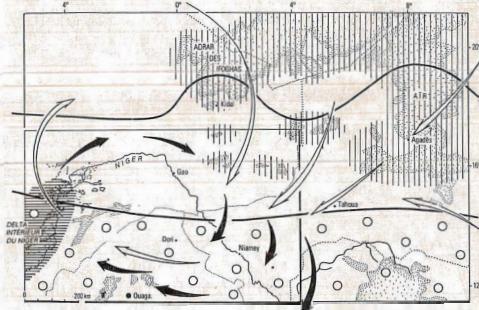


Françoise Vergneault-Belmont

L'ŒIL QUI PENSE



MÉTHODES GRAPHIQUES
pour la recherche
en sciences de l'homme



L'ŒIL QUI PENSE

MÉTHODES GRAPHIQUES
POUR LA RECHERCHE
EN SCIENCES DE L'HOMME

BIBLIOTECA LUIS GONZALEZ

No. Adq.: 85732

No. Clasif.: 526
VER-o

Autor: Vergneault-Belmont, Fran-
coise.
Título: L'Oeil Qui Pense: Métho...

Fecha	Salida	Entrada	Usuario	Extrato

BIBLIOTECA LUIS GONZALEZ

No. Adq.: 85732

No. Clasif.: 526
VER-o

Autor: Vergneault-Belmont, Francoise
Título: L'Oeil Qui Pense: Méthodes
Graphiques pour la recherche
en sciences de l'homme.

85732 526
VER-O

Françoise Vergneault-Belmont

L'ŒIL QUI PENSE

MÉTHODES GRAPHIQUES
pour la recherche
en sciences de l'homme

© L'Harmattan, 1998
5-7, rue de l'École-Polytechnique
75005 Paris - France

L'Harmattan, Inc.
55, rue Saint-Jacques, Montréal (Qc)
Canada H2Y 1K9

L'Harmattan, Italia s.r.l.
Via Bava 37
10124 Torino

ISBN : 2-7384-6776-8

L'Harmattan

85732

VINGT-
TROIS
ITINÉRAIRES
DE
DÉCOUVERTE

*à ceux et celles
qui m'ont fait l'amitié
de partager avec moi
leur savoir;
et qui m'ont accompagnée
de bon gré
sur le territoire
du cartographe*

« La vue, sens intellectuel, dit Lucien Febvre. Sens abstrait en somme. »

Pierre Francastel, cité par Robert Mandrou,
Introduction à la France moderne 1500-1640,
Paris, 1974, A. Michel, note 89, p. 359.

« Ainsi mon dessein n'est pas d'enseigner ici la méthode que chacun doit suivre pour bien conduire sa raison, mais seulement de faire voir en quelle sorte j'ai tâché de conduire la mienne. Ceux qui se mêlent de donner des préceptes, se doivent estimer plus habiles que ceux auxquels ils les donnent ; et s'ils manquent en la moindre chose, ils en sont blâmables. Mais, ne proposant cet écrit que comme une histoire, ou, si vous l'aimez mieux, que comme une fable, en laquelle, parmi quelques exemples qu'on peut imiter, on en trouvera peut être aussi plusieurs autres qu'on aura raison de ne pas suivre, j'espère qu'il sera utile à quelques-uns, sans être nuisible à personne, et que tous me sauront gré de ma franchise. »

René Descartes, *Discours de la méthode pour bien conduire sa raison et chercher la vérité dans les sciences*, 1636,
Paris, 1966, Garnier Flammarion, p. 35.

« ... ce perpétuel renouvellement, ... cette surprise toujours renaissante que la lutte avec le document est seule à procurer... »

Marc Bloch, *Apologie pour l'histoire ou métier d'historien*, 1941, Paris,
1961, Armand Colin, p. 39.

Ce livre se veut d'abord un livre d'images, qui en appelle au regard et à l'imagination du lecteur. C'est souvent avec plaisir, voire même avec une certaine jubilation visuelle, que la plupart de ces images ont été tracées, la main obéissant en souplesse à la pensée qu'elle véhicule. C'est aussi par une sorte de mouvement attentif et ludique, tel celui du petit enfant qui fait à son rythme l'apprentissage des objets dans l'espace, par le jeu couplé de sa main et de sa vue, que ces figures, simples dans leur conception, ont été ensuite découpées, classées, séparées, regroupées, en une combinatoire multiple dont chaque configuration, examinée avec soin, pouvait susciter une question inattendue ou une réponse nouvelle : une démarche expérimentale, en somme.

Retrouver ainsi un regard neuf, naïf peut-être, face à la réalité qui s'offre à la curiosité scientifique, même si le chemin est jalonné des petits cailloux blancs toujours éphémères de l'hypothèse ou de la théorie ; être prêt à accueillir la surprise, même si elle dérange, à se laisser interpeller par l'imprévu, et à reprendre en conséquence la problématique ; chercher à écarter peu à peu les apparences et à éviter les ornières de l'habitude pour discerner l'essentiel ; approcher au plus près, au plus vrai, l'objet d'étude, avec modestie et respect, tels furent les principes de notre quête. Une telle démarche, fondée sur le regard et sur sa mise en œuvre active, s'est montrée propice à la découverte, à la conjonction imprévue qui renouvelle les données du problème et le reformule, invite à un retour aux sources, entr'ouvre des portes, trace de nouvelles pistes de recherche.

Renversant les termes usuels de l'équation livresque, cet ouvrage a voulu placer l'image au premier plan : elle en est le sujet, l'objet, la trame, et c'est elle que la pensée choisit d'abord pour œuvrer, puis pour s'énoncer. Le texte ne vient qu'à l'appui de l'image ; il la sert, la seconde, il l'illustre en quelque sorte ; il l'introduit, la commente brièvement, jetant des passerelles entre langage iconique et langage verbal, à d'aucuns plus familier ; il en donne aussi les modalités de construction. C'est pourquoi tout ce qui est

énoncé textuel s'est voulu concis, ramassé, marginal souvent, laissant l'image habiter la page et s'adresser à la part sensible de l'intelligence et de la mémoire : ainsi le lecteur peut-il voyager dans l'image, et se diriger à travers elle vers ses propres préoccupations et sa propre recherche ; parfois posée comme une île au cœur de la page, l'image laisse ses marges offertes à la réflexion, aux digressions fécondes griffonnées ou pas dans l'espace resté ouvert... De même, les pages qui ouvrent, ponctuent et ferment ce livre seront délibérément succinctes, se bornant à dire l'essentiel, et laissant le lecteur partir à la découverte.

Il convient à présent de préciser la nature particulière de l'image dont il est question ici. Qu'elle soit figure ou carte, forme abstraite ou représentation projetée sur les coordonnées de l'écorce terrestre, qu'elle soit dessinée sur la feuille de papier ou sur l'écran, cette image se veut d'abord **scientifique**, c'est-à-dire conforme aux exigences d'objectivité, de précision et de méthode de la science. De ce fait, elle est, ou tend à être **monosémique**, réservant un seul sens à chaque signe, à chaque symbole. Éitant toute ambiguïté, elle s'applique à transcrire fidèlement et sobrement les données recueillies, sans y ajouter ni retrancher quoi que ce soit, pour cerner au mieux la réalité que celles-ci révèlent, et la laisser parler. Elle s'oppose ainsi à l'œuvre d'art, dont la polysémie s'adresse à la sensibilité personnelle et subjective de chacun. Elle trouve sa beauté dans l'adéquation la plus étroite entre le concept et ce qui le représente, entre signifiant et signifié. Dans cette quête jamais assouvie de la meilleure cohérence entre le fond et la forme, elle est exigeante : ne peut en effet être représenté au plus juste que ce que l'esprit maîtrise, domine, d'où l'incontournable et fructueuse réflexion sur la nature de l'objet étudié et sur le choix des modalités graphiques les mieux adaptées à sa transcription.

Énoncé à part entière, cette image particulière s'inscrit dans l'activité langagière au même titre que le verbe : elle sert à formuler la pensée et à la transmettre. De même que les lettres s'assemblent en mots, puis en phrases, puis en éléments de discours qui fabriquent du sens, les signes graphiques s'articulent en image, puis en série cohérente et logique de figures qui précèdent, hiérarchisent puis véhiculent, selon un processus discursif, les idées qu'elles expriment. Qu'il s'énonce sous sa forme verbale ou iconique, l'acte d'écriture qui objective la pensée en l'ordonnant et en lui donnant une forme, s'adresse d'abord à son auteur avant de s'adresser à autrui. En cela, il est

outil de réflexion, méthode de recherche. Or, le plus souvent, la pensée s'écrit ou se dit plutôt que de se dessiner ; pourtant, dans sa version graphique, elle offre une écriture alternative bienvenue lorsque la pensée achoppe ou se grippe ; qui plus est, elle se montre particulièrement bien adaptée à la formulation de certains types de description ou de raisonnement : elle spatialise en effet la pensée, elle la visualise en la projetant sur l'espace de la page et en l'éclatant en de multiples directions ; elle l'ancre ainsi solidement dans la mémoire visuelle, voie privilégiée pour la comparaison, l'analogie, la découverte ; spatiale, elle permet de clarifier les interrelations multiples et de démêler de proche en proche les écheveaux d'interconnexions complexes, ce que le verbe, dans sa linéarité, s'essouffle à réaliser.

Peu connue, insoupçonnée, la voie graphique du raisonnement s'est montrée ici la voie royale : largement empruntée, sous des formes et à des niveaux divers, elle s'est déployée dans le champ multiple des sciences humaines, à la rencontre de problématiques et de corpus diversifiés, ancrés en des points variés de l'espace et du temps. Pourquoi cette conjonction de hasards, de chances et de rencontres, qui nous a amenée à lier vingt-deux itinéraires de recherche en une seule gerbe, présentée en ce livre ? Il faut à présent en parler si l'on veut saisir le sens et la structure de l'ouvrage.

Ce livre témoigne de la conjonction entre une discipline, la cartographie, et les sciences humaines, en particulier celles qui mettent en jeu et l'espace et le temps : l'histoire d'abord, mais aussi la sociologie, l'anthropologie, la géographie, et d'autres encore. Chaque chapitre relate la rencontre entre un chercheur et une cartographe, il balise l'itinéraire parcouru de concert, il tente de cerner la part de chacun dans l'œuvre commune. Vingt-deux itinéraires sont ainsi décrits, qui s'échelonnent de 1967 à 1992. En parallèle et à un autre rythme, l'ensemble du livre retrace un itinéraire professionnel : il rend compte de l'évolution d'une pratique, de sa maturation au contact de réalités chaque fois nouvelles, d'une réflexion sur l'art, la technique, le métier du cartographe, et sur sa raison d'être. En ce sens, il s'agit d'un bilan, celui d'une expérience professionnelle, et des perspectives qui s'en dégagent. Mais par quel enchaînement de circonstances et de choix ce projet de livre a-t-il vu le jour ?

Après un cursus universitaire classique, férue d'histoire et de géographie, la cartographe que j'étais devenue au sortir de l'École Supérieure de

Cartographie s'est vu confier, à l'École des Hautes Études, les relations entre Laboratoire de Cartographie et chercheurs en sciences humaines en instance de publier les résultats de leurs travaux. Située ainsi à un carrefour d'idées et de pratiques, j'ai eu la chance de confronter mon savoir à un large éventail de disciplines et de problématiques ; dans le même temps, je participais aux recherches qui devaient aboutir à la publication de la Sémiologie graphique de Jacques Bertin (1967).

Dans ce contexte, l'intervention du cartographe, située à l'extrême aval de la démarche du chercheur, m'est apparue de ce fait appauvrie, voire exsangue, se limitant souvent au redessin, à contrecœur, de croquis non seulement maladroits, mais surtout mal conçus : une situation inacceptable, aux antipodes et de la formation reçue, et de l'idée que je me faisais de mon métier. C'est alors que j'ai décidé, tout en restant à ce carrefour privilégié, de remonter la pente, avec patience et une détermination tranquille, pour me retrouver aux côtés du chercheur, à l'amont de sa démarche, au moment où il met à plat ses données et trace les premières lignes de sa problématique : non pour usurper la place – le chercheur est le maître d'œuvre, le capitaine –, mais pour lui proposer de lui prêter mon regard, lui suggérer une autre manière, graphique, de poser son problème, l'inviter au dialogue fécond, dans l'écoute et le respect mutuels ; bref lui offrir de l'accompagner dans sa démarche de recherche. Cette lente remontée vers l'amont, au long des vingt-deux chapitres, et l'analyse de ses conséquences sur la nature et la définition du travail, constituent l'un des fils conducteurs de cet ouvrage : les itinéraires décrits et analysés montrent comment le raisonnement graphique se modifie et se déploie quand il peut plonger ses racines dans la séve de la recherche, à la source.

Peu à peu, mon propos a reçu un écho. Certains chercheurs, convaincus à l'issue d'une première rencontre, sont revenus plus tard formuler à mes côtés un nouveau projet, me priant de les accompagner dans l'entreprise. Tous m'ont incitée à poursuivre dans cette voie. Un enseignement m'a ainsi été demandé ; c'est pourquoi j'ai ouvert un séminaire de recherche à l'École des Hautes Études, portant sur les méthodes graphiques, comme outil de réflexion et comme procédure heuristique, dans le champ des sciences de l'homme et de la société. Dans ce cadre, les itinéraires de recherche les plus marquants, rencontrés au fil du temps ou en train de se dérouler, étaient présentés, analysés, discutés, à l'aide d'un matériel didac-

*tique approprié : des panneaux présentant la démarche, étape par étape puis d'un seul trait, pour en saisir la structure interne et la logique générale, et pour repérer et analyser les moyens graphiques mis en œuvre : vocabulaire, grammaire et syntaxe spécifiques. Ce matériel, mis bout à bout, offrait un vaste panorama, celui d'un univers graphique proposé aux sciences humaines. Il retracait aussi, au-delà d'une vingtaine d'itinéraires très divers, celui d'un professionnel cherchant, d'année en année, à enrichir, à approfondir, à épurer son métier. D'où l'idée de faire connaître ces outils précieux et mal connus à la communauté scientifique, en prenant, comme support d'une exposition-dialogue, la soixantaine de panneaux qui balisaient ces sentiers de recherche. Présentée et commentée par moi-même, à Paris en 1987 (EHESS) et en 1988 (IRESCO), sous le titre *Cartes et figures* : des outils pour les sciences de l'homme, cette exposition a voyagé sous la même forme, mais traduite, aux États-Unis et au Mexique, en 1989 : l'image scientifique présente en effet, sur le verbe, l'avantage d'être immédiatement accessible à quiconque en possède les clés, transcrives en sa propre langue ; il suffit d'en décoder la partie verbale, c'est-à-dire le titre et la légende, pour que l'image prenne alors tout son sens ; elle a, de ce fait, une portée universelle. Cette exposition a rencontré un vif succès, dont témoigne son livre d'or : chacun y demandait avec insistance qu'en soit tiré un livre. Le voici.*

Quelle est la structure de cet ouvrage ? Quel en est le rythme ?

Chacun des vingt-deux itinéraires constitue une unité, autonome, dont les éléments, rassemblés en un chapitre, s'articulent comme suit :

- le **titre**, qui se situe à deux niveaux : il précise d'abord la nature de l'opération graphique effectuée, puis l'objet sur lequel se porte cette opération, c'est-à-dire le thème traité par l'historien, par le sociologue ou l'anthropologue
- les **acteurs ou opérateurs** impliqués dans le travail : chercheur(s) et cartographe(s)
- la **date et la durée** du parcours commun, qui permettent de situer l'expérience dans l'itinéraire professionnel de chacun des partenaires, celui du chercheur, celui du cartographe

- la nature de la source ou des sources utilisées par le chercheur
- les grandes lignes de la problématique telles qu'il les a définies
- la démarche graphique : sa place et sa fonction dans l'ensemble du parcours du chercheur ; la nature des opérations effectuées de concert, leur mise en séquence logique, leur résultat
- le rôle joué par chacun des partenaires dans l'entreprise, encore qu'il soit souvent malaisé de définir la part respective de chacun, les deux étant engagés dans une même quête, mus par une passion commune
- les références bibliographiques concernant le dossier présenté : où retrouver la thèse, l'ouvrage, l'article où s'inscrit la séquence graphique décrite, qui ne constitue que l'un des éléments de la démonstration
- parfois, en début de livre, quelques lignes précisant le vocabulaire rencontré et les concepts qu'il recouvre.

La séquence des vingt-deux itinéraires est structurée en triptyque, aux volets inégaux, dont l'articulation est marquée par un texte bref, une pause : il s'agit alors de s'arrêter dans le voyage, de mesurer le chemin parcouru, de faire le point sur les outils, les procédures et les thèmes rencontrés, et aussi de préciser où l'on se situe par rapport à la remontée, de dossier en dossier, vers l'amont, vers la source du parcours du chercheur ; il s'agit aussi d'annoncer et de préparer ce qui va suivre. Ces pauses se situent après les chapitres treize et dix-huit et constituent, avec l'introduction et certaines des dernières pages, la basse continue qui court au long du livre et qui se situe à un autre niveau, uniquement textuel.

Les outils et les procédures graphiques seront rencontrés au détour du chemin, et analysés au fur et à mesure de leur apparition. Souhaitant que ce voyage soit d'agrément, on a évité de donner à ce livre une structure normative, didactique, prévue d'avance. On a laissé la porte ouverte à la découverte, à la surprise ; on a varié et entrecroisé les itinéraires, espérant que le lecteur nous saurait gré de ce parti-pris ludique, fuyant la pesanteur et l'ennui.

Ce livre, écrit avec ferveur, est un message, une bouteille à la mer. A qui souhaite-t-il s'adresser, et quel en est en réalité l'auteur ?

Il est écrit, on l'a dit, à la demande de ceux, nombreux, qui ont apprécié l'exposition-dialogue, et qui ont vivement souhaité en garder mémoire, pour utiliser à leur profit les outils proposés. Il est écrit aussi pour les étudiants et les chercheurs qui ont constitué, année après année, le public du séminaire : ils ont manifesté le désir de garder une trace visuelle, tangible et durable de l'enseignement reçu. Il est écrit pour chaque chercheur qui a œuvré à mes côtés, au coude à coude, dans le cadre studieux du laboratoire, formulant graphiquement sa pensée, découvrant l'intérêt de l'image comme procédure expérimentale, ne dédaignant pas de mettre la main à la pâte et s'appropriant ainsi un nouveau savoir-faire : pour eux qui m'ont apporté souvent autant qu'ils ont reçu. Au-delà de ce cercle connu, ce livre s'adresse à ceux qui y chercheront de quoi moudre leur propre grain, aux étudiants et aux enseignants, aux amateurs d'images et aux chercheurs en sciences humaines, aux analystes du raisonnement comme aux cartographes, à ceux qui lisent le français et à ceux qui ne l'entendent guère. Enfin, ce livre a été conçu plus particulièrement à l'intention du chercheur isolé, sans moyen autre que les outils inestimables de son intelligence et de son imagination, sans le recours de l'outil informatique, du spécialiste ou d'une équipe ; je pense notamment à l'ami du tiers-monde qui peut se trouver, parfois, en telle situation. De tout cœur, j'espère qu'il trouvera ici encouragement et incitation à user largement des procédures graphiques proposées – humbles mais efficaces, elles sont à la portée de tous – et qu'il rencontrera, à travers elles, le plaisir piquant de la découverte.

Il reste à dire ma dette à l'égard de mes compagnons de route. C'est la qualité de l'échange et du dialogue qui a permis à mon expérience de cartographe de se dégager, de se forger, de s'élargir d'année en année. C'est leur propre travail qui a servi d'assise à ma réflexion. C'est leur amitié qui m'a encouragée à écrire. Ainsi, ce livre est aussi le leur.

Paris, automne 93.

