi cohérents à la période suivante, qui nous donnent l'impression du temps qui passe, d'un flux continu allant de l'avenir vers le passé, d'un escabeau" (LATOURE 1997 : 98).

Selon lui, l'impression de Progrès résulterait ainsi d'un double processus : le rassemblement horizontal d'éléments organisés synchroniquement et leur mise en perspective le long d'une flèche¹⁷³.

L'archéologie nous paraît être alors un instrument essentiel de cette construction, à travers l'établissement de la chronologie. Plus largement, le "triangle de relation" qui a fondé la méthode archéologique au XIX^e siècle : typologie, technologie, stratigraphie (cf PARTIE 1 : I- 3 - A-c) a participé à la conception moderne de l'homme. Tout en le réinscrivant dans une histoire naturelle, elle ne cessait de montrer la distance entre l'homme et la nature par la construction de l'idée de progrès et particulièrement par l'idée de **progrès technique**. Dans cette idée, l'archéologie a joué un rôle particulier puisqu'elle s'est fondée sur l'analyse technique des vestiges. La typologie s'appuyait sur une description formelle et technique. L'augmentation de la valeur technique était interprétée comme signe de la perspective temporelle ou chronologique, le type d'outil permettant de dater¹⁷⁴ (BUISS 1982 : 93). On a vu comment les périodes sans écriture (la préhistoire et la protohistoire) s'étaient ainsi organisées selon une échelle technique¹⁷⁵. Dans cette approche, l'analyse morphologique¹⁷⁶ et son corollaire, la typologie, ont occupé une place importante, en permettant à l'archéologie de se structurer comme science d'observation (cf PARTIE 1 : I-3-A). L'analyse stratigraphique chez les archéologues renforçait aussi cette idée de

stratification de l'histoire -une rupture essentielle étant jusqu'au XIX^e siècle, la couche censée correspondre au déluge et marquant la séparation entre homme et nature- tout en replaçant l'homme dans une histoire universelle.

Il n'est donc pas étonnant de trouver chez les théoriciens de l'urbanisme du XIX^e et début du XX^e siècles, qu'ils soient culturalistes mais aussi progressistes, une démonstration historique à la base de leurs théories (cf. PARTIE 1 : I-1-D et PARTIE 2 : II- 1 - A-c). Chez les progressistes, la reconstitution du passé donne l'impression de progrès et justifie le choix du présent et du futur, considérés comme plus "avancés" que le passé (cf. FIGURE 96 : 1). Chez les culturalistes, la reconstitution historique justifie le choix du passé par la construction d'un temps linéaire qui permet l'idée d'un "retour en arrière" possible ou du moins une volonté de limiter la course du progrès :

"Progrès et décadence sont leurs deux grands répertoires [les "modernes"] et ils ont la même origine. Sur chacune de ces trois lignes on pourra repérer des antimodernes, lesquels maintiennent la temporalité moderne mais en inversent le sens. Pour effacer le progrès ou la dégénérescence, ils souhaitent retourner vers le passé..." (LATOURE 1997 : 98).

Dans cette conception, la conservation du passé n'est alors que la réaction à la notion d'irréversibilité produite par l'idée du progrès.

II - 1 - A - b : La "nécessité" patrimoniale

La notion de progrès accompagnée de sa conception linéaire du temps produit l'idée d'irréversibilité qui est au fondement de l'histoire moderne. Mais c'est une histoire conçue comme **une succession de strates s'annulant au fur et à mesure** comme le souligne B. Latour :

"Les modernes ont pour particularité de comprendre le temps qui passe comme s'il abolissait réellement le passé derrière lui. Ils se prennent tous pour Attila derrière qui l'herbe ne repoussait plus. Ils ne se sentent pas éloignés du Moyen-Âge par un certain nombre de siècles, mais séparés de lui par des révolutions coperniciennes, des coupures épistémologiques, des ruptures épistémiques qui sont tellement radicales que plus rien ne survit en eux de ce passé - que plus rien ne doit survivre en eux de ce passé. [...] Puisque tout ce qui est passé est éliminé à jamais, les modernes ont en effet le sentiment d'une flèche irréversible du temps, d'une capitalisation, d'un progrès" (LATOURE 1997 : 93).

Ainsi, F. Choay montre comment le développement de la notion de patrimoine à partir du XVIII^e siècle est une manière pour la société industrielle d'assumer la temporalité et de construire son identité. Le patrimoine donne à voir un passé irrévocable¹⁷⁷ et c'est l'opposition entre forme ancienne et forme nouvelle - par exemple ville ancienne / ville industrielle - qui permet de conceptualiser les deux (CHOAY 1992).

Le corollaire de ce sentiment est celui de **perte** définitive et la nécessité de garder des éléments de ce passé révolu, témoins de celui-ci :

"Ainsi que Nietzsche l'avait remarqué, les modernes ont la maladie de l'histoire. Ils veulent tout garder, tout dater, parce qu'ils pensent avoir rompu définitivement avec leur passé. Plus ils accumulent les révolutions, plus ils conservent ; plus ils capitalisent, plus ils mettent au musée. La destruction

maniaque est payée symétriquement par une conservation tout aussi maniaque. Les historiens reconstituent le passé détail après détail avec d'autant plus de soin qu'il s'est englouti à jamais" (LATOURE 1997 : 93).

Le goût du patrimoine apparaît donc comme un effet secondaire des destructions imposées par la modernité. L'histoire de la notion de patrimoine nous montre d'ailleurs qu'elle est toujours associée à des phases de destructions importantes : révolution française, destructions de la Reconstruction etc. Pour B. Latour, "la reconstitution historique et l'archaïsme sont deux des symptômes de l'incapacité des modernes à éliminer ce qu'ils doivent pourtant éliminer pour avoir l'impression que le temps passe" (LATOURE 1997 : 94). **En urbanisme, on voit bien comment la modernité fait émerger, à la fois un courant progressiste et un courant conservateur (les culturalistes).**

Mais, dans les deux cas, le patrimoine est utilisé pour la construction de l'idée de progrès par la conservation d'éléments jugés comme remarquables : témoins du progrès esthétique et technique chez les progressistes pour donner l'impression d'une avancée technique et justifier le choix du présent (cf. PARTIE 1 : II- 1 - A-c), idéaux esthétiques à prendre comme modèles chez les culturalistes pour montrer une certaine dégradation par rapport au présent et justifier le choix du passé (cf. PARTIE 1 : I-1- D-c). Dans les deux cas, les choix doivent donner l'impression du temps qui passe et témoigner de la domination de l'homme sur la nature. On retrouve ici l'histoire parallèle de la conservation du patrimoine archéologique et de l'environnement à la pérennisation de chacun des deux pôles : la nature / la culture¹⁷⁸.

Dans la recherche sur les formes du paysage, on retrouve une même construction de l'histoire par ruptures et stratification des formes. Nous avons vu ainsi, comment dans un premier temps, la morphologie en archéologie a développé une recherche par strates sur des objets historiques spécifiques (cf. PARTIE 1 : I-3- D-d). C'est le résultat d'un autre effet de la notion de progrès : la reconstitution historique.

II - 1 - A - c : La reconstitution de corpus le plus complet possible

La reconstitution historique apparaît comme un deuxième effet du développement de la notion de progrès. Dans la pensée moderne, l'Histoire est utilisée comme "preuve" de la construction philosophique de l'idée de progrès. Elle est utilisée dans les théories urbanistiques où elle est pensée comme transcendante à la société. L'historien peut l'observer positivement. Elle est censée donner les grandes tendances, les grandes "lois" : agglomération chez Cerdà, géométrisation et progrès technique chez Le Corbusier. Elle fournit des modèles et leur donne une assise scientifique par la répétition dans l'espace et dans le temps. Ces lois établies par l'Histoire servent alors de justification à l'urbanisme normatif. Dans les deux types d'urbanisme, une "preuve par l'histoire" est ainsi utilisée. Elle passe par l'établissement d'une reconstitution historique qui conduit à aborder le passé à travers des corpus le plus complet possible (reconstitution des échelons de "l'escabeau" de Latour).

L'**accumulation**, la quantification de données, est le corollaire de l'idée de progrès

(TOSEL 1982). Elle amène les historiens à reconstituer des **tableaux les plus complets possibles** des différentes étapes du passé pour donner cette idée d'accumulation. Dans cette conception, l'étude des formes du paysage n'est qu'un instrument de plus pour accumuler les connaissances sur les sociétés du passé. Elle ne fait qu'éclairer un nouvel aspect de ces sociétés. L'étude des sources planimétriques doit permettre d'accumuler des connaissances sur des sujets où les textes et les données archéologiques font défaut. L'utilisation de sources modernes et contemporaines est présentée comme un pis-aller (cf. M. Bloch dans PARTIE 1 : I- 2- E-b). **Le point de vue de l'historien est situé dans le passé** (To-n), dans ce tableau le plus détaillé qu'il cherche à réaliser (cf. TABLEAU 57). Le choix de l'époque varie en fonction de la spécialité de l'historien. Dans ce contexte, le but premier de la recherche sur les formes du paysage reste la construction de la chronologie linéaire. Pour l'étude des formes du paysage, la datation des formes est donc un enjeu important.

II - 1 - A - d : Retour sur le “conflit” morphologie/ archéologie préventive

477

Cette analyse permet de mieux comprendre le “conflit” entre morphologie et archéologie préventive apparu dans les années 1990 (cf. PARTIE 1 : II-2-D). Les méthodes utilisées en morphologie ont conduit progressivement à étudier des objets complexes qui sont des hybrides socio-naturels et possèdent des temporalités complexes. Ces objets n'étaient pas les objets valorisés traditionnellement dans le patrimoine et dans la reconstitution historique. On a vu par exemple l'importance donnée chez les progressistes et chez les culturalistes aux marques de la géométrisation de l'espace, symbole de la victoire de la Raison sur la nature (cf. PARTIE 1 : I-1-D-a et II-1- A-c). Dans un premier temps, la morphologie historique recherchait essentiellement des types de planifications géométriques bien datées qui renforçait donc cette conception (cf. PARTIE 1 : I-3-D). On retrouve d'ailleurs dans ses méthodes (recherche de périodicités et lignes droites), des principes énoncés par Lavedan dans sa recherche de plans-modèles (cf. PARTIE 1 : I-1- D -b). Mais progressivement, la recherche s'est étendue à des formes non planifiées, en relation avec les formes naturelles et construites sur la longue durée, donc “indatables” : intégration de formes géographiques dans la recherche sur les unités morphologiques (cf. PARTIE 1 : III-3-A-b)

Traces isolées	versus	Groupement
Agraire	versus	Occupation
Absence de matériel	versus	Matériel datant
Moderne, contemporain	versus	Pré-moderne
Non structuré	versus	Structuré

Rappel du TABLEAU 38 : Résumé des principales partitions dans la notion de site archéologique

ou la recherche sur les parcellaires auto-organisés (cf. PARTIE 1 : III-3-A-c). Nous avons vu que ces nouveaux objets avaient été alors difficilement reçus par la communauté archéologique (cf. PARTIE 1 : III-3-A-d).

De la même manière, la notion de site en archéologie reposait en grande partie sur l'idée "d'agglomération", signe d'une maîtrise de plus en plus poussée des ressources par l'homme, très valorisée chez les premiers urbanistes (cf. PARTIE 1 : I-1- E -a et II- 1 - A-c). Même en milieu rural, la recherche des formes d'agglomération prime sur les indices d'exploitation de l'espace agraire comme le montre la difficulté à faire entrer dans le champ de l'archéologie patrimoniale les traces agraires (d'autant plus qu'elles sont difficilement datables). Enfin, la rupture introduite par la période moderne en archéologie entretient la rupture entre le présent et le passé et met à distance le spécialiste des périodes anciennes par rapport au constructeur du présent (l'aménageur).

L'extraction de la couche de labour vient sceller chez les archéologues cette stratification du temps. Leur point de vue est aussi situé dans le passé, comme l'aménageur faisant table-rase du passé, ils excluent le présent. Les objets archéologiques ne sont pas perçus dans leur dynamique jusqu'à aujourd'hui (cf. PARTIE 2 : II-4-E-b).

Ainsi, on retrouve les ruptures introduites dans la perception de l'espace archéologique autour de la notion de site, qui avaient rendu quasi-impossible la comparaison entre les sondages systématiques de l'archéologie préventive et la carto et photo-interprétation ou la géophysique à large maille :

En intégrant les éléments jusqu'à la période contemporaine et en valorisant une vision physique, la morphologie dynamique a rompu le "pacte" inconscient associant autour d'une même conception aménagement et archéologie.

Mais il faut préciser que ces changements sont apparus dans un contexte plus global de questionnements posés par la société sur l'Aménagement.

II - 1 - B : La "crise" de l'aménagement

Les concepts modernes qui ont prévalu en aménagement jusqu'à aujourd'hui, notamment la conception du temps qui y est véhiculé, ont abouti à une certaine forme de crise.

Dans la conception moderne linéaire du temps, les aménageurs introduisent une rupture entre passé et présent et font le choix, en fonction des groupes, de valoriser l'une ou l'autre de ces périodes. Dans les théories à but normative de l'urbanisme culturaliste et progressiste, la forme est pensée comme pouvant modeler la société (cf. PARTIE 1 : I-1- D-a). À partir de cette conception du temps, deux attitudes prévalent : le choix du passé ou du présent.

Les culturalistes, jugeant le présent "indigne", tentent de rendre la flèche du temps réversible pour "retourner" à un état du passé jugé idéal par rapport à l'état actuel (vision nostalgique, romantique). Selon la valeur attribuée au présent, la forme est donc utilisée pour "arrêter" ou "accélérer" le temps. Le discours nostalgique des culturalistes perçoit le passé comme un idéal à opposer à un présent dévalorisé. L'Histoire est donc fortement valorisée. Les

culturalistes qui rejettent la ville industrielle, pensent pouvoir retourner à un état ancien de la ville en réutilisant des plans de ville antiques ou médiévaux. Les progressistes qui valorisent le progrès pensent y accéder plus rapidement en produisant des formes très fonctionnelles et perçoivent la ville ancienne comme dangereuse car elle ralentirait la flèche de celui-ci.

Les progressistes, au contraire, se sont attachés à démontrer l'irréversibilité pour valoriser le présent pensé comme forcément plus "avancé" que le passé et rejeter le passé jugé "dépassé". Mais pour autant, l'Histoire n'est pas absente de leur discours (cf. les introductions "historiques" chez Cerdà et Le Corbusier dans PARTIE 1 : II- 1 - A-c). En effet, elle est un instrument essentiel de cette construction.

II - 1 - B - a : L'idée de réversibilité chez les culturalistes

- Le choix du passé

Chez les culturalistes, le temps est pensé comme **linéaire et réversible** (cf. FIGURE 96 : 1). On pourrait ralentir le temps voire revenir en arrière. Puisqu'ils tentent d'arrêter la course du progrès, le passé est dans le présent. Ils développent alors l'idée du **monument** ou de la **relique**, élément d'un autre temps qui peut subsister dans le présent. Les culturalistes valorisèrent par exemple l'archéologie monumentale en milieu urbain (notamment, l'archéologie antique urbaine) qui montre la subsistance des monuments du passé dans le présent. C'est cette conception qui a permis l'observation de la persistance du plan et l'utilisation de cartes contemporaines pour étudier le passé (cf. PARTIE 1 : I-1-C). On retrouve cette même conception également dans la notion de "paysage-relique" chez les archéologues agraires qui ont fait émerger un nouveau type de connaissances sur le paysage rural en réaction contre la politique de rénovation agricole dans les années 1970 (cf. PARTIE 1 : II- 2 - A -a).

Ici, l'idée générale est celle d'une dégradation, d'une érosion des formes plus que celle d'une transformation. Le point de vue est dans le passé, à la recherche d'une forme parfaite qui aurait été dégradée (on a vu aussi comment cette notion était présente dans la morphologie historique des années 1980 cf. PARTIE 1 : I-3- D-a).

Les culturalistes valorisent fortement le passé qui est censé fournir les modèles pour le présent. L'archéologie et l'Histoire de l'Art jouent alors un rôle important puisqu'elles fournissent ces modèles. Elles ont, dans cette conception, une utilité sociale très forte. Cependant, l'aménagement culturaliste pose problème dans le sens où il produit des formes qui ne se basent pas sur une prise en compte de l'espace matériel existant.

- Des formes sans liaison avec le local

L'approche culturaliste valorise des formes de villes jugées comme des modèles reproductibles en tout temps et en tout lieu, qui auraient une valeur esthétique en soi. Ces modèles sont particulièrement des formes planifiées s'adaptant peu à la géographie du lieu (cf. PARTIE 1 : I-1- D -b). Les aménagements réalisés dans ce contexte sont coupés de la réalité géographique des territoires locaux et l'aménagement sont posés uniquement du point de vue des représentations. Ainsi, on transpose localement des idéaux jugés universels et gommant les réalités locales. Un article parmi d'autres, relevé dans "*Le Moniteur*" montre comment des modèles fournis par les

archéologues peuvent être réinvestis par des paysagistes pour “inventer” l’histoire (JÉLONEK 2001)¹⁷⁹.

Dans son article intitulé “*Néovestiges médiévaux pour masquer une station de captage d’eau potable*”, la journaliste relate le projet de paysagistes qui “camouflent” une station de captage sous la reconstitution d’une forteresse britannique de l’âge du Bronze (cf. FIGURE 95). La journaliste insiste sur l’absence d’histoire du quartier dans lequel est construite la station. Le quartier est jugé comme “neuf” et entièrement “constitué de remblais”. Les architectes paysagers précisent qu’ils cherchent à “créer ici quelque chose d’antérieur au quartier” et à “inventer une histoire”. Pour le maire adjoint, le projet permet de “faire croire qu’il a existé quelque chose et en faire un jardin extraordinaire”. On retrouve, dans ce projet les deux *a priori* de l’urbanisme culturaliste : le présent jugé sans valeur doit être “camouflé” et le territoire local n’a pas de valeur en soi lorsqu’il ne contient pas d’éléments jugés comme des esthétiques universaux. En dehors de la ville-centre, on doit donc forcément “inventer” le patrimoine des périphéries. A un autre niveau, cet article montre aussi une rupture entre vision scientifique et patrimoniale-politique : la datation du modèle choisi, citée six fois au cours de l’article, passe indifféremment de la forteresse de l’Âge du bronze à la motte féodale sans que la journaliste ne relève ces erreurs. **On est dans le monde des représentations pas dans celui des constats scientifiques qui passent au second plan. L’archéologie qui est valorisée ici n’est pas celle des savoirs mais celle des modèles.** L’article ne précise pas si l’emprise de l’aménagement a fait l’objet d’une opération d’archéologie préventive, auquel cas, on aurait pu avoir des informations concrètes sur l’histoire locale. Ici, l’archéologie n’est pas utilisée pour la connaissance du passé mais est mobilisée pour la recherche de certains éléments jugés comme à forte valeur patrimoniale aujourd’hui.

Il faut préciser que l’approche culturaliste n’est pas unanimement acceptée chez les urbanistes et aménageurs. Certains architectes ont dénoncé une consommation de références historiques renvoyant uniquement aux représentations et utilisées parfois politiquement pour “faire passer” un projet :

“Lorsqu’ils consomment des références historiques, les projeteurs “urbains” les instrumentalisent pour légitimer, dans certains cas des stratégies fondées sur des objets architecturaux isolés mais chargés d’une certaine épaisseur sémantique” (COHEN 1993 : 157).

D’autres auteurs dénoncent aussi une consommation culturelle du patrimoine urbain (restauré mais aussi souvent réinventé) qui se traduit par un investissement par le marché immobilier de prestige tendant à exclure les populations locales non privilégiées (CHOAY 1992 : 177). Enfin, F. Choay souligne la contradiction à faire du patrimoine un objet de consommation car le flux de plus en plus important des consommateurs de ce patrimoine tend à produire des dégradations de plus en plus importantes, mettant en question sa conservation (CHOAY 1992 : 178).

Chez certains paysagistes, on trouve cette même utilisation de formes esthétiques sans relation avec le milieu à aménager (cf. FIGURE 95). Les formes sont rejetés uniquement dans le monde du projet, sans réelle relation avec la réalité locale. Pourtant, une fois introduites dans le milieu, ces nouvelles formes ont une action physique sur celui-ci. Les écologues attirent l’attention, par exemple, sur les déplacements d’espèces végétales ou animales en dehors de leurs territoires habituels par des corridors créés artificiellement dans des projets paysagistes

AMÉNAGEMENT | ENVIRONNEMENT
INITIATIVES

Néovestiges médiévaux pour masquer une station de captage d'eau potable



TOURS. Pour camoufler la station de captage du quartier neuf des Deux-Lions, un scénario inspiré de Maiden Castle, forteresse britannique de l'âge du bronze: 35 000 m² de terre serviront à créer les pissements de terrain de ces vestiges inventés qui, végétalisés, cacheront les bâtiments industriels, tout en formant un jardin original au bord du Cher.

Entraqués, ces vestiges médiévaux dans un quartier neuf que l'on croyait pourtant entièrement constitué de remblais! A Tours, dans le nouveau quartier des Deux-Lions, la ville a décidé de camoufler une station de captage d'eau potable en reconstituant les vestiges d'une motte féodale. Ce projet étonnant, imaginé par les architectes Hervé Poin et Duncan Lewis, prévoit en effet d'encadrer la station de pissements de sol, comme s'ils avaient été creusés il y a mille ans, par les occupants de cet ancien des châteaux forts. Une fois végétalisés, ils masqueront les bâtiments industriels et offriront aux riverains une curieuse leçon d'histoire, mais surtout un jardin original et des cheminements supplémentaires vers le Cher.



Duncan Lewis, ce sont les vestiges de Maiden Castle (en Grande-Bretagne dans le Dorset), la plus imposante fortification médiévale de l'Europe connue à ce jour. Tout l'intérêt est de créer ici quelque chose d'antérieur au quartier et, par là même, d'inventer une histoire. Nous n'aurions rien pu raconter en érigant une simple palissade.»

Le Conservatoire international des parcs et jardins et du paysage de Chaumont-sur-Loire assurait l'assistance à la maîtrise d'ouvrage, il n'a jamais été question de se contenter d'un simple paravent dans un quartier devenu un véritable laboratoire d'urbanisme. «Au départ, précise Alain Goudeau, maître adjoint chargé des grands projets économiques et urbains, nous voulions focaliser ces fortifications à la Vierge, couvertes de végétation,

ANNE-MARIE JÉLONEK ■

FIGURE 95 : Exemple d'utilisation de références archéologiques comme modèles esthétiques pour un aménagement contemporain (JÉLONEK 2001). On est dans le monde des représentations, pas dans celui de la perception scientifique (cf. les erreurs de datation). L'histoire locale est réinventée au profit de modèles extra-territoriaux ne prenant pas en compte l'environnement immédiat.

d'aménagement (paysagement du bord des autoroutes par exemple...) qui interfèrent dans la dynamique écologique locale (BAUDRY et BUREL 2000 : 304-315).

Ainsi, même si les culturalistes "rejetent" le présent et tentent de retourner à un état antérieur des formes, ils n'en agissent pas moins sur celles-ci et produisent des formes inscrites dans le présent et dans l'avenir. En rejetant le présent des formes, ils ne prennent pas en compte les systèmes existants et n'y inscrivent pas les formes nouvelles. Les formes qu'ils créent semblent peu résilientes dans la mesure où elles ne sont pas en interaction avec les différents niveaux d'échelles et de temps.

II - 1 - B - b : L'idée d'irréversibilité chez les progressistes

Chez les urbanistes progressistes et les aménageurs des réseaux s'appuyant sur les mêmes concepts¹⁸⁰, on aboutit à un même type de négation de l'espace local par la politique de la table-rase ou la création de réseaux "imperméables" (cf. PARTIE 1 : II- 1 - A-c et II- 1- B-b).

- Le choix du présent

Chez les progressistes, le temps est pensé comme **linéaire et irréversible**, le passé est coupé du présent (cf. FIGURE 96 : 1). Il est effacé par celui-ci et est situé donc en dessous (idée du palimpseste et de l'enfoui). Il n'est accessible que par la fouille et par les méthodes de prospection permettant de voir "sous" la surface du sol actuel. Les techniques perfectionnant la lecture de l'enfoui sont fortement valorisées (cf. la place prise par les sondages systématiques en archéologie préventive : cf. PARTIE 1 : II- 2- D et PARTIE 2 : II-4-B-a). L'archéologie est orientée essentiellement vers le sauvetage des vestiges. Mais on a vu que ces vestiges ne représentaient pas toutes les traces matérielles visibles dans le sol. Il s'agit avant tout des traces structurées (donc susceptibles d'être sauvées). On opère également des choix patrimoniaux qui renvoient en grande partie aux éléments du paysage valorisés dans la vision progressiste (et culturaliste) : habitat, industries, grandes voies..., traces montrant la domination progressive de la nature par l'homme. Les traces renvoyant plutôt à une composition fine entre le social et le naturel (traces agraires, réseaux de voies informelles, réseaux de gestion de l'eau etc.) peinent à entrer dans le champ de l'archéologie préventive. Une difficulté provient aussi de ce qu'elles sont difficilement datables. Or, nous avons vu que la chronologie est un élément essentiel de l'archéologie dans le contexte de l'aménagement progressiste (cf. PARTIE 3 : II- A-1-c).

Dans ce contexte, l'archéologie n'est pas destinée à empêcher l'avancée du progrès mais au contraire, contribue à en renforcer l'image. C'est ce qui explique, en partie le consensus trouvé en archéologie préventive entre les archéologues et les aménageurs à partir des années 1980 : les vestiges sont détruits mais conservés sous forme d'information par les archéologues. L'aménagement lui-même, n'est pas remis en question. Ce consensus a été facilité par le fait que l'archéologie, dans ses méthodes mêmes, détruit les vestiges qu'elle étudie. Elle a donc pu s'adapter à ce type de situation.

Mais une situation de blocage intervient lorsque la conservation des vestiges risque de remettre en question l'aménagement ou interfère simplement dans ses temps de réalisation.

L'argument répété comme un leitmotiv par les aménageurs est que le passé ne doit pas empêcher la vie dans le présent¹⁸¹. En effet, dans la conception progressiste où le présent "vaut" plus que le passé, censé être dépassé donc "sans valeur", cette situation ne paraît pas acceptable. D'instrument d'élaboration de la flèche du temps, le passé devient un obstacle pour le futur, celui-ci étant représenté par la possibilité de faire des aménagements de plus en plus technicistes.

- Le conflit progrès/patrimoine

Ainsi, le blocage que connaît aujourd'hui l'archéologie préventive en aménagement est à replacer dans le contexte plus large d'une critique de la société sur la nécessité et surtout sur les conditions de réalisation des aménagements. L'aménagement qui s'est appuyé sur les ruptures introduites par la philosophie moderne, traverse une certaine crise aujourd'hui. À partir des années 1950, la matérialisation sur le terrain des préceptes de l'aménagement progressiste a rencontré une série de difficultés qui ont obligé à réévaluer le projet dès les années 1960 (cf. PARTIE 1 : III-1-A -a). Aujourd'hui la destruction de certains logements sociaux construits selon les concepts progressistes, souligne la limite de la durabilité de ce type d'aménagement¹⁸². À l'échelle du territoire, la concrétisation des aménagements sur le terrain a posé la question de leur impact sur l'environnement et de leur inscription dans les territoires locaux. Elle se traduit aujourd'hui par des tensions autour de la construction de nouveaux projets et pose la question de la durabilité des infrastructures existantes (cf. polémique autour de la construction de la nouvelle plate-forme aéroportuaire en France ou autour de la réouverture du tunnel du Mont-Blanc...). Le syndrome *Nimby* ("Not In My Backyard") qui désigne les mouvements d'oppositions individuels ou collectifs à la réalisation d'ouvrages même lorsqu'ils présentent un intérêt public (JODELET 2001), illustre aujourd'hui cette difficulté à articuler différentes échelles d'intérêts.

Dans ce contexte, la patrimonialisation, qui s'est traduite sous forme de lois, est parfois utilisée en réaction aux aménagements progressistes. Le classement de monuments architecturaux ou d'espèces végétales peut être ainsi utilisé pour détourner certains projets, voire les ajourner. Dans le Val-d'Oise, par exemple, à Goussainville, les habitants ont utilisé le périmètre juridique de l'église classée "Monument Historiques" pour sauvegarder leur village de la destruction programmée par les Aéroports De Paris (JÉZÈQUEL 2000). On pourra se reporter aussi aux articles des journaux en annexe montrant comment le maire de l'Isle-Adam a tenté de s'opposer au projets de mise à gabarit de l'Oise par le classement des berges de la rivière dans sa commune (cf. ANNEXES : Dossier 5, pièce 9). La patrimonialisation s'étend parfois sur des territoires entiers, pour lesquels le passage de réseaux devient quasi-impossible. Cette "prise à partie" du patrimoine montre comment, en se saisissant d'éléments ancrés dans le local, on peut s'opposer à des réseaux globaux. Elle est à replacer souvent dans un déficit de débat et de concertation qui ne favorise pas la perméabilité de l'aménagement.

Or, cette situation pose problème au regard de l'analyse de la dynamique des formes du paysage développée dans la PARTIE 2 : III, car elle tend à produire des formes non résilientes.

- Des formes non résilientes

- La fixation des modelés

Nous avons vu que la résilience des réseaux était liée à la possibilité pour ceux-ci de “bouger” dans le temps dans leur modelé et dans leur emprise au sol. La transformation du modelé et la possibilité de faire rejouer des emprises existantes permettent le maintien de l’itinéraire dans le temps. Ce jeu complexe de forme est morphogénétique localement et permet l’articulation entre le local et le global (cf. PARTIE 2 : III-5).

Or la patrimonialisation des formes architecturales tend à fixer les modelés. Un des enjeux de la patrimonialisation des monuments historiques est leur conservation dans une forme arrêtée à un temps T, voire reconstituée.

La fixation du modelé pose la question de l’interaction entre le global (flux) et le local dont on a vu qu’elle se maintenait dans le temps à travers une succession dans des temps relativement courts des modelés (cf. PARTIE 2 : III-4). Dans ce cas de conflit de formes où le modelé local n’est plus adapté au flux global, on a vu que la forme en plan apparaissait comme un élément essentiel. Elle présentait souvent une “échappatoire” au flux (cf. PARTIE 2 III-5-C).

Or la patrimonialisation lorsqu’elle s’étend à des territoires entiers pose aussi la question de la possibilité d’une reprise de formes en plan existantes. La patrimonialisation peut donc conduire à une situation d’inégalité entre les territoires car une forte densité d’infrastructures est reportée sur les territoires non protégés.

- Perte de la diversité et négation du local

La vision progressiste, nous l’avons vu, tend à nier le local pour imposer des formes idéales sans rapport avec le site et la situation géographiques existants. La vision progressiste ne tend pas *a priori* à maintenir des formes dans le présent et un grand nombre des chemins, par exemple, qui existaient comme autant de potentiels de reprise ont disparu avec les remembrements. **Cette politique de la table-rase se traduit par une perte de la diversité et des potentiels produits par le temps. Les formes transmises sont remplacées par des formes nouvelles ne respectant pas les différents niveaux d’articulation dans le temps et dans l’espace.**

II - 1 - B - c : Conclusion

Ainsi, même si elles se distinguent en se rejetant l’une et l’autre, les théories urbanistiques culturalistes et progressistes se constituant à la fin du XIX^e siècle, ne sont pas véritablement opposées. Elles ne sont que les faces opposées d’une même conception.

Dans les deux cas, la forme tend à la fixité. Comme l’œuvre d’art, elle est considérée comme parfaite d’emblée, sans évolution possible, autre que la dégradation ou l’éradication. Chez les culturalistes, elle est parfaite car esthétique (on pourrait parler de “morphologie esthétique”).

La forme fixe prime sur la fonction. Chez les progressistes, c'est la fonction qui est active, dynamique et qui doit faire avancer la forme, toujours en décalage. Mais, dans l'urbanisme utopique, comme la forme est censée s'adapter parfaitement à la fonction voire la devancer, elle finit aussi par être pensée comme une forme fixe, une "œuvre d'art".

Dans ces deux approches, le rôle de l'historien est radicalement différent. Chez les culturalistes, la forme est agissante donc la morphologie joue un rôle normatif dans la société. La connaissance est fortement liée au projet. Chez les progressistes, la connaissance utile pour le projet est reportée essentiellement sur la société (rôle des sociologues). La connaissance de la forme fait partie de la reconstitution historique. Mais dans les deux cas, l'enjeu n'est pas la compréhension de l'espace existant car les urbanistes introduisent des formes idéales sans interaction avec le local. Les formes projetées sont donc non résilientes, de leur point de vue.

II - 2 : LA CONCEPTION CYCLIQUE DU TEMPS

Chez les géographes et chez certains historiens (ex. M. Poëte, M. Bloch ...), on trouve une conception du temps qui n'est pas linéaire mais qui est plutôt cyclique. Dans la théorie davisienne de l'érosion, une forme première se dégrade, finit par mourir puis est recréée. On a vu chez les premiers géographes comment, dans l'idée d'une dynamique par la nature, l'explication se situe dans des phénomènes naturels, extérieurs à l'homme (cf. PARTIE 1 : I-2 - D -c). Le but principal de l'Histoire est alors de préciser à quel moment du cycle l'on se situe, ce qui permet aussi de **prédire** l'avenir, le cycle étant *a priori* connu. Le géographe ne prendra alors dans l'histoire que ce qui lui permet de dater le présent. La question de la genèse des phénomènes est souvent au centre de ces questionnements (genèse de l'openfield et du bocage, par exemple) car elle permet de savoir quel âge a un phénomène, donc à quel moment de sa vie on se situe. **Le point de vue est dans le présent et l'Histoire est au service de ce présent.**

Tout au long du XX^e siècle, les géographes ont hésité sur l'explication de la dynamique. Lorsqu'ils ont choisi de voir la dynamique dans la société, ils ont valorisé l'histoire sociale censée expliquer le cycle (cf. PARTIE 1 : I-2-F et II-1-B-c). Comme en économie, son étude permettait de comprendre un sens général au-delà d'intercycles conjoncturels. Dans cette conception du temps, **le passé est à la fois derrière et devant le présent** puisque c'est le point d'où l'on vient mais aussi, le point vers lequel on retourne (cf. FIGURE 96 : 2). Cette idée est marquée comme chez les culturalistes par l'idée de dégradation, comprise cette fois-ci dans le sens physique et non artistique. Mais, dans cette conception, l'enjeu est devenu le maintien du présent et **le rejet de la dynamique dans un temps long, quasi imperceptible à l'échelle de l'individu.**

Ainsi, que l'on fasse le choix de la dynamique dans la nature ou dans la société, la fixité domine dans la conception géographique : temps longs des phénomènes physiques chez les premiers géographes (cf. PARTIE 1 : I-2-F) ou temps longs des structures sociales chez les nouveaux géographes (cf. PARTIE 1 : II-1-B-e). Les structures, qu'elles soient naturelles ou sociales, sont considérées comme "une réalité que le temps use mal et véhicule très longuement [...] éléments stables d'une infinité de générations : elles encombrant l'histoire, en gênent, donc en commandent l'écoulement" (BRAUDEL 1984 : 50-51). Braudel les compare même à des "prisons de longue durée".

Cette conception tend à sortir l'homme des systèmes. Aujourd'hui, même si on a remplacé le déterminisme naturel par l'économique, subsiste une idée d'un sens inéluctable de la dynamique, transcendant les sociétés. Cette conception rejoint l'idée de progrès qui donnait un sens *a priori* à la dynamique. Mais dans la conception géographique, l'évolution ne tend pas vers une amélioration constante comme dans l'idée de progrès. Elle a une fin qui correspond à une dégradation après une phase d'enfance, de maturité etc. (cf. PARTIE 1 : I-2 - D-c).

On retrouve cette notion autour de la crise environnementale, où le discours tend à opposer une "nature" première jugée idéale qui serait de plus en plus dégradée par l'homme. On rejoint ici une forme de discours catastrophiste, déjà présent dans l'environnementalisme du début du siècle.

L'archéologie et l'histoire sont alors utilisées pour mesurer un état présent. **Le point de vue des géographes est situé dans le présent** (cf. TABLEAU 57). Le passé est utilisé pour apprécier à quel moment du cycle on se situe. On ne retient que les éléments permettant d'expliquer le présent et non la reconstitution de tableaux complets (cf. PARTIE 1 : I-2- F-b). Dans cette idée d'une organisation cyclique des phénomènes, la connaissance du passé doit permettre d'établir des prédictions puisque qu'elle devrait permettre de se situer précisément dans les phases du cycle.

En opposant les deux pôles nature et société, cette vision rejoint en certains points la vision progressiste. L'histoire sociale est lue comme une maîtrise et un impact de plus en plus grands de l'homme sur la nature. Cette approche est très présente en archéologie où la notion d'anthropisation doit permettre de mesurer cet impact de plus en plus fort de l'homme.

Cette conception cyclique du temps pose problème en aménagement dans le sens où elle tend à opposer l'homme et la nature dans deux champs distincts et concurrents. L'opposition entre les deux groupes tend à la dégradation et amène une certaine forme de fixité puisque la tentative est, en quelque sorte, de "ralentir l'usure".

La vision géographique de l'aménagement, en valorisant une explication socio-économique, a surtout pris en compte les flux économiques à des échelles niant celles des territoires locaux. Elle a participé à produire une forme de crise qui oppose flux globaux et territoires locaux et qui fait parler aujourd'hui d'une certaine forme de **"divorce entre les réseaux et les territoires"** (SANDER 1995 : 8). Or l'étude des réseaux et territoires dans le temps montre que c'est l'interaction entre les deux ensembles qui permet leur durabilité et leur développement. En rejetant certains aménagements liés au transport de grand parcours, une ville, par exemple, se coupe d'un des éléments qui contribue pourtant à son maintien. Or le manque de perméabilité des réseaux développés à partir du XVIII^e siècle (canaux, rivières, voies ferrées, autoroutes) a contribué à leur rejet par les populations locales. Ce manque d'articulation entre les différentes échelles produit aussi une situation non résiliente, non durable.

L'analyse montre donc que les conceptions culturaliste, progressiste et cyclique ne permettent pas de produire des aménagements résilients. Le fait qu'elles nient l'espace local pour produire un espace idéalisé sans relation avec son environnement créent des conflits de formes qui peuvent être destructurants ou créer des situations de blocages se traduisant par un

immobilisme, empêchant la réutilisation de formes existantes. Les conceptions modernes de l'aménagement et de l'histoire, si elles restent fondées sur un temps perçu comme linéaire ou cyclique ne paraissent pas propices à une résilience des formes et confinent les différentes sciences ou pratiques opérationnelles à une instrumentalisation des unes par rapport aux autres (cf. TABLEAU 57).

Il nous paraît donc indispensable de rétablir des continuités entre le passé et le présent et le local et le global dans une autre conception du temps et de l'espace.

III - LE DÉPASSEMENT DES RUPTURES

III -1 : UN LIEN PAR LA CONNAISSANCE CONTEXTUALISÉE, GÉOGRAPHIQUE

L'impasse dans laquelle se trouve aujourd'hui la relation archéologue et aménagement dans les conceptions culturalistes, progressistes ou environnementalistes¹⁸³, indique qu'il faut développer une autre voie de collaboration. Dès la fin du XIX^e siècle, les urbanistes anthropologistes avaient souligné l'intérêt de la connaissance des contextes d'intervention pour leur aménagement. Par son enseignement, M. Poète avait contribué à développer une histoire localisée des villes tout en les mettant en relation avec des réseaux plus globaux (cf. PARTIE 1 : I-1-E-b). La rupture de la Reconstruction, qui avait vu le développement de l'architecture progressiste au détriment des autres groupes, avait rejeté en arrière plan ce type d'approche. Mais, dès les années 1950 en Italie, et les années 1970 en France, les typo-morphologues avaient développé ce type d'analyse (cf. PARTIE 1 : III-1-B). Mais, tout en développant une recherche très fine sur la forme de la ville, ils n'analysaient pas véritablement la relation avec les réseaux plus globaux. À l'inverse, les géographes développèrent la connaissance sur les villes à l'échelle des réseaux ou dans leurs groupements sociaux mais laissèrent souvent de côté la forme matérielle du tissu urbain (cf. PARTIE 1 : II-1-B-e). Aujourd'hui, une articulation est à développer entre les différents niveaux de connaissance pour apporter une connaissance fine des territoires dans leurs différentes échelles d'espace et de temps.

La transmission de la connaissance utile pour l'aménagement était la troisième voie explorée au début du XX^e siècle par l'urbanisme anthropologique. Mais elle pose la question de l'articulation des théories cognitives avec l'aménagement opérationnel. Dans la philosophie moderne, science et politique sont dissociées et le politique garde le choix de l'instrumentation ou non du scientifique.

III - 2 : LE RÔLE DU MORPHOLOGUE DANS L'AMÉNAGEMENT

Dans la conception moderne de la science, le scientifique est cantonné à l'observation de la "nature", pensée comme transcendante à l'homme et sur laquelle il n'aurait donc pas d'action directe. À l'inverse, le politique est dans le domaine du **projet**. Il tente de transformer la nature, le monde matériel, en fonction du projet sociétal souhaité. C'est la partition qui est faite traditionnellement entre les théories cognitives (urbanisme anthropologique, sciences géographiques et historiques pour le sujet qui nous intéresse ici) et les théories dites normatives (urbanisme progressiste et culturaliste) qui a pour but de transformer la société.

L'examen des concepts qui ont animé la recherche sur les formes du paysage depuis la fin du XIX^e siècle montre qu'il existe cependant une certaine ambiguïté dans la recherche morphologique¹⁸⁴. En effet, elle se construit autour d'un rapport complexe entre l'objet observé, le projet de l'observateur et la connaissance qu'il obtient de l'observation. Nous illustrons cette dialectique par l'image du "triptyque morphologique".

III - 2 - A : Le triptyque morphologique : le rapport objet/projet/connaissance

III - 2 - A - a : L' "ambiguïté" du terme "morphologie"

L'histoire de l'étude des formes du paysage abordée dans la première partie de ce mémoire montre que la lecture des formes a toujours été à la liaison entre une volonté cognitive et une volonté normative. En effet, en urbanisme, la lecture est à la fois un moyen de connaissance mais aussi un moyen de modeler les formes et par là-même la société (cf. en urbanisme normatif). Cette ambiguïté du terme morphologie est contenue dans l'histoire même du mot. La signification de ce terme, qui aurait été créée par Goethe en 1790¹⁸⁵, portait au départ sur l'étude de la "configuration et de la structure externe (d'un organe ou d'un être vivant)". Elle aurait glissé ensuite à la forme même des organismes vivants, à leur "configuration extérieure" (REY-DEBOVE (dir.) et REY (dir.) 1995 : 1440)¹⁸⁶. Cette ambiguïté entre connaissance et ontologie est doublée d'une ambiguïté entre ontologie et volonté de normalisation de celle-ci que l'on retrouve dans la définition du mot "forme". Emprunté au XI^e siècle au latin *forma* qui signifie "moule" ou "objet moulé", il est à la fois apparence sensible d'un objet et ce qui lui donne sa forme. On emploie ce terme dans diverses techniques pour désigner les moules servant au façonnage (en cordonnerie, imprimerie, chapellerie etc.). Dans ce sens, il devient aussi le "modèle à imiter" pour construire une oeuvre d'art. Du sens général, vient donc celui "d'apparence, organisation conforme à une norme"¹⁸⁷ (REY 1993 : 814).

La morphologie est donc à la fois la connaissance, la représentation, la conformation d'un objet et la nature même de celui-ci. Nous nommerons "triptyque morphologique" cette relation entre "étude-objet-norme" ou encore "connaissance-monde matériel-projet". L'image du triptyque nous intéresse car elle montre que les trois aspects sont indissociables et irréductibles l'un à l'autre pour constituer l'ensemble (cf. FIGURE 98 : 2).

III - 2 - A - b : Le triptyque morphologique entre aménagement et connaissance des formes du paysage

L'évolution historique de la morphologie montre cette interaction constante entre connaissance, monde matériel et projet. Les projets politiques, lorsqu'ils se concrétisent par une action amènent de nouvelles connaissances sur le milieu. Ainsi, on a vu qu'à l'époque des Lumières, le désir de normalisation des territoires s'est traduit par une nouvelle approche dans sa connaissance. Les actions concrètes d'aménagement prévues à l'échelle de la nation, ont nécessité de "passer de l'expérience quotidienne de l'espace à un ensemble de représentations abstraites" (DESPORTES et PICON 1997 : 11). L'aménagement du territoire s'est alors accompagné de la transformation des outils de description du monde dont le développement de la cartographie scientifique basée sur des mesures directes faites sur le terrain. Derrière ce "retour au terrain" des ingénieurs du XVII^e et XVIII^e siècles, il y avait la volonté à la fois d'obtenir une description

pratique et précise du terrain pour la mise en place des projets d'infrastructures mais aussi le souci de fournir une base géométrique indiscutable aux projets de l'administration des Ponts et Chaussées : "le désir d'objectiver les décisions au moyen de calcul, qu'il soit géométrique ou économique" (DESPORTES et PICON 1997 : 47). Ainsi, de nombreux ingénieurs des Ponts et Chaussées travaillaient conjointement aux projets d'aménagement et à l'établissement d'une cartographie détaillée. Pour Desportes et Picon : "décrire et construire, repérer et aménager participent d'une même logique de construction du territoire" (DESPORTES et PICON : 1997 : 50). Cette cartographie participait pleinement à la construction d'un état national en marquant une homogénéisation des représentations et des étalons de mesures utilisés à l'ensemble du territoire (PELLETIER et OZANNE 1995). **On voit donc ici, comment connaissance préalable et projet politique sont intimement liés.** Le développement de la cartographie scientifique justifiait les projets d'aménagements, permettait leur réalisation concrète et donnait une cohérence au territoire national en lui donnant une représentation. Ici, le projet a orienté en quelque sorte la connaissance. On est frappé également par l'importance donnée au thème de la route depuis le XVIII^e en topographie historique. Au début du XX^e siècle, le paysage antique est pensé comme organisé autour des axes routiers (cf. PARTIE 1 : I- 3- B-a). De même, les routes occupent une place importante en géographie (cf. : PARTIE 1 : I-1- E-b). Or ce thème privilégié rappelle fortement les conditions d'émergence de la politique d'aménagement du territoire aux XVII^e et XVIII^e siècles (cf. PARTIE 1, 1-A)¹⁸⁸. Dans les années 1950-1960, on peut mettre en parallèle également l'attrait des archéologues pour les grands parcellaires de colonisation antiques et les opérations de remembrements initiées par le gouvernement français en France et à l'étranger. À partir des années 1970, comme les cartes de la DATAR présentant à une vaste échelle des territoires représentés essentiellement par des points et des lignes (villes, équipements, infrastructures), les cartes archéologiques donnent une vision des territoires anciens sous forme de points et de quelques routes importantes. Cette relation entre projet et connaissance s'exprime également dans le rôle institutionnel donné tour à tour aux différentes disciplines. Ainsi, l'histoire des différentes disciplines montre que des théories au départ "marginales" glissent progressivement vers une plus forte représentativité lorsqu'elles font l'objet d'une reconnaissance institutionnelle (ex. : l'urbanisme progressiste qui prend le pas sur les urbanismes culturaliste et anthropologique à partir du moment où ses théories sont relayées par le Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme ou encore la géographie urbaine soutenue par la DATAR à partir des années 1950 et qui élude la géographie rurale).

Cependant, tout en étant plus ou moins orientée, la connaissance enrichit également le débat car, dans sa confrontation avec le monde matériel, elle donne à voir de nouveaux objets. Ainsi, le développement de la cartographie détaillée à la période moderne, a amené une connaissance de plus en plus détaillée de l'épaisseur du territoire. Au XIX^e siècle, elle a permis, l'émergence de l'approche morphologique en géographie, urbanisme et archéologie (cf. PARTIE 1 : I-1-C, I-2-E-d et I-3-C-b). La topographie historique et l'archéologie se sont aussi grandement nourries des aménagements routiers réalisés à partir du XVII^e siècle. L'archéologie préventive ne cesse aujourd'hui de donner des exemples de l'enrichissement de la connaissance par la multiplication des opérations de terrain réalisées dans le cadre d'aménagements. L'action sur le

territoire produit des connaissances nouvelles qui amènent parfois à réévaluer les projets existants.

Car dans cette relation, le “terrain” est lui aussi “actif”. Il ne se contente pas de se laisser instrumenter par la connaissance ou le projet. À sa rencontre, le projet et la connaissance sont réévaluées et s’adaptent.

L’histoire de l’aménagement montre bien comment le passage des théories à la pratique implique une réévaluation du projet. L’urbanisme progressiste, par exemple, se heurte durement à la réponse sociale après une phase très active de réalisations à la Reconstruction. Basée sur une utopie simplificatrice de la réalité, il se heurte à la complexité du monde. L’urbanisme des réseaux, dont on trouve une parenté de concepts dans la philosophie des Lumières, se heurte aujourd’hui à un rejet des populations qui demandent une meilleure prise en compte des territoires.

Dans cette dialectique incessante, le passage de la théorie à la réalisation marque souvent une transformation des idées.

Les trois faces du triptyque sont donc indissociables l’une de l’autre et en constante interaction (cf. FIGURE 98 : 2). Or dans la conception “moderne” du monde qui a prévalu jusque dans la deuxième moitié du XX^e siècle, les trois faces du triptyque étaient dissociées voire même opposées, ce qui limitait l’utilisation de la morphologie et les échanges entre aménageurs et archéologues.

III - 2 - B : L'appauvrissement du “triptyque morphologique” dans la science classique

Dans la philosophie “moderne”, le scientifique est au cœur de la séparation nature/culture. Il participe à la transformation de la complexité du monde en deux “zones ontologiques entièrement distinctes, celles des humains d’une part, celle des non-humains de l’autre” (LATOURE 1997 : 21). Cette opération passe par une délocalisation et une reproduction des phénomènes en laboratoire, ce qui leur assure un caractère général puisque le résultat serait indépendant de conditions locales. Ainsi, dans la science rationaliste classique¹⁸⁹, la morphologie étudie l’apparence extérieure d’objets qui sont le résultat de phénomènes physiques ou sociaux et qui existent de manière “positive”, c’est-à-dire sans que l’observateur participe à leur construction. L’univers serait constitué d’objets isolés dans un espace neutre et soumis à des lois objectivement universelles. Pour déterminer la réalité “objective” de l’objet, il suffirait de l’isoler expérimentalement de son environnement. La connaissance d’un objet passerait par celle des lois générales qui agissent sur lui et par l’examen des éléments simples dont il est composé : “les objets phénoménaux sont conçus comme des composés ou des mélanges d’éléments premiers détenteurs de leurs propriétés fondamentales” et chaque élément est “mesurable, substance simple, insécable et irréductible” (MORIN 1977 : 96)¹⁹⁰. Le monde serait constitué d’une continuité d’unités juxtaposées dont les lois générales régiraient les relations. Les formes ne seraient que l’expression physique des lois générales et s’expliqueraient par une chaîne de causalité linéaire

simple : telle loi “naturelle” déterminerait systématiquement telle forme. Leur transformation serait le résultat d'une dynamique située dans les lois donc en dehors des objets eux-mêmes.

Toute la question de l'interprétation des formes réside donc dans l'explication fondamentale qui est supposée (déterminisme naturel, social etc.). Cette approche n'est pas fondamentalement morphologique puisqu'elle valorise surtout une reconstitution abstraite, mathématique des lois générales.

Dans cette conception, la relation connaissance-objet n'est pas active puisque les deux aspects se confondent : la connaissance n'est que le simple reflet de l'objet, regardé objectivement par le chercheur. Il n'y a pas d'interaction objet-sujet.

En considérant le sujet comme neutre, cette conception scientifique évacue le troisième aspect de la morphologie : le projet. Le chercheur, simple spectateur, n'est pas acteur. Il est à l'observation de la nature tandis que le politique est à l'action sur le territoire. B. Latour rappelle que la science s'est construite au XVII^e siècle dans une controverse autour de la répartition des pouvoirs scientifiques et politiques. Les politologues qui tentaient de constituer l'autorité civile comme pouvoir absolu, contestaient aux scientifiques le droit d'exprimer une opinion indépendante dans l'espace clos du Laboratoire, sur lequel l'État n'exerçait aucun contrôle (LATOUR 1997 : 32). Tandis que les politologues demandaient à la science de soutenir l'ordre social, les scientifiques, dont Boyle le fondateur de la méthode empirique, préconisaient d'exclure la politique de la science. Ainsi, ils pensaient établir des faits “naturels” reconstitués en laboratoire plus fiables que les discours des hommes car non soumis aux contingences historiques, aux choix de valeurs, etc. Pour cela, ils jetaient un voile sur les conditions pratiques de l'expérimentation, donnant l'illusion de la découverte de faits existants en eux-mêmes alors qu'il s'agit toujours d'une reconstruction artificielle faite et validée par des humains¹⁹¹. B. Latour souligne que la reproductibilité de l'expérience est effective à l'intérieur d'un réseau de scientifiques regroupés autour d'un consensus social : “Les auteurs ramènent l'application universelle d'une loi physique à l'intérieur d'un réseau de pratiques normalisées [...] Aucune science ne peut sortir du réseau de sa pratique” (LATOUR 1997 : 39). En jetant un voile sur les pratiques techniques utilisées pour établir les phénomènes comme “faits” relevant de la Nature, les scientifiques participent à créer l'idée d'une nature transcendante à l'homme et dont l'expérimentation ne donnerait à voir que le simple reflet. Cette distinction a abouti à :

“un monde dans lequel la représentation des choses par l'intermédiaire du laboratoire est à jamais dissociée de la représentation des citoyens par l'intermédiaire du contrat social” (LATOUR 1997 : 43 en italique dans le texte).

Ainsi, dans cette conception, les politiques représenteraient les citoyens “qui ne sauraient parler tous à la fois” et les scientifiques les non-humains “qui sont muets de naissance” (LATOUR 1997 : 46). **En mettant à distance le chercheur, cette approche scientifique réduit le “trityque morphologique” à un simple panneau confondant la connaissance et l'objet et évacuant le projet.** La partition nature/culture nourrit une partition nature/société, science/politique, connaissance/projet (cf. FIGURE 98 : 1). Les représentations construisent les réalités tout autant que les mécanismes physiquement observables et mesurables.

En aménagement, cette partition s'est illustrée, par exemple, par une séparation de plus en plus marquée, au XIX^e siècle, entre l'archéologie et l'architecture. Elle passe par un conflit

autour des représentations. Tandis que l'archéologue développait un dessin "technique" et "scientifique" censé produire une représentation la plus réelle possible des formes, l'architecte développait un dessin de plus en plus "publicitaire" destiné à vendre son projet et en rapport direct avec la commande (PINON 1987 et 1990 A, ROYO 2001). Ainsi, tandis que l'archéologie intégrait progressivement le monde des sciences (observation de la nature), l'architecture, en relation directe avec les projets d'aménagement, était rejetée dans le monde de la société. Pour P. Pinon, les relations archéologie/architecture passèrent alors de "de la concurrence à l'indifférence" (PINON 1990 A)¹⁹².

Dans cette conception, le scientifique possède un savoir essentiel puisqu'il est le seul à pouvoir décrypter la dynamique, pensée comme transcendante à l'homme. Dans la conception progressiste, l'avancée des progrès techniques permet de connaître de mieux en mieux la Nature et donc de mieux la maîtriser. Mais depuis une trentaine d'années, la prise en compte des risques écologiques a contribué à bouleverser la vision moderniste des sociétés occidentales.

III - 2 - C : Rétablissement du triptyque morphologique dans la science complexe

493

L'élaboration de la pensée complexe à partir du XIX^e siècle a introduit un changement profond dans le statut ontologique de l'objet. Dans la science classique, les objets étaient considérés comme possédant un principe d'organisation interne et étaient définis en dehors de leur environnement. **Dans la science complexe, l'objet se définit par rapport au jeu d'interrelations et d'échanges qu'il entretient avec l'environnement qui l'entoure :**

"le système auto-organisateur se détache de l'environnement et s'en distingue, de par son autonomie et son individualité, il se lie d'autant plus à lui par l'accroissement de l'ouverture et de l'échange qui accompagnent tout progrès de complexité : il est auto-éco-organisateur" (MORIN 1990 : 46).

Dans cette conception, la forme traduit l'objet en donnant à voir son organisation :

"l'objet est phénoménalement individuel [...]. Pour les objets auto-organisateurs, il y a adéquation totale entre la forme phénoménale et le principe d'organisation" (MORIN 1990 : 45).

La forme est le moyen par lequel on constate l'existence, l'"émergence", d'une organisation. L'émergence est considérée comme événement. Elle est irréductible, on ne peut la décomposer ni la déduire d'éléments antérieurs : "elle s'impose comme fait, donnée phénoménale que l'entendement doit d'abord constater" (MORIN 1977 : 108-109). Le "tout" correspond à des "qualités et propriétés nouvelles" émergeant à partir des interrelations entre parties (MORIN 1977 : 106)¹⁹³.

C'est une approche résolument dynamique puisque l'organisation suppose "morphogénèse" et "transformation", les deux étant intimement liées. Il y a "morphogénèse", puisque le système constitue une "réalité topologiquement, structurellement, qualitativement nouvelle dans l'espace et le temps. L'organisation transforme une diversité discontinue d'éléments en une forme globale" (MORIN 1977 : 115). Pour autant, la forme produite n'est pas fixe, son identité peut se maintenir dans le temps mais à travers la transformation constante de ses parties, indissociables du tout (cf. PARTIE 1 : III – 2 – C-a).

Ici, la dynamique est complexe et située à l'intérieur des objets eux-mêmes ou plutôt dans leurs interrelations. L'approche complexe, n'est pas fondée sur la rupture entre nature et culture car tous les éléments sont en interaction. Pour B. Latour, le monde est constitué d'"hybrides", d'objets mélangeant constamment les deux aspects (LATOUR 1997 : 21). On ne peut véritablement classer les objets selon les grandes partitions traditionnelles car ils ne sont pas donnés une fois pour toute, ils se stabilisent à un moment donné et pour une certaine période. Ils se définissent par leur "trajectoire", par leur "histoire" :

"L'ontologie des médiateurs est donc à géométrie variable. Ce que Sartre disait des humains, que leur existence précède leur essence, il faut le dire de tous les actants. [...]. Chacun des actants possède une signature unique dans l'espace ainsi déployé. Pour les tracer nous n'avons à faire aucune hypothèse sur l'essence de la nature ou sur celle de la société. Superposez toutes les signatures et vous aurez la forme de ce que les modernes appellent à tort, pour résumer et purifier, "nature" et "société" (LATOUR 1997 : 118).

Chaque objet **se définit donc individuellement par son histoire**. Son rapport avec son environnement est essentiel. Pour autant, l'établissement de lois n'est pas contradictoire avec cette approche mais il ne s'agit pas à proprement parler de lois dans le sens classique. C'est plutôt le constat ou non du maintien d'une permanence, celle-ci pouvant évoluer dans le temps. **Il n'y a pas de lois absolues et immuables, plutôt des faisceaux de probabilités.**

Dans le constat des émergences, le regard du chercheur lui-même intervient. Il fait partie de l'émergence. L'auto-organisation pose le sujet et l'objet de façon réciproque et inséparable :

"le monde ne peut apparaître en tant que tel, c'est-à-dire horizon d'un éco-système d'éco-système, horizon de la physis, que pour un sujet pensant, ultime développement de la complexité auto-organisatrice [...]. Le sujet et l'objet apparaissent ainsi comme les deux émergences ultimes inséparables de la relation auto-organisateur/éco-système" (MORIN 1990 : 58).

Le sujet réfléchissant est une partie intégrante du système auto-organisateur. En réintroduisant le sujet, la science complexe réintroduit la triple signification de la morphologie : elle est à la fois l'objet lui-même, la connaissance qu'en a le chercheur et la tentative de normalisation qu'il en fait (son projet conscient ou inconscient). La conception complexe enrichit ce triptyque car les différents éléments ne sont pas pensés dans une causalité linéaire mais dans leur interrelations. Ainsi, chacune des parties interagit sur les autres (cf. FIGURE 98 : 2) :

- le projet transforme le monde matériel et la connaissance que l'on en a, tout en se transformant lui-même (ex. développement des techniques cartographiques et photographiques en relation avec l'aménagement du territoire, utilisation de ces techniques par les géographes et historiens pour accéder à une vision plus complexe du monde),
- la connaissance du monde matériel se transforme tout en changeant le projet donc le monde physique (par exemple, les avancées de la statistique et de la géographie qui ont amené la prise de conscience des inégalités conduisant à de nouveaux projets etc.),
- le monde matériel se transforme tout en transformant la connaissance que l'on en a et la volonté que l'on projette sur lui (par exemple, les transformations écologiques amènent de nouveaux questionnements et une refonte des projets pensés jusqu'à présent

essentiellement dans une relation linéaire entre société et environnement).

Ces transformations sont médiatisées par les techniques et les pratiques concrètes qui transforment la matière. Les phases de réalisations concrètes des projets apparaissent en aménagement comme des phases clés de transformations des concepts. Chaque réalisation sur le terrain d'un projet théorique aboutit à une forme différente du projet et une réévaluation de celui-ci et parfois de la théorie (cf. échec de l'architecture progressiste aboutissant à une prise en compte de la complexité à partir des années 1970 ou "crise" actuelle face aux aménagements amenant des questions sur l'environnement et le développement durable). L'émergence de ces relations concrètes semble constituer alors une expérience commune. Cette relation permet de dépasser la question de l'explication car elle n'est plus transcendante à l'homme (nature ou société) mais incluse dans l'interaction entre l'homme et son environnement.

III - 2 - D : L'interaction passé-présent : l'image de la spirale

Dans l'approche complexe, nous avons vu que la dynamique est interne aux objets eux-même. Ils possèdent leur propre déterminisme (cf. PARTIE 1 : III - 2 - C-a). En changeant le principe de classement, on obtient une autre temporalité, qui part pourtant des mêmes événements. En ne fondant plus l'explication du monde sur une nature pensée comme intemporelle (hors du temps) et une culture-société qui serait dans le temps, le temps n'est plus pensé comme un cadre général mais comme "le résultat provisoire de la liaison des êtres" (LATOURE 1997 : 101). À l'image de la flèche ou du cycle, Latour substitue **l'image de la spirale comme métaphore du temps** :

"Supposons par exemple que nous regroupions les éléments contemporains le long d'une spirale et non plus d'une ligne. Nous avons bien un futur et un passé, mais le futur à la forme d'un cercle en expansion dans toutes les directions et le passé n'est pas dépassé, mais repris, répété, entouré, protégé, recombinaison, réinterprété et refait. Des éléments qui paraissent éloignés si nous suivons la spirale peuvent se retrouver très proches si nous comparons les boucles. Inversement, des éléments très contemporains à en juger par la ligne deviennent très éloignés si nous parcourons un rayon. Une telle temporalité n'oblige pas à utiliser les étiquettes "archaïques" ou "avancées" puisque toute cohorte d'éléments contemporains peut conjoindre des éléments de tous les temps. Dans un tel cadre, nos actions sont reconnues enfin comme polytemporelles. J'utilise peut-être une perceuse électrique mais aussi un marteau. La première a vingt-cinq ans, le second des centaines de milliers d'années" (LATOURE 1997 : 102).