TABLE DES 22 ITINÉRAIRES :

la procédure graphique retenue,
le thème traité, le moment du travail, le numéro de la planche *

	Moment du travail	Planche
1. Le premier «fichier-image» : Les marines royales de France et de Grande-Bretagne, 1697-1747	1967	n° *
Annexe 1 : Un tableau-image : Les constructions navales en France, 1762-1787	1971	1...
2. Un jeu de cartes : Les itinéraires parisiens des fêtes révolutionnaires	1971	4
3. Une expérimentation graphique : La modernisation démographique de l'Espagne, le cycle vital annuel, 1863-1900	1969	5...
4. Cartographier le mouvement dans l'espace et le temps : Système pastoral et obligation de transhumance chez les Zagawa (Soudan-Tchad)	1971	8...
5. L'atlas, instrument de travail et lieu d'expérimentation visuelle : Images de la pratique religieuse du peuple français (XIX ^e -XX ^e siècles)	1978- 1982	20
6. Une approche cartographique de la ville médiévale et de son pays : Chartres à la fin du Moyen Age	1974, 1986	21...
Annexe 6 : Dix ans plus tôt, une approche différente : Amiens au XVII ^e siècle	1967	32...
7. Variations graphiques sur un tableau de données : La population des villes d'Europe vers 1650 et vers 1750	1982	40...
8. Un enchaînement d'outils statistiques, mathématiques et graphiques : Une enquête sur les réseaux de transport en France (1740-1840)	1984	42...
9. Gamme visuelle et carte statistique : Le revenu moyen de l'hectare de terres rurales en France (1817)	1986	48...
10. L'arbre généalogique comme support de données sociales : Le destin social d'une famille paysanne bretonne, de la fin du XIX ^e siècle à nos jours	1986	54
11. Un itinéraire pour contourner l'absence de sources directes : ou comment une approche statistique et cartographique nous renseigne sur la clientèle des cabinets de lecture, à Paris, de 1815 à 1830	1985	55
Annexe II : remarques de méthode et perspectives	1974... 1992	59... 63

12. Un autre fichier-image, à propos d'histoires de vie :
La vie corporelle dans les couvents de femmes, en France, au XIX^e s.

13. Rendre visible un système complexe d'exploitation d'étangs :
Terres et eaux en Dombes. Technologie et droit coutumier

PAUSE

14. Un film sur la diffusion d'une épidémie :
L'épidémie de pneumopathie en Poitou, 1784-1786

15. De la démarche illustrative à la démarche instrumentale :
l'itinéraire cartographique d'un historien.

A) **Premier temps : le cartographe intervient à l'aval de la démarche historique :**
Le Vivarais aux XVII^e et XVIII^e siècles : une analyse socio-économique
Annexe 15 A : *A propos du dossier Vivarais*

B) **Deuxième temps : le cartographe collabore à la recherche dès sa mise en œuvre :**
Une enquête sur les loups en France vers 1800

16. Une analyse linguistique à l'aide du fichier-image :
Le « beau » paysage chez Montaigne

17. Approches graphiques d'une situation foncière coloniale :
Le bassin de Rabinal (Guatemala) du XVI^e au XIX^e siècles

18. Recherche historique et cartographie expérimentale :
Un diocèse mexicain à la fin du XVI^e siècle, celui du Michoacan,
d'après les « Relations géographiques des Indes » (1579-1582)

PAUSE

19. L'exploitation et la synthèse graphiques de sources orales :
Sécheresses et famines en Afrique Sahélienne (XIX^e-XX^e siècles)

20. Un détournement graphique pour cerner un problème foncier en l'absence de cadastre :
Structure foncière et système agraire dans le Sud d'Haïti

21. La carte comme révélateur du sacré :
L'organisation magico-religieuse de l'espace habité chez huit « guérisseurs »
guadeloupéens

22. Une approche graphique du politique,
à travers l'analyse des lieux et des rapports de sociabilité dans la ville de Buenos Aires :
l'émergence du sentiment national argentin entre 1829 et 1862

Moment du travail	Planche
1982	n° *
1982	64...
1978	68...
1993	73
1983	73...
1982	76...
1986- 1988	79 80...
1987	86
1983	87...
1985- 1986	91...
1993	98
1985- 1988	99...
1990- 1992	109
1988- 1989	114
1990- 1992	121

* Remarque : les itinéraires sont composés en planches occupant la double page ; la numérotation en gras correspond à la planche ; elle est portée en haut à droite de celle-ci, et rappelée entre parenthèses en haut à gauche ; la pagination cursive est portée en bas de page en petits chiffres italiques.

INDEX DES CHERCHEURS
AYANT PARTICIPÉ AUX VINGT-TROIS EXPÉRIENCES GRAPHIQUES
ICI RELATÉES :

Sont indiquées la discipline pratiquée et la date de l'expérience.

- ARNOLD Odile, histoire, 1982, planche **64**.
BENOÎT Catherine, anthropologie, 1988-89, pl. **114**.
BÉRARD Laurence, anthropologie, 1978, pl. **68**.
BERTIN Jacques, cartographie, 1967, pl. **1**.
BERTRAND Jacques et Huguette, cartographie, 1976-82, pl. **21**.
BERTRAND Michel, histoire, 1983, pl. **87**.
BILLOT Claudine, histoire, 1974-86, pl. **32**.
BOULARD Fernand, sociologie, histoire, 1976-82, pl. **21**.
BRAUDEL Fernand, histoire, 1985, pl. **54**.
BRUSSIER Hervé, histoire, 1987, pl. **86**.
GADO ALPHA Boureima, histoire, 1985-88, pl. **99**.
GONZALEZ BERNALDO Pilar, histoire, 1990-92, pl. **121**.
GRONOFF Jean-Daniel, informatique, 1976-82, pl. **21**.
LAMONTAGNE Roland, histoire, 1967, pl.**1**.
LECOIN Sylvie, histoire, 1985-86, pl. **92**.
LEPETIT Bernard, histoire, 1984, pl. **48**.
MANDROU Robert, histoire, 1982, pl. **42**.
MOLINIER Alain, histoire, 1982-88, pl. **76 et 80**.
ORIOL Michèle, sociologie, 1990-92, pl. **109**.
OZOUF Mona, histoire, 1971, pl. **5**.
PARENT-LARDEUR Françoise, histoire, 1974-78, pl. **59**.
PERCHERON Nicole, histoire, 1985-86, pl. **92**.
PETER Jean-Pierre, histoire, 1983, pl. **73**.
ROUVRAIS Alain, sociologie, 1985, pl. **55**.
SANCHEZ-ALBORNOZ Nicolas, histoire, 1969, pl. **8**.
TUBIANA Marie-José, ethnologie, 1971, pl. **12**.
VERGNEAULT-BELMONT Françoise, cartographie, 1967-1993.

Les itinéraires

1.

LE PREMIER FICHIER-IMAGE :

Les marines royales de France et de Grande-Bretagne,
1697-1747

LE PREMIER « FICHIER-IMAGE » :

Les marines royales de France et de Grande-Bretagne, 1697-1747

L'argument : la comparaison entre deux politiques navales, dans la première moitié du XVIII^e siècle.

Les acteurs : Roland Lamontagne, historien, Université de Montréal,
Jacques Bertin et Françoise Vergneault, cartographes, EPHE VI^e, Paris.

La date de l'expérience : 1967 (pour *Annales ESC* n° 5)

La source : un tableau de données tiré des archives du Ministre français de la Marine, en 1747, J.F.P. de Maurepas, donnant l'état respectif des flottes française et anglaise à cette date : une liste de 228 navires (en colonne verticale), et pour chacun d'entre eux, quatre caractéristiques (en ligne horizontale) : le nom, la nationalité, l'âge (l'année de construction) et la puissance de feu en nombre de canons.

La procédure graphique retenue : le fichier-image

Son principe : le fichier-image transcrit le tableau écrit en tableau visuel. Chaque ligne du tableau devient une fiche graphique allongée, qui correspond à un navire. Cette fiche est établie selon une grille-légende construite de façon logique. Il s'agit de rendre visible, perceptible à l'œil, ce qui n'était que lisible, en passant par le code de l'écriture : l'œil perçoit alors directement le contenu quantitatif de la donnée chiffrée, soit par sa position relative dans la grille du temps, soit par son poids relatif de noir ; il n'a pas à décoder le signe conventionnel (le chiffre) pour le traduire en concept de quantité.

Exemple :

Soient trois chiffres : 2, 5, 8.

Si l'on cligne des yeux, leur impact visuel est à peu près semblable ; c'est une *convention* qui leur accorde une différence quantitative. En revanche, l'œil perçoit immédiatement la différence visuelle entre :



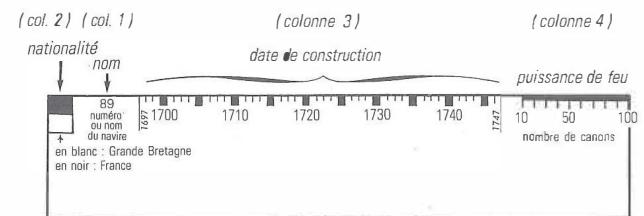
C'est cette transmutation du tableau codé en tableau visuel (de l'abstrait codifié au concret sensible) qui va permettre de mieux percevoir les différences quantitatives entre les données du tableau, et de comparer chaque ligne-fiche-navire avec toutes les autres. Comme il s'agit de fiches séparées, mais toutes construites sur le même modèle, chacune d'entre elles peut être rapprochée d'une autre. Des ressemblances, des différences, des oppositions ou des complémentarités peuvent apparaître ; des groupes de fiches semblables peuvent suggérer une typologie ; un classement des fiches pourra être effectué selon chacun des critères retenus par le tableau. Chaque image obtenue sera porteuse de sens, qu'il appartiendra à l'historien de déceler, d'interpréter... avec l'aide éventuelle du cartographe dont l'œil plus exercé l'aidera à découvrir les diverses configurations qui contiennent l'image.

L'expérience

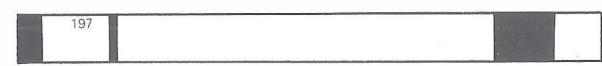
LE TABLEAU :
la liste des navires
(en colonne)
et leurs caractéristiques
(en ligne).

(colonne 1)	(colonne 2)	(colonne 3)	(colonne 4)
NOM	NATIONALITÉ	DATE DE CONSTRUCTION	NOMBRE DE CANONS
Le Tonnerant	F.	1744	80
La Royale-Anne	G.-B.	1741	100
etc ...	etc ...	etc ...	etc ...

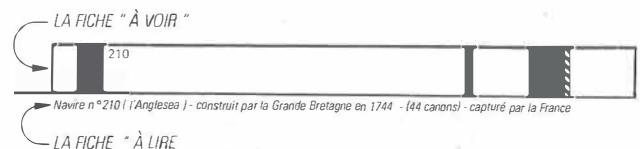
LA GRILLE-LÉGENDE :
le modèle de construction
de chaque fiche



Navire n° 3 (*Le London*) - Grande Bretagne - construit en 1722 - armé de 100 canons



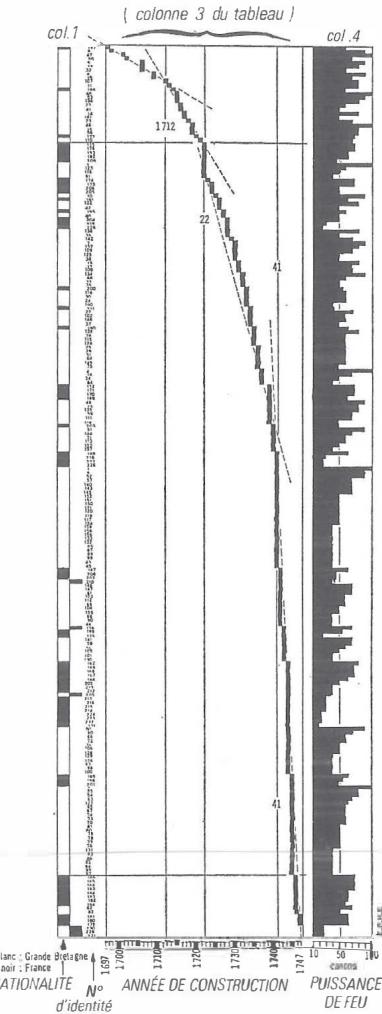
Navire n° 197 (*Le Mercure*) - France - construit en 1697 - armé de 60 canons



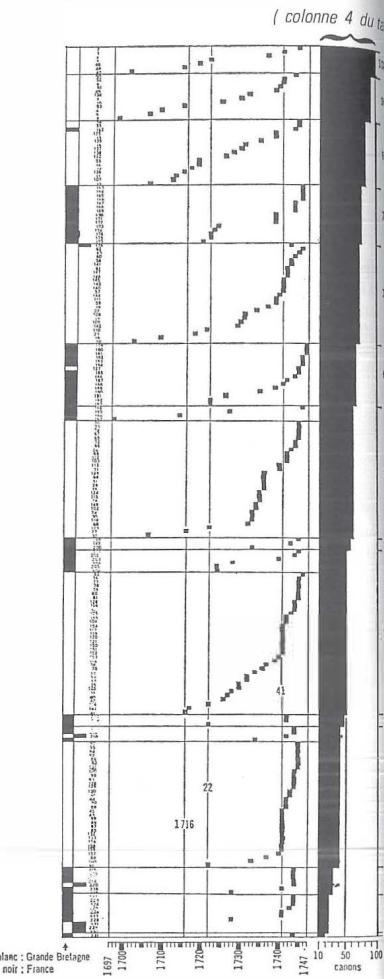
Le matériel ainsi constitué pourra être classé selon les trois principales caractéristiques que donne le tableau : l'année de construction, la puissance de feu, la nationalité.

(2)

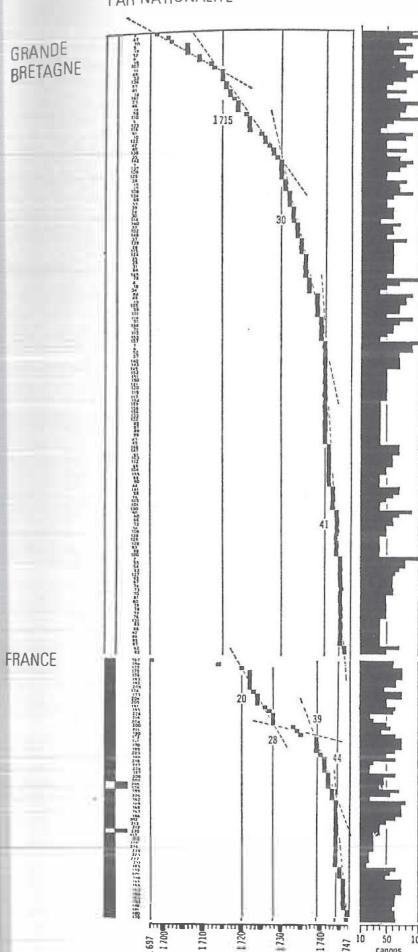
CLASSEMENT DE L'ENSEMBLE DES NAVIRES SELON LEUR ANNÉE DE CONSTRUCTION



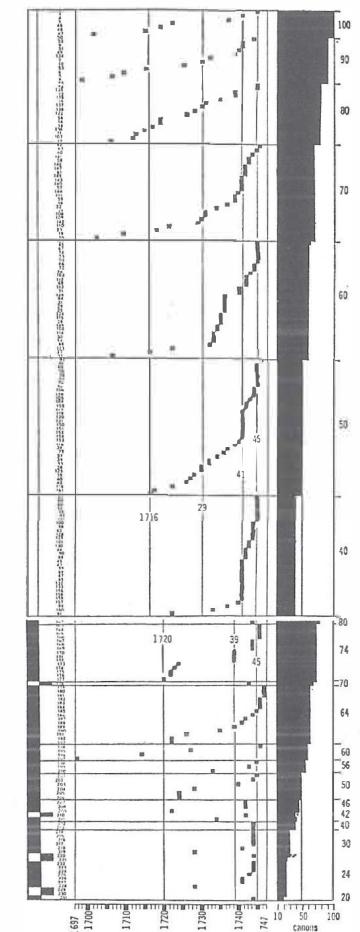
CLASSEMENT DE L'ENSEMBLE DES NAVIRES SELON LEUR PUISSANCE DE FEU



CLASSEMENT DES NAVIRES SELON LEUR ANNÉE DE CONSTRUCTION PAR NATIONALITÉ



CLASSEMENT DES NAVIRES SELON LEUR PUISSANCE DE FEU PAR NATIONALITÉ



Grâce à l'indication de la date de construction de chaque navire, l'état des deux flottes en présence, établi en 1747 et traduit ici en image, peut faire apparaître une chronologie, donc une politique de la construction navale sur un demi-siècle. On observera ici une accélération générale de la construction sur toute la période (colonne 3), l'apparition de séries à partir de 1741 (modification de la structure de la colonne 4, dont le profil devient plus homogène, moins disparate), une réponse tardive et brève de la France (1722) à l'essor croissant de la construction navale anglaise depuis 1697 (et surtout 1712) et d'une manière générale, une politi-

On observe ici l'abandon progressif de la construction des grosses unités au profit d'unités moyennes (col. 4). L'Angleterre a, dès le départ, une sérieuse avance en puissance de feu : en 1716, la France (en noir, col. 1) ne possède pas encore de navire armé de plus de 70 canons, alors que l'Angleterre en possède 12. Une politique de construction en série se confirme pour cette dernière (en blanc). Les modules de construction anglais et français sont différents et alternés (col. 1). Vu la disparité numérique des ensembles en présence (la flotte anglaise est plus de deux fois plus nombreuse), il est utile à présent de les analyser séparément.

L'examen séparé des deux sous-ensembles met en évidence deux politiques navales spécifiques : en Grande-Bretagne, une croissance régulièrement accélérée de la construction (col. 3) et à partir de 1741 la construction en série de moyennes et petites unités (col. 4) : meilleur quadrillage de l'espace maritime, perte moins grave en cas de capture d'un navire par l'ennemi... En France, la construction démarre tardivement, elle s'effectue par à-coups, du moins jusqu'en 1739 ; pas de construction en série, sauf en fin de période, une majorité de grosses unités (politique de prestige ?), moins de cohérence dans l'action...

Cette double image confirme la politique cohérente de la Grande-Bretagne dès le début de la période : abandon progressif des grosses unités pour des unités moyennes : plus de souplesse et d'efficacité. Moins de cohérence en France : disparité des navires, peu de séries, un éventail des « puissances » moins complet, privilégiant les grosses et les petites unités, un émiettement, dans le temps, de la politique.

La démarche

Telles sont quelques-unes des « lectures » possibles du tableau de chiffres de Maurepas, transcrit ici en image et mis en mouvement.

Expérimenter, c'est « pratiquer des opérations destinées à étudier... quelque chose », ou « provoquer une observation dans l'intention d'étudier un phénomène », (Petit Robert, 1984). La démarche ici décrite est donc expérimentale : en transcrivant les données chiffrées abstraites en objets visuels directement perceptibles aux sens (la vue) et manipulables (le toucher), on s'est donné les moyens de découvrir des relations existant entre les données, mais cachées dans le tableau ; si celui-ci est un excellent moyen de stockage de l'information, à cause de son abstraction (langage codé peu encombrant) et de sa fixité, il ne se prête pas à l'expérimentation sensible.

Démarche expérimentale donc, mais aussi *heuristique* et, pourquoi pas, *ludique* : comme l'enfant découvre les caractéristiques d'un objet en le manipulant longuement avec ses mains et avec ses yeux, le chercheur, en disposant ses données selon des configurations diverses, maîtrise de mieux en mieux les relations existant entre les éléments de son corpus ; *c'est alors le corpus lui-même qui interroge le chercheur*. Mais le dialogue interactif entre celui-ci et son objet de recherche ne pourra porter ses fruits que si le temps du mûrissement, de l'appivoisement, de l'apprentissage, est accordé au couple *œil-main-cerveau*, pour qu'il mène à bien son ouvrage.

La séquence des opérations

le matériau de base	1 tableau de chiffres : en y, les objets (228), identifiés, en x, les caractères (3)
les normes de fabrication du matériel	élaboration de la grille-légende, selon x
l'élaboration du matériel expérimental	construction du fichier-image : 1 fiche par objet-navire (donc par ligne)
l'expérimentation	manipulation des lignes (selon y), mise en ordre chronologique des fiches, pour chacun des 3 caractères
ses résultats	examen des images obtenues : il suscite des questions, propose des réponses, fait rebondir la recherche

Références bibliographiques de 1 et de son annexe

J. Bertin, R. Lamontagne et F. Vergneault, « Traitement graphique d'une information : les marines royales de France et de Grande-Bretagne (1697-1747) », *Annales ESC*, n° 5, 1967, pp. 991-1003.

repris par J. Bertin dans « Graphique et mathématique », *Annales ESC*, n° 1, 1969.

Pour le fichier image et son utilisation comme matériel d'enquête, voir aussi : J. Bertin, *La graphique et le traitement graphique de l'information*, Flammarion, 1977, Paris, pp. 70-89 et S. Bonin, *Initiation à la graphique*, EPI, Paris, 1975, pp. 152-153.

T.J.A. le Goff et Jean Meyer, « Les constructions navales pendant la seconde moitié du XVIII^e siècle », *Annales ESC*, n° 1, 1971, pp. 173-185 (avec un dépliant hors-texte de 4 cartes et 5 graphiques).

Vocabulaire *

critère (n.m.) : caractère qui permet de distinguer une chose d'une autre

caractère (n.m.) : ce qui caractérise ; marque distinctive de quelque chose ou de quelqu'un ; état ou qualité propre de quelque chose, de quelqu'un.

en info : symbole (lettre, chiffre, etc...) pouvant faire l'objet d'un traitement

caractéristique (n.f.) : trait propre à une personne ou à une chose, et qui permet de la distinguer d'une autre

fiche (n.f.) : feuille cartonnée, plus ou moins grande, pour noter, enregistrer qqch, souvent destinée à être classée dans un fichier

fichier (n.m.) : collection de fiches, boîte, meuble à fiches

tonneau (n.m.) : unité internationale de volume employée pour déterminer la capacité des navires

tableau (n.m.) : liste contenant des informations, des données, des renseignements *disposés de façon claire, systématique ou méthodique* (PLI)

donnée (n.f.) : (svt pl.) (P.R. 84) :

Sc. : ce qui est donné, connu, déterminé dans l'énoncé d'un problème, et qui sert à *découvrir ce qui est inconnu*.

* D'après Petit Larousse Illustré, 1991 (abrégué ici en : PLI),
Petit Robert, 1984 (abrégué ici en : PR).

Annexe 1 UN TABLEAU-IMAGE :

Les constructions navales en France (1762-1787)

Les opérateurs. T.J.A. Le Goff, Toronto, et Jean Meyer, Rennes, historiens, avec F. Vergneault et J. Bertrand, EPHE, cartographes.

Date de l'opération : 1971 (Annales ESC, 1, 1971).

La source : tirée des Archives de la Marine, des chiffres collectés par Poujet pour le Ministère de la Marine, dans le cadre d'une enquête lancée en 1786 et destinée à mesurer les conséquences des guerres franco-anglaises.

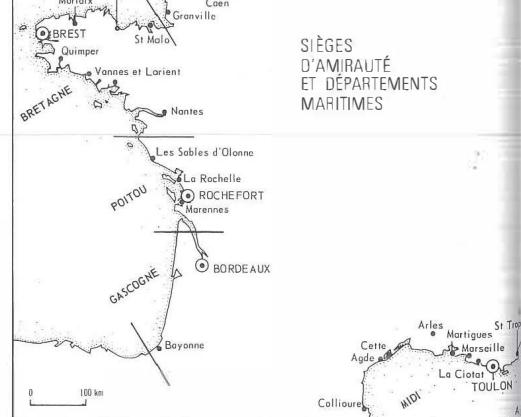
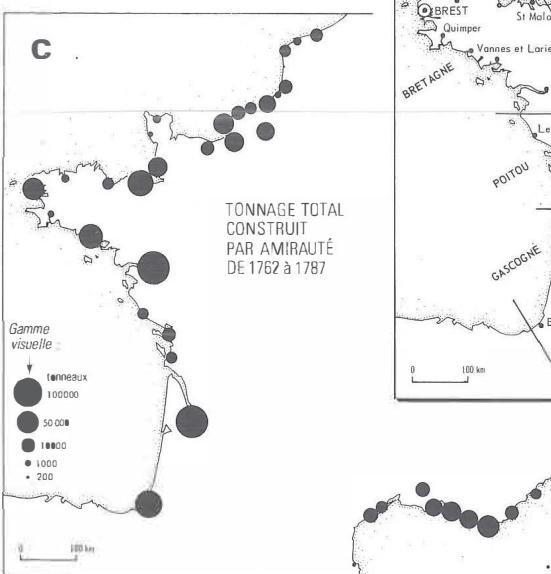
La démarche graphique : la figure ci-contre (A) est la simple transcription visuelle d'un tableau de chiffres.

Chaque chiffre du tableau a été traduit par un point : plus le chiffre est petit, plus le point est petit ; plus le chiffre est élevé, plus le point sera gros. On retrouve ici le principe énoncé plus haut.

En x, l'axe qui représente le temps est découpé régulièrement en années, de 1762 à 1787. En y, l'axe représente l'espace : un espace linéaire puisqu'il s'agit d'une côte (la ligne qui sépare la mer de la terre). On a disposé en ordre les amirautes, en suivant la côte de Dunkerque à Antibes et Ajaccio, comme le montre la carte B. A chaque croisement des deux axes du tableau on trouve un point qui montre le tonnage construit par cette amiraute-là, cette année-là *.

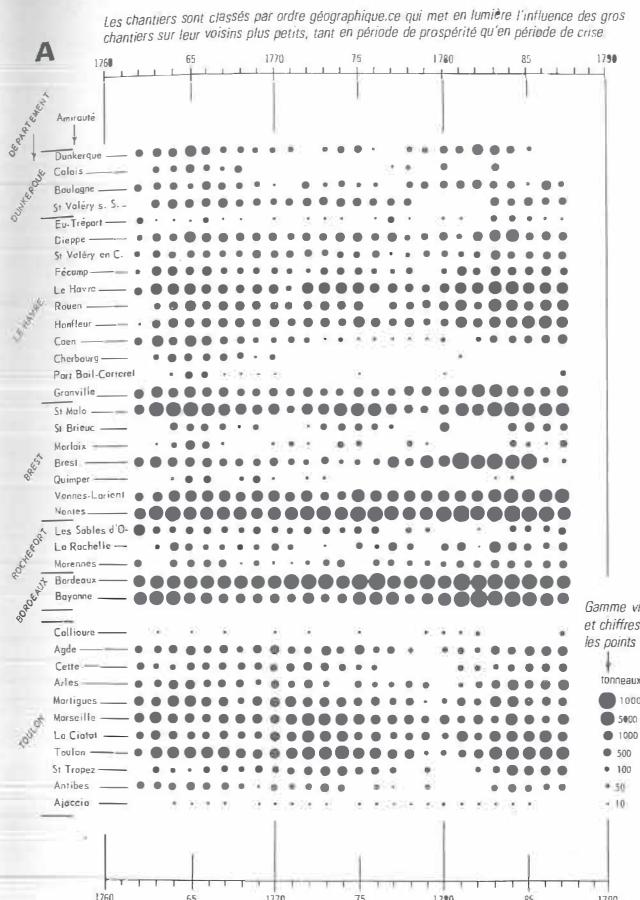
L'image obtenue met en évidence, avec beaucoup de finesse, les fluctuations relatives de la construction navale, et leur impact sur l'ensemble de la région : en période de forte demande, la construction à partir des gros ports se répercute vers les ports voisins plus petits ; en période de récession, ce sont d'abord les petites amirautes qui sont touchées ; ceci est particulièrement visible dans le Midi.

Le graphique D, sous le tableau visuel, donne autrement (sur une grille semi-logarithmique), l'évolution du tonnage total construit par année en France (la courbe la plus épaisse). Chaque point de cette courbe représente la somme de chaque ligne verticale du tableau situé au-dessus.

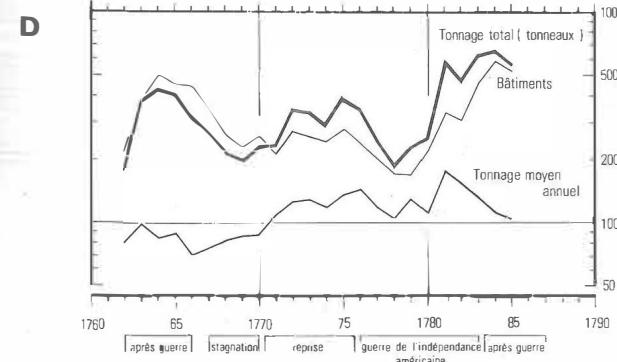


* Selon J. Bertin, il s'agit de la 3^e dimension le Z, qui « s'élève » visuellement plus ou moins au-dessus du plan déterminé par x et y, celui de la feuille de papier.

TONNAGE TOTAL CONSTRUIT PAR AMIRAUTÉ (en y) ET PAR AN (en x)



LES CONSTRUCTIONS NAVALES EN FRANCE (tonnage total des années 1760 à 1787)



Quant à la carte C, elle donne, par amiraute, le tonnage total construit de 1762 à 1787 : autrement dit, la somme de chacune des lignes horizontales du tableau.

En quelque sorte, chaque colonne verticale du tableau-image est ici une carte géographique linéaire (données ordonnées selon l'espace), et chaque ligne horizontale est un graphique chronologique (données ordonnées selon le temps).

Ni le temps ni l'espace ne pouvant a priori être bouleversé ou inversé, ce tableau ne sera ni découpé ni manipulé. L'image est fixe, et c'est l'œil seul qui « voyage » ici.

Remarques

La représentation des quantités, linéaire dans l'exemple précédent 1 (barres de longueur proportionnelle au nombre de canons) est ici ponctuelle (points proportionnels au nombre de tonneaux *). Dans les deux cas, la date de construction est donnée par la position relative dans la grille-temps.

Le tableau A a été conçu, et réalisé sur machine, par J. Bertrand. La carte C a été élaborée par F. Vergneault à l'aide d'une planche de points proportionnels précalibrés (voir annexe) : la gamme choisie ici fait correspondre la quantité à la surface du point ($S = Q$).

N'ont été repris ici que quelques figures et commentaires de l'article original. On s'y reportera, en particulier pour l'interprétation de l'ensemble des figures par l'historien.

2.

UN JEU DE CARTES :

Les itinéraires des fêtes révolutionnaires

UN JEU DE CARTES :

Les itinéraires parisiens de fêtes révolutionnaires

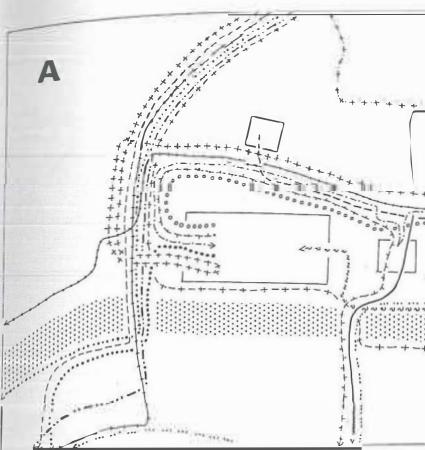
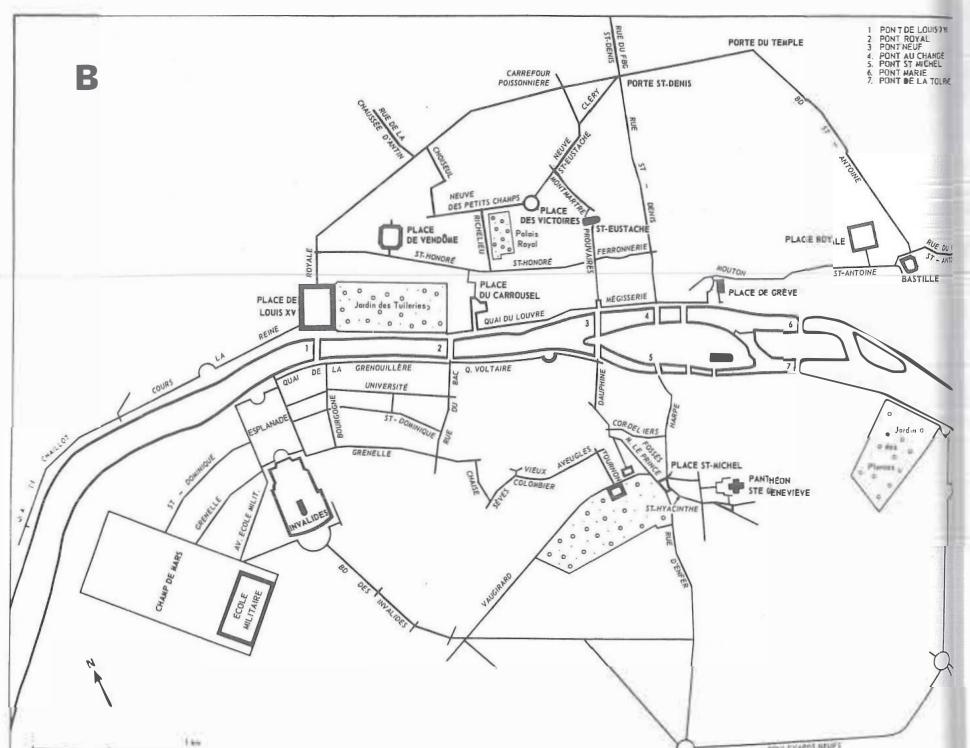
Les acteurs :

Mona Ozouf, historienne, avec F. Vergneault, cartographe. *Annales ESC*, n° 5, 1971.

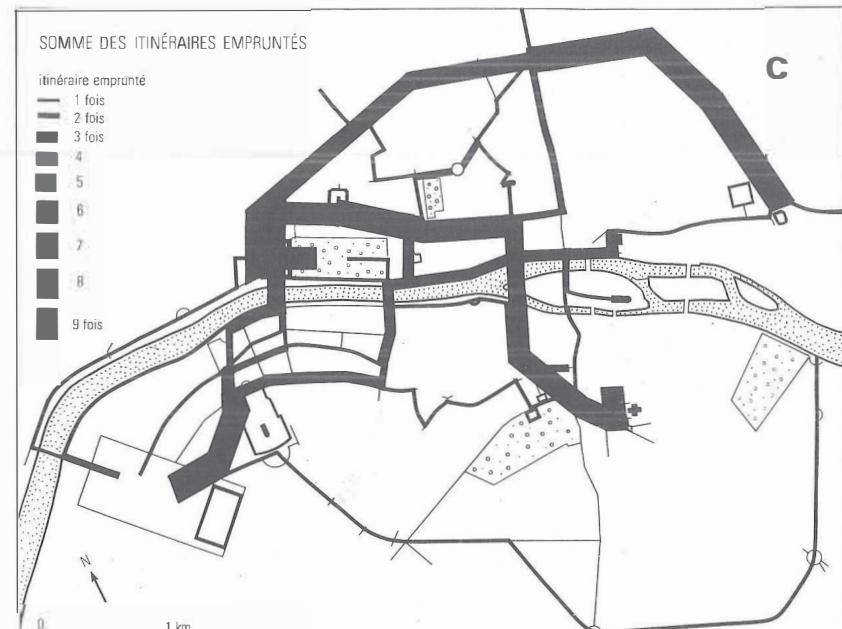
Le document de départ : un grand calque (50 x 50 cm) élaboré par l'historienne elle-même à partir d'un plan d'époque, et de ses notes. Sur un fond de plan ne reniant que les voies empruntées par des cortèges, vingt itinéraires, s'échelonnant de 1791 à 1798, sont juxtaposés ; ils se distinguent les uns des autres par une combinaison de signes et de couleurs. (En (A), ci-contre, un extrait de la carte de départ, transposé ici en noir et fortement réduit) – Image synthétique, minutieuse et sans ambiguïté de l'espace investi par la fête révolutionnaire, ce document, mûri pas à pas, donne une base spatiale solide à la réflexion de l'historienne, et du poids à sa démonstration.

L'apport du cartographe :

Transcrire ce grand document en plusieurs couleurs au format restreint de la revue et en noir et blanc, tel était son premier objectif. Le réseau des rues a été dessiné en filigrane : un trait simple fin, au lieu d'un double trait, suffit à suggérer la voie, le cheminement. Une première carte de format suffisant pour porter les noms est alors dressée (B), elle servira de référence pour toutes les autres cartes qui seront volontairement muettes, c'est-à-dire dépouillées de tout ce qui parasiterait l'image elle-même.



La carte (C) juxtapose, à la même échelle que (B), sur une seule image et sans les différencier, tous les itinéraires empruntés pendant les dix années de l'époque révolutionnaire par les cortèges des fêtes parisiennes. Elle dessine ainsi fortement leurs choix et leurs exclusions. Elle reprend schématiquement, l'image offerte par

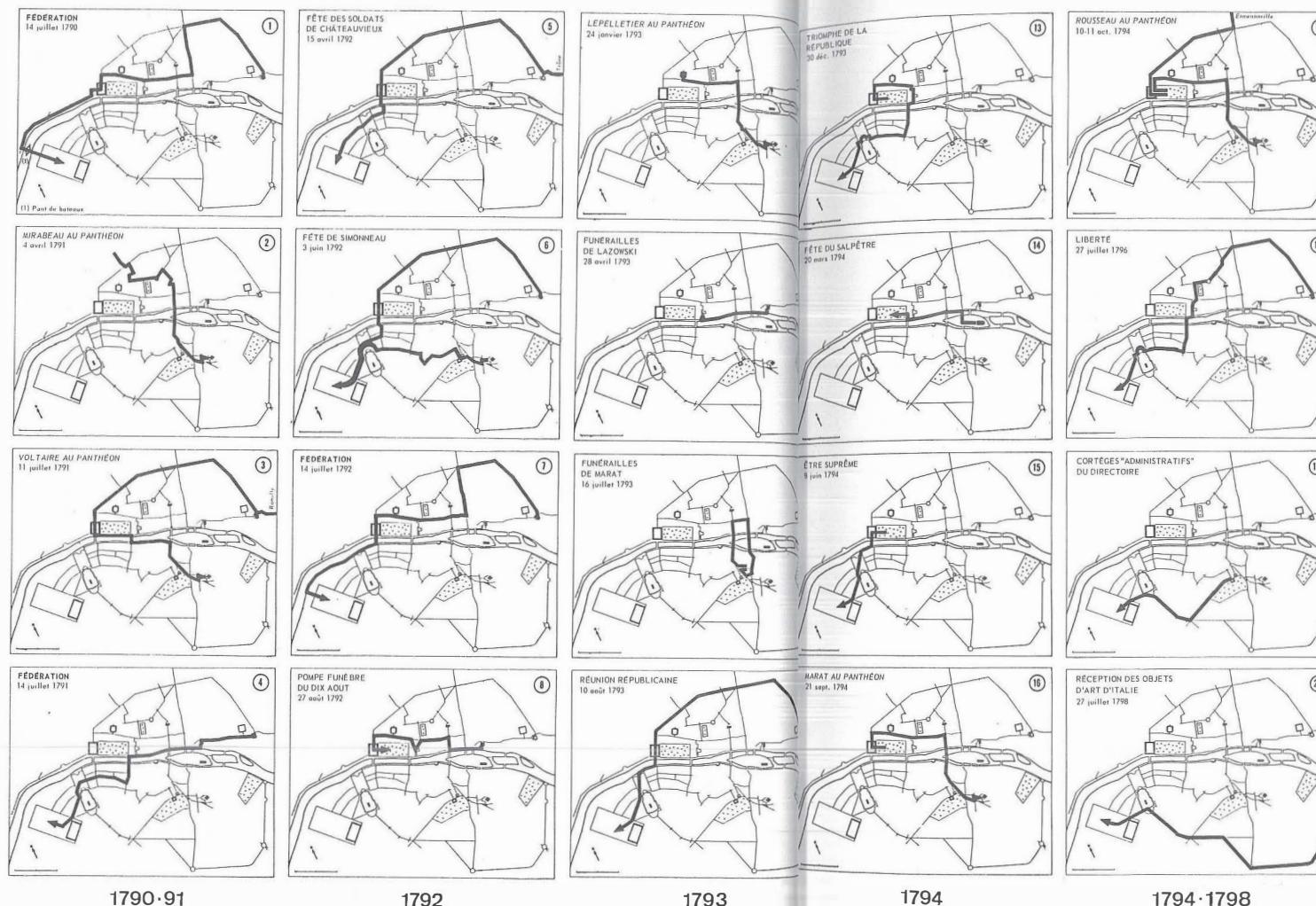


la carte (A) ainsi que son mode de construction. Au premier regard, ce qui se voit, sur une carte comme sur l'autre (voir encadré), c'est la somme des itinéraires (en noir, ou en gris). C'est grâce à un effort visuel qu'on discernera chacune des lignes qui compose cette somme, en (A). On suivra, on *lira* chaque itinéraire, mais ce qu'on voit, c'est la forme constituée par la juxtaposition des lignes.