Pour B. Latour, citant Serres et Péguy, l'image du temps n'est plus celle d'un flux continu mais plutôt celle d'un brassage. Il y a à la fois irréversibilité (histoire, trajectoire des êtres) et réversibilité puisque l'histoire s'écrit à partir **d'un rebrassage continu de l'existant**. Le temps n'est plus stratifié, la prise en compte de la complexité des phénomènes établit une perméabilité entre les époques. **Le passé est contenu dans le présent**.

Dans l'approche complexe, la dynamique (la forme de la spirale si on reprend l'image de Latour) n'est pas *a priori* déterminée. Il ne s'agit ni d'un progrès linéaire, ni d'un cycle déterminé. Une bifurcation peut faire changer à tout moment la trajectoire d'un système (cf. FIGURE 96 : 3).

L'explication de la transformation est à rechercher dans les interrelations qui se nouent. Une certaine durabilité subsiste par le maintien et la richesse de ces interrelations. Mais pour autant, il n'y a pas fixité puisque l'identité d'un système peut se maintenir alors qu'il y a transformation de ses parties (cf. PARTIE 1 : III – 2 – C-a). Le maintien n'est pas contradictoire avec la transformation. Les survivances ne sont plus contradictoires avec le progrès. Au contraire, elles forment un cadre qui permet de mieux l'intégrer. **Cette conception philosophique du temps s'accorde avec l'image d'un présent enrichi par le passé que nous avons développé dans la deuxième partie de ce mémoire. Elle n'établit plus de rupture entre les différentes périodes. Elle permet de concevoir des formes basées sur des temporalités complexes (cf. FIGURE 97).**

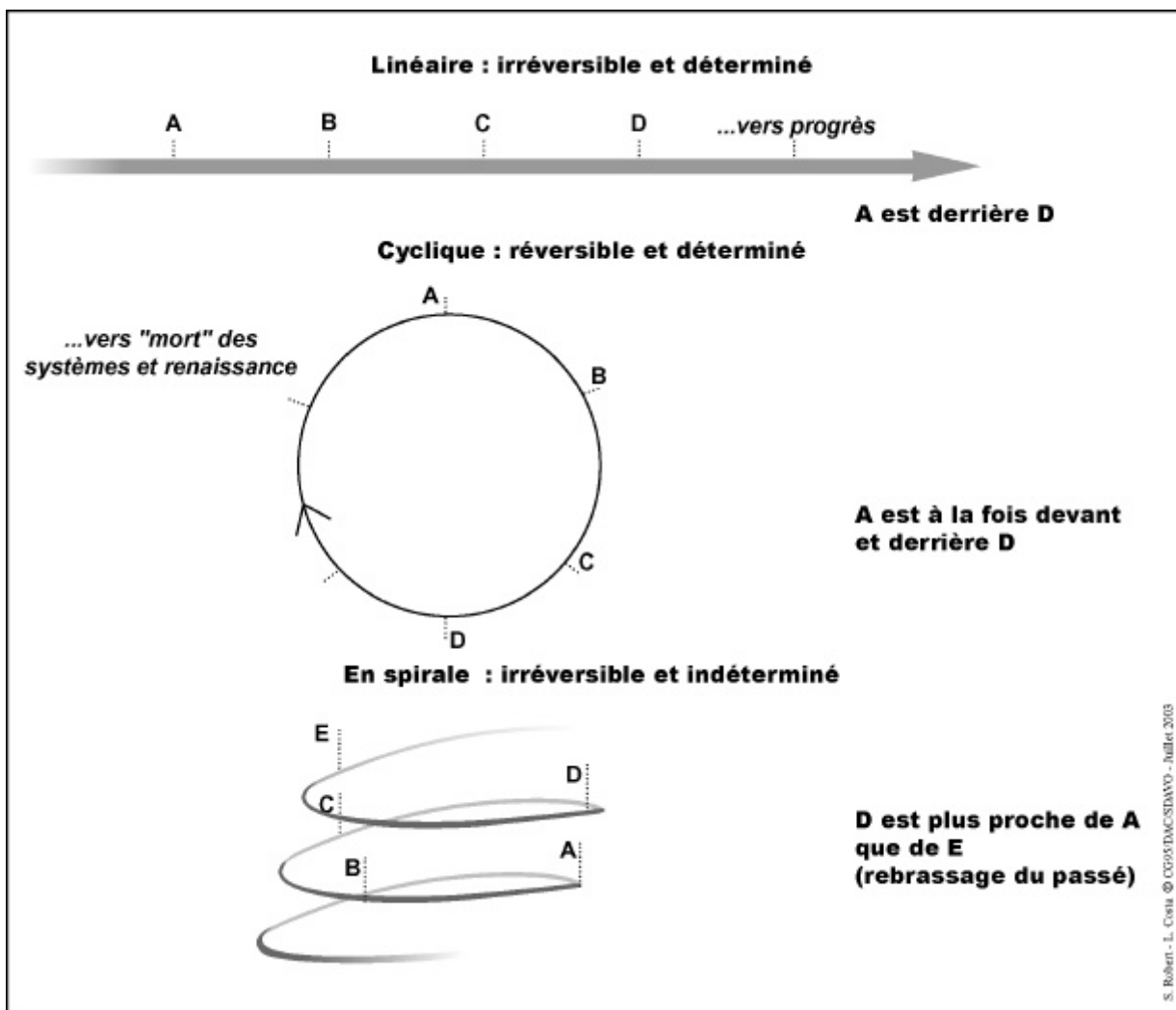


FIGURE 96 : Les différentes conceptions du temps

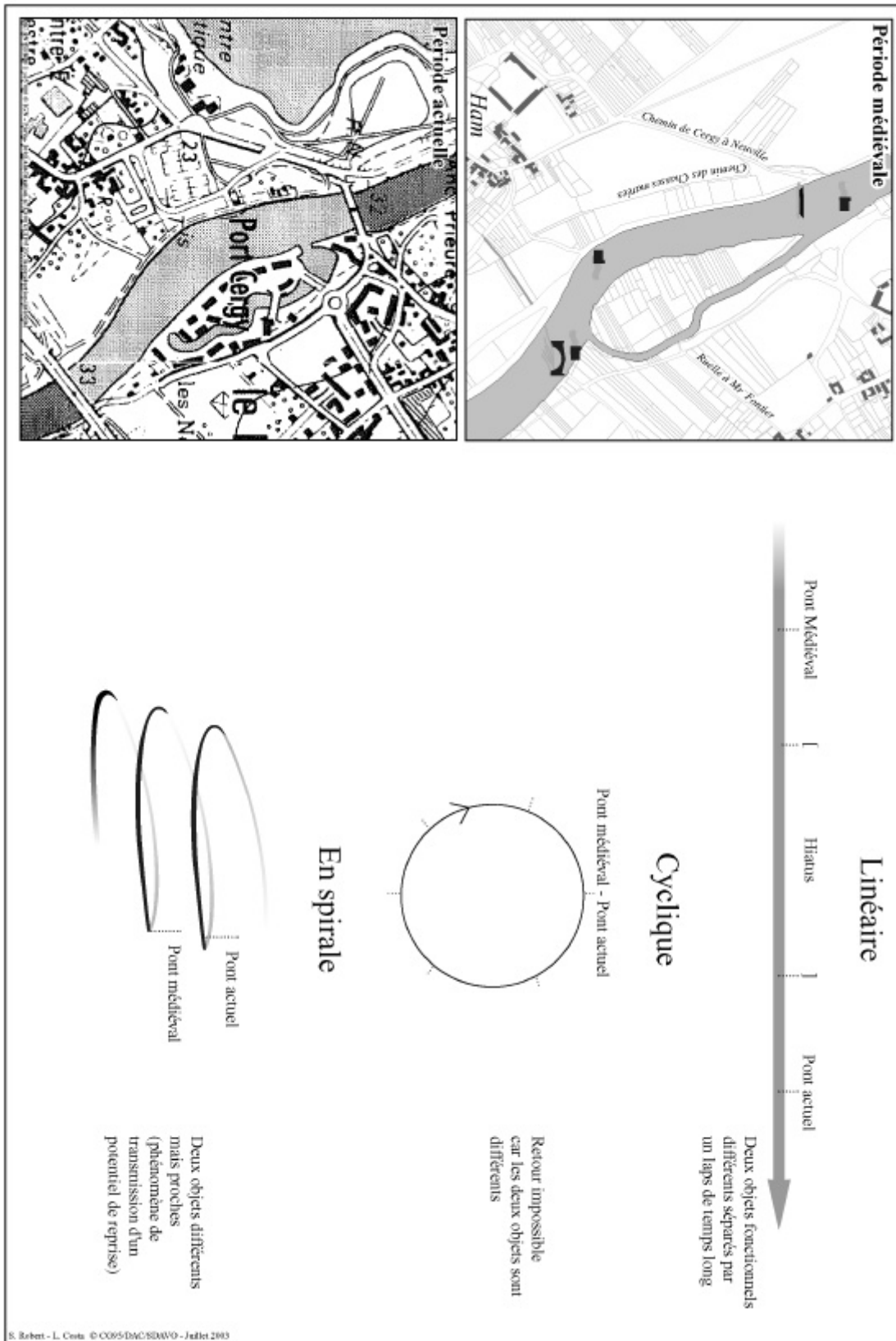


FIGURE 97 : Les différentes conceptions du temps appliquées à un exemple de la reprise des formes anciennes (hytéréchronie et isotopie) : le cas du pont de Cergy.

La forme est dynamique puisqu'elle n'est ni la seule agissante, ni simplement agie par la société. Elle n'est pas fixe car elle connaît de nombreuses transformations tout en permettant le maintien. Dans cette conception, tout est en interrelation : forme-fonction, passé-présent, nature-culture, chercheur-société. Les interrelations sont multiples. La connaissance est agissante, pas dans le sens où elle peut éclairer les survivances ou les maintiens, mais parce qu'elle participe à la diversité de prise en compte des relations. Dans l'approche complexe, le rôle du scientifique n'est pas simplement l'observation de la nature. La connaissance est active dans le sens où elle est en interrelation avec le projet et l'objet et inversement (cf. le rôle des sciences dans la démocratie dans LATOUR 1999 ou les principes de la "recherche-action- dans LARDON (dir.) *et al.* 2001). cf. FIGURE 98 : 2

La science apporte un regard différent du politique en proposant une vision plus continue dans l'espace (prise en compte du plus grand nombre de relations possibles) et dans le temps (prise en compte des permanences, observation des transformations...). Ainsi, alors que l'approche purement normative part d'une série de restrictions qu'elle généralise (ex. démarche des urbanistes progressistes et culturalistes du XIX^e siècle), l'approche cognitive part d'une pluralité qu'elle ne restreint que dans un deuxième temps (ex. approche des géographes). **Alors que la politique s'inscrit dans la courte durée (temps de l'action), la science peut apporter une vision plus large dans le temps et ajouter de la diversité et de matière au débat.**

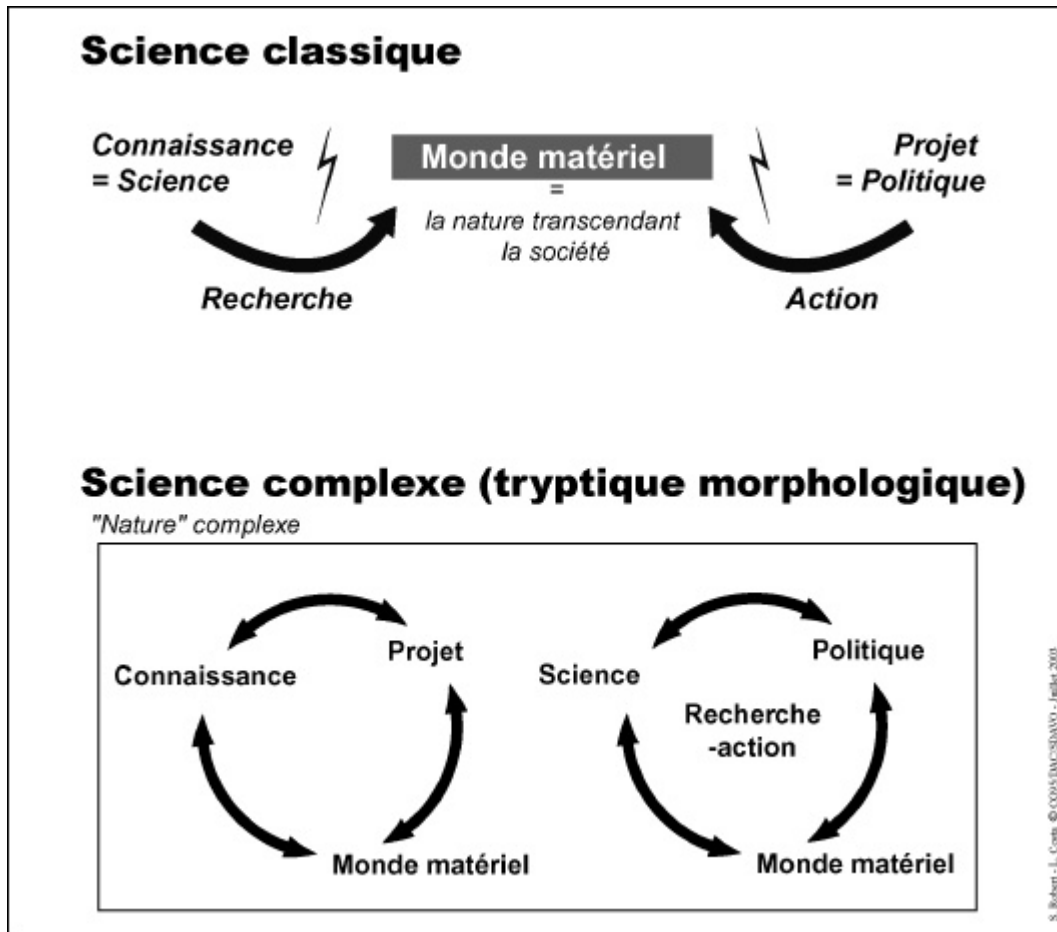
L'histoire des formes du paysage montre que le politique n'a pas toujours une perception satisfaisante des éléments qui sont organisateurs dans le monde matériel. Ainsi, la politique de la table-rase, par son rejet du site géographique, a contribué à la crise environnementale des années 1970. Le parcellaire, fortement rejeté par les urbanistes progressistes, constituait pourtant un niveau d'intégration entre les données du site géographique et les nouvelles constructions. Il favorisait également des transformations sociales plus progressives par le jeu des reventes foncières progressives. De même, le rejet d'infrastructures peut remettre en question le devenir de la ville, basée sur l'interaction avec la route. On a vu, à Pontoise, comment le rejet dans un premier temps de la gare par la ville a contribué au développement d'une importante zone industrielle sur la commune limitrophe, concurrençant la ville traditionnelle. Lorsque celle-ci accepta le chemin de fer, elle était située sur une ligne secondaire (cf. PARTIE 2 : III-3-B-b).

Nous avons vu dans le chapitre I de la synthèse que l'évaluation dépend des échelles de temps et d'espace. L'absence de recul temporel ou spatial ou inversement l'absence de prise en compte du local favorise la perception des perturbations et les situations de conflit au détriment d'interrelations entre les différents éléments (cf. FIGURE 94).

Un des rôles du chercheur est donc de replacer les décisions qui sont à prendre dans l'immédiat, dans des échelles de temps et d'espace plus complexes. Il ne peut prévoir véritablement les effets de la décision mais il peut contribuer à mieux l'insérer dans son environnement et donc de favoriser une meilleure interaction avec les formes existantes. Nous avons vu que le maintien des réseaux dans le temps était dû essentiellement à une interaction fine entre les différentes organisations spatiales (local et global). Or cette interaction ne peut être favorisée que si l'on possède une connaissance des différents niveaux d'organisation.

La morphologie dynamique telle qu'elle s'est développée en archéologie ces dernières années, nous semble un des moyens de faire passer un certain état de connaissance des formes du

paysage, utile pour l'aménagement. Elle doit continuer à valoriser une vision plus physique et plus complexe des formes du paysage au détriment des valeurs qu'on leur donne traditionnellement en morpho-histoire et qui restent basées sur les ruptures modernes : patrimoine/progrès etc.



499

FIGURE 98 : Schéma illustrant le passage de la science classique, basée sur une coupure entre science et politique, à la science complexe permettant la recherche-action

III - 3 : DES FORMES COMPLEXES

III - 3 - A : Un présent complexe enrichi par le passé

Il nous semble d'abord indispensable de déplacer le point de vue de l'archéologue du passé vers le présent. Mais il ne s'agit pas ici du présent des géographes ou des urbanistes et aménageurs ne prenant en compte que les objets fonctionnels mais plutôt d'un présent enrichi par le passé, d'un "présent complexe". L'étude des traces archéologiques nous a montré que des formes introduites dans le passé et non fonctionnelles aujourd'hui avaient une incidence sur le paysage actuel : cf. modification de la qualité des sols, influence du sous-sol en milieu urbain etc. (cf. PARTIE 2 : II-4 et II-5). L'étude des formes en réseaux, nous a montré que les formes du présent étaient complexes, basées sur une interrelation entre des formes issues du passé et qui peuvent rejouer (cf. PARTIE 2 : III). L'analyse dans le temps montre que la limite entre l'actif et le fossile n'est pas si nette. Elle s'accorde avec l'image du temps sous forme de spirale.

À partir du moment où on quitte une vision purement fonctionnelle des formes du paysage dans le présent pour percevoir des formes complexes basées sur une interrelation entre des échelles de temps et d'espace, la morphologie dynamique permet de percevoir cette complexité des formes. Les archéologues, par leur savoir-faire, sont incontournables pour l'observation de l'enfouï (avec les spécialistes des sols et sous-sols) et les morphologues font un lien entre l'enfouï et l'actif enrichi par le passé.

Si la recherche n'est plus basée sur la reconstitution la plus complète possible d'un état du passé, basée sur la valorisation de certains objets, mais sur une bonne connaissance du présent utile à l'aménagement, le champ du morphologue et de l'archéologue doit être beaucoup plus large.

Ainsi, il nous semble essentiel, en morphologie dynamique et en archéologie **de faire la différence entre la forme physique (matérielle) et la valeur qui est donnée à celle-ci**. On retrouve ici, notre propos sur les difficultés à comparer les indices perçus selon différentes méthodes de prospection. Nous avons vu que la difficulté la plus importante était l'absence d'un dénominateur commun servant à la comparaison. Celui-ci aurait pu être la trace matérielle, mais celle-ci n'était pas systématiquement relevée par les archéologues sur le terrain (cf. PARTIE 2 : II-4-E). En archéologie de terrain, un premier niveau de relevé systématique, basé uniquement sur un critère de matérialité, pourrait permettre de donner un état du présent complexe. Ce premier relevé prendrait en compte l'ensemble des traces perçues quelles que soient leur fonction (habitat ou agraire) et leur datation (ancienne ou contemporaine).

Dans cette approche, le morphologue et l'archéologue ne sont plus perçus comme des spécialistes d'un passé qui n'a plus d'incidence dans le présent mais comme les spécialistes d'un présent enrichi par le passé. Par leur savoir-faire particulier, ils peuvent proposer une lecture fine de l'espace contemporain.

Cette approche demande de percevoir les formes comme des formes complexes qui sont des associations complexes et en interaction à différentes échelles de temps et d'espace.

III - 3 - B : Une lecture dans l'association complexe de la forme et de la fonction

Jusque dans les années 1970, les différentes disciplines associaient forme et fonction dans une relation de dépendance. Ainsi, la dynamique était située soit dans les formes (déterminisme naturel) soit dans la société qui faisait évoluer les formes selon le changement des fonctions (histoire). Chez les architectes, on retrouvait aussi l'idée que les formes pouvaient être utilisées pour modeler la société elle-même et qu'une correspondance fine entre forme et fonction devait être privilégiée (cf. TABLEAU 57 : 1). Dans la deuxième moitié du XX^e siècle, les historiens et géographes avaient privilégié définitivement une lecture par la société donc par la fonction (cf. TABLEAUX 57 : 2). En archéologie, la prépondérance donnée à l'enfoui, doublée d'une approche fortement marquée par l'approche historique, contribua aussi à développer cette lecture fonctionnelle. L'archéologie préventive illustre bien cette approche : les archéologues étudient des vestiges actifs à une période donnée, vestiges qui n'ont plus de fonction dans la société actuelle. Une rupture forte est située à la période moderne qui est la limite temporelle généralement acquise en archéologie¹⁹⁴. L'extraction de la couche de labour en archéologie préventive en milieu rural ou des couches de remblai les plus récentes en archéologie urbaine, illustre cette rupture temporelle. Les traces ne sont pas explorées dans leur dynamique jusqu'au temps présent. On ne recherche pas la forme dans ce qu'elle est devenue mais on tente de retourner à la trace dans son état le plus proche de la forme active. Ainsi, on s'intéresse surtout aux traces encore structurées et non aux formes déstructurées dans la couche de labour (cf. PARTIE 2 : II-4-E-b).

501

Les architectes ont dissocié définitivement la forme de la fonction et montré que la dynamique se situait plutôt à l'interaction entre les deux. Dans l'exemple sur Versailles ou sur les percées urbaines, les typo-morphologues ont montré comment la réalisation concrète du projet transformait, dans le temps, à la fois la forme pensée et dessinée *a priori* et le contexte social dans lequel elle s'insérait (cf. PARTIE 1 : III-1-B). **Ici, c'est plus le décalage entre la forme et la fonction qui est producteur de dynamique qu'une adaptation univoque de l'une à l'autre.** Dans cette conception, on ne peut plus déduire une histoire sociale uniquement à partir de la lecture des formes (cf. comme en archéologie ou en géographie classique). Mais, inversement, on ne peut écrire une histoire sociale sans une observation des formes. L'histoire s'écrit à partir de l'examen de ce qui surgit dans les décalages, au frottement des deux ensembles. **Cette lecture nécessite une observation à la fois des fonctions (histoire, archéologie) mais aussi des formes (morphologie, archéologie¹⁹⁵) et propose une interaction entre les disciplines qui ne soit pas une instrumentalisation.**

En aménagement, cette conception demande à ne plus percevoir les formes uniquement du point de vue de leur fonctionnalité. L'évolution dans le temps montre que le temps des fonctions est relativement court par rapport à l'histoire de la forme matérielle elle-même. Si l'on prend l'exemple de la chaussée Jules-César, on a vu que pour le tronçon Pontoise-Magny-en-Vexin, la fonction "voie utilisée pour le transit de grand parcours" n'a duré que trois siècles. Pour

autant, la voie n'a pas cessé d'exister comme élément physique et a un rôle dans le paysage écologique : frein pour l'érosion par son emplacement à mi-pente, corridor écologique favorisé par la présence de végétation (cf. PARTIE 2 : III-4-B-b). Un objet introduit dans le paysage à un moment T avec une fonction particulière peut donc perdurer pendant des siècles avec une fonction complètement différente. Ce constat doit amener les aménageurs à développer une conception plus matérielle de leurs objets et à se poser la question de leur devenir physique au-delà de leur temps de fonctionnalité : d'un point de vue purement matériel, quel est le devenir possible d'un objet dans un système ? Est-il suffisamment en interaction avec son milieu pour perdurer dans une autre fonctionnalité ? Dans ce cas, il enrichit le territoire en multipliant les potentiels pour le futur. L'axe antique de la Chaussée Jules-César, réinvesti aujourd'hui pour le cheminement piétonnier, produit des ressources de mise en valeur pour le Parc Naturel du Vexin dans le présent (cf. ANNEXES : Dossier 3, Pièces 4 à 12). En milieu urbain, on a vu l'intérêt de posséder des emprises de tracés existants pour permettre le déplacement des flux. La possibilité de transformer une ancienne emprise de fossés de fortifications, en boulevard ou un ancien chemin, en déviation permettait de maintenir l'interaction entre la ville et la route (cf. PARTIE 2 : III-5-C-a). La création *ex-nihilo* de nouveaux éléments apparaît souvent plus difficile que la réutilisation ou le doublement de tracés existants et est proposée parfois par la population elle-même¹⁹⁶. **La complexité historique de notre paysage aménagé depuis la préhistoire fournit aujourd'hui un grand nombre de potentiels pour les aménagements contemporains. L'histoire produit une diversité des formes qui est facteur de résilience** (cf. PARTIE 2 : III-5-E).

La prise en compte de ces potentiels nécessite une meilleure intégration des formes existantes. Elle pose aussi la question de leur destruction. Puisque des formes peuvent être réinvesties dans le temps suivant des fonctions et des valeurs complètement différentes, les aménagements devraient prendre en compte cette possibilité de renégocier les territoires en fonction des changements de fonctions. **La question de la réversibilité des aménagements devrait donc être posée.** Cette question a été abordée dans le rapport archéologie préventive/aménagement. Dans certains cas, des solutions intermédiaires entre conservation et destruction ont été proposées par la réalisation d'aménagements moins destructeurs (ex. BARTHÉLÉMY 2002). Cette réversibilité doit prendre en compte les échelles de temps.

Cette possibilité de renégocier des territoires, d'un point de vue des formes et non pas uniquement des fonctions nécessite encore une fois de les percevoir sous leur aspect matériel et pas seulement à travers les fonctions et les valeurs qui leur sont attribuées.

III - 3 - C : une lecture dans l'association complexe des échelles de temps et d'espaces

Cette interaction de la forme et de la fonction est nourrie par la complexité des formes qui s'articule autour de différentes échelles de temps et d'espace. Nous avons vu, à travers l'exemple des réseaux de voies, comment il était impossible de réduire un réseau à une forme localisée dans un temps ou dans un espace donné. Un itinéraire se maintient dans le temps à

travers une articulation des territoires locaux et globaux et des associations de formes possédant des temporalités très différentes (cf. PARTIE 2 : III). Ce constat rend impossible une lecture des formes qui serait basée uniquement sur le local, le global, le présent ou le passé. C'est pourtant la lecture qui a été privilégiée jusqu'à aujourd'hui dans les découpages disciplinaires. Les partitions qui ont opposé les différents groupes peuvent être ramenées alors à une simple différence d'objets d'étude, variant en fonction des sources utilisées et des échelles de temps et d'espace choisies (cf. TABLEAUX 55 et 56).

Ainsi les architectes ont privilégié une étude des formes locales du tissu urbain face aux géographes qui se sont spécialisés plutôt dans l'analyse des flux à des échelles plus globales. La nouvelle géographie a reporté en arrière plan la géographie classique plus soucieuse des formes que des flux. Elle a privilégié aussi le présent (temps des flux) au détriment du passé (temps complexes des formes). Elle ne prend donc pas en compte l'observation des formes du passé par l'archéologie ou la morphologie.

Si l'on déplace le point de vue vers l'articulation entre la forme et le flux dont on a vu qu'elle était dynamique et morphogène, on peut proposer un niveau d'articulation entre les disciplines. Ainsi, la lecture des flux à l'échelle globale ne s'oppose plus à la lecture des formes matérielles projetées sur le sol par les sociétés à une échelle plus locale (trame parcellaire, architecture...). Au contraire, la lecture de la dynamique se fera à l'articulation entre les différents éléments. Elle nécessite alors de prendre en compte le présent des flux mais aussi les formes renvoyant à des temporalités plus complexes et la scission entre présent et passé devient une articulation.

Au sein même de l'archéologie, une scission est lisible entre les archéologues qui se basent à la fois sur l'observation localisée des modelés et la reconstitution globale des flux et les morphologues qui observent les formes à l'échelle des tracés. A l'échelle des modelés qui est aussi celle des fonctions, nous avons vu que les temporalités sont très courtes (cf. PARTIE 2 : III-5-B). Les transformations sont alors interprétées comme des ruptures historiques (par exemple : la fin de l'entretien de la Chaussée Jules-César au III^e siècle correspondrait avec le début de la crise de l'Empire romain). La seule observation des modelés tend à écrire une histoire fonctionnelle, valorisant l'idée d'une succession de sociétés transformant radicalement les formes à chaque fois. Si l'on ne porte l'observation que sur cette échelle, on a la perception d'une **rupture** qui est celle de la fin de la fonction de grand parcours de la chaussée Jules-César, identifiée alors comme la fin de la relation entre Paris-Rouen. Mais si l'on déplace le point de vue dans l'espace et dans le temps, par l'analyse morphologique dynamique, on a plutôt la perception d'une **continuité** puisque la relation Paris-Rouen est utilisée aussi aux périodes médiévale, moderne et contemporaine pour la fonction de grand parcours. Le tracé s'est simplement déplacé et l'itinéraire actuel contient toujours des tronçons renvoyant à différentes époques de son utilisation (cf. TABLEAU 52). **Alors que l'observation archéologique perçoit une extrême mobilité, l'observation morphologique des formes du paysage tend à faire ressortir des pérennités.**

Mais cette pérennité dans la transformation (que l'on retrouve dans le concept d'auto-organisation appliqué aux réseaux de formes parcellaire ou viaires cf. MARCHAND 2000) pose la question d'un certain déterminisme des formes qui transcenderait les sociétés elles-mêmes. Nous

proposons plutôt une histoire de la dynamique qui émerge à la rencontre entre les formes et les fonctions et à la rencontre entre les différentes échelles de temps et d'espace. Il ne s'agit pas d'un déterminisme mais plutôt d'une interaction.

Si l'on reprend l'exemple des réseaux routiers, cette lecture demande une observation des différents niveaux perceptibles par différentes approches (cf. TABLEAU 56) :

- le flux (archéologie spatiale, géographie des flux),
- les tracés (morphologie, géographie des tracés)
- les modelés (archéologie de terrain, architecture).

Chaque approche est spécialisée dans une observation particulière et la lecture globale entre les différents niveaux ne peut se faire sans l'une d'entre elle. Cette articulation permet de percevoir les formes dans leur complexité et dépasse une interdisciplinarité basée souvent sur la simple instrumentation d'une discipline par une autre (cf. TABLEAU 57).

Précisons qu'il s'agit ici plus d'une posture intellectuelle que de la constitution d'une véritable discipline. Ainsi, la lecture historique à partir de l'interaction entre les différentes formes peut être effectuée aussi-bien par l'archéologue de terrain ou l'architecte que par le morphologue ou le géographe des flux. Une fois sa propre lecture réalisée, le chercheur peut choisir de l'associer aux autres visions pour construire son discours historique ou géographique.

	Local/Forme	Global/Flux	Passé/Forme	Présent/Flux
architecture	X		X	
géo classique	X		X	
nouvelle géo		X		X
archéologie	X	X	X	
morpho-histoire	X	X	X	
morpho dynamique	placer la dynamique à la liaison forme-flux donc à la liaison local-global		placer la dynamique à la liaison forme-flux donc à la liaison passé-présent	

TABLEAU 55 : Résumé des différentes partitions entre les disciplines en fonction des objets et des échelles d'études et liens proposés en morphologie dynamique

	disciplines	espace	temporalité
flux	archéologie spatiale géographie des flux	global	mobilité
tracés	morphologie	global	permanence
modelés	archéologie de terrain architecture	local	mobilité
interaction entre les différents niveaux	morphologie dynamique (posture : association de disciplines)	résilience : organisation dans l'interaction local/global	résilience : permanence dans la mobilité

TABLEAU 56 : Résumé des échelles spatiales et temporelles en fonction des objets étudiés

III - 3 - D : une lecture dans l'association complexe des formes sociales et naturelles

Enfin, nous avons abordé au cours de ce mémoire la partition qui apparaît souvent entre des formes considérées comme d'origine "naturelle" et des formes considérées comme d'origine "sociale". Nous avons vu par exemple que cette partition était présente en urbanisme culturaliste et progressiste (cf. PARTIE 1 : I-1-D-b et II-1-A-c) et qu'elle occupait une certaine place en archéologie (cf. PARTIE 1 : I-3 - A-c). Or lorsque l'on privilégie une lecture plus complexe des phénomènes, on ne peut plus dissocier les différents niveaux. La lecture d'un flux, par exemple, se base sur sa continuité même s'il associe des formes d'origines et de temporalités très différentes. Dans un réseau hydrographique, par exemple, il associera des formes d'origine à la fois sociales et naturelles¹⁹⁷. À l'échelle des modelés, des formes proposeront le même type de contraintes topographiques qu'elles soient d'origine sociale ou naturelle. Une forme construite par l'homme peut ainsi avoir les mêmes effets d'obstacle (infrastructures semi-enterrées ou sur talus, densité urbaine etc.) que des modelés d'origine naturelle (vallées, relief..). Des axes routiers ou des simples rues se transforment en véritables vallées lors de pluies torrentielles. Il y a ainsi une série de phénomènes physiques (effets de pente etc.) qui se jouent de l'origine des éléments. Leur lecture doit dépasser les clivages artificiels créés par les découpages disciplinaires.

L'étude des traces archéologiques montre comment une action à partir du moment où elle est transposée sur le sol, devient une composante du milieu, un hybride socio-naturel qui possède sa logique matérielle propre et ceci quel que soit son temps de fonctionnement et la valeur attribuée à la trace. Ainsi, dans la lecture des sols, il est quasi impossible aujourd'hui de faire la différence entre des sols "naturellement" fertiles et des sols enrichis progressivement par l'action de l'homme et par la présence de vestiges archéologiques. Les traces physiques sont un mélange d'humains et de non-humains, des formes hybrides situées dans le temps continu des transformations physiques.

Cette approche réintroduit les sciences humaines dans les sciences physiques puisque la lecture des phénomènes physiques ne peut se passer de celle des objets produits par l'homme. En géographie, elle induit notamment une association de la géographie physique et de la géographie

humaine. La géographie classique avait déjà tenté cette liaison mais n'avait pas réussi à dépasser l'écueil du déterminisme naturel (cf. PARTIE 1 : I-2). Si l'on privilégie aujourd'hui, non plus une dépendance des formes et des sociétés, mais une dynamique à la rencontre entre les deux, on devrait pouvoir dépasser le clivage de l'explication qui privilégiait jusqu'alors, soit un déterminisme des formes soit une dynamique induite seulement par la société. **Dans cette conception, ce n'est plus la distance que l'on mesure entre les constructions humaines et le monde naturel qui sont porteurs d'historicité mais au contraire l'interaction entre les deux sphères.**

// Formation de la morphologie

	Attitude	Explication	Clé de lecture	Espace	Temps	Pt de vue situé dans	Attitude face au passé	Attitude face au présent
Urbanisme. culturaliste (architecture) PARTIE 1 : I-1-D	normative	forme => fonction PARTIE 1 : I-1-D-a	forme PARTIE 1 : I-1-D-b 1-D-b	idéal PARTIE 1 : I-1-D-c	linéaire réversible PARTIE 3 : II-1-B-a	passé PARTIE 3 : II-1-B-a	recherche de modèles PARTIE 1 : I-1-D-c et PARTIE 3 : II-1-B-a	rejet PARTIE 3 : II-1-B-a
Urbanisme anthropologique (géo-histoire) PARTIE 1 : I-1-E	cognitif	Forme ⇔ fonction PARTIE 1 : I-1-E-a	forme et fonction PARTIE 1 : I-1-E-b 1-E-b	local ⇔ régional PARTIE 1 : I-1-E-b	cyclique, temps long (fixisme) PARTIE 1 : I-2-E-b et I-2-F-b	présent PARTIE 1 : I-1-E-c	instrumentation pour expliquer le présent PARTIE 1 : I-2-F-b et PARTIE 3 : II-2	explication PARTIE 1 : I-1-E-c
Géographie déterministe PARTIE 1 : I-2-D-c	cognitif	forme => fonction PARTIE 1 : I-2-D-c	forme PARTIE 1 : I-2-D-c 2-D-c	local PARTIE 1 : I-2-D-c	cyclique, temps long (fixisme) PARTIE 1 : I-2-E-b et I-2-F-b	présent PARTIE 1 : I-2-E-b	instrumentation pour expliquer le présent PARTIE 1 : I-2-F-b et PARTIE 3 : II-2	explication PARTIE 1 : I-2-F-b
Géographie classique PARTIE 1 : I-2-B	cognitif	forme ⇔ fonction (paysage) PARTIE 1 : I-2-D-d	forme PARTIE 1 : I-2-C et I-2-E-a 2-C et I-2-E-a	local PARTIE 1 : I-2-D-C				
Histoire médiévale PARTIE 1 : I-2-D-d	cognitif	fonction => forme PARTIE 1 : I-2-F-b	forme et fonction	idéal PARTIE 1 : I-2-F-a et I-2-F-b	linéaire par rupture (fixisme depuis le MA) PARTIE 1 : I-2-F-b	passé PARTIE 3 : II-1-A-c	explication par reconstitution PARTIE 3 : II-1-A-c	instrumentation (régressivité) PARTIE 1 : I-2-E-b et PARTIE 2 : II-3
Histoire, archéologie antique PARTIE 1 : I-3	cognitif	fonction => forme PARTIE 1 : I-3-D-c	forme PARTIE 1 : I-3-A 3-A	local PARTIE 1 : I-3-A-b	linéaire par rupture PARTIE 1 : I-3-D-d	passé PARTIE 3 : II-1-A-c	explication par transmission PARTIE 1 : I-3-C-B	instrumentation (régressivité) PARTIE 1 : I-3-D-b et PARTIE 2 : II-3

=> : induit (ex. fonction=> forme = la fonction détermine la forme)

⇔ : réciprocité (ex. fonction ⇔ forme = il y a interaction entre les deux).

TABLEAU 57 : Récapitulatif des concepts observés par disciplines durant les grandes étapes de construction de la morphologie avec renvoi aux parties du texte où ils ont été traités

<i>2/ Phase critique</i>									
	<u>Attitude</u>	<u>Explication</u>	<u>Clé de lecture</u>	<u>Espace</u>	<u>Temps</u>	<u>Pt de vue situé dans</u>	<u>Attitude face au passé</u>	<u>Attitude face au présent</u>	
Urbanisme progressiste PARTIE 1 : II-1-A	normatif	forme ⇒ fonction PARTIE 1 : II-1-A-b	fonction PARTIE 1 : II-1-A-b	idéal PARTIE 1 : II-1-A-c	linéaire irréversible PARTIE 3 : II-1-B-b	présent PARTIE 1 : II-1-A-c	rejet, rupture PARTIE 1 : II-1-A-c	construction	
Nouvelle géographie PARTIE 1 : II-1-B	cognitif	fonction ⇒ forme PARTIE 1 : II-1-B-c et d	fonction PARTIE 1 : II-1-B-d	régional idéal ? (modèles) PARTIE 1 : II-1-B-e	linéaire court (flux) et long (structure) PARTIE 1 : II-1-B-c	présent PARTIE 1 : II-1-B-c	indifférence PARTIE 3 : II-1-B-b	explication	
Archéologie agraire PARTIE 1 : II-2-A-a	cognitif	fonction ⇒ forme PARTIE 1 : I-2-C-b	forme PARTIE 1 : I-3-A-a	local PARTIE 1 : II-2-B-c	linéaire par rupture (fixisme depuis le MA) PARTIE 1 : I-2-F-b	passé PARTIE 3 : II-1-A-c	explication par reconstitution PARTIE 3 : II-1-A-c	instrumentation (régressivité) PARTIE 1 : I-2-E-b et PARTIE 2 : II-3	
Archéologie spatialiste PARTIE 2 : II-2-A-B	cognitif	fonction ⇒ forme PARTIE 1 : I-2-C-b	forme PARTIE 1 : I-3-A-a	local (site) PARTIE 1 : II-2-D-b et global (flux) PARTIE 1 : II-2-B-a	linéaire PARTIE 3 : II-1-A	passé PARTIE 3 : II-1-A-c	explication par reconstitution PARTIE 3 : II-1-A-c	indifférence PARTIE 3 : II-1-A-d	
Archéologie patrimoniale PARTIE 1 : II-2-D et PARTIE 2 : II-4	cognitif et normatif PARTIE 3 : II-1-A	fonction ⇒ forme PARTIE 1 : I-2-C-b	forme PARTIE 1 : I-3-A-a	local (site) PARTIE 1 : II-2-D-b	linéaire PARTIE 3 : II-1-A	passé PARTIE 3 : II-1-A-c	conservation INTRODUCTION et PARTIE 1 : II-4-E-b	conflit INTRODUCTION et PARTIE 3 : II-1-B-b	

TABLEAU 57 (SUITE) : Récapitulatif des concepts observés par disciplines durant les grandes étapes de construction de la morphologie avec renvoi aux parties du texte où ils ont été traités

3/ Phase de renouveau et propositions en morphologie dynamique

	<u>Attitude</u>	<u>Explication</u>	<u>Clé de lecture</u>	<u>Espace</u>	<u>Temps</u>	<u>Pt de vue situé dans</u>	<u>Attitude face au passé</u>	<u>Attitude face au présent</u>
typo-morphologie PARTIE 1 : III-1	normatif	forme ↔ fonction (décalage) PARTIE 1 : III-1-B	forme et fonction PARTIE 1 : III-1-B	local PARTIE 1 : III-1-B-A	complexe PARTIE 1 : III-1-B-C	présent	connaissance utile pour le présent ou modèles PARTIE 1 : III-1-C	construction
géographie systémique PARTIE 1 : III-2	cognitif	fonction PARTIE 1 : III-2-C-A	fonction	régional PARTIE 1 : III-1-B-C	linéaire court (flux) et long (structure) PARTIE 1 : III-1-B-C	présent	instrumentation pour expliquer le présent ou expérience PARTIE 1 : III-2-C-b	explication
morphologie dynamique PARTIE 1 : III-3 et PARTIE 2 ET 3	normatif ↔ cognitif PARTIE 3 : III-2-C	forme ↔ fonction PARTIE 3 : III-3-B	forme ↔ fonction PARTIE 3 : III-4	local ↔ régional PARTIE 2 : III-3-C et PARTIE 3 : III-3-C	complexe PARTIE 3 : III-3-C et III-4-a-1/	passé ↔ présent = présent complexe PARTIE 3 : III-3-C et III-4-a-1/	explication par transmission PARTIE 1 : III-3-B-A	explication ↔ construction PARTIE 3 : III-2-C

TABLEAU 57 (SUITE) : Récapitulatif des concepts observés par disciplines durant les grandes étapes de construction de la morphologie avec renvoi aux parties du texte où ils ont été traités

III - 4 : EN PRATIQUE

En pratique, le dépassement des ruptures traditionnellement admises en morphologie historique permet de proposer certains axes de développement ou d'ajustements méthodologiques pour faciliter l'échange avec les aménageurs.

III - 4 - A : Principes généraux

- 1/ déplacer le point de vue du passé vers le présent

Le déplacement du point de vue du morphologue du passé vers le présent doit se traduire par l'utilisation comme fond de plan, d'un état actuel du paysage (scènes satellitaires, photographies aériennes, cadastre actuel etc.). Ce changement a été amorcé, nous l'avons vu, avec l'utilisation de l'espace géométrique et géographique des plans contemporains. Mais il doit être étendu aussi au relevé des formes du paysage contemporain : voies, limites parcellaires et bâti (détaillé ou généralisé). Le relevé du parcellaire avant remembrement est reporté alors au même titre que les autres informations sur le fond de plan actuel. Il n'apparaît pas comme le fond de référence mais comme un état de documentation. **Pour mieux faire prendre en compte l'étude morphologique archéologique dans le champ de l'aménagement, il faut en déplacer le but : de la recherche d'un état du passé (en enlevant des éléments du présent), à une documentation d'un présent enrichi par le passé (par la superposition du plus grand nombre d'éléments du passé sur le présent).**

De plus si l'on part du principe que la forme est dynamique, le paysage est censé fournir dans sa forme actuelle des éléments pour la connaissance du passé (ce qu'il fait par exemple pour les réseaux de routes ou d'habitat, en transmettant jusqu'à nous les grandes tendances de ces réseaux).

Il s'agit ici d'une posture intellectuelle qui suppose que, pour comprendre l'histoire d'un paysage, il faut comprendre ce qu'il produit dans le temps plutôt que ce qu'il a été à un moment particulier. En se coupant de la dynamique entre To-n et To, on se coupe d'une partie de la compréhension des processus et l'on met à distance le chercheur dans une vision qui n'est plus complexe.

Comparée à la carte topographique actuelle, cette cartographie présenterait un mélange entre les éléments actifs et fossiles. Elle donnerait à voir le "dessous" avec le "dessus" et ne se réduirait pas aux seuls objets fonctionnels. Ce type de relevé présente les éléments du passé comme des potentiels dans un état du présent qui n'est plus absent du discours. Concrètement, il permet aux aménageurs d'évaluer ces potentialités par rapport à l'état devenu des paysages, état sur lequel ils interviennent aujourd'hui.

En archéologie, cette cartographie impose de réaliser des cartes beaucoup plus complètes et de bien faire la différence entre les cartes du patrimoine et des cartes de l'état du sol. Pour les premières, le but est l'identification d'un certain nombre d'éléments identifiés comme des objets patrimoniaux. Pour la deuxième, la référence sera le relevé systématique des traces matérielles (avec et sans valeur patrimoniale) dans la limite des méthodes utilisées¹⁹⁸. Ce relevé proposera un état le plus étendu possible¹⁹⁹ du monde matériel.

- 2/ faire un état détaillé du monde matériel

Réaliser un état détaillé du monde physique, matériel nous semble un niveau minimum pour collaborer entre archéologues et aménageurs et plus largement entre les différentes disciplines. En morphologie, le relevé systématique des réseaux anciens et présents, des traces actives et fossiles permet de donner une image de la diversité et de la complexité. Ce n'est que dans un deuxième temps que des tris pourront être effectués pour dégager des réseaux particuliers ou des périodes données.

De la même manière, en archéologie préventive, un premier état détaillé des traces matérielles n'empêche pas de faire, dans un deuxième temps, un certain nombre de choix au titre de la protection du patrimoine. **Il faut dissocier ce qui relève de l'observation du monde matériel et ce qui relève du choix patrimonial, reposant plus largement sur un consensus social changeant dans le temps.** La réduction actuelle des diagnostics à un simple préalable à la fouille pose d'ailleurs la question de l'appauvrissement de la connaissance, le monde matériel se réduisant de plus en plus uniquement aux traces susceptibles d'être identifiées comme objets patrimoniaux.

Rappelons que cet état détaillé ne porte plus uniquement sur des traces "anthropiques" car nous avons vu, que, une fois transposées sur le sol, les constructions s'hybridaient avec les systèmes "naturels". **Il faut donc réfléchir à un type de relevé ne reposant plus les partitions habituelles homme/nature mais se rapportant au rôle morphologique de l'objet (support de flux, potentiel de reprise etc.).**

Cette approche permet de réaliser un état de la complexité (en fonction des limites des méthodes et de l'observation) et donne à connaître la diversité, les potentiels de reprises et de mettre en évidence des processus qui échappent à la perception directe sur le terrain.

- 3/ mettre en évidence des processus qui échappent à la perception directe sur le terrain

L'analyse des formes dans le temps a montré que le paysage local est structuré par des interactions avec des échelles d'espace plus globales et se construit dans des échelles de temps croisées. Ces interactions ne sont pas directement lisibles à l'observation locale. C'est par le va-et-vient entre des cartes de différentes échelles et des représentations des formes fossiles que l'on peut percevoir les processus qui ont contribué à expliquer les formes actuelles. On peut reporter alors dans un deuxième temps la perception de ces processus sur la carte topographique. Elle doit donner des informations sur les flux tout en se basant sur un relevé à l'échelle topographique.

Nous proposons donc une cartographie à grande échelle, basée sur des relevés d'informations fossiles et actives et faisant apparaître des processus appartenant à des échelles plus globales.

- faire apparaître les formes et les trames

Nous distinguons les formes lisibles à l'observation (donc matérialisées et ayant un rôle comme modelé), et les trames, qui ne sont pas toujours matérialisées mais ont un rôle dans l'organisation du paysage. Il s'agit des limites territoriales (parcelle, commune, frontière etc.) qui influencent les formes matérielles. Nous avons tous en mémoire, par exemple, un arrêt brutal de revêtement sur une route marquant le passage à un autre département, alors que rien ne l'indique dans le paysage. Les territoires organisent le paysage car le pouvoir qui y est associé peut homogénéiser les modelés à l'intérieur de sa juridiction. À l'échelle du parcellaire, nous avons vu aussi que l'orientation du parcellaire foncier marquant les limites de la propriété peut se transmettre dans les constructions (cf. passage des orientations du parcellaire rural dans les structures urbaines). Les trames doivent donc être relevées même si elles ne possèdent pas un modelé lisible à l'observation.

- faire apparaître à la fois les formes "fluides" et les formes "solides"

À l'intérieur des formes elles-mêmes, nous distinguons les formes "fluides" qui sont support de flux et les formes "solides", qui sont représentées par des tracés et des modelés. Les premiers sont représentés à travers le relevé des réseaux hydrauliques et routiers. La cartographie des modelés sera contenue en partie dans celle des flux mais le bâti, la végétation, les formes du relief, par exemple, se trouveront en dehors des réseaux de flux. Ceux-ci seront relevés en fonction des possibilités : en forme réelle lorsqu'elle est connue, sous forme de points ou de secteurs quand elle est inconnue ou pour une généralisation. Le cas du parcellaire doit être précisé. Il est à la fois une trame territoriale et une forme entrant dans des formes fluides et solides. En effet, par son modelé et l'orientation qu'il privilégie, il joue un rôle dans la gestion de eaux de surface (fossés ou haies en limite mais aussi sens des sillons). Il faut distinguer ici le parcellaire cultural qui renvoie plus au monde des modelés et des réseaux du parcellaire foncier qui ne correspond pas toujours avec le premier, surtout pour les découpages post-remembrements.

512

- concevoir une base de données plus qu'une carte

L'ensemble des données et indications que nous souhaitons synthétiser à une échelle locale constitue un obstacle à la lecture d'une telle carte si l'on s'appuie sur un relevé graphique traditionnel. Il est nécessaire de considérer la carte plus comme une base de données cartographique synthétisant l'ensemble des connaissances sur un secteur et qui est évolutive plutôt qu'une cartographie fixée de celui-ci. Par le biais d'un SIG, nous pouvons constituer ce type de base de données en inventoriant des objets géographiques, repérés dans le système de coordonnées en vigueur. Dans une telle base, chaque objet est indépendant l'un de l'autre et peut donc exister comme une entité à part entière. Dès lors les combinaisons entre les différents objets sont infinies. Tout type d'associations de formes peut être proposé et n'est jamais définitif. Si le relevé a porté dès le départ sur une échelle relativement grande, des objets d'échelle régionale et locale peuvent être associés tout comme des objets du présent et du passé.

Durant la phase de travail, le SIG intervient également pour faciliter le va-et-vient entre les différentes échelles puisque l'on évite les fastidieuses mises à échelle de la documentation. Il facilite aussi la superposition des éléments de différentes périodes, sans passer par leur report ou leur décalque.

L'utilisation de ce type de base de données permet de favoriser une compilation importante des informations à une échelle locale tout en n'excluant pas des représentations à des échelles plus petites. Mais, même si l'on extrait de la base de données une carte à l'échelle départementale, le niveau d'information est celui de la parcelle.

III - 4- B : Construction de la base de données

Ici, nous proposons un certain niveau d'information à regrouper dans les bases de données cartographiques. Bien sûr, il n'est pas restrictif et pourra être enrichi en fonction des problématiques.

1/ un relevé à grande échelle

Le relevé graphique, même si il est généralisé par la suite, doit se faire à une échelle permettant une bonne appréhension du territoire local. Nous proposons les échelles de relevé à un niveau cadastral : du 1/ 1500^e au 1/10 000^e environ. Elles permettent le relevé du cadastre en l'état ou dans un état réduit et assemblé mais encore relativement lisible, ou le relevé du parcellaire à partir de photographies aériennes agrandies. Elles permettent de se repérer sur le terrain tout en proposant un bon niveau de détail (cf. FIGURE 99).

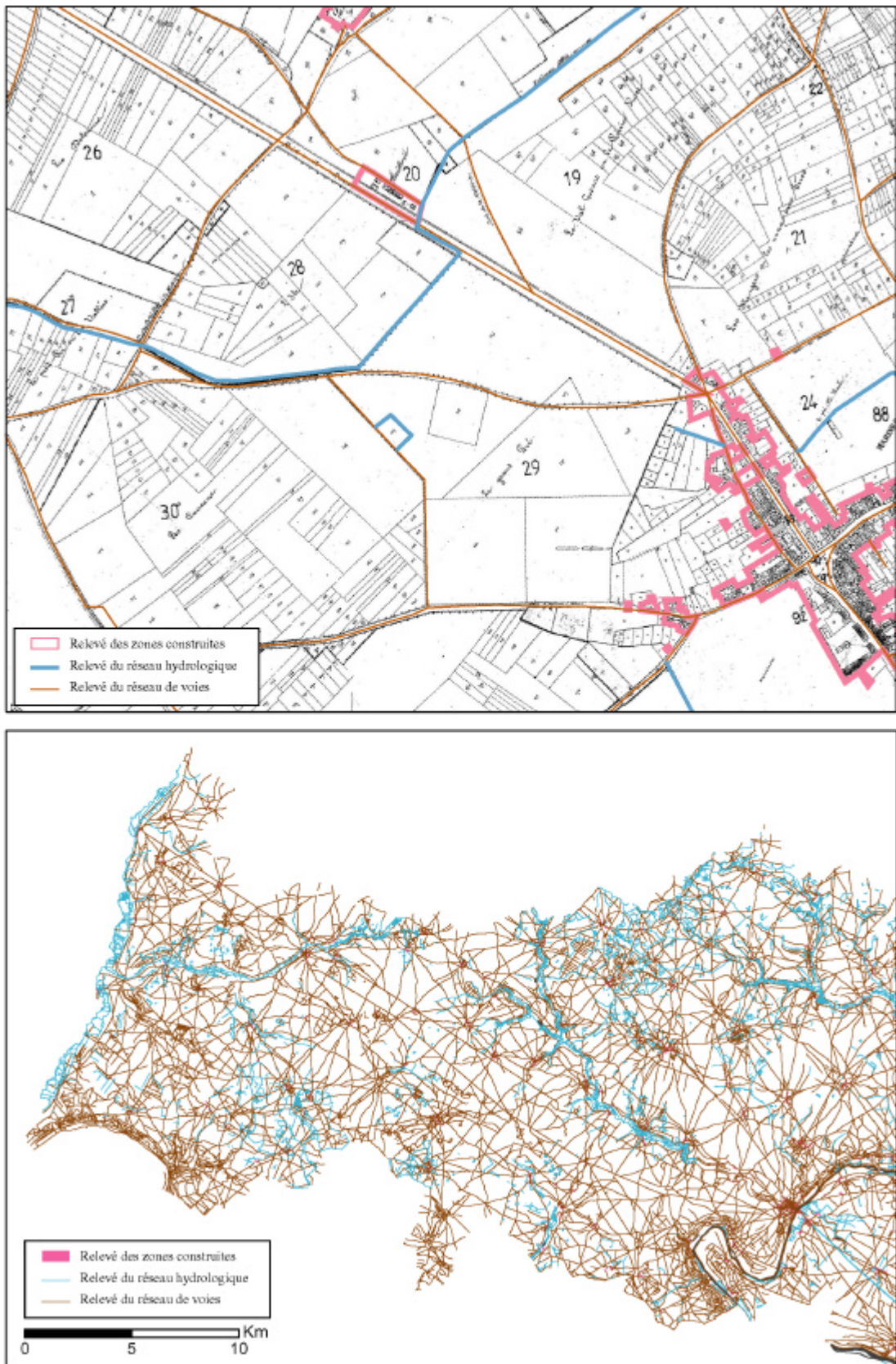


FIGURE 99 : Le relevé est réalisé à partir d'un document à grande échelle. Ainsi, même lorsqu'il est généralisé, il garde le niveau d'information du document d'origine (ex. carte des réseaux d'après un relevé du cadastre napoléonien au 1/5000^e dans l'Atlas du patrimoine du Val-d'Oise).

2/ un fond cartographique contemporain

On utilise comme fond de base un document qui donne un état récent du paysage et qui propose un espace géométrique qui servira de référence pour l'ensemble de la compilation. Les documents anciens seront redressés à partir de l'espace géométrique de cette carte et le rendu des documents finaux pourra s'effectuer sur ce fond pour faciliter les échanges avec les différents partenaires (cf. FIGURE 100).

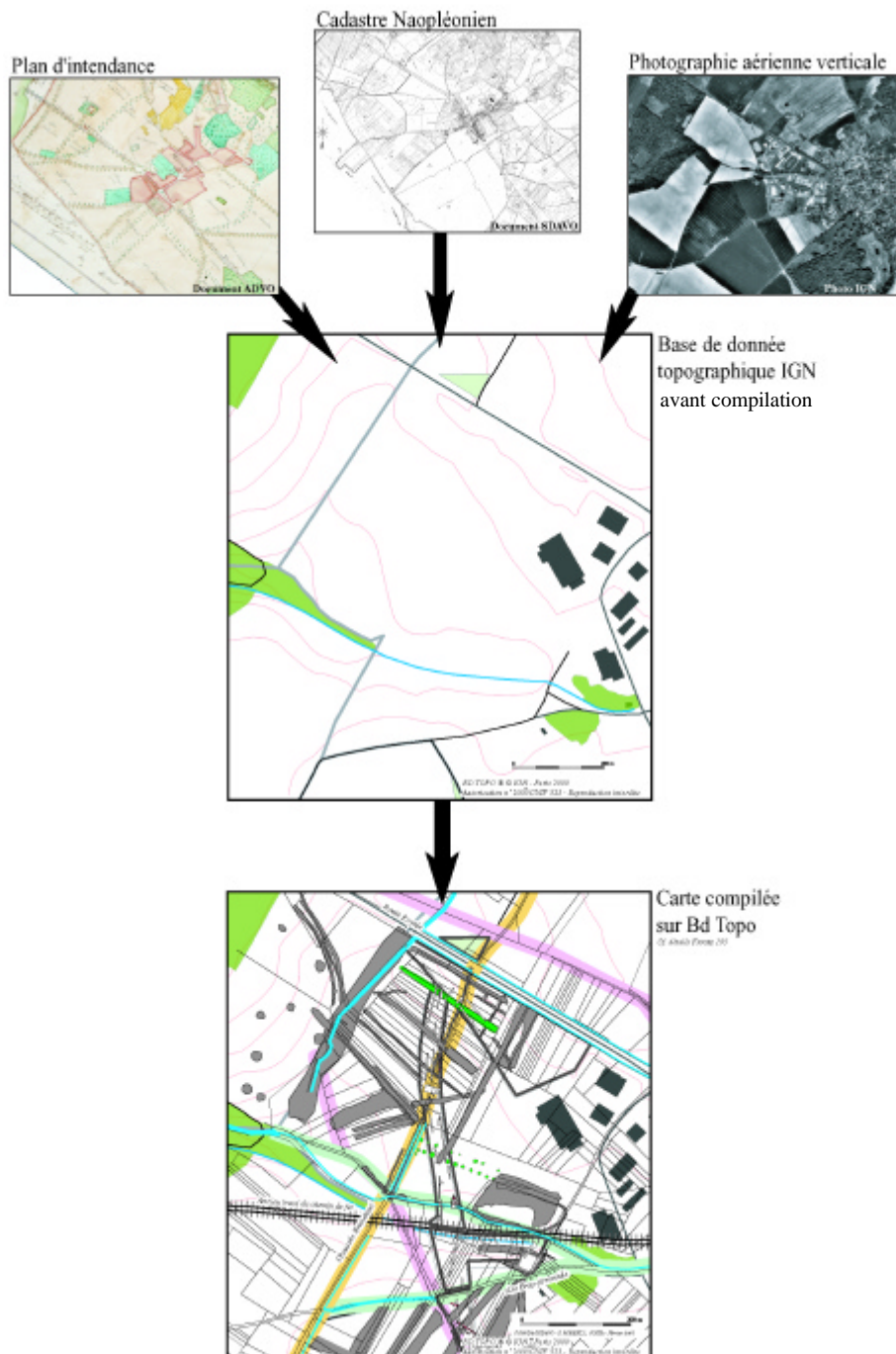


FIGURE 100 : Le fond contemporain de référence donne un fond géométrique commun et facilite les échanges dans un cadre opérationnel (ex. avec l'archéologie préventive et l'aménagement).

3/ une cartographie par réseaux spécifiques

Une cartographie par réseaux permet de dégager les formes “fluides” actives et potentielles qui animent le territoire. Pour les formes anciennes, un état détaillé est donné par le cadastre napoléonien. On peut le compléter avec d’autres cartes (Trudaine, plans d’Intendance, plans terriers, carte topographiques etc.). Pour reporter l’information des cartes non-géométriques, nous utilisons couramment le cadastre napoléonien comme guide. Par sa richesse d’information, il permet souvent de retrouver les limites figurées sur les cartes anciennes sous forme active ou sous forme d’anomalies parcellaires, et de les replacer dans un espace plus géométrique. La comparaison avec des tracés fossiles repérés en photographies aériennes permet aussi parfois de replacer un objet “flottant” sur une carte ancienne non géométrique.

On peut distinguer plusieurs réseaux²⁰⁰ :

- la cartographie du réseau viaire

On reporte les chemins identifiés comme tels sur les cartes anciennes quels que soient leur statut ou leur date. On reporte également les limites parcellaires simples mais entrant dans des reconstitutions de tracés (cf. PARTIE 2 : III – 2- A) ou encore des linéaires identifiés comme chemins fossiles sur les photographies aériennes. À chaque objet-chemin dessiné, on indique, dans la base de donnée, sa hiérarchie dans le réseau des voies : voie de grand parcours ou voie locale (cf. FIGURE 101). Pour Marines, par exemple, à chaque objet-voie, était associée une information sur l’origine de l’information (une carte ou plusieurs), sur sa toponymie (dont on a vu qu’elle pouvait nous donner une information sur le statut de la voie et sa direction) et sur l’itinéraire auquel elle était associée (ex. Paris-Dieppe). Ainsi, même en regardant la voie à une échelle très locale, une simple lecture de la base de donnée ou le choix d’une figuration spécifique en fonction du statut peut faire ressortir les axes de grands parcours traversant un secteur.