Si la carte (C) nous offre une vision synthétique de l'espace festif révolutionnaire, une sorte de portrait-robot, comment mettre en évidence chacun des itinéraires, dans sa différence ? En éclatant la carte globale en autant de petites cartes qu'il y a d'itinéraires (une « information » par carte, comme le fichier-image donnait une « information » par fiche).

Le réseau des rues dessiné et muet est réduit en dimension, il s'affine ainsi et passe à l'arrière-plan de l'image ; il est reproduit en vingt exemplaires. Sur chacun d'eux, on ne représente qu'un seul itinéraire, « au premier plan », avec un trait épais. On se trouve alors en possession d'un jeu de petites cartes que l'on peut classer à volonté, soit selon la forme des itinéraires, ou l'espace investi par la fête (le nord de la ville, le sud...), soit par type de manifestation, ou par ordre chronologique... C'est cette dernière option qui a été retenue ici.

ITINÉRAIRES PARISIENS DES FÊTES RÉVOLUTIONNAIRES



Les fêtes se succèdent comme en un film dont on aurait découpé des séquences de quatre images que l'on aurait juxtaposées de gauche à droite, par année.

L'éclatement de la grande carte composite en vingt petites cartes simples, et leur disposition selon l'ordre chronologique, a rendu visible un certain nombre de phénomènes, cachés dans la carte où ces informations étaient superposées ; l'historienne le

L'interprétation des images :

— très vite se fixe un grand parcours cérémoniel qui part de la Bastille, contourne la ville par le nord en suivant les « boulevards neufs » et gagne le Champ-de-Mars. Ce modèle s'impose assez vigoureusement pour que chaque fois que s'amorce l'élan révolutionnaire et qu'on veut le ressusciter, on ait de nouveau recours à lui (cartes 12 et

— un deuxième parcours est imposé par les panthéonisations : elles exigent la traversée du Paris historique et l'abandon de l'axe est-ouest pour l'axe nord-sud (cartes 2, 3, 9, 16 et 17) ;

— le repli de la fête dans l'espace parisien se lit très vite (fin 92-fin 94) : on est frappé de l'ampleur modeste des cortèges montagnards, et singulièrement de la fête de l'Ètre suprême (carte 15) ;

-- la relative pauvreté des cartes pour la période 1794-1798 est due plus à

— un tracé atypique (carte 20) : le cortège part du Muséum, emprunte les « boulevards neufs du Midi » pour s'achever au Champ-de-Mars en une sorte d'exposition universelle : il reprend, en symétrie par rapport à la Seine, les grands parcours traditionnels contournant la ville par le nord.

Remarque de méthode

La superposition de données multiples sur une seule carte, facilitée théoriquement par l'emploi de la couleur, donne rarement une bonne vision analytique d'un phénomène complexe. Alors qu'en décomposant l'information de départ pour la donner élément par élément (ici carte par carte), on peut saisir ce qui fait l'originalité de chaque élément, et mieux la mémoriser. Mais surtout, l'avantage remarquable de cet éclatement de l'information en éléments simples, c'est de permettre la confrontation de chaque carte avec chacune des autres, c'est-à-dire l'expérimentation.

Quant à la synthèse de toutes ces images, l'œil est un outil suffisamment puissant et doué de mémoire, pour en opérer un premier regroupement : à condition que ces images soient toutes construites sur le même modèle, l'œil repérera et mémorisera ce qui change d'une carte à l'autre, par rapport au cadre et au fond de carte qui restent immuables. Et rien n'interdit, comme ici, de construire un schéma de synthèse, en additionnant les images individuelles.

Toutes les images de cet exemple (l'analyse par itinéraire, leur somme et la carte de référence) sont étroitement complémentaires ; elles constituent un seul énoncé, un seul discours iconique et verbal. C'est pourquoi elles sont présentées dans l'édition originale en un seul document dépliant, qui autorise toutes les allées et venues du regard entre toutes les images.

La séquence des opérations et les opérateurs

1. l'historienne

- émet une hypothèse
- collecte les documents, les critique, les ordonne
- recherche une carte d'époque sérieuse assez grande et contenant beaucoup d'informations
- en dégage un fond de carte adapté au sujet étudié
- y reporte soigneusement elle-même les vingt itinéraires, à l'aide de signes et de couleurs bien différenciées.

Ce faisant, elle reconstruit progressivement, sous son regard, l'espace de la fête révolutionnaire, en parcourant elle-même chaque itinéraire au fil de son dessin, accompagnée de son savoir, qui lui en propose au fur et à mesure une grille de lecture.

2. la cartographe

- redessine le fond de carte, simplifié et schématisé
- le réduit fortement et en tire vingt exemplaires
- reporte un seul itinéraire par petite carte, en trait fort
- construit la grande carte qui somme les itinéraires

Elle traduit ainsi en noir et blanc, et dans un format de publication, la carte élaborée par l'historienne ; elle en éclate l'information en un matériel (un jeu de vingt petites cartes), qui permet l'expérimentation.

3. toutes deux mettent en jeu ce matériel et l'examinent ensemble soigneusement ; il se dégage alors de ce travail commun un certain nombre de résultats qui sont interprétés et commentés par l'historienne.

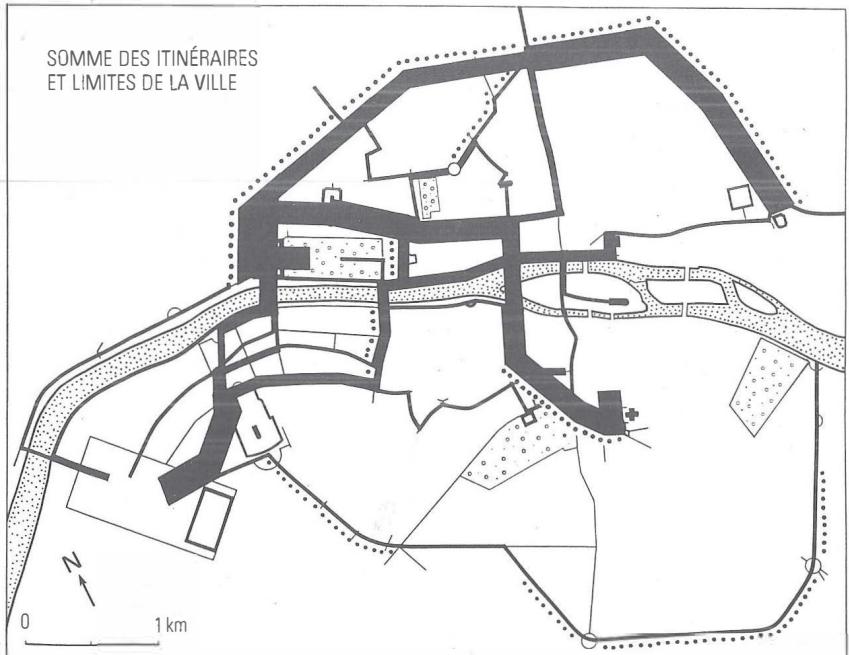
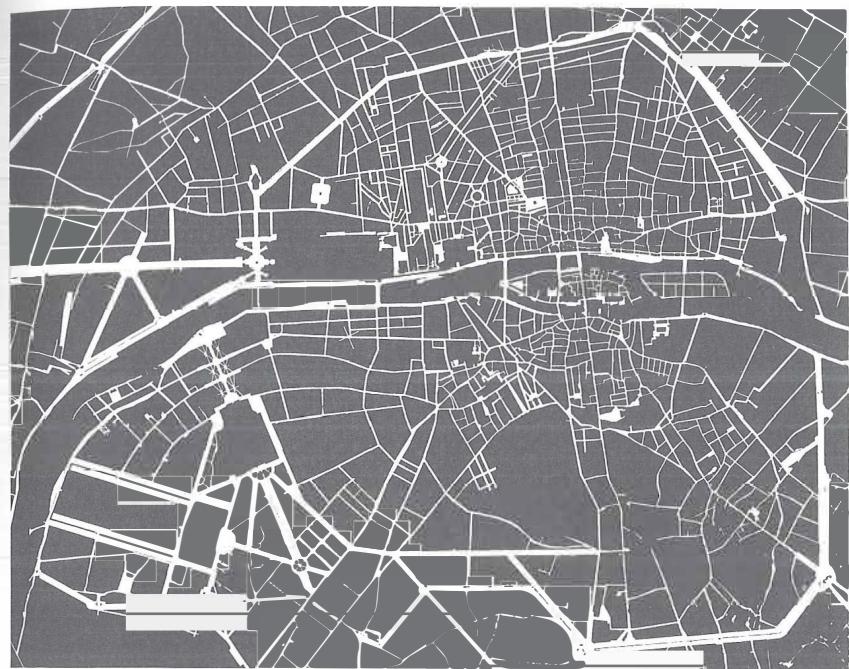
Perspectives

- ci-contre, sur fond noir, le réseau complet des rues de Paris en 1790, avec leur largeur relative, établi d'après le plan de Verniquet, par Françoise Mallet. *. Ce dessin, très éloquent en lui-même, est porté en regard de la carte additionnant les itinéraires des cortèges révolutionnaires. Le lecteur pourra ainsi rechercher comment la fête s'inscrit, alors, dans le tissu urbain et par rapport à ses lignes maîtresses...
- l'image du réseau laisse transparaître les limites anciennes de la ville, ses enceintes successives. L'on sait que l'itinéraire que suit la procession religieuse reprend fréquemment le tracé d'une ancienne enceinte, ou d'une limite oubliée de la ville (cf. J. Delumeau, 1989 et M. Ozouf, 1976). On a donc porté ici en pointillé, le long des itinéraires de la fête, les tracés des anciennes limites de la ville (d'après M. Fleury, 1964). Si, dans certains cas, la largeur de la voie peut avoir été déterminante dans le choix d'un itinéraire, n'y a-t-il pas, ailleurs, manifestation de la mémoire collective inconsciente ?

* (CRH-EHESS)

Références bibliographiques

- Mona Ozouf, « Le cortège et la ville : les itinéraires parisiens des fêtes révolutionnaires », *Annales ESC*, n° 5, 1971, pp. 889-916 (un dépliant hors-texte).
- Michel Fleury, *Cartes des anciennes enceintes et limites de Paris (1/25 000)*, Ville de Paris, 1983.
- Jean Delumeau, *Rassurer et protéger*, Fayard, Paris, 1989, ch. IV.
- Mona Ozouf, *La Fête révolutionnaire 1789-1799*, Gallimard, Paris, 1976.



3.

UNE EXPÉRIMENTATION GRAPHIQUE :

La modernisation démographique de l'Espagne :
le cycle vital annuel (1863-1900)

UNE EXPÉRIMENTATION GRAPHIQUE :

La modernisation démographique de l'Espagne : le cycle vital annuel (1863-1900)

Les opérateurs : Nicolas Sanchez-Albornoz, historien, New York University
Françoise Vergneault, cartographe

La date de l'expérience : 1969 (consignée dans *Annales ESC*, n° 6)

Le thème : L'Espagne occupe, dans l'évolution générale d'une démographie de « type ancien » à une autre de « type moderne », une position moyenne entre celle du Tiers Monde et celle des pays plus avancés. Quand et comment a-t-elle commencé à bouger ? Pour apporter un élément de réponse à la question, l'historien focalise ici son étude sur le cycle vital annuel : l'évolution par mois des naissances et des décès. Si le cycle ancien est caractérisé par une forte mortalité estivale (maladies digestives) et par une accumulation de naissances en hiver (conceptions printanières), le « cycle moderne » se définit par des naissances étaillées sur toute l'année et une mortalité hivernale (maladies pulmonaires, ou de la dégénérescence). Pour situer l'Espagne dans l'évolution d'un type à l'autre, trois dates sont retenues, qui couvrent un siècle.

Le point de départ du travail

Il s'agit d'un essai, remis par l'historien à la revue. Deux tableaux de chiffres l'accompagnent : d'une part les naissances par mois, pour l'Espagne (en 1863, 1900 et 1960) et pour la province de Pontevedre (1863, 1900) ; d'autre part les décès par mois, pour l'Espagne (1863, 1900, 1960) et pour huit provinces (1863, 1900). Soit vingt-quatre séries statistiques, donc vingt-quatre courbes possibles. Il nous est demandé de redessiner les six courbes retenues pour illustrer le texte : pour l'Espagne seulement, la natalité d'une part, la mortalité de l'autre, aux trois dates. Ce qui fut fait. (Graphiques 1 et 2, en (A), ci-contre.)

Mais la nature des données présentes, et leur faible exploitation graphique, sont une incitation à faire plus. Les chiffres sont en effet des pourcentages représentant l'écart par rapport à la moyenne mensuelle de chaque série, ce qui est une invitation à confronter les courbes entre elles. Quelles que soient en effet les valeurs absolues des données, et leur niveau dans l'échelle numérique, ce que l'on va voir, ce sont des écarts relatifs de la courbe par rapport à l'horizontale qui représente chaque fois la moyenne mensuelle.

Une expérimentation graphique est donc tentée à partir de ce matériel ; elle sera publiée, avec l'accord de l'historien, à la suite de son propre essai. Elle est reprise ici, et complétée.

Note préalable

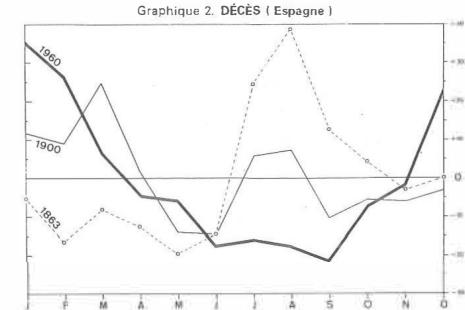
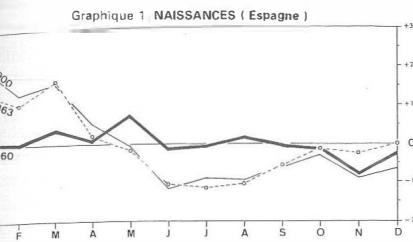
Comme chacune des courbes (ou diagrammes) du dossier représente des variations, en pourcentage, par rapport à la moyenne (l'horizontale = variation 0), on la note ici une fois pour toutes. Ci-contre, la valeur absolue de chacune des moyennes est donnée en italique ; ainsi est relativisée la place de chaque courbe dans l'échelle numérique.

L'expérimentation (I)

Si l'on compare les deux transcriptions graphiques (A) et (B) des mêmes données chiffrées, on constate ceci :

En (A), chaque courbe est représentée par une série de points joints par des segments de droite. Le graphisme de chaque ligne est ordonné, du plus clair au plus foncé, selon la chronologie. Les courbes des trois dates sont superposées, thémes séparés. L'image se lit plus qu'elle ne se voit : le regard suit des yeux chaque courbe ; quand il en a mémorisé la forme, il la compare aux autres. Bien qu'elles soient superposées, les courbes se voient mal en relation les unes avec les autres.

A

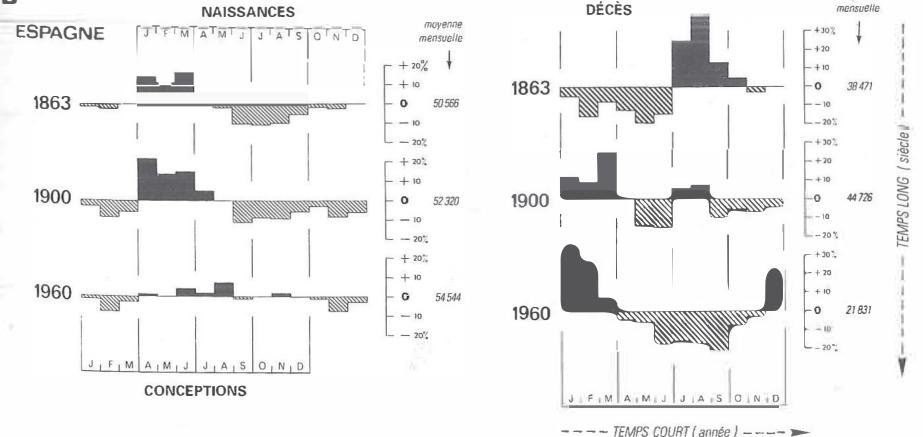


En (B), chaque donnée mensuelle est représentée par une barre qui se dresse au-dessus de l'horizontale, ou s'en écarte au-dessous. La moyenne, base du calcul, se distingue mieux ici. Elle est soulignée par le graphisme des barres, noir quand les chiffres sont positifs, gris lorsqu'ils sont négatifs. La moyenne est comme une sorte d'horizon par rapport auquel se situe le profil de la courbe. Les courbes sont représentées ici par des surfaces de noir ou de gris, quadrangulaires, bien assises, et non par des lignes aux segments plus ou moins obliques ; elles sont donc appréhendées par l'œil mieux, plus vite, d'une manière plus globale et plus sûre ; d'autre part elles sont présentées séparément, l'une sous l'autre, dans l'ordre chronologique, sur une grille trimestrielle qui les assure et rend la comparaison plus facile. L'œil perçoit mieux les masses, la cohérence de l'image, en même temps que l'originalité de chaque courbe et les relations des courbes entre elles. Ce sont ces propriétés qui feront choisir ce graphisme pour l'élaboration du matériel expérimental.

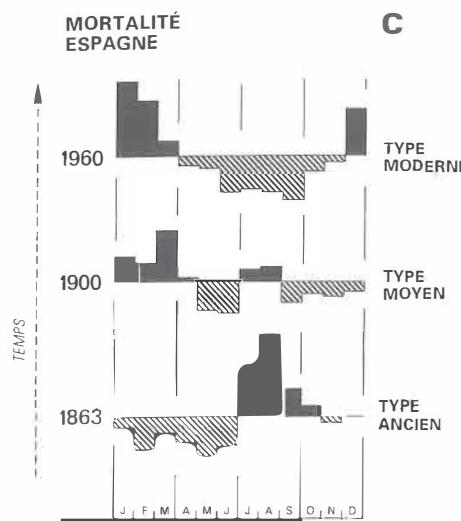
Commentaire des images

Se voit bien l'aplatissement progressif du cycle des naissances, vers une répartition de la natalité sur toute l'année, avec cependant un léger maximum des conceptions en été en 1960, alors qu'elles se situeraient précédemment au printemps. Quant à la mortalité, l'inversion du cycle est patente, et l'évolution sur le siècle fort cohérente.

B



Note : On préférera le graphisme (B) pour les graphiques arithmétiques qui se définissent visuellement par rapport à la base



On en tire seize courbes, construites une par une, sur le même modèle (cf. B), et réduites (une certaine miniaturisation de l'image permet en effet au regard d'embrasser un plus grand nombre de cartes à la fois, et d'être donc plus productif ; encore faut-il que le dessin soit conçu pour supporter une forte réduction). On dispose alors d'un jeu de cartes, grâce auquel on va pouvoir procéder à une première expérimentation : comparer les images entre elles, les corrélérer, les classer de multiples façons... regarder et réfléchir.