- la cartographie du réseau hydrographique

On relève ici tous les objets entrant dans le réseau hydrographique : les objets traditionnels comme les rivières mais aussi les fossés agraires, associés à des habitats ou encore les fossés bordiers des routes, les mares, les fontaines, les sources etc. Le cadastre propose un état détaillé du réseau hydraulique pour le début du XX^e siècle (les fossés y sont reportés sous la forme de limites doubles) et l’on peut se reporter aussi aux cartes anciennes figurant parfois les fossés, les mares etc. Les photographies aériennes et les données des sites archéologiques nous proposent également des informations sur ce type de structure, qui, bien que comblées, jouent souvent un rôle dans le drainage des eaux. Ces sources nous renseignent aussi sur les paléochenaux qui jouent également un rôle dans le drainage et apparaissent comme des potentiels de reprise et seront donc portés sur la cartographie (cf. FIGURE 106 : 2).

Enfin lors de l’étude Marines, nous avons relevé les talwegs même lorsqu’ils correspondaient à des vallées sèches car ils jouent un rôle dans la circulation de ruissellement même s’ils ne sont en eau que de manière intermittente.

Cette cartographie permet de percevoir la complexité des objets tout en maintenant une certaine homogénéité des réseaux. Ainsi, une même forme peut être dessinée plusieurs fois (un chemin correspondant à un talweg sera dessiné à la fois dans le réseau routier et le réseau hydraulique) ou une même ligne sera associée à ces deux réseaux dans la base de données. En effet, le chemin aura les deux fonctions : chemin en période sèche, ruisseau intermittent en saison humide ou lors d'importants orages. Elle permet aussi d'associer, à la fois des éléments actifs clairement identifiés (ru en activité), des éléments actifs bien qu'enfouis (mares, fossés, paléochenaux fossiles) mais aussi des potentiels de reprise (ex. : paléochenaux en eau lors de crues importantes). cf. FIGURE 101

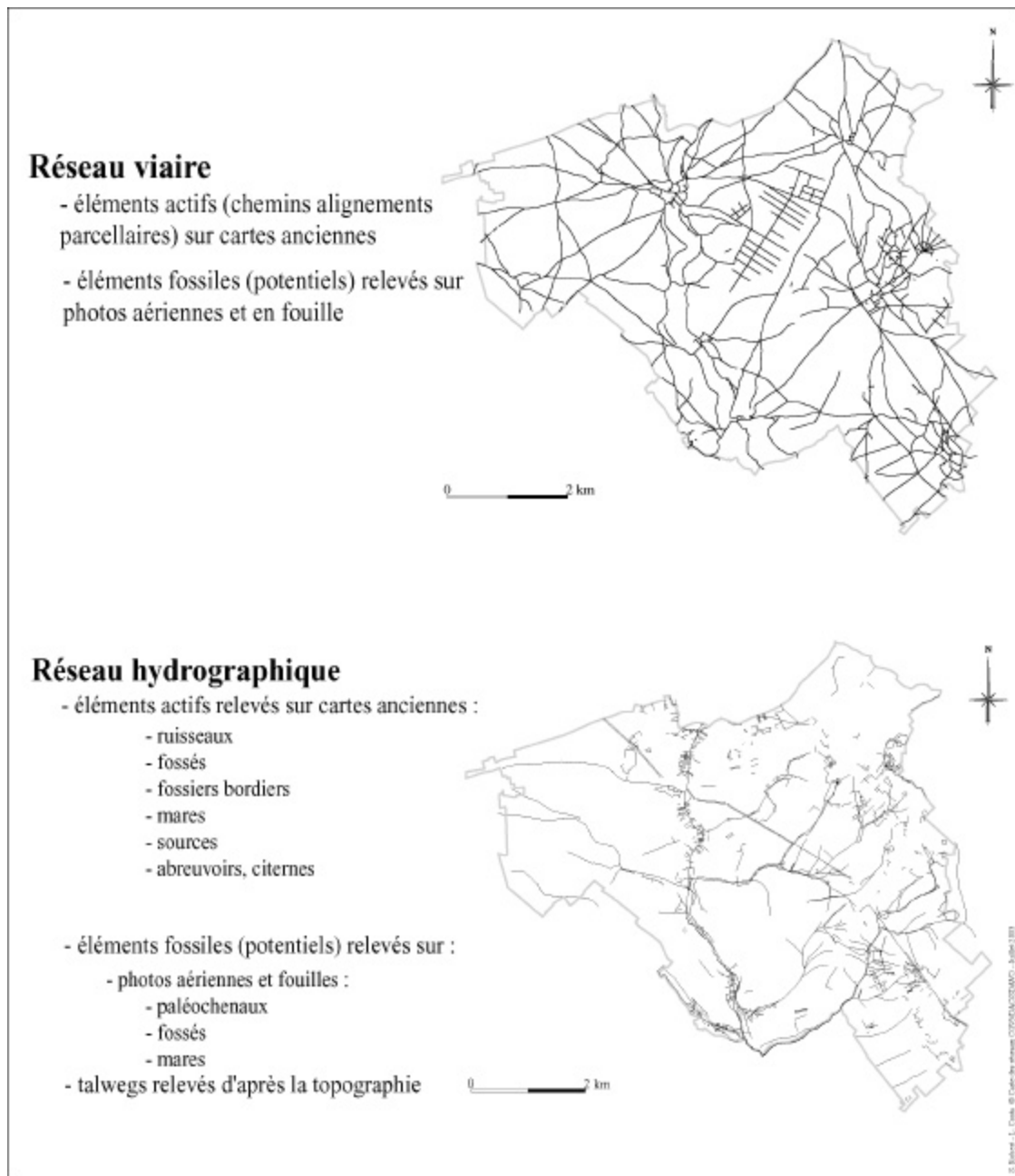


FIGURE 101 : Cartographie des réseaux viaires et hydrographiques (ex. à Marines)

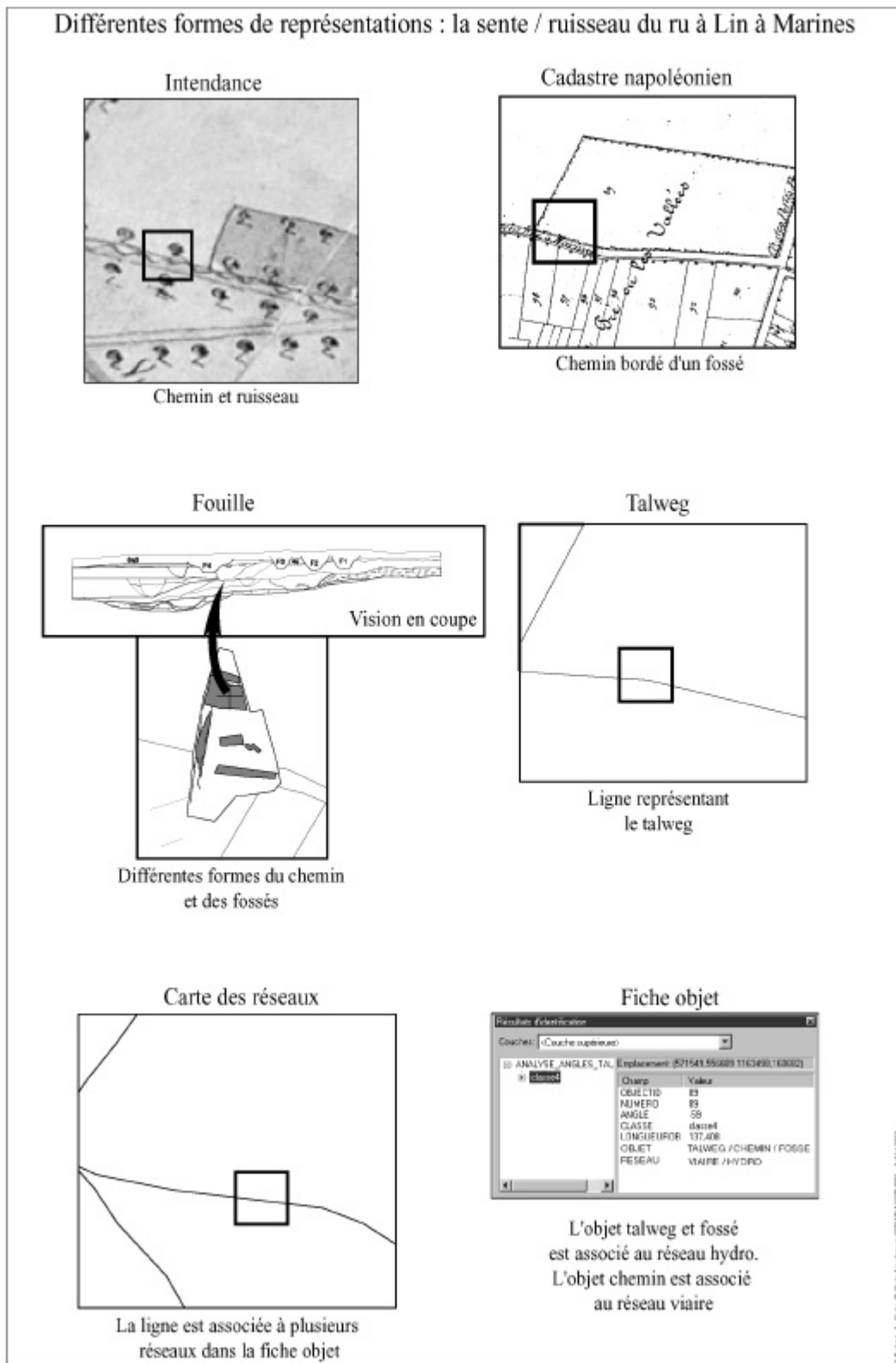


FIGURE 101 suite : Cartographie des réseaux viaires et hydrographiques. Exemple d'un objet hybride : le ru à Lin à Marines

- la cartographie de la trame-réseau parcellaire

Une partie des limites parcellaires aura été dessinée dans le relevé des réseaux viaires et hydrauliques mais on effectuera un relevé du parcellaire en tant que trame territoriale. Il faudra privilégier alors un relevé du parcellaire foncier. Le relevé du parcellaire cultural sur photographies aériennes, pour les périodes post-remembrements, donne plutôt à voir un état en réseau et peut nous informer sur les transformations subies par les modelés entre les années 1960 à aujourd'hui. Sur les photographies aériennes antérieures aux remembrements, le parcellaire cultural est plus proche de l'état foncier.

Le relevé par limites fortes (cf. PARTIE 2 : II-3-B-a) privilégie une vision du parcellaire comme réseau plus que comme trame d'appropriation. En effet, les limites fortes peuvent être supports de déplacement à l'intérieur du territoire (déplacement sur les limites de champs) ou marquer des fonds de vallées (cf. interaction des réseaux parcellaires avec le drainage local à Marines). Le relevé fait un lien entre la trame d'appropriation et les réseaux locaux. Comme réseau de circulation, il pourra être schématisé en fonction de l'ouverture des parcelles et comme réseau d'écoulement, il pourra être schématisé en fonction des sens de labour (cf. FIGURE 102).



FIGURE 102 : Le réseau parcellaire est à la fois une trame et un réseau de déplacement.

5/ la cartographie des sols

Une cartographie des sols peut être proposée à partir de l'analyse des cartes courantes géologiques et pédologiques. Mais, on pourra descendre à un niveau beaucoup plus fin de connaissance à travers les données de la carto et photo-interprétation, la géophysique et les données des opérations archéologiques. L'ensemble des connaissances peut être ramené à une cartographie fine des types de sols, faisant ressortir localement les différentes potentialités. Les sites archéologiques et les informations fossiles sur les photographies aériennes (anciennes limites parcellaires, indices maculiformes, paléochenaux etc.) sont reportés ici pour un état de la connaissance des sols (et non uniquement comme potentiel archéologique). Ces connaissances peuvent être mobilisées dans des problématiques spécifiques sur les sols (par exemple dans l'étude sur la pollution des sols cf. PARTIE 2 : II-5- B). cf. FIGURE 105

523

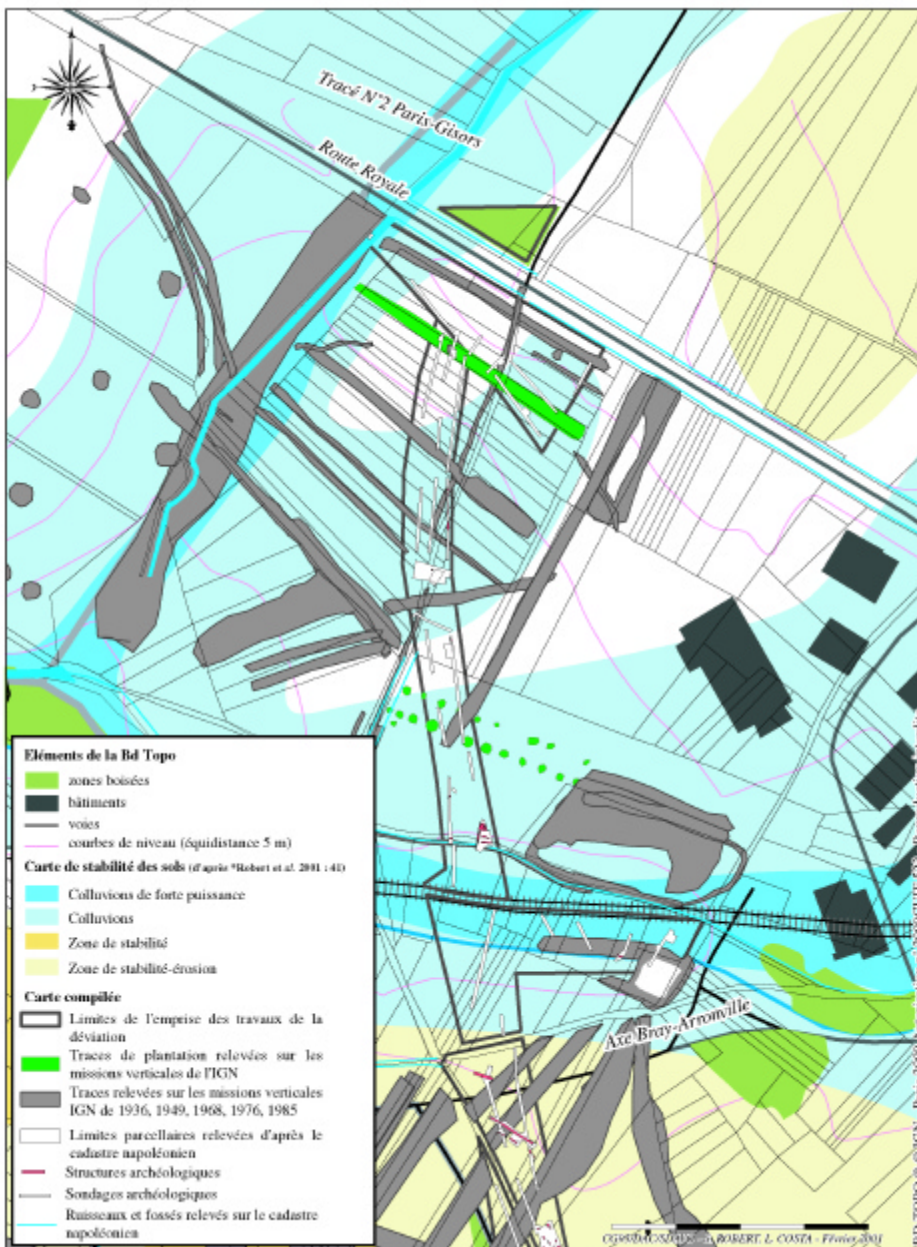


FIGURE 105 : Cartographie de sols : l'archéologie donne une vision locale très détaillée des sols (compilation des informations recueillies en géomorphologie, géophysique, en photo et carto-interprétation et en archéologie de terrain sur la déviation de Marines) reportées sur la BD topo IGN.

- 6/ la mise en évidence des processus

- les faisceaux de potentialités

À une cartographie en forme réelle des différents objets, on pourra associer une cartographie plus schématique qui rappelle l'inscription des formes locales dans des formes spatiales intervenant à des échelles plus globales.

- Pour le réseau viaire, on pourra souligner par un fond coloré le faisceau de potentialités correspondant au glissement des différents axes dans un itinéraire. On pourra indiquer également l'axe attracteur théorique. Dans ce mémoire, nous avons traité essentiellement des itinéraires d'échelles régionales mais on pourrait adapter l'étude à des faisceaux de toutes échelles (ex. cantonaux, régionaux, nationaux, européens...). À l'intérieur de ces faisceaux, la cartographie en forme réelle des tracés anciens de la voie de grand parcours laisse apparaître des potentiels de reprise pour dévier un axe ou pour le diversifier (cf. FIGURE 106). Ainsi, un ancien tracé pourra être réutilisé pour des cheminements piétonniers, cyclables ou pour la circulation des engins agricoles. Lorsqu'il n'est pas possible de diversifier les fonctions sur le tracé d'une voie, la diversification des tracés (souvent existants) peut être une solution à l'utilisation d'un itinéraire par plusieurs type d'utilisateurs.

- Pour le réseau hydrographique, le même type de cartographie peut être imaginé dans les vallées. On pourra faire apparaître par un fond coloré, l'ensemble de la plaine alluviale comme l'espace qui correspond au faisceau de possibilités de débordement de la rivière et souligner les anciens chenaux qui sont des potentiels de reprises plus précisément (cf. FIGURE 106).

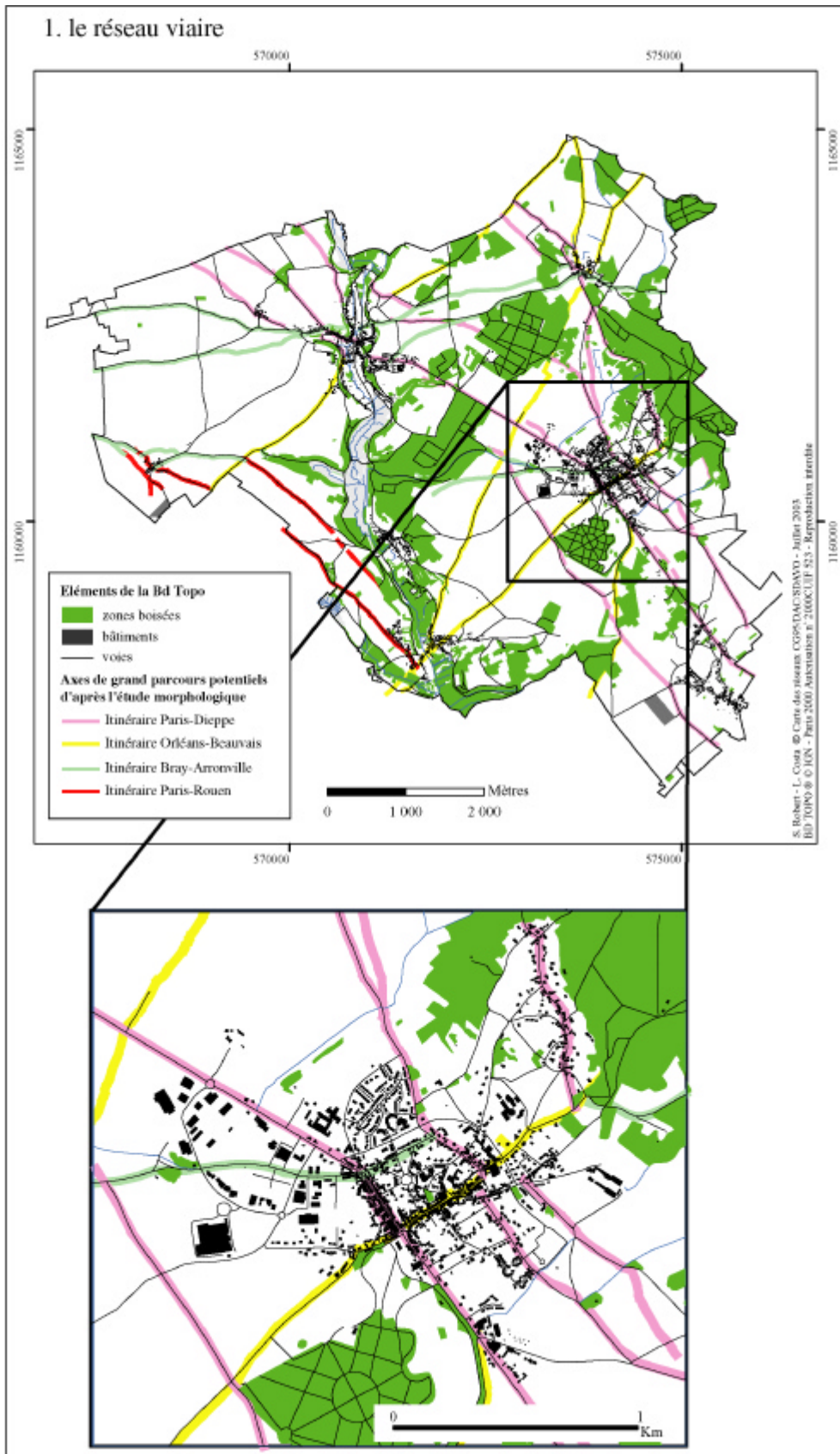


FIGURE 106 : Cartographie des faisceaux de potentialités. Elle permet de replacer des éléments locaux dans des réseaux plus globaux et de faire apparaître des potentiels de reprise (ex. à Marines).

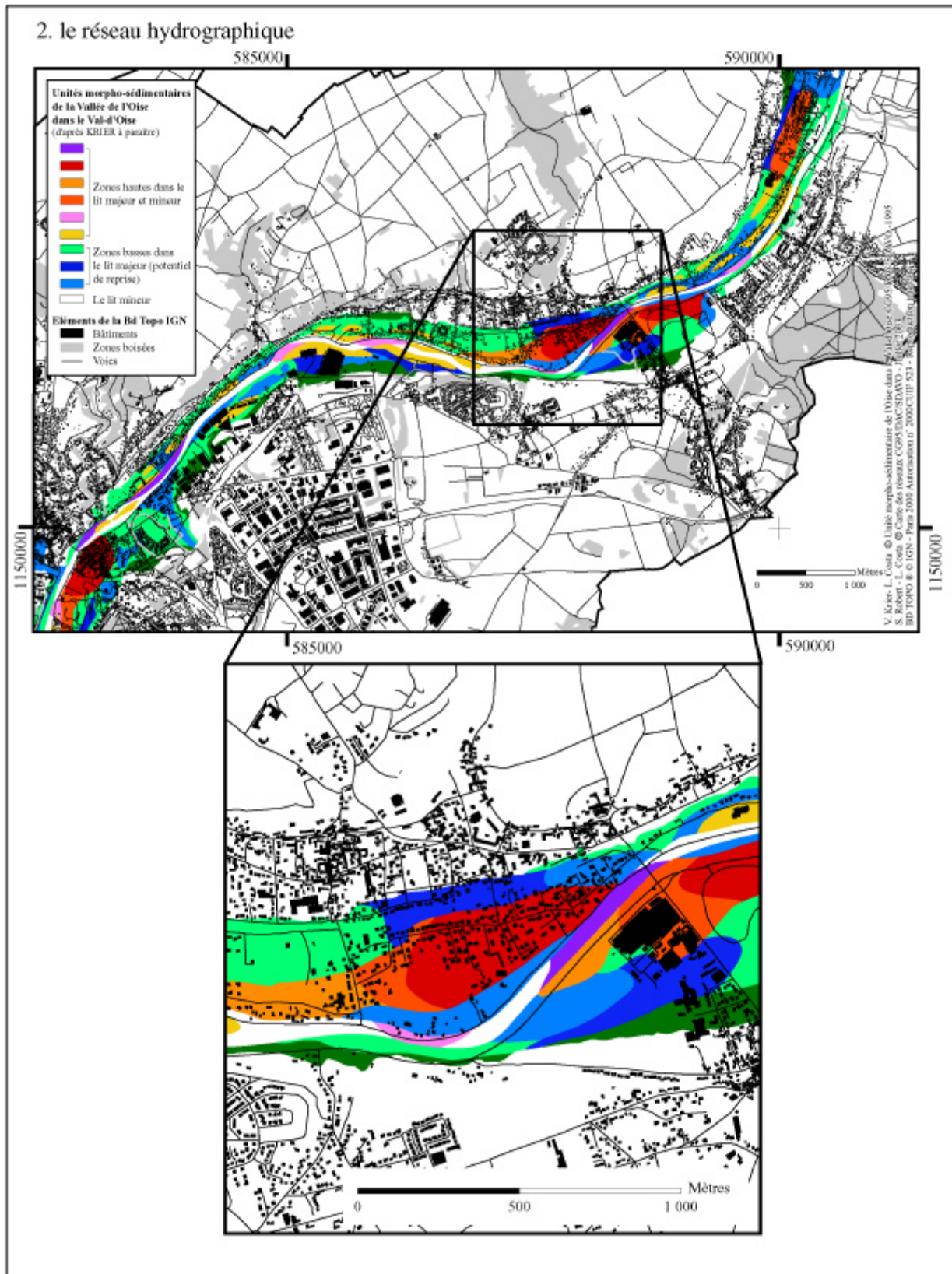


FIGURE 106 (suite): Cartographie des faisceaux de potentialités. Elle permet de replacer des éléments locaux dans des réseaux plus globaux et de faire apparaître des potentiels de reprise (chenaux de débordement à Auvers-sur-Oise).

- l'interaction réseau de circulation/habitat

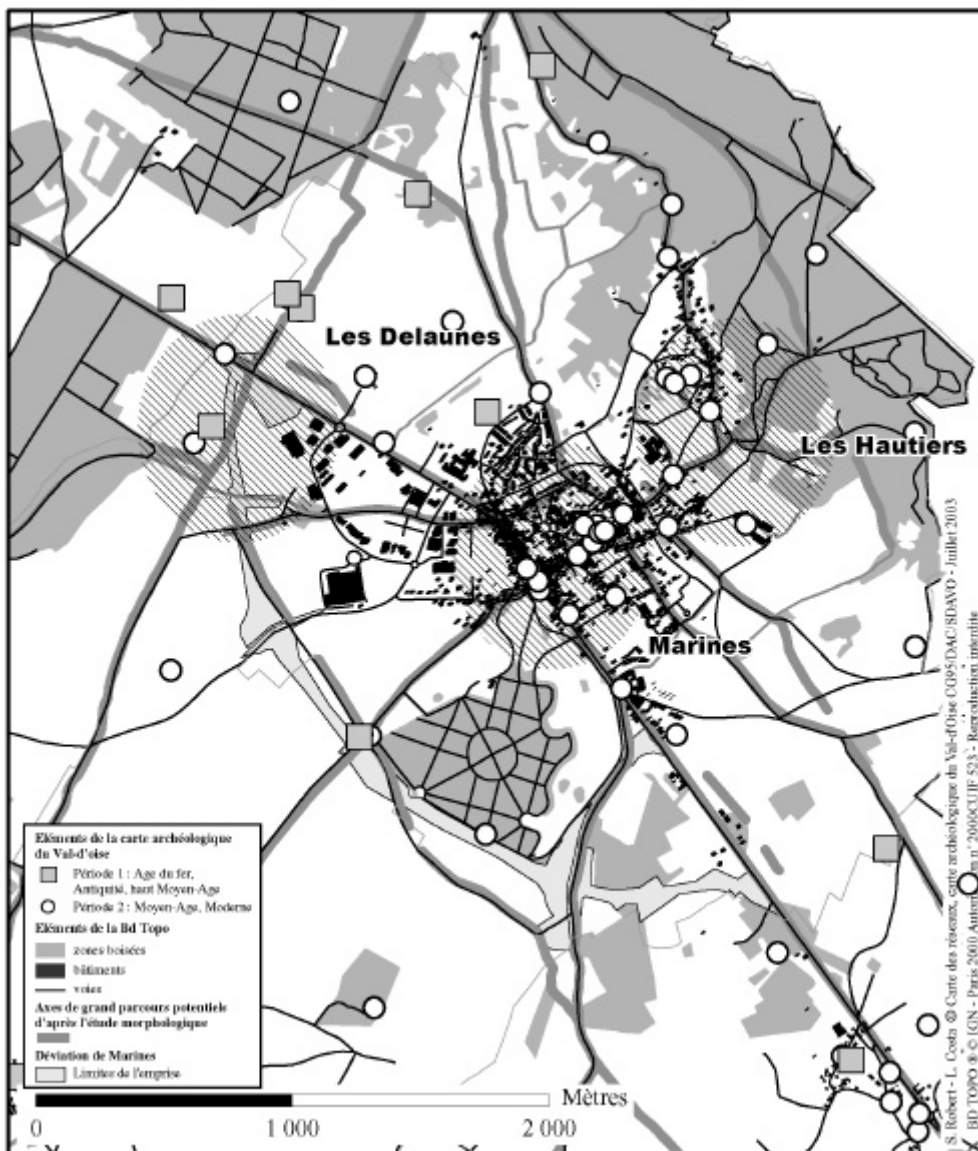
- les zones de carrefours remarquables

L'étude de Marines a montré que l'habitat s'implantait de manière durable dans les zones au carrefour de plusieurs voies ou du passage d'une grande voie sur une rivière. Ces carrefours peuvent être soulignés car :

- ils permettent de comprendre le rôle et l'implantation d'un habitat local dans un réseau de voie plus global,
- ils sont des potentiels de développement dans le cas de reprise de certains tracés des axes de grand parcours,
- ils sont des potentiels de découvertes de sites archéologiques, c'est-à-dire d'anciens groupements situés dans ces zones carrefours.

On pourra imaginer une hiérarchisation des niveaux de carrefours en fonction des échelles et du nombre de branches impliquées (cf. FIGURE 107).

527



- la voie et la densité urbaine

L'étude de Pontoise a montré l'interaction entre le flux routier et les modelés, les fortifications dans un premier temps puis la densification urbaine, jouant le même rôle en reportant les flux à l'extérieur de la ville. Aujourd'hui, ce phénomène est toujours à l'œuvre, à la rencontre entre les voies de grands parcours favorisant la grande vitesse et l'urbanisation, imposant une limitation de cette vitesse (feux de croisement, circulation piétonne, stationnement etc.). Les flux routiers tendent alors à se déplacer sur les marges de l'urbanisation, créant de nouvelles zones d'activités en relation avec la route (cf. les entrées de ville). Ces zones constituent de nouvelles centralités dont il est important de comprendre le processus de formation (cf. FIGURE 108).

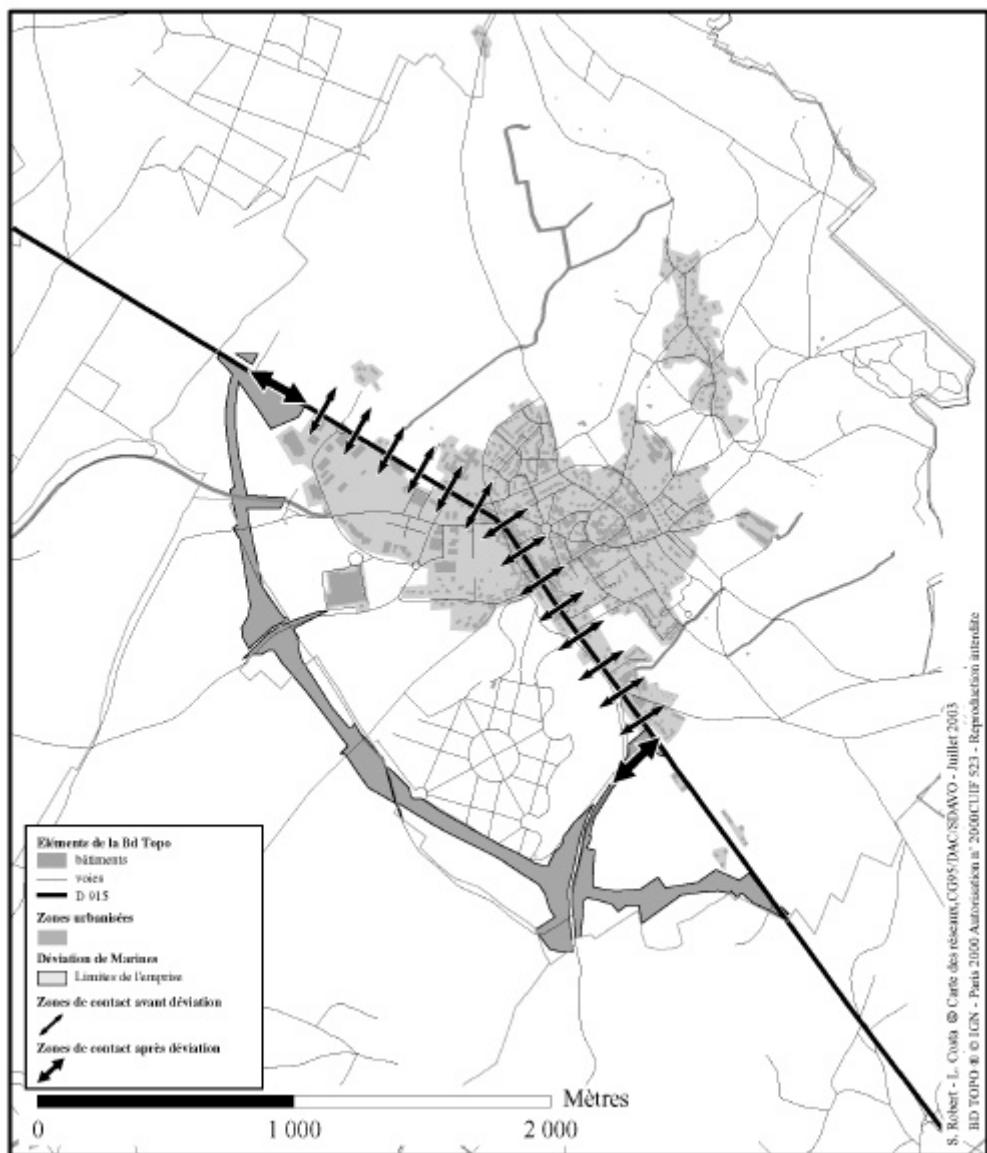


FIGURE 108 : Cartographie de l'interaction entre la densité urbaine et les voies de grand parcours (exemple à Marines)

- l'interaction de la trame et des réseaux

L'étude du parcellaire urbain et rural a montré que la trame parcellaire opérait une synthèse fine entre les réseaux routiers de différentes échelles, le réseau hydraulique local et la coexistence de différents niveaux de territoires (individuels, enclos etc.). La trame parcellaire ancienne proposait une intégration entre les réseaux de flux à différentes échelles et les territoires d'appropriation locaux. Elle est donc un élément essentiel d'organisation des paysages. C'est aussi un niveau d'intégration temporel puisque la taille et la multiplicité des parcelles donnaient lieu à une transformation progressive des paysages, dans le cas notamment du passage d'un paysage rural à une urbanisation. Le durcissement de la trame agraire par l'urbanisation assure un changement progressif des paysages tout en respectant l'organisation générale des réseaux (sens de circulation des voies et de l'eau).

Aujourd'hui, une des tendances pour la réhabilitation de logements sociaux ou pour la création de logements pavillonnaires est l'utilisation d'un découpage parcellaire qui reprend la forme des parcellaires traditionnels. Cependant, elle tend à être une reprise uniquement formelle (organisation quadrangulaire, taille) et non une analyse fine de la trame préexistante et de son articulation avec les réseaux. Le parcellaire ancien est alors utilisé comme une forme-type (petites parcelles quadrangulaires). Au-delà de cette forme-type, le relevé en forme réelle articulé avec les réseaux existants ou potentiels, permettrait de déceler avant tout l'organisation géographique qui intègre un lieu à son environnement (cf. FIGURE 109).

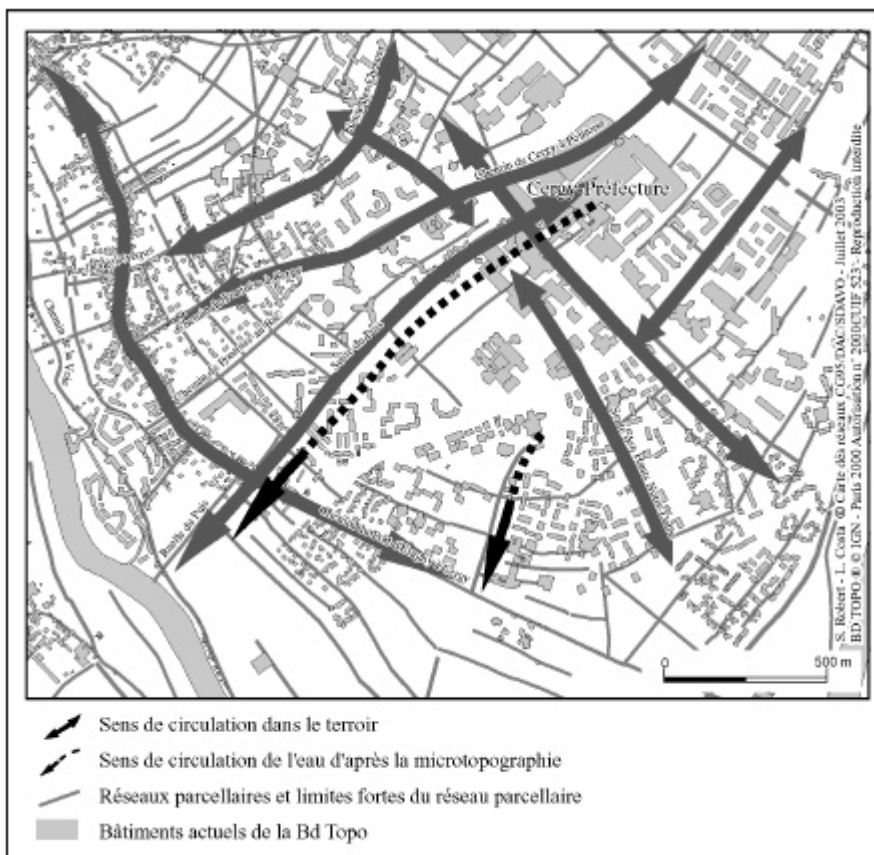


FIGURE 109 : Cartographie de la trame (ici représentée par le bâti) en interaction avec les réseaux. Elle fait ressortir à une échelle très locale l'articulation entre les territoires d'appropriations et les réseaux.

- les zones d'isoclinie

Nous avons vu dans les différentes études que l'isoclinie, dans le sens où elle renvoie à des fonctionnements en réseaux (sens d'écoulement des eaux, sens de circulation etc.), participe fortement à la transmission des formes du paysage. De plus, l'orientation du parcellaire agit aussi fortement sur la constitution du bâti qui tend à reproduire l'orientation de la parcelle. Il nous semble donc important de faire ressortir les tendances globales d'orientation du parcellaire dans la cartographie proposée (cf. FIGURE 110).

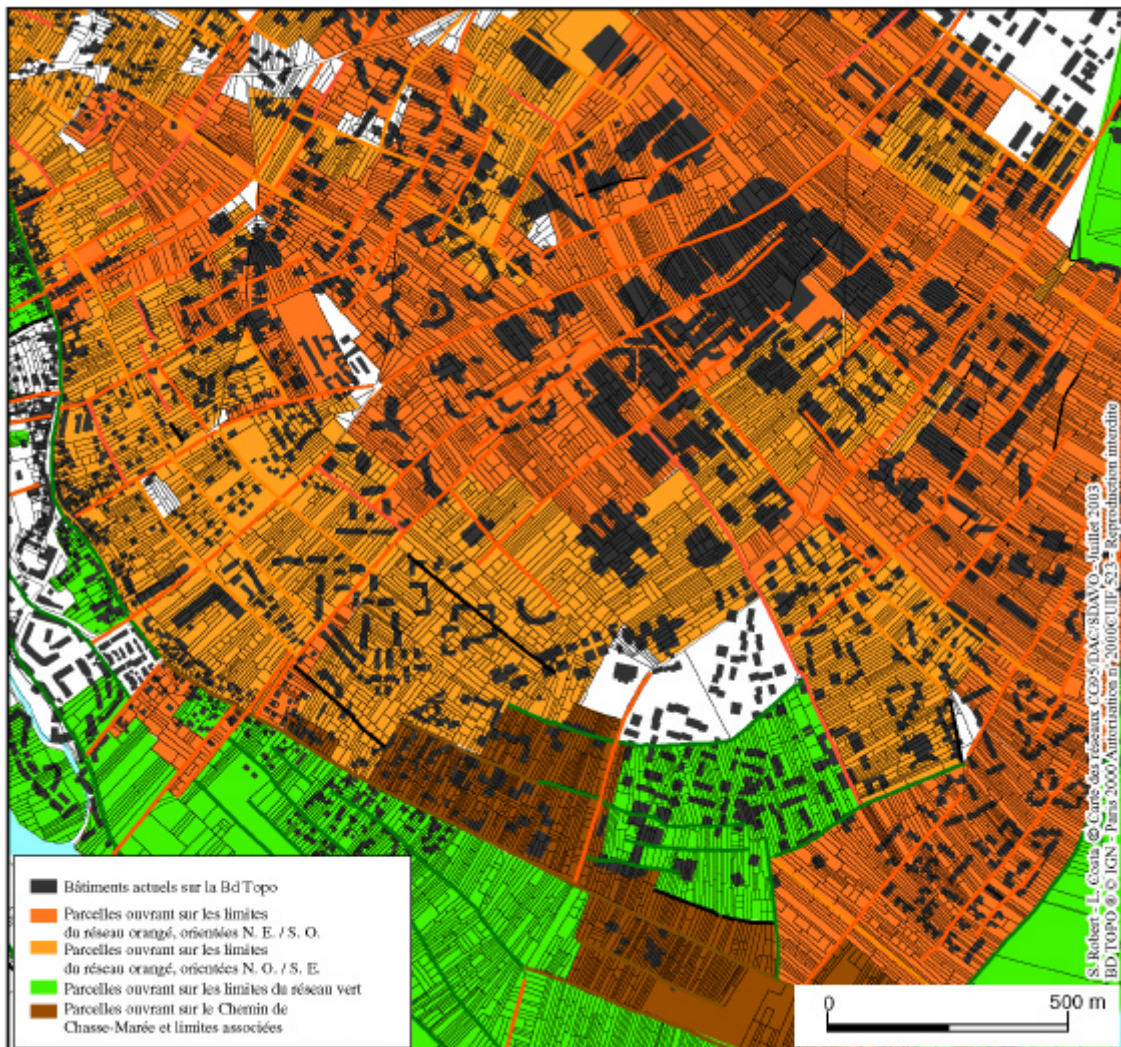


FIGURE 110 : Zones d'isoclinie. L'articulation du parcellaire dans des réseaux produit des zones où une certaine orientation est privilégiée.

- la perméabilité des nouveaux objets

L'étude fine du modelé des nouveaux objets créés, menée à l'échelle architecturale qui est aussi l'échelle archéologique, peut permettre de préciser leur perméabilité par rapport aux réseaux existants, y compris par rapport à des potentiels. Ainsi, après une étude menée en trois dimensions, on pourra faire ressortir les zones d'interaction privilégiées avec le local ou au contraire, les parties closes d'une nouvelle voie par exemple. Une cartographie fine des réseaux préexistants facilitera cette comparaison. On pourra observer les nouveaux processus créés par ces objets et observer si l'on peut les articuler avec l'organisation existante (cf. FIGURE 111).

531

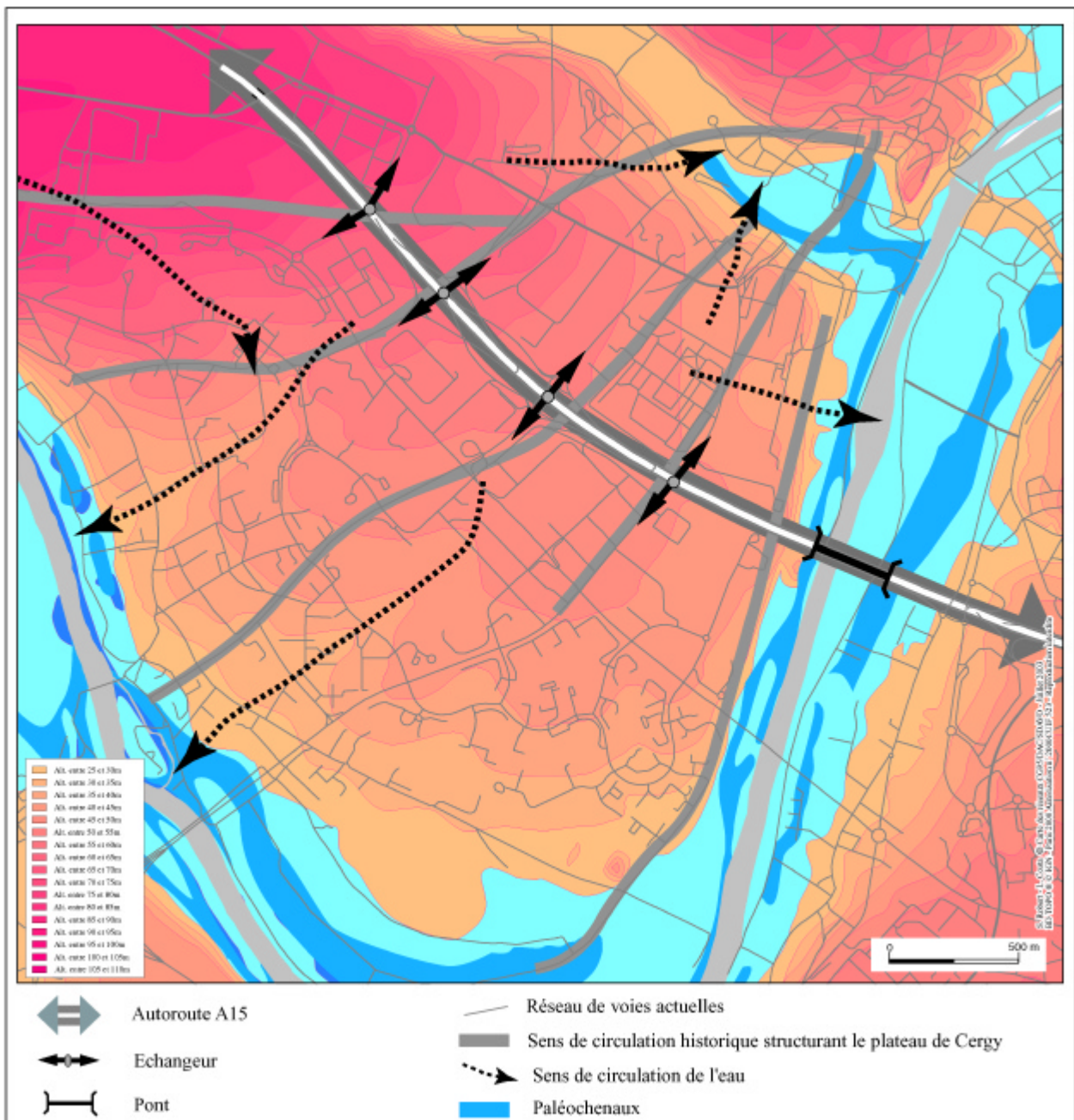


FIGURE 111 : Perméabilité de l'A15 par rapport aux réseaux et potentiels de reprise (réseau viarie et paléochenaux)

Par commodité, nous avons regroupé ici les différents objets par thèmes. Mais, cette prise en compte de différents objets géographiques ne constitue pas une cartographie “arrêtée”, par calques. Tous les objets sont indépendants les uns des autres dans le SIG et peuvent être associés librement en fonction des problématiques.

III - 5 : L'INSERTION DANS LES PROCÉDURES EXISTANTES

D'un point de vue pratique, l'ensemble de ces connaissances doit être transmis dans l'opérationnel à travers les procédures existantes. Aujourd'hui, les archéologues sont présents en aménagement puisqu'ils sont consultés lors des procédures même si c'est uniquement au titre de la réglementation patrimoniale.

L'archéologie est considérée en terme de “risque” au même titre que les autres risques socio-économiques ou environnementaux. Le patrimoine archéologique et bâti est abordé dans les études d'impact réalisées en amont des projets. Depuis 1993, il doit être pris en compte dans l'analyse de l'état initial du site touché par l'aménagement. Celle-ci doit porter sur les “effets causés par l'opération”. Des impacts sont à prévoir sur le patrimoine, au même titre que l'hydrogéologie, les paysages, les écosystèmes, l'environnement socio-économique etc.. Comme eux, il fait l'objet de “mesures compensatoires” dont l'aménageur doit s'acquitter (décret n°93-245 du 25 février 1993, J. O. du 26 février 1993, p. 3032). Les urbanistes conseillent alors au pétitionnaire de “commander très tôt, auprès de la Direction Régionale de l'Action Culturelle (DRAC) et du service régional de l'archéologie, des sondages qui permettront d'éviter lors des travaux, la mise au jour de découvertes qui bloqueraient leur avancement” (CHAÏB 1996 : 53). Même si dans la plupart des cas, les services régionaux ne sont saisis qu'au moment du dépôt du permis de construire, la tendance est à une prise en compte de plus en plus en amont du “risque archéologique”. Nous avons vu que, déjà dans les années 1970, certains archéologues et aménageurs avaient réfléchi sur l'intégration des données archéologiques au POS (cf. INTRODUCTION). Les SRA et certains services de collectivité sont consultés aujourd'hui lors du “porté à connaissance” des PLU. Les informations qu'ils transmettent concernent essentiellement les périmètres présentant des “risques” archéologiques potentiels. Cette consultation des archéologues pourrait être étendue à la transmission d'informations plus larges concernant les potentiels paysagers : faisceaux de potentiels routiers et fluviaux, anciens tracés pouvant être réexploités etc. Cet état de la connaissance, transmis à la commune, pourrait être exploité par celle-ci pas seulement pour la gestion de son patrimoine archéologique mais aussi pour son aménagement .

Il nous semble important également de transmettre cet état de connaissance dans les études d'impact réalisées en préalable aux aménagements. Aujourd'hui, les études préalables tendent à être de plus en plus soignées par les aménageurs car elles servent de support à l'enquête publique, moment de consultation auprès des usagers. Devant les contentieux de plus en plus nombreux entre aménageurs et associations de défense, Jérôme Chaïb souligne que “l'étude

d'impact est très souvent le maillon faible sur lequel s'appuient les détracteurs d'un projet pour étayer leur plainte" (CHAÏB 1996 : 142).

La transmission des connaissances sur les paysages dans ce type d'étude permettrait d'étayer les dossiers, d'apprécier des impacts mais aussi d'explorer des potentiels. Elle entrerait plus particulièrement dans la phase "analyse de l'état initial du site et de son environnement..." (loi de 1976) qui doit "présenter toutes les données disponibles" et aussi "les hiérarchiser, mettre l'accent sur leur dynamique, et faire ressortir des composantes de l'environnement les plus vulnérables aux travaux envisagés" (Ministère de l'Environnement, Circulaire n°93-73 du 27 sept. 1993 prise pour l'application du décret n°93-245 du 25 fév. 1993 relatif aux études d'impact et au champ d'application des enquêtes publiques, p. 31).

L'archéologie n'interviendrait pas ici, uniquement dans le champ du patrimoine mais pourrait documenter aussi les chapitres concernant l'hydrologie, les sols, les écosystèmes etc. Dans le cas de constructions routières, elle pourrait intervenir au moment de la détermination des faisceaux regroupant plusieurs scénarios de projets. Le développement de bases de données cartographiques tel que nous le préconisons plus haut serait un moyen de transmettre, de manière relativement synthétique et modulable, la connaissance acquise sur les territoires.

III - 6 : L'EXEMPLE DE L'ATLAS DÉPARTEMENTAL DU VAL-D'OISE

Pour terminer, nous rappellerons l'exemple concret de l'atlas développé au service départemental d'archéologie du Val-d'Oise depuis une dizaine d'années (cf. INTRODUCTION : II-2-B-e). Réalisé dans le contexte de l'archéologie territoriale, il associe à la fois une connaissance fine sur le territoire et la transmission de cette connaissance à travers des outils informatiques facilement accessibles.

L'ensemble des données est synthétisé systématiquement pour tout le département mais la cartographie de base est réalisée à grande échelle : le relevé des réseaux anciens ou la localisation des sites archéologiques est réalisé à partir du 1/5 000^e. L'analyse peut donc être faite à une échelle globale (ex. : identification des voies de grand parcours) tout en s'appuyant sur un niveau de détail descendant quasiment à la parcelle. L'examen des interactions entre réseaux globaux et le local est donc possible. De même, l'interaction entre les formes passées et présentes peut être utilisée dans la mesure où les bases de données contemporaines (BD topo, orthophotographie de 1999) et les bases de données "archéologiques" sont associées dans une même base : le SIG départemental. Il permet la synthèse de l'ensemble de l'information. Des applications sont développées en Intranet (et peuvent être pensées à terme en internet) pour diffuser l'information à l'ensemble des agents du conseil général. Dans une application dite "sites patrimoine", on peut superposer sur l'orthophotographie de 1999 les données archéologiques : structures archéologiques, données de carto et photo-interprétation, données sur les réseaux etc.

La base de donnée dite "*Atlas des patrimoines*" (cf. INTRODUCTION : II-2-B-e) est utilisée aujourd'hui, pour les échanges avec les autres partenaires en archéologie (INRAP, Université, CNRS), pour la réalisation de travaux spécifiques (ex. "*Cartes Archéologique de la Gaule*") et aussi pour la localisation des sites archéologiques, lors de la procédure du "porté à connaissance"

pour l'élaboration des PLU. La constitution d'une base synthétique permet donc une utilisation plurielle et un enrichissement constant par les différents utilisateurs (par exemple : intégration des découvertes en archéologie préventive, des informations recueillies par des étudiants lors de diplômes etc.).

Cet exemple donne des pistes pour développer une meilleure transmission de la connaissance sur les paysages auprès des pouvoirs publics et des citoyens. Il montre que des bases de données synthétiques peuvent être pensées à une échelle globale (ici départementale) tout en s'appuyant sur un niveau de connaissance élaboré à un niveau beaucoup plus local (commune, parcelle et jusqu'à la structure archéologique). La compilation de l'information peut se faire ainsi à un niveau institutionnel relativement large tout en se basant sur un référentiel prenant en compte un état très détaillé du monde matériel.

NOTES PARTIE 3

¹⁷¹ On pourra se reporter aussi à l'épisode de la construction de la route de Rognes à Châteaudun décrit par Zola dans "*La Terre*" (Émile Zola - La Terre. Fasquelle, 1956 : 59-61 ...).

¹⁷² Sur cette inversion de rapport cf. BERQUE 2000 et CHOUQUER 2003 A

¹⁷³ Cf aussi BUIS 1982 : 93 : "l'impression de progrès résulterait de la mise en perspective temporelle d'un ensemble de faits sociohistoriques choisis de telle façon que leur succession chronologique paraisse coïncider avec leur développement axiologique."

¹⁷⁴ L'auteur cite en exemple la hiérarchisation technique-chronologique exposée par A. Leroi-Gourhan dans son "*Histoire des techniques*" : la valeur de la technique augmente progressivement, cf. "la longueur de tranchant utilisable obtenue avec un kilo de silex aux différents stades de l'évolution technique" (BUIS 1982 : 93).

¹⁷⁵ cf. par exemple, en 1819, la construction d'un musée par Christian Jürgensen Thomsen sur la base de la succession : Âge de pierre, bronze, fer (SCHNAPP 1993 : 365 cf PARTIE 1 : I- 3 - A-c).

535

¹⁷⁶ Ici, nous parlons de l'analyse morphologique utilisée en archéologie pour l'analyse des formes des objets ou des structures (cf. PARTIE 1 : I- 3 - A).

¹⁷⁷ Elle rappelle par exemple le débat sur la restauration des monuments entre Violet-le-Duc et Ruskin : le premier, dans une visée culturaliste militant pour le retour à une forme idéale, l'autre dans une visée plus progressiste, militant pour donner à voir la marque du temps.

¹⁷⁸ Pour histoire parallèle des deux législations cf. MARCHAND 2001.

¹⁷⁹ Sur ces questions, on pourra se reporter aussi à la critique de la muséification des centres-villes chez CHOAY 1992 : 177.

¹⁸⁰ La vision socio-économique conservée comme seul élément d'explication des formes en géographie humaine à la fin du XX^e siècle, était issue des mêmes concepts mis en place à la période moderne autour de la notion des réseaux comme moyen de progrès social (cf. PARTIE 1 : II- 1 - A -b).

¹⁸¹ cf par exemple un extrait du discours de Daniel Garrigue à l'Assemblée en novembre 2002 : "On en vient à s'interroger sur ce qui est prioritaire pour notre pays : est-ce de pousser la connaissance archéologique jusqu'à ses limites extrêmes, ou de répondre aux besoins de sécurité routière, de désenclavement ou de logement de nos concitoyens" (ZAID 2003 : 90).

¹⁸² cf. par exemple conf. de presse de M.N. Lienemann du 24/04/2001

¹⁸³ Nous parlons ici de la vision environmentaliste basée sur l'idée d'une dégradation d'une nature originelle par l'anthropisation croissante de l'homme.

NOTES PARTIE 3

¹⁷¹ On pourra se reporter aussi à l'épisode de la construction de la route de Rognes à Châteaudun décrit par Zola dans "*La Terre*" (Émile Zola - La Terre. Fasquelle, 1956 : 59-61 ...).

¹⁷² Sur cette inversion de rapport cf. BERQUE 2000 et CHOUQUER 2003 A

¹⁷³ Cf aussi BUIS 1982 : 93 : "l'impression de progrès résulterait de la mise en perspective temporelle d'un ensemble de faits sociohistoriques choisis de telle façon que leur succession chronologique paraisse coïncider avec leur développement axiologique."

¹⁷⁴ L'auteur cite en exemple la hiérarchisation technique-chronologique exposée par A. Leroi-Gourhan dans son "*Histoire des techniques*" : la valeur de la technique augmente progressivement, cf. "la longueur de tranchant utilisable obtenue avec un kilo de silex aux différents stades de l'évolution technique" (BUIS 1982 : 93).

¹⁷⁵ cf. par exemple, en 1819, la construction d'un musée par Christian Jürgensen Thomsen sur la base de la succession : Âge de pierre, bronze, fer (SCHNAPP 1993 : 365 cf PARTIE 1 : I- 3 - A-c).

535

¹⁷⁶ Ici, nous parlons de l'analyse morphologique utilisée en archéologie pour l'analyse des formes des objets ou des structures (cf. PARTIE 1 : I- 3 - A).

¹⁷⁷ Elle rappelle par exemple le débat sur la restauration des monuments entre Violet-le-Duc et Ruskin : le premier, dans une visée culturaliste militant pour le retour à une forme idéale, l'autre dans une visée plus progressiste, militant pour donner à voir la marque du temps.

¹⁷⁸ Pour histoire parallèle des deux législations cf. MARCHAND 2001.

¹⁷⁹ Sur ces questions, on pourra se reporter aussi à la critique de la muséification des centres-villes chez CHOAY 1992 : 177.

¹⁸⁰ La vision socio-économique conservée comme seul élément d'explication des formes en géographie humaine à la fin du XX^e siècle, était issue des mêmes concepts mis en place à la période moderne autour de la notion des réseaux comme moyen de progrès social (cf. PARTIE 1 : II- 1 - A -b).

¹⁸¹ cf par exemple un extrait du discours de Daniel Garrigue à l'Assemblée en novembre 2002 : "On en vient à s'interroger sur ce qui est prioritaire pour notre pays : est-ce de pousser la connaissance archéologique jusqu'à ses limites extrêmes, ou de répondre aux besoins de sécurité routière, de désenclavement ou de logement de nos concitoyens" (ZAID 2003 : 90).

¹⁸² cf. par exemple conf. de presse de M.N. Lienemann du 24/04/2001

¹⁸³ Nous parlons ici de la vision environmentaliste basée sur l'idée d'une dégradation d'une nature originelle par l'anthropisation croissante de l'homme.

184 Nous traitons ici des formes du paysage mais cette ambiguïté s'étend à toute lecture mettant en jeu l'observation directe des formes.

185 Il est construit à partir du grec "morphê" signifiant "forme" et "logos", connaissance (REY 1993 : 1275). Par l'analyse morphologique, Goethe cherchait à déchiffrer les processus de transformation et de devenir des êtres humains et naturels à travers une "saisie directe de la nature et des formes organiques", selon des modalités "à la fois rationnelles et intuitives" (cf. "*La Métamorphose des plantes*", 1790 ; "*Traité des couleurs*", 1810 ; "*Cahiers scientifiques, en particulier morphologiques*", 1817-1824). En cela, il offrait une alternative à l'analyse newtonienne et au rôle des mathématiques comme unique moyen d'appréhension du monde (CHRONOLOGIE D'HISTOIRE DES SCIENCES 1997 : 38).

186 Cet élargissement par métonymie (le mot s'appliquant d'abord à la structure d'une forme représentée par des modèles s'applique ensuite aussi à la forme elle-même) est attesté au début du. XX^e siècle (REY 1993 : 1275).

187 Au XVI^e siècle, c'est la "manière d'agir selon les règles établies". On le retrouve au pluriel, dans les locutions suivantes : "dans les formes", "pour la forme" etc. ou dans le domaine juridique où la forme est l'aspect extérieur d'un acte : "en bonne et due forme", "sans autre forme de procès" (REY 1993 : 814).

188 Dans le même ordre d'idée, on pourrait citer aussi le thème des frontières qui est une constance dans l'aménagement entre les XVII^e et XIX^e siècles et que l'on retrouve dans les recherches en topographie historique (cf. GRENIER 1985 (1931), BARADEZ 1949).

189 Basée sur le déterminisme et le réductionnisme cartésiens (DURAND 1979 : 7-8).

c

190 Par exemple, en chimie et physique, on étudiait d'un côté les lois générales qui régissaient ces objets et de l'autre leurs unités élémentaires (atome, molécule...) dissociées de leur environnement (MORIN 1990 : 45).

191 Au XVII^e siècle, le scientifique Boyle précise que la validation de l'expérience doit être faite par la *doxa* : "des témoins crédibles, fortunés et de bonne foi rassemblés autour de la scène de l'action peuvent attester de l'existence d'un fait, the *matter of fact*, même s'ils n'en connaissent pas la véritable nature" (LATOUR 1997 : 29).

192 Il faut préciser aussi que l'archéologie, par ses objets, est devenue de plus en plus environnementale et de moins en moins monumentale. En entrant dans le monde scientifique, elle a intégré un panel plus large de traces ne se limitant plus à celles jugées comme esthétiques.

193 L'idée d'un tout, différent de la somme simple des parties, avait été développé dans le courant allemand de la *Gestalt* à partir des années 1930 (MORIN 1977 : 106).

194 Même si les choses changent avec de plus en plus le développement de l'archéologie industrielle voire la fouille d'éléments contemporains.