L'un des facteurs qui joue un rôle non négligeable dans la mortalité espagnole est le facteur climatique. On va donc tenter un classement selon ce critère : les huit provinces sont rangées grossièrement du nord au sud, compte tenu de la continentalité de certaines d'entre elles, et ce pour les années 1863 et 1900. Une carte situe, en regard, la position relative de chaque province par sa capitale. (D)

L'expérimentation (2)

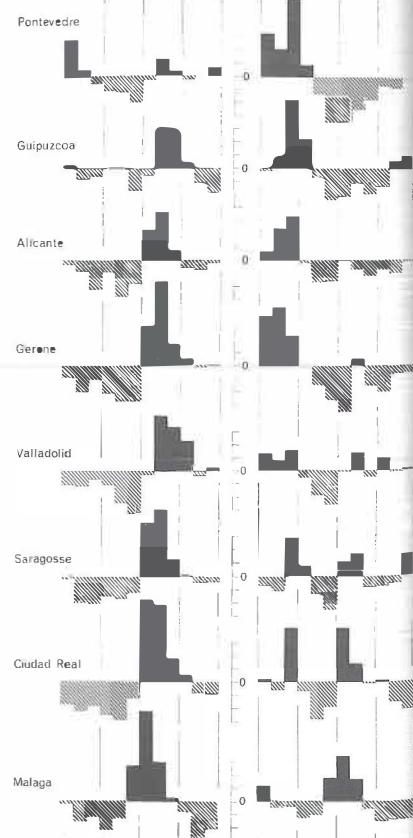
La mortalité

Le triple graphique repris ci-contre (C) est presque exemplaire dans son schématisation : il met en évidence le passage d'un cycle de mortalité de type ancien, à un autre de type moderne. En 1863, le maximum des décès se situe en été ; en 1900, le pic estival s'affaisse, relayé par un maximum de début d'année, qui est apparu, et grandi ; en 1960, l'inversion du cycle est accomplie : le maximum est hivernal.

S'il en est ainsi au niveau national, comment les régions se définissent-elles par rapport à ce schéma, avec quelles nuances, et à quel rythme ?

Les tableaux inclus dans l'essai vont permettre de répondre en partie à la question. Ils concernent huit provinces, en 1863 et en 1900.

MORTALITÉ PROVINCES



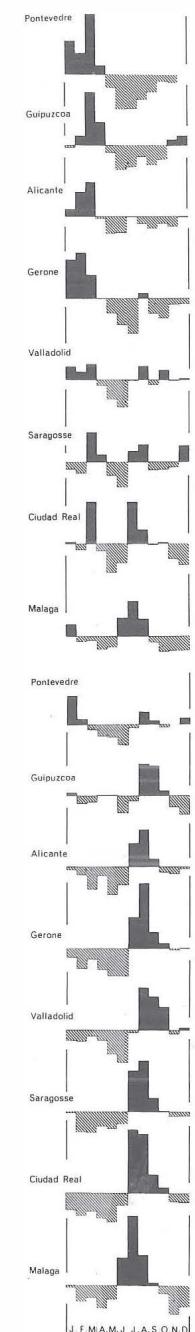
L'examen de ce premier classement (D) fait apparaître, de bas en haut, pour la colonne 1863, un aménagement progressif du maximum d'été (ainsi qu'un décalage vers la droite, signe d'une mortalité moins précoce dans l'année), et une amorce d'un maximum d'hiver. La colonne 1900 voit cette tendance s'affirmer : le maximum d'été s'amenuise puis disparaît, alors que s'annonce puis s'affirme le maximum hivernal.

Le regard, attentif, pressent comme une sorte de parenté entre les deux colonnes de 1863 et 1900. La première courbe à gauche (Pontevedre) est bien proche dans sa forme de la dernière de la colonne de droite (Malaga). Pourquoi alors ne pas découper les deux colonnes et les mettre bout à bout, sans craindre de bousculer l'espace et le temps ? Simplement. *POUR VOIR* ?

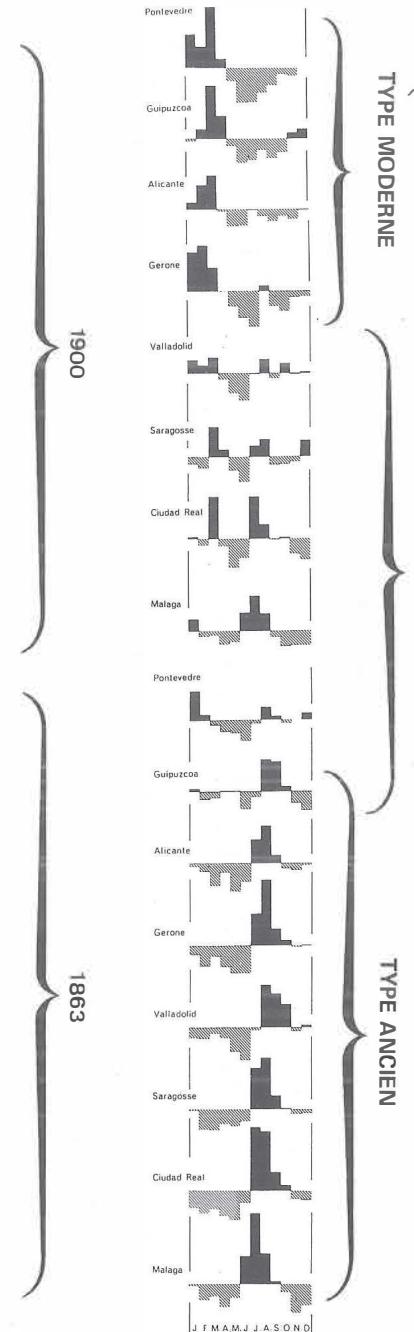
On est alors frappé de la cohérence de l'image obtenue : la colonne (E). Si le regard la balaye de bas en haut, les courbes se suivent à peu près en continu, comme le ferait une séquence de dessin animé : progressivement diminuer le maximum d'été alors qu'apparaît puis grandit le maximum d'hiver. Le cycle de la mortalité passe presque sans rupture du type ancien au type moderne. Et la silhouette de Pontevedre en 1863 s'inscrit dans la séquence auprès de celle de Malaga et surtout de Ciudad Real en 1900. Qu'est-ce à dire ? qu'il y a, dans la modernisation du cycle espagnol, un « retard » du sud de la péninsule par rapport au nord, représentant une quarantaine d'années ?

Abordons le problème autrement : par l'espace géographique. Un nouvel examen de la colonne (E) va nous permettre de déterminer, dans la séquence continue des courbes, trois groupes cohérents renvoyant chacun à l'un des trois types de cycle présentés en (C). Cette typologie sera reportée sur la carte.

E



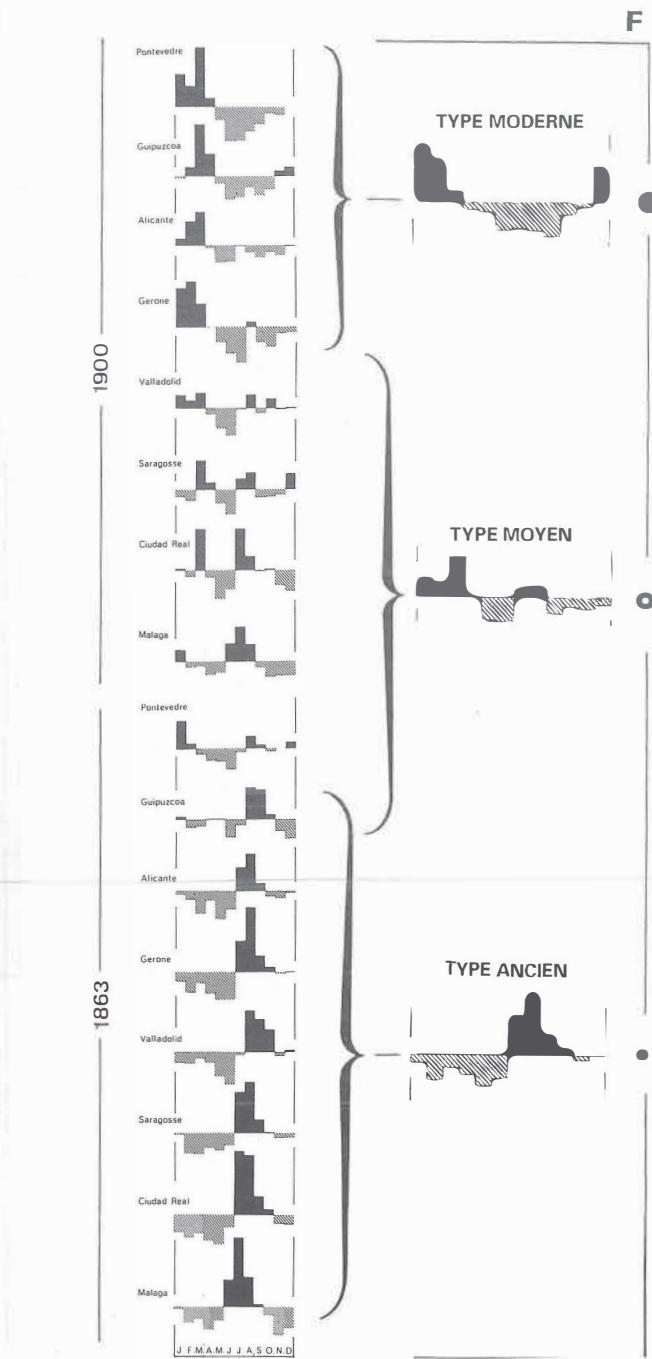
F



TYPE MODERNE

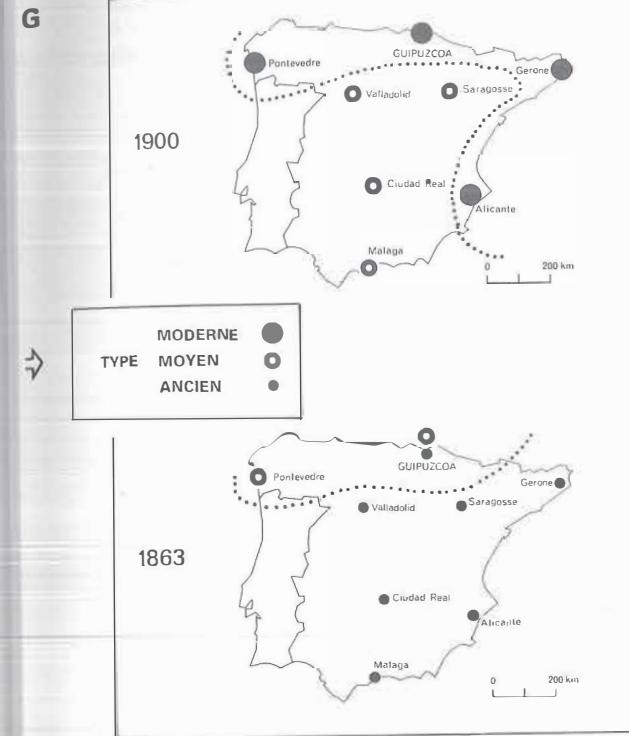
TYPE MOYEN

TYPE ANCIEN



On retrouve la colonne (F) qu'on vient de quitter, accompagnée ici des courbes-types qualifiant chacun des trois groupes qu'on vient d'y déterminer. A côté de chaque courbe-type, le point qui servira à notifier sur la carte l'appartenance de chaque province à l'un ou l'autre de ces groupes. A présent que cette légende est établie, on va reporter sur deux fonds de carte, l'un pour 1900, l'autre pour 1863, le type de cycle qui caractérise chacune des provinces à une date donnée. Pour cela, on lira, profil après profil, la colonne (F), en attribuant à chaque province le signe qui lui correspond, en 1900, puis en 1863. On obtient la figure (G).

Malgré le faible nombre de points-témoins, une régionalisation se dessine avec une évidence telle qu'on peut la souligner par une courbe schématique : une sorte de double front de la modernisation démographique, qui traverse l'Espagne du nord au sud sur un demi-siècle. Image qui confirme par la carte ce que suggère plus haut le graphique : le décalage d'une quarantaine d'années entre le nord et le sud de l'Espagne, en ce qui concerne le cycle de la mortalité à ce moment-là. On laissera à l'historien le soin d'en interpréter le sens.



L'expérimentation (3)

La confrontation des cycles de mortalité et de natalité (naissances et conceptions)

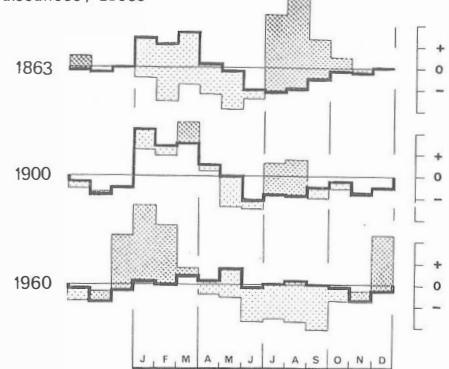
On l'a vu, chaque courbe a été dessinée individuellement (une courbe par morceau de calque), mais selon la même grille, pour autoriser toutes les comparaisons, tous les jeux possibles, au gré de l'imagination.

Jusqu'à présent, on n'a fait bouger ce matériel que verticalement : les courbes ont été classées selon l'espace (du sud au nord) et selon les années (de demi-siècle en demi-siècle). Pourquoi ne pas les faire glisser à présent horizontalement, selon l'échelle des mois ? Pour analyser la façon dont s'articulent les cycles des naissances et des décès d'une part, ceux des conceptions et des décès d'autre part, il suffira dans le deuxième cas de faire glisser la courbe des naissances de neuf mois en arrière le long de l'horizontale de la moyenne. On obtient ainsi la double figure (H).

Accroissement et diminution relatifs de la natalité (naissances, conceptions) par rapport à la mortalité

0 = moyenne mensuelle des naissances, des conceptions, des décès

Naissances / décès



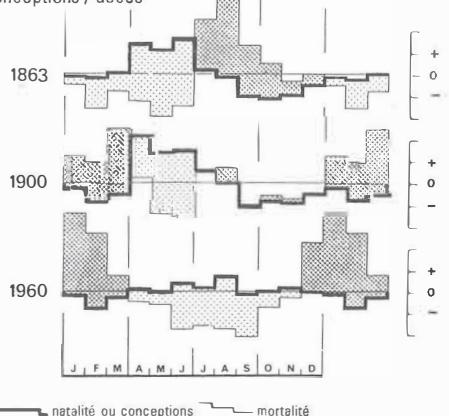
H

Pour mettre en valeur les périodes qui s'opposent, au plan démographique, on a porté entre les courbes un grisé différent selon que la mortalité prédomine (grisé quadrillé) ou que la courbe de la natalité passe au-dessus de l'autre (grisé pointillé).

La superposition des naissances et des décès offre une image désorganisée, sans grande cohérence. En revanche, les courbes des conceptions et des décès s'emboîtent harmonieusement : elles se croisent en ciseaux, dessinant des ruptures nettes (fin juin en 1863, fin mars et fin novembre en 1960).

Quel est le sens de cette nouvelle image ? Nous nous risquerons à poser quelques questions : puisque le rythme des conceptions et des décès paraît si bien se correspondre, s'agit-il, pour la survie de l'espèce, d'une récupération « naturelle » des décès par les conceptions, et vice versa ? Y a-t-il une chronobiologie annuelle particulière pour ces phénomènes démographiques ? S'agit-il, en 1863 et en 1900, de types « purs », ou plutôt « aboutis », la courbe de 1900 indiquant, dans sa désorganisation, une période de transition entre deux états provisoirement stables ?

Conceptions / décès



natalité ou conceptions mortalité

Si les procédures graphiques et les images qu'elles produisent font surgir des questions, naïves ou surprises pour l'historien ou le démographe, si elles peuvent parfois bousculer des certitudes, il ne nous est loisible ni d'apprécier la pertinence de ces interrogations, ni d'y répondre, puisqu'elles sont trop éloignées du domaine de notre propre savoir. C'est ce sentiment d'incomplétude, de questions sans réponse, de jeu solitaire, qui nous a déterminée dès cette époque à rechercher une collaboration précoce avec l'historien, l'ethnologue, le sociologue, en inscrivant le dialogue et l'expérimentation commune dès les prémisses de leur propre recherche.

La séquence des opérations et le rôle des opérateurs

L'historien

- envoie à la revue un essai (un faisceau d'hypothèses), avec 2 tableaux de chiffres représentant 24 colonnes, dont 6 sont transcrits en courbes (2 graphiques)

La revue

- remet les 2 graphiques à la cartographe pour qu'elle les recopie

La cartographe

- lit l'article, redessine les 2 graphiques de l'historien ;
- dessine une à une les 24 courbes possibles (le matériel expérimental) ;
- classe les courbes de mortalité régionale du nord au sud,
- examine les résultats,
- met bout à bout les colonnes de 1863 et 1900,
- examine les résultats,
- découpe une typologie dans cette nouvelle colonne,
- la reporte sur la carte ;
- examine le résultat, et le souligne ;
- superpose naissances et décès,
- puis conceptions et décès,
- examine les résultats ;
- pose les questions que lui suggèrent les images produites
- soumet à l'historien et à la revue les résultats de son expérimentation ; en fait l'objet, avec leur accord, d'une annexe à l'article.

l'expérimentation (qui met en œuvre les mains et le regard)

Vocabulaire

(d'après PLI. 1990 ; P.R. 1984)

diagramme (n. m.) : (du grec *diagramma*, dessin) : représentation graphique ou schématique permettant de décrire l'évolution d'un phénomène, la corrélation de deux facteurs, la disposition relative des parties d'un ensemble. (PLI)

courbe (n. m.) : graphique représentant les variations d'un phénomène. (PLI)

graphique (n. m.) : représentation de données par une construction graphique. (PLI)

profil (n. m.) : représentation, vue latérale, ou aspect d'une chose dont les traits, le contour, se détachent. V. Silhouette... Coupe géologique. (PR) (C'est par analogie qu'on parle du profil d'une courbe. FBV.)

histogramme (n. m.) *Stat* : graphique représentant la densité d'un effectif en fonction des valeurs d'un caractère, et formé par une série de rectangles dont la base constitue un intervalle de variation de ces valeurs et la surface l'effectif correspondant. (PR)

► On remarquera que les trois premiers termes sont à peu près équivalents, les deux premiers insistant sur la notion de variation, le troisième étant plus général (FBV).

4.

***CARTOGRAPHIER LE MOUVEMENT
DANS L'ESPACE ET LE TEMPS :***

Système pastoral et obligation de transhumance
chez les Zaghawa (Soudan, Tchad)

CARTOGRAPHIER LE MOUVEMENT DANS L'ESPACE ET LE TEMPS :
Système pastoral et obligation de transhumance chez les Zaghawa (Soudan, Tchad)

Les opérateurs : Marie-José Tubiana, ethnologue
Françoise Vergneault, cartographe
Monique Veerkamp, dessinatrice

La date de l'expérience : 1971 (consignée dans *Études Rurales*, n° 42)

Le thème : Les pasteurs Zaghawa, dont il est question ici, vivent près de la frontière tchado-soudanienne (côté Soudan), à peu près à la latitude du lac Tchad, aux franges du désert (voir figure A, zone encadrée 4). C'est dire que se pose pour eux le problème de faire subsister d'importants troupeaux dans un pays pauvre en eau et en pâturages. Pour y parvenir, les Zaghawa utilisent ces ressources limitées de la manière la plus rationnelle possible : ils envoient, après la courte saison des pluies, les troupeaux loin vers le nord, plus aride, pour qu'ils consomment l'herbe nouvelle bientôt desséchée par le soleil, en s'abreuvant aux mares temporaires, et gardent en réserve les pâturages proches des puits permanents autour desquels les bêtes se rassemblent progressivement pendant la saison sèche. On a donc affaire à un double mouvement : d'expansion d'abord, qui commence avec la saison des pluies (*gyé*) et se prolonge en saison sèche et froide (*dá:bó*) jusqu'en fin décembre ; puis de retrait les six mois suivants, en particulier pendant la saison sèche et chaude (*á:igi*) et jusqu'aux premières pluies (voir figure et tableau B).