195 Nous verrons dans le § III-3-C comment s'articulent ces deux approches lorsque l'on rétablit la forme dans la complexité de ses échelles spatiales.

¹⁹⁶ Par exemple, pour le prolongement de l'A16 dans l'est du Val-d'Oise, les associations proposent la réalisation d'une déviation de la nationale existante dans les zones urbaines plutôt que la réalisation d'un nouveau tracé : Le Parisien du 2-03-2002 : "*Sarcelles et sa région, Monsoult-Maffliers, Les riverains prônent la déviation contre l'autoroute*" (LE PARISIEN A).

¹⁹⁷ On se reportera sur ces questions aux travaux en cours de G. Chouquer, C. Pinoteau et M. Foucault sur les "villages-rus" et cf. aussi : MEYER *et al.* 2000.

¹⁹⁸ En morphologie, en plus des traces matérielles, on relève aussi des limites territoriales à travers le relevé du parcellaire foncier.

¹⁹⁹ Pas par rapport à des objets considérés comme finis (cartésianisme) mais par rapport à des objets appréhendables à partir d'une multiplicité d'interrelations.

²⁰⁰ La liste n'est pas exhaustive et pourra être étendue en fonction des problématiques de chacun.

CONCLUSION

La première partie a montré comment, de la recherche d'une forme fixe (forme esthétique des culturalistes, forme fonctionnelle des progressistes ou forme naturelle des géographes), on était passé à la recherche d'une forme plus dynamique inscrite dans des flux (nouvelle géographie), en interaction avec le social (typo-morphologie) et procédant de phénomènes de transmissions complexes (morphologie dynamique). Plusieurs coupures épistémologiques avaient animé ces différentes phases de la recherche. Nous avons choisi d'explorer plus particulièrement la rupture entre passé et présent car elle se traduit par une difficulté à articuler les disciplines de l'histoire et l'aménagement.

Le rétablissement d'une certaine continuité dans le temps nous semblait nécessaire. Nous l'avons illustrée à travers notre expérience en archéologie préventive où le croisement entre morphologie et aménagement nous a amené progressivement à inverser l'approche régressive des historiens et à dépasser la coupure traditionnelle entre un paysage fonctionnel et un paysage fossile.

À travers l'exemple des réseaux, nous avons montré ensuite que la liaison entre passé et présent est complexe. Elle associe plusieurs niveaux de formes et de temporalités : flux, formes planimétriques et modelés. Les exemples montrent que ces éléments possèdent une certaine souplesse de transformation, permettant de résoudre la dichotomie entre le local et le global tout en restant dans une stabilité du système. Dans cette vision, le présent est enrichi par le passé qui lui fournit un certain nombre de potentiels de réutilisation et une diversité des éléments, favorisant la résilience des systèmes. Le passé n'est plus lu comme la succession de fonctionnalités qui s'annulent au fur et à mesure mais comme le rebrassage incessant d'éléments aux formes et temporalités complexes (image de la spirale).

Dans ce contexte, la morphologie dynamique apparaît comme un moyen de connaissance de ce "présent complexe". Elle propose d'observer les interrelations entre les différents niveaux de formes, leur lecture étant développée dans différentes disciplines (archéologie, architecture, géographie, morpho-histoire etc.). Il s'agit ici plus d'une posture intellectuelle favorisant l'interdisciplinarité, qu'une discipline en elle-même. Elle propose une géo-histoire qui ne puise plus sa dynamique, soit dans la "nature", soit dans la société, mais plutôt dans les interrelations entre la forme et le social.

Elle impose de déplacer le point de vue de l'historien et de l'archéologue, du passé vers le présent, et de faire prendre en compte au géographe, un présent qui ne soit plus uniquement celui des fonctionnalités mais un présent enrichi par le passé. En découle une lecture des formes plus complexe et plus complète. Elle prend en compte les objets matériels de toutes échelles, en dehors des coupures temporelles traditionnellement admises (l'actif pour les géographes, le fossile pour les archéologues, par exemple). En archéologie préventive, elle impose aussi de dépasser, dans une première évaluation sur le terrain, la vision patrimoniale qui impose des choix fortement valorisés.

L'histoire de la morphologie montre que le projet, la connaissance et le monde matériel sont indissociablement liés : le projet transforme le monde et la connaissance que l'on en a tout en étant transformé lui-même par cette connaissance. Dans ce contexte, le chercheur n'est plus cantonné dans l'observation de la nature et n'est plus sollicité par les acteurs seulement en fonction de leur demande. Il fait partie intégrante de l'action sociale. Dès lors, l'historien des

formes du passé joue un rôle dans le présent des formes. Au moment de la délibération, il peut replacer la décision dans des échelles de temps et d'espaces plus complexes qui peuvent permettre d'articuler différents niveaux d'évaluation : local-global, passé-présent-futur.

Dans le rapport entre aménagement et archéologie, celle-ci n'est plus réduite à une simple mesure compensatoire au titre de l'impact du projet. Elle intervient au moment de la délibération de l'aménagement lui-même, dans l'aide à la décision. D'un point de vue pratique, elle peut fournir des éléments utiles à l'élaboration technique du projet (détermination de faisceaux de voies, respect des perméabilités, connaissance du sol etc.).

L'élaboration et l'échange de bases de données donnant à voir une vision complexe du paysage (réseaux actifs, transmis, hybrides etc.) peut permettre une meilleure prise en compte des réseaux existants lors de l'élaboration de nouveaux projets. Nous avons développé essentiellement le relevé de formes visibles en carto et photo-interprétation, c'est-à-dire matérialisé à la surface de la terre. Il faudrait y ajouter également les flux non matérialisés : aérien, télécommunications, flux enterrés mais aussi les flux de capitaux, d'investissement etc.

D'une manière générale, dans ce mémoire, nous avons développé essentiellement l'observation des formes matérielles. Leur rapport avec le social (les structures mentales, les représentations, les valeurs etc.) a été développé à travers quelques thèmes : choix et valeur en archéologie préventive, rôle des décisions en aménagement à Pontoise, choix des représentations du passé et du présent en archéologie et en aménagement, place du chercheur dans la perception de l'espace à aménager et lecture historique à l'articulation entre les différents niveaux de formes et la lecture forme-fonction. Cette recherche serait à développer car elle constitue, nous semble-t-il, un questionnement essentiel pour la résilience des formes. On peut se demander, par exemple, dans quelle mesure l'acceptation sociale d'un projet influe sur la résilience d'un système. La question de l'interaction entre forme et social à travers la question de la délibération des projets est une piste de travail à développer.

En ce sens, la question patrimoniale nous paraît particulièrement intéressante car elle renvoie à la perception sociale des paysages. Inscrite dans le juridique, c'est le lieu concret de conflit entre conservation et aménagement (histoire et projet). Le patrimoine concerne aussi l'échelle du modelé qui est le champ le plus large de délibération entre les groupes car il peut être approprié par tous, ne serait-ce qu'à travers la perception visuelle directe (ce qui n'est pas le cas des flux ni des tracés dont la perception demande une représentation planimétrique ou quantitative qui est perceptible par une petite partie de la société : aménageurs, géographes...).

Ces dernières années, l'archéologie préventive a permis d'étendre considérablement le champ patrimonial, notamment à des secteurs délaissés du discours patrimonial et traditionnellement considérés comme "sans histoire": territoires de banlieue, friches urbaines, milieu rural... et a permis une meilleure égalité des territoires face à l'histoire. Cependant, jusqu'à aujourd'hui, elle a privilégié des éléments essentiellement fonctionnels qui renvoyaient aux constructions valorisées dans la société culturaliste ou progressiste (ex. grande voies antiques, habitat, planifications, etc.). Elle pourrait s'étendre aujourd'hui à des objets plus complexes qui se maintiennent dans le temps par un jeu subtil entre formes physiques et flux,

entre local et global. Dans les questionnements actuels sur l'aménagement, la valorisation des systèmes en faisceau qui organisent profondément et proposent une certaine souplesse d'insertion pourraient être valorisés plutôt que les grandes voies stratégiques, moins structurantes pour le local.

En faisant **évoluer la notion patrimoniale vers des objets complexes et dynamiques** plutôt que des formes esthétiques ou fonctionnelles non dynamiques, on pourrait favoriser l'idée d'un changement dans la stabilité plutôt que le blocage du niveau modelé qui remet en question la résilience des systèmes et produit de l'inégalité entre les territoires.

L'élargissement du discours patrimonial traditionnel permettrait de mieux voir les potentialités offertes par les formes existantes. Ainsi, si l'on dépasse le clivage ville ancienne/banlieue qui mettait en avant une ville ancienne fortement structurée par des projets d'urbanisme et une banlieue sans véritable structure, on peut observer une intégration des niveaux régionaux et locaux dans les anciens parcellaires ruraux. Le territoire de la banlieue n'est pas une page blanche sans forme où tout serait à créer. Son étude montre qu'il est fortement structuré et qu'il propose de nombreuses solutions d'intégration pour de nouvelles formes urbaines. Pour cela, il faut dépasser également le clivage du discours ville/monde rural et accepter de voir dans les structures rurales préexistantes des niveaux de structuration élevés qui peuvent être réutilisés tout en étant transformés par l'urbanisation contemporaine. Dans les faits, l'étude morphologique montre que l'urbanisation développée spontanément, hors du discours des urbanistes sur la ville, s'est intégrée dans cette logique préexistante. Seuls les programmes portés par un discours social ou par la recherche d'une forte rentabilité se basent sur des remembrements : ex. construction des logements sociaux, de villes nouvelles, opérations de lotissements. La construction individuelle tend à s'insérer dans la trame existante.

Dépasser le discours patrimonial qui valorise certains éléments au détriment d'autres participe à la la recherche d'une certaine continuité spatiale et temporelle. **Les éléments ne sont plus conservés en fonction de leur valeur esthétique mais en fonction de leur comportement physique dans les réseaux.** Il ne s'agit pas d'ailleurs d'une véritable conservation en l'état mais plutôt de transformations tout en gardant un certain niveau de stabilité à travers le maintien des interrelations. Le respect des différentes temporalités des formes permet le changement dans le maintien des formes car il peut correspondre à des temps d'acceptation sociale du changement. **Les éléments du passé ne sont plus perçus comme des "reliques" dont la conservation s'oppose à l'aménagement mais comme des potentiels de réutilisation.**

Cette vision demande une bonne connaissance et un respect des territoires qui permet de les renégocier en fonction des changements de la société. Aujourd'hui, l'aménagement fonctionnel tend à réduire définitivement un territoire à une fonction donnée et pose la question de la réversibilité de ces aménagements (cf. difficulté à réinvestir les friches industrielles). Le temps de la fonction relativement court l'emporte sur le temps long du sol. Le patrimoine archéologique et environnemental constitué sur la longue durée sont souvent définitivement détruits. Des formes de construction pourraient être pensées pour minimiser l'impact sur les territoires existants au niveau du sol et des réseaux. La réversibilité des aménagements permettrait une réutilisation des territoires au delà des transformations de fonction. Les formes durent au delà des sociétés, l'enjeu est donc de maintenir leur diversité et leurs potentialités.

La conception que nous développons ici défend une archéologie des connaissances qui prend en compte les territoires dans leur matérialité concrète. Cette conception est gage, selon nous, d'une durabilité des aménagements car elle s'inscrit dans des logiques territoriales dont les temporalités dépassent largement celles des valeurs et des représentations momentanément admises par la société. Elle s'oppose à une archéologie qui produirait des modèles à reproduire sans prise en compte des spécificités des lieux et dont la durée ne reposerait que sur la temporalité de la valeur qu'on leur accorde.

BIBLIOGRAPHIES

(1251 RÉFÉRENCES)

BIBLIOGRAPHIE : SOURCES (108 RÉFÉRENCES)

Cette bibliographie donne les références des travaux qui ont servi de base à la constitution des parties 2 et 3 : rapport d'études, de fouilles, sources bibliographiques et articles de journaux. Les références précédées d'un astérisque indiquent que le texte est fourni dans les ANNEXES.

*AUZANNEAU 1998 : M. Auzanneau - L'usine Toyota de Valenciennes a failli s'envoler. Les fouilles archéologiques lancées sur le site ont mis les Japonais en rage. Ils menaçaient d'annuler leur projet : 2 000 emplois à la clé. In : *Le Canard enchaîné* du 26 août 1998 : 3

*BARDOU 2000 : N. Bardou : La chaussée Jules-César ressuscitée. In : *L'écho-Le Régional* du 16 février 2000

BARTHÉLÉMY 2002 : P. Barthélémy - La redevance sur l'archéologie préventive engendre une situation ubuesque dans l'Aisne. In : *Le Monde* du 30 octobre 2002

BATS et ROBERT 1994 : J. -C. Bats et S. Robert - *Bilan scientifique des opérations archéologiques de Sénart 1992-1994, T.I : Cadre général de l'opération et analyse de la morphologie agraire*. Coordination archéologique de Sénart, série "Synthèse générale", Paris, SRA Ile-de-France, AFAN, 1994, 93 p.

BATS et ROBERT 1995 : J. -C. Bats et S. Robert - *Bilan scientifique des opérations archéologiques de Sénart, 1992-1994, Tome III : Carte archéologique et fichier général des indices de sites*. Coordination archéologique de Sénart, série "Synthèse générale". Paris, SRA Ile-de-France, AFAN, 1995, np.

BATS et ROBERT 1996 : J. -C. Bats et S. Robert - *Diagnostic archéologique sur l'emprise du doublement de la R. N. 4 à Fontenay-Trésigny (Seine-et-Marne)*, rapport de diagnostic (1/06/96-15/08/96), SRA Ile-de-France, 1996 16 p.

BATS (coord.) 1999 : J. -C. Bats (coord.) *et al.* - *A66 Toulouse-Pamiers. Opération de diagnostic et d'évaluation archéologiques. Rapport de diagnostic*. Toulouse, AFAN, SRA Midi-Pyrénées, ASF, 1999, 200 p.

BATS *et al.* 2001 : J. -C. Bats, É. Marmet, C. Pont-Tricoire, S. Robert - *Étude préliminaire sur le tracé de l'A66 (Toulouse-Pamiers) : étude géologique, géophysique et archéomorphologique*. Toulouse, AFAN-ASF-SRA Midi-Pyrénées, 2001, 199 p.

BERGA 2000 : A. Berga - *Artère des plateaux du Vexin "Chaussée Jules César" à l'Ortie, commune de Guiry-en-Vexin, DFS d'évaluation archéologique*, Semaine du 25 au 29 octobre 1999. Saint-Denis, SRA Ile-de-France, AFAN, 2001, 33 p.

BOSTYN (dir.) 1999 : F. Bostyn, L. Deschodt, A. Dumont, N. Karst, J.-F. Maillot, C. Pont-Tricoire, S. Robert, V. Krier - *Projet d'aménagement "Oise Aval", 1999. Étude documentaire du potentiel archéologique*. AFAN, SRA, DRASSM, avec le concours des Voies Navigables de France 1999, 5 vol.. 294 p. (texte)

*BOSTYN *et al.* 2000 - F. Bostyn, L. Deschodt, A. Dumont, N. Karst, J.-F. Maillot, C. Pont-Tricoire, S. Robert, V. Krier - "Oise-aval : un exemple d'étude documentaire pluridisciplinaire du potentiel archéologique d'une rivière". In : Bonnamour (dir.) : *Archéologie des fleuves et des rivières*. Paris, Errance, 2000, pp. 21-24

BRETAGNE *et al.* 1998 A : P. Bretagne, B. Becu, I. Catteddu, L. Deschodt, E. Martial, P. Mervelet, K. Michel, I. Praud, B. Robert, S. Robert, J.-J. Thevenard, P. Vialet - *Onnaing (59), usine Toyota - Rapport des sondages archéologiques de surface et d'évaluation*, Tome 1 : texte, DFS. Lille, SRA Nord-Pas de Calais, AFAN, 1998, 116 p.

BRETAGNE *et al.* 1998 P. Bretagne, B. Becu, I. Catteddu, L. Deschodt, E. Martial, P. Mervelet, K. Michel, I. Praud, B. Robert, S. Robert, J.-J. Thevenard, P. Vialet - *Onnaing (59), usine Toyota - Rapport des sondages archéologiques de surface et d'évaluation*, Tome 3 : Figures, DFS. Lille, SRA Nord-Pas de Calais, AFAN, 1998, 116 p.

CAMPRA 2002 : J. Campra - *Archéologie préventive et aménagement : gérer au mieux la contradiction*. In : *Maires de France*, décembre 2002 : 108-109

CATTEDDU (coord.) 1998 : I. Catteddu (coord.) - *Rapport de fouilles archéologiques réalisées sur le site de Toyota. Site n°59 447 001 AH*. Lille, SRA Nord-Pas de Calais, AFAN, Nord-Picardie, Communauté de Communes de la Vallée de l'Escaut, 1998, 263 p.

*CHERRUAU 1998 : P. Cherruau - Les pierres du paléolithique ne barreront pas la route à Toyota. In : *Le Monde* du samedi 29 août 1998, p. 10

CHOUQUER (coord.) 2001 : G. Chouquer (coord.), C. Lavigne, C. Marchand et S. Robert - *Dynamiques des paysages et politiques d'aménagement. Rapport final (septembre 2001)*. Programme de recherches "Politiques Publiques et Paysages : Analyse, évaluation, comparaisons du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement. CNRS-UMR 6575 Archéologies et Territoires, Université de Tours, 2001, 153 p.

CLIQUET 1993 : D. Cliquet - *Carte archéologique de la Gaule*, sd Michel Provost : L'Eure-27. Paris, Fondation Maison des Sciences de l'Homme, 1993, 285 p.

COPPENS *et al.* 2003 : Y. Coppens, C. Goudineau, J. Guilaïne et J. Scheid - N'enterrons pas l'archéologie préventive. In : *Le Monde* du 3 avril 2003, p.18

CUVELLIER 1991 : P. Cuvellier - ZAC de la Métairie à Marines (Val-d'Oise). Rapport de diagnostic. Paris, 1991.

*DAVIOT 2002 : J. -C. Daviot - Après dix ans d'attente, la déviation ouvre enfin. In : *La gazette* du 13 novembre 2002

545

DELHOUME 1997 : D. Delhoume - *L'occupation du sol au Moyen-Âge et à l'époque moderne dans le secteur du "Parc logistique" (communes de Gerzat et Cébazat, Puy de Dôme) et dans le sud-ouest de la plaine de Limagne. Étude documentaire du 1er mai au 31 août 1997*. Clermont-Ferrand, AFAN, SRA d'Auvergne, 1997, 94 p.

*DELSENY 2000 : D. Delseny : Le projet d'aménagement de l'Oise inquiète toujours les riverains. In : *Le Parisien* du 23 octobre 2000

DEVALS 2003 : C. Devals. *Marines-Santeuil - Les Carreaux. Document final de synthèse de fouille préventive de mars à août 2001*. Saint-Denis, Pantin, DRAC-SRA ILe-de-France, INRAP, CG-Val-d'Oise, 2003, 274 p.

DUCOEUR 1973 : G. Ducoeur - Les Voies romaines dans le Nord du Bassin Parisien. In : *Revue annuelle de la JPGF* n°219, 1973, pp. 30-32

*DUCOURET 2001 : J. Ducouret - Le site de la déviation livre ses secrets. In : *La Gazette* du 16 mai 2001

*DUMONT *et al.* 2002 : A. Dumont, J. -F. Maillot et S. Robert - Le cours de l'Oise entre Janville et Conflans-Sainte-Honorine à travers l'analyse des archives médiévales, modernes et contemporaines. In : *Actes du colloque "Archives, objets et images des constructions de l'eau, du Moyen-Age à l'ère industrielle"*. CNAM, décembre 1999. Cahiers d'Histoire et de Philosophie des sciences de la SFHST n°51. Septembre 2002, pp. 223-239

DURAND 2002 : J. -C. Durand - *Marines (Val-d'Oise). "La Pièce du Tonnerre". Document final de synthèse de fouille préventive du 5/03/2001 au 30/04/2001*. Saint-Denis, Pantin, DRAC-SRA ILe-de-France, INRAP, CG-Val-d'Oise, 2002, 60 p.

ESTIENNE 1936 : C. Estienne -*La Guide des chemins de France*. Paris, Éditée par J. Bonnerot, 1935.

GANTOIS 1943. : C. Gantois - Les anciennes fortifications de Pontoise ; leur disparition, l'urbanisme pontoisien du début du XIX^e siècle à nos jours. In : *Mémoire de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Pontoise*, t. L, 1943, pp. 113-187

GAZETTE 2000 : - Quand les communes dressent la carte et leur inventaire archéologique. In : *La Gazette des communes* du 2 mai 2000, pp. 22-33

GÉOGRAPHIE 1994 : Collectif - *Géographie du Val-d'Oise*. Saint-Ouen-l'Aumône, Musée départemental de l'éducation, 1994, 239 p.

GIRARD 2003 : H. Girard - Comment organiser l'archéologie préventive au niveau local ? In : *La Gazette des Communes* : 30-31

GROUT (dir.) 2002 : C. Grout (dir.) - *Art et paysage ou la ville au quotidien. Pontoise*. Atelier In-Situ. Ouvrage collectif dirigé par Catherine Grout, Enghien-les-Bains, Éditions In situ, 2002, 258 p.

*HÉMERY 2000 : F. Hémerly : La chaussée Jules-César rendue aux piétons. In : *Le Parisien* du 16 février 2000.

*HOFSEIN 2000 : C. Hofsein - On va marcher sur la chaussée "Jules-César". In : *Le Figaro* du 18 février 2000.

JÉLONEK 2001 : A. -M. Jélonek - Néovestiges médiévaux pour masquer une station de captage d'eau potable. In : *Le Moniteur*, n°5098, 10 août 2001, pp. 32-33

*JOBIC et ROBERT 2001 : F. Jobic et S. Robert - La chaussée Jules-César entre Pontoise et Magny-en-Vexin. In : *Bulletin archéologique du Vexin français*, n°33, année 2000, Guiry-en-Vexin 2001, pp. 27-30

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

JOBIC à paraître A : F. Jobic - *ARTHIEUL*- " *La Chaussée Jules César* ". Document final de synthèse de fouille préventive. Saint-Denis, Pantin, DRAC-SRA Ile-de-France, INRAP, CG-Val-d'Oise, Parc Naturel du Vexin Français.

546

JOBIC à paraître B : F. Jobic - *Marines* - " *La Chaussée Brunehaut* ". Document final de synthèse de fouille préventive du 5/03/2001 au 30/04/2001. Saint-Denis, Pantin, DRAC-SRA Ile-de-France, INRAP, CG-Val-d'Oise.

JOBIC et VERMEERSCH 1991 : F. Jobic et D. Vermeersch - *Beaumont-sur-Oise (95), Les prés Saint-Laurent -Le Garage Cottain, rapport*. Saint-Ouen-l'Aumône, 1991, 39 p.

JOBIC et VERMEERSCH 1996 : F. Jobic et D. Vermeersch - *Le "vicus" de Beaumont-sur-Oise : bilan des connaissances*. Saint-Ouen-l'Aumône, SDAVO, 1991, 39 p.

*LA GAZETTE 2000 A : Le conseil général dit non à la mise à grand gabarit de l'Oise. In : *La Gazette du Val-d'Oise* du 5 avr. 2000

* LA GAZETTE 2000 B : L'aménagement de l'Oise fait moins de vagues. In : *La Gazette du Val-d'Oise* du 6 sept 2000

*L'ÉCHO LE RÉGIONAL 2000 : Incroyable : les Gaulois applaudissent Jules-César. Images d'une fête historique et très colorée. In : *L'Écho-Le régional* du 17 mai 2000

*L'ÉCHO LE RÉGIONAL 2000 : À la découverte de la Jules-César. In : *L'Écho-Le Régional* du 2 octobre 2002

LÉON 1999 : G. Léon - *Déviation de la RN 14, Saint-Clair-sur-Epte (Val-d'Oise 95), Guerny (Eure 27), Phase versants, DFS de diagnostic du 12 avril 1999 au 26 juillet 1999*. Saint-Denis, Petit-Quévilly, SRA Ile-de-France et Haute-Normandie, AFAN, 1999, 103 p.

*LE PARISIEN 2000 A : É. B - Des jeunes architectes planchent sur le centre-ville. In : *Le Parisien* du 10 Août 2000.

*LE PARISIEN 2000 B : Le projet d'aménagement de l'Oise inquiète toujours les riverains. In : *Le Parisien* du 20 oct. 2000.

LE PARISIEN 2002 A : Les riverains prônent la déviation contre l'autoroute. In : *Le Parisien* du 2 mars 2002.

LE PARISIEN 2002 B : Le prolongement de la A 16 remis en cause. In : *Le Parisien* du 24 juin 2002

OUZOULIAS 1991 : P. Ozoulias - Eudes Rigaud et le vieux chemin Paris-Rouen. In : Cuisenier (dir.) - *Matière et figure*. Paris, s. n., 1991, collection Études et Travaux n°3, pp. 17-42

*PERSIDAT 2001 : Marie Persidat - Marines : déviation vers l'histoire. In : *L'Écho, le Régional* du 16 mai 2001

POTHIN *et al.* 1993 : T. Pothin, S. Robert, F. Lepareux, L. Boulenger - *Diagnostic au Lac Saint-P., Saint-P.-du-Perray (1/10/93-31/12/93)*, SRA Ile-de-France, 1993.

MARMET 2000 : É. Marmet - *Cartographie à large maille de la susceptibilité magnétique des sols, pour une évaluation archéologique sur les grands tracés*. Doctorat, spécialité "Environnement et archéologie", de l'Université P. et Marie Curie - Paris VI, dirigé par A. Tabbagh. Paris, Paris VI, 2000.

MARMET *et al.* à paraître : É. Marmet, C. Best, L. Aubry, S. Robert - Recognition of ancient agricultural development by large gridding magnetic susceptibility and laboratory measurements : case studies over A66 (near Toulouse) and A89 (near Limoges) highway routes and the ring of Marines (near Paris). In : *Archaeological prospection*, à paraître.

ROBERT 1995 A : S. ROBERT - *Étude morphologique de la région de Beaugency (Loiret, Loir-et-Cher)*. Tours, ARCHEA, 1995, 25 p. 13 pl.

ROBERT 1995 B : S. Robert - *Analyse des formes paysagères : L'exemple du plateau de Sénart (Seine-et-Marne)*. Mémoire de Maîtrise sous la direction de G. Chouquer, 2 Tomes. Tours, Université F. Rabelais, 1995, 108 p., 84 pl.

*ROBERT 1996 A : S. Robert - Le Parcellaire du plateau de Sénart (Seine-et-Marne). In : CHOUQUER (dir.) 1996 A pp. 11-27

*ROBERT 1996 B : S. Robert - Étude morphologique du parcellaire et de la voirie de la région de Beaugency (Loiret, Loir-et-Cher). In : CHOUQUER (dir.) 1996 A pp.138-147

ROBERT 1996 C : S. ROBERT - *Diagnostic au 40 rue Saint-Sauveur / 5 rue Saint-Auber à Lagny-sur-Marne (Seine-et-Marne)*, rapport de diagnostic (20/06/96-26/06/96). Saint-Denis, SRA Ile-de-France, 1996, 31 p.

ROBERT 1996 D : S. Robert - *Fouille d'une installation gallo-romaine à Marles-en-Brie (Seine-et-Marne) au lieu-dit Les Carrières*, D. F. S. (13/09/96-10/11/96). Saint-Denis, SRA Ile-de-France, 1996. 32 p.

ROBERT 1996 E : S. Robert - *Mission carte archéologique de la Thiérache, Oise Amont. Bilan au 20/03/96*. La Capelle, Syndicat mixte pour le développement de la Thiérache, SIABOA, 1996, 60 p.

ROBERT 1996 F : S. Robert - *Bilan de la carte archéologique de l'Oise Amont du 1er nov. 1995 au 31 mars 1996*. La Capelle, Syndicat mixte pour le développement de la Thiérache, SIABOA, 1996, 21 p.

ROBERT 1997 A : S. Robert - *Étude des formes anciennes du paysage sur l'emprise du Parc Logistique de Gerzat-Cébazat et sur les communes de Aulnat, Clermont-Ferrand, Cébazat, Gerzat, Lussat, Malintrat et Saint-Beauzire*. Clermont-Ferrand, SRA d'Auvergne, 1997, 27 p.

*ROBERT 1997 B : S. Robert - Le relevé parcellaire sur photographies aériennes et cartes anciennes. In : CHOUQUER (dir.) 1997, pp. 88-95

*ROBERT 1997 C : S. Robert - *Étude des formes paysagères en milieu urbain : la ville de Pontoise (Val-d'Oise)*. Mémoire de DEA Sciences de la Ville, sous la direction de G. Chouquer, Tours, Université F. Rabelais, Maison des Sciences de la Ville, 1997, 60 p. Diffusé dans Ville Réseau et Diffusion, École d'architecture de Versailles.

ROBERT 1997 D : S. Robert - *Recherche et gestion patrimoniale des ateliers céramiques d'Argonne : pré-étude documentaire (photographies aériennes, cartes et plans...) pour l'étude du milieu de production*. Metz, SRA Lorraine, AFAN, 1997, 33 p.

ROBERT 1998 A : S. Robert - *Étude des formes anciennes du paysage sur l'emprise de l'opération Toyota et des quatre communes de Onnaing, Quarouble, Rombies-et-Marchipont et Estreux*. Lille, SRA du Nord-Pas-de-Calais, AFAN, 1998, 23 p.

ROBERT 1998 B : S. Robert - *Vallée de l'Oise (Val-d'Oise et Oise) : projet de mise à grand gabarit de l'Oise. Étude préalable aux travaux. Étude de photo- et carto-interprétation*. Amiens, SRA Picardie et Ile-de-France, AFAN, 1998, 34 p.

ROBERT 1998 C : S. Robert : *Étude paysagère du secteur nord de Tebtynis dans le Fayyoun (Égypte). Premières pistes*. Le Caire, Institut Français d'Archéologie Orientale, 1998, 11 p.

*ROBERT 1999 A : S. Robert - *Étude des formes paysagères de Cergy-Pontoise. Plateau Saint-Martin, vallées de l'Oise et de la Viosne*. Rapport d'étude. Saint-Ouen-l'Aumône, E. P. A. Cergy-Pontoise, AFAN, 1999, 56 p.. Diffusé dans Ville Réseau et Diffusion, École d'architecture de Versailles.

*ROBERT 1999 B : S. Robert - *Étude de la structure paysagère ancienne de la commune de Cergy*. Rapport d'étude. Cergy, Mairie de Cergy, 1999, 47 p.

ROBERT 1999 C : S. Robert - *Étude documentaire et parcellaire dans le cadre de l'opération : Roissy La Pointe-des-Vieilles-Vignes*. Juin 1999. Saint-Denis, AFAN / SRA Ile-de-France, 15 p.

*ROBERT 2000 A : S. Robert - *Chaussée Jules-César. Étude du tracé, de la structure et de l'évolution de la voie antique dans le Vexin français (Val-d'Oise)*. Document d'étude. Saint-Ouen-l'Aumône, Service départemental d'archéologie du Val-d'Oise. Parc naturel régional du Vexin français, 2000, 73 p.

*ROBERT 2000 B : S. Robert - *Étude morphologique de l'urbanisation de Pontoise et Cergy-Préfecture*. In : *Géomètre*, n°5, mai 2000, p. 45. Encart dans le dossier spécial coordonné par G. Chouquer : L'archéologie des paysages au service de l'aménagement.

ROBERT 2001 A : S. Robert - *L'utilisation des sources planimétriques et archéologiques en morphologie*. In : CHOUQUER (coord.). 2001 - *Manuel pour l'École doctorale de Tours. Morphologie dynamique de paysages*, module obligatoire de l'option archéologie, pp. 7-38.

ROBERT 2001 B : S. Robert - *Aménagement et morphologie du paysage*. Polycopié pour le séminaire "Aménagement et durabilité des paysages" dirigé par F. Di Pietro et G. Chouquer à l'Université de Tours. 20 p.

ROBERT 2001 C : S. Robert - *Une histoire des planifications au risque de l'histoire*. Texte écrit pour le GDR TESORA (Traitement de l'Espace des Sociétés Rurales Anciennes), mai 2001, 13 p.

ROBERT 2001 D : S. Robert - *Longue durée et perception des paysages*. Communication au colloque national organisé les 15 et 16 nov. 2001 par le réseau Conseil régional de Franche Comté avec le concours du Réseau IDEAL : "Quelle place pour les paysages dans les projets de territoire ? Document PowerPoint, 13p..

*ROBERT 2002 A : S. Robert - *Pour une relecture de la ville historique, L'exemple de Pontoise*. In : GROUT (dir.) 2002, pp. 44-64

*ROBERT 2002 B : S. Robert - *Étude morphologique de la Chaussée Jules-César dans le département du Val-d'Oise*. In : *Revue Archéologique du Centre de la France*, Tome 41, 2002, pp. 173-186

ROBERT 2003 : S. Robert - Fascicule pour cours : Université de Cergy, Département de géographie et d'histoire. DEUG sciences humaines et sociales "mention histoire". UE 15 : méthodologie disciplinaire. H 152 : Géographie

historique. Cergy, Université de Cergy, 2003, 83 p.

*ROBERT à paraître : S. Robert - Archéologie préventive et morphologie : deux points de vues scientifiques différents. Article à paraître dans la publication du colloque *AGER V : Actualité de la recherche en histoire et archéologie agraires*, tenu à Besançon les 19 et 20 septembre 2000, à paraître aux Presses Universitaires Francomtoises, collection Annales littéraires de l'Université, série Environnement, Société et Archéologie.

*ROBERT *et al.* 2001 : S. Robert, É. Marmet, J.-C. Bats- *Déviations de la RD 915 à Marines, Santeuil et Frémécourt (Val-d'Oise). Étude préalable, analyse des formes du paysage et diagnostic archéologique*. Saint-Denis, SRA Ile-de-France, CG du Val-d'Oise, AFAN, 2001, 267 p.

*ROBERT *et al.* 2002 : S. Robert, D. Vermeersch, M. Gaultier, L. Costa - Archéologues et aménageurs : un partenariat pour demain, colloque, 5-6 février 2002, musée des Beaux-Arts de Lyon. In : *Les nouvelles de l'archéologie*, n°86, 4e trimestre 2001. Éditions Errance, Paris 2002. pp. 12-16

ROGER et CATTEDDU 2002 A : D. Roger et I. Catteddu - L'opération Onnaing-Toyota (1^{ère} partie). Le plus grand chantier préventif de France. In : *Archeologia* n°385, janvier 2002, pp. 48-57

ROGER et CATTEDDU 2002 B : D. Roger et I. Catteddu - Onnaing-Toyota : Bilan archéologique 100 000 ans de vie quotidienne (2^e partie). In : *Archeologia* n°386, février 2002, pp. 42-51

*ROTH et BOISOT 1999 : J. -P. Roth et H. Boisot - Archéologie préventive. Des méthodes de prospection archéologique non destructives. In : *Travaux* n°758, novembre 1999, pp. 97-99

ROUSSET et MARCHAND 1999 : M. -O. Rousset et S. Marchand avec la collaboration de D. Laisney et S. Robert - Tebtynis 1998. Travaux dans le secteur nord. In : *Annales Islamologiques* n°33. Le Caire, Institut français d'archéologie orientale, 1999, pp. 185-262

THOMAS 2002 : N. Thomas - *Marines (Val-d'Oise), Déviation de la RD 915 "Le Vieux Hêtre". Tuilerie fin XVIII^e-début XIX^e siècles*. Document final de synthèse de fouilles archéologiques. Saint-Denis, AFAN, SRA Ile-de-France, CG-95, 2002, 45 p.

VATINEL 1974 : J. -L. Vatinel - Une route antique Paris-Gisors ? Recherche et hypothèse. In : *Bulletin archéologique du Vexin français* n°9, Année 1973, Guiry-en-vexin, 1974, pp. 59-74

ZAID 2003 : N. Zaïd - Archéologie : "La France brade son patrimoine". In : *Science et vie*, mai 2003, pp. 88-91

Audiovisuels :

JÉZÉQUEL 2000 : S. Jézéquel - *Naissance d'une banlieue, mort d'un village*. Documentaire de 52 mn. Les Films R. Leenhardt, 2000.

CABEDOCE et MILLOT 2002 : B. Cabedoce et O. Millot - *Eaux usées, usages de l'eau*. Documentaire de 35 min. Conseil général du Val-d'Oise, 2002.

Autres :

*Panneaux de l'exposition "Archéologie à Marines". Service départemental d'archéologie du Val-d'Oise, Association pour les Fouilles Archéologiques Nationales, septembre 2000.

*Plaquette : "Déviation de la RD 915 à Marines", réalisée par le Conseil Général du Val-d'Oise pour l'inauguration de la déviation le 12 novembre 2002. CG 95 2002.

*Communiqué de presse Parc Naturel du Vexin français (écrit en collaboration avec le service d'archéologie). Février 2000.

- **La chaussée Jules-César dans le Val-d'Oise*. Plaquette pour l'inauguration de la voie. Parc Naturel du Vexin français, Conseil Général du Val-d'Oise : service d'archéologie. Avril 2002.
- * Projet de valorisation de la chaussée Jules-César entre Puisseux-Pontoise et Magny-en-Vexin. Document de travail. Parc Naturel Régional du Vexin français, 2000 (Extrait).
- **Chaussées romaines du Vexin français*. Plaquette commune Parc Naturel du Vexin français, Conseil Général du Val-d'Oise : service d'archéologie pour les journées du patrimoine de septembre 2002.
- * Étude des formes paysagères en milieu urbain, la ville de Pontoise. Extrait du catalogue : *Villes Réseau et Diffusion*. École d'architecture de Versailles 2000.
- * Étude des formes paysagères du centre de Cergy-Pontoise. Extrait du catalogue : *Villes Réseau et Diffusion*. École d'architecture de Versailles 2000.
- **Séminaire "plateau Saint-martin". Réflexions sur le lien entre les centres de Cergy-Préfecture et de Pontoise*. Programmes de la séance du 20 janvier 2000. Établissement Public d'Aménagement de Cergy-Pontoise, janvier 2000.
- * *Approches de la ville*. Programme de l'atelier In-Situ art et paysage ou la ville au quotidien. Pontoise août 2000.
- * Programme : *Les Ateliers d'été de Cergy-Pontoise, 18^e session du 21 août au 15 septembre 2000*. Etablissement Public d'Aménagement de Cergy-Pontoise, août 2000.
- * *Centre ancien et Centralités*. Après-midi de conférences-débats. dans le cadre de la 18^e session des Ateliers d'Été de Cergy-Pontoise et en partenariat avec l'Institut français d'architecture. Établissement Public d'Aménagement de Cergy-Pontoise, septembre 2000.

BIBLIOGRAPHIE : ARCHÉOLOGIE, MORPHOLOGIE (410 RÉFÉRENCES)

En gras les ouvrages qui ont été particulièrement marquants pour notre formation et notre réflexion

AFAN 2002 : Association pour les fouilles archéologiques nationales - *Regards sur l'archéologie préventive*. Paris, AFAN, 2002, 60 p.

ABBÉ 1993 : J. -L. Abbé - Formation d'un paysage médiéval dans le bassin parisien : Villeneuve-l'Archevêque (Yonne). In : *Archéologie Médiévale* XXIII, 1993, pp. 59-105

ABBÉ 1995 : J. -L. Abbé - L'aménagement de l'espace : le parcellaire rural de la bastide de Saint-Denis (Aude). In : MORNET (éd.) 1995. pp. 103-119

ABBÉ 1996 A : J. -L. Abbé - Permanences et mutations des parcellaires médiévaux. In : CHOUQUER (dir.) 1996 B : 223-233

ABBÉ 1996 B : J. -L. Abbé - La dynamique historique des parcellaires au Moyen-Âge dans le midi de la France. L'exemple de la grange cistercienne d'Hauterive (Aude). In : BURNOUF (dir.) *et al.* 1997 pp. 21-35

AGACHE 1962 : R. Agache - Vues aériennes de la Somme et recherche du passé. introduction à la prospection aérienne des vestiges archéologiques du bassin de la Somme. *Numéro spécial du Bulletin de la Société de Préhistoire du Nord*, Musée de Picardie, Amiens, juillet 1962. 73p.

551

AGACHE 1964 : R. Agache - La prospection aérienne sur sols nus et l'inventaire archéologique de la Somme. In : CHEVALLIER (éd.) 1964 pp. 49-58

AGACHE 1970 : R. Agache - Détection aérienne de vestiges protohistoriques, gallo-romains et médiévaux dans le bassin de la Somme et ses abords. *Numéro spécial du Bulletin de la Société Préhistorique du Nord*, N°7, Musée d'Amiens, 230 p.

AGACHE 1978 : R. Agache - La Somme pré-romaine et romaine d'après les prospections aériennes à basse altitude. Société des Antiquaires de Picardie, Amiens 1978, 515 p.

AGACHE 1994 : R. Agache - Archéologie aérienne et grands travaux. In : BEDON (éd.) et MARTIN (éd.) 1994 pp. 9-15

AGACHE 1998 : R. Agache - Archéologie aérienne. In : *Encyclopaedia Universalis* (Cederom) © 1998 Encyclopædia Universalis France S.A, np

AGACHE 1999 A : R. Agache - "L'Art" de l'archéologie aérienne et ses pièges. La prospection à basse altitude est-elle un jeu ? un art ? une science ? In : BRÉART (éd.) 1999 : 39-47

AGACHE 1999 B : R. Agache - Le bilan de 35 ans de prospections aériennes à vue est-il spectaculairement positif ou dangereusement illusoire ? In : BRÉART (éd.) 1999 : 49-58

ARCHÉOLOGIE DE LA FRANCE 1989 : Collectif - *Archéologie de la France*. Paris, Réunion des Musées Nationaux, Champs Flammarion, 1989, 509 p.

ARCHÉOLOGIE DE LA VALLÉE DE L'OISE 1991 : Archéologie de la vallée de l'Oise, catalogue d'exposition. Compiègne, CRAVO, 1991, 202 p.

ARCHÉOLOGUES ET AMÉNAGEURS 1994 : Collectif - *Archéologues et aménageurs*, Lyon, CERTU, Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques, Août 1994, 178 p.

ARCHÉOLOGIE ET ESPACES 1990 : Collectif - *Archéologie et espaces. Actes des X^e Rencontres*

Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 19-20-21 octobre 1989, Centre de Recherches Archéologiques du CNRS. Juan-les-Pins, APDCA, 1990, p. 523

ARCHÉOLOGIE ET GRANDS TRAVAUX 1987 : Collectif - *Document de Travail, Colloque européen organisé par le Conseil de l'Europe et le Ministère de la Culture : "Archéologie et Grands Travaux", à Nice, les 4 et 6 nov. 1987*, 7p. (polycopié)

ARCHÉOLOGIE ET PROJET URBAIN 1985 : Collectif - *Archéologie et projet urbain. Rome, De Luca Editore, 1985, 199 p.*

ARCHÉOLOGIE ET URBANISME 1993 : *Colloque international, Protection du patrimoine archéologique et droit de l'urbanisme en Europe*, Paris 14 et 15 mai 1993, Maison de l'Europe, Hôtel de Coulanges. Ministère de la culture, Université de Paris I (Centre d'études et de recherches sur le droit de l'environnement, de l'aménagement et d'urbanisme, CERDEAU), Association française de droit de l'urbanisme, polycopié 26 p.

ARCHÉOLOGIE SUR TOUTE LA LIGNE 2001 : Collectif - *Archéologie sur toute la ligne, Les fouilles du TGV Méditerranée dans la moyenne vallée du Rhône*. Paris-Valence, Somogy Éditions d'Art, Musée de Valence, 2001, 213 p.

ARCHÉOLOGIE URBAINE 1980 : Collectif - *Archéologie urbaine*, Actes du colloque international tenu à Tours les 17-20 Novembre 1980. Paris, AFAN, 1982, 769 p.

ASTON 1985 : M. Aston - *Interpreting the Landscape. Landscape Archaeology in Local Studies*. Londres, Batsford, 1985, 168 p.

ASTON et ROWLEY 1974 : M. Aston et T. Rowley - *Landscape Archaeology. An Introduction to Fieldwork Technique on Post-Roman Landscapes*. Newton, Abbot, 1974

AUDOUZE et BUCHSENSCHUTZ 1989 : F. Audouze et O. Buchsenschutz - *Villes, Villages et campagnes de l'Europe celtique*. Paris, Éditions Errance, 1989, 362 p.

AUMASSON 1978 : P. Aumasson - Cadastres fossiles et milieu naturel en Armorique romaine. In : CAESARODUNUM 1978 pp. 254-270

BARADEZ 1949 : J. Baradez - *Fossatum Africae, Recherches aériennes sur l'organisation des confins sahariens à l'époque romaine*. Paris, Arts et Métiers graphiques, Gouvernement Général d'Alger, 1949, 378 p.

BARADEZ 1964 : J. Baradez - L'interprétation des photographies aériennes. Ses trésors et ses pièges. In : CHEVALLIER (éd.) 1964 pp. 17-26

BARADEZ 1966 : J. Baradez - Les photographies aériennes prises en France par l'aviation alliée, déposées à l'École française de Rome. In : *Gallia*, n°2, 1966, pp. 529-531

BARISANO (dir.) 1988 : E. Barisano (dir.) - Télédétection et cartographie thématique en archéologie. Paris, Éditions du CNRS, Notes et monographies techniques n°18, pp. 79-88

BARRAL I ALTET (DIR.) 1987 : X. Barral i Altet (dir.) - Le paysage monumental de la France autour de l'an Mil. Paris, Picard, 1987, pp. 157-163

BATARDY *et al.* (dir.) 2001 : C. Batardy (dir.), O. Buchsenschutz (dir.), F. Dumasy (dir.) - Le Berry Antique ; Atlas 2000. *Supplément n°21 à la Revue Archéologique du centre de la France*. Tours, 2001, 192 p.

BAUDREU 1996 : D. Baudreu - Villages ecclésiastiques et parcellaires à Trausse et à Peyriac-Minervois (Aude). In : CHOUQUER (dir.) 1996 A : 168-174

BAUDREU et CAZES 1994 : D. Baudreu et J. -P. Cazes - Les villages ecclésiastiques dans le bassin de l'Aube. In :

FIXOT (dir.) et ZADORA-RIO (dir.) 1994 : 80-97

BAZZANA et NOYÉ 1988 : A. Bazzana et G. Noyé - Du "bon usage" de l'archéologie préventive : une réponse en forme de bilan. In : NOYÉ (éd.) 1988 pp. 544-562

BEAZELEY 1919 : G. -A. Beazeley - Air Photography in Archaeology. In : *Geographical Journal* LIII (1919), pp. 330-335

BEAZELEY 1920 : G. -A. Beazeley - Surveys in Mesopotamia during the war. In : *Geographical Journal* LVI (1920), pp. 109-127

BEDON 1983 : R. Bedon - Les voies de communication à proximité et à l'intérieur des villes de la Gaule, d'après les auteurs antiques. In : CAESARODUNUM 1983 pp.3-16

BEDON (éd.) et MARTIN (éd.) 1994 : R. Bedon (éd.) et P. M. Martin (éd.) - Mélanges R. Chevallier, *Caesarodunum* Tome XXVIII, Vol. 2 Histoire et archéologie, tome I. Tours, Université de Tours, Centre de recherches A. Piganiol, 1994, 319 p.

BEDON (éd.) et MARTIN (éd.) 1995 : R. Bedon (éd.) et P. M. Martin (éd.) - Mélanges R. Chevallier, *Caesarodunum* Tome XXVIII, Vol. 2 Histoire et archéologie, tome II. Tours, Université de Tours, Centre de recherches A. Piganiol, 1994, 344 p.

BEDON *et al.* 1988 A : R. Bedon, R. Chevallier et P. Pinon - *Architecture et urbanisme en Gaule romaine, Tome 1 : l'architecture et la ville*. Paris, Éditions. Errance, 1988, 440 p. Collection des Hespérides

BEDON *et al.* 1988 B : R. Bedon, R. Chevallier et P. Pinon - *Architecture et urbanisme en Gaule romaine, Tome 2 : l'urbanisme (52 av. J. C. - 486 ap. J. C.)*. Paris, Éditions Errance, 1988, 270 p. Collection des Hespérides

BEL et BENOIT 1986 : V. Bel et J. Benoit - Les limites du cadastre B d'Orange. Étude sur les régions de Montélimar et Saint-Paul-Trois-Châteaux. In : *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 19. Montpellier, Éditions de l'Association de la Revue Archéologique de Narbonnaise, 1986, pp. 79-99

BELLET et MEFFRE 1991 : M. -E. Bellet et J. -C. Meffre - L'habitat gallo-romain de Ratavoux à Camaret (Vaucluse) et le cadastre B d'Orange. In : *Bulletin Archéologique de Provence*, n° 20, 1991, pp. 23-32

BEN-BAAZIZ 1986 : S. Ben-Baaziz - La haute vallée de l'Oued El Htab. In : FERDIÈRE (dir.) et ZADORA-RIO (dir.) 1986 pp. 87-93

BENECH et MARMET 1999 : C. Benech et É. Marmet - Optimum depth of investigation and conductivity response rejection of the different electromagnetic devices measuring apparent magnetic susceptibility. In : *Archaeological prospecting*, n°6, 1999, pp. 31-45

BENOIT 1981 : J. Benoit - Nîmes : études sur l'urbanisme antique : problèmes de méthode et résultats. In : *Bulletin de l'École antique de Nîmes*, 16, 1981, pp. 69-90

BERDOULAY et BIELZA DE ORY 2000 : V. Berdoulay et V. Bielza de Ory - Pour une relecture de l'urbanisme médiéval processus transpyrénéens d'innovation et de diffusion. In : *Sud-Ouest Européen*, n°8, 2000, pp. 75-83

BERESFORD 1987 (1954) : M. Beresford - *The Lost Villages of England*. Londres, Guernesey, A. Sutton, 1987 (1954), 445 p.

BERESFORD et HURST 1973 : M. Beresford et J. G. Hurst - *Deserted Medieval Villages*. Guildford, 1973, 340 p.

BERESFORD et SAINT-JOSEPH 1979 (1958) : N. W. Beresford et J. K. Saint-Joseph - *Medieval England : An Aerial Survey*. Cambridge 1979 (2^e éd.), 286 p.

BERGER et al. 1997 : J. -F. Berger, J. -L. Brochier, C. Jung et T. Odier - Données paléogéographiques et données archéologiques dans le cadre de l'opération de sauvetage archéologique du TGV-Méditerranée. In : BURNOUF (dir.) et al. 1997 pp. 185-194

BERGER et JUNG 1996 : J. -F. Berger et C. Jung - Fonction, évolution et "taphonomie" des parcelles en moyenne vallée du Rhône. Un exemple d'approche intégrée en archéomorphologie et en géoarchéologie. In : CHOUQUER (dir.) 1996 B pp. 95-112

BINFORD 1962 : L. R. Binford - *An Archaeological Perspective*. New York, Seminar Press, 1972, 464 p.

BINFORD (éd) et BINFORD (éd) 1968 : S. Binford (éd) et L. R. Binford (éd.) - *New Perspectives in Archeology*. Chicago, Aldine Pub Co, 1968, 373 p.

BLANCHEMANCHE 1990 : P. Blanchemanche - *Bâtisseurs de paysages*. Paris, Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, 1990, 329 p.

BLANCHEMANCHE 1991 : P. Blanchemanche - Paysages ruraux et techniques agricoles (XVII^e-XIX^e). In : GUILAINE (dir.) 1991 pp. 259-279

BLANQUAERT et BOSTYN 1990 : G. Blanquaert et F. Bostyn - La prospection archéologique sur le TGV Nord : la section Flandres. In : *Cahiers de Préhistoire du Nord* n°7, Centre de Préhistoire du Nord-Pas-de-Calais, pp. 4-19

BLOUET 1994 : V. Blouet - Essais de comparaison de différentes méthodes d'étude archéologique préalable. In : *Les nouvelles de l'archéologie* n°58, 1994, Errance, pp. 17-19

BLUME et al. 1967 (1848) : F. Blume, K. Lachmann, A. Rudorff - Die Schriften der römischen Feldmesser. In : *Die Schriften der Römischen Feldmesser 2*. Hildesheim, éd. Georg Olms, 536 p. reprod. photomécanique de l'éd. de Berlin, 1848.

BOISSINOT 1996 : P. Boissinot - Archéologie des façons culturelles. In : BURNOUF (dir.) et al. 1997 pp. 85-112

BOISSINOT et BROCHIER 1997 : P. Boissinot et J. -E. Brochier - Pour une archéologie du champ. In : CHOUQUER (dir.) 1997 pp. 35-57

BOISSINOT 2000 : P. Boissinot - À la trace des paysages agraires. L'archéologie des façons culturelles en France. n : GUILAINE (prés.) 2000 pp 23-38

BOWEN 1963 : H. C. Bowen - *Ancient Fields. A Tentative of Vanishing Earthworks and Landscape*. Londres, British association for the advancement of science, 1963, 81 p.

BOWEN 1975 : H. C. Bowen - Pattern and Interpretation : a view of the Wessex landscape from Neolithic to Roman times. In : FOWLER (éd.) 1975 pp. 44-55

BOWEN (éd.) et FOWLER (éd.) 1978 : H. C. Bowen (éd.) et P. J. Fowler (éd.)- *Early Land Allotment, A survey of recent work*. Oxford, British Archaeological Reports, British Series 48, 1978, 202 p.

BRADFORD 1947 : J. Bradford - A technique for the study of centuriation. In : *Antiquity*, XXI, 1947, pp. 197-204.

BRADFORD 1957 : J. Bradford - *Ancient Landscapes, Studies in Field Archaeology*. Londres, Bell, 1957, 297 p.

BRAUN 1961 : J. Braun - Centuriations à l'ouest de Strasbourg. In : *Revue archéologique de l'Est et du Centre-Est*, Tome XXII, 1960, pp. 51-55

BRAVARD 2002 : J. -P. Bravard- Les paléo-environnements fluviaux et lacustres depuis 15 000 ans. Conclusions

méthodologiques et perspectives. In : BRAVARD (dir.) et MAGNY (dir.) 2002 : 303-312

BRAVARD (dir.) et MAGNY (dir.) 2002 : J. -P. Bravard et M. Magny - *Les fleuves ont une histoire. Paléo-environnement des rivières et des lacs français depuis 15 000 ans*. Paris, Éditions Errance, 2002, 312 p.

BRÉART (éd.) 1999 : B. Bréart (éd.) - Archéologie aérienne. Actes du colloque international tenu à Amiens (France) du 15 au 18 octobre 1992. Hommage à R. Agache pour 35 ans de prospections aériennes dans le Nord de la France. Amiens, N° Spécial 17/1999 de la *Revue Archéologique de Picardie*, 1999. 478 p.

BRONGERS 1976 : J. A. Brongers - Air photography and celtic fields research in the Netherlands. Netherlands Oudheiden, 6, ROB Amersfoort, 1976, 147 p.

BRUNEAU 1984 : P. Bruneau - L'archéologie buissonnière, l'archéologie du paysage. In : *Ramage* 3, 1984, pp. 231-242

BUR (dir.) 1993 : M. Bur (dir.) - *Aux origines du second réseau urbain : les peuplements castraux dans les pays de l'Entre-Deux, Alsace, Bourgogne, Franche-Comté, Lorraine, Luxembourg, Rhénanie-Palatinat, Sarre*. Actes du colloque de Nancy, 1er-3 oct. 1992. Nancy, Presses Universitaires de Nancy, 1993, 384 p.

BURNOUF (dir.) et al. 1997 : J. Burnouf (dir.), J. -P. Bravard (dir.) et G. Chouquer (dir.) - La dynamique des paysages protohistoriques, antiques, médiévaux et modernes, Actes des rencontres des 19-20-21 octobre 1996. XVIIe Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes. Sophia Antipolis, Éditions APDCA - 1997, 624 p.

555

BURNOUF *et al.* à paraître : J. Burnouf, N. Carcaud, H. Cubizolle, M. Garcin, F. Trément, L. Visset - Interactions sociétés / milieux dans le bassin versant de la Loire depuis le Tardiglaciaire jusqu'à la période industrielle. In : *Compte Rendu de l'appel d'offre PEVS/SEDD : Histoire des interactions sociétés / milieux*. À paraître chez Elsevier 2003

CADASTRES ET OCCUPATION DU SOL 1994 : Collectif - Cadastres et occupation du sol, *Revue Archéologique de Narbonnaise*, Tome 26. Montpellier, Éditions de l'Association de la Revue Archéologique de Narbonnaise, 1993, CNRS 1994, 346 p.

CAESARODUNUM 1977 : Collectif - Actes du colloque "Influence de la Grèce et de Rome sur l'occident moderne" tenu à Paris E. N. S les 14, 15 et 19 déc. 1975, *Caesarodunum* n°XI bis. Tours, Centre A. Piganiol, 1977, 618 p.

CAESARODUNUM 1978 : Collectif - Actes du colloque "Archéologie du paysage" tenu à Paris ENS en mai 1977, *Caesarodunum* n°XIII, 1978, 2 tomes. Tours, Centre A. Piganiol, 1978, 618 p.

CAESARODUNUM 1980 : Collectif - Ces 100 villes qui ont fait l'Occident. *Caesarodunum*, édition spéciale. Tours, Centre A. Piganiol, 1980, 256 p.

CAESARODUNUM 1982 : Collectif - La villa romaine dans les provinces du nord-ouest. Actes du colloque tenu à Paris les 23-24 mai 1981, *Caesarodunum* n°XVII. Tours, Centre de Recherche A. Piganiol, 1982, 423 p.

CAESARODUNUM 1983 : Collectif - Les Voies anciennes en Gaule et dans le monde romain occidental. Actes du colloque tenu à Paris ENS les 5 et 6 juin 1982, *Caesarodunum* XVIII. Tours, Centre de Recherche A. Piganiol, 1983, 487 p.

CAESARODUNUM 1984 : Collectif - Les débuts de l'urbanisation en Gaule et les provinces voisines, Actes du colloque Paris, ENS, 18, 19 et 20 mai 1984. In : *Caesarodunum* XX. Tours, Centre de Recherche A. Piganiol, 1984, 443 p.

CAILLEMER et CHEVALLIER 1959 (1957) : A. Caillemer et R. Chevallier - *Atlas des centuriations romaines de Tunisie*. Paris, IGN, 1959, np., 3^e éd.

CALLOT 1981 : H. -J. Callot - Centuriations en Alsace : réalité ou fictions ? Point de vue d'un géographe. In : *Revue géographique de l'Est*, 1981.

CARCAUD *et al.* 1997 : N. Carcaud, G. Chouquer, W. David, A. Dodd-Opritesco, F. Mercier, C. Pont et É. Zadora-Rio - La recherche dans le contexte de l'archéologie préventive : collecte des faits, essai d'articulation et de spatialisation des données sur l'A85 1997. In : BURNOUF (dir.), *et al.* 1997 pp. 185-19

CHAPELOT 1978 : J. Chapelot - L'étude des terroirs fossiles, orientations méthodologiques et résultats récents de l'archéologie médiévale en Europe du Nord-Ouest. In : CAESARODUNUM 1978 pp. 396-419

CHAPELOT et FOSSIER 1980 : J. Chapelot et R. Fossier - *Le village et la maison au Moyen-Âge*. Paris, Hachette, 1980, 357 p

CHARRAUT et FAVORY 1993 : D. Charraut et F. Favory - De la carte topographique à l'analyse d'images : méthodologie de l'identification des limitations antiques. In : *Revue Archéologique de Narbonnaise*, n° 26, Montpellier, Éditions de l'Association de la Revue Archéologique de Narbonnaise, 1993, pp. 19-57.

CHARRAUT et FAVORY 1994 : D. Charraut et F. Favory - La restitution des parcellaires anciens et des limitations antiques à partir des techniques de la télédétection et du traitement d'images, Non Destructive Techniques Applied to Landscape Archaeology. Colloque Populus, Pise-Sienne, 4-6 décembre 1995, 31 p.

CHARRAUT et JOURDAIN 1994 : D. Charraut et P. Jourdain - Traitement d'image et morphologie cadastrale. In : CLAVEL-LÉVÊQUE (éd.) *et al.* 1994 pp. 165-172

CHARTIER 1996 : A. Chartier - La forme parcellaire de la centuriation B d'Orange dans la région de Pierrelatte (Drôme). In : CHOUQUER (dir.) 1996 A pp. 83-91

CHATELAIN 1998 : A. Chatelain - *Patrimoine rural, Reflet des terroirs*. Paris, Desclée de Brouwer, 1998, 77 p. Patrimoine vivant

CHEVALLIER 1957A : R. Chevallier - Bibliographie des applications archéologiques de la photographie aérienne. *Supplément du Tome II du Bulletin d'Archéologie Marocaine. ou Milan*. Casablanca, Edita, 1957, 67 p.

CHEVALLIER 1957 B : R. Chevallier - Cadastres antiques et photographie aérienne. In : *Revue Archéologique de l'Est*, VIII, fasc 3-4, 1957, pp. 264-285

CHEVALLIER 1957 C : R. Chevallier - La Centuriazione romana dell'Istria e della Dalmazia, 1957. In : *Bolletino di Geodesia e Scienze affini, Rivista dell'Istituto Geografico Militare*, 16, 2, 1957, pp. 167-177.

CHEVALLIER 1958 A : R. Chevallier - Essai de chronologie des centuriations romaines de Tunisie. In : *Mélanges de l'École française de Rome*, 70, 1958

CHEVALLIER 1958 B : R. Chevallier - Les transformations d'une voie romaine. In : *Revue Archéologique de l'Est*, IX, 3, 1958.

CHEVALLIER 1958 C : R. Chevallier - *La photographie aérienne au service de l'archéologie. Guide de l'exposition intitulée : la photographie aérienne comme document*. Paris, Institut pédagogique national, 1958.

CHEVALLIER 1960 A : R. Chevallier - Notes sur trois centuriations romaines : Bononia, Ammaedara, Vienna. In : *Hommages A. Grenier*, Paris, 1960, pp. 415-417

CHEVALLIER 1960 B : R. Chevallier - Sur les traces des arpenteurs romains. In : *Caesarodunum supplément, Tours, Faculté des Lettres et sciences humaines, 1960, 28 p.*

CHEVALLIER 1961 : R. Chevallier - Un document fondamental pour l'histoire et la géographie agraire, la photo aérienne. In : *Études Rurales*, avril-Juin 1961, pp. 70-80

CHEVALLIER 1963 A : R. Chevallier - Méthodes, résultats, problèmes et perspectives de l'interprétation des photographies aériennes. In : *Études Archéologiques*, Paris, 1963, pp. 33-46

CHEVALLIER 1963 B : R. Chevallier - Photographie aérienne et histoire de l'urbanisme. In : *La Vie Urbaine*, oct. déc. 1963, pp. 253-270

CHEVALLIER 1964 A : R. Chevallier - L'avion à la découverte du passé. Paris, Fayard, 1964, 221 p.