Ce cycle annuel de déplacements, qui suit les trois principales saisons distinguées par les Zaghawa, varie dans son amplitude spatiale d'un groupe de pasteurs à l'autre. Il est décrit ici à partir de huit points d'eau permanents, égrenés d'est en ouest, et d'où partent les troupeaux dès les premières pluies : Anka, Dor, Um-Haraz, Musbat, Kâmo, Furawiya, nord et sud de Tine (voir Tableau B et carte C).

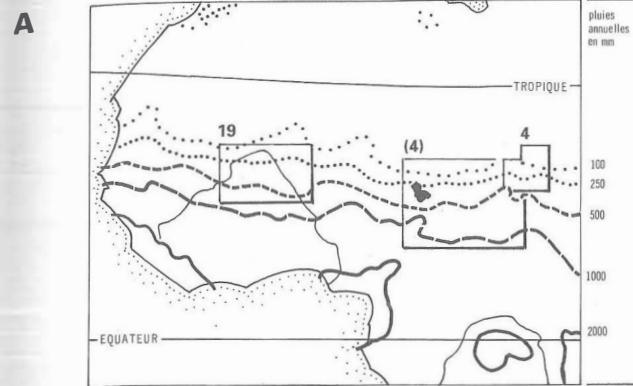
Le tableau B décrit *verbalement*, à partir de chacune de ces huit stations, et par saison, la nature de ces déplacements. S'il est, dans son schématisation, un bon aide-mémoire et si, par sa construction, il insiste sur le parallélisme des mouvements saisonniers, il ne peut donner à voir ni la situation ni l'amplitude relatives des mouvements *dans l'espace* : il ne peut remplacer la carte.

Le point de départ du travail ; les problèmes graphiques à résoudre

L'ethnologue confie à la revue son article, et rencontre la cartographe pour lui proposer ses croquis. Celle-ci prend connaissance de l'article, qui lui plaît, et propose à l'ethnologue d'œuvrer en sa compagnie à l'élaboration d'un corpus graphique qui soit du niveau du texte, et qui s'y associe étroitement en tirant un parti graphique optimal de la documentation collectée et de l'expérience acquise sur le terrain par l'ethnologue.

Le territoire de recherche est alors reconstitué « en laboratoire », par l'assemblage de plusieurs cartes topographiques à grande échelle, qu'on recouvre d'un grand calque. L'ethnologue peut alors parcourir cet espace-miniature, crayons de couleur en main, et tracer les itinéraires saison par saison, en suivant pas à pas chaque groupe étudié ; elle peut longer les vallées, contourner les reliefs, séjourner dans les pâturages, conduite par sa mémoire ravivée par la carte, et aidée de ses notes et de ses croquis. Elle profitera même d'un bref séjour sur le terrain pour rencontrer à nouveau ses informateurs, leur montrer les ébauches de carte, et préciser avec eux certaines incertitudes. (La carte topographique est en effet exigeante, elle ne s'accorde pas de l'à peu près).

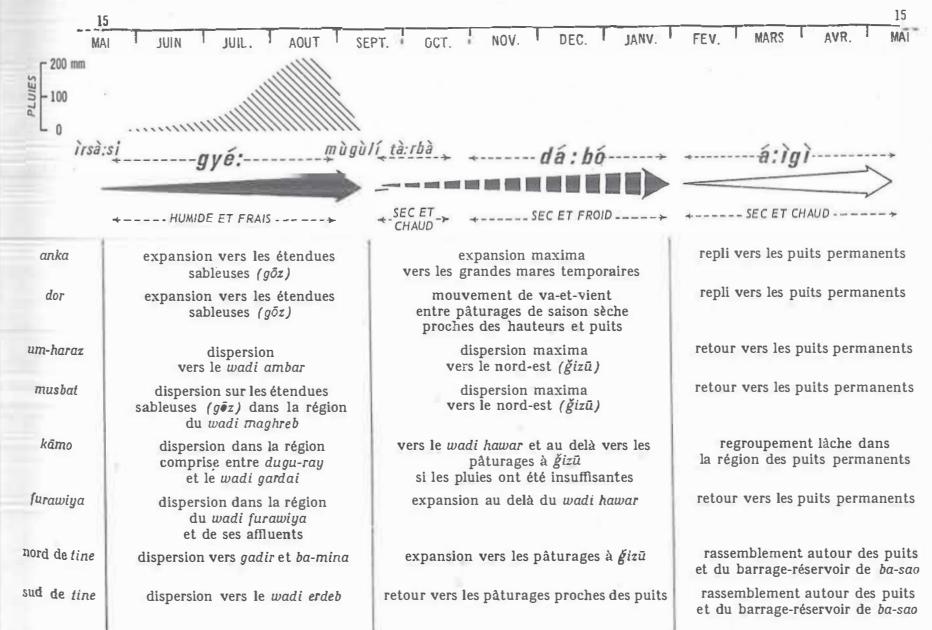
LOCALISATION DES ESPACES SAHÉLIENS ÉTUDIÉS CHAP. 4 (ET ANNEXE 4) ET CHAP. 19



d'après *Nouvel Atlas Bordas*, 1983, pl. 88

B

CALENDRIER DES DÉPLACEMENTS DES CHAMEAUX ET DES MOUTONS CHEZ LES ZAGHAWA DU SOUDAN



(1) tableau extrait de *Études Rurales* 42, p. 139

Sur cette grande épure, chaque flèche qui représente un déplacement de troupeaux est affectée d'une couleur particulière, correspondant à l'une des trois saisons : *bleue* pour la saison des pluies, *verte* pour la saison sèche et froide, *rouge* pour la saison sèche et chaude. Ainsi se construit peu à peu sous les yeux une image précise et fiable des déplacements de troupeaux dans l'espace et le temps : un grand calque en couleurs de six mètres carrés environ, qui permet en même temps l'analyse et la synthèse de l'ensemble de l'information收集, un document qui témoigne de la maîtrise de l'ethnologue sur le territoire de sa recherche.

— Mais comment « faire entrer » ce morceau d'espace chargé d'informations dans la séquence linéaire des pages d'une revue de petit format, publiant en noir et blanc (le dépliant et surtout la couleur étant, pour des raisons économiques, pratiquement exclus) ?

Comme plus haut, une solution à ce redoutable problème de mise en page s'est trouvée dans l'éclatement de l'information en présence, selon les modalités suivantes :

— présenter d'abord l'*ensemble de la zone étudiée*, en indiquant les « fenêtres » retenues pour l'étude régionale de chacun des groupes de pasteurs (1 à 5, d'est en ouest) ce qui permet de les situer les uns par rapport aux autres dans l'espace de la carte (C)

— éclater l'information, *région par région*, par groupe de pasteurs, en prenant en compte tout le cycle annuel, et en compensant la disparité dans l'amplitude des déplacements par des « zooms » rapprochés sur certains groupes qui s'écartent peu de leur base de départ (D 1 à 5)

— reprendre la même information, *saison par saison*, pour l'ensemble de la zone étudiée (E 1 à 3).

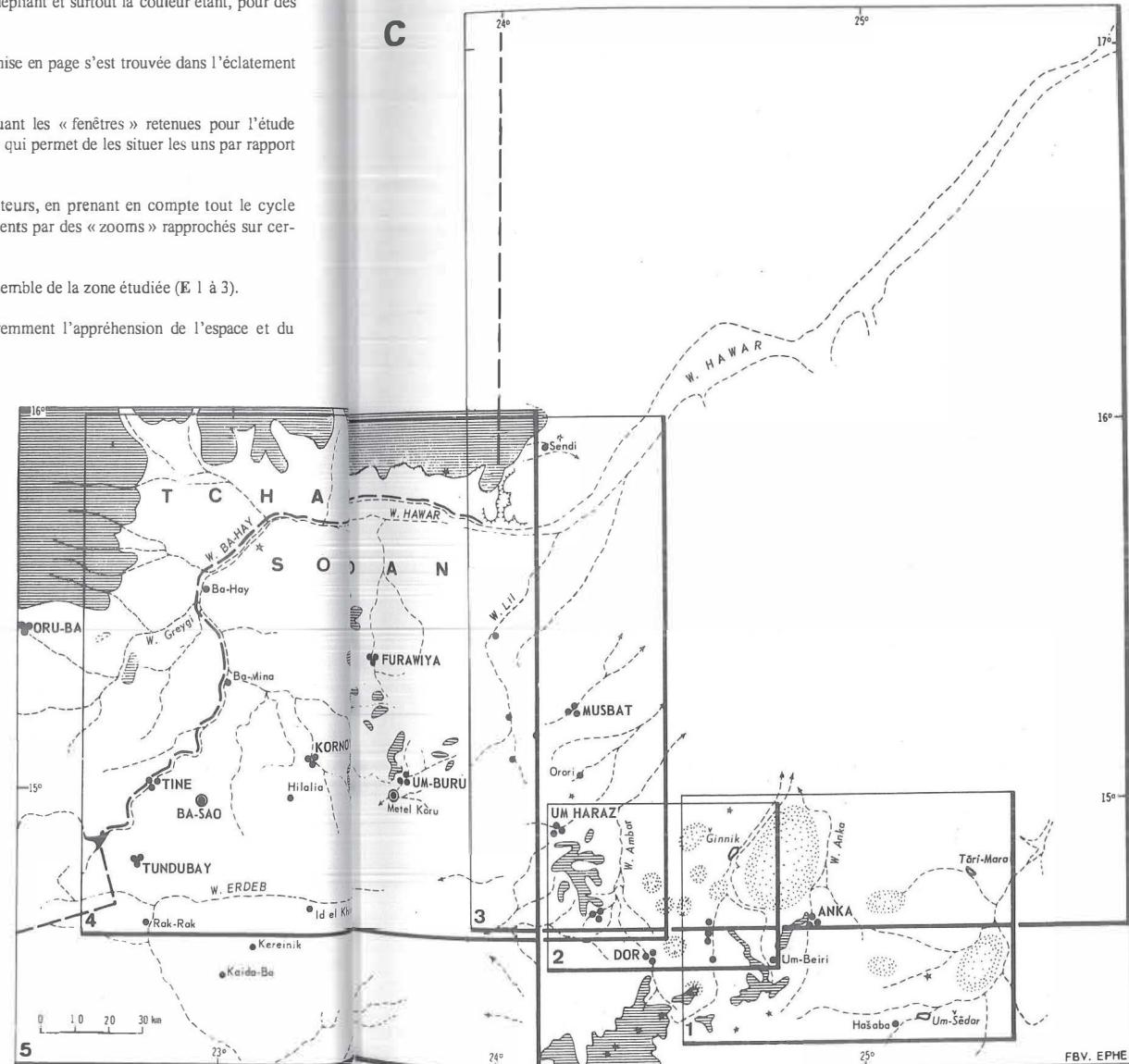
Trois approches qui se complètent, chacune modulant différemment l'apprehension de l'espace et du temps, à partir des mêmes données.

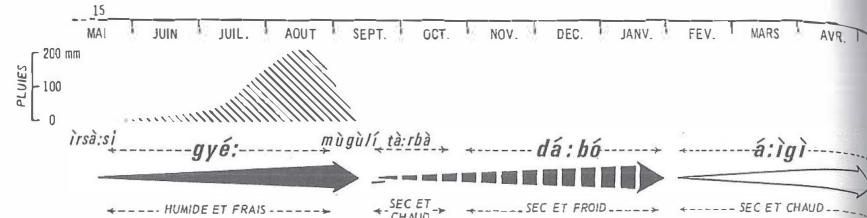
Légende commune aux sept figures qui suivent :



Le fond de carte a été établi d'après les cartes au 1 : 250 000e du SURVEY OFFICE : KORNOY (1931), MUSBAT (1934), UMDUR (1938), WADI HAWAR (1942), KUTUM (1952). Inexactes pour certains tracés, mais très détaillées, elles ont servi de base à ce travail.

ENSEMBLE DE LA ZONE ÉTUDIÉE





D. L'ANALYSE RÉGIONALE

Ici commence l'*analyse régionale* des déplacements des troupeaux. Elle concerne, on l'a vu, cinq « fenêtres » différentes, numérotées de 1 à 5, qui se recoupent (selon le schéma de la page précédente) et sont présentées en séquence, grossièrement d'est en ouest, dans les pages qui suivent. On a voulu ces cinq cartes à la même échelle (1 : 1 000 000^e) pour permettre une appréhension correcte de l'amplitude très variable des mouvements, d'un groupe de pasteurs à l'autre. En 1 et 2, par exemple, les troupeaux s'écartent très peu de leur base de départ ; la carte à l'échelle commune (en haut) est donc très petite ; on en a donné une image agrandie (l'échelle est doublée en 1 bis, elle sera quadruplée en 2 bis).

Les flèches de trois couleurs de la grande épure de départ, correspondant aux trois saisons, sont transcris ici en noir et blanc. Leur tracé indique le mouvement des troupeaux ; leur teinte, la saison pendant laquelle ont lieu ces déplacements. La teinte noire correspond à l'eau, à l'humide (flèche indiquant les déplacements pendant la saison des pluies, mares, puits, barrages) ; le blanc correspond à la grande sécheresse (flèches des mouvements pendant la saison sèche et chaude) ; la flèche noire et blanche à la saison intermédiaire (sèche et froide). Le calendrier graphique ci-dessus rappelle comment chacune des trois flèches s'installe sur l'échelle de temps, et par rapport à la courbe des pluies. De ce calendrier, on tire la légende de la carte 1, qui vaudra pour les quatre cartes suivantes.

Commentaire des images (d'après le texte de l'ethnologue)

Les Zagawa sont à la fois éleveurs de chameaux et de bœufs. Aux chameaux sont associés les moutons ; ils se déplacent en troupeaux importants sous la conduite de jeunes bergers, tandis que les vaches et les chèvres s'écartent peu des villages et des puits. D'est en ouest, l'effectif des chameaux diminue au profit de celui des bovins. Ces nuances, d'une région à l'autre, sont étroitement liées aux conditions écologiques (hydrographie, sols, végétation). On abordera à présent ce qui fait l'originalité de chacun des groupes de pasteurs.

D1. ANKA

Les gens d'Anka sont parmi les Zagawa les plus gros propriétaires de chameaux, dans une région où les ressources en herbe semblent plus pauvres qu'ailleurs. Leur pays ne connaît pas de limite nord. Dès les premières pluies, chameaux et moutons partent vers les vastes étendues sableuses des goz, que la pluie a transformé en pâturages temporaires troués de mares ; on y circule facilement car il n'y a pas d'*wadi* (oued) à traverser. En octobre, avec l'arrivée de la sécheresse, les troupeaux se dispersent aux alentours des grandes mares, où ils restent jusqu'en janvier. Avec la saison sèche et chaude, ils se rapprochent de plus en plus des puits permanents.



D.1

DÉPLACEMENTS SAISONNERS DES TROUPEAUX À ANKA

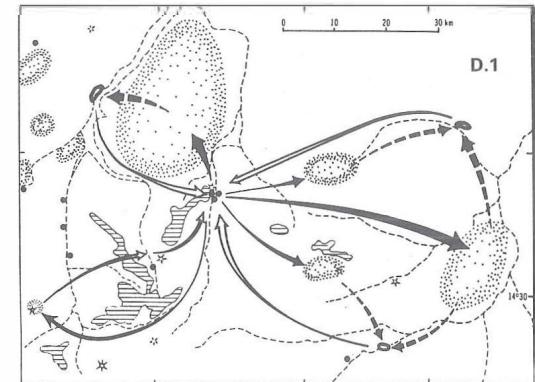
LEGENDE

- dispersion vers les GOZ et autres pâtures de saison humide, en saison pluvieuse (GYE)
- mouvement vers les mares, les wadi, les djebels proches des puits (sud du pays), vers les pâtures à GIZU (nord du pays), en saison sèche et froide (DABO)
- concentration autour des points d'eau permanents, en saison sèche et chaude (AIGI)
- ↔ va-et-vient entre pâtures et point d'eau permanent en AIGI

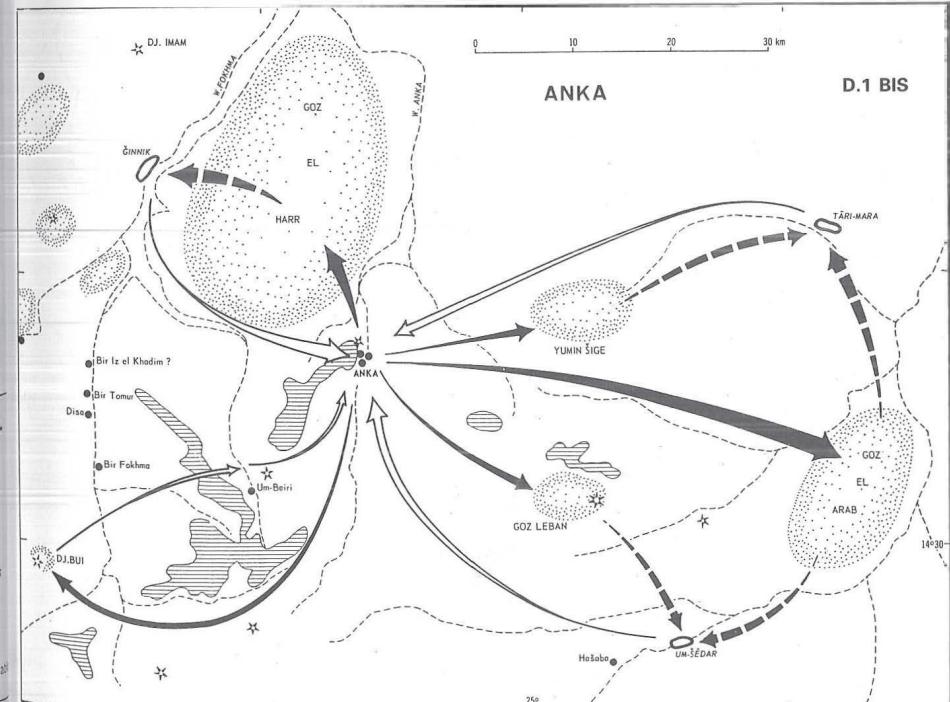
échelle : 1 : 1 000 000^e (1 cm = 10 kms)



échelle : 1 : 500 000^e (1 cm = 5 kms)



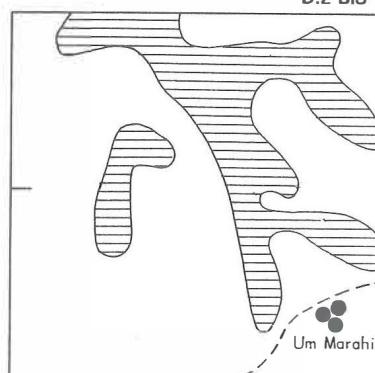
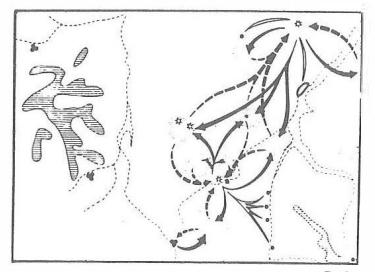
D.1 BIS



La petite carte ci-contre est donnée à l'échelle commune à l'ensemble de l'étude régionale. On a dû l'agrandir pour la rendre lisible.

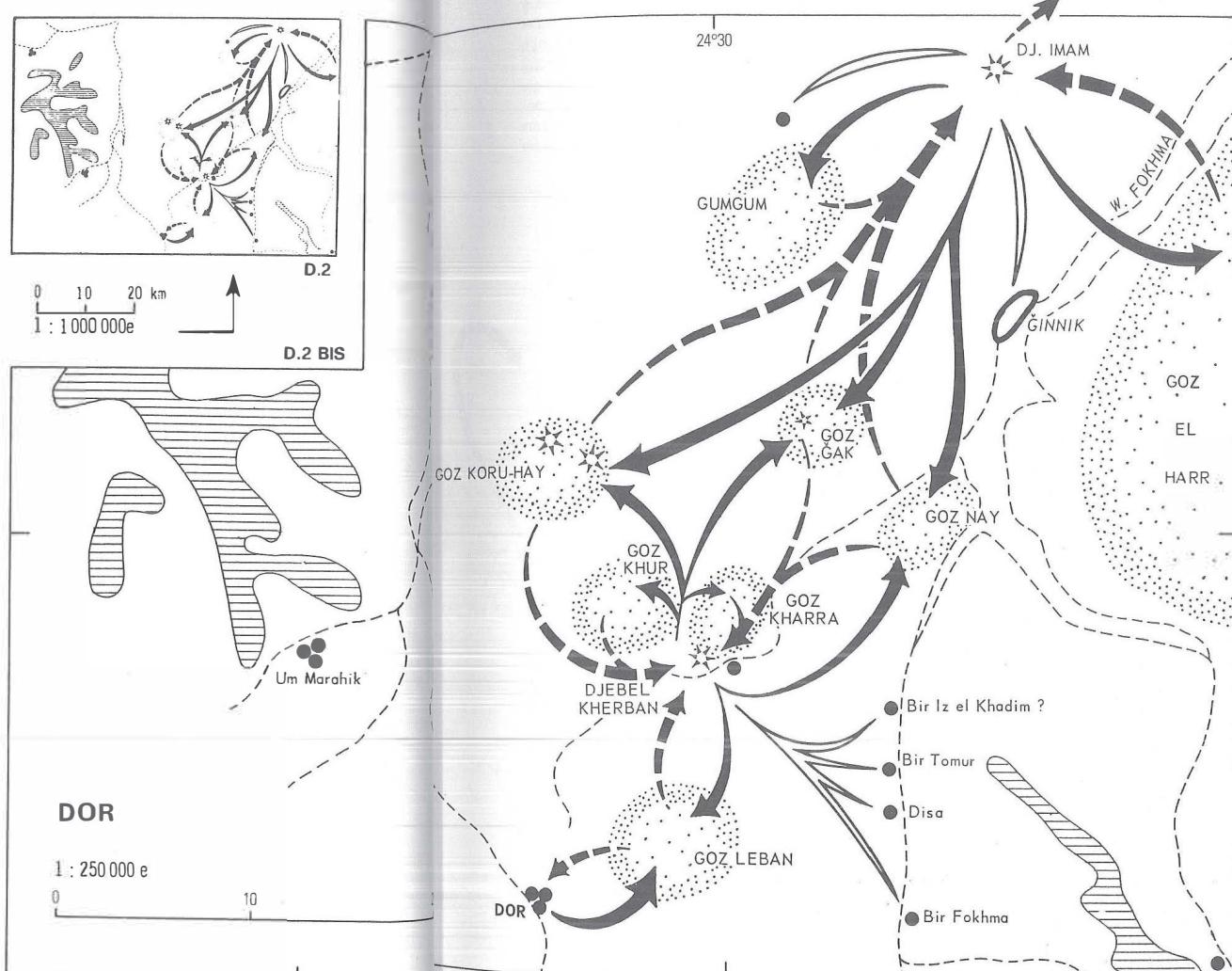
D2. DOR

À Dor, il s'agit d'un circuit simplifié. Dès les premières pluies, les troupeaux se dirigent vers les étendues sableuses des *goz*. Comme ceux-ci ne retiennent pas l'eau, ils sont abandonnés dès septembre pour les *djebel*, les troupeaux s'abreuvant aux puits les plus proches ; ils restent là jusqu'aux premières pluies. Il s'agit donc d'un va-et-vient entre *goz* et pâtures de saison sèche, avec alimentation en eau aux puits les plus proches. Il n'y a pas comme à Anka de grandes mares temporaires permettant une large dispersion.



D.2

DÉPLACEMENTS SAISONNERS DES TROUPEAUX À DOR



D3. DĀR ARTAG ET DĀR TUER

Au Dār Artag, les mouvements des chameaux et des moutons apparaissent plus amples qu'à Anka et surtout à Dor. Pendant la saison des pluies, les troupeaux se déplacent entre Um Haraz et le Wadi Ambar : ils y trouvent de bons pâturages, tout en évitant les sols argileux et l'humidité. Dès octobre, ils partent vers le nord et le nord-est, gagnant d'abord les pâturages les plus lointains. Ils sont alors à plusieurs jours de chameau d'Um Haraz. C'est le seul moment de l'année où il est possible d'utiliser ces pâturages du désert avant qu'ils ne soient brûlés par le soleil. Les troupeaux sont divisés en deux groupes qui laissent entre eux une zone non brouillée qui leur servira de couloir de descente. Les animaux ne s'abreuvent pas aux puits mais trouvent dans l'herbe la quantité d'eau suffisante ; les bergers se nourrissent de lait. A partir de février, les troupeaux se rapprochent des puits permanents, où ils retrouvent d'autres troupeaux, appartenant à des clans apparentés. Vaches et chèvres restent toute l'année près des puits.

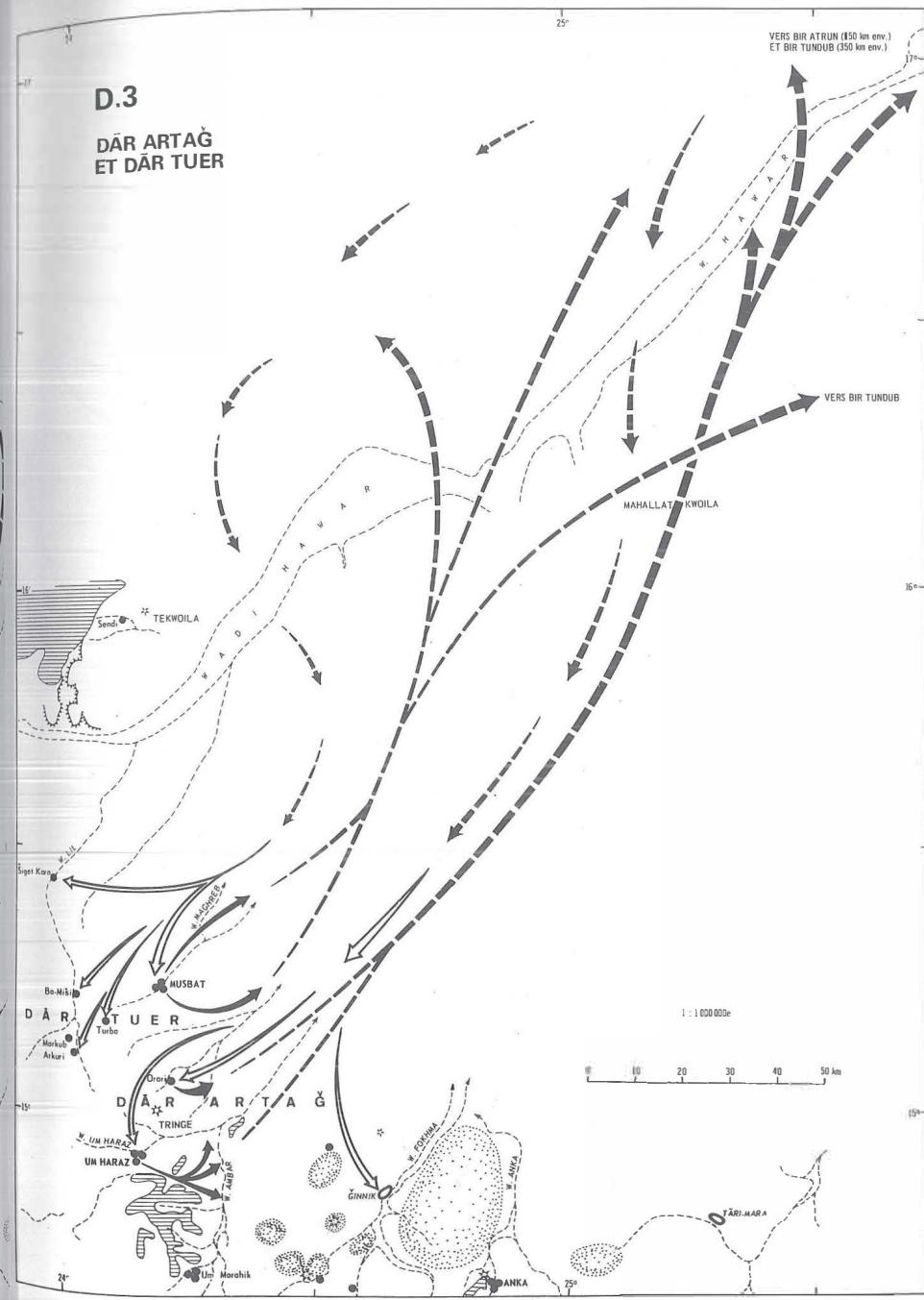
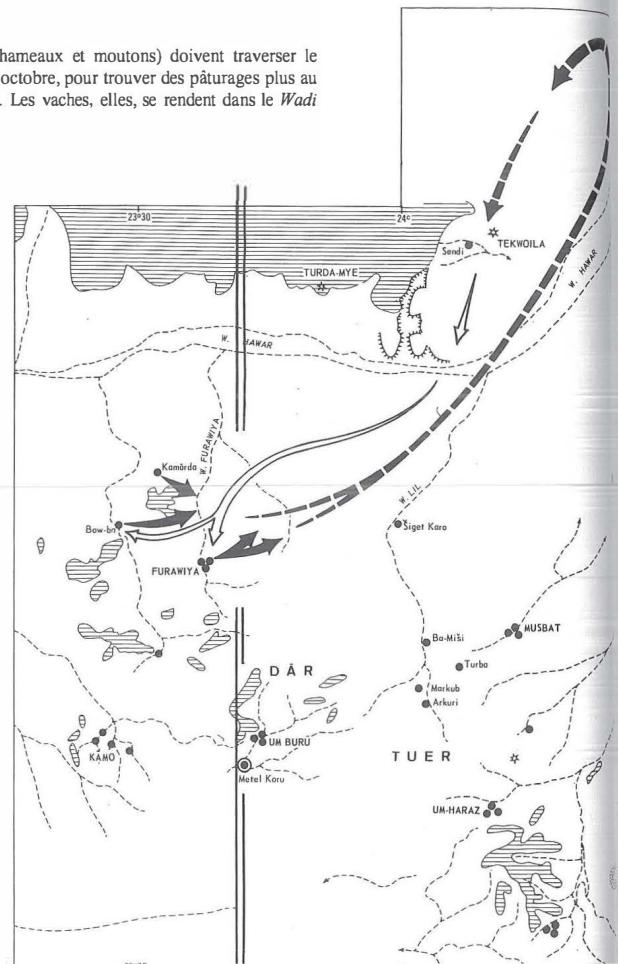
Au Dār Tuer, le tableau est sensiblement le même qu'au Dār Artag voisin.

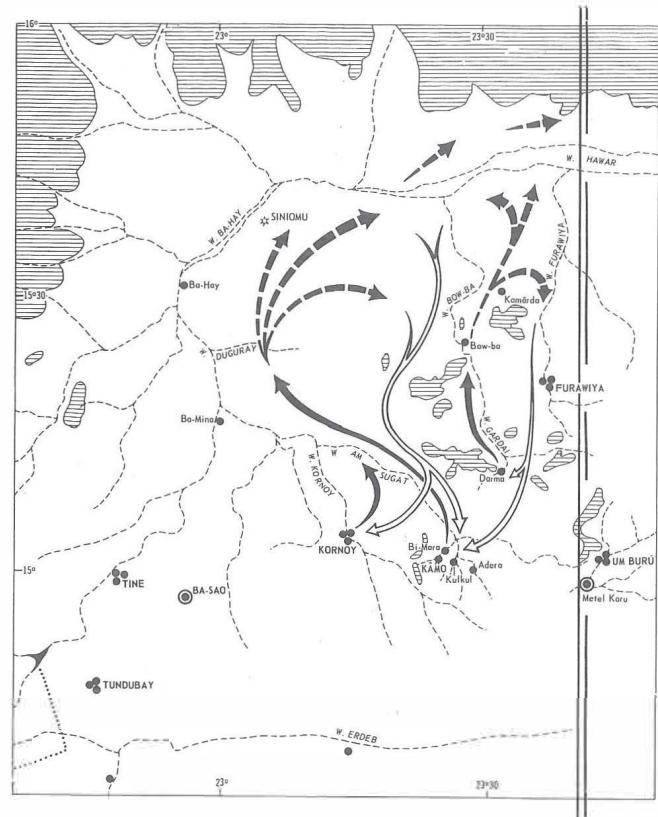
D4. DĀR GALA (est) : Région de Furawiya

Les animaux de Furawiya (chameaux et moutons) doivent traverser le Wadi Hawar juste après les crues, en octobre, pour trouver des pâturages plus au nord, à deux ou trois jours de marche. Les vaches, elles, se rendent dans le Wadi Hawar pendant le mois qui suit les pluies, pour la cure salée. Cette partie du Dār Gala est plus aride, aux portes du désert.

D4 DĀR GALA (est)

Le double trait correspond au recouvrement des deux



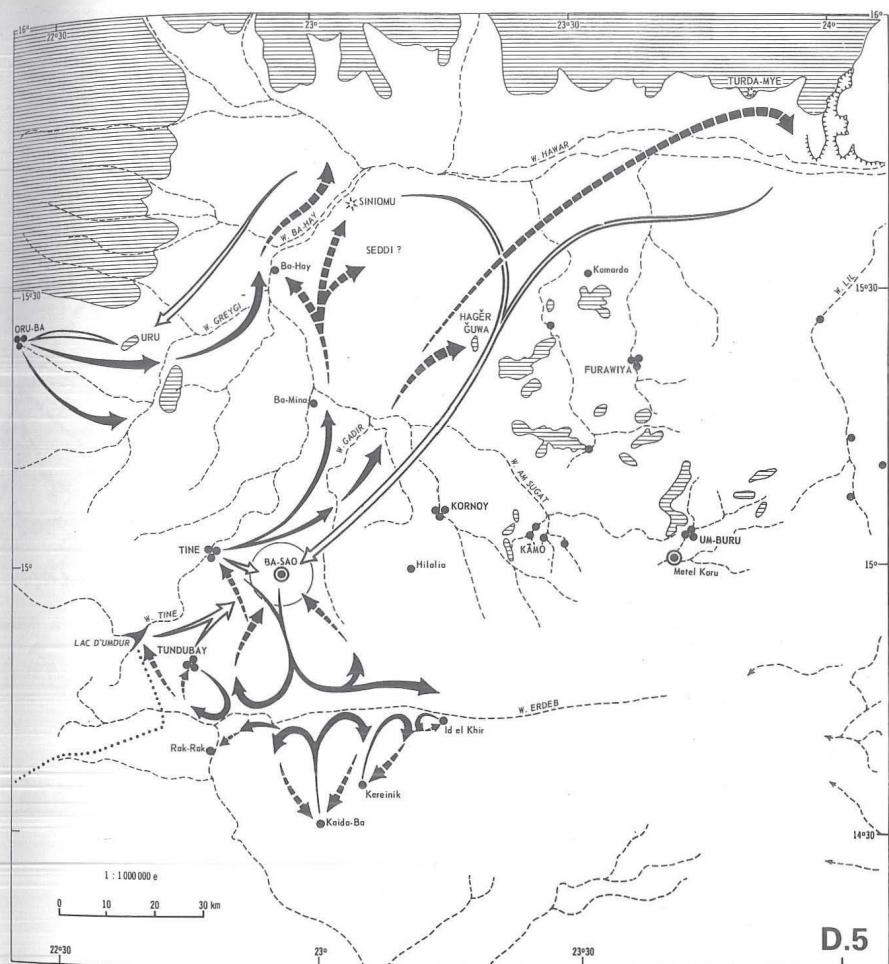


D.4

D4. DĀR GALA (ouest) :
Région de Kamo

Les gens ont ici relativement beaucoup d'herbe ; ils élèvent moins de chameaux et plus de vaches. Pendant la saison des pluies, les troupeaux montent vers le nord, dans les régions peu coupées de *wadi*, donc moins humides ; en fin de saison des pluies, ils se dirigent vers le *Wadi Hawar* (qui fait frontière), qu'ils ne traversent pas si l'année est bonne, et restent en deçà du *Wadi Furawiya*, à l'est. Ils s'abreuvent aux mares. Dans l'ensemble, le *Wadi Hawar* est la limite extrême des déplacements pour les troupeaux de la région de Kornoï, région relativement fertile et parcourue de *wadi*.

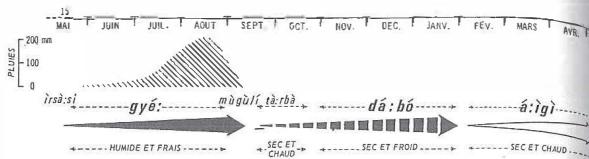
Durant la saison sèche, les troupeaux trouvent leur nourriture dans les *wadi* autour de Kamo. Cette relative dispersion des troupeaux en saison sèche et chaude indique une densité plus forte de points d'eau permanents au Dār Gala que dans les autres Dār. Les vaches effectuent un déplacement de courte durée vers les pâturages salés du *Wadi Hawar* ; ce mouvement est propre au Dār Gala et au Dār Kobe et s'explique par la configuration du *Wadi Hawar* dans ces régions.



D.5. DĀR KOBE

Ici, un nouvel élément géographique : l'existence d'un vaste lit de *wadi*, celui du *Wadi Erdeb*, situé au sud du pays et le traversant d'est en ouest ; il crée pour les troupeaux une zone d'attraction d'un type nouveau. Les gens qui vivent au nord d'une ligne Tine-Kornoï envoient leurs troupeaux vers le nord, jusqu'à cinq à six jours de marche de Tine ; ceux qui vivent au sud de cette ligne se dirigent vers le sud, pour se rendre dans le *Wadi Erdeb*. En saison sèche et chaude, toutes les bêtes se rassemblent autour des puits et du réservoir de Ba-Sao. Chameaux et moutons restent à huit kilomètres des points d'eau, parce que dans ce périmètre toute l'herbe a été mangée par les vaches qui, elles, ne se sont pas déplacées. Double mouvement donc, vers le nord d'une part, vers le sud d'autre part. Et les gens du Kobe possèdent plus de vaches que de chameaux.

Dans la région de Tundubay, il n'y a pas de chameaux, mais des vaches et quelques moutons ; la culture du mil y est d'ailleurs possible, sans trop d'aléas. Les troupeaux d'*Oru-Ba* suivront, pendant la saison pluvieuse, le lit très fertile du *Wadi Greygi*, puis se rapprocheront, en saison sèche, des puits permanents.