CHEVALLIER 1964 B : R. Chevallier - L'étude des modes anciens d'utilisation des sols par la photographie aérienne. In : *Actes conférence UNESCO*, Toulouse 1964, pp. 201-231.

CHEVALLIER 1964 C : R. Chevallier - Photographie aérienne, carte archéologique et sauvegarde du patrimoine historique. In : CHEVALLIER (éd.) 1964 pp. 293-300

CHEVALLIER 1965 : R. Chevallier - *Photographie aérienne, panorama intertechnique*. Paris, Gauthier-Villars, 1965, 237 p.

CHEVALLIER 1966 A : R. Chevallier- Synthèse. La photo-interprétation archéologique. Bibliographie 1961-1964 et compléments pour les années antérieures des applications de la photo-interprétation à l'archéologie. In : *Revue Photo-Interprétation 1966-1*, Éditions Technip, pp. 43-62.

557

CHEVALLIER 1969 : R. Chevallier - Synthèse des travaux du séminaire de photo-interprétation et topographie historique de l'EPHE, Ve section..1969. In : *Revue de Photo-Interprétation*, 1969-6, Paris, Éditions technip, pp.45-51

CHEVALLIER 1971 A : R. Chevallier - Ethnographie, archéologie et histoire. In : *Mélanges de préhistoire, d'archéocivilisation et d'ethnologie offerts à A. Varagnac*. Paris, SEVPEN, 1971

CHEVALLIER 1971 B : R. Chevallier - La Photographie aérienne. Paris, Armand Colin, 1971, 233 p. Collection U2

CHEVALLIER 1972 : R. Chevallier - Les Voies romaines. Paris, Armand Colin, 1972, 313 p.

CHEVALLIER 1980 : R. Chevallier - *La Romanisation de la Celtique du Pô, I : Les données géographiques : géographie, archéologie et histoire cisalpine*. Paris, Les Belles-Lettres, 1980, 173 p.

CHEVALLIER 1983 : R. Chevallier - La Romanisation de la Celtique du Pô, essai d'histoire provinciale. Rome, Bibliothèque des Écoles françaises d'Athènes et de Rome, 1983, 643 p.

CHEVALLIER 1997 : R. Chevallier - *Les voies romaines*. Paris, Picard, 1997, 341 p.

CHEVALLIER 1998 : R. Chevallier -Archéologie aérienne. In : *Encyclopaedia Universalis* (Cederom) © 1998 Encyclopædia Universalis France S.A, np

CHEVALLIER 2000 : R. Chevallier - *Lecture du temps dans l'espace. Topographie archéologique et historique*. Paris, Picard, 2000, 229 p.

CHEVALLIER (éd.) 1964 : R. Chevallier (éd.) - Archéologie aérienne. Actes du colloque international d'archéologie aérienne. 31 Août-3 septembre 1963, EPHE, VI^e action. Paris, SEVPEN, 1964, 305 p.

CHEVALLIER (éd.) 1972 : R. Chevallier (éd.) - *Colloque international sur la cartographie archéologique et historique*. Université d'Orléans-Tours. Tours, 1972, 250 p. et un vol. de pl.

CHEVALLIER *et al* 1968 : R. Chevallier, G. Fontanel, M. Grau, M. Guy - Application du filtrage optique à l'étude des photographies aériennes. XI^e Congrès International de Photogrammétrie. In : *Bulletin de la Société française de Photogrammétrie*, 32, 1968, pp. 1-16

CHEVALLIER et CAILLEMER 1954 : R. Chevallier et A. Caillemer - Les Centuriations de l'Africa vetus. In : *Annales d'histoire économique et sociale*, 1954, pp. 433-460

CHEVALLIER et CAILLEMER 1957 : R. Chevallier et A. Caillemer - Les Centuriations romaines de Tunisie. In : *Annales d'histoire économique et sociale*, 1957, pp. 275-286

CHOUQUER 1981 : G. Chouquer - Les centuriations de Romagne orientale. Étude morphologique. In : *Mélanges de l'École Française de Rome*, 1981-2, 93, pp. 823-866

CHOUQUER 1983 : G. Chouquer - Genèse des paysages du Centre-Est et de la Gaule. Polymorphisme et production d'une identité rurale. In : *Documents d' Histoire Ancienne*, 9, Besançon-Paris, 1983, pp.113-139

CHOUQUER 1983 A : G. Chouquer - Dégradation et fossilisation des cadastres centuriés, étude morphologique. In : CLAVEL-LEVÊQUE (éd) 1983 pp. 143-157

CHOUQUER 1983 B : G. Chouquer - Localisation et extension géographique des cadastres affichés à Orange. In : CLAVEL-LÉVÊQUE (éd.) 1983 pp. 275-295

CHOUQUER 1985 : G. Chouquer - Traitements d'images et paysages médiévaux. In : *Archéologie Médiévale*, XV, 1985, p. 7-30

CHOUQUER 1989 A : G. Chouquer - La Klee des champs. Structures mentales et histoire des paysages. In : *Mélanges P. Levêque, II*, Besançon 1989, pp.95-135

CHOUQUER 1990 : G. Chouquer - Cours d'archéomorphologie en trois tomes, Tome I : Morphologie générale, Tome II : carto-interprétation, Tome III : photo-interprétation. Besançon, CNRS, 1990 324 p.

CHOUQUER 1991 : G. Chouquer - *Photo-interprétation archéologique sur les secteurs III et IV de la ville nouvelle de Marne-La-Vallée*. SRA Ile-de-France, CNRS, 1991, np

CHOUQUER 1993 A : G. Chouquer - *Histoire d'un paysage de l'époque gauloise à nos jours, entre Bourgogne et Franche-Comté*. Paris, Éditions Errance, 1993,120 p.

CHOUQUER 1993 B : G. Chouquer - Que reste-t-il de 3000 ans de création paysagère ? In : *Études rurales*, 121-124, 1993, pp.45-58

CHOUQUER 1993 C : G. Chouquer - La ville, la mémoire et la Forme. In : *Paysages Découverts, II*, 1993, pp.61-78

CHOUQUER 1993 D : G. Chouquer - Répertoire topo-bibliographique des centuriations de Narbonnaise. In : *Revue Archéologique de Narbonnaise*, n°26. Montpellier, Éditions de l'Association de la Revue Archéologique de Narbonnaise, 1993. pp. 87-99

CHOUQUER 1994 B : G. Chouquer - Les parcellaires indigènes de l'Âge du Fer et de l'époque romaine en Gaule. In : CHOUQUER (dir.)1994 pp.11-36

CHOUQUER 1994 C : G. Chouquer: Cartographie diachronique des parcellaires du Finage (Jura et Côte-d'Or) de la fin de l'époque gauloise au Moyen-Âge. In : CHOUQUER 1996 (dir.)1994 pp. 37-55

CHOUQUER 1994 D : G. Chouquer - Le plan de la ville antique et de la ville médiévale de Besançon. In : *Revue*

Archéologique de l'Est, n°166, tome 45, Fasc. 2, juillet-décembre 1994, pp. 361-407

CHOUQUER 1994 E : G. Chouquer - Actualité des recherches sur les parcellaires ruraux et urbains. In : *Les Nouvelles de l'Archéologie* 56, été 94, Paris, Éditions Errance, 1994, pp. 25-32

CHOUQUER 1995 : G. Chouquer - Aux origines antiques et médiévales des parcellaires. In : *Histoire et Sociétés Rurales*, n°4, 2e semestre 1995, pp.11-46

CHOUQUER 1996 A : G. Chouquer - La morphologie agraire et les paysages de la plaine des Tilles et de l'Ouche (Côte-d'Or). In : CHOUQUER (dir.) 1996 A pp. 32-49

CHOUQUER 1997 : G. Chouquer - La place de l'analyse des systèmes spatiaux dans l'étude des paysages du passé. In : CHOUQUER (dir.) 1997 pp. 14-24

CHOUQUER 1999 : G. Chouquer - Les deux regards ou métaphore de l'archéologie aérienne. In : BRÉART (éd.) 1999, pp. 473-478

CHOUQUER 2000 A : G. Chouquer - Étude dynamique sur la durabilité des paysages du Finage jurassien. In : CHOUQUER (coord.) 2000 pp. 46-47

CHOUQUER 2000 B : G. Chouquer - L'étude des paysages. Essais sur leurs formes et leur histoire. Paris, Éditions Errance, 2000, 208 p.

CHOUQUER 2000 C : G. Chouquer - Le parcellaire dans le temps et dans l'espace. Bref essai d'épistémologie. In : GUILAINE (prés.) 2000 pp. 39-57

CHOUQUER 2000 D : G. Chouquer - L'environnement, une référence scientifique et juridique pour l'archéologie. In : *Les nouvelles de l'archéologie*, n° 80, 2^e trimestre 2000, pp. 51-53.

CHOUQUER 2001 : G. Chouquer - Nature, environnement et paysage au carrefour des théories. In : *Études Rurales*, janvier-juin 2001, 157-158, pp. 235-252.

CHOUQUER 2002 A : G. Chouquer - À propos d'un contresens partiel sur "pays" et "paysage" dans le Court Traité du Paysage d'A. Roger. In : *Études Rurales*, janvier-juin 2002, n° 161-162, pp. 275-288.

CHOUQUER 2002 B : G. Chouquer - Les paysages de la Saône, entre ordre et intelligibilité. In : J.-P. BRAVARD, J. COMBIER, N. COMMERCION (éd.), *La Saône, axe de civilisation*. Lyon, Presses Universitaires de Lyon, 2002, pp. 79-88

CHOUQUER 2002 C : G. Chouquer - L'écoumène contre les bombes à fragmentation scientifiques. In : *La nature n'est plus ce qu'elle était, Cosmopolitiques*, Paris, Éditions de l'aube, 2002, pp. 37-48

CHOUQUER 2002 D : G. Chouquer - Compte rendu d'A. CAUQUELIN, *L'invention du paysage*, PUF, Paris 2000. In : *Études Rurales*, juillet-décembre 2002, n° 163-164, pp. 321-322

CHOUQUER 2002 E : G. Chouquer - Compte rendu d'A. CAUQUELIN, *Le site et le paysage*, PUF, Paris 2002. In : *Études Rurales*, juillet-décembre 2002, n° 163-164, pp. 322-32

CHOUQUER 2002 F : G. Chouquer - Compte rendu de Patrimoine et paysages culturels, Acte du colloque de Saint-Émilien, Éditions Confluences, octobre 2001. In : *Études Rurales*, juillet-décembre 2002, n° 163-164, pp. 335-339

CHOUQUER 2003 A : G. Chouquer - *C'est le lieu qui fait le lien. Les formes au cœur de la construction archéogéographique*. Progression du séminaire du DEA Environnement de Paris I, du 4 février 2003. np.

CHOUQUER à paraître : G. Chouquer - *Modélisation d'une forme hybride et de sa dynamique. L'exemple du terroir*

de Brans (Jura). À paraître

CHOUQUER (coord.) 2000 : G. Chouquer - L'archéologie des paysages au service de l'aménagement, dossier spécial de la revue *Géomètre*, n°5, 2000, pp. 34-47

CHOUQUER (coord.) 2001 B : G. Chouquer (coord.)- *Manuel pour l'Ecole doctorale de Tours. Morphologie dynamique de paysages, module obligatoire de l'option archéologie. Tours, CNRS, 2001*

CHOUQUER (coord.) 2001 A : G. Chouquer (coord.), C. Lavigne, C. Marchand et S. Robert - Dynamiques des paysages et politiques d'aménagement. Rapport final (septembre 2001). Programme de recherches "Politiques Publiques et Paysages : Analyse, évaluation, comparaisons du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement. CNRS-UMR 6575 "Archéologies et Territoires", Université de Tours, 2001, 153 p. Inédit

CHOUQUER (dir.) 1994 : G. Chouquer (dir.) - *Cartographie des anciens parcelles de la France, projet collectif interrégional, rapport de synthèse pour 1994. Tours, UMR 9966, Archéologie et territoires, CNRS/Université de Tours, 1994, 294 p.*

CHOUQUER (dir.) 1996 A : G. Chouquer (dir.) - *Les Formes du paysage, Tome I : Études sur les parcelles : pré-actes du colloque d'Orléans (mars 1996). Paris, Éditions Errance, 1996, 222 p. Coll. Archéologie Aujourd'hui*

CHOUQUER (dir.) 1996 B : G. Chouquer (dir.) - *Les Formes du paysage, Tome II : Études sur les parcelles : actes du colloque d'Orléans (mars 1996). Paris, Éditions Errance, 1996, 263 p. Coll. Archéologie Aujourd'hui*

CHOUQUER (dir.) 1996 C : G. Chouquer, F. Gateau et R. Gonzalez Villaescusa - *TGV LN 5 "Méditerranée". Étude des formes du paysage par carto et photo-interprétation. Département du Gard et de l'Hérault. Lots 22, 41 et 42. Document final de synthèse. Tours, CNRS et Université de Tours, Unité Mixte de Recherche 9966 "Archéologie et Territoires", 1996, 244 p.*

CHOUQUER (dir.) 1996 D : G. Chouquer et C. Jung - *TGV LN 5 "Méditerranée". Étude des formes du paysage par carto et photo-interprétation. Département de la Drôme. Lots 11, 12 et 13. Document final de synthèse. Tours, CNRS et Université de Tours, Unité Mixte de Recherche 9966 "Archéologie et Territoires", 1996, 180 p.*

CHOUQUER (dir.) 1997 A : G. Chouquer (dir.) - *Les Formes du paysage, Tome III : L'analyse des systèmes spatiaux. Paris, Éditions Errance, 1997, 198 p. coll. Archéologie Aujourd'hui*

CHOUQUER (dir.) 1997 B : N. Carcaud, G. Chouquer, W. David, A. Dodd-Opritesco, F. Mercier, C. Pont et É. Zadora-Rio - *Autoroute A 85. Sections de Corzé à Restigné. Etude des formes du paysage. Tome 1 : texte. Tome 2 : figures. Tours, CNRS et Université de Tours, Unité Mixte de Recherche 9966 Archéologie et Territoires, 1997, 213 p.*

CHOUQUER (dir.) 1997 C : F. Gateau et G. Chouquer - *TGV LN 5. Étude des formes du paysage par carto et photo-interprétation. Département du Vaucluse et des Bouches-du-Rhône. Lots 21, 23, 31, 32 et 33. Document final de synthèse. Tours, CNRS et Université de Tours, Unité Mixte de Recherche 9966 "Archéologie et Territoires", 1997, 139 p.*

CHOUQUER et al. 1982 : G. Chouquer, F. Favory et M. Clavel-Lévêque - Cadastres, occupation du sol et paysages agraires antiques. In : *Annales E. S. C.* 1982 5-6, pp.847-882

CHOUQUER et al. 1983 : G. Chouquer, F. Favory et M. Clavel-Lévêque, M. Dodinet et J.-L. Fiches - Cadastres et voie dominitienne. Structures et articulations morpho-historiques. In : *Documents d'Histoire Ancienne*, 9, 1983, pp.102-103

CHOUQUER et al. 1987 : G. Chouquer, F. Favory, M. Clavel-Lévêque et P. Vallat - Structures agraires en Italie centro-méridionale. Cadastres et paysages ruraux. In : *Bibliothèques des Ecoles Françaises de Rome et d'Athènes*, Paris, Rome, 1987, pp. 65-85

CHOUQUER et CONCEIÇÃO LOPES : G. Chouquer et M. da Conceicao Lopes - La "délibération" des faits et la "vérité" en histoire des formes du paysage. In : *Revista de Historia das Ideias, Historia e Verdade(s)*, vol. 23, Coimbra 2002, pp. 255-284

CHOUQUER et FAVORY 1980 : G. Chouquer et F. Favory - *Contribution à la recherche des cadastres antiques*. Paris, Les Belles Lettres, 1980, 90 p.

CHOUQUER et FAVORY 1981 A : G. Chouquer et F. Favory - Un outil pour l'analyse des paysages et la recherche des structures antiques : le filtrage optique des photographies aériennes In : *Revue d'Archéométrie*, 1981 n°5, pp. 41-50

CHOUQUER et FAVORY 1981 B : G. Chouquer et F. Favory - Le paysage, objet de l'archéologie. In : *Revue d'Archéométrie*, 1981 n°5, pp. 51-60

CHOUQUER et FAVORY 1983 : G. Chouquer et F. Favory - Cadastres ruraux d'époque romaine. In : *Photo-Interprétation*, 1983, n°4-5, pp. 2-9.

CHOUQUER et FAVORY 1991 : G. Chouquer et F. Favory -Les paysages de l'Antiquité, Terres et cadastres de l'Occident romain. Paris, Éditions Errance, 1991, 243 p.

CHOUQUER et FAVORY 1992 : G. Chouquer et F. Favory - *Les arpenteurs romains. Théorie et pratique*. Paris, Éditions Errance, Archéologie aujourd'hui, 1992, 183 p.

561

CHOUQUER et FAVORY 1999 : G. Chouquer et F. Favory - Réponse à Lorenzo Quilici à propos des limitations de l'Italie centrale. In : *Analecta romana, Instituti Danici XXVI Separatum*, Rome, "L'Erma" di Bretschneider, 1999, pp. 47-55

CHOUQUER et FAVORY 2001 : G. Chouquer et F. Favory - *L'arpentage romain*. Paris, Éditions Errance, 2001, 491 p.

CHOUQUER et GUILHOT 1992 : G. Chouquer et Olivier Guilhot - De la fouille à la ville. In : *20000 m3 d'histoire. Les fouilles du parking de la mairie de Besançon*. Besançon, Musée des Beaux-Arts et d'Archéologie, 1992, pp. 82-92

CHOUQUER et MENNESSIER-JOUANNET 1996 : G. Chouquer et C. MENNESSIER-JOUANNET - Étude des formes paysagères de la région de Lezoux (Puy-de-Dôme). In : CHOUQUER (dir.) 1996 A pp. 111-126

CHOUQUER et NOTTEGHEM 1991 : G. Chouquer et P. Notteghem - Un colloque de l'écomusée du Creusot : Les racines du paysage. Problématiques et acquis scientifiques. In : *Techniques et cultures*, 17-18, 1991, pp. 299-315

CHOUQUER et ODIOT 1984 : G. CHOUQUER et T. ODIOT - L'évolution morpho-historique de la cité de Valence In : *Dialogues d'Histoire Ancienne*, n°10 pp. 361-396.

CHOUQUER et TABBAGH 1990 : G. Chouquer et A. Tabbagh Prospection In : LES MYSTÈRES DE L'ARCHÉOLOGIE 1990 pp.23-47

CLARKE 1968 : D. L. Clarke - *Analytical Archaeology*. London, Methuen, 1968, 684 p.

CLARKE (éd.) : D. L. Clarke (éd.) - *Models in Archaeology*. Londres, Methuen, 1972, 1055 p.

CLAVEL-LEVÊQUE (éd.) 1983 : M. Clavel-Lévêque (éd.) : Cadastres et espace rural. Approches et réalités antiques. Actes de la table-ronde de Besançon (mai 1980). Paris, CNRS, 1983, 356 p.

CLOS-ARCEDUC 1964 : A. Clos-Arceuduc - La métrique des voies gallo-romaines et ses rapports avec leur recherche. In : CHEVALLIER (éd.) 1964 pp. 213-217

CLOS-ARCEDUC 1971 : A. Clos-Arceduc - *Photo-interprétation méthodologie*. ENSG, St Mandé 1971, 26 p.

CLOS-ARCEDUC 1975 : A. Clos-Arceduc - *Logique de l'interprétation des images aériennes*. Saint-Mandé, IGN, Septembre 1975.

CLOUT 1996 : H. Clout - Devastation and reconstruction in the countryside of Ardennes departement. In : *Annales de Normandie* 1996 46^e année n°3. pp. 382-398.

CNAU 1991 : Centre national d'archéologie urbaine - *Guide pour l'élaboration des documents d'évaluation du patrimoine archéologique urbain*. Paris, Ministère de la Culture et de la Communication. Direction du patrimoine. Sous-direction de l'archéologie. CNAU, Tours le 5 mars 1991, 36 p.

COMPATANGELO 1990 : R. Compatangelo - Entre nature et histoire. Modalités d'implantation d'un cadastre antique dans la région de Lecce (Italie) : unités d'exploitation et choix cultural des sols. In : *ARCHÉOLOGIE et ESPACES* 1990 pp. 419-437

COMTE DU MESNIL DU BUISSON 1934 : Comte du Mesnil du Buisson - *La technique des fouilles archéologiques. Les principes généraux*. Paris, Librairie orientaliste P. Geuthner, 1934, 256 p.

CONSERVER OU DETRUIRE 1993 : Collectif - Conserver ou détruire les vestiges archéologiques. La carte archéologique dans l'aménagement du territoire. Actes des quatrième et cinquième rencontres nationales de l'archéologie. Montpellier 8, 9, 10 avril 1992, Marseille 19, 20, 21 octobre 1993. Atelier du patrimoine de la ville de Marseille. Documents d'archéologie, d'histoire et d'architecture. Marseille, De Boccard - Diffusion, 1993, 141 p.

COSTA 2000 : L. Costa - La carte en archéologie. Représentation et élaboration cartographique en archéologie. L'expérience du service départemental d'archéologie du Val-d'Oise. Mémoire de maîtrise en archéologie sous la direction de A.-M. GUIMIER-SORBETS. Nanterre, Université de Paris X, 2000, 179 p.

COSTA 2002 A : L. Costa - SIG et archéologues en Val-d'Oise. *Les petits cahiers d'Anatole*. Revue électronique [http : //www.univ-tours.fr/lat/Pages/Page1.htm](http://www.univ-tours.fr/lat/Pages/Page1.htm)

COSTA 2002 B : L. Costa - SIG et archéologues. Introduction aux pratiques géomatiques dans les organisations en archéologie. Mémoire de DEA en archéologie sous la direction de A.-M. GUIMIER-SORBETS. Paris, Université de Paris X-Nanterre. 178 p.

COSTA à paraître : L.Costa - Système d'information géographique et archéologues. Les approches géomatiques dans les organisations en archéologie. À paraître dans *Les nouvelles de l'archéologie*, 6 p.

COUDART (coord.) et PION (coord.) 1986 : A. Coudart (coord.) et P. Pion (coord.) - *Archéologie de la France rurale de la Préhistoire aux temps modernes*. Paris, Belin, 167 p.

COURBIN 1982 : P. Courbin - *Qu'est-ce que l'archéologie ?* Paris, Payot, 1982, 238 p.

CRAWFORD 1928 : O. G. S. Crawford - *Air Survey and Archaeology. Ordonnance Survey Professional Papers*. Londres, HMS Office, 1928

CRAWFORD 1929 : O. G. S. Crawford - *Air Photography for Archaeologists*. Londres, HMS Office, 1929

CRAWFORD 1939 : O. G. S. Crawford - Air Reconnaissance of Roman Scotland. In : *Antiquity*, XIII, 1939, pp. 280-292

CRAWFORD 1954. O. G. S. Crawford - A Century of Air-photography. In : *Antiquity*, XXVIII 1954, pp. 206-210

CRAWFORD 1953 : O. G. S. Crawford - *Archaeology in the Field*. London, 1953

CULTURE ET RECHERCHE 2001 : La recherche archéologique, *Revue Culture et Recherche* n°85-86, juillet, août, septembre, octobre 2001. Ministère de la culture et de la communication. Mission de la recherche et de la technologie. Paris, 2001, 24 p.

CURWEN 1927 : C. Curwen - Prehistoric Agriculture. In : *Antiquity*, I, pp. 261-289

DARBANDI et GUY 1981 : M. Darbandi et M. Guy - La contribution des images spatiales et aériennes à la connaissance des mesures utilisées pour la division des terres dans l'Antiquité. In : *Pallas*, XVII, 1981 pp.101-121

DASSIÉ 1978 : J. Dassié - Manuel d'archéologie aérienne. Paris, Technip, 1978, 350 p.

DAVEAU 1997.- I. Daveau - *Opération Roissy/C. de Gaulle. Étude documentaire*. Saint-Denis, SRA Ile-de-France, AFAN, Novembre 1997. Inédit.15 p.

DESCHAMP et PASCAL 1996 : S. Deschamps et J. Pascal - La cadastration de Rezé (Ratiatum, Loire-Atlantique). In : CHOUQUER (dir.) 1996 A : 104-111

DE SAINT-BLANQUAT 1992 : H. de Saint-Blanquat - *Archéo-TGV. 450 km d'histoire*. Dossiers archives du temps. Paris, Casterman, 1992, 256 p.

563

DE SOUZA 1994 : M. de Souza - *Étude archéomorphologique de la commune de Château-Thierry (Aisne)*, Mémoire de D. E. A. des sciences de la ville, option histoire sous la direction de Nancy Gauthier. Tours, Université F. Rabelais de Tours 1994, 54 p.

DE SOUZA *et al.* 1996 : M. De Souza, G. Chouquer et A. Marie Fourteau-Bardaji - La formation historique du parcellaire de l'habitat et de la voirie de la commune de Sagonne (Cher). In : CHOUQUER (dir.) 1996 A, pp.126-137

DELÉAGE 1934 : A. Deléage - Les cadastres antiques jusqu'à Dioclétien. In : *Études de papyrologie*, tome II, Le Caire 1934, pp. 74-228

DELESTRE 2001: X. Delestre - Ville, fait urbain, espace urbain et archéologie. In : *Culture et recherche* 200, p. 7

DELÉTANG 1998 : H. Delétang - La prospection aérienne à basse altitude. In : FERDIÈRE (dir.) 1998 pp. 91-121

DELÉTANG (dir.) 1999 : H. Delétang (dir.) - *L'archéologie aérienne en France. Le passé vu du ciel*. Paris, Errance,1999, 173 p.

DELEZIR et GUY 1988 : J. Delezir et M. Guy - Combinaison d'images Spot-1 obliques pour l'analyse de certaines propriétés des sols. In : *Photo-interprétation* 88-23/1, 1988, Paris, Éd. Technip pp.1-14

DELEZIR et GUY 1992 : J. Delezir et M. Guy - Spectres et filtrages en direction pour l'étude des parcellaires anciens. In : *Photo-interprétation*, 92-3-4/3, Éd. ESKA, pp.138-146

DELEZIR et GUY 1993 : J. Delezir et M. Guy - Apport du traitement numérique et des images satellitaires à la connaissance des parcellaires antiques. In : *Revue Archéologique de Narbonnaise* n°26, 1993, pp. 69-85

DELOR 1996 : J. -P. Delor - Note sur le parcellaire protohistorique de Gurgy dans la vallée de l'Yonne. In : CHOUQUER (dir.) 1996 A pp. 27-32

DEMOULE 2002 A : J.-P. Demoule - Bilan et perspectives de l'archéologie préventive au moment de la création de l'institut national de recherches archéologiques préventives. In : *Bulletin de la Société*

Préhistorique Française t. 99, n°3, 2002, pp. 599-611

DEMOULE 2002 B : J.-P. Demoule - Théories et interprétations en archéologie. In : DEMOULE *et al.* 2002 : 185-231

DEMOULE *et al.* 2002 : J.-P. Demoule, F. Géligny, A. Lehöerff et A. Schnapp - *Guide des méthodes de l'archéologie*. Paris, La Découverte, 2002, 292 p. Guides, Repères

2000 ANS D'ARPENTAGE 1999 : Collectif - *2000 ans d'arpentage. Le géomètre au fil du temps*. Paris, Ordre des géomètres-experts, 1999, 67 p.

DILKE 1995 : O. A. W. Dilke - *Les arpenteurs romains*, traduction française de J. Gaudey. Éditions. APDCA, 1995, 283 p.

DJINDJIAN 1991 : F. Djindjian - *Méthodes pour l'archéologie*. Paris, Armand Colin, 1991, 401 p. U Archéologie

DUCATI 1928 : P. Ducati - *Storia di Bologna, I, I tempi antichi*. Bologna, s. n., 1928, 496 p.

DU POLLEN AU CADASTRE 1986 : Du pollen au cadastre, actes du colloque organisé par le Groupe d'Histoire des Forêts Françaises à l'Université des Sciences et Techniques de Lille-Flandre-Artois les 10-12 octobre 1985. Lille, *Hommes et terres du Nord* 1986-2-3., 239 p.

DUMAZY 1988 : F. Dumazy - Les villes de la Gaule romaine au Haut-Empire. In : LA VILLE NEUVE 1992 pp. 147-169

DUMONT 2002 : A. Dumont - Les passages à gué de la Grande Saône. Approche archéologique et historique d'un espace fluvial (de Verdun-sur-le-Doubs à Lyon). In : *Revue Archéologique de l'Est*, dix septième supplément, Dijon, 2002, 275p.

DURAND 1919 : J. Durand - *Étude sur Saint-Denis*. Carcassonne, 1919, 20 p.

DURAND-DASTÈS *et al.* 1998 : F. Durand-Dastès, F. Favory, J. L. Fiches, H. Mathian, D. Pumain, C. Raynaud, L. Sanders, S. Van der Leeuw - *Archaeomedes. Des oppida aux métropoles. Archéologues et géographes en vallée du Rhône*. Paris, Anthropos, Economica, 1998, 280 p. Collection Villes dirigée par Denise Pumain.

ELLIS (éd.) 2000 : L. Ellis (éd.) - *Archaeological method and theory. An Encyclopedia*. New York and London, Garland Publishing, Inc, 2000, 705 p.

EVERSON 1986 : P. Everson - Occupation du sol au Moyen-Âge et à l'époque moderne dans le nord du Lincolnshire . In : FERDIÈRE (dir.) et ZADORA-RIO (dir.) 1986, pp.29-39

FAVORY 1980 : F. Favory - Détection des cadastres antiques par filtrage optique : Gaule et Campagne. In : *Mélanges de l'École Française de Rome*, 92, 1980, 1, pp. 347-386

FAVORY 1983 : F. FAVORY - Propositions pour une modélisation des cadastres ruraux antiques. In : CLAVEL-LEVÊQUE (éd) 1983 pp. 51-135

FAVORY 1996 : F. Favory - Morphologie agraire isocline avec une limitation romaine, acquis et problèmes. In : CHOUQUER (dir.) 1996 B pp. 193-200

FAVORY 1997 : F. Favory - Retour critique sur les centuriations du Languedoc oriental, leur existence et leur datation. In : CHOUQUER (dir.) 1997 pp. 96-12

FAVORY (dir.) et FICHES (dir.) 1994 : F. Favory (dir.) et J.-L. Fiches (dir.) - Les campagnes de la France méditerranéenne dans l'Antiquité et le haut Moyen-Âge, Études microrégionales, DAF n°42. Paris 1994, 344p.

FAVORY et FICHES 1994 : F. Favory et J.-L. Fiches - Le programme collectif : "Occupation des sols en Narbonnaise depuis la conquête romaine jusqu'au Moyen-Âge". In : FAVORY (dir.) et FICHES (dir.) 1994 pp. 27-50

FERDIÈRE 1983 : A. Ferdière - Recherche des parcellaires fossiles et cadastres antiques : l'exemple de la Gaule du Nord. In : CLAVEL-LEVÊQUE (éd) 1983 pp. 159-183.

FERDIÈRE 1989 : A. Ferdière - Archéologie et aménagement : tracés routiers et autoroutiers en France. In : CAHIERS DE L'URBANISME 1989 pp. 21-27

FERDIÈRE 1996 : A. Ferdière - Stratégie de fouille des parcellaires en archéologie préventive. In : CHOUQUER (dir.) 1996 B pp. 81-88

FERDIÈRE (dir.) 1998 : A. Ferdière (dir.) - La prospection archéologique. Paris, Éditions Errance, 1998, 224 p. Collection "Pour l'archéologie".

FERDIÈRE (dir.) et RIALLAND (dir.) 1994 : A. Ferdière (dir.) et Y. Rialland (dir.) - La prospection archéologique systématique sur le tracé de l'autoroute A71 (section Bourges-sud du Cher). Première partie. In : *Revue Archéologique du Centre de la France*, tome 33, 1994. Tours 1994. pp. 7-86

FERDIÈRE (dir.) et RIALLAND (dir.) 1995 : A. Ferdière (dir.) et Y. Rialland (dir.) - La prospection archéologique systématique sur le tracé de l'autoroute A71 (section Bourges-sud du Cher). Deuxième partie. In : *Revue Archéologique du Centre de la France*, tome 34, 1995. Tours 1995. pp. 5-87

565

FERDIÈRE (dir.) et ZADORA-RIO (dir.) 1986 : A. FERDIÈRE et É. ZADORA-RIO (dir.) : La prospection archéologique, paysage et peuplement, actes de la table ronde des 14 et 15 mai 1982, Documents d'Archéologie Française n°3. Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'Homme, 1986, 178 p.

FIXOT ET ZADORA-RIO 1989 : M. Fixot et É. Zadora-Rio - *Les lieux de culte et le terroir du village dans L'église, le terroir. Monographie du CRA n°1.* Paris, CNRS, 1989, pp. 17-19

FIXOT (dir.) ET ZADORA-RIO (dir.) 1994 : M. Fixot (dir.) et É. Zadora-Rio (dir.) - *L'environnement des églises et la topographie religieuse des campagnes médiévales. Documents d'Archéologie Française.* Paris, Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, 1994, 177 p.

FLEMING 1978 : A. Fleming - The Prehistoric Landscape of Dartmoor. Part 1. South Dartmoor. In : *Proceeding of the Prehistoric Society*, 44, 1978, pp. 97-123

FLEMING 1988 : A. Fleming - *The Dartmoor Reaves. Investigating Prehistoric Land Divisions.* Andrew Fleming, 1988, 135 p.

FOSSE *et al.* 2001 : G. Fosse, Y. Roumegoux, P. Hannois et A.-M. Cotteceau - Le projet européen PLANARCH. In : *Culture et recherche*, 2001, pp. 17-18

FOWLER 1975 : P. -J. Fowler - Continuity in the Landscape ? A summary of some local archaeology in Wiltshire, Somerset and Gloucestershire. In : FOWLER (éd.) 1975 pp. 121-135

FOWLER (éd.) 1975 : P. -J. Fowler (éd) - *Recent Work in Rural Archaeology.* Bradford on Avon, Moonraker Press, 160 p.

FRACCARO 1956-1957 : P. Fraccaro - Scritti di topografia e di epigrafia, *Opuscula*, III. Testo, Tavalo. Pavie, La Revista Athenaeum, 1956-1957

GALINIÉ 1989 : H. Galinié - Prévision et gestion archéologiques en milieu urbain. In : *Les cahiers de l'Urbanisme*, n°7, pp. 64-67

GALINIÉ 1999 : H. Gallinié - Enjeux en archéologie urbaine. In : REVUE DE PICARDIE 1999. pp. 13-17

GALINIÉ 2000 A : H. Galinié - *Ville, espace urbain et archéologie*. Tours, Maison des Sciences de la Ville, de l'urbanisme et des paysages, 2000, 128 p. Collection Sciences de la Ville.

GALINIÉ 2000 B : H. Galinié - L'homme n'est pas seul producteur de l'espace urbain. In : CHOUQUER (coord.) 2000 pp. 40-41

GALINIÉ et RODIER 2002 : H. Galinié et X. Rodier - TOTOPI- Topographie de Tours Pré-Industriel, un outil d'analyse urbaine. In : *Les petits cahiers d'Anatole*, n°11, 2002. Publication en ligne. [http : //www.univ-tours.fr/lat/Pages/Page1.htm](http://www.univ-tours.fr/lat/Pages/Page1.htm), 12 p.

GARDIN 1979 : J.-C. Gardin - *Pour une archéologie théorique*. Paris, Hachette Littérature, 1979, 339 p.

GAUTIER 1996 : M. Gautier - Les parcellaires antiques du Porhoët et de la vallée de l'Yvel (Morbihan). In : CHOUQUER (dir.) 1996 A pp. 49-57

GAUTIER *et al.* 1996 : M. Gautier, P. Naas et G. Leroux - Archéologie des paysages agraires armoricains. Éléments pour une nouvelle approche. In : CHOUQUER (dir.) 1996 B pp. 45-56

GÉBARA et CHOUQUER 1996 : C. Gébara et G. Chouquer - Les parcellaires antiques de la région de Fréjus (Var). In : CHOUQUER (dir.) 1996 A pp. 91-104

GINOUVÈS *et al.* 1990 : O. Ginouvès, R. Janin, L. Vidal et P. Poupet - Paléosols et structures agraires enfouies : quelques exemples d'apprche du paysage rural. In : ARCHÉOLOGIE et ESPACES 1990 pp. 383-419

GIOT ET AL. (éd.) 1982 : P. R. Giot (éd.), M. Batt (éd.) et M. Th Morzadec (éd.) - *L'archéologie du paysage agraire armoricain, Travaux du Laboratoire d'Anthropologie, Préhistoire, Protohistoire, Quaternaire Armoricains*. Rennes, Université de Rennes, 1982, 76 p.

GIRARD 1995 : C. Girard - Persistance de terroirs circulaires dans le Gâtinais occidental et relations avec les îlots boisés. In : *Photo-interprétation* n°1995/4 pp. 249-257

GOGUEY 1964 : R. Goguey - Avion, stéréoscope ou projecteur. In : CHEVALLIER (éd.) 1964 pp. 77-85

GOGUEY 1964 : R. Goguey - *De l'aviation à l'archéologie... Recherches sur les techniques et les méthodes de l'archéologie aérienne*. Paris, Technip, 1968, 129 p.

GRAN-AYMERICH 1998 : É Gran-Aymerich - *Naissance de l'archéologie moderne 1798-1945*. Paris, CNRS Éditions, 1998, 533 p.

GRAY 1915 : H. -L. Gray - *English Field systems*. Cambridge, Harvard University Press. London, Merlin Press, 1915, 568 p.

GREENE 2002 (1983) : K. Greene - *Archaeology, An introduction*. London and New-York, Routledge, 2002, 334 p.

GRENIER 1985 (1931) : A. Grenier - *Manuel d'archéologie gallo-romaine. tome 1, Généralités, travaux militaires*. Paris, Éditions Picard, 1985, 468 p. Grands manuels Picards

GRENIER 1985 (1934) A : A. Grenier - *Manuel d'archéologie gallo-romaine. tome 2, L'archéologie du sol. Les routes*. Paris, Éditions Picard, 1985, 468 p. Grands manuels Picards

GRENIER 1985 (1934) B : A. Grenier - *Manuel d'archéologie gallo-romaine. tome 2, L'archéologie du sol. Navigation-occupation du sol*. Paris, Éditions Picard, 1985, 468 p. Grands manuels Picards.

GUILAINE (dir.) 1991 : J. Guilaîne (dir.) - *Pour une archéologie agraire*. Paris, Armand Colin, 1991, 575 p.

GUILAINE (prés.) 2000 : J. Guilaine (prés.) - La très longue durée. *Études Rurales*, janvier-juin 2000, 153-154, 265 p.

GUY 1954 : M. Guy - Traces du cadastre romain de quelques colonies de la Narbonnaise. In : *Études Roussillonnaises*, t. IV n°3, 1954-55, pp. 217-237

GUY 1955 : M. Guy - Vues aériennes montrant la centuriation de la colonie de Narbonne. In : *Gallia* XIII, 1955, p. 103-108

GUY 1961 : M. Guy - Méthode de découverte des centuriations romaines du Midi de la Gaule (colonie de Béziers). In : *Photo-Interprétation* 5/61, Paris 1961.

GUY 1962 : M. Guy - Un cadastre romain à l'origine du plan de la ville de Béziers. In : *Photo-Interprétation* 2/62, Paris 1962.

GUY 1964 : M. Guy - L'apport de la photographie aérienne à l'étude de la colonisation antique de la Province de Narbonnaise. In : CHEVALLIER (éd.) 1964 pp. 117-124

GUY 1972 : M. Guy - Photo-interprétation et histoire du parcellaire. In : *Géomètre* (mai 1972), pp. 52-58

GUY 1973 : M. Guy - Le traitement optique des photographies aériennes. In : *Document Archéologia*, n°1, 1973, pp. 73-75

567

GUY 1993 : M. Guy - Les orientations des parcellaires quadrillés. In : *Revue Archéologique de Narbonnaise*, n°26, Montpellier, Éditions de l'Association de la Revue Archéologique de Narbonnaise, 1993, pp. 57-68

GUY et CORNEILLE 1992 : M. Guy et L. Corneille - Les trames quadrillées des parcellaires urbains, suburbains et ruraux : relations et problématiques dans *Villes et agglomérations urbaines antiques du Sud-Ouest de la Gaule, Histoire et archéologie*, Deuxième colloque d'Aquitania : Bordeaux 13-15 septembre 1990. Sixième supplément à Aquitania 1992. pp. 237-244

GUY et PASSELAC 1991 : M. Guy et M. Passelac - Prospection aérienne et télédétection des structures de parcellaires. In : GUILAINE (dir.) 1991 pp. 103-129

HALL 1972 : D. Hall - Modern survey of medieval field systems. In : *Bedfordshire Archeological Journal*, 7, 1972, pp. 53-67

HALL 1986 : D. Hall - Recherches dans les plaines tourbeuses des Fenlands dans l'est de l'Angleterre. In : FERDIÈRE (dir.) et ZADORA-RIO (dir.) 1986, p. 178

HATT 1959 : J. -J. Hatt - Traces de centuriations romaines en Alsace. In : *Revue archéologique de l'Est et du Centre-Est*, Tome X, 1959

HAVERFIELD 1918 : F. Haverfield - Centuriation in Roman Britain. In : *The English Historical Review*, 33, 1918, pp. 289-296

HESSE 1986 : A. Hesse - Pour une contribution possible des méthodes géophysiques à la découverte des sites. In : FERDIÈRE (dir.) et ZADORA-RIO (dir.) 1986 pp. 85-87

HESSE 1994 : A. Hesse - La prospection archéologique : des mesures extensives sur deux dimensions de l'espace. In : *Histoire et Mesures*, IX-3 : 4, 1994, pp. 213-229

HOSKINS 1956 : W. -G. Hoskins - *The making of the English Landscape*. Londres, Hodder and Soughton, 1955, 240 p.

HOTE 1987 : D. Hote - *Occupation du sol entre Saint-Restitut et Suze-la-Rousse à l'époque romaine*. Mémoire de maîtrise. Lyon, Université de Lyon 1987, 146 p.

HURST 1984 : J. G. Hurst - The Wharram Research Project : Results to 1983. In : *Medieval Archaeology*, XXVIII (1984), pp. 77-111

JACQUES 1979 : F. Jacques - Les centuriations romaines de la cité des Rèmes. In : *Revue du Nord*, oct-déc 1979 pp.783-822

JALMAIN 1970 : D. Jalmain - *Archéologie aérienne en Ile-de-France, Beauce, Brie, Champagne*. Paris, Technip, 1970, 172 p.

JALMAIN 1983. : D. Jalmain - Les voies romaines du sud du bassin parisien dans leur rapport avec le réseau routier moderne de la carte de Cassini aux routes nationales actuelles. In : CAESARODUNUM 1983 pp. 233-240

JANSSEN 1986 : W. Janssen - L'archéologie dans la région de lignite du Rhin inférieur. In : FERDIÈRE (dir.) et ZADORA-RIO (dir.) : 61-71

JOCKEY 1999 : P. Jockey - *L'archéologie*. Paris, Belin, 1999, 308 p.

JOLY et PINOTEAU 2002 : S. Joly et C. Pinoteau - *Étude d'archéologie et de morphologie paysagère sur l'emprise du site ISOPARC - Parc d'activités de Touraine/ ZAC Sud-Indre Développement - Monts-Sorigny (Indre et Loire)*. Rapport préliminaire de prospection inventaire et thématique. Orléans, SRA du Centre, 2002, 51 p. + ill.

JUMEL et LANOS 1991 : G. Jumel et P. Lanos - Approche méthodologique des régularités bocagères de Haute-Bretagne. In : *Revue Archéologique de l'Ouest*, supplément n°4, 1991, pp. 273-283.

568

JUNG 1997 : C. Jung - Apports respectifs de la photo et de la carto-interprétation à la lumière des données géoarchéologiques. In : CHOUQUER (dir.) 1997 pp. 57-66

JUNG 1998 : C. Jung - La carto et photo-interprétation. In : FERDIÈRE (dir.) 1998 pp. 129-161

JUNG 1999 : C. Jung - Morphogénèse, fonctions et évolution de la centuriation B d'Orange et essai de restitution diachronique des paléopaysages du Tricastin (Drôme-Vaucluse). Thèse pour obtenir le grade de Docteur de l'Université de Tours. Directeur : G. CHOUQUER. UFR d'Art et Sciences humaines. Tours, Université de Tours, 1999, 366 p.

KAPPS 1964 : R. Kapps - De la détection des sites archéologiques à leur inscription sur le plan cadastral. In : CHEVALLIER (éd.) 1964 pp. 131-134

KRIER à paraître : V. Krier : La plaine alluviale de l'Oise dans le Val-d'Oise. Stratigraphie des formations alluviales et archéologie du Tardiglaciaire à l'Holocène dans le Val-d'Oise. Saint-Ouen-l'Aumône, SDAVO, à paraître

KRIER et al. 1996 : V. Krier, F. Sumera et M. Wabont - Carte archéologique et/ou géographie de l'archéologie. Actes du colloque de Périgueux 1995, Supplément à la Revue d'Archéométrie (1996) pp. 217 - 222

LAFFITE 1996 : J.-D. Laffite - La formation du parcellaire de Germiny (Meurthe-et-Moselle). In : CHOUQUER (dir.) 1996 A : 154-168

LAMING (prés.) 1952 : A. Laming (prés.) - *La découverte du passé. Progrès récents et techniques nouvelles en Préhistoire et en archéologie*. Paris, Picard et Cie, 1952, 363 p.

LANOS et JUMEL 1992 : P. LANOS et G. JUMEL - La méthode du quantogramme dans la recherche d'unités de mesures inconnues, application à la recherche de métriques anciennes dans les paysages. In : *Revue d'Archéométrie*, 16, 1992 pp. 121-144

LAVIGNE 1996 : C. Lavigne - Recherches sur les systèmes parcellaires de fondation en Gascogne au Moyen-Âge. In : G. CHOUQUER (dir.) 1996 A pp. 182-198

LAVIGNE 1997 : C. Lavigne - Parcellaires de fondation et parcellaires de formation à l'époque médiévale en Gascogne. Clefs de lecture et problèmes d'interprétation. In : CHOUQUER (dir.) 1997 pp. 149-159

LAVIGNE 2001 : C. Lavigne - *Les planifications agraires médiévales de la Gascogne et de ses marges orientales*. Thèse de doctorat de l'Université, sous la direction de J. B. Marquette. Bordeaux, Université M. de Montaigne-Bordeaux III, 2001, 207 p.

LAVIGNE 2002 : C. Lavigne - Essai sur la planification agraire au Moyen-Âge, Les paysages neufs de la Gascogne médiévale (XIII^e-XIV^e siècles). Paris, Bordeaux, De Boccard, Ausonius, Scripta Varia 5, 2002, 299 p.

LA VILLE NEUVE 1992 : Collectif - La ville neuve, une idée de l'Antiquité. *Les cahiers du groupe scientifique Terrains et Théories en archéologie* (CNRS-Université Paris 1) n°1. Paris, Éditions Errance 1992, 269 p

LEPETZ et MARÉCHAL 1996 : S. Lepetz et D. Maréchal - Organisation et fonction du village du Haut-Empire de Longueil-Sainte-Marie (Oise) et de son parcellaire. In : CHOUQUER (dir.) 1996 A pp. 57-82

LERICI 1964 : C. -M. Lericic - Prospection aérienne et prospection géophysique appliquées à la recherche archéologique. In : CHEVALLIER (éd.) 1964 pp. 249-254

LEROI-GOURHAN 1971 (1943) : A. Leroi-Gourhan - *L'homme et la matière*. Paris, Éditions Albin Michel, 1971, 348 p.

LEROI-GOURHAN (dir.) 1988 : A. Leroi-Gourhan (dir.) - *Dictionnaire de la Préhistoire*. Paris, Presses Universitaires de France, 1988, 1222 p

LES MYSTÈRES DE L'ARCHÉOLOGIE 1990 : Collectif - *Les mystères de l'archéologie, les sciences à la recherche du passé*. Lyon, Presses universitaires de Lyon, 1990, 287 p.

LETURQ 2001 A : Samuel Leturq - Territoire du laboureur, territoire du pasteur. Distances et territoires d'une communauté agraire. In : Les Petits Cahiers d'Anatole. Publication en ligne de l'université de Tours, 2001, 21 p. www.univ-tours.fr/lat/pdf/F2_3.pdf

LETURQ 2001 B : Samuel Leturq - En Beauce, du temps de Suger aux temps modernes. Microhistoire d'un territoire d'openfield. Thèse soutenue pour obtenir le grade de docteur à l'Université Paris I en histoire médiévale le 17 décembre 2001. Directeurs de thèse : M. Bourin et Elisabeth Zadora-Rio. Paris, Tours, Université de Paris I Panthéon-Sorbonne, UFR d'Histoire, UMR 6575 "Archéologie et territoires" 2001, 491 p.

LEVEAU 1983 : P. Leveau - La ville antique et l'organisation de l'espace rural : villa, ville, village. In : *Annales d'histoire économique et sociale*, juill-déc 1983, pp. 920-942

LEVEAU ET PROVANSAL (dir.) 1993 : P. Leveau (dir.) et M. Provansal (dir.) - *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles*. Aix, Publications de l'Université d'Aix-en-Provence, Centre Camille Jullian, 1993, 551 p.

LIGER 1974 : B. Liger - Le traitement de l'information dans l'espace historique, Thèse de 3^e cycle. Les parcellaires et réseaux en Beauce de Mer à Patay, tome IV. Tours, Université de Tours, 1974, 94 p.

LOMBARDO 1994 : J.-L. Lombardo - L'accessibilité aux terrains : l'exemple de l'Autoroute A16. In : NOUVELLES DE L'ARCHÉOLOGIE 1994 : 11-15

MABIRE LA CAILLE 1989 : C. Mabire La Caille - *Évolution topographique de la cité de Tours des origines jusqu'au XVIII^e siècle*. Thèse de Doctorat, Université de Paris I, 1989, 3 vol.

MALRAIN, MARÉCHAL et PINARD 1996 : - F. Malrain, D. Maréchal et E. Pinard - Occupation du sol et parcellaire dans la moyenne vallée de l'Oise du IV^e avant au XIV^e siècles après J. C. In : CHOUQUER (dir.) 1996 B pp. 21- 44

MARCHAND 1997 : C. Marchand - Réseau viaire et dessin parcellaire : étude morphologique de la région du Gâtinais oriental. In : CHOUQUER (dir.) 1997 pp. 66-77

MARCHAND 2000 : C. Marchand - Recherches sur les réseaux de formes ; processus dynamiques des paysages du Sénonais occidental. Université F. Rabelais de Tours. Thèse pour obtenir le grade de docteur de l'Université de Tours. Discipline : Histoire. Directeur : Nancy Gauthier. Tours, université de Tours, 2000, 346 p.

MARCHAND 2001 : L. Marchand - Archéologie préventive et droit de l'environnement. In : CHOUQUER (coord.) 2001 : 72-116.

MARION et BLANQUAERT (éd.) 2000 : S. Marion (éd.) et G. Blanquaert (éd.) - Les installations agricoles de l'âge du fer en France septentrionale. *Études d'histoire et d'archéologie* n°6. Éditions ENS, 2000, 299 p.

MARMET *et al.* 1999 : É. Marmet, M. Bina, N. Fedoroff et A. Tabbag - Relationships between human activity and the magnetic properties of soils : a case study in the medieval site of Roissy-en-France. In : *Archaeological prospection*, 6, pp. 171-190.

MARMET *et al.* 2002 A : É. Marmet, C. Best, A. Tabbagh - Prospection systématique par sondages à la pelle mécanique : limites liées à la probabilité de découverte de sites archéologiques. In : *Revue d'Archéométrie*, n°26, 2002, pp. 11-23

MARMET *et al.* 2002 B : É Marmet, C. Best, Laurent Aubry - Mise en évidence de brûlis sur le tracé autoroutier de l'A89 (section Ussel-Tulle, Corrèze) en cartographie magnétique et par mesures magnétiques en laboratoire. In : *Revue d'Archéométrie*, n°26, 2002, pp. 5-11

MARNE-LA-VALLÉE 1993 : *Marne-la-Vallée, Bilan et Perspectives n°3. Rapport de fouilles. Vincennes, SRA d'Ile-de-France, février 1993, 167 p.*

MARTIN 1994 : G. Martin - Quels outils utiliser avant la mise en place des moyens mécaniques. In : NOUVELLES DE L'ARCHÉOLOGIE 1994 pp. 17-19

MENNESSIER-JOUANNET et BUCHSENSCHUTZ 1996 : C. Mennessier-Jouannet et O. Buchsenschutz - Des "champs celtiques" aux systèmes de parcellaire protohistoriques. In : CHOUQUER (dir.) 1996 B, pp. 174-180

MERTENS 196 : J. Mertens - Les routes romaines en Belgique. In : *Industrie*, IX, 1955, pp. 673-683

MERTENS 1983 : J. Mertens - Quelques aspects chronologiques du réseau routier romain en Belgique. In : CAESARODUNUM 1983 pp. 329-337

MINISTÈRE DES TRANSPORTS 1978 : Ministère des Transports, Direction générale des transports intérieurs, Environnement et travaux routiers - *Prise en compte du patrimoine archéologique dans les études routières, Recommandations*, octobre 1978. Bagneux, Division des Liaisons Interurbaines du SETRA, 1978, 84 p.

MOBERG *et al.* 1984 : C. A. Moberg, O. Buchsenschutz, G. Coulon et J. Soyer - *Archéologie du terroir, ruptures et continuités dans l'occupation des sols, Actes du colloque de Châteauroux, 24-26 juin 1982*. Levroux, URA 33, 1984, 189 p.

MOLIN 1983 : M. Molin - Les différents types de véhicules à roues en Gaule et dans le monde romain occidental. In : CAESARODUNUM 1983 pp. 425-441

NOUVELLES DE L'ARCHÉOLOGIE 1994 : Collectif - Prévoir pour sauver : l'archéologie préventive en milieu rural et ses phases d'évaluation... *Les Nouvelles de l'Archéologie*, n°58, Hiver 1994. Paris, Errance, 48 p.

NOYÉ (éd.) 1988 : G. Noyé (éd.) - *Castrum 2. Structures de l'habitat et occupation du sol dans les pays méditerranéens : les méthodes et l'apport de l'archéologie extensive*. Actes de la rencontre organisée par l'École française de Rome avec le concours du GS 323. Territoires et sociétés des mondes romain et post-romain" et de l'UA 1000. Archéologie de l'occupation du sol et des structures d'habitat au Moyen-Âge" du Centre national de la Recherche Scientifique (Paris 12-15 nov. 1984. Rome-Madrid, École française de Rome, Casa de Velasquez, 1988, 567 p.

OLLAGNIER et JOLY 1994 : A. Ollagnier et D. Joly - *Carte archéologique de la Gaule, sd M. Provost : L'Eure-et-Loir-28*. Paris, Fondation Maison des Sciences de l'Homme, 1994, 369 p.

PAYSAGES DECOUVERTS 1989 : Collectif - Paysages Découverts, Histoire, géographie, et archéologie du territoire en Suisse romande, I, 1989 . Revue du groupe Romand d'Etudes et d'Archéologie du Territoire. Lausanne, 1989, 238 p.

PEREZ 1992 : A. Perez - Les cadastres antiques de la Cité de Béziers. Systèmes inédits et problèmes de chronologie. In : *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 23, Montpellier, Éditions de l'Association de la Revue Archéologique de Narbonnaise, 1990, pp. 33-51

571

PERRIN-SAMINADAYAR (dir.) 2001 : É. Perrin-Saminadayar (dir.)- *Rêver l'archéologie au XIXe siècle : de la science à l'imaginaire*. Centre J.-Palerne, Mémoire XXIII. Saint-Étienne, Publications de l'Université de Saint-Étienne, 2001, 323 p.

PINOTEAU 2000 : C. Pinoteau - *Étude de morphologie agraire sur l'emprise du complexe aéroportuaire de Notre-Dame-des-Landes et des communes adjacentes : Grandchamps-des-Fontaines, Treillières, Vigneux-de-Bretagne (Loire Atlantique)* . Rapport préliminaire de prospection thématique. Nantes, SRA des Pays de la Loire, 2000, 33 p.

PINOTEAU 2001 : C. Pinoteau - De la connaissance de la morphologie dynamique des paysages vers l'évaluation paysagère. Exemples des secteurs du Bignon et de Notre-Dame-des-Landes (Loire Atlantique). Mémoire de DEA, sous la dir. G. Chouquer. Tours, Université F. Rabelais de Tours, 2001, 114 p.

PION 1990 : P. Pion - De la chefferie à l'État ? Territoires et organisation sociale dans la vallée de l'Aisne aux âges des métaux (2200-20 av. J-C). In : ARCHÉOLOGIE ET ESPACES 1990 pp. 183-260

POIDEBARD 1931 : A. Poidebard - Recherches sur le limes romain. In : *Syria*, 12, 1931, 103-105

POIDEBARD 1934 : A. Poidebard - *La trace de Rome dans le désert de Syrie*. Paris, P. Geuthner, 1934, 213 p.

POIDEBARD ET MOUTERDE 1945 : A. Poidebard et M. Mouterde - *Le limes de Chalcis : organisation de la steppe en haute Syrie romaine ; documents aériens et épigraphiques*. Paris, P. Geuthner, 1945, 2 vol.

POMIAN 1997 : K. Pomian - L'heure des "Annales". In : NORA (dir.) 1997 pp. 903-952

POTTER 1986 : T. W. Potter - Programme de prospection en Étrurie méridionale : réflexions sur les méthodes et les techniques. In : FERDIÈRE (dir.) et ZADORA-RIO (dir.) 1986, pp. 139-144

QUILICI 1994 : L. Quilici - Centuriazione e paesaggio nell'Italia centrale. In : Jesper Carlsen (éd.) - *Landuse in the Roman Empire*. Rome, "L'Erma" di Bretschneider, 1994, pp. 127-133

RACHET 1983 : G. Rachet - *Dictionnaire de l'archéologie*. Paris, Robert Laffont, 1983, 1052 p. Bouquins

RANDALL 1930 : H. -J. Randall - Population and Agriculture in roman Britain. In : *Antiquity*, 1930, pp. 80-90

REINER MUELLER 1926 : Reiner Mueller - Die Geographie der Peutingerschen Tafel in der Rheinprovinz, in Hollans u. Belgien. In : *Geogr. Anzeiger*, 1926, Heft 9/10

REVUE DE PICARDIE 1999 : Collectif - Archéologie des villes, démarches et exemples en Picardie. Numéro spécial de la *Revue archéologique de Picardie*, 16/1999, Amiens, 1999, 212 p.

RICHARD (dir.) et MAGNY (dir.) 1992 : M. Magny (dir.) et H. Richard (dir.) - Le climat à la fin de l'Âge du Fer et dans l'Antiquité (500 BC - 500 AD). Méthodes d'approche et résultats. *Les Nouvelles de l'Archéologie*, 50, Paris 1992, 60 p.

RILEY 1980 : D. N. Riley - *Early landscape from the air!. Studies of crop marks in south Yorkshire and North Nottinghamshire*. University of Sheffield, Department of Prehistory and Archaeology, 1980, 149 p.

RILEY 1982 : D. N. Riley - *Aerial Archaeology in Britain*. Oxfordshire, Shire Archaeology 1982, 56 p.

RODIER 2000 : X. Rodier - Le système d'information géographique TOTOPI : Topographie de Tours Pré-Industriel. In : *Les petits cahiers d'Anatole*, n°4, 2000. 12 p., Publication en ligne. [http : //www.univ-tours.fr/lat/Pages/Page1.htm](http://www.univ-tours.fr/lat/Pages/Page1.htm)

ROBERTS (éd.) et GLASSCOCK (éd.) 1983 : B. K. Robert (éd.) and R E Glasscock (éd.) - *Villages, Fields and Frontiers. Studies in European Rural Settlement in the medieval and Early Modern Periods*. Papers presented at the meeting of the permanent European Conference for the Study of the Rural Landscape, held at Durham and Cambridge, England, 10-17 September 1981. Oxford, BAR International Series 185, 1983, 433 p.

RUBBIANI 1883 : A. Rubbiani - *Atti e Memorie R. Deput; Storia Patria per le Romagne*, 1883.

ROYO 2001 : Manuel Royo - "Le monde antique des Pensionnaires", ou les rapports ambigus de l'archéologie et de l'architecture à la fin du XIX^e et au début du XX^e siècles. In : PERRIN-SAMINADAYAR (dir.) 2001 pp. 203-235

SAINT-DENIS 1999 : A. Saint-Denis - La topographie de l'espace urbain médiéval. Sources et méthodes. In : REVUE DE PICARDIE 1999 pp. 27- 35

SAINT-JOSEPH 1960 : Dr J. K. S. Saint-Joseph - *A matter of time. An archaeological survey of the river gravels of England prepared by the Royal Commission on historical Monuments (England)*. London, Her majesty's stationery office, 1960, 64 p.

SCHMIEDT 1966 : G. Schmiedt - Contributo della fotointerpretazione alla ricostruzione del paesaggio agrario alto medievale in Italia. In : *Agricoltura e mondo rurale in Occidente nell'alto medioevo*, Spoleto, 1966, pp. 832-837

SCHMIEDT 1971 : G. Schmiedt - *Atlante aerofotografico delle Sedi Umane in Italia, Le Sedi Antiche Scomparse*. Florence, Institut Géographique Militaire, 1972, 2 vol

SCHMIEDT et CHEVALLIER 1960 : G. Schmiedt et R. Chevallier - Photographie aérienne et urbanisme antique en Grande Grèce. Caulonia, Métaponte. In : *Revue Archéologique*, 1960, 1, p. 1-31

SCHNAPP 1982 : A. Schnapp - Archéologie et tradition académique en Europe aux XVIII^e et XIX^e siècles. In : *Annales d'histoire économique et sociale*, sept-déc 1982 p. 767 et suiv.

SCHNAPP 1993 : A. Schnapp - *La conquête du passé. Aux origines de l'archéologie*. Paris, Éditions Carré, 1993, 511 p.

SCHULTEN 1902 : X. Schulten - L'arpentage romain en Tunisie. In : *Bulletin archéologique du Comité des travaux*

archéologiques et historiques, 1902, pp. 129-173, pl. VII-XIII

SCOLLAR (dir.) 1990 : Irwin Scollar (dir.) : *Topics in remote sensing 2. Archaeological prospecting and remote sensing*. Cambridge University Press 1990, 674 p.

SOULIER 1997 : P. Soulier - Archéologie et paysage. In : Les Environnements artificiels, question pour le futur. *Revue de géographie Alpine* n°19, 1997, pp. 27-32

SOULIER 1998 : P. Soulier - Les archéologues des collectivités territoriales : problèmes, perspectives, convergences et différences des points de vue : de la carte des sites archéologiques au système d'information géographique. In : *Les Nouvelles de l'Archéologie* n°71, printemps 1998, pp. 28-30

SOULIER et SUMERA 1994 : P. Soulier et F. Sumera - Carte et pré-inventaire archéologiques en Val-d'Oise. In : CONSERVER OU DETRUIRE 1993 pp. 55-64

SOYER 1970 : J. Soyer - *La conservation de la forme circulaire dans le parcellaire français. Étude basée sur l'interprétation des photographies aériennes*. Paris, SEVPEN, 1970, 146 p.

TERNINCK 1866-1874 : A. Terninck - *Étude sur l'Atrébatie avant le IV^e siècle*, 2 volumes.

TERNINCK 1880 : A. Terninck - Des routes gauloises dans le Nord de la France. In : *Congrès archéologique Fr.*, 1880, p. 143

THIRSK 1964 : J. Thirsk - The common fields. In : *Past and Present*, 29, 1964, pp. 3-25

THOUVENOT et GRANSAR 2000 : S. Thouvenot et F. Gransar - La gestion du terroir des établissements ruraux de la Tène finale dans la vallée de l'Aisne. Un essai de modélisation : le méandre de Bucy-le-long (Aisne). In : MARION (éd.) et BLANQUAERT (éd.) 2000 pp. 147-157

TRAVAUX d'AMÉNAGEMENT ET D'ARCHÉOLOGIE 1984 : Collectif - *Travaux d'aménagement et archéologie, journées d'étude du 24 janvier 1984*. Ministère de l'urbanisme et du logement, ministère des transports, secrétariat d'État à l'Environnement. Document réalisé avec le concours du Ministère de la Culture (Directions des Antiquités des régions Bretagne, Pays de la Loire- Poitou-Charente), np.

VAN DER LEEUW (éd.) 1995 A : S. Van der Leeuw (éd.) - L'Homme et la dégradation de l'environnement, Actes des rencontres des 20-21 et 22 octobre 1994. XV^e rencontres internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes. Sophia Antipolis, Éditions APDCA, 1995, 514 p.

VAN DER LEEUW (éd.) 1995 B : S. Van der Leeuw (éd.) - Understanding the natural and anthropogenic causes of soil degradation and desertification in the Mediterranean basin. Vol. 3 : Dégradation et impact humain dans la moyenne et basse vallée du Rhône dans l'Antiquité (Part II). *The Archaeomedes project. University of Cambridge*, janvier 1995

VAN DER LEEUW (coord.) 2003 : S. Van der Leeuw (coord.) - *Rapport quadriennal de l'équipe "Archéologie environnementale"*. Nanterre, université Paris I-Paris X, 2003

VAN DER LEEUW et THIÉBAULT 1999 : S. Van Der Leeuw et S. Thiébault - "Environnement et Archéologie" Introduction au dossier ; In : *Les Nouvelles de l'Archéologie*, n°78, 4^{ème} trimestre 99, pp. 5-6

VIET 1983 : J. Viet - Une méthode pour l'étude des voies et des chemins dans un secteur très localisé. In : CAESARODUNUM pp. 317-322

VION 1983 : É. Vion - Aspects méthodologiques de la recherche des anciens chemins et des voies romaines en pays de Vaux (Suisse). In : CAESARODUNUM 1983 pp. 339 à 353

VION 1989 A : É. Vion - L'analyse archéologique des réseaux routiers : une rupture méthodologique, des réponses nouvelles. In : PAYSAGES DÉCOUVERTS 1989, pp. 67-99

VION 1989 B : É. Vion - L'archéologie du territoire : étudier le passé pour gérer le présent. In : PAYSAGES DÉCOUVERTS 1989 pp. 9-21

VION et TIERCY 1993 : É. Vion et J. -F. Tiercy - Entretiens sur la mutation du paysage. In : *Paysages Découverts*, II, 1993, pp. 191-230

WILSON (éd.) 1975 : D. R. Wilson (éd.) - *Aerial reconnaissance for archaeology*. London, Council for British Archaeology, 1975, 158 p.

WURTZ 1976. : M. Wurtz - Centuriations romaines en Moyenne-Alsace. In : *Revue archéologique de l'Est et du Centre-Est*, Tome XXVII n° 103-104, janvier-juin 1976. pp. 149-169

WYSS (dir.) 1997 : M. Wyss (dir.) - Atlas historique de Saint-Denis, des origines au XVIII^e siècle. *DAF* n°59, Paris 1997, 450 p.

ZADORA-RIO 1987 : É. Zadora-Rio - Archéologie du peuplement : la genèse d'un terroir communal. In : *Archéologie médiévale*, 17, 1987, p.7-65

ZADORA-RIO 1988 : É. Zadora-Rio - Prospections au sol systématiques à l'échelle d'un terroir. In : NOYÉ (éd.) 1988 pp. 375-385

ZADORA-RIO 1989 : É. Zadora-Rio - La topographie des lieux d'asile dans les campagnes médiévales. In : FIXOT et ZADORA-RIO 1989 pp. 10-17

ZADORA-RIO 1991 : É. Zadora-Rio - Les terroirs médiévaux dans le Nord et le Nord-Ouest de l'Europe. In : GUILAINE (dir.) 1991 pp. 165-192

ZADORA-RIO 1986 : É. Zadora-Rio - La prospection archéologique et l'évolution de la notion de site. In : FERDIÈRE (dir.) et ZADORA-RIO (dir.) 1986 pp.11-13

BIBLIOGRAPHIE : ARCHITECTURE, URBANISME, PAYSAGE, PATRIMOINE, HISTOIRE DE L'ART (299 RÉFÉRENCES)

ALEXANDER 1971 (1964) : C. Alexander - *De la synthèse de la forme, essai*. Paris, Dunod, 187 p. Aspects de l'urbanisme.

ALEXANDER 1976 (1975) : C. Alexander- *Une expérience d'urbanisme démocratique*. Paris, Éditions du Seuil, 1976, 172 p. Espacements collection dirigée par F. Choay

ANNALES DE LA RECHERCHE URBAINE 1999 : Paysages en ville, *Les Annales de la recherche urbaine*, n°85, décembre 1999. Paris, Plan urbain, Ministère de l'Équipement, du Logement, des Transports et du tourisme. Ministère des Affaires Étrangères D.C.S.T.1996, 213 p.

ANNALES DE LA RECHERCHE URBAINE 1996 : Patrimoine et modernité. *Les Annales de la Recherche Urbaine*, n°72, Septembre 1996. Paris, Plan urbain, Ministère de l'Équipement, du Logement, des Transports et du Tourisme. Ministère des Affaires Étrangères D.C.S.T. 1996, 175 p.

AOUDAI *et al.* 1992 : M. Aoudai, B. Haumont, P. Panerai - *Morphologie urbaine. Recensement 1940-1990*. Paris, Société d'études d'urbanisme et d'architecture (SEURA), 1992, 896 p.

ARGAN : G. C. Argan - Tipologia. In : *Enciclopedia Universale dell'arte*, vol. XIV, Istituto per a collaborazione culturale, Venezia-Roma

575

AUGÉ 1992 : M. Augé - *Non-lieux, introduction à une anthropologie de la sur-modernité*. Paris, Le Seuil, Librairie du XX^e siècle, 1992, 100 p.

AYMONINO 1977 : C. Aymonimo - *Lo studio dei fenomeni urbani*. Roma, Officina Edizioni, 1977, 168 p.

BARDET 2000 (1951) : G. Bardet - In Memoriam M. Poëte. In : POËTE 2000 (1929) : pp. 27-34

BAUDOUI 1988 : R. Baudoui - *La naissance de l'École des Hautes Études Urbaines et le premier enseignement de l'urbanisme en France, des années 1910 aux années 1920*. Paris, École d'architecture Paris-Villemin, Bureau de la Recherche Architecturale, 1988, 229 p.

BAUDOUI 1994 : R. Baudoui - Sens et valeur de la morphologie urbaine. In : COURRIER CNRS 1994 pp. 139-141

BAUDOUI (dir.) et PICON-LEFEBVRE (dir.) 1993 : Rémi Baudouï (dir.) et Virginie Picon-Lefebvre (dir.) - Ville et Architecture. *Cahiers de la Recherche Architecturale* n°32-33, 3^e trimestre 1993. Paris, Éditions Parenthèses, 1993, 186 p.

BAUMEISTER 1876 : R. Baumeister - *Stadterweiterungen in technischer, baupolizeilicher und wirtschaftlicher Hinsicht*. Berlin, Ernst und Korn, 1876

BELMONT (dir.) 2000 : J. Belmont (dir.) - *Mémoire et projet. Les conditions de l'intervention architecturale dans les espaces protégés*. Groupe de réflexion animé par Joseph Belmont à la Direction de l'Architecture de janvier à juillet 1997. [http : //www.archi.fr/DA/tex/memPro.htm](http://www.archi.fr/DA/tex/memPro.htm)

BENEVOLO 1983 : L. Benevolo - *Histoire de la ville*. Paris, Parenthèses, 1983, 509 p.

BERGERON et RONCAYOLO 1974 : L. Bergeron et M. Roncayolo - *De la ville pré-industrielle à la ville industrielle, essai sur l'historiographie française*. In : *Quaderni Storici*, n°27, septembre-décembre 1974, pp. 827-841, 858-876.

BLANQUART 1997 : P. Blanquart - *Une histoire de la ville*. Paris, La Découverte, 1997, 193 p.

BLIN 1987 : O. Blin - Le Caire, XIX^e-XX^e siècles. de la fasaha à la sala comme modèles. In : *Les Cahiers de la Recherche Architecturale*, 3^e et 4^e trimestre 1987, n° 20/21, Marseille, Éditions Parenthèses, pp. 96.-103

BLUMENFELD 1993 : H. Blumenfeld - La trame foncière, grille d'analyse, armature de projet. In : IAURIF 1993 pp. 55-66.

BOFFIL et VERON 1995 : R. Boffil et N. Veron - *L'architecture des villes*. Paris, Odile Jacob, 1995, 293 p.

BONHOMME *et al.* 1988 : B. Bonhomme, M. Bajard, F. Lypsky, X. Malverti et B. Queysanne - *L'atlas urbain de Grenoble*. Grenoble, École d'Architecture de Grenoble, BRA, 1988, 107 p.

BONILLA *et al.* 1989 : M. Bonilla, F. Thomas et D. Vallat - *Cartes et plans : Saint-Etienne du XVIII^e siècle à nos jours ; de la représentation d'une ville industrielle*. Saint-Étienne, École d'architecture de Saint-Étienne et Centre d'Études Foreziennes, 1989, 180 p.

BONILLO *et al.* 1989 : J. -L. Bonillo, R. Borruey, R. Chancel, J.-M. Hayot, A. Graff, Ph. Perloff, M. et C. Peyre - *Atlas de Marseille : formes urbaines*, vol. I : Les types. Marseille, École d'architecture de Marseille, BRA, 1989, 135 p.

BONILLO *et al.* 1991 : J. -L. Bonillo, R. Borruey, R. Espinas, J. -D. Picon - *Marseille, ville et port*. Marseille, Parenthèses, 221 p.

BONNARDOT 1994 (1851) : A. Bonnardot - *Études archéologiques sur les anciens plans de Paris des XVI^e, XVII^e et XVIII^e siècles*. Réédition en fac-similé, avec une introduction et un complément bibliographique par M. Fleury. Paris, Bibliothèque historique de la ville de Paris, 1994, 253 p.

576

BORIE 1988 : A. Borie - Les propriétés architecturales de la propriété. In : *Urbanisme* n° 223, février 1988

BORIE *et al.* 1984 (1978) : A. Borie, P. Micheloni et P. Pinon - *Forme et déformation des objets architecturaux et urbains*. Paris, École Nationale Supérieure des Beaux-Arts, 1984, 200 p.

BORIE *et al.* 1987 : A. Borie, P. Micheloni et P. Pinon - *Analyse morphologique et composition architecturale*. Bureau de la recherche architecturale. Rapport final 1987. Rédaction : P. Micheloni et P. Pinon. Paris, APRAUS, École d'Architecture Paris-La Défense, BRA, 1987, 83 p.

BORIE *et al.* 1989. : A Borie , P. Pinon et S. Yerasimos - *L'occidentalisation d'Istanbul au XIX^e siècle*. METT/BRA. Rapport de recherche, février 1989

BORIE *et al.* 1991 : A Borie , P. Pinon et S. Yerasimos - *L'occidentalisation d'Istanbul au XIX^e siècle*. METT/BRA. Rapport de recherche, Programme 1990. 25 mars 1991

BORIE *et al.* 1996 : A. Borie , P. Pinon, S. Yerasimos et C. Bilsel - *L'occidentalisation d'Istanbul et des grandes villes de l'Empire ottoman aux XIX^e et XX^e siècles : Izmir, Beyrouth, Damas*. Rapport. Paris, Ministère de la culture. Bureau de la recherche architecturale, 1996, 87 p. photo, plans;

BORIE *et al.* sd. : A. Borie, P. Micheloni et P. Pinon - *Formes urbaines et sites de méandre*. Groupe d'étude des Formes Architecturales et Urbaines (GEFAU) et CORDA, Reuil-Malmaison, GEFAU sd, 449 p.

BOUDON 1975 : F. Boudon - *Tissu urbain et architecture : l'analyse parcellaire comme base de l'histoire architecturale*. In : *Annales Economique et Sociales*, 1975, pp. 773-918.

BOUDON *et al.* 1977 : F. Boudon, A. Chastel, H. Couzy et F. Hamon. - *Système de l'architecture urbaine, le*

quartier des Halles à Paris. Paris, CNRS, 1977, 414 p.

BRAUMAN et MIGRENNE 1980 : A. Brauman et A. Migrenne - *J.-Baptiste A. Godin 1817-1888*. Bruxelles, AAM Éditions, 1980, 309 p.

BRINCKMANN 1908 : A. E. Brinckmann - *Platz und Monument : Untersuchungen zur Geschichte un Ästhetik der Stadtbaukunst in neuerer Zeit*. Berlin, Wasmuthedit., 1908

BRINCKMANN 1920 : A. E. Brinckmann - *Stadtbaukunst, geschichtliche querchnitte und neuzeitliche Ziele*. Berlin-Neubabelsberg, Akademische Verlagsgesellschaft, Athenaion, 1920, 138 p.

BURGER 1964 : A. Burger - *La pérennité des tracés urbains*. In : CHEVALLIER (éd.) 1964 : 191-197

CAHIERS DE LA RECHERCHE ARCHITECTURALE 1981 : De l'art urbain à l'urbanisme, *Les Cahiers de la recherche architecturale* n°8. Paris, Parenthèses, 1981, 111 p.

CAHIERS DE LA RECHERCHE ARCHITECTURALE 1990 : L'Histoire, approches et connexions, *Les Cahiers de la recherche architecturale* n°26, 2^e trimestre 1990. Paris, Parenthèses

CAHIERS DE LA RECHERCHE ARCHITECTURALE 1992 : Architectures et cultures, *Les Cahiers de la Recherche Architecturale*, 1^{er} trimestre 1992, n°27/28. Marseille, Éditions Parenthèse, 1992

CAHIERS DE LA RECHERCHE ARCHITECTURALE 2002 : Méthode en histoire de l'architecture, *Les Cahiers de la recherche architecture et urbaine* n°9-10, janvier 2002, Éditions Monum

577

CAHIERS DE L'URBANISME 1989 : Collectif - *Les cahiers de l'urbanisme* n°7, septembre 1989, Revue de l'Inspection Générale de l'Aménagement du Territoire du Ministère de la Région wallonne. Namur, P. Mardaga, éditeur, 1989, 120 p.

CAHIERS DE L'URBANISME 1995 : Collectif – Vers un nouvel urbanisme pour le renouveau des villes et des villages, *Les cahiers de l'urbanisme* n°13-14, 1995. Revue de l'Inspection Générale de l'Aménagement du Territoire du Ministère de la Région wallonne. Namur, P. Mardaga éditeur, 1995.

CALABI 1997 : D. Calabi - *M. Poëte et le Paris des années vingt : aux origines de "l'histoire des villes"*. Paris, L'Harmattan, 1997, 142 p. Collections de l'Université des Sciences Humaines de Strasbourg. Villes, histoire, culture, société.

CANIGGIA 1963 : G. -F. Caniggia - *Lettura di una citta : Como, Roma, Centro studi di storia urbanistica*, 1963, 62 p.

CANIGGIA *et al.* 1963 : G. -F. Caniggia, S. Bollati, A. Giannini *et al.* - *Esperienze operative sul tessuto urbano di Roma*, Roma, 1963

CANIGGIA 1994 (1986) : G. -F. Caniggia - *Lecture de Florence*. Bruxelles, Institut Supérieur d'Architecture Saint-Luc Bruxelles, 142 p. Diffusé par VRD

CANIGGIA et MAFFEI 1979 : G. -F. Caniggia et G. -L. Maffei - *Composizione architettonica e tipologia edilizia. 1. Lettura dell'edilizia di base*. Venezia, Marsilio editori, 1979

CANIGGIA et MAFFEI 1984 : G. -F. Caniggia et G. -L. Maffei - *Composizione architettonica e tipologia edilizia. 2. Il progetto nell'edilizia di base*. Venezia, Marsilio editori, 1984

CARRIE *et al.* 1988 : B. Carrie, M. Darin, M. Denes et T. Roze - *Étude architecturale et urbaine d'un quartier d'Issy-les-Moulineaux*. ANAH, 1988, 145 p.

CASTEX 1980 : J. Castex - Enjeu et nécessité de l'analyse urbaine. Avant-propos de PANERAI *et al.* 1980 pp. 7-10

CASTEX *et al.* 1979 : J. Castex , P. Celeste et P. Panerai - *Lecture d'une ville : Versailles.* Paris, Éditions du Moniteur, 1979, 235 p. Architecture "Études".

CASTEX *et al.* 1995 : J. Castex , J. L. Cohen et J. C. Depaule - *Histoire urbaine, anthropologie de l'espace.* Paris, CNRS Éditions, 1995, 135 p. Cahiers du PIR Villes.

CAUE 78 1993 : VOIR : *Le Paysage.* Revue éditée par le Conseil d'Architecture, d'urbanisme et de l'Environnement des Yvelines, n°6, 1993

CAUQUELIN 2000 : A. Cauquelin - *L'invention du Paysage.* Paris, PUF, 2000, 180 p.

CAUQUELIN 2001 : A. Cauquelin - *Le Site et le paysage.* Paris, PUF, 2001, 191 p.

CERCELLONI 1996 (1994) : V. Vercelloni - *La cité idéale en Occident.* Paris (Milan) Éditions du Félin (Jaca Book Spa), 1996, 207 p.

CERDÀ 1867 : I. Cerdà - *Teoria general de la urbanizacion.* Madrid, Imprenta Espanola, 1867

CERDÀ 1979 (1857) : I. Cerdà - *La théorie générale de l'urbanisation.* Présentée et adaptée par Lopez de Aberasturi . Paris, Seuil, 1979, 248 p. Espacements, dirigée par F. Choay.

CERGY 2001 : *Rapport d'activité de la Maison du Patrimoine*, septembre 2000 - décembre 2000, Département du Développement Urbain - Direction du Patrimoine. Cergy, Mairie de Cergy, 2001, 21 p.

CERGY-PONTOISE 1989 : Collectif - *Cergy-Pontoise, 20 ans d'aménagement de la ville. 1969-1989.* Paris, Éditions Moniteur Images, 1989, 143 p.

CHAMPY 2001 : F. Champy - *Sociologie de l'architecture.* Paris, La Découverte, 2001, 121 p.

CHARRE 1983 : A. Charre - *Art et urbanisme,* Paris, PUF, 1983, 127 p.

CHASLIN 1998 : F. Chaslin - Les idées nébuleuses. In : POËSIS 1998 pp. 17-21.

CHASTEL 1998 : A. Chastel - Patrimoine monumental. In : *Encyclopaedia Universalis* (Cederom) © 1998 Encyclopædia Universalis France S.A, np

CHOAY 1965 : F. Choay - *L'urbanisme, utopies et réalités. Une anthologie.* Paris, Le Seuil, 1965, 446 p.

CHOAY 1974 : F. Choay - La ville et le domaine bâti comme corps. In : *Nouvelle revue de psychanalyse*, n°9, 1974

CHOAY 1992 : F. Choay - *L'allégorie du patrimoine.* Paris, Éditions du Seuil, 1992, 273 p. La couleur des idées.

CHOAY 1994 : F. Choay - *Le règne de l'urbain et la mort de la ville.* In : DETHIER (dir.) et GUIHEUX (dir.) 1994 pp. 26-35.

CHOAY 1996 (1980) : F. Choay - *La Règle et le Modèle.* Paris, Éditions du Seuil, 1996, 377 p. Espacements dirigée par F. Choay.

CHOAY 1998 A : F. Choay - Espace (Espace et architecture). In : *Encyclopaedia Universalis* (Cederom) © 1998 Encyclopædia Universalis France S.A, np

CHOAY 1998 B : F. Choay - Urbanisme : théories et réalisations. In : *Encyclopaedia Universalis* (Cederom) © 1998 Encyclopædia Universalis France S.A, np

CHOAY (dir.) et MERLIN (dir.) 1996 : F. Choay (dir.) et P. Merlin (dir.)- Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement. Paris, PUF, 1996, 863 p.

CHOAY *et al.* 1986 : F. Choay, P. Merlin *et al.*- *À propos de la morphologie urbaine*. Rapport pour le Ministère de l'Urbanisme et du Logement et des Transports. Paris, Laboratoire des Mutations Urbaines et pays Développés, mars 1986, 133 p.

CLOAREC 1984. : J. Cloarec - Des paysages. In : *Études Rurales*, juil.-déc. 1984, n°95-96, pp. 267-290

COHEN 1993 : J. -L. Cohen - L'“architecture urbaine” selon P. Lavedan. In : Ville et Architecture 1993, pp. 157-167.

COHEN 1994 : J.-L. Cohen - La forme de la métropole contemporaine. In : COURRIER CNRS 1994 pp. 115-117

COHEN 1999 : N. Cohen - *Urban Conservation, Cambridge, Massachusetts*. The MIT Press, 1999, 360p.

COHEN et LORTIE 1989 : J. L. Cohen et A. Lortie - *Un système de projets parisiens à l'ère de la métropole ; la ceinture des fortifications au Périphérique*. Paris, École d'Architecture Paris-Villemin, BRA, 1989, 436 p.

COHEN et LORTIE 1991 : J. L. Cohen et A. Lortie - *Des fortifs au Périph, Paris, les seuils de la ville*. Paris, Éditions du pavillon de l'Arsenal, 1991, 319 p.

CORAJOUD 1993 : M. Corajoud - Le site Flandre-Dunkerque : l'industrie dans le paysage. In : IAURIF 1993 pp. 47-54

COUDROY 2000 : L. Coudroy - Cerdà et l'urbanisme. In : *Urbanisme*, mai-juin 2000, n°312, pp. 40-44

COURRIER CNRS 1994 : La Ville, Le Courrier du CNRS n°81. été 1994. Paris, CNRS Éditions, 1994, 145 p.

CROIZÉ (dir.) *et al.* 1991 : J. C. Croizé (dir.), J. P. Frey (dir.) et P. Pinon (dir.) - *Recherches sur la typologie et les types architecturaux*, Actes de la table-ronde internationale au Centre de Recherche sur l'Habitat à l'École d'Architecture de Paris-La Défense, les 16 et 17 mars 1989. Paris, L'Harmattan, 1991, 376 p.

CROIZÉ et AUDRAN 1990 : J. C. Croizé, P. Audran - *Approche quantitative des morphologies urbaines. Application au cas de Bourg-en-Bresse*. APRAU, 1990, 42 p.

CUILLIER (dir.) 2002 : F. Cuillier - *Solidarité et renouvellement urbain : propos sur la loi SRU*. Éditions Confluences, 2002, 283 p.

D'ALFONSO 1988 : E. d'Alfonso - Introduction au concept de morphologie urbaine. In : MERLIN (éd.) 1988 pp. 67-74

DARIN 1986 A : M. Darin - *Alignement des rues*. Nantes, École d'Architecture de Nantes, BRA, 1986, 99 p.

DARIN 1986 B : M. Darin - *Atlas des rues nouvelles*. Nantes, École d'Architecture de Nantes, BRA, 1986, 98 p.

DARIN 1987 : M. Darin - *La grande percée*. Nantes, École d'Architecture de Nantes, BRA, 1987, 272 p.

DARIN 1989 A : M. Darin - *Idée du boulevard Saint-Germain*. Nantes, École d'Architecture de Nantes, BRA, 1989, 94 p.

DARIN 1989 B : M. Darin - *Formation du boulevard Saint-Germain*. Nantes, École d'Architecture de Nantes, BRA, 1989, 118 p.

DARIN 1989 C : M. Darin - *Immeubles du boulevard Saint-Germain*. Nantes, École d'Architecture de Nantes, BRA, 1989, 210 p.

DARIN 1993 : M. DARIN - Introduction à l'histoire morphologique des villes. Nantes, Laboratoire architecture et formes urbaines. École d'architecture de Nantes, Bureau de la recherche architecturale, 179 p.

DARIN 1997 : M. Darin - Qui fabrique la ville ? In : Revue de l'école d'architecture de Versailles n°3/4e trimestre 1997, pp. 28-39

DARIN 1998 : M. Darin - The study of urban form in France. In : Urban Morphology , 1998, vol. 2, numb. 2, pp. 63-76

DARIN (dir.) 1997 : M. Darin (dir.) - *Catalogue Ville Recherche Diffusion*. Réseau Formes Urbaines. Nantes, École d'architecture de Nantes, 1997, 153 p.

DARIN *et al.* 1991 : M. Darin, O. Meillerais et P. Saudrais - *Transformations de places à Nantes depuis deux siècles*. Nantes, École d'Architecture de Nantes, Plan urbain et Commissariat général du plan, 1991, 282 p.

DAVAL 1998J : J.-L. Daval - L'art et l'espace de la ville. In : POËSIS 1998 pp. 57-79

DEBRAY (prés.) 1999 : R. Debray (prés.) - *L'abus monumental ? Actes des Entretiens du Patrimoine*. Théâtre national de Chaillot, Paris, 23, 24 et 25 novembre 1998. Paris, Fayard, 2000, 437 p.

DELFANTE 1997 : C. Delfante - *Grande histoire de la Ville, de la Mésopotamie aux États-Unis*. Paris, Armand Colin, 1997, 462 p.

DEMANGEON 1990 : A. Demangeon - *À propos du mot boulevard*. Lille, École d'Architecture de Lille, BRA, 1990, 45 p.

DEMANGEON et FORTIER 1978 : A. Demangeon et B. Fortier - *Les vaisseaux et les villes ; L'arsenal de Cherbourg*. Bruxelles, Mardaga, 1978, 187 p.

DEMANGEON et WERQUIN 1986 : A. Demangeon et A. -C. Werquin - *Le boulevard et la ville ; genèse d'un espace public 1896-1906*. Paris, Plan Urbain, 1986, 2 vol.

DEMORGON 1980 : M. Demorgon - Tracés et parcellaires. In : PANERAI *et al.* 1980 pp. 39-52

DEMORGON 1996 : M. Demorgon - La banlieue, nouvel espace économique de la ville. In : *Cahiers de la recherche architecturale*, 1996, 3^e trimestre

DEMORGON *et al.* sd : M. Demorgon, P. Panerai, R. Sabatier, E. Volpe - La banlieue comme territoire structuré : la N192 et la N308 de La Défense au pont Maisons-Lafitte. Rapport d'étude. Versailles, ADROS, École d'architecture de Versailles, sd, 466 p.

DETHIER (dir.) et GUIHEUX (dir.) 1994 : J. Dethier (dir.) et A. Guiheux (dir.) - La ville, art et architecture en Europe, 1870-1993. Exposition Centre G. Pompidou. Paris, Centre G. Pompidou, 1994, 467 p.

DEVAUX 1975 : B. Devaux - *Étude de morphologie urbaine à travers une ville de banlieue : Rosny-sous-Bois*. Mémoire de 3^e cycle à l'ENSBA UP6 sous la direction de Mr H. Fillepetti, avril 1975

DEVILLERS 1974 : C. Devillers - Typologie de l'habitat et morphologie urbaine. In : *Architecture Aujourd'hui* n°174, 1974, pp. 18-24

DEVILLERS 1988 : C. Devillers - De la logique de secteur au projet urbain. Ch Devillers répond à Ph. Genestier et M. Roncayolo. In : VILLES EN PARRALLÈLE 1988 pp. 247-251.

DEVILLERS 1996 : C. Devillers - *Le projet urbain. La ville comme œuvre*. Paris, Éditions du Pavillon de l'Arsenal,

1996, 71 p.

DEVILLERS et HUET 1981 : C. Devillers et B. Huet - *Le Creusot. Naissance et développement d'une ville industrielle 1782-1914*. Seyssel, Champ Vallon, 1981, 287 p. Milieux

DIVORNE *et al.* 1985 : F. Divorne, B. Gendre, B. Lavergne et P. Panerai - *Les bastides d'Aquitaine, du Bas-languedoc et du Béarn, essai sur la régularité*. Bruxelles, Éditions des archives d'architecture moderne, 128 p.

DONADIEU *et al.* 2002 : P. Donadieu, et E. Mazas, avec la collaboration de P. Aubry, D. Bouillon, G. Chouquer, A. Fleury, Y. Luginbühl, A. Mazas, M. Perigord, M. Rumelhart, R. Vidal, A. Varcin - *Des mots de paysage et de jardin*. Paris, Éditions Educagri, 2002

DUFOURNET 1975 : P. Dufournet - *Une communauté agraire secrète et organise son territoire à Bassy (Province de Genevois-Haute-Savoie), Contribution à la connaissance du paysage historique*. Thèse de doctorat de troisième cycle. École des hautes études en sciences sociales, sous la direction de R. Chevallier. Paris, EFESS, 1975, 566 p.

DUFOURNET 1977 : P. Dufournet - Architecture, urbanisme, paysage. L'apport des modèles antiques dans l'Occident moderne. Continuité, rupture, retour. In : CAESARODUNUM 1977 pp. 382-396

DUFOURNET 1978 : P. Dufournet - *Pour une archéologie du paysage. Une communauté agraire secrète et organise son territoire. Bassy et alentours (Haute-savoie et Ain)*. Paris, CNRS, 1978, 397 p.

DUHEM 1993 : B. Duhem - Morphologie urbaine et développement durable In : *Urbanisme n°3*, Hors-Série Octobre 1993, pp. 44-45.

581

DYOS (dir.) 1968 : H. -J. Dyos (dir.) - *The study of urban history*. Londres, Arnold, 1968

DYOS 1982 : H. -J. Dyos - *Exploring the urban past : essays in urban history*. Cambridge, edited by David Cannadine and David Reeder, Cambridge university press, 1982, 258 p.

EDELMAN et DE ROUX 2000 : F. Edelmann et E. De Roux – La Cité de l'architecture et du patrimoine n'attendra pas 2003. In : *Le Monde* du 16 mars 2000 pp. 33 –34

ELEB-HARLÉ et BIAU 1985 : N. Eleb-Harlé et V. Biau - *Pantin, mise en perspective historique des projets de ville*. Paris, IERAU, BRA, 1985, 979 p.

ELEB-HARLÉ et BIAU sd : N. Eleb-Harlé et V. Biau - *Pantin, périphérie et projet urbain*. Paris, IERAU, BRA, sd, 128 p.

ELEB-HARLÉ sd : N. Eleb-Harlé - *Portées et limites des plans d'aménagement, d'extension et d'embellissement, une génération de plans d'aménagement communaux : Bondy 1928-1960*. Paris, École d'Architecture de Paris-Belleville, BRA, sd, 60 p.

ELEB-VIDAL et DEBARRE-BLANCHARD 1982 : M. Eleb-Vidal et A. Debarre-Blanchard - Architecture domestique et mentalités. Les traités et les pratiques aux XVI^e-XIX^e siècles, *Revue In Extenso n°2*. Paris, 1982, 229 p.

ELEB-VIDAL et DEBARRE-BLANCHARD 1984-85 : M. Eleb-Vidal et A. Debarre-Blanchard - Architecture domestique et mentalités. Les traités et les pratiques au XIX^e siècle, *Revue In Extenso n°5*. Paris, 1984-85, 213 p.

FALIU 2002 : M. Faliu - *Nachhaltige Stadtentwicklung in Cergy-Pontoise Développement durable de la ville à Cergy-Pontoise*. Travail de fin d'étude. Paris, École d'architecture de Paris Val-de-Seine sous la direction de J.-M. Ibos (Paris) et H. Schellenberg (Dresden).

FÉDÉRATION NATIONALE DES JARDINS FAMILIAUX 2001 : Fédération Nationale des Jardins Familiaux -

Esquisse d'aménagement du Bois d'Orville. Aménagement de jardins familiaux et des abords des ruines du château des ducs d'Orville, Ville de Louvres. Paris, Ville de Louvres, 2001, 24 p.

FIJALKOW 1995 : Y. Fijalkow – *La Vie Urbaine. Recueil exhaustif des articles, notes et chroniques (1919-1939).* Février 1995, 23 p.

FORTIER 1989 : B. Fortier - *La métropole imaginaire : un atlas de Paris.* Bruxelles, Mardaga, 1989, 253 p.

FREY 1990 : J. -P. Frey - Le lotissement, objet et champ de recherche. In : *Regard sur le lotissement. Séminaire de la DRI "Techniques, Territoires et Sociétés".* Paris, STU, 1990, pp. 98-122.

FREY 1991 : J. -P. Frey - Le type architectural ou comment lire les rapports sociaux dans la forme urbaine. In : *Les Raisons de l'urbain, Colloque international, 19-21 oct. 1988.* Lares, Université de Rennes 2, 1991, pp. 229-236.

FURET (prés.) 1996 : F. Furet (prés.) - *Patrimoine : temps, espace. Patrimoine en place, patrimoine déplacé.* Actes des Entretiens du Patrimoine. Théâtre national de Chaillot, Paris, 22, 23 et 24 janvier 1996. Paris, Fayard, 1997, 437 p.

GAUTHIEZ 1991 : B. Gauthiez - *La logique de l'espace urbain, formation et évolution : le cas de Rouen*, 2 vol, thèse EHESS sous la direction de J. P. Bardet. Paris, EHESS, 1991, 3 microfiches.

GAUTHIEZ 1994 A : B. Gauthiez - La topographie de Lyon au Moyen-Âge. In : Archéologie du midi médiéval, Tome 12, Centre d'archéologie médiévale du Languedoc, 1994, pp. 3-39

GAUTHIEZ 1994 B : B. Gauthiez - Les enceintes urbaines du Bas-Empire : une logique d'ensemble ? In : HÉRODOTE 1994 pp. 127-137

GAUTHIEZ 1995 : B. Gauthiez - La forme des immeubles et le statut juridique des terrains : l'exemple de Rouen du XIII^e au XVIII^e siècle. In : *Le sol et l'immeuble, les formes dissociées de propriété immobilière dans les villes de France et d'Italie (XII^e-XIX^e siècle).* Actes de la table ronde organisée par le Centre inter-universitaire d'histoire et d'archéologie médiévales et le Centre P. Léon (Université Lumière Lyon 2, E. H. E. S. S. , C. N. R. S.). Lyon 14-15 mai 1993. Rome, École Française de Rome, Palais Farnèse, 1995, pp. 267-299

GAUTHIEZ 1997 : B. Gauthiez - Le rôle du contrôle de l'espace public et l'urbanisme au XIII^e siècle en France. In : *Urbanism in Medieval Europe.* Zellik, Éditions G. De Boe et F. Verhaeghe, 1997

GAUTHIEZ 1999 A : B. Gauthiez - Atlas morphologique des villes de Normandie. Lyon, École d'architecture de Lyon, Éditions du Cosmogon, 1999, 226 p.

GAUTHIEZ 1999 B : B. Gauthiez - Approche morphologique des plans de villes, archéologie et sources écrites. In : REVUE DE PICARDIE 1999 pp. 17-27

GAUTHIEZ 2001 : B. Gauthiez - L'approche de la morphologie urbaine aujourd'hui. In : LOYER (prés) 2001 pp. 113-139

GEDDES 1915 : P. Geddes - *Evolution of cities, an Introduction to the Town Planning Movement and to the Study of Civics.* London, Williams and Norgate, 1915, 409 p.

GENESTIER 1993 : P. Genestier - Que vaut la notion de projet urbain ? In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, n°288, sept. 1993

GEROSA 1986 : P. G. Gerosa - *Sur quelques aspects novateurs dans la théorie urbaine de S. Muratori.* Strasbourg, Université des Sciences Humaines de Strasbourg, École d'architecture de Strasbourg, 1986, 92 p. Urbanisme et Sciences Sociales, Vol 6.

GEROSA 1992 : P. G. Gerosa - Éléments pour une histoire des théories sur la ville comme Artefact et comme forme spatiale (XVIII^e-XX^e siècle). Strasbourg, Université des Sciences Humaines de Strasbourg - École d'architecture de Strasbourg, 1992, 284 p. Urbanisme et Sciences Sociales, Vol 7.

GIOVANNONI 1998 (1931) : G. Giovanni - *L'Urbanisme face aux villes anciennes*. Paris, Seuil, 1998 (1931), 349 p. Points

GRAS 2000 : P. Gras – Le projet urbain confronté à l'histoire bâtie. In : *Urbanisme*, hors-série n°13, mars 2000, pp. 22-28

GRETHER *et al.* 1988 : F. Grether, J. Jonkhof, P. Pinon, B. Fortier - *Réseau de la recherche architecturale : atlas des formes urbaines 1987/1988*. Paris, Rapport BRA 1988 62 p.

HANNING sd : G. Hanning : La composition urbaine. Cahiers de l'IAURIF, volume 35. Paris, sd, 36 p.

HANNING 1980 : G. Hanning - Intégration du bâti dans un paysage rural. In : *Cahiers de l'IAURIF, vol. 35 : La composition urbaine*, juillet 1980, Paris, IAURIF

HAROUËL 1981 : J.-L. Harouel - *Histoire de l'urbanisme*. Paris, PUF, 1981, 27 p.

HAUMONT 1993 : B. Haumont - Un nouveau champ pour l'architecture et ses recherches. Le projet urbain. In : *Ville et architecture* 1993, pp. 103-111

583

HEGEMANN 1938 : W. Hegemann - *City Planning Housing. Vol. III : A graphic review of civic Art 1922-1937*. Foreword by sir R. Unwin. New York, William W. Forester. Robert C Weinberg Editors. Architectural book Publishing Cie, INC, 1938

HUET *et al* (dir.) 1988 : B. Huet (dir.), M. Lambert (dir.), M. Perche (dir.) et J.-M. Peysson (dir.) - *Mécanique de la percée urbaine de 1750 à 1900 ; les trois percées d'Orléans*. Nantes, École d'architecture de Belleville, BRA, 1988, 113 p.

HUYGHE 1971 : R. Huyghe - *Formes et forces. De l'atome à Rembrandt*. Paris, Flammarion, 1971, 429 p.

IBARZ 1998 : J. V. Ibarz – The study of urban form in Spain. In : *Urban morphology* 1998, vol. 2, num. 1, pp. 35-44

INAMA 1984 : *Les bastides dans la structuration morphologique du territoire péri-urbain à Marseille*, Rapport de l'École d'architecture de Marseille - Luminy. Marseille, INAMA, 1984

INGALLINA 2001 : P. Ingallina - Le projet urbain. Paris, PUF, 2001, 127 p.

JACOBS 1991 (1961) : J. Jacobs - *The Death and Life of American Cities, the Failure of Town Planning*. Bruxelles, Éditions Mardaga, 1991, 433 p.

JAOUEN *et al.* 1975-76 : A. Jouen, P. Checcaglini, G. Hanning - La Trame foncière comme structure de la mise en forme du paysage. Tome 1. Rapport définitif. Paris, Secrétariat d'État à la Culture, Direction de l'Architecture, IAURIF, np

KRIEGEL ET PINON SD : A. Kriegel et P. Pinon - *Sites et ouvrages d'art*. Paris, Service des espaces et des sites, rapport, document provisoire. STU 36 p.

KRIER 1975 : Rob Krier - *L'espace de la ville. Théorie et pratique*. Paris, Archives d'Architecture Moderne (AAM)1975, 181 p.

LA VILLE 1994 : *La ville, art et architecture en Europe, 1870-1993*. Exposition Centre G. Pompidou. Paris, Centre

G. Pompidou, 1994, 467 p.

LASSUS 2002 : B. Lassus - *Harmonie et règle urbaine*. Paris, Anthropos Economica, 2002, 369 p.

LAVEDAN 1922 : P. Lavedan- Un problème d'urbanisme, la reconstruction de Salonique. In : *Gazette des Beaux-Arts* (Paris), septembre-octobre 1922 pp. 230-248

LAVEDAN 1926 A : P. Lavedan - *Histoire de l'urbanisme, Antiquité, Moyen-Âge*. Paris, H. Laurens, 1926, 516 p.

LAVEDAN 1926 B : P. Lavedan - *Q'est-ce que l'urbanisme ?* Paris, H. Laurens, 1926, 269 p.

LAVEDAN 1936 : P. LAVEDAN - *Géographie des villes*. Paris, Gallimard, 1936, 198 p.

LAVEDAN 1941 : P. Lavedan - *Histoire de l'urbanisme, Renaissance et Temps modernes*. Paris, H. Laurens, 1941, 508 p.

LAVEDAN 1952 : P. Lavedan - *Histoire de l'urbanisme, Époque contemporaine*. Paris, H. Laurens, 1952, 446 p.

LAVEDAN 1959 : P. Lavedan - *Géographie des villes*. Paris, Gallimard, 1959, 341 p.

LAVEDAN 1960 (1936) : P. Lavedan - *Les Villes françaises*. Paris, Vincent Fréal, 1960, 236 p.

LAVEDAN 1974 : P. Lavedan - *L'urbanisme au Moyen-Âge*. Coll Genève-Paris, Droz, Bibliothèque de la Société française d'Archéologie, 1974, 184 p.

LAVEDAN *et al.* 1982 : P. Lavedan, J. Hugueney et P. Henrat - *L'urbanisme à l'époque moderne, XVI^e-XVIII^e siècles*. Genève et Paris, Droz et Arts et Métiers Graphiques, Paris, 1982, 310 p. Bibliothèque de la Société Française d'archéologie, 13

LAVEDAN et HUGUENEY 1974 : P. Lavedan et J. Hugueney - *L'Urbanisme au Moyen-Âge*. Paris, Arts et Métiers Graphiques, 1974, 184 p.

LAZZAROTTI 1995 : O. Lazzarotti - *Les loisirs à la conquête des espaces périurbains*. Paris, L'Harmattan, 1995, 319 p.

LECOIN (dir.) 1982 : J.-P. Lecoin – Intégration du bâti dans un paysage rural. In : *Les Cahiers de l'IAURIF* n°65, juin 1982, pp. 5-17

LE CORBUSIER 1931 : Le Corbusier - Rapport sur le parcellement du sol des villes (au troisième CIAM des villes). In : *L'Architecture vivante*, printemps, été 1931.

LE CORBUSIER 1946 : Le Corbusier - *Manière de penser l'urbanisme*. Paris, Éditions de l'architecture d'aujourd'hui, 1946, 184 p.

LE CORBUSIER 1957 (1941) : Le Corbusier - *La charte d'Athènes*. Paris, Éditions de Minuit, 1957, 189 p. Points, Essais

LE CORBUSIER 1964 (1933) : Le Corbusier- *La ville radiieuse*. Paris, Éditions Vincent Fréal, 1964, 345 p.

LE CORBUSIER 1994 (1924) : Le Corbusier - *Urbanisme*. Paris, Flammarion, 1994, 284 p. Champs

LE COUEDIC 1993 : D. Le couedic - Recréer une cohérence de la ville. In : *Urbanisme n°1*, Hors-Série Février 1993 pp. 71-72

LE COUEDIC 1995 : D. Le Couédic - La forme et les manières. In : CASTEX *et al.* 1995

LE GOFF (prés.) 1998 : J. Le Goff (prés.) - *Patrimoine et passions identitaires*. Actes des Entretiens du Patrimoine. Théâtre national de Chaillot, Paris, 6, 7 et 8 janvier 1997. Paris, Fayard, 1998, 445 p. Éditions du patrimoine

LÉVY 1995 : A. Lévy - Patrimoine et création : réflexion sur le rapport histoire/projet. In : *Séminaire international de morphologie urbaine*, Lausanne 24-26 juillet 1995, pp. 145-151

LÉVY 1999 : A. Lévy - Infrastructure viaire et forme urbaine. Genèse et développement d'un concept. In : ESPACES ET SOCIÉTÉS 1999 A pp. 31-51

LÉVY et SPIGAI 1992 : A Lévy et V. Spigai.- *La qualité de la forme urbaine. Tome 1 : Problématiques et enjeux. Tome 2 : Annexe cartographique sur les villes nouvelles françaises*. Paris, Plan Urbain, Laboratoire Théorie des mutations urbaines en pays développés (LTMU), Institut français d'urbanisme (IFU), 1992, 2 vol (150 p. + ann.)

LIPSKY 1999 : F. Lipsky - *San Francisco : la grille sur les collines*. Paris, Parenthèses, 1999, 158 p.

LOISEAU *et al.* 1993 : J. -M. Loiseau, F. Terrasson et Y. Trochel - *Le paysage urbain*. Paris : Éditions Sang de la terre, 1993, 193 p.

LOPEZ DE ABERASTURI 1979 : A. Lopez de Aberasturi - Pour une lecture de Cerdà. introduction à la théorie générale de l'urbanisation. In : CERDÀ 1979 (1867) : 9-64

585

LOYER 1987 : F. Loyer - *Paris XIX^e siècle ; l'immeuble et la rue*. Paris, Hazan, 1987, 478 p.

LOYER 1994 : F. Loyer - Formes et paysages des villes. In : COURRIER CNRS 1994 pp. 117-119

LOYER (prés.) 2000 : F. Loyer (prés.) - *Ville d'hier, ville d'aujourd'hui en Europe*. Actes des Entretiens du Patrimoine. Théâtre national de Chaillot, Paris, 24, 25, 26 janvier 2000. Paris, Fayard, 2000, 506 p.

LUCAN 1980 : J. Lucan - Stratégies sur la ville. Construire en quartiers anciens. In : *Les Cahiers de la recherche architecturale* n°5, Paris 1980

LYNCH 1988 (1960) : K. Lynch - *The Image of the City*. Cambridge Massachusetts, MIT Press, 1988, 194 p.

MALFROY 1995 : S. Malfroy - Die Erinnerung an die Verlorene Einheit des Bauensn Saverio Muratori und die metaphysische Befragung der kulturlandschaft (remembering the lost unity in building, Saverio Muratori and the metaphysical considerations of territory. In : *Daidalos* (DEU), n°58, déc. 1995, pp. 102-113

MALFROY et CANIGGIA 1986 : S. Malfroy , G. F. Caniggia - *L'approche morphologique de la ville et du territoire : Introduction à la terminologie suivi de Lettura di Firenze* . Zurich, École polytechnique fédérale, 1986, 400 p.

MALVERTI (dir.) et PINON (dir.) 1997 : X. Malverti (dir.) et P. Pinon (dir.) - *La ville régulière. modèles et traces*. Actes du colloque organisé par le certificat d'études approfondies en architecture "Architecture urbaine" et la fondation Gulbenkian, Paris. DA. Paris, Hazan, 1999, 667 p.

MARETTO 1973 : P. Maretto - *Nell'architettura*. Firenze, Alinea, 1973

MARETTO 1980 : P. Maretto - *Realtà naturale e realtà costruita*. Firenze, Alinea, 1980

MARETTO 1986 : P. Maretto - *La casa veneziana nella storia della città*. Venezia, Marsilio, 1986

MARKOU 1994 : É. Markou - *Aux origines de la fonction "études" : la Direction Générale à l'Équipement national*

(1941-1944), la Direction Générale de l'Urbanisme et de l'Habitation (1947-1949) et les experts extérieurs. Paris, Centre de Sociologie Urbaine / Plan Construction et Architecture / Ville Recherche Diffusion, 1994

MARQUETTE dir. 1984-2000 : J. -B. Marquette (dir.) - *Atlas historique des villes de France*. Commission Internationale pour l'Histoire des villes. CNRS Éditions, 1982 à 2000

MARZOT 1998 : N. Marzot - The role of history in Conzen's and Caniggia's approaches to urban morphology. In : *Urban morphology*, vol 2, number 1, 1998, pp. 54-55

MILON 1999 : A. Milon - Tag et graff mural. In : *Les Annales de la recherche urbaine*, n°85, décembre 1999, pp. 140-148

MORINI 1963 : M. Morini - *Atlante di storia dell'urbanistica*. Milan, Editore Ulrico Hoepli Milano, 1963, 381 p.

MUMFORD 1964 (1961) : L. Mumford - *La cité à travers l'histoire*. Paris, Seuil, 1964, 781 p.

MUMFORD 1970 (1938) : L. Mumford - *The Culture of Cities*. New-York, Harcourt Brace Jovanovich, 1970, 586 p.

MURATORI 1959 : S. Muratori - Studi per una operante storia urbana di Venezia. In : *Palladio*, IX, III-IV, 1959, pp. 97-209

MURATORI 1967 : S. Muratori - *Civiltà e territorio*. Roma, Centro studi di storia urbanistica, 1967

MURATORI *et al.* 1963 : S. Muratori, R. Bollati, S. Bollati et S. Marinucci- *Studi per operante storia urbana di Roma*. Roma, Centro studi di storia urbanistica, 1963, 61 p.

NORA (prés.) 1997 : P. Nora (prés.) - *Science et conscience du patrimoine*. Actes des Entretiens du Patrimoine. Théâtre national de Chaillot, Paris, 28, 29 et 30 nov. 1994. Paris, Fayard, 1997, 407 p. Éditions du patrimoine

NORA (dir.) 1997 : P. Nora (dir.) - *Les Lieux de Mémoire*. Paris, Éditions Gallimard, 1997, 1736 p. Coll. Quarto Gallimard.

NOURAY 1982 : G. Nouray - *Des paysages. Pour qui ? Pourquoi ? Comment ?*. Presses Agronomique de Gembloux, 1982

NOWEIR et PANERAI 1989 : S. Noweir et Ph. Panerai - *L'herbe verte d'Embaba. Essai sur l'urbanisation informelle du Caire*. Versailles, Bureau de Recherche Architecturale (BRA), DAU, LADHRAUS, 1989, 115p.

PAGÈS 1993 : J.-L. Pagès - Quel projet paysage. In : IAURIF 1993 , pp. 7-13

PANERAI 1997 : P. Panerai - Villes, tissus, usages. In : *Revue de l'école d'architecture de Versailles*, n°3/4e trimestre 1997. pp. 12-19

PANERAI *et al.* 1977 : P. Panerai, J. Castex, J.-C. Depaule - *Formes urbaines : de l'îlot à la barre*. Marseille, Éditions Parenthèses, 1977, 196 p.

PANERAI *et al.* 1980 : P. Panerai, J.-C. Depaule, M. Demorgon et M. Veyrenche - *Éléments d'analyse urbaine*. Paris, AAM, 1980, 195 p.

PANERAI *et al.* 1981 : P. Panerai, F. Divorne et A. Chantalat - *L'étude des phénomènes urbains de Carlo Aymonino. Traduction de l'introduction du livre " Lo studio dei fenomeni urbani" de Carlo Aymonino, 1977. UPA n°3 : cours d'initiation à l'architecture, première année, 1981. Polycopié, 32 p.*

PANERAI *et al.* 1986 : P. Panerai, B. Gendre, A.-M. Chatelet - *Villes neuves et villes nouvelles. les composantes rationnelles de l'urbanisme français*. Versailles, LADHRAUS, 1986, 47 p.

PANERAI *et al.* 1986B : P. Panerai, S. Noweir, G. Arousseau et D. Mangin - *Programme pluriannuel 1986-1989, la constitution du territoire et la construction de la ville. 1/ rapport d'activités, 3/ L'Herbe verte d'Embaba, 3/ Les immeubles à trois cours*. Versailles, École d'architecture de Versailles, LADRHAUS, 1989

PANERAI *et al.* 1999 : P. Panerai, J.-C. Depaule et M. Demorgon - *Analyse urbaine*. Paris, Éditions Parenthèses, 1999, 189 p.

PANERAI et MANGIN 1986 : P. Panerai et D. Mangin - Les tracés urbains communs. In : *Annales de la recherche urbaine*, n°32, octobre 1986 pp. 13-22

PANERAI et MANGIN 1988 : P. Panerai et D. Mangin - *Le Temps de la ville. L'Économie raisonnée des tracés urbains*. LADRHAUS. EA Versailles. Plan Urbain. Paris, MULATT, 1988, 242 p.

PANERAI et MANGIN 1992 : P. Panerai et D. Mangin - Héritages morphologiques et réalités économiques en banlieue parisienne : le méandre d'Argenteuil. In : *Urbanismo rivista n°9-10*, 1992, pp. 34-39

PANERAI et MANGIN 1999 : P. Panerai et D. Mangin - *Projet urbain*. Marseille, Éditions Parenthèses, 1999, 185 p. Coll Eupalinos, Série Architecture et Urbanisme

PARENT 1948 : M. Parent - *Les civilisations vivantes. Les villes et leurs structures*. In : CHOMBART DE LAUWE (dir.) 1948 pp. 281-327

PASSINI 1984 : J. Passini - Villes médiévales du chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle de Pampelune à Burgos. Paris, Éditions Recherche sur les Civilisations, 1984, 183 p.

PICCINATO 1941 : L. Piccinato - Origini dello schema urbana circolare nel Medioevo. In : *Palladio*, V, pp. 120-125

PICCINATO 1943 : L. Piccinato - *Urbanistica medievale*. Bari, Decalo libri, 1943

PICON 1995 : A. Picon - Cartographie et aménagement du territoire. Les cartes des élèves des Ponts-et-Chaussées à la fin du XVIII^e siècle. In : BOUSQUET-BRESSOLIER (dir.) 1995.p. 107-125

PINON 1978 : P. Pinon - *Le Passage des structures architecturales antiques dans les tissus urbains médiévaux*. In : CAESARODUNUM 1978 pp. 387-395

PINON 1979 : P. Pinon - *La Stratification des formes architecturales et urbaines : l'exemple des théâtres et des amphithéâtres antiques en France et en Italie, thèse de 3e cycle sous la direction de R. Chevalier*. Tours, Université F. Rabelais de Tours, 1979, 366 p.

PINON 1980 : P. Pinon - De "l'insula" antique à l'"îlot" médiéval. In : CHEVALLIER (ED.) 1980 pp. 14-30

PINON 1981 : P. Pinon - La persistance des trames urbaines d'origine romaine. In : GÉOGRAPHIE HISTORIQUE DES VILLES 1986 pp. 22-41

PINON 1983 : P. Pinon - Résultats et limites de l'analyse graphique des cadastres historiques le problème de l'urbanisme colonial en Gaule. In : *Bulletin de la Société nationale des Antiquaires de France*, 1983, p. 112-116

PINON 1985 A : P. Pinon - *L'archéologie comme projet*. In : *Archives de l'architecture moderne (Bel)*, n°29, 1985 pp. 23-36

PINON 1985 B : P. Pinon - *La Notion de plan "programmétique" et son application à la ville gallo-romaine*. In : *Caesarodunum*, XX, Les débuts de l'urbanisation en gaule et dans les provinces voisines. Tours, 1985, pp. 187-202

PINON 1987 : P. Pinon - Les Architectes et l'archéologie. In : *Préfaces*, 1987 n°3, pp. 74-76

PINON 1989 A : P. Pinon - *L'Archéologie des lotissements*. Rapport de recherche 1989. Paris, École d'Architecture Paris La Défense. Centre de Recherche sur l'Habitat. Nanterre, 1989, 20p.12 ill.

PINON 1989 C : P. Pinon - La Morphologie urbaine : "vieille géographie" ou "nouvelle histoire" ? In : VILLES EN PARALLÈLE 1989 pp. 89-99

PINON 1990 A : P. Pinon - Architectes et archéologues. In : *Les Cahiers de la Recherche Architecturale*, 26, 1990, pp. 18-27

PINON 1990 B : P. Pinon - Les lotissements de la Chaussée d'Antin au 18^e siècle. In : *Regard sur le lotissement*. Séminaire de la DRI "Techniques, Territoires et Sociétés", STU, 1990, pp. 34-44

PINON 1990 C : P. Pinon- Approche typologique des modes de réutilisation des amphithéâtres de la fin de l'Antiquité au XIX^e siècle. In : *Spectacula I, Gladiateurs et amphithéâtres, actes du colloque tenu à Toulouse et à Lattes, les 26, 27, 28 et 29 mai 1987*. Lattes, Éditions Imago,1990, pp. 103-127.

PINON 1991 A : P. Pinon - *La Gaule retrouvée*. Paris, Gallimard, 1991, 176 p. Coll. Découverte

PINON 1991 B : P. Pinon - *Lire et composer l'espace public*. Tours, Éditions du STU, 1991, 77 p.

PINON 1992 : P. Pinon - *Composition urbaines. Repères*. Paris, Éditions du STU, 1992, 106 p.

PINON 1994 : P. Pinon - La Lecture des persistances dans les formes urbaines et leur interprétation historique : le cas des villes d'origine romaine en Gaule. In : *Caesarodunum*, Tome XXVIII, Mélanges R. Chevalier, Volume 2. Tours, Centre de Recherches A. Piganiol,1994, pp 39-49

PINON 1995 : P. Pinon - *Projet urbain*. Paris, STU, 1995

PINON 1999 P. Pinon - *Paris, Bibliographie d'une capitale*. Paris, Hazan, 1999, 367 p.

PINON et AMPRIMOZ 1988 : P. Pinon, F. -X. Amprimoz - *Les "Envois de Rome (1778-1968). Architecture et archéologie*. Rome, École Française de Rome, 1988, 455 p.

POËTE 1924-1931 : M. Poëte - Une vie de cité. Paris de sa naissance à nos jours. Paris, Picard, 1924-1931, 4 vol.

POËTE 1931 : M. Poëte - Des plans d'aménagement et d'extension des villes, article publié par la Bibliothèque de l'Institut des Sciences administratives de Roumanie, n°35, Bucarest 1931

POËTE 2000 (1929) : M. Poëte- Introduction à l'urbanisme, Évolution des villes. Paris, Sens et Tonka, 2000, 573 p.

POÏËSIS 1997 : Urbanité, ruralité. *Revue Poïësis Architecture, arts, science et philosophie*, n° 6, 1997, AERA, 239 p.

POÏËSIS 1998 : La ville entre ordre et désordre. *Revue Poïësis Architecture, arts, science et philosophie*, n° 7, 1998. AERA.

POÏËSIS 2001 : La ville et le temps. *Revue Poïësis Architecture, arts, science et philosophie*, n° 12, AERA, 2001, 328 p.

RECONSTRUCTIONS ET MODERNISATIONS 1991 : Collectif - *Reconstructions et modernisations. La France après les ruines 1918...1945*. Paris, Archives Nationales, 1991, 310 p.

RÉTIF 1998 : F. Rétif - Lire le Paysage, Exposition de photographies, organisée par INRA, avec le soutien de la SEITA. Cité des sciences et de l'Industrie. Grande Halle de la Villette, 1998

RIBES 1993 : C. Ribes - Une charte du paysage pour le Vexin Français. In : IAURIF 1993 pp. 143-50

ROSSI 2001 (1965) : A. Rossi- *L'architecture de la ville*. Dijon, In Folio, 2001, 251 p. Collection Archigraphy

SABATIER et DEMORGON 1989 : R. Sabatier et M. Demorgon - *Parcours en banlieue*. Paris, Plan Urbain, École de Versailles, LADRHAUS, 1989, 130 p.

SAN FRANCISCO EL GRANDE 1982 : E. Bardaji Alvarez, J. M. Arranz Merino, M. de Blas Gutierrez, E. Esteras Martin, J. -M. Ezquiga Dominguez, M. Palmero Martin, A. Aguado Bonet, M. J. Medina del Rio, C. Moreno Caballero, J. -L; Rodriguez Casanova, L. Martin, G. Gonzalez del Castillo - *San Francisco el grande, elementos para un analisis urbano*. Consurco de idea para la ordenacion de San Franciso el grande. Madrid, Ayuntamiento de Madrid, 1982.

SÉMINAIRES ROYAUMONT 1998 : Collectif - Schéma national des formations et de la recherche. Liste des contributions des séminaires de Royaumont sur la carte scolaire des écoles d'architecture d'Ile-de-France. Royaumont, 1998, recueil photocopié

SIRE 1996 : M. -A. Sire - *La France du Patrimoine, Les choix de la mémoire*. Paris, Gallimard, 1996, 144 p. Collection Découvertes

589

SITTE 1996 (1889) : C. Sitte - *L'art de bâtir des villes. L'urbanisme selon ses fondements artistiques*. Paris, Éditions du Seuil, 1996, 188p. Points

SLATER (éd.) 1990 : T. R. Slater (éd.) - *The built form of western cities*. Leicester et Londres. Leicester university Press, 1990

STÉBÉ 1999 : J. -M. Stébé - La crise des banlieues. Paris, PUF, 1999, 127 p.

STUBBEN 1924 (1890) : J. Stübben - *Der Städtebau*. Leipzig, J. M. Gebhardt, 1924, 712 p.

STUBBEN 1915 : J. Stübben - *Von französischen Städtebau, Städtebauliche Vorträge*. Berlin, Wilhelm Ernst und Sohn, 1915

TECHNIQUES ET ARCHITECTURES 1947 A : *Techniques et Architectures n°3-4*, mars, avril 1947, spécial "urbanisme"

TECHNIQUES ET ARCHITECTURES 1947 B : *Techniques et Architectures n°1-2*, mars, avril 1947, spécial "architecture régionale"

THEYS 2001 : H. Theys - *La ville inadaptée. Un livre de Hans Theys sur Luc Deleu*. Paris, Éditions Ecart, 2001

TONKA 2000 : H. Tonka - Avant propos à la troisième édition d'Introduction à l'urbanisme de M. Poète. In : POËTE 2000 (1929) pp. 11-73

TOURNANT 1946 : J. Tournant - Le remembrement. In : *L'architecture aujourd'hui n°7-8*, sept oct 1946

TRÉTIACK 2001 : P. Trétiack - *Faut-il pendre les architectes ?* Paris, Seuil, 2001, 195 p.

TREUTTEL 1993 : J. -J. Treuttel - Entretien avec Y. Lyon. In : *Ville et Architecture 1993*. pp. 123-134

TREUTTEL 1998 : J. -J. Treuttel - Groupe de réflexion pour une nouvelle école d'architecture "Modernité, Urbanité". In : SÉMINAIRES DE ROYAUMONT 1998

TREUTTEL GARCIAS TREUTTEL 1996 : Atelier d'architecture et d'urbanisme Treuttell Garcias Treuttell.- Architecture des espaces publics modernes. De l'espace libre à l'espace public, décembre 1996, 170 p.

UNWIN 1981 (1909) : R. Unwin - L'étude pratique des plans de villes (1^{er} éd : Londres 1909), traduction française Paris 1922 (réédition). Paris, L'Équerre, 1981, 370 p.

URBAMET sd : Thésaurus Archires / Urbamet à l'usage des centres de documentation en architecture. I - Liste architecture. Paris, Édition La Villette

VAYSSIÈRE 1978 : B. Vayssièrre - Créations urbaines ou réformes agraires. In CAESARODUNUM 1978, pp. 483-499

VAYSSIÈRE 1988 : B. Vayssièrre - Reconstruction-Déconstruction. Le hard-french ou l'architecture française des trente glorieuses. Paris, Picard, 1988, 327 p. Villes et Sociétés

VENTURI 1966 : R. Venturi - *Complexity and Contradiction in Architecture*. New-York, The Museum of Modern Art, 1966, 143 p.

VENTURI 1971 (1966) : R. Venturi - *De l'ambiguïté en Architecture*. Paris, Dunod, 1971, 141 p.

VERNEZ-MOUDON 1997 : A. Vernez-moudon - Urban morphology as an emerging interdisciplinary field. In : *Urban morphology*, 1997, vol. 1. Society of Washington, pp. 3-11

VILLES EN PARALLÈLE 1988 : Formes urbaines, Revue Villes en parallèle, n°12-13, nov. 1988. Nanterre, Université de Paris X, Laboratoire de Géographie urbaine, 1988, 339 p.

590

VILLES EN PARALLÈLE 1989 : La ville fragmentée. Le lotissement d'hier et d'aujourd'hui, *Revue Villes en parallèle*, n°14, 1989. Juin 1989. Université de Paris-X Nanterre. Laboratoire de Géographie urbaine. Villes en parallèle. 264 p.

VIOLEAU 1999 : J.-L. Violeau - Mai 68- Mai 81 : l'entre-deux-Mai des architectes. Itinéraires intellectuels. In : *In Extenso*, recherches à l'École d'Architecture Paris-Villemin. Paris, E. A Paris-Villemin, 1999, 184 p.

VITRUVÉ 1995 : Vitruve - *Les dix livres d'architecture de Vitruve*. Préface A. Picon. Paris, Bibliothèque de l'image, 1995, np. (329 p.)

VOGEL 1994 : R. Vogel - Le projet urbain annexé par l'image. In : *Urbanisme*, sept. oct. 1994, n°276, pp. 31-35

YEDID 1987 : A. Yedid - Centres historiques, Les outils de lecture. Paris, Direction de l'Architecture et de l'Urbanisme, Service Technique de l'Urbanisme, Ministère de l'Équipement et du Logement, 1987, 77 p.

YEDID 1989 : A. Yedid - Centres historiques, méthodes d'analyse. Paris, Direction de l'Architecture et de l'Urbanisme, Service Technique de l'Urbanisme, Ministère de l'Équipement et du Logement. Paris, 1989, 110 p.

ZAGRODZKI 1960 : T. Zagrodzki - L'influence de la tradition antique de la distribution de l'étendue sur le tracé des plans des villes créés au Moyen-Âge. In : *Mélanges R. Crozet*. Poitiers, pp. 451-460

ZAGRODZKI 1976 : T. Zagrodzki - Les plans de villes créés au Moyen-Âge en Pologne et la tradition des règles grammaticales. In : *Revue Archéologues et historiens d'Art de Louvain*, IX, pp. 105-118

Bibliographie : Géographie, aménagement, écologie (297 références)

ADAMS 1976 : I. H. Adams - *Agrarian Ladscape Terms : a Glossary for historical geography*. London, Institute of British Geographers, 1976

ALVERGNE et TAULELLE 2002 : C. Alvergne et F. Taulelle- *Du local à l'Europe. Les nouvelles politiques d'aménagement du territoire*. Paris, PUF, 2002, 304 p. Collection Major, Service public.

ARBELLOT 1990 : G. Arbellot - *Autour des routes de poste, les premières cartes routières de la France, XVII^e-XIX^e*. Paris, Bibliothèque Nationale, Musée de la Poste, 1990, 181 p. , Collection "L'Amateur de cartes"

ASCHAN-LEYGONIE 2000 : C. Aschan-Leygonie - Vers une analyse de la résilience des systèmes spatiaux. In : *Espace géographique*, tome 29, n°1, 2000, Belin Reclus, Paris, 2000. pp. 64-76

AUBERT *et al.* 1979 : J. Aubert, M. Doridot et P. Rick - La photographie aérienne oblique. une technique légère appliquée à la géologie de génie civil et aux études d'environnement. In : *Bulletin de liaison du Laboratoire des Ponts et Chaussées* n°103, sept. oct. 1979, pp. 9-35

AUFRÈRE 1929 : L. Aufrère - Les rideaux, étude topographique. In : *Annales de géographie*, 1929, pp. 529-560

591

AUFRÈRE 1931 : L. Aufrère - L'habitation et le village en Beauce. In : *CR du Congrès international de Géographie*, Paris, 1931

AUFRÈRE 1935 : L. Aufrère- Les systèmes agraires dans les îles britanniques. In : *Annales de Géographie*, 44, 1935, pp. 388-391

AURIAC ET BRUNET 1986 : F. Auriac, R. Brunet - *Espace, jeux et enjeux*. Paris, Fayard, 1986, 343 p.

BAGUENARD 1980 : J. Baguenard - *La décentralisation*. Paris, PUF, 1980.

BAILLY (dir.) 1998 : A. Bailly (dir) - *Les concepts de la géographie humaine*. Paris, Armand Colin, 1998, 333 p.

BAILLY 1977 : A. Bailly - *La perception de l'espace urbain*, Paris, CRU, 1977, 264 p.

BAILLY 1991 : A. Bailly - La ville, espace vécu. In : DERYCKE *et al.* 1996. pp. 163-173

BAILLY *et al.* (dir.) 1995 : A. Bailly (dir.), R. Ferras (dir.), D. Pumain (dir.) - *Encyclopédie de géographie*, Paris, Economica, 1995, 470 p.

BAILLY et BÉGUIN 1998 : A. Bailly et H. Béguin - *Introduction à la géographie humaine*. Paris, Colin, 1998, 216 p.

BAILLY et FERRAS 1997 : A. Bailly et R. Ferras - *Éléments d'épistémologie de la géographie*. Paris, Armand Colin, 1997, 191 p.

BAKER 1994 : A. R. H. Baker - Évolution de la géographie historique en Grande-Bretagne et en Amérique du Nord. In : HÉRODOTE 1994 pp. 70-85

BAKIS 1978 : H. Bakis - *La Photographie aérienne et spatiale*. Paris, PUF, 1978, 127 p.

BAKIS 1984 : H. Bakis - *Géographie des télécommunications*. Paris, PUF, 1984, 127 p.

- BAKIS 1993 : H. Bakis- *Les réseaux et leurs enjeux sociaux*. Paris, PUF, 127 p.
- BARRUÉ-PASTOR (dir.) et BERTRAND (dir.) 2000 : M. Barrué-Pastor (dir.) et G. Bertrand (dir.) - *Les temps de l'environnement*. Journées du Programme Interdisciplinaire de Recherche Environnement, Vie et Société (PIREVS) du CNRS, déroulée à Toulouse les 5-6-7 nov 1997. Toulouse, Presses Universitaires du Mirail, 2000, 544 p.
- BASTIÉ et BEAUJEU-GARNIER 1967 : J. Bastié et M. Beaujeu-Garnier - *Atlas de Paris et de la région parisienne*. Paris, Berger-Levrault, 1967, 2 vol.(961 p.) + atlas
- BASTIÉ 1964 : J. Bastié - *La croissance de la banlieue parisienne*. Paris, PUF, 1964, 624 p.
- BASTIÉ 1984 : J. Bastié - *Géographie du Grand Paris*. Paris, PUF, 1984, 208 p.
- BAUELLE 1990 : G Baudelle - L'héritage spatial, agent d'inertie : l'exemple des bassins. In : GÉOPOINT 90 pp. 57-61.
- BAUDRY et BUREL 2000 : J. P. Baudry et F. Burel - *Écologie du paysage. Concepts, méthodes et applications*. Paris, Tech et Doc, 2000, 359 p.
- BEAUCHARD 1988 : J.-J. Beauchard - *Trafics, quand le regard crée des valeurs*. Toulouse, Eres, 1988, 135p.
- BEAUCIRE et LEBRETON 2000 : F. Beaucire et J. Lebreton - *Transports publics et gouvernance urbaine*. Toulouse, Milan, 2000, 127 p. Les Essentiels Milan
- BEAUCIRE (dir.) et BURGEL (dir.) 1992 : F. Beaucire et G. Burgel - *Les périurbains de Paris*. Nanterre, Laboratoire de géographie urbaine, 1992, 210 p. Villes en parallèle
- BÉGUIN 1979 : H. Béguin - An Axiomatic approach to geographical Space. In : *Geographical Analysis*, 4, 1979, pp. 325-341
- BERGER *et al.* 1996-1997 : M. Berger, C. GILLET et M. -C. ROBIC- L'étude des espaces ruraux en France à travers trois quart de siècles de recherche géographique. L'exemple des thèses de doctorat d'état. In : *Strates* 1996-1997 pp. 133-164
- BERQUE (dir.) 1987 : A. Berque (dir.) - *La qualité de la ville, urbanité française, urbanité nippone*. Tokyo, 1987, 327 p.**
- BERQUE 1994 : A. Berque - Sur la nécessité d'une morphodynamique urbaine. In : *Le courrier du CNRS*, n°81, été 1994 : pp. 121-123
- BERQUE 1995 : A. Berque - *Les raisons du paysage : de la Chine antique aux environnements de synthèse*. Paris, Hazan, 190 p.
- BERQUE 2000 : A. Berque - *Écoumène. Introduction à l'étude des milieux humains*, Paris, Belin, 2000, 271 p.
- BERTRAND 1968 : G. Bertrand - Paysage et géographie physique globale. Esquisse méthodologique. In : *Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, vol. 39, 1968, pp. 2349-272
- BERTRAND 1975 : G. Bertrand - Pour une histoire écologique de la France rurale. In : DUBY et WALLON (dir.) 1975. pp. 16-118
- BERTRAND 1978 : G. Bertrand - L'Archéologie du paysage dans la perspective de l'écologie historique. In : CAESARODUNUM 1978 pp. 132-138**
- BEYER 1999 : A. Beyer - Morphologie et dynamique des territoires en réseaux. L'évolution spatiale et

organisationnelle de la messagerie française. In : *Annales de Géographie*. n°608, juillet-Août 1999., pp. 358-379

BOUSQUET-BRESSOLIER (dir.) 1995 - Catherine Bousquet-Bressolier (dir.) : *L'oeil du cartographe et la représentation géographique du Moyen-Age à nos jours*, actes du colloque européen sur La cartographie topographique, tenu à Paris les 29 et 30 oct. 1992. Paris, CTHS, 1995, 283 p.

BRUNET (dir.) 2000 : R. Brunet - *Géographie universelle*. Paris- Montpellier, Belin-RECLUS, 2000, 10 vol.

BRUNET 1954 : P. Brunet - Les méthodes de la géographie de l'habitat en Allemagne. In : *Revue du Nord*, 1954, pp. 41-54

BRUNET 1960 : P. Brunet - *Structure agraire et économie rurale des plateaux tertiaires entre la Seine et l'Oise*. Caen, 1960, 552 p.

BRUNET 1972 : R. Brunet - Organisation de l'espace et cartographie de modèles : les villes du Massif central. In : *L'Espace Géographique* n°1, 1972. pp. 43-48

BRUNET 1987 : *La carte, mode d'emploi*. Paris, Fayard / Reclus, 1987, 270 p.

BRUNET 1994 : R. Brunet - *La France : un territoire à ménager*. Paris, 326 p.

BRUNET et al. 1993-1995 : R. Brunet, R. Ferras, H. They - *Les mots de la géographie, dictionnaire critique*. Paris, Reclus, La Documentation Française, 1993-1995, 470 p.

593

BRUNHES et DEFFONTAINES 1955-1964 : Mariel J. Brunhes-Delamarre et P. Deffontaines - Atlas aérien de la France. Paris : Gallimard, 1955-1964, 5 tomes.

BRUNHES 1925 (1910) : J. Brunhes - *La géographie humaine, Tome I : Les faits essentiels groupés et classés, principes et exemples*. Paris, Félix Alcan, 1925, 574 p.

BRUNHES 1942 : J. Brunhes - *La géographie humaine*. Paris, PUF, 1942, 346 p.

BRUNHES et VALLAUX 1921 : J. Brunhes et C. Vallaux - *La Géographie de l'histoire : géographie de la paix et de la guerre sur terre et sur mer*. Paris, Félix Alcan, 1921, 716 p.

BUNGE 1962 : William Bunge - *Theoretical geography*. Lund, Gleerup, 1962, 210 p.

CADASTRE MODERNE 1988 : Collectif - Le cadastre moderne. In : ESPACE FRANÇAIS 1988 pp. 31-33

CARRÉ 1972. : J. Carré - *Lecture et exploitation des photographies aériennes, I-II*. Paris, Eyrolles, 1971-72, 213 et 212 p. Collection Technique de l'I. G. N

CARTES ET FIGURES 1980 : Collectif - Cartes et figures de la terre, catalogue de l'exposition du 24 mai au 17 nov, au Centre G. Pompidou. Paris, Centre G. Pompidou, 1980, 479 p.

CASSINI 1999 : Cassini groupe tempsXespace- Représentation de l'espace et du temps dans les SIG. *Numéro spécial de la Revue internationale de géomatique*. Paris, Hermes, 1999, 121 p.

CHAMLEY 2002 : H. Chamley - Environnement géologique et activités humaines. Paris, Vuibert, 2002, 512 p.

CHAMPIER 1956 : L. Champier - La recherche française en matière d'histoire et de géographie agraires depuis un quart de siècle. Résultat et problèmes. In : *Revue géographique de Lyon*, vol. XXXI, 1956, n°4

CHAPUIS 1988 : R. Chapuis - *La géographie agraire et la géographie rurale*. In : BAILLY (dir.) 1998 pp. 149-164

CHATELAIN et BROWAEYS 1991 : P. Chatelain et X. Browaeys - *La France des 36 000 communes. Méthodes et*

documents pour une étude locale du territoire. Paris, Masson, 1991, 342 p.

CHOMBART DE LAUWE 1948 A : P. Chombart de Lauwe - La marque des civilisations : I- La vision aérienne et les civilisations disparues. In : CHOMBART DE LAUWE (dir.) 1948. pp. 249- 278

CHOMBART DE LAUWE 1948 B : P. Chombart de Lauwe - L'homme et le milieu naturel : II- L'évolution des rapports entre l'homme et le milieu. In : CHOMBART DE LAUWE (dir.) 1948 pp. 209-249

CHOMBART DE LAUWE 1948 C : - P. Chombart de Lauwe - La marque des civilisations : III- Civilisations et Civilisation. In : CHOMBART DE LAUWE (dir.) 1948. pp. 327-375

CHOMBART DE LAUWE (dir.) 1948 : P. Chombart de Lauwe (dir.) - *La découverte aérienne du monde*, Paris, Horizons de France, 1948, 413 p.

CHOMBART DE LAUWE *et al.* 1952 : P. Chombart de Lauwe, S. Antoine, J. Bertin, L. Couvreur, J. Gauthier *et al.* - *Paris et l'agglomération parisienne, tome premier : L'espace social dans une grande cité*. Paris, PUF, Bib de Sociologie contemporaine, série B : Travaux du Centre d'études sociologiques, 1952, 261 p.

CHRISTALLER 1966 : W. Christaller - *Central places in Southern Germany*. New-York, Prentice Hall, 1966, 230 p.

CLAVAL 1968 : P. Claval - *Régions, nations, grands espaces*. Paris, Génin, 1968, 837 p.

CLAVAL 1974 : P. CLAVAL - *Éléments de géographie humaine*. Paris, Éditions M. Th. Génin, 1974, 412 p.

CLAVAL 1976 (1964) : P. CLAVAL - *Essai sur l'évolution de la géographie humaine*. Paris, Les Belles Lettres, 1976, 201 p.

CLAVAL 1977 : P. CLAVAL - *La nouvelle géographie*. Paris, PUF, 1977, 127 p.

CLAVAL 1984 : P. CLAVAL - *Géographie humaine et économique contemporaine*. Paris, PUF Fondamental, 1984, 442 p.

CLAVAL 1995 : P. Claval - Géographie et sociologie. In : BAILLY (dir.) *et al.* 1995 pp. 57-73

CLAVAL 1998 : P. CLAVAL - *Histoire de la géographie française de 1870 à nos jours*. Paris, Nathan Université, 1998, 543 p. Réf

CLERGEAU et DÉsirÉ 1993 : P. Clergeau et G. Désiré - Biodiversité, paysage et aménagement : du corridor à la zone de connexion biologique. In : *Mappemonde*, n°55, 1993, pp. 19-22

CLOZIER 1942 : R. Clozier - *Histoire de la géographie*. Paris, PUF, 1942, 127 p.

L'ENVIRONNEMENT 2001 : Collectif - Dominique Voynet (av.prop..) - *L'environnement, question sociale, 10 ans de recherche pour le ministère de l'Environnement*. Paris, Odile Jacob, 2001, 305 p.

CONZEN 1960 : M. R. G. Conzen - *Alnwick, Northumberland : a study in town-plan analysis*. London, G. Philip, 122 p.

CONZEN 1962 : M. R. G. Conzen - The plan analysis of an English city centre. In : K. Norborg (éd.), *Proceedings of the IGU Symposium in urban géograph*. Lund, 1960, pp. 383-414

CONZEN 1968 : M. R. G. Conzen - The use of town plans in the study of urban history. In DYOS (dir.) 1968

COQUE 1993 (1977) : R. Coque - *Géomorphologie*. Paris, Armand Colin, 1993, 503 p. U Géographie

COQUE 1996 : R. COQUE – Géomorphologie. In : *Encyclopaedia Universalis*. Paris, Encyclopædia Universalis France S.A, 1996, pp. 366-369

COSINSCHI et RACINE 1998 : M. Cosinschi et J.-B. Racine - *Géographie Urbaine*. In : BAILLY (dir.) 1998 pp. 123-147

COUZON 1997 : I. Couzon - La place de la ville dans le discours des aménageurs du début des années 1920 à la fin des années 1960. <http://www.cybergegeo.presse.fr/geoappl/texte/icouzon.htm>, 30 p.

CREPIF 1997 : Les Impacts du TGV sur l'organisation de l'espace en France et en Corée, *Cahiers du CREPIF* n°61, décembre 1997. Colloque franco-coréen, organisé par l' Université de Paris-Sorbonne, Université Nationale de Séoul, Centre coréen français "Espaces et cultures", CREPIF du 12 au 15 nov. 1996. Salle des Actes de l'Université de Paris-Sorbonne. Paris, CREPIF , 247 p.

CREUTZBURG 1930 : N. Creutzburg - *Kultur im Spiegel der Landschaft. Ein Bilder Atlas*. Leipzig, Bibliographisches Institut, 1930, 218 p.

DAINVILLE 1964 : F. de Dainville - Le langage des géographes, termes, signes, couleurs des cartes anciennes 1500-1800. Paris, Picard, 1964, 384 p.

DATAR 1993 : Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du territoire, DATAR - *Débat national pour l'Aménagement du Territoire*, document introductif. Paris, La Documentation Française, 1993, 124 p.

DAUPHINÉ 1987 : A. Dauphiné - Modèles de simulation en géographie. Paris, Economica, 1987, 187 p.

595

DAUPHINÉ 1998 : A. Dauphiné - Espace terrestre et espace géographique. In : BAILLY 1998 pp. 51-62

DEAR 1993 : M. Dear - Comprendre et surmonter le syndrome Nimby. In : *2001 Plus*, n°27, Mett, 1993, 20 p.

DE LAPPARENT 1900 : A. de Lapparent- *Traité de Géologie*. Paris, Masson et Cie, éditeurs, 1900, 1911 p.

DE MARTONNE 1922 : E. De Martonne - *Abrégé de géographie physique*. Paris, Colin, 1922, 355 p.

DE MARTONNE 1948 A : E. De Martonne - Préface. In : CHOMBART DE LAUWE (dir.). 1948. pp. 11-15

DE MARTONNE 1948 B : E. De Martonne - *La géographie aérienne*. Paris, Albin M., 1948, 244 p.

DE PLANHOL 1992 : X. De Planhol - Structures universitaires et problématique scientifique ; la géographie historique française. In : *La Pensée scientifique française contemporaine, Mélanges offerts au professeur A. Meynier*, 1992, pp. 158-161.

DEFFONTAINES (dir.) et BRUNHES-DELAMARRE (dir.) 1959 : P. Deffontaines (dir.) , J. Brunhes-Delamarre (dir.) - *Géographie universelle*. Paris, Larousse, 1959, 3 vol.

DEFFONTAINES ET JOURNEAUX 1966 : P. Deffontaines et A. Journeaux - *Géographie régionale*, Paris, NRF Gallimard, 1883 p. Encyclopédie de la Pleïade.

DELOUVRIER 1966 : P. Delouvrier - *L'aménagement de la région de Paris, Discours des ambassadeurs*. Paris, Imprimerie moderne de Presse, 1966

DEMANGEON 1927 : A. Demangeon - La géographie de l'habitat rural, In : *Annales de géographie*, pp. 1-23 et pp. 97-114.

DERRUAU 1976 : M. Derruau - *Géographie humaine*. Armand Colin, Paris, 1976, 430 p.

DERRUAU 1996 : M. Derruau - Les formes du relief terrestre. Notions de géomorphologie. Paris, Armand

Colin, 1996, 118 p.

DERYCKE *et al.* 1996 : P.-H. Derycke, J.-M. Huriot, D. Pumain - *Penser la ville, Théories et modèles*. Paris, Economica, 1991, 335 p. Anthropos, Collection Villes.

DEFFONTAINES et BRUNHES-DELAMARRE 1961-1964 : P. Deffontaines, J. Brunhes-Delamarre - *Atlas aérien. Tome 2 : Alpes, vallées du Rhône, Provence, Corse*. NRF Gallimard, 1961-1964, 5 tomes.

DESPORTES et PICON 1997 : M. Desportes et A. Picon - *De l'espace au territoire. L'aménagement en France, XVIe - XXe siècles*. Paris, Presses de l'École nationale des Ponts et Chaussées, 1997, 222 p.

DI MÉO 1990 : G. Di Méo - *L'homme, la société, l'espace*. Paris, Anthropos, 1990

DION 1948 : R. Dion - La géographie humaine rétrospective, leçon inaugurale au collège de France. In : *Cahiers internationaux de sociologie*, 1949, pp. 3-27

DION 1951 : R. Dion - Réflexions de méthode, à propos de la Grande Limagne de M. Derruau. In : *Annales de Géographie*, janv. fév. 1951, pp. 27-31.

DION 1960 : R. Dion - Introduction à l'étude de la géographie de la circulation en France, cours du Collège de France. In : *Annuaire*, 1960, pp. 376

DION 1981 (1934) : R. Dion - *Essai sur la formation du paysage rural*. Paris 1934, rééd. 1981. Tours, Éditions Guy Durier, 1981, 168 p.

DIONNE et GUILLERME 1966 : M. Dionne et A. Guillaume - *Aménagement du désert français, 1950-1962*. Paris, Plan urbain, Délégation à la recherche et à l'innovation, juin 1966

DOLLFUS 1970 : O. Dollfus - *L'Espace géographique*. Paris, PUF, 1970, 127 p.

DOLLFUS 1971 : O. Dollfus - *L'Analyse géographique*. Paris, PUF, 1971, 128 p..

DRESCH (prés.) 1985 : J. Dresch (prés.) - *Nouvel atlas des formes du relief*. Paris, Nathan, 1985, 216 p.

DUFOUR 1966 : J. Dufour - L'habitat rural en Allemagne de l'Ouest, d'après les publications récentes de géographes allemands. In : *Annales de Géographie*, 1966, pp. 710-726

DUFOUR 1967 : J. Dufour - Nouvelles notes sur l'habitat rural en Allemagne de l'Ouest. In : *Annales de Géographie*, 1967, pp. 491-493

DUPUY 1986 : G. Dupuy - *Systèmes, réseaux et territoires*. Paris, Presses de l'École nationale des Ponts et Chaussées, 1986, 168 p.

DUPUY 1987 B : G. Dupuy - Vers une théorie territoriale des réseaux, une application au transport urbain. In : *Annales de géographie*, n°538, nov.-déc 1987, p. 658-679

DUPUY 1987 A : G. Dupuy - Les réseaux techniques sont-ils des réseaux territoriaux ? In : *L'Espace géographique*, n°3, juill-sept 1987

DUPUY 1991 : G. Dupuy - *L'urbanisme des réseaux*. Paris, Armand Colin, 1991, 198 p.

DUPUY 1995 : G. Dupuy - *L'auto et la ville*. Paris, Flammarion, 1995, 125 p. Dominos

DUPUY 1998 : G. Dupuy - Réseaux (Philosophie de l'organisation). © 1998 Encyclopædia Universalis France S.A, np.

DURANTHON 1978 : M. Duranthon - *La carte de France, son histoire, 1678-1978*. Paris, I.GN, 1978, 64 p.

DURAND-DASTÉS *et al.* 1992 : F. Durand-Dastés, C. Grataloup et C. Levallois - Le rôle des flux dans l'organisation des ensembles spatiaux. In : *L'information géographique*, 1992, n°1, pp. 35-42

ESPACE FRANÇAIS 1988 : Collectif : *Espace français, vision et aménagement, XVI^e-XIX^e siècle*. Catalogue d'exposition réalisée par la direction des archives de France, Archives Nationales, Hôtel de Rohan, septembre 1987-janvier 1988. Paris, Archives Nationales, 1988, 192 p.

ESPACES ET SOCIÉTÉS 1999 A : Infrastructures et formes urbaines. *Espaces et Sociétés*, Tome I. n°95, Paris, L'Harmattan, 1999, 174 p.

ESPACES ET SOCIÉTÉS 1999 B : Infrastructures et formes urbaines. *Espaces et Sociétés*, Tome II, 1999 n°96, Paris, L'Harmattan, 1999, 216 p.

ESPACES ET SOCIÉTÉS 2000 : P. H. Chombart de Lauwe et l'histoire des études urbaines en France, *Espaces et sociétés*, n°103. Paris, L'Harmattan

ESPACES ET SOCIÉTÉS 2001 : 30 ans : anciens débats, nouvelles questions, *Espaces et Société*, n°101-102, 2001. Paris, L'Harmattan, 2001, 219 p.

ESPACES-TEMPS 1998 : Les promesses du désordre, *Espaces Temps Les Cahiers. Histoire/géographie*, 2. Paris, Espaces Temps, 4^e trimestre 1998. 186 p.

597

FÉNELON 1991 : P. Fénelon - *Dictionnaire d'Histoire et de Géographie agraires*. Conseil International de la langue Française. Paris, PUF, 1991, 801 p. 2^e édition revue et augmentée

FÉRONE *et al.* 2001 : G. Féron *et al.* - Le développement durable. Paris, Éditions d'organisation, 325 p.

FERRIER 197 : J. -P. Ferrier - L'espace, l'aménagement et la géographie. In : *L'Espace Géographique* n° 2, pp. 143-156.

FLATRÉS (dir.) et DE PLANHOL (dir.)1983 : P. Flatrés (dir.) et X. De Planhol (dir.) - *Études sur l'habitat perché*. Paris, Publication du département de géographie de l'Université de Paris I. Programme n°355 du CNRS "Civilisation agraires de l'Ancien Monde"1983, 193 p.

FLATRÉS 1994 : P. Flatrés - La géographie rétrospective. In : HÉRODOTE 1994 pp. 63-69

FOUCAULT et RAOULT 1988 : A. Foucault et J. F. Raoult - *Dictionnaire de géologie*, 3^e édition. Paris, Masson,1988, 350 p.

FRÉMONT 1976 : A. Frémont - *La région, espace vécu*. Paris, PUF,1976, 288 p.

GAGNON 1974 : H. Gagnon - *La photographie aérienne, son intégration dans les études de l'environnement et de l'aménagement du territoire*. Montréal, Toronto, Éditions HRW Itée.1974

GÉOGRAPHIE ET CULTURES 1996 : Le territoire, *Géographie et cultures* n°20, hiver 1996. 143 p.

GÉOGRAPHIE HISTORIQUE DES VILLES 1984 : Collectif - *Géographie historique des villes d'Europe occidentale. Tome I. Villes et Réseaux Urbains*. Actes du colloque tenu les 10, 11 et 12 janvier 1981 à l'Université de Paris-Sorbonne. Paris, Publication du département de géographie de l'université de PARIS I, 1984, 199 p.

GÉOGRAPHIE HISTORIQUE DES VILLES 1986 : Collectif - *Géographie historique des villes d'Europe occidentale. Tome II. Espaces sociaux et paysages urbains*. Actes du colloque tenu les 10, 11 et 12 janvier 1981 à

l'Université de Paris-Sorbonne. Paris, Publication du département de géographie de l'université de PARIS I, 1986, 255 p.

GÉOPOINT 1980 : Collectif - L'axiomatic en mathématique. Actes du colloque Géopoint 80 / Groupe Dupont. Avignon, Faculté des Lettres de Sciences Humaines et Lettres, 213 p.

GÉOPOINT 1990 : Collectif - Histoire, temps et espace. Actes du colloque Géopoint 90, Avignon, 31 mai et 1er juin 1990 / Groupe Dupont. Avignon, Faculté des Lettres de Sciences Humaines et Lettres, 367 p.

GEORGES 1965 : P. Georges - Géographie et urbanisme. In : *Annales de Géographie*, 1924, pp. 19-29

GEORGES 1970 : P. Georges - *Les méthodes de géographie*. Paris, PUF, 1970, 127 p.

GEORGES 1992 : P. Georges - *La géographie à la poursuite de l'histoire*. Paris, Armand Colin, 1992, 123 p.

GEORGES 1993 (1970) : P. Georges - *Dictionnaire de la géographie*, Paris, PUF, 1993, 498 p.

GEORGES *et al* 1964 : P. Georges., R. Guglielmo, B. Kayser et Y. Lacoste - *La géographie active*. Paris, PUF, 1964, 394 p.

GOKALP (dir.) 1987 : I. Gökalp (dir) - Conséquences d'un réseau mondial sur l'autonomie et la pertinence des espaces nationaux. *Forecasting and Assessment in Science and technology*, Commission of the European Communities, Occasional Papers, n°197, p. 233, oct. 1987.

GRATALOUP 1994 : C. Grataloup - *L'espace de la transition : essai de géohistoire chorématique*. Thèse de doctorat de l'Université de Paris I. Paris, 1994, 3 vol.

598

GRAVARI-BARBAS 1996 : M. Gravari-Barbas - Le patrimoine, facteur d'appartenance à un territoire urbain dans *Géographie et cultures*, Le territoire, n°20, hiver 1996, pp. 55-66

GRIAULE 1948 : M. Griaule - L'homme et le milieu naturel : l'éthnographie. In : CHOMBART DE LAUWE (dir.) 1948 pp.177-209

HAECKEL 1884 (1868) : Haeckel - *Histoire de la création des êtres organisés*. Paris, Reinwald, 1884

HAGGETT 1965 : P. Haggett - *Locational analysis in geography*. London, Arnold, 1965, 339 p.

HAGGETT 1973 : P. Haggett - *L'analyse spatiale en géographie humaine*. Paris, Colin, 1973, 390 p.

HÉRODOTE 1977 : À quoi sert le paysage ?, *Hérodote, revue de géographie et de géopolitique*, n°juill-sept1977, Paris, La Découverte

HÉRODOTE 1982 : Écologie/géographie, *Hérodote, revue de géographie et de géopolitique*, n°26 août-oct 1982. Paris, La Découverte, 204 p.

HÉRODOTE 1984 : Les géographes, l'action et le politique, *Hérodote, revue de géographie et de géopolitique*, n°33-44, avril-sept 1984. Paris, La Découverte, 1984

HÉRODOTE 1987 : Paysages en action, *Hérodote, revue de géographie et de géopolitique*, n°44 janvier-mars 1987. Paris, La Découverte, 1987, 177 p.

HÉRODOTE 1991 : Les territoires de la Nation, *Hérodote, revue de géographie et de géopolitique*, n°62, juillet-sept 1991 Paris, La Découverte, 1991, 198 p.

HÉRODOTE 1994 : La Géographie historique, *Hérodote, revue de géographie et de géopolitique*, n°74/75, juillet-déc 1994. Paris, La Découverte, 1994, 299 p.

HÉRODOTE 1995 : Les géographes, la science et l'illusion, *Hérodote, revue de géographie et de géopolitique*, n°76, janvier mars 1995. Paris, La Découverte, 1995, 227 p.

HERTIG 2002 : J. -A. Hertig - *Études d'impact sur l'Environnement. Traité de génie civil de l'École polytechnique fédérale de Lausanne*, vol 33. Paris, Presses polytechnique et universitaires Romandes, 2002, 451 p.

HIRSCH 1990 : B. Hirsch - *Oublier Cergy : l'invention d'une ville nouvelle, Cergy-Pontoise 1965-1975*. Paris, ENPC, 1990, 309 p.

HURAUULT 1960 : L. Hurault - L'examen stéréoscopique des photographies aériennes, 2 vol., ENSG, St. Mandé 1960, 2 vol.

IAURIF 1978 : *Archéologie et aménagement - Situation actuelle et propositions*. Paris, IAURIF, nov. 1978, 7 p. (polycopié)

IAURIF 1979 A : *Projet de recherche sur l'intégration des données archéologiques aux documents d'aménagement et d'urbanisme. Rapport de l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Ile-de-France*. Paris, 1979, 8 p.

IAURIF 1979 B : L'archéologie dans l'aménagement en Ile-de-France, *Cahiers de l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Ile-de-France*, n°55, juin 1979, 28 p.

IAURIF 1980 A : *Archéologie et POS, Le cas du "G. U. des Deux-Fleuves" (Seine-et-Marne)*, Juillet 1980. Paris, DDE Seine-et-Marne et IAURIF, 1980, 50 p.

IAURIF 1980 B : *Recherches sur l'intégration des données archéologiques aux projets d'aménagement et d'urbanisme (Seine-Saint-Denis- Val-d'Oise)*. Décembre 1980. Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région Ile-de-France. Étude réalisée pour le compte de : Région d'Ile-de-France, Délégation générale à la recherche scientifique et technique. Paris, IAURIF, 1980, 105 p.

IAURIF 1982 : *POS de Vieux (Calvados) : risques archéologique*. Étude réalisée pour le compte de : Ministère de l'urbanisme et du logement, service technique de l'urbanisme Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région Ile-de-France, octobre 1982. Paris, IAURIF, 1982, 32 p.

IAURIF 1993 : Paysage, grand paysage, *Cahiers de l'IAURIF n°106*, décembre 1993, 246 p.

IAURIF 1995 : Vers un nouvel urbanisme, pour le renouveau des villes et des villages, *Cahiers de l'IAURIF 13-14*. P. Mardaga Éditeur, 1995

IAURIF 1997 A : Les paysages d'Ile-de-France, comprendre, agir, composer, *Cahiers de l'IAURIF*, n° 117-118, octobre 1997, 396 p.

IAURIF 1997 B : Trois siècles de cartographie en Ile-de-France, volume 1, *Cahiers de l' IAURIF*, n°119, décembre 1997, 268 p.

IAURIF 1998 : Trois siècles de cartographie en Ile-de-France, volume 2, *Cahiers de l' IAURIF*, n°120, janvier 1998, 168 p.

IAURIF 2000 : Le patrimoine, tome 1 : le concept, *Cahiers de l' IAURIF*, n°129, 4e trimestre 2000. Paris, IAURIF, 2000, 200 p.

IAURIF 2001 : Le patrimoine, tome 2 : le vécu, *Cahiers de l' IAURIF*, n°130, 1e trimestre 2001. Paris, IAURIF, 2001, 196 p.

I. G. N. 1947 : IGN - *Collection de stéréogrammes pour l'entraînement à l'identification des détails sur les*

photographies aériennes à axe vertical. Paris, IGN, 1947, 50 pl. de 4 stéréogrammes

IGN 1999 A : IGN- *BD Topo Gestion B. Descriptif de livraison. Edition 1.0, Octobre 1999*. Saint-Mandé, IGN, Direction commerciale, 1999, 79 p.

IGN 1999 B : IGN- *BD Topo Gestion B. Descriptif de livraison. Edition 1.0, Octobre 1999. Fiches techniques*. Saint-Mandé, IGN, Direction commerciale, 1999, 231 p.

ISNARD ET AL. 1981 : H. Isnard, J.-B. Racine et H. Reymond - *Problématiques de la géographie*. Paris, PUF, 1981, 262 p.

JODELET 2001 : D. Jodelet - Le phénomène Nimby. In : *L'ENVIRONNEMENT 2001* pp. 91-97

JOLY 1997 : F. Joly- *Glossaire de géomorphologie. Base de données sémiologiques pour la cartographie*. Paris, Armand Colin, 1997, 325 p. Collection U

JUILLARD 1953 : É. Juillard - Formes de structure parcellaire dans la plaine d'Alsace : les crêtes de labour. In : *Bulletin de l'Association des Géographes français*, 1953, pp. 72-77

JUILLARD 1961 : É. Juillard - La genèse des paysages agraires. In : *Annales E. S. C.* 4-6, 1961, pp. 993-1003

JUILLARD *et al.* 1957 : É. Juillard, A. Meynier, X. De planhol, G. Sauter - Structures agraires et paysages ruraux : un quart de siècle de recherches françaises. In : *Annales de l'Est*, n°17, Nancy, 1957

JUILLARD et MEYNIER 1955 : É. Juillard et A. Meynier - *Die Agrarlandschaft in Frankreich ; Forschungsergebnisse der letzten zwanzig Jahre (übersetzt von W. Hartke)*. Münchner geographische Hefte, Heft, 9, 1955, 97 p.

LACAZE 1990 : J.-P. Lacaze - *Les méthodes de l'urbanisme*. Paris, PUF, 1990, 127 p.

LACAZE 1995 A : J.-P. Lacaze - *L'aménagement du territoire*. Paris, Flammarion, 1995, 127 p. Dominos

LACAZE 1995 B : J.-P. Lacaze - *Introduction à la planification urbaine. Imprécis d'urbanisme à la française*. Paris, Presses de l'École des Ponts-et-Chaussées, 1995, 385 p.

LACOSTE 1990 : Y. Lacoste - *Paysages politiques*. Paris, Le livre de Poche, 1990, 284 p.

LACOSTE 1994 B : Y. Lacoste - Entretien avec G. Duby. In : *HÉRODOTE 1994* pp. 7-13

LACOSTE 1994A : Y. Lacoste - Le passé des territoires. Introduction. In : *HÉRODOTE 1994* pp. 3-7

LACOSTE 1995 : J.-Y. Lacoste - Les géographes, la Science et l'illusion. In : *HÉRODOTE 1995* pp. 3-20

LACOUR 1991 : Claude Lacour - Formes et formalisations urbaines. In : *DERYCKE et al.* 1996. pp. 259-301

LARDON (dir.) *et al.* 2001 : Sylvie Lardon (dir.), P. Maurel (dir.) et Vincent Piveteau (dir.) - *Représentations spatiales et développement territorial*. Paris, Hermès, 2001, 437 p.

LASSALLE 1990 : T. Lassalle - *Cartographie, 4000 ans d'aventures et de passion*. Paris, IGN – Nathan, 1990, 155 p.

LAVIGNE 1988 : C. Lavigne - Au fil du risque, les villes. In : *Les Annales de la Recherche urbaine. Risques et périls n°40*, 1988, pp. 13-16

LEBEAU 1996 (1969) : R. LEBEAU - Les grands types de structures agraires dans le monde. Paris, Masson, 1969, 162 p.

LE LANNOU 1967 : M. Le Lannou - *Le déménagement du territoire*. Paris, Seuil, 247 p.

LE LANNOU 1949 : M. Le Lannou - *La géographie humaine*. Paris, Flammarion, 1949, 252 p.

LE LANNOU 1978 : M. Le Lannou - Les paysages fossiles (conférence inaugurale). In : CAESARODUNUM 1978 pp. 2-12

LEPETIT (coord.) et PUMAIN (coord.) 1993 : B. Lepetit (coord.) et F. Pumain (coord.)- *Temporalités urbaines*. Paris, Economica, Anthropos, 1993, Collection Villes, 317 p.

LÉVÊQUE 2000 : C. Lévêque - *Écologie - De l'écosystème à la biosphère*. Paris, Dunod, 2001, 502 p. Masson Sciences.

LÉVY 1999 : J. Lévy - *Le tournant géographique. Penser l'espace pour lire le monde*. Belin, Paris, 1999, 399 p.

LIZET et RAVIGAN 1987 : B. Lizet et F. de Ravignan - Comprendre un paysage. Guide pratique de recherche. Paris, INRA, 1987, 150 p.

MARTHELOT 1948 : P. Marthelot - La terre et la vie. La découverte des formes. La découverte des formes. In : CHOMBART DE LAUWE (dir.). 1948. pp. 97-177

MAURIN 1992 : A. Maurin - *Le cadastre en France, Histoire et rénovation*. Paris, CNRS, 1992, 415 p.

601

MEITZEN 1895 : A. Meitzen - *Siedlung und Agrarwesen der Westgermanen und Ostgermanen, der Kelten, Römer, Finnen und Slawen..* Berlin, V. Hertz, 1895, 3 vol. et un atlas

MERLIN 1967 : P. Merlin - *Les transports parisiens, étude de géographie économique et sociale*. Paris, Masson, 1967, 497 p.

MERLIN 1988 A : P. Merlin - *Géographie de l'Aménagement*. Paris, PUF, 1988, 334 p.

MERLIN 1988 B : P. Merlin - La morphologie urbaine vue par les experts internationaux. In : MERLIN (éd.) 1988 . pp. 11-66

MERLIN (éd.) 1988 C : P. Merlin (éd.)- Morphologie urbaine et parcellaire. Actes du colloque d'Arc-et-Senans, octobre 1985. Saint-Denis, Presses universitaires de Vincennes, 1988, 295 p.

MERLIN 1997 : P. Merlin - *Géographie humaine*. Paris, PUF Fondamental, 1997, 576 p.

MERLIN 1998 : P. Merlin - *Les banlieues des villes françaises*. Paris, La Documentation Française, 1998, 210 p.

MERLIN 2001 (1991) : P. Merlin - *L'urbanisme*. Paris, PUF, 2001, 127 p.

MESAROVIC *et al.* 1980 : M. -D. Mesarovic, D. Macko, Y Takahara - *Théorie des systèmes hiérarchiques à niveaux multiples*. Paris, Economica, 1980, 303 p.

MEYER *et al.* 2000 : É. Meyer, S. Wicherek et J.-P. Peulvast - La gestion des rus en terres de grande culture au fil de l'eau et du temps. exemple du bassin versant du ru de Senneville (Bassin parisien). In : Stanislas Wicherek (éd.) - *L'eau de la cellule au paysage*. Paris, Amsterdam, New York, Oxford, Shannon, Tokyo, Elsevier, 2000, pp. 341-361

MEYNIER 1969 : A. Meynier- Histoire de la pensée géographique en France : 1872-1969, Paris, PUF, 1969, 224 p. Collection SUP.

MEYNIER 1970 (1958) : A. Meynier - Les paysages agraires. Paris, Armand Colin, U2, 1970, 201 p.

MINELLE 1992 : F. Minelle - *Représenter le monde, Atlas, mappemondes, planisphères, Terres rêvées, Terre retracée, Du compas à l'ordinateur*. Paris, Press Pocket, 1992, 127 p. Collection Explora

MINISTÈRE ÉQUIPEMENT 1997 A : Fonds de plan, étude d'aménagement et de prévention de risques. Ministère de l'Équipement des Transports et du Tourisme, Paris, La Défense, 1997, 39 p.

MINISTÈRE ÉQUIPEMENT 1997 B : *Cartographie des zones inondables, approche hydrogéologique*. Ministère de l'Équipement des Transports et du Tourisme. Paris, La Défense, Éditions Villes et Territoires, 1997, 100 p.

MONOD et DE CASTELBAJAC 1971 : J. Monod et P. de Castelbajac - *L'aménagement du territoire*. Paris, PUF, 1971, 127 p.

MORLAT 1998 : G. Morlat - Statistique. In : *Encyclopædia Universalis* © 1998 Encyclopædia Universalis France S.A, np.

NICHOLAS 1980 : J. Nicholas - Passer outre et se retrouver. In : *Géopoint 80, Groupe Dupont*. Avignon, Genève, Lausanne, p. 47-63

NITZ 1974 : H.-J. Nitz - *Historische-genetische Siedlungsforschung. Genese und Typenländlicher Siedlungen und Flurformen*. Darmstadt, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1974, 183 p.

OZOUF-MARIGNIER 1995 : M. -V. Ozouf-Marignier - Géographie et histoire. In : BAILLY *et al* (dir.) 1995 pp. 75-89

PARENT 1948 : M. Parent - La marque des civilisations : I- Les civilisations vivantes. Les villes et leurs structures. In : CHOMBART DE LAUWE (dir.) 1948. pp. 281-327

PASTOUREAU (prés.) 1988 :-N. Samson d'Abbeville, *Atlas du monde 1665*, présenté par M. Pastoureau. Paris, Sans et Conti, 1988, 224 p.

PEET 1969 : J. R. Peet - The spatial expansion of commercial agriculture in the nineteenth century : a von Thunen interpretation. In : *Economic Geography*, 45, 1969, pp. 283-302

PELLETIER 1990 : - M. Pelletier - *La Carte de Cassini, l'extraordinaire aventure de la carte de France*. Paris, Presses des Ponts et Chaussées, 1990, 263 p.

PELLETIER et OZANNE 1995 : M. Pelletier et H. Ozanne - Portraits de la France, les cartes témoins de l'Histoire. Paris, Hachette, 1995, 259 p.

PELTRE (dir.) 1984: J. Peltre (dir.) - Transformations historiques du parcellaire et de l'habitat rural. *Symposium de géographie historique de Nancy, Travaux et Mémoires n°8*, Nancy, 1984, 632 p.

PELTRE 1966 : J. Peltre - Quelques enseignements des recherches agraires récentes en Allemagne du Sud. In : *Revue Géographique de l'Est*, 1966, n°1-2, pp. 101-108

PELTRE 1994 : J. Peltre - Permanence, changement et nécessité de la géographie agraire historique. In : HÉRODOTE 1994 pp. 87-94

PELTRE et HALLAIRE 1970 : J. Peltre et A. Hallaire - Bibliographie de Meynier 1970. In : MEYNIER 1970 pp. 181-201

PICON et ROBERT 1999 : A. Picon et P. Robert - *Le dessus des cartes. Un atlas parisien*. Paris, Picard, 287 p.

PINCHEMEL et CLERGEOT 2002 : P. Pinchemel et P. Clergeot - La terre écrite. *Numéro spécial de la revue Géomètres-Experts français n°1*, janvier 2002. Aurillac, Imprimerie Moderne, 178 p.

PINCHEMEL et PINCHEMEL 1988 : P. Pinchemel et G. Pinchemel - *La face de la terre, éléments de géographie*. Paris, Armand Colin, 1988, 515 p.

PINOT 1995 : J.-P. Pinot - L'adaptation d'une carte à de nouveaux utilisateurs, la carte de Bretagne de Bertrand d'Argentré (1582). In : BOUSQUET-BRESSOLIER (dir.) 1995, pp. 223-231

PITTE 1983 : J.-R. Pitte - *Histoire du paysage français*, 2 vol., Paris, Tallandier, 1983, 238 et 207 p. Pluriel

PITTE 1994 : J.-R. Pitte - De la géographie historique. In : HÉRODOTE 1994 pp. 14-21

PUMAIN et ROBIC 1991 : D. Pumain et M. -C. Robic - Théoriser la ville. In : DERYCKE *et al.* 1996. pp. 107-163

PUMAIN 1995 : D. PUMAIN - Les systèmes de ville. In BAILLY *et al.* (dir.)1995 pp. 623-641

PUMAIN *et al.* 1989 : D. Pumain, L. Sanders, T. Saint-Julien - *Villes et auto-organisation*. Paris, Economica, 1989, 191 p.

PUMAIN et SAINT-JULIEN 1978 : D. Pumain et T. Saint-Julien - Les dimensions du changement urbain. In : *Mémoires et documents de Géographie*, Paris, CNRS, p. 202

PUMAIN et SAINT-JULIEN 1997 : D. Pumain et T. Saint-Julien - *L'analyse spatiale*. Paris, Armand Colin,1997, 191 p. Cours Géographie

603

PUMAIN et SAINT-JULIEN 2001 : D. Pumain et T. Saint-Julien - *Les interactions spatiales*. Paris, Armand Colin,2001, 191 p. Cours Géographie

PUMAIN et SAINT-JULIEN 1990 : D. Pumain et T. Saint-Julien - *Géographie universelle*. Paris, Hachette Reclus, 1990, 479 p.

RAFFESTIN 1995 : C. Raffestin - Géographie et écologie humaine. In : BAILLY *et al.* (dir.)1995 pp. 23-36

RANDET 1991 : P. Randet - *1941-1951 Panorama de la Reconstruction française*. In : RECONSTRUCTIONS ET MODERNISATIONS 1991 pp. 95-104

RANDET 1994 : P. Randet - *L'aménagement du territoire. genèse et étapes d'un grand dessein*. Paris, DATAR, Ministère de l'intérieur et de l'aménagement du territoire , 1994, 147 p.

RAPPORTS 1945 : Rapports des sections et sous-sections du Congrès national de l'Aviation française, années 1945-46-47, particulièrement section 7- Utilisation de l'avion dans les recherches scientifiques

RECLUS 1874-1894 : É. Reclus - *Géographie universelle*,. Paris, Hachette, 19 tomes.

REYMOND 1980 : H. Reymond - Une problématique théorique de la géographie, plaidoyer pour une chorotaxie expérimentale. In : *Problématiques de la géographie*. Paris, PUF, pp. 163-262

REYMOND 1981 : H. Reymond - L'ouverture informatique en géographie urbaine : de l'analyse multivariée socio-économique à la simulation organique des systèmes urbains. In : *Informatique et Sciences humaines*, n°50, pp. 9-20

ROBIC 1995 : M. -C. Robic - Épistémologie de la géographie. In : BAILLY *et al.* (dir.)1995 pp. 37-55

ROCHE 2000 : S. Roche- *Les enjeux sociaux des systèmes d'information géographique : le cas de la France et du Québec*. Paris, L'Harmattan, 2000, 157 p.

RONCAYOLO 1959-1991 : M. Roncayolo - *Formes de Ville, Recueil d'articles de 1959 à 1991*. Distribué par Ville Réseau et Diffusion, École d'Architecture de Versailles, np, VRD

RONCAYOLO 1987 : M. Roncayolo - Durée et morphologie dans l'explication du paysage urbain. In : BERQUE (dir.) 1987. pp. 81-86

RONCAYOLO 1988 : M. Roncayolo - La morphologie entre la matière et le social, M. Roncayolo répond à Guy Burgel et P. Genestier. In : VILLES EN PARALLÈLE 1988 pp. 42-59

RONCAYOLO 1989 : M. Roncayolo - Histoire et géographie. Les fondements d'une complémentarité. In : *Annales Economies Sociétés Civilisation* n°6, novembre-décembre 1989, Armand Colin, Paris. pp. 1427-1434

RONCAYOLO 1990 : M. Roncayolo - *La ville et ses territoires*. Paris, Gallimard, 1990, 279 p.

RONCAYOLO 1997 A : M. Roncayolo - Le Paysage du savant. In : NORA (prés.) 1997 pp. 997-1033

RONCAYOLO 1997 B : M. Roncayolo - La géographie humaine. In : NORA (prés.) 1997 pp. 19-23

RONCAYOLO 1998 A : M. Roncayolo - Processus, rythmes et temps urbains. In : POIËSIS 1998 pp. 79-96

RONCAYOLO 1998 B : M. Roncayolo - Au carrefour des sciences sociales. In : ESPACES-TEMPS 1998 pp. 102-108

RONCAYOLO (dir.) 2001 : M. Roncayolo (dir.) - *La ville aujourd'hui*. Paris, 2001, 898 p., Points H

RONCAYOLO 2002 : M. Roncayolo - *Lectures de ville. Formes et temps*. Paris, Éditions Parenthèses, 2002, 386 p., Col Eupalinos

ROUGE 1954 : M. -F. Rouge - L'organisation de l'espace et les réseaux. In : *Hommage à Lucien Febvre*. Paris, Armand Colin, 1954

ROUGERIE et BÉRROUTCHACHVILI 1991 : G. Rougerie et N. Béroutchachvili - *Géosystèmes et paysages. Bilan et méthodes*. Paris, Armand Colin, 1991, 299 p. U-Géographie

ROULEAU 1985 : B. Rouleau - Villages et faubourgs de l'ancien Paris : histoire d'un espace urbain. Paris, Éditions du Seuil, 1985, 379 p.

ROULEAU 1987 : B. Rouleau - Le rôle et l'évolution du parcellaire dans la transformation d'un quartier périphérique de Paris. In : *Cahiers du CREPIF*, 19, 1987, pp. 38-50

ROULEAU 1988 : B. Rouleau - *Le tracé des rues de Paris*. Paris, Presses du CNRS, 1988, 130 p.

ROULEAU 1991 : B. Rouleau - *Méthodes de la cartographie*. Paris, Presses du CNRS, 1991, 213p.

ROUPNEL 1981 (1932) : G. Roupnel - *Histoire de la campagne française*. Paris, Plon, 1932, 376 p.x

SANDER 1995 : A. Sander - Les points-de-réseaux comme formes urbaines. Morphogenèse et enjeux de conception. Thèse de l'Université de Paris XII-Val-de-Marne, IUP Institut d'Urbanisme de Paris et LATTS Laboratoire Technique, Territoires et Sociétés, sous la direction de Gabriel Dupuy, 349 p. Diffusée par Ville Réseau Diffusion, École d'architecture de Versailles

SNACKEN 1964 : F. Snacken - Interpénétration de deux disciplines. L'archéologie et la géographie. In : CHEVALLIER (éd.) 1964. pp. 231-234

SORRE 1948 : M. Sorre - *Les fondements biologiques de la géographie humaine : essai d'une écologie de l'homme*. Paris, Colin, 1943, 440 p.

SORRE 1961 : M. Sorre - *L'Homme sur la Terre : traité de géographie humaine*. Paris, Hachette, 1961, 365 p.

STEINBERG 1982 : J. Steinberg - *La carte topographique*. Paris, SEDES, 1982, 200 p.

RIMBERT 1973 : S. Rimbert - *Les paysages urbains*. Paris, Armand Colin, 1973, 240 p.

TIMMERMAN 1981 : P. Timmerman - *Vulnerability, resilience and the collapse of society*. Toronto, University of Toronto, Institute for Environmental Studies, 1981

TOUZERY 1983 : M. Touzery - Arpents, arpentages et arpenteurs dans l'élection de Paris à la fin du XVIII^e siècle : le cadastre de Berthier de Sauvigny (1776-17790). In : *Le bulletin de la société de l'histoire de Paris et de l'Île-de-France*, 110^e année, Paris 1983

TOUZERY 1995 : M. Touzery - *Atlas de la Généralité de Paris au XVIII^e siècle, un pays retrouvé*. Paris, Comité pour l'histoire économique et financière de la France, 1995, 175 p.

TOUZERY 1996 : M. Touzery - Le cadastre de Bertier de Sauvigny (1776-1791), réalisation et utilisation. In : *Bulletin du Comité de Cartographie* n°148, juin 1996, pp. 56-66

TRICART 1962 : J. Tricart - *Traité de géomorphologie*. Paris, SEDES, 1962, np.

TRICART *et al.* 1970 A : J. Tricart, S. Rimbert et G. Lutz - Introduction à l'utilisation des photographies aériennes en géographie, géologie, écologie, aménagement du territoire. 1, Notions générales, données structurales, géomorphologie. Paris, SEDES, 1970, 247 p.

TRICART *et al.* 1970 B : J. Tricart, S. Rimbert et G. Lutz - *Introduction à l'utilisation des photographies aériennes en géographie, géologie, écologie, aménagement du territoire. Tome II : Études des milieux physico-géographiques, aménagements agraires, habitat, paysages industriels*. Paris, SEDES, 1970

UHLIG et LIENAU 1967 : H. Uhlig et C. Lienau - *Materialen zur Terminologie der Agrarlandschaft, vol I : Flur und Flurformen* (Le finage agricole et sa structure parcellaire). Giessen, 1967, pag. multiples.

VERGNEAULT-BELMONT 1998 : F. Vergneault-Belmont - *L'oeil qui pense. Méthodes graphiques pour la recherche en sciences de l'homme*. Paris, L'Harmattan, 1998, 348 p.

VIDAL DE LA BLACHE (dir.) et GALLOIS (dir.) 1927-1948 : P. Vidal de la Blache (dir.) et L. Gallois (dir.)- *Géographie universelle*. Paris, Colin, 1927-1948, 464 p.

VIDAL DE LA BLACHE 1955 (1922) : P. Vidal de la Blache - Principes de géographie humaine. Paris, Armand Colin, 1955, 327 p.

WACKERMANN 1998 : G. Wackermann - Aménagement de l'espace géographique. In : *Encyclopaedia Universalis* (Cederom) © 1998 Encyclopædia Universalis France S.A, np

VAN WAERBEKE 1996 : J. Van Waerbeke - La poétique spatiale des représentations de la banlieue de Paris. In : *Géographie et cultures*, n°19, automne 1996, pp. 51-78

WILSON 1974 : A. G. Wilson - *Urban and regional models in geography and planning*. New-York, Wiley, 1974, 418 p.

BIBLIOGRAPHIE : SOCIOLOGIE, ETHNOLOGIE, PHILOSOPHIE, ÉPISTÉMOLOGIE (102 RÉFÉRENCES)

AMIOT 1986 : M. Amiot - *Contre l'État, les sociologues. Éléments pour une histoire de la sociologie urbaine en France (1900-1980)*. Paris, Éditions de l'EHESS, 1986, 304 p.

ARON 1962 : R. Aron - *18 Leçons sur la société industrielle. Chap IV : Histoire et Progrès*. Paris, Gallimard, 1962, 383 p.

ARON 1969 : R. Aron - *Les Désillusions du Progrès*. Paris, Calman-Lévy, 1969, 375 p.

ATLAN 1979 : H. Atlan - *Entre le cristal et la fumée. Essai sur l'organisation du vivant*. Paris, 1979.

AUTO-ORGANISATION 1998 : Auto-organisation. In : *Encyclopaedia Universalis* (Cederom) © 1998 Encyclopædia Universalis France S.A, np

BARREAU 1990 : H. Barreau - *L'épistémologie*. Paris, PUF, 1990, 127 p.

BAUDRILLARD 1968 : J. Baudrillard - *Le système des objets*. Éditions Gallimard, 1968., 288 p.

BECK 2001 (1986) : U. Beck - *La société du risque sur la voie d'une autre modernité*. Paris, Alto Aubier, 2001, 521 p.

BENOIST (éd.) et MERLINI (éd.) : J. Benoist (éd.) et F. Merlini (éd.) - *Historicité et spatialité. Problématique de l'espace dans la pensée contemporaine*. Paris, Librairie philosophique Vrin, 255 p.

BESNARD et BOUDON 1998 : P. Besnard et R. Boudon - Durkheim et les durkheimiens. In : *Encyclopaedia Universalis* (Cederom) © 1998 Encyclopædia Universalis France S.A, np

BERGERON 1998 : L. Bergeron - Histoire sociale, histoire urbaine. In : *Encyclopaedia Universalis* (Cederom) © 1998 Encyclopædia Universalis France S.A, np.

BIRNBAUM 1998 : P. Birnbaum - Organicisme. In : *Encyclopaedia Universalis* (Cederom) © 1998 Encyclopædia Universalis France S.A, np

BOILY 2000 : C. Boily - *Guide pratique de l'analyse systémique*. Paris, Gaétan Morin Éditeur, 2000, 145 p.

BONNIN 2000 : P. Bonnin - Pour une eth(n)ologie sociale de l'espace. In : ESPACES ET SOCIÉTÉS 2000 pp. 113-139

BOUDON 1969 : R. BOUDON - *Les méthodes en sociologie*. Paris, PUF, 1969, 127 p.

BOUDON 1998 : R. Boudon - Structure dans les sciences humaines. In : *Encyclopaedia Universalis* (Cederom) © 1998 Encyclopædia Universalis France S.A, np

BOUTOT 1993 : A. Boutot - *L'invention des formes*. Paris, Éditions Odile Jacob, 1993, 376 p.

BRUNET et DURAND 1998 : H. Brunet et A. Durand - Normalisation. In : *Encyclopaedia Universalis* (Cederom) © 1998 Encyclopædia Universalis France S.A, np

BUICAN 1987 : D. Buican - *Darwin et le darwinisme*. Paris, PUF, 1987, 127 p. Que-sais-je ?

BUIS 1982 : G. Buis - Progrès et perspective. In : L'IDÉE DE PROGRÈS 1982 pp. 93-100

- BURGUIÈRE 1986 : A. Burguière- *Dictionnaire des sciences historiques*. Paris, PUF, 1986, 693 p.
- CANGUILHEM 1998 : G. Canguilhem – Vie. In : *Encyclopaedia Universalis* (Cederom) © 1998 Encyclopædia Universalis France S.A, np
- CLAUDE 2001 : J.-F. Claude - *Le management par les valeurs*. Paris, Éditions Liaisons, 2001, 249 p.
- CHRONOLOGIE D'HISTOIRE DES SCIENCES 1997 : Collectif - *Chronologie d'histoire des sciences*. Paris, Larousse-Bordas, 1997, 296 p.
- CORNETTE 1993 : J. Cornette - *Histoire de France : absolutisme et Lumières 1652-1783*. Paris, Hachette, 1993, 254 p. Hachette Supérieur.
- CORNETTE 1994 : J. Cornette - *Histoire de France : l'affirmation de l'Etat absolu 1515-1652*. Paris, Hachette, 1994, 254 p. Hachette Supérieur.
- CUCHE 1996 : D. Cuhe - *La notion de culture dans les sciences sociales*. Paris, La Découverte, 1996, 123 p. Repères,
- DAMISCH 1998 : H. Damisch - Structure et art. In : *Encyclopaedia Universalis* (Cederom) © 1998 Encyclopædia Universalis France S.A, np
- DE PERSON 2001 : J. De Person - *Organon, l'outil systémique du manager*, Celse, 2001, 207 p.
- 607** **DE ROSNAY 1975 : J. De Rosnay - *Le macroscope; Vers une vision globale*. Paris, Seuil, 1975, 346 p. Essais**
- DE SAINT-PIERRE 2002 : C. De Saint-Pierre - *La fabrication plurielle de la ville : décideurs et citoyens à Cergy-Pontoise 1990-2000*. Paris, Créaphis, 2002, 311 p.
- DEGENNE 1994 : A. Gegrenne - *Les réseaux sociaux : une analyse structurale en sociologie*. Paris, Armand Colin, 1994, 288 p.
- DEGENNE et FORSÉ 1994 : A. Degenne et M. Forsé - *Les réseaux sociaux*. Paris, Armand Colin, 1994, 288 p. U Sociologie
- DOSSE 1991 : F. Dosse - *Histoire du structuralisme. I. Le champ du signe, 1945-1966*. Paris, Éditions de la découverte, 1991, 488 p.
- DOSSE 1992 : F. Dosse - *Histoire du structuralisme. II Le champ du cygne*. Paris, Éditions de la découverte, 1991, 542 p.
- DOSSE 1995 : F. Dosse - *L'empire du sens. L'humanisation des sciences humaines*. Paris, Éditions de la découverte, 1995, 430 p.
- DUCREZ (dir.) 2001 : H. Ducrez - *Management de l'innovation, management de la connaissance*. Paris, L'Harmattan, 2001, 280 p.
- DUPRIEZ (éd.) et SIMON (éd.) 2000 : P. Dupriez et S. Simon - *La résistance culturelle, Fondement, application et implication du management culturel*. De Boeck Université, 2000, 356 p.
- DURAND 1979 : D. Durand - *La systémique*. Paris, PUF, 1979, 125 p.
- DURKHEIM 1990 (1937) : É. Durkheim - *Les règles de la méthode sociologique*. Paris, PUF, 1990, 149 p.
- ESPACES ET SOCIÉTÉS 2001 : "30 ans anciens débats, nouvelles questions", *Espaces et Sociétés 101-102*, 2001. Paris, L'Harmattan, 2001, 269 p.

FOURCAUT (dir.) 1996 : A. Fourcaut (dir.) - *La ville divisée, les ségrégations urbaines en question. France XVIIIe-XXe siècles*, Paris, Créaphis, 1996

FOURCAUT 2000 : A. Fourcaut - *La banlieue en morceaux, la crise des lotissements défectueux dans l'entre-deux-guerres*, Paris, Créaphis, 2000, 339 p.

FREY 2000 : J.-P. Frey - P.-H. Chombart de Lauwe : la sociologie urbaine française entre morphologies et structures. In : ESPACES ET SOCIÉTÉS 2000, pp. 27-55

GABEL 1998 : J. Gabel – Idéologie. In : *Encyclopaedia Universalis* (Cederom) © 1998 Encyclopædia Universalis France S.A, np

GRIAULE 1937 : M. Griaule - L'emploi de la photographie aérienne et la recherche scientifique. In : *L'Anthropologie* n°147, Paris, 1937, pp. 469-475

GRIAULE 1948 : M. Griaule - L'Homme et le Milieu Naturel . *L'éthnographie*. In : CHOMBART DE LAUWE (dir.). 1948. pp. 177-209

GODET 1982 : R. Godet - Le progrès biologique. In : L'IDÉE DE PROGRÈS 1982 pp. 145- 160

HALL 1977 : E. T. Hall - *La dimension cachée*. Paris, Le Seuil, 1977, 254 p.

HAMBURGER 1998 : J. Hamburger - Le principe de réalité. In : *Encyclopaedia Universalis* (Cederom) © 1998 Encyclopædia Universalis France S.A, np

HEGEL 1953 : G. W. F. Hegel - *Esthétique*. Paris, PUF, 1953, 230 p.

KLEE 1977 A : P. Klee - *Histoire naturelle infinie. Ecrits sur l'Art II*. Paris, Dessain et Tolra, 1977, 430 p.

KLEE 1977 B : P. Klee - *Ecrits sur l'Art I. La pensée créatrice*. Paris, Dessain et Tolra, 1977, 556 p.

KOHLER 1964 : W. Köhler - *Psychologie de la forme*. Paris, Gallimard, 1964, 374 p. NRF Idées

KRAMER-MARIETTI 1998 : A. Kramer-Marietti – Positivismisme. In : *Encyclopaedia Universalis* (Cederom) © 1998 Encyclopædia Universalis France S.A, np

LACOSTE 1981 : J. Lacoste - *La philosophie de l'Art*. Paris, PUF, 1981, 127 p.

LAPLANTINE 1987 : F. Laplantine - *L'Anthropologie*; Paris, Payot, 223 p. Petite Bibliothèque Payot

LARGEAULT 1998 : J. Largeault - Réductionnisme et holisme. In : *Encyclopaedia Universalis* (Cederom) © 1998 Encyclopædia Universalis France S.A, np

LARMAT 1982 : J. Larmat - L'idée de progrès dans les essais de Montaigne. In : L'IDÉE DE PROGRÈS 1982 pp. 11-3

LATOURE 1989 : B. Latour - Joliot : l'histoire et la physique mêlées. In : SERRES (dir.) 1989 pp. 493-513

LATOURE 1997 : B. Latour - *Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique*. Paris, La découverte/Poche, Sciences humaines et sociales, 1997, 207 p.

LATOURE 1999 : B. Latour - *Politiques de la nature. Comment faire entrer les sciences en démocratie*. Paris, La Découverte, 1999, 383 p.

LEFEBVRE 2000 (1974) : H. Lefebvre - *La production de l'espace*. Paris, Anthropos, 2000, 485 p. Ethno-sociologie,

4^e édition

LE MOIGNE 1990 : J.-L. Le Moigne - *La modélisation des systèmes complexes*. Paris, Dunod, 1990, 178 p.

LE MOIGNE 1995 : J.-L. Le Moigne - *Les épistémologies constructivistes*. Paris, PUF, 1995, 127p.

LE MOIGNE 1999 : J.-L. Le Moigne - Science des Systèmes. In : *Encyclopaedia Universalis* (Cederom) © 1999 Encyclopædia Universalis France S.A, np

LE MOIGNE et MORIN 1999 : J.-L. Le Moigne et E. Morin - *L'intelligence de la complexité*. Paris, Montréal, L'Harmattan, 1999, 332 p.

LEFEBVRE et CHATELET 1962 : 1962. H. Lefebvre et F. Chatelet - Idéologie et vérité. In : *Les Cahiers du centre d'études socialistes*, n°20, oct. 1962, 26 p.

LÉVY-STRAUSS 1952 : C. Lévi-Strauss - *Race et histoire*. Paris, Denoël, 1952, 127 p. Folio, Essais

L'IDÉE DE PROGRÈS 1982 : Collectif - L'idée de progrès. Problèmes et controverses. *Publications du centre de recherches d'histoire des idées de l'Université de Nice*. Paris, Librairie philosophique J. Vrin 1982.

LIVIAN 2001 : Y.-F. Livian - *Organisations, théorie et pratiques*. Paris, Dunod, 2001, 322 p.

MACÉ (prés.) 1998 : A. Macé - *La matière, textes choisis et présentés par Arnaud Macé. Problématique de l'espace dans la pensée contemporaine*. Paris, GF Flammarion, 1998, 236 p. Corpus

MALINOWSKI 1968 (1944) : B. K. Malinowski - *Une théorie scientifique de la culture*. Paris, Maspero, 1968, 183 p. Points

MAUSS 1989 (1950) : M. Mauss – *Sociologie et anthropologie*. Paris, PUF, 1989, 482 p. Quadrige

MENGET 1998 : P. Menget - Fonction et fonctionnalisme. In : *Encyclopaedia Universalis* (Cederom) © 1998 Encyclopædia Universalis France S.A, np

MERCIER 1966 : P. Mercier - *Histoire de l'Anthropologie*. Paris, PUF, 221 p. SUP

MINTZBERG 2002 : H. Mintzberg - *Structure et dynamique des organisations*. Paris, Eyrolles, 2002, 434 p.

MOLES 1995 A : A. Moles - *Les sciences de l'imprécis*. Paris, Seuil, 1995, 360 p.

MOLES 1995 B : A. Moles - Vers une psycho-géographie. In : BAILLY *et al.* (dir.) 1995, pp159-187

MOLES et ROHMER 1972 : A. Moles et É. Rohmer - *Psychologie de l'espace*. Paris, Casterman, 1972

MORIN 1977 : E. Morin - *La Méthode. I. La Nature de la Nature*. Paris, Éditions du Seuil, 1977, 360 p. Points.

MORIN 1977 : E. Morin - *La Méthode. II. La Nature de la Nature*. Paris, Éditions du Seuil, 1977, 360 p. Points.

MORIN 1990 : E. Morin - *Introduction à la pensée complexe*. Paris, ESF Éditeur, 1990, 158 p. Communication et complexité

PERNOT 1998 : C. Pernot – Bergson. In : *Encyclopaedia Universalis* (Cederom) © 1998 Encyclopædia Universalis France S.A, np

PETITOT 1998 : J. Petitot - Forme In : *Encyclopaedia Universalis* (Cederom) © 1998 Encyclopædia Universalis France S.A, np

- PIAGET (dir.) 1986 (1967) : J. Piaget (dir.) - *Logique et connaissance scientifique*. Paris, Gallimard, 1986 (1967), 1345 p. NRF
- RÉMY 1998 : J. Rémy - Formes sociales et formes urbaines. In : POÏESIS 1998, pp. 39-57
- REY 1993 : A. Rey - *Dictionnaire historique de la langue française*. Paris, Dictionnaires Le Robert, 1993, 2383 p.
- REY-DEBOVE (dir.) et REY (dir.) 1995 : J. Rey-Debove (dir.) et A. Rey (dir.) - *Le Nouveau Petit Robert. Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française*. Paris, Dictionnaires Le Robert, 1995, 2467 p.
- RICCI 1982 : F. Ricci - Kant et l'idée de progrès de l'espèce. In : L'IDÉE DE PROGRÈS 1982, pp. 53-66
- RICQLÉS *et al.* 1998 : A. de Ricqlés, P. Delattre, P. Courrière - Structure et fonction. In : *Encyclopaedia Universalis* (Cedrom) © 1998 Encyclopædia Universalis France S.A, np
- RIVIÈRE-HONEGGER (dir.) et RUF (dir.) 2000 : A. Rivière-Honegger (dir.) et T. Ruf (dir.) - Approches sociales de l'irrigation et de la gestion collective de l'eau. Démarches et expériences en France et dans le monde. *Territoires en mutation*. Revue de l'UMR 5045 du CNRS "Mutations des territoires en Europe", Université P. Valéry, Montpellier III. Numéro 7, mai 2000. 230 p.
- RONAN 1988 : C. Ronan - *Histoire mondiale des sciences*. Paris, Seuil, 1988, 681 p.
- SCHRODINGER 1992 : E. Schrödinger - *Physique quantique et représentation du monde*. Paris, Seuil, 1992, 184 p.
- SERRES (dir.) 1989 : M. Serres (dir.) - *Éléments d'histoire des sciences*. Paris, Bordas, 1989, 573 p. Cultures.
- SPERBER 1968 : D. Sperber - *Le structuralisme en anthropologie*. Paris, Seuil, 1968, 119 p. Points Essais, Qu'est-ce que le structuralisme ?
- THÉRY 2002 : B. Théry - *Manager dans la diversité culturelle*. Paris, Éditions d'organisation, 2002, 249 p.
- TOPALOV 1990 : C. Topalov - De la "question sociale" aux "problèmes urbains" : les réformateurs et le peuple des métropoles au tournant du XX^e siècle. In : *Revue internationale des sciences sociales*, 1990 125, août, pp. 359-376
- TOSEL 1982 : A. Tosel - Mythe ou crise de l'idée de progrès. In : L'IDÉE DE PROGRÈS 1982 pp. 123-144
- VALADE 1998 : B. Valade - L'idée de progrès. In : *Encyclopaedia Universalis* (Cedrom) © 1998 Encyclopædia Universalis France S.A, np
- WEBER 1992 (1951) : M. Weber - *Essais sur la théorie de la science*. Paris, Plon, 1992, 478 p. Presses Pocket

BIBLIOGRAPHIE : HISTOIRE (35 RÉFÉRENCES)

ALLIES 1980 : P. Allies - *L'invention du territoire*. Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble, 1980, 184 p.

BAKER (éd.) et BUTLIN (éd.) 1973 : A. R. H. Baker (éd.) et R. A. Butlin (éd.) - *Studies of fields systems in the British Isles*. Cambridge, University Press, 1973, 702 p.

BAKER (éd.) et GREGORY (éd) 1984 : A. R. H. Baker (éd.) et D. Gregory (éd) - *Explorations in historical geography*. Cambridge, Cambridge University press, 1984, 252 p. Cambridge Studies in historical Geography

BAVAY 1995 : G. BAVAY - Histoire et paysage, l'étude historique du paysage comme outil de l'aménagement du territoire. In : CAHIERS DE L'URBANISME 1995 pp. 122-128

BLOCH 1935 : M. Bloch - Une nouvelle image de nos terroirs : la mise à jour du cadastre. In : *Annales d'histoire économique et sociale*, VII (1935), p. 158

BLOCH 1988 (1931) : M. Bloch - *Les caractères originaux de l'histoire rurale française*. Paris, Armand Colin, 1988, 316 p.

BOURDÉ et MARTIN 1997 : G. Bourdé et H. Martin - *Les écoles historiques*. Paris, Seuil, 1997, 416 p. Inédit, histoire

BRAUDEL 1954 : F. Braudel - La Longue durée. In : *Annales d'histoire économique et sociale* n°4, octobre-décembre 1958, Débats et Combats, pp. 725-753

BRAUDEL 1984 : F. Braudel - *Écrits sur l'Histoire*. Paris, Flammarion Champs, 1984, 318 p.

BRUNEL (dir.) et MORICEAU (dir.) 1995 : G. Brunel (dir.) et J.-M. Moriceau (dir.) - L'histoire rurale en France. Actes du colloque de Rennes (6-7-8 octobre 1994). *Histoire et Sociétés Rurales* n°3 - 1er semestre 1995, Université de Rennes 2, Association d'Histoire des Sociétés Rurales, 416 p.

CHEDEVILLE 1987 : A. Chedeville - Le paysage urbain vers l'an Mil. In : X. Barral i Altet (dir.) : *Le paysage monumental de la France autour de l'an Mil*, Paris, Picard, 1987, pp. 157-163

DÉLÉAGE, 1932 : A. Déléage - *Les cadastres antiques jusqu'à Dioclétien*. Le Caire, Imprimerie de l'Institut français d'archéologie orientale, 1932, 156 p.

DUBY (dir.) et WALLON (dir.) 1975 : G. Duby (dir.) et A. Wallon (dir.) - *Histoire de la France rurale*. Paris, Seuil, 1975, 4 vol.

FAVIER 1993 : J. Favier - *Dictionnaire de la France médiévale*. Paris, Fayard, 1993, 982 p.

FEBVRE 1922 : L. Febvre - *La terre et l'évolution humaine ; introduction géographique à l'histoire*. Paris, La Renaissance du livre, 1922, 471 p.

FOSSIER 1971 : R. Fossier - Le médiéviste et la photographie aérienne. In : *Archeologia*, 42, sept-oct. 1971, pp. 16-29

FOURNIER 1962 : G. Fournier - *Le peuplement rural en Basse-Auvergne durant le haut-Moyen-Age*. Clermont-Ferrand, Publications de la Faculté des Lettres et Sciences de Clermont-Ferrand, 2e série, XII. Paris, PUF, 1962, 680 p.

GANDILHON 1956 : R. Gandilhon - Les ressources des archives du cadastre. In : *Annales d'histoire économique et sociale*, Paris, 1956, pp. 213-215

HIGOUNET (dir.) 1978 : Ch. Higounet (dir.) - *Géographie historique du village et de la maison rurale*, Actes du colloque tenu à Bazas les 19-21 oct. 1978. Paris, CNRS, 1978, 234 p.

HEERS 1990 : J. Heers - *La ville au Moyen-Âge en Occident*. Paris, Hachette 1990, 550 p.

HIGOUNET *et al.* (dir.) 1982-1991 : C. Higounet (dir.), B. Marquette (dir.) et Ph. Wolff (dir.) - *Atlas historiques des villes de France*. Centre de recherches sur l'occupation du sol et le peuplement de l'Université de Bordeaux III (U.A. 999). Paris, CNRS, 1982-1991, 6 vol.

HIGOUNET 1990 : C. Higounet : *Défrichements et villeneuves du Bassin parisien (XI^e-XIV^e siècles)*. Paris, Éditions du CNRS, 1990, 384 p.

KRENZLIN et REUSCH 1961 : A. Krenzlin et L. Reusch - Die Entstehung der Gewinnflur nach Untersuchungen im nardlichen Unterfranken. Francfort, *Frankfurter Geographische Hefte*, 35, 1, 1961

LEPETIT 1990 : B. Lepetit - Compte-rendu sur les ouvrages : P. Merlin (éd) : Morphologie urbaine et parcellaire, Saint-Denis, PUV, 1989 et sur Formes urbaines, villes en parallèle , n°12-13, nov. 1988, Nanterre, Université de Paris X, 339. In : *Annales d'histoire économique et sociale*, 4e année n°2, Mars-avril 1990, pp. 469-470

MORNET (éd.) 1995 : É. Mornet (éd.) - *Campagnes médiévales : l'homme et son espace. Etudes offertes à Robert Fossier*. Paris, Publications de la Sorbonne, 1995, 736 p.

PIGANIOL 1953 : En marge des tablettes Albertini. In : *Hommage à Lucien Febvre*, II. Paris, 1953

RIPPEL 1961 : J. K. Rippel - Eine statistische Methode zur Untersuchung von Flur- und Ortsentwicklung. In : *Geografiska Annaler*, 43, (1961) pp. 252-263

SEEBOHM 1883 : F. Seebohm - *The English village community*. Londres, John Murray, 1883, 464 p.

SERENI 1967 : E. Sereni - Villes et campagnes dans l'Italie préromaine. In : *Annales d'histoire économique et sociale*, 1967, 1, pp 23-49

SERENI 1965 : E. Sereni - *Histoire du paysage rural italien*. Paris, R. Juilliard, 1965, 328 p.

SIVERY 1973 : G. Sivery - Structures agraires et vie rurale dans le Hainaut à la fin du Moyen-Age, 2 vol. 1^{ère} édition, Lille 1973 ; 2^{ème} édition, P. U. L., 1977-1980, 364-729 p.

SIVERY 1990 : G. Sivery - Terroirs et communautés rurales dans l'Europe occidentale au Moyen-Âge. Lille, P. U. L., 1990, 248 p.

TOUBERT 1988 : P. Toubert - Préface de BLOCH 1988 (1931) pp. 5-41

VERHULST 1995 : A. Verhulst - *Le Paysage rural : les structures parcellaires de l'Europe du Nord-Ouest*. Louvain, Brepols Turnhout Belgium, 1995 , 82 p. Typologie des sources du Moyen-Age occidental, Fasc. 73.

VEYNE 1971 : P. Veyne - *Comment on écrit l'histoire*. Paris, Seuil, 1971, 242 p. Histoire

LISTE DES FIGURES, TABLEAUX ET GRAPHIQUES

LISTE DES FIGURES (*111 figures*)

- (p. 59) **FIGURE 1** : Localisation des différentes études
- (p. 67) **FIGURE 2** : “Persistance des lignes du plan romain” d’Aoste dans le plan actuel de la ville. Plans de Stubben reproduit dans UNWIN 1981 (1909) : 47
- (p. 69) **FIGURE 3** : Persistance de la forme de l’amphithéâtre de Poitiers dans le plan cadastral de 1837 dans PINON 1990 C : 114. À partir du XIX^e siècle, la mise à disposition d’une cartographie précise et détaillée à l’échelle des rues et du parcellaire permet aux urbanistes de faire le constat d’un maintien des formes urbaines anciennes dans le plan contemporain des villes.
- (p. 74) **FIGURE 4** : Comparaison de l’organisation des vestiges d’un site protohistorique dans LAVEDAN 1926 A : 11. Ne retenant dans son “histoire urbaine” que les plans planifiés, P. Lavedan ne prend pas en compte les plans de sites dans lesquels l’alignement ou l’équidistance des vestiges peuvent s’expliquer par une adaptation à la topographie.
- (p. 81) **FIGURE 5** : Schémas tirés de LAVEDAN 1926 B : 33-35. Au début du XX^e siècle, P. Lavedan et M. Poète, influencés par les travaux des géographes allemands, tentent d’expliquer les processus à l’origine de la forme des villes. Cette vision géographique dynamique se différencie de la vision plus statique de l’historien de l’Art, développée par ailleurs par P. Lavedan.
- (p. 84) **FIGURE 6** : Illustrations du chapitre consacré à l’Antiquité dans POËTE 1924-1931 : 19. Marcel Poète place la dynamique de la forme urbaine au centre de la relation entre site et situation c’est-à-dire entre l’implantation topographique et le passage de routes de grand parcours. Pour étudier le réseau routier ou d’autres formes, il n’hésite pas à se tourner vers la documentation historique et archéologique.
- (p. 96) **FIGURE 7** : Schéma présentant l’évolution du relief plissé dans DERRUAU 1996 : 64. L’explication naturaliste a permis aux géomorphologues de proposer dès le début du XX^e siècle une typologie des formes.
- (p. 102) **FIGURE 8** : Typologie de villages reproduite dans LEBEAU 1996 (1969) : 34. L’émergence de la notion de “paysage agraire” vers 1927-1930 produisit une “idée synthétique” qui pouvait servir de cadre à l’étude géographique. L’explication du “tout” (le système agraire) permit l’établissement d’une typologie des “parties” (habitat, parcellaire...) et une systématisation de l’explication.
- (p. 108) **FIGURE 9** : La transmission dans la forme des boulevards des remparts médiévaux à Beaune, soulignée dans BRUNHES 1925 (1910) : 243.
- (p. 109) **FIGURE 10** : La permanence des grandes directions des routes au sud de Dijon dans BRUNHES 1925 (1910) : 208-209. Au début du XX^e siècle, les géographes notent la permanence des grands itinéraires sur les plans d’Etat-Major. L’auteur note que les “trois directions traditionnelles sont aujourd’hui également suivies par trois lignes ferrées”.
- (p. 110) **FIGURE 11** : Les paysages ruraux de l’Europe dans LEBEAU 1996 (1969) : 50. Les géographes opérèrent une généralisation en relocalisant les observations à une échelle plus petite correspondant à la région climatique ou historique. Cette relocalisation contribue à donner le cadre synthétique d’explication de phénomènes.
- (p. 111) **FIGURE 12** : “Champs ouverts et allongés dans un défrichement médiéval” dans BLOCH 1988 (1931) : pl. VI, 280. La forme est reproduite comme type sans être localisée précisément dans ses coordonnées géographiques. L’étude typologique impose une restriction de la réalité à un certain nombre de “traits” sensés la décrire. Dans ce sens, elle échappe à l’observation complexe et localisée des phénomènes. La forme finit par être utilisée comme signe hors du contexte local.
- (p. 114) **FIGURE 13** : Paysage de Waldhufendorf dans VERHULST 1995 : fig. 11. Devant la difficulté à étudier les paysages secondaires, jugés trop complexes, les historiens se concentrent sur les paysages primaires, issues de remembrement, dont le degré de planification aurait induit une certaine fixation dans le temps. Comme les urbanistes culturalistes, ils n’observent pas la forme “devenues” mais recherchent la forme dans son état originel.
- (p. 119) **FIGURE 14** : Les quatre étapes de l’évolution du wagon par Montelius en 1903, reproduit dans JOCKEY 1999 : 161. Les archéologues utilisent la typologie dans une visée évolutionniste.
- (p. 126) **FIGURE 15** : Relevé du graticolato romain près de Bologne reproduit dans GRENIER 1985 (1934) A : 17. Au début du XX^e siècle, les archéologues perçoivent aussi à l’analyse des cartes d’Etat-Major la permanence des formes parcellaires romaines dans le paysage contemporain.
- (p. 129) **FIGURE 16** : Cartes de répartition de l’habitat Au début du XX^e siècle, géographes et archéologues pro-

duisent le même type de cartes de répartition : sur un fond représentant uniquement le réseau hydrographique ou le relief, les habitats sont reportés sous forme de points.

- (p. 136) **FIGURE 17** : Exemple de recherche de traces de cadastres antiques par filtrage directionnel dans CLAVEL-LEVEQUE (éd.) 1983 : 236 et 237. La recherche par des moyens analogiques, à partir de la source photographique directe, non transformée, véhicule une idée d'objectivité et porte sur l'ensemble des formes transmises jusqu'à nous.

- (p. 140) **FIGURE 18** : Mise en évidence du plan grec d'Agde lisible dans le plan actuel, proposé dans GUY 1964 : entre p. 122 et 123. Pour M. Guy, la forme de la ville observée sur la photographie aérienne contemporaine est une source à part entière. Dans les années 1960, il fait déjà la différence entre la reconstitution du paysage par fouille qui "...est plus conforme aux habitudes et à la psychologie de l'archéologue" et "la méthode morphologique" aussi "sûre".

- (p. 142) **FIGURE 19** : Schéma théorique de l'évolution de quatre centurries romagnoles à Mordano, proposé dans CHOUQUER 1983 A : 144. Chez les morphologues, la recherche est basée dans un premier temps, comme chez les urbanistes culturalistes ou les historiens médiévistes, sur la recherche de la forme originelle "parfaite". La typologie porte sur les différentes formes de "dégradation" de celle-ci.

- (p. 142) **FIGURE 20** : Le réseau du cadastre B dans les environs d'Orange dans CHOUQUER 1983 C : 280 L'utilisation de grilles préformées aux mesures romaines permet de cadrer la recherche dans les années 1980. La grille est ici le fond de plan continu. Seuls quelques éléments du paysage actuels sont représentés.

- (p. 144) **FIGURE 21** : Schéma expliquant le maintien des formes d'amphithéâtres antiques dans le parcellaire contemporain proposé dans PINON 1990 C : 118, fig. 9 Chez certains morphologues, la transmission des formes s'inscrit dans un temps linéaire continu marqué par l'"entassement" de vestiges matériels et par la fixité des pouvoirs publics chargés du maintien des limites foncières.

- (p. 146) **FIGURE 22** : Exemple de restitution du plan antique de la ville de Chalon-sur-Saône (en pointillé) surimposé au plan de 1836 proposé par P. Pinon dans BEDON *et al.* 1988 B : 119. Comme en milieu rural, la recherche en milieu urbain se concentre sur la recherche des plans de villes planifiés connus par la fouille et valorisant une histoire sociale qui recomposerait la forme de la ville selon une succession de "programmes". La forme planifiée supposée devient le fond de plan de référence auquel est comparé la forme actuelle de la ville "dégradée".

- (p. 154) **FIGURE 23** : Le plan de Barcelone proposé par I. Cerdà reproduit dans DELFANTE 1997 : 258. Chez I. Cerdà, militant social, l'accession à une société égalitaire passait par la mise en place d'une trame en échiquier favorisant l'indépendance du corps et symbole d'une société non hiérarchisée. La ville ancienne (ciutat vella) était destinée à disparaître.

- (p. 157) **FIGURE 24** : Idée du progrès technique chez Le Corbusier : l'évolution architecturale des églises dans LE CORBUSIER 1994 (1924) : 31. Comparer avec la typologie de Montelius **FIGURE 14**

- (p. 160) **FIGURE 25** : Extrait d'une brochure du MRU de 1945. Les thèses anti-parcellaires sont relayées par la politique d'aménagement nationale. Reproduit dans TREUTTEL GARCIA TREUTTEL 1996 : 32.

- (p. 161) **FIGURE 26** : Illustration de thèses anti-parcellaires parue dans TECHNIQUES ET ARCHITECTURES 1947 A, cf. aussi TREUTTEL GARCIA TREUTTEL 1996 : 30. L'auteur précise que "le morcellement du sol s'apparente aux méthodes de découpage de la viande de boucherie" et illustre son article de l'histoire du "découpage" d'une portion de territoire de la ville de Berne (Suisse) à partir de la reproduction d'une section cadastrale en 1797, 1866, 1900 et 1945. Il précise que "la désintégration du territoire et les parcelles désordonnées qui en résultent, conduisent inévitablement à la désintégration du domaine bâti".

- (p. 166) **FIGURE 27** : Les grands modèles des spécialisations résidentielles des villes nord-américaines dans PUMAIN ET SAINT-JULIEN 2001 : 71. Les formes de l'espace perçues essentiellement à travers les pratiques socio-économiques sont reconstruites sous forme de schémas explicatifs abstraits. La source n'est plus la forme mais les pratiques sociales traitées statistiquement et traduites sous forme de graphiques plus que de cartes.

- (p. 168) **FIGURE 28** : Table des chorèmes, "figures de base de toute distribution spatiale, et donc de toute carte" dans BRUNET 1987 : 191. Le consensus obtenu en géographie, à partir des années 1950, autour de l'explication socio-économique, permet l'établissement d'une typologie des formes axée surtout sur la traduction de processus.

- (p. 170) **FIGURE 29** : Exemple de cartes par anamorphoses. Différences entre temps de trajet par vol d'oiseau et par vol d'avion dans BRUNET 1987 : 100. L'espace euclidien basé sur le critère de distance est transcendé par celui du temps.

- (p. 170) **FIGURE 30** : Exemple de graphe privilégiant la topologie du réseau autour de la notion de connexité à une représentation en forme euclidienne de l'espace dans PUMAIN ET SAINT-JULIEN 1997 : 105 Dans la recherche sur les réseaux, la topologie a permis de remplacer la représentation graphique des réseaux par un "graphe", forme très éloignée de la forme euclidienne de ceux-ci.

- (p. 172) **FIGURE 31** : Cartographie des flux : les liaisons aériennes entre 1975 et 1981 dans le Sud-ouest du

- Pacifique dans BRUNET 1987 : 89. Les géographes dépassent une analyse uniquement formelle pour donner une place plus importante aux flux.
- (p. 175) **FIGURE 32** : La France de l'industrie dans les années 1980 par l'équipe RECLUS, reproduite dans BRUNET 1987 : 212. Les schémas fortement explicatifs ne s'appuient plus sur un relevé en forme réelle. Le modèle devient l'espace perçu.
 - (p. 181) **FIGURE 33** : Les territoires sont recomposés à partir des données socio-économiques. Ces modèles géographiques ne prennent pas en compte, par exemple, l'existence de réseaux viaires qui peuvent déformer la reconstitution géométrique. Seul le rapport à l'oro-hydrographie est exploré.
 - (p. 183) **FIGURE 34** : Résultats de prospections pédestres sur un site préhistorique dans FERDIERE (dir.) 1998 : 47. Dans l'archéologie spatiale, le territoire est l'espace de référence dans lequel le relevé des indices est élaboré systématiquement. Le maillage d'échantillonnage est la grille de lecture.
 - (p. 200) **FIGURE 35** : "Anciennes limites d'ensembles parcellaires, de chantiers ou cantons, anciens tracés de voies et limites conservées dans le réseau viaire et le parcellaire actuels du treizième arrondissement" dans ROULEAU 1985 : 161. B. Rouleau lit dans l'urbanisation du 13e arrondissement les formes du parcellaire rural (on reconnaît la forme d'un chenal de la Bièvre, par exemple).
 - (p. 201) **FIGURE 36** : Urbanisation du 14e arrondissement entre 1750 et 1846 dans ROULEAU 1985 : 176-177. L'observation de la "banlieue", dans le sens où elle quitte le discours esthétique sur l'urbanisme des centres anciens, permet une meilleure appréhension des processus de transmissions. B. Rouleau montre, à Paris, l'insertion du bâti dans le parcellaire d'origine rurale.
 - (p. 202) **FIGURE 37** : Relevé de la trame foncière dans les VIIe et XVe arrondissements de Paris dans BLUMENFELD 1993 : 59. Dans les années 1960, les urbanistes de l'IAURIF proposèrent une méthode pour saisir les lignes directrices de la trame foncière. Elle réduit toutes les données planimétriques à leur forme en plan quelque soit leur statut (bâti, naturel, rural, urbain etc.). Seules sont enregistrées leurs directions.
 - (p. 204) **FIGURE 38** : Versailles, évolution d'un îlot sur trois siècles d'après CASTEX ET AL. 1979, reproduit dans PANERAI *et al.* 1999 : 125. Les typo-morphologues ont étudié comment formes existantes et formes projetées se transforment mutuellement dans le temps pour produire une forme urbaine originale. À Versailles, le plan monumental qui fait table-rase de l'existant se trouve progressivement "rempli" par l'habitat banal qui lui-même change de forme pour s'adapter à ce nouveau plan.
 - (p. 206) **FIGURE 39** : Parcelles de récupération autour du Boulevard Voltaire à Paris permettant la continuité du bâti dans PANERAI *et al.* 1977 : 29 (bas). Le thème des "percées" permet d'explorer le lent travail de "couture" à réaliser entre une forme nouvelle projetée sur le sol et la forme existante.
 - (p. 208) **FIGURE 40** : Variante du type du bâti en fonction de la taille et de la forme de la parcellaire dans CASTEX *et al.* 1979 : 111. À la croisée entre forme en plan et forme en élévation, l'axonométrie est un mode d'expression courant chez les architectes typo-morphologues.
 - (p. 215) **FIGURE 41** : Projet de transformation du grand ensemble des Sablons à Sarcelles dans TREUTTEL GARCIA TREUTTEL 1996 : 156. À partir de l'analyse des cartes anciennes et récentes, les architectes proposent de réintroduire des continuités dans les voiries et le parcellaire.
 - (p. 220) **FIGURE 42** : Ces brochures éditées par le Ministère de l'Équipement et du Logement entre 1989 et 1995 (par ex. YEDID 1989) montrent une volonté de la part de l'État de prendre en compte le site existant dans ses dimensions historiques et géographiques. Le parcellaire y occupe une place importante. On est loin des brochures du MRU de 1945 véhiculant les thèses anti-parcellaires (cf. FIGURE 25).
 - (p. 229) **FIGURE 43** : Hypothèse de restitution des réseaux de voies médiévales à partir du relevé du cadastre napoléonien à Sénart dans ROBERT 1996 A : 13. À partir des années 1990, le fond de plan n'est la forme supposée mais le relevé systématique des masses parcellaires. Le paysage actuel forme référence et les formes supposées anciennes sont reportées en surimpression.
 - (p. 232) **FIGURE 44** : Relevé des unités morphologiques à Lezoux dans CHOUQUER et MENNESSIER-JOUANNET 1996 : 115. Les unités morphologiques reprennent certains objets traditionnels de la recherche médiévale (clairières de défrichement, marais...) mais aussi des objets géographiques (parcellaires contraints des vallées, des collines, carrefours remarquables etc).
 - (p. 235) **FIGURE 45** : Traitement numérique des parcellaires par signal d'accumulation et sa transformée de Fourier dans LAVIGNE 1996. Dans les années 1990, le traitement automatisé des périodicités à partir de méthodes optiques permit une recherche sur les périodicités sans connaissance préalable des modules originels. Elle permettra la découverte de nouveaux objets (planifications médiévales).
 - (p. 236) **FIGURE 46** : Réseau de formation dans la région de Beaugency dans ROBERT 1996 B : 143. La recherche sur les parcellaires de formation utilise au départ certains principes de la recherche sur les centuriations : recherches d'alignements, d'une orientation privilégiée. Mais, en utilisant comme source l'ensemble du parcellaire contemporain

et en donnant plus de souplesse à la recherche, elle permet de percevoir des parcellaires réguliers non orthonormés qui organisent fortement les paysages de la fin de la Protohistoire à aujourd'hui.

- (p. 237) **FIGURE 47** : Parcellaires de planification médiévaux autour de la bastide de Trie-sur-Baïse (LAVIGNE 1997). À côté des réseaux de formation, la morphologie apporte des connaissances nouvelles sur les planifications médiévales rurales liées aux territoires de bastides.

- (p. 260) **FIGURE 48** : Exemple de carte compilée à Marines. Report des données archéologiques et de carto et photo-interprétation sur le fond cadastral du XIX^e siècle. La carte compilée est constituée d'un fond représentant le parcellaire avant les remembrements des années 1950, sur lequel sont reportées les données historiques perceptibles en carto, photo-interprétation et en archéologie de terrain (cf. fig. couleur dans *ROBERT *et al.* 2001 : 103).

- (p. 261) **FIGURE 49** : Carte archéologique du canton de Guise. Comparaison entre l'état du fichier DRACAR avant l'étude documentaire et après. On est passé de 41 sites connus à 102 (ROBERT 1996 F : ANNEXE 4).

- (p. 263) **FIGURE 50** : Implantation des tranchées systématiques réalisées pour l'opération d'archéologie préventive sur la ZAE de Moissy-Cramayel (ROBERT 1995 B : pl. VIII). La multiplication des sondages permet d'observer les vestiges conservés sous la couche de labour. Les concentrations (trame pointillée) sont identifiées comme "site" archéologique et font l'objet d'une fouille.

- (p. 269) **FIGURE 51** : Type de représentation utilisé en morphologie dynamique dans les années 1990 (ROBERT 1996 A : 13). A partir des années 1990, le fond de référence utilisé est le relevé systématique du parcellaire avant remembrement (en gris clair). Les formes historiques supposées sont reportées en surimpression sur le fond. L'espace couvert n'est plus un territoire historique mais celui de l'aménagement (ici, les dix communes de la ville nouvelle de Sénart). cf. illustration couleur dans ANNEXES : Dossier 5, Pièce 1

- (p. 279) **FIGURE 52** : La Chaussée Brunehaut "recoupe" des lanières aux Delaunes, à Marines (d'ap. cadastre napoléonien de 1831). Ici, plus qu'une stratigraphie du paysage, on lit la cohabitation de deux logiques différentes.

- (p. 280) **FIGURE 53** : Schéma des relevés possibles du parcellaire dans le SIG. La conception du paysage diffère en fonction des choix (stratigraphie/simple juxtaposition).

- (p. 282) **FIGURE 54** : Relevé des limites fortes à Cergy (cf. illustration couleur dans *ROBERT 1999 A : 16, ANNEXES : dossier 4, pièce 2).

- (p. 284) **FIGURE 55** : Principe de l'étude régressive. A partir du présent (To), on "épluche" le document pour atteindre un état passé To-n. L'utilisation du parcellaire avant remembrement et l'effacement des infrastructures récentes permettent d'accéder à un temps intermédiaire (To-1).

- (p. 286) **FIGURE 56** : Report d'enclos protohistoriques sur le cadastre actuel dans KAPPS 1964 : 132. Ce report illustre une tradition de localisation des vestiges en cartographie archéologique qui associe sur le même plan des formes contemporaines et des vestiges enfouis.

- (p. 287) **FIGURE 57** : Principe de la compilation. On tente de documenter l'espace situé entre To-1 et To-n. Les formes sont donc *a priori* antérieures à la période moderne.

- (p. 297) **FIGURE 58** : Le "langage" des traces en photo-interprétation d'ap. DELÉTANG 1998 : 94. L'apparition de traces à la surface du sol en photographie aérienne est avant tout le résultat de réactions physico-chimiques.

- (p. 300) **FIGURE 59** : *Fanum* révélé en prospection aérienne à basse altitude faisant la couverture du manuel d'Alain Ferdière sur la prospection (FERDIÈRE (dir.) 1998). La grille de lecture traditionnelle en prospection aérienne privilégie des objets archéologiques bien identifiés d'après leur morphologie.

- (p. 301) **FIGURE 60** : le site de Beaumont-sur-Oise d'après une photographie aérienne IGN de 1968. La photographie verticale permet de descendre à un niveau très fin d'interprétation. Ici des structures circulaires, identifiées comme des puits antiques lors de la fouille, étaient visibles. Mais les structures n'apparaissent pas sous une forme directement identifiable : cf. par ex. le théâtre ou le *fanum*. Par contre, de nombreuses traces agraires et géo et pédologiques sont lisibles.

- (p. 308) **FIGURE 61** : Correspondance entre un indice maculiforme en photo-interprétation et un enclos protohistorique sur la déviation de Marines, au lieu-dit "La Pièce du Tonnerre" (tenir compte d'un léger décalage géométrique).

- (p. 322) **FIGURE 62** : Télescopage des temps en carto et photo-interprétation dans le contexte de l'archéologie préventive. L'espace entre T0 et T0-1 est documenté aussi. Toutes les traces matérielles susceptibles d'être perçues sur le terrain ou d'avoir interféré dans la conservation des vestiges sont relevées. Le critère de matérialité l'emporte sur la valeur historique supposée de l'objet.

- (p. 329) **FIGURE 63** : Carte du potentiel archéologique à Marines (*ROBERT *et al.* 2001 : 91 : carte en couleur).

- (p. 350) **FIGURE 64** : localisation des différentes études dans le Val-d'Oise

- (p. 351) **FIGURE 65** : Les trois échelles d'étude : régionale, territoriale-locale, micro-locale

- (p. 363) **FIGURE 66** : Itinéraire Paris-Rouen : de la Chaussée Jules-César à l'A15

- (p. 369) **FIGURE 67** : Itinéraire Chartres-Orléans/Beauvais : de la Chaussée Brunehaut à la N1

- (p. 371) **FIGURE 68** : Détail du faisceau de l'itinéraire Paris-Dieppe à Marines
- (p. 373) **FIGURE 69** : Itinéraire Paris-Dieppe : du "chemin de Traverse" à la déviation de Marines
- (p. 375) **FIGURE 70** : Itinéraire Oise : des chemins de rives à la N186
- (p. 377) **FIGURE 71** : Itinéraire Bray-Arronville
- (p. 399) **FIGURE 72** : Glissement de l'axe Paris-Rouen à l'échelle de la ville de Pontoise. Le glissement de la route, du plateau Saint-Martin à l'éperon rocheux, correspond à différents développements de l'habitat.
- (p. 402) **FIGURE 73** : Hypothèse de structuration de la ville de Pontoise au XII^e siècle. Le castrum et le bourg autour de Saint-Maclou se développent en ville haute au passage de l'axe Paris-Dieppe. Le bourg industriel de Notre-Dame se développe en ville basse près de la Viosne et au passage de l'axe Paris-Rouen. Un autre pôle est constitué par le quartier du pont au pied de l'éperon rocheux.
- (p. 403) **FIGURE 74** : Hypothèse de structuration de la ville de Pontoise au XVI^e siècle. L'enceinte de réunion associe les différents noyaux d'habitat. Des faubourgs se développent au portes (Ennery, Notre-Dame, Saint-Ouen etc.).
- (p. 407) **FIGURE 75** : Limites parcellaires marquant la présence de différents enclos dans le tissu urbain (sur le cadastre de 1813).
- (p. 409) **FIGURE 76** : Structuration de la trame agraire à Pontoise et sur les communes limitrophes
- (p. 411) **FIGURE 77** : Le tri automatisé des orientations dans le tissu urbain de Pontoise laisse ressortir l'importance de la structure agraire dans le parcellaire urbain
- (p. 415) **FIGURE 78** : Zone de distorsion dans le tissu urbain due à la transmission des orientations du parcellaire rural et des ruptures introduites par les infrastructures actuelles (cf. ill. couleur dans *ROBERT 2000 B, ANNEXES : Dossier 4, Pièce 5)
- (p. 419) **FIGURE 79** : Lecture de la ville de Cergy-Pontoise actuelle à la lumière de l'étude des réseaux dans le temps (d'ap. La carte IGN au 1/25 000^e de 1990).
- (p. 420) **FIGURE 80** : Les grands itinéraires se maintiennent à Pontoise mais le glissement des tracés à l'échelle territoriale isole le centre historique des flux.
- (p. 424) **FIGURE 81** : Évolution du modelé de la Chaussée Jules-César sur la fouille de la déviation de Saint-Clair-sur-Epte. Propositions de restitution de profils (LÉON 1999 : 58, Fig. 25).
- (p. 427) **FIGURE 82** : Emprise du chemin actuel par rapport à la voie antique située en dessous à Guiry-en-Vexin (photo A. Berga, AFAN)
- (p. 428) **FIGURE 83** : Coupe cumulée de la Chaussée Jules-César à Courcelles-sur-Viosne (JOBIC 2001 : 50, fig. 51). Le modelé de la voie ne cesse de se transformer au cours du temps : ici, une vingtaine de réfections en deux siècles.
- (p. 435) **FIGURE 84** : Les différentes formes d'évolution de la voie antique dans le paysage aujourd'hui. Elles dépendent de l'implantation topographique de la voie.
- (p. 438) **FIGURE 85** : Un réseau routier est caractérisé par différents niveaux de formes : un flux (circulation), des tracés et, à l'échelle du terrain, différents types de modelés.
- (p. 443) **FIGURE 86** : Tracé actuel de la route Paris-Rouen dans le Val-d'Oise. La circulation s'est maintenue sur un itinéraire vieux de 2000 ans et emprunte des tronçons aux origines très diverses. Le modelé (2X2 voies, revêtement ...) tente d'homogénéiser l'ensemble pour donner un tracé cohérent.
- (p. 448) **FIGURE 87** : Lecture dynamique du plan actuel de la ville de Pontoise (cf. ROBERT 2002 A). On peut lire le plan actuel de la ville de Pontoise comme le résultat de la rencontre des flux routiers avec le modelé complexe de la ville (constructions, enceintes, relief, trame agraire préexistante). On note que l'on retrouve, à l'échelle locale, le glissement des faisceaux de voies et l'imbrication des différents itinéraires qui contribuent à créer la structure de la ville.
- (p. 451) **FIGURE 88** : Différents tracés du ruisseau à Lin dans un faisceau de xxm. Comme pour les réseaux routiers, le réseau hydrographique présente un attracteur (sens de la pente) et des potentiels de tracés.
- (p. 452) **FIGURE 89** : Coïncidence entre le sens de circulation de la Chaussée Brunehaut et le sens d'écoulement du ruisseau du Bois de Chars. A cet emplacement, la voie antique est morphogène pour le parcellaire.
- (p. 453) **FIGURE 90** : Indépendance du réseau parcellaire et des voies de grands parcours. La Chaussée Brunehaut et la voie royale se surimposent aux parcelles et possèdent leur propre système de drainage.
- (p. 455) **FIGURE 91** : Réseau hydrographique à Marines relevé sur le cadastre napoléonien du XIX^e siècle. On distingue nettement le réseau s'inscrivant dans la trame parcellaire locale et le réseau propre à la voie royale. Les deux coexistent et s'enrichissent grâce à la réalisation des ponts au passage de la grande route.
- (p. 456) **FIGURE 92** : deux formes de lecture possibles du parcellaire à Cébézat-Cébazat :
 - comme un territoire (enclos),
 - comme la continuité avec une trame plus large (d'ap. ROBERT 1997 A).

- (p. 471) **FIGURE 93** : La notion de résilience dépend du territoire d'observation. L'itinéraire Chartres-Orléans/Beauvais par le Vexin apparaît comme non résilient à l'échelle du Vexin mais comme résilient à l'échelle du département.
- (p. 473) **FIGURE 94** : L'évaluation dépend des échelles de temps et d'espace
- (p. 481) **FIGURE 95** : Exemple d'utilisation de références archéologiques comme modèles esthétiques pour un aménagement contemporain (JÉLONEK 2001 souligné par nous). Ici on est dans le monde des représentations pas dans celui de la perception scientifiques (cf. les erreurs de datation). L'histoire locale est réinventée au profit de modèles extra-territoriaux ne prenant pas en compte l'environnement local.
- (p. 496) **FIGURE 96** : Les différentes conceptions du temps
- (p. 497) **FIGURE 97** : Les différentes conceptions du temps appliquées à un exemple de la reprise des formes anciennes (hytéréchronie et isotopie) : le cas du pont de Cergy.
- (p. 499) **FIGURE 98** : Schéma illustrant le passage de la science classique, basée sur une coupure entre science et politique, à la science complexe permettant la recherche-action
- (p. 514) **FIGURE 99** : Le relevé est réalisé à partir d'un document à grande échelle. Ainsi, même lorsqu'il est généralisé, il garde le niveau d'information du document d'origine (ex. carte des réseaux viaires dans l'Atlas du patrimoine du Val-d'Oise).
- (p. 515) **FIGURE 100** : Le fond contemporain de référence donne un fond géométrique commun et facilite les échanges dans un cadre opérationnel (ex. avec l'archéologie préventive et l'aménagement).
- (p. 517) **FIGURE 101** : Cartographie des réseaux viaires et hydrographiques
- (p. 518) **FIGURE 101 (suite)** : Cartographie des réseaux viaires et hydrographiques et exemple d'un objet hybride
- (p. 520) **FIGURE 102** : Le réseau parcellaire est à la fois une trame et un réseau de déplacement.
- (p. 521) **FIGURE 103** : La cartographie des sites sous forme de points entre dans celle des centralités. En formes réelles, ils peuvent être associés aux autres réseaux (ex. site des "Carreaux" à Marines).
- (p. 522) **FIGURE 104** : La topographie peut être représentée par la cartographie des pentes (associée ici à l'hydrographie).
- (p. 523) **FIGURE 105** : Cartographie de sols : l'archéologie donne une vision locale très détaillée des sols (compilation des informations recueillies en géophysique, en photo et carto-interprétation et en archéologie de terrain sur la déviation de Marines reportées sur la BD Topo).
- (p. 525) **FIGURE 106** : Cartographie des faisceaux de potentialités. Elle permet de replacer des éléments locaux dans des réseaux plus globaux et de faire apparaître des potentiels de reprise (ex. à Marines).
- (p. 526) **FIGURE 106 (suite)** : Cartographie des faisceaux de potentialités. Elle permet de replacer des éléments locaux dans des réseaux plus globaux et de faire apparaître des potentiels de reprise (ex. chenaux de débordement à Auvers-sur-Oise).
- (p. 527) **FIGURE 107** : Cartographie des carrefours impliquant au moins deux itinéraires de grand parcours : exemple à Marines. On note la pérennité d'occupation. Cette cartographie peut être utilisée pour faire ressortir des potentiels de développement en relation avec des réseaux.
- (p. 528) **FIGURE 108** : Cartographie de l'interaction entre la densité urbaine et les voies de grand parcours
- (p. 529) **FIGURE 109** : Cartographie de la trame en interaction avec les réseaux. Elle fait ressortir à une échelle très locale l'articulation entre les territoires d'appropriations et les réseaux.
- (p. 530) **FIGURE 110** : Zones d'isoclinie. L'articulation du parcellaire dans des réseaux produit des zones où une certaine orientation est privilégiée.
- (p. 531) **FIGURE 111** : Perméabilité des infrastructures par rapport aux réseaux existants et aux potentiels de reprise.

LISTE DES TABLEAUX (57 tableaux)

- (p. 37) **TABLEAU 1** : Récapitulatif des missions exploitées en photo-interprétation lors de l'opération A66
- (p. 37) **TABLEAU 2** : Nombre de missions par feuilles topographiques au 1/2000^e figurant le tracé de la future autoroute. On a indiqué le contexte topographique dominant de chaque planche et la qualité de la mission (moyenne, bonne, excellente).
- (p. 48) **TABLEAU 3** : Détail des fonds cartographiques et photographiques documentant l'atlas des patrimoines au SDAVO (en gras les documents les plus utilisés).
- (p. 58) **TABLEAU 4** : Résumé des différentes études selon leur contexte de réalisation, leurs méthodes et l'articulation avec les travaux d'aménagement et les travaux archéologiques de terrain.
- (p. 264) **TABLEAU 5** : Tableau récapitulatif des opérations menées par la coordination archéologique de Sénart. La

réalisation de diagnostic par tranchées systématiques permet d'augmenter sensiblement la découverte de sites paléolithiques et protohistoriques (BATS ET ROBERT 1995 A : 9).

- (p. 292) TABLEAU 6 : Comparaison entre les limites de type A (haie, fossés, rideaux de culture...) relevées sur les cadastres napoléoniens et les informations recueillies par les autres formes de prospection lors de l'opération A66.

- (p. 292) TABLEAU 7 : Type de matérialisation des groupes de limites parcellaires de type A perçus en carto-interprétation sur l'A66

- (p. 293) TABLEAU 8 : Comparaison entre les limites de type B (limite foncière non matérialisées) relevées sur les cadastres napoléoniens lors de l'opération A66 et les informations recueillies par les autres formes de prospection.

- (p. 294) TABLEAU 9 : Type de matérialisation sur le terrain des groupes de limites parcellaires de type B perçus en carto-interprétation sur l'A66.

- (p. 294) TABLEAU 10 : Total des limites relevées en carto-interprétation, matérialisées sur le terrain sur l'A66.

- (p. 295) TABLEAU 11 : Détail des types de matérialisation des limites relevées en carto-interprétation sur l'A66 et sur Marines.

- (p. 292) TABLEAU 12 : Synthèse des limites relevées en photo-interprétation à Marines (objets dans SIG).

- (p. 303) TABLEAU 13 : Les enclos perçus en photo-interprétation sur l'opération de l'A66.

- (p. 304) TABLEAU 14 : Comparaison des enclos perçus en photo-interprétation avec les informations issues des autres formes de prospection sur l'opération de Marines.

- (p. 305) TABLEAU 15 : Synthèse sur les indices d'enclos perçus en photo-interprétation sur l'A66 et Marines

- (p. 305) TABLEAU 16 : Détail des formes d'anthropisation observées à l'emplacement des enclos

- (p. 307) TABLEAU 17 : IComparaison des indices maculiformes repérés en photo-interprétation lors de l'opération A66 avec les informations issues des autres formes de prospection.

- (p. 308) TABLEAU 18 : Comparaison des indices maculiformes repérés en photo-interprétation lors de l'opération Marines avec les informations issues des autres formes de prospection.

- (p. 309) TABLEAU 19 : Synthèse des indices maculiformes perçus en photo-interprétation sur l'A66 et sur Marines

- (p. 309) TABLEAU 20 : Synthèse des indices d'anthropisation associés aux indices maculiformes sur l'A66 et Marines

- (p. 310) TABLEAU 21 : Synthèse sur les indices perçus en photo-interprétation sur l'A66 et Marines

- (p. 311) TABLEAU 22 : Détail des formes d'anthropisation observées à l'emplacement des enclos

- (p. 312) TABLEAU 23 : Rapport entre les signes forts d'anthropisation perçus en photo-interprétation (croisée avec la géophysique et les sites perçus lors des sondages systématiques).

- (p. 313) TABLEAU 24 : Comparaison des limites parcellaires et chemins relevés en photo-interprétation avec les informations issues des autres formes de prospection sur l'A66

- (p. 314) TABLEAU 25 : Comparaison des limites parcellaires et chemins relevés en photo-interprétation avec les informations issues des autres formes de prospection sur Marines.

- (p. 315) TABLEAU 26 : Matérialisation des indices de traces parcellaires perçus en photo-interprétation sur l'A66 et Marines :

- (p. 319) TABLEAU 27 : Interprétation des limites fossiles perçues en photo-interprétation sur Marines

- (p. 331) TABLEAU 28 : Récapitulatif des zones identifiées comme fort potentiel d'occupation par l'étude préalable sur l'A66

- (p. 331) TABLEAU 29 : Détail des 23 zones d'indices de forte anthropisation non identifiées comme sites en sondages sur l'A66

- (p. 332) TABLEAU 30 : Récapitulatif des zones identifiées comme fort potentiel d'occupation par l'étude préalable sur Marines

- (p. 332) TABLEAU 31 : Détail des 6 zones d'indices de forte anthropisation non identifiées comme sites en sondages sur Marines

- (p. 333) TABLEAU 32 : Récapitulatif des zones identifiées comme fort potentiel d'occupation par l'étude préalable sur l'A66 et sur Marines

- (p. 333) TABLEAU 33 : Détail des 29 zones d'indices de forte anthropisation non identifiées comme sites en sondages sur l'A66 et Marines

- (p. 334) TABLEAU 34 : Récapitulatif des zones identifiées comme faible potentiel d'occupation par l'étude préalable sur l'A66

- (p. 334) TABLEAU 35 : Récapitulatif des zones identifiées comme faible potentiel d'occupation par l'étude préalable sur Marines

- (p. 335) TABLEAU 36 : Récapitulatif des zones identifiées comme faible potentiel d'occupation par l'étude préalable comparé avec le résultat des sondages sur l'A66 et sur Marines

- (p. 336) TABLEAU 37 : Récapitulatif des zones identifiées comme “indéterminées” par l’étude préalable sur l’A66 et sur Marines
- (p. 341) TABLEAU 38 : Résumé des principales partitions dans la notion de site archéologique
- (p. 342) TABLEAU 39 : Résumé des principales limites et apports des méthodes de prospection
- (p. 383) TABLEAU 40 : Relation des indices avec la topographie
- (p. 384) TABLEAU 41 : Relation des indices avec le réseau des voies de grand parcours
- (p. 384) TABLEAU 42 : Relation des 72 indices situés à moins de 100m d’un axe de grand parcours avec les différents itinéraires
- (p. 384) TABLEAU 43 : Relation des indices avec le réseau des voies du cadastre napoléonien
- (p. 386) TABLEAU 44 : Part du grand parcours dans le réseau des voies : pourcentage des longueurs de segments
- (p. 394) TABLEAU 45 : Orientations des structures (NL) et distance par rapport aux principaux morphogènes des différentes classes :
- (p. 406) TABLEAU 46 : Superficie des surfaces enserrées par les différents enclos repérés dans le parcellaire à Pontoise
- (p. 431) TABLEAU 47 : Récapitulatif des différents niveaux de la voie sur les fouilles du Val d’Oise (*1 avec réinterprétation) réalisé par F. Jobic dans JOBIC à paraître A : 6
- (p. 431) TABLEAU 48 : Récapitulatif des mesures des éléments de construction de la voie réalisé par F. Jobic dans JOBIC à paraître A : 6
- (p. 440) TABLEAU 49 : Largeur moyenne des faisceaux de tracés des voies de grand parcours dans l’ouest du Val-d’Oise. La moyenne totale de ces faisceaux, si l’on exclut la bifurcation de l’axe Chartres-Orléans/Beauvais par Beaumont est de 4 km.
- (p. 442) TABLEAU 50 : Temporalité des itinéraires de grand parcours dans l’ouest du Val-d’Oise
- (p. 443) TABLEAU 51 : Temporalité des tracés : exemple du tronçon entre Pontoise et Magny-en-Vexin, temporalité de la fonction “axe de grand parcours” attestée par la fouille, les textes ou les cartes anciennes
- (p. 443) TABLEAU 52 : Situation du tracé actuel de la route Paris-Rouen dans le Val-d’Oise
- (p. 444) TABLEAU 53 : Situation du tracé actuel de la route Paris-Dieppe dans le Val-d’Oise
- (p. 461) TABLEAU 54 : Résumé des différentes spatio-temporalités des réseaux routiers
- (p. 504) TABLEAU 55 : Résumé des différentes partitions entre les disciplines en fonction des objets et des échelles d’études et liens proposés en morphologie dynamique
- (p. 505) TABLEAU 56 : Résumé des échelles spatiales et temporelles en fonction des objets étudiés
- (p. 507-509) TABLEAU 57 : Récapitulatif des concepts observés par disciplines et selon les grandes étapes de construction de la morphologie

LISTE DES GRAPHIQUES (16 graphiques)

- (p. 292) GRAPHIQUE 1 : Proportion des types de matérialisation sur le terrain des limites parcellaires de type A perçues en carto-interprétation sur l’A66.
- (p. 294) GRAPHIQUE 2 : Proportion des types de matérialisation sur le terrain des limites parcellaires de type B perçues en carto-interprétation sur l’A66.
- (p. 305) GRAPHIQUE 3 : Proportion des différentes formes d’anthropisation perçues à l’emplacement des enclos.
- (p. 309) GRAPHIQUE 4 : Proportion des différents types d’anthropisation associés aux indices maculiformes sur l’A66 et Marines
- (p. 310) GRAPHIQUE 5a : Taux de matérialisation des traces en photo-interprétation sur l’A66 et Marines
- (p. 311) GRAPHIQUE 5b : Proportion des formes d’anthropisation observées à l’emplacement des enclos sur l’A66 et Marines
- (p. 315) GRAPHIQUE 6 : Proportion de la matérialisation des indices de traces parcellaires perçus en photo-interprétation sur l’A66 et Marines
- (p. 319) GRAPHIQUE 7 : Proportion des types d’interprétation des limites fossiles perçues en photo-interprétation sur Marines
- (p. 333) GRAPHIQUE 8a : Rapport entre les zones identifiées comme à fort potentiel et les sites fouillés lors de l’étude préalable sur l’A66 et Marines.
- (p. 333) GRAPHIQUE 8b : Proportion des interprétations proposées pour les 29 indices à fort anthropisation non perçus par les sondages
- (p. 335) GRAPHIQUE 9 : Rapport entre les zones identifiées comme à faible potentiel lors de l’étude préalable sur

l'A66 et Marines et les sites fouillés

- (p. 386) **GRAPHIQUE 10** : Implication du réseau de grand parcours dans le local
- (p. 388) **GRAPHIQUE 11** : Part des différentes classes d'orientation dans la structure parcellaire
- (p. 390) **GRAPHIQUE 12** : Part des différentes classes d'orientation dans la structure parcellaire
- (p. 390) **GRAPHIQUE 13** : Relation des grands itinéraires avec le parcellaire
- (p. 390) **GRAPHIQUE 14** : Relation voies de tout type avec le parcellaire
- (p. 391) **GRAPHIQUE 15** : Part des différentes classes dans l'orientation des talwegs
- (p. 393) **GRAPHIQUE 16** : Les voies de grand parcours et les axes des talwegs secondaires sont morphogénétiques pour le réseau parcellaire. L'ensemble culmine autour des classes 4-5-6-7.