E. LA SYNTHÈSE DE L'INFORMATION, PAR SAISON

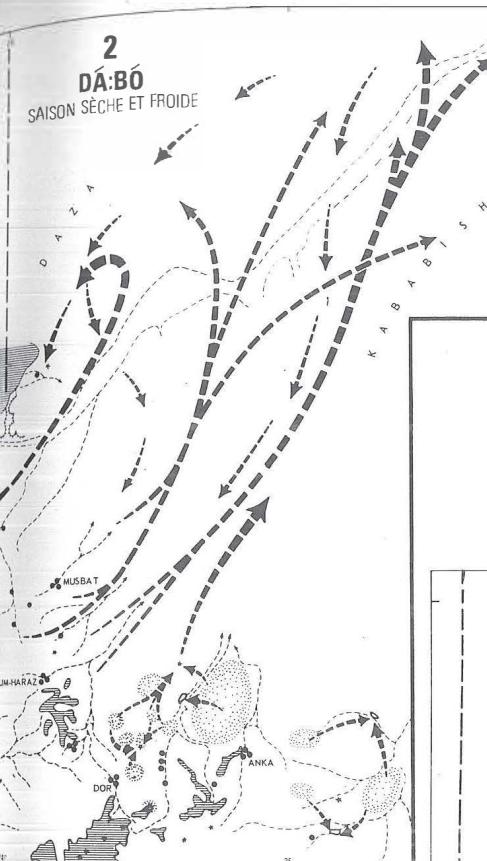
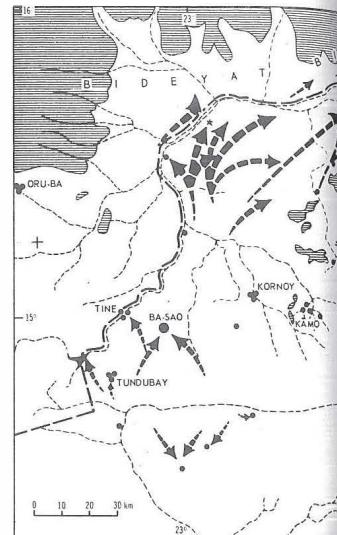
Mouvements des troupeaux de chameaux et de moutons chez les Zaghwawa pour chacune des trois principales saisons

Cette planche récapitule, pour l'ensemble de la zone étudiée, tous les mouvements effectués par les troupeaux, et décrits plus haut, *saison par saison*. Elle met bien en évidence la grande pulsation qui conduit les troupeaux souvent loin vers le nord, après les pluies, à la recherche des ressources éphémères en eau et en pâturages, et qui les ramène vers les points d'eau permanents quand la chaleur et la sécheresse les y contraignent. Elle montre en même temps l'universalité du mouvement et son ampleur, ainsi que le resserrement de son amplitude, de l'est plus désertique à l'ouest plus favorisé. Elle offre une image synthétique du phénomène : en prenant du recul, en regardant l'image « de plus loin », (à plus petite échelle), on en voit apparaître la cohérence ; mais ce résultat n'est fiable que si l'on a mené au préalable une analyse soignée du phénomène au niveau de la microrégion.

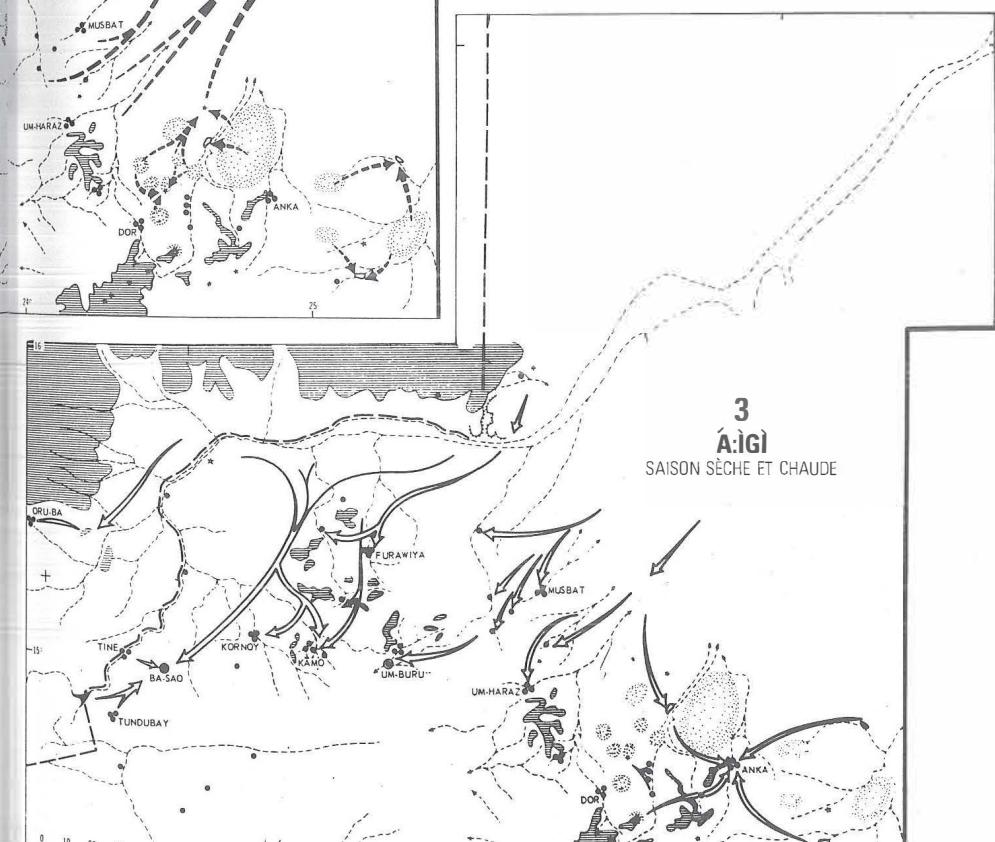
E



**1
GYÉ:**
SAISON DES PLUIES



**2
DÂ:BÔ**
SAISON SÈCHE ET FROIDE



Pour l'ethnologue, lorsqu'elle clôt, en 1971, son article sur l'obligation pour les Zaghwawa de transhumer, ce mode d'exploitation est une réponse à des données écologiques particulières : les régions qui reçoivent moins de 200 mm d'eau ne peuvent fournir autre chose que des pâturages temporaires. Essayer de faire disparaître cette transhumance aboutirait à une régression : ce serait abandonner au désert toute cette immense zone pour laquelle aucune autre exploitation n'est possible...

La séquence des opérations et les opérateurs

L'ethnologue

- effectue une enquête systématique sur le terrain
- en rédige à son retour les résultats
- en tire un article qu'elle propose à la revue
- rencontre la cartographe pour lui soumettre les croquis accompagnant le texte.

La cartographe

- lit l'article
- propose une exploitation graphique plus exhaustive des résultats de l'enquête

Toutes deux

- reconstituent en laboratoire l'espace topographique de la recherche
- choisissent les modalités du report de l'information sur ce support

L'ethnologue

- y rapporte tous les itinéraires, saison par saison (1 couleur par saison)
- complète son information sur le terrain

La cartographe

- élabore des maquettes en fonction des contraintes de mise en page :
- une carte présentera l'ensemble de l'espace étudié et son découpage en 5 micro-régions
- un graphique-légende, *le temps* (3 saisons), linéairement
- chaque carte microrégionale montrera l'espace parcouru pendant les 3 saisons (*le temps*)
- un synoptique reprendra l'information saison par saison (*le temps*) pour l'ensemble de la zone (*l'espace*).

La dessinatrice

- redessine, pour la publication, les maquettes élaborées par la cartographe (dessin soigné du trait, composition de la lettre).

Notes concernant le graphisme

On remarquera que le graphisme utilisé pour les courbes de pluie dans la première petite carte du chapitre, et celui qu'on a retenu pour les flèches représentant les déplacements, est *ordonné*, du blanc au noir, selon la présence de plus en plus grande de *l'eau*. Cette mise en ordre systématique est une aide à la mémorisation de la légende, donc de l'image.

Le signe retenu pour représenter les zones de relief, en 4 (des hachures horizontales) est discutable : ce signe représente en général *l'eau* (marais, lacs, voir annexe 4). Il aurait mieux valu utiliser la même trame, mais orientée obliquement ou verticalement.

Vocabulaire

maquette (n.f) : projet plus ou moins poussé pour la conception graphique d'un imprimé (PLI). Pour nous, il s'agit d'un dessin fait à la main, au crayon ou à l'encre, soigneusement mis en page et bon à être « recopié » par le dessinateur, dont la seule préoccupation sera, dans ce cas, la pureté du trait et de la lettre, dans l'étroit respect de la maquette élaborée par le cartographe (FBI).

vecteur (n.m) : segment de droite orienté (PR).

synoptique (adj.) : du grec « sunoptikos » : qui embrasse d'un coup d'œil ; didact : qui permet de voir un ensemble d'un seul coup d'œil, qui donne une vue générale (PR).

analyse (n.f) : (du gr *analusis*, de *analuein*, résoudre un tout en ses parties)

- décomposition d'un tout en ses parties (opp. synthèse)
- procédé par lequel on fournit l'explication raisonnée d'un ensemble complexe (VP) *

synthèse (n.f) : (du gr *sunthesis*, action de mettre ensemble, de composer, de combiner ;

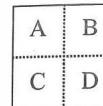
- synthèse, de *sun*, avec, et *theinai*, poser)
- acte de composition par lequel on unit en un tout des éléments d'abord donnés séparément. (VP)

Transcription graphique de la mise en page

(pour une représentation de phénomènes spatio-temporels)

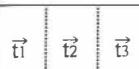
L'organisation de l'énoncé graphique, et sa mise en page, peuvent être schématisés comme suit :

Zone Z



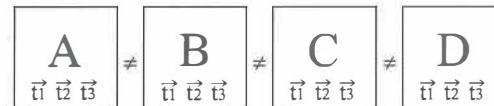
Soit une zone Z
composée de 4 régions : A, B, C, D

Temps T

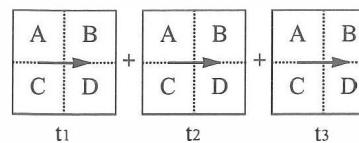


Soit un temps T divisé en 3 saisons (t1, t2, t3),
et les mouvements effectués pendant t1, t2, t3,
représentés par 3 vecteurs : t1, t2, t3

On étudiera chaque région agrandie (A ≠ B ≠ C ≠ D)
pendant le temps T (t1 + t2 + t3 + t4)



... puis chaque saison (t1 ≠ t2 ≠ t3), pour l'ensemble
de la zone Z (A + B + C + D)



On rencontrera plus loin d'autres solutions pour représenter les phénomènes
spatio-temporels en tenant compte des contraintes éditoriales.

données
du
problème

approche analytique ;
l'accent est mis sur
l'ESPACE

approche synthétique ;
l'accent est mis sur
le TEMPS

Références bibliographiques de 4 et de son annexe

Marie-José Tubiana, « Système pastoral et obligation de transhumance chez les Zagawa (Soudan-Tchad) », *Études Rurales*, n° 42, avril-juin 1971, Mouton, Paris, 1971, pp. 120-177, cartes, clichés, tableaux.

Marie-José, Joseph Tubiana. *The Zagawa from an ecological perspective. Foodgathering, the pastoral system, tradition and development of the Zagawa of the Sudan and the Chad*, A. A. BALKEEMA, Rotterdam, 1977, 119 p.

Jean-Paul Gilg, « Mobilité pastorale au Tchad oriental et central », *Cahiers d'Études Africaines*, n° 12, 1963, pp. 491-510, 2 cartes.

* Voir *Transcription de la géologie* dans la bibliographie en annexe.

Annexe 4

UNE TRANSCRIPTION PLUS ANCIENNE

DE PHÉNOMÈNES SEMBLABLES :

une carte des itinéraires pastoraux au Tchad occidental et central

Les acteurs : Jean-Paul Gilg, géographe,
Françoise Vergneault, cartographe débutante,
un dessinateur.

La date du travail : 1963, pour les « Cahiers d'Études Africaines » n° 12, Mouton, Paris, 1963.

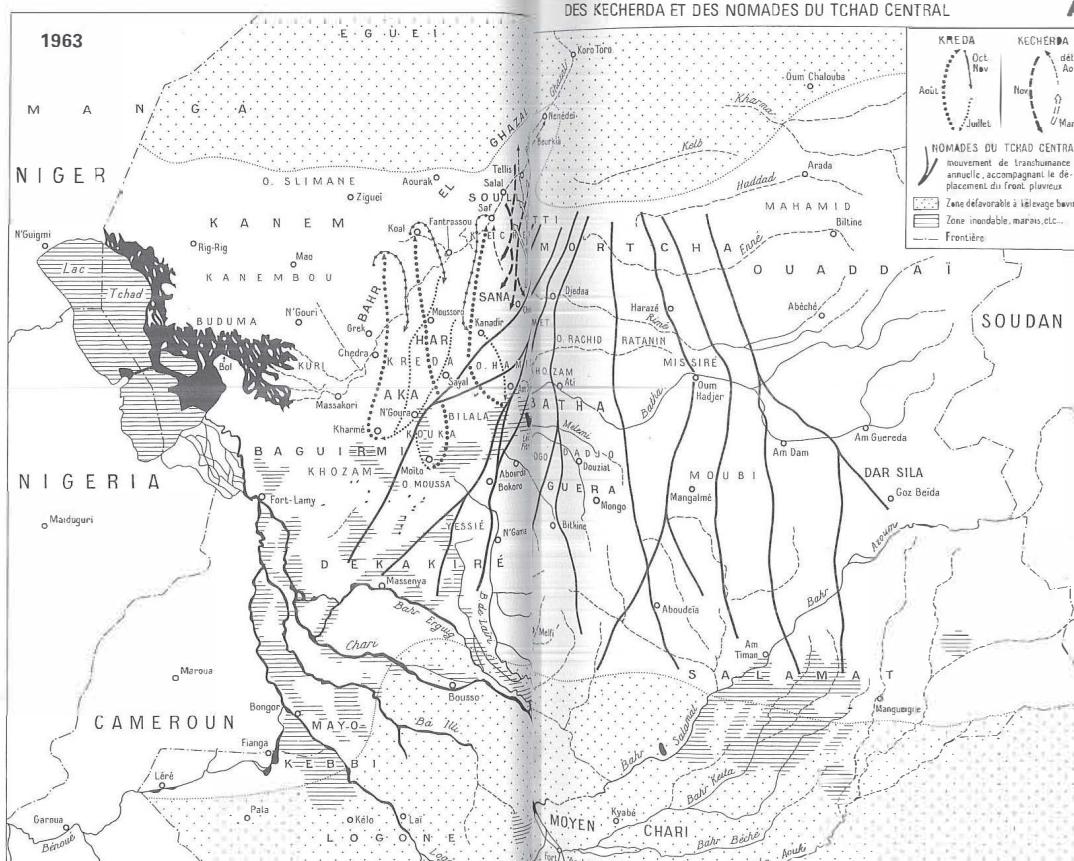
L'intérêt de montrer ici cette carte, élaborée huit ans avant le dossier qui précède, réside dans l'examen de son organisation interne et de son graphisme, en regard du dossier qu'on vient de clore. Comment a-t-elle été alors conçue, structurée et dessinée par le cartographe ? S'agissant, dans un cas comme dans l'autre, du même créateur d'images, la critique devrait s'en trouver facilitée...

Le thème traité : Il s'agit, comme plus haut, de représenter le cycle annuel des déplacements des pasteurs, en zone sahélienne toujours, mais dans un espace beaucoup plus vaste, situé à l'ouest du précédent, et à l'est du Lac Tchad (voir la première carte du dossier 4). L'auteur de l'article, géographe, a pris soin de camper les conditions climatiques et hydrogéologiques particulières, qui président au nomadisme pastoral dans cette région, et qui déterminent la présence de l'eau, des pâturages et l'absence de mouche tsé-tsé. Il décrit ensuite le mouvement pendulaire qui accompagne le front pluvieux et amène les éleveurs à se déplacer entre le nord et le sud de la zone étudiée.

Il distingue deux types de nomadisme :

- le nomadisme pendulaire des Arabes du Tchad Central : les itinéraires de transhumance, en couloirs de quelques kilomètres de large, jalonnés de mares, de points d'eau et de marchés, et qui forment un large éventail dont le sommet est tourné vers le nord ; c'est là que séjournent les troupeaux pendant les pluies ; dès qu'elles cessent, commence leur lent déplacement vers le sud et leur dispersion

- le semi-nomadisme des Kreda et des Kecherda : un mouvement d'ampleur plus faible et de durée plus brève : ces régions, proches de l'oued Bahr el Gazal, sont riches en eau et en pâturages toute l'année.



Analyse critique de la carte (A), élaborée en 1963

- La zone d'étude est bien cadré, entre les frontières Est et Ouest, et les régions défavorables à l'élevage bovin. L'absence des coordonnées est regrettable.

- On distingue bien les deux types de nomadisme : d'une part le mouvement pendulaire des nomades du Tchad central, qui dessine un éventail de tracé simple, mais d'une amplitude de 400 kms du nord au sud ; d'autre part, les itinéraires des Kreda et des Kecherda, qui s'enroulent autour du Bahr el Gazal et rappellent, par leur structure complexe et leur faible amplitude, ceux que l'on a rencontrés chez les Zagawa du Soudan.

- La carte est riche en informations diverses : le fond de carte est présent et fourni, la toponymie (les noms de lieux) est surabondante.

Mais l'image est ennuyeuse. Non point à cause de son contenu, mais à cause de sa structuration :

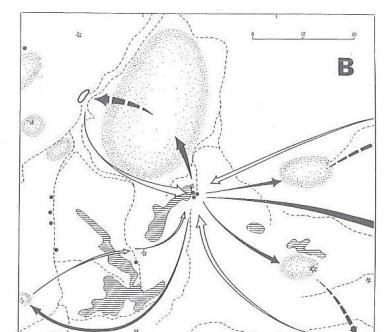
- il n'y a pas de nette hiérarchie entre le fond de carte topographique (qui devrait être vu à l'arrière-plan de la carte, présent mais discret) et le thème que traite la carte, à savoir les itinéraires des pasteurs, qui devraient se situer visuellement en avant de la carte, au premier plan de celle-ci. Il n'y a pas de succession des plans visuels de la carte, selon leur importance relative dans l'énoncé : du plus important (le thème) au premier plan, au moins important (les références topographiques) à son arrière-plan ;

- qui plus est, l'image des itinéraires, l'essentiel du discours, est brouillée par une pléthore de toponymes qui ne sont pas en rapport direct et étroit avec le sujet de la carte ;

- enfin, la carte multiplie les lignes peu hiérarchisées qui forment une sorte de filet monotone dans les mailles duquel sont pris des lettres, des mots, des noms, le tout dans une impression de grisaille et d'accès malaisé.

L'extrait de la carte d'ANKA (B) montre quel parti a été pris, consciemment, pour traiter le même thème, en 1971 :

- une sélection drastique des traits essentiels du paysage, et leur représentation à l'arrière-plan de l'image ;
- une schématisation vigoureuse mais raisonnable des mouvements (le regard suit mieux les formes « organisées », géométriques) et un dessin bien noir, bien présent, de type « publicitaire », pour les flèches, au premier plan ;
- l'élimination de tout toponyme non indispensable à la compréhension du sujet (voir la carte 1 bis du chap. 4) ;
- un équilibre réfléchi (et respectueux de l'énoncé) entre les signes (linéaires, ponctuels et zonaux), ceci pour ne pas lasser le regard et pour mieux hiérarchiser l'image ;
- l'éclatement de l'information (comme vu précédemment, chap. 4) : il est plus facile d'accéder à plusieurs images simples, faciles à mémoriser, qu'à une seule image sur laquelle tout est superposé, sans hiérarchisation des plans.



5.

*L'ATLAS, INSTRUMENT DE TRAVAIL
ET LIEU D'EXPÉRIMENTATION VISUELLE :*

Images de la pratique religieuse du peuple français
(XIX^e-XX^e siècles)

L'ATLAS, INSTRUMENT DE TRAVAIL ET LIEU D'EXPÉRIMENTATION VISUELLE :
Images de la pratique religieuse du peuple français (XIX^e-XX^e siècles)

Les opérateurs : Fernand Boulard, sociologue et historien du fait religieux
 Françoise Vergneault, avec Jacques et Huguette Bertrand, cartographes, et
 Jean-Daniel Gronoff, informaticien.

L'objet : Il s'agit de la mise en ordre, et en état d'être publiée, d'une partie des matériaux, collectés d'année en année par le chanoine Boulard dans les archives diocésaines du centre-ouest français, et concernant les XIX^e et XX^e siècles. Ces matériaux sont présentés en *atlas*, c'est-à-dire sous forme d'un recueil de documents graphiques, délibérément extraits du manuscrit au long duquel ils s'égrainaient, pour être regroupés en un tout cohérent : des planches structurées de manière à faciliter les allées et venues du regard entre toutes les images, et donc l'expérimentation visuelle, c'est-à-dire la recherche de corrélations, de différences, de complémentarités entre les figures, et l'élaboration progressive d'hypothèses d'interprétation. Cet atlas clôt un fort volume de documents non iconiques (chiffres, tableaux, textes et commentaires) dont il transcrit graphiquement un certain nombre. L'ouvrage a été publié en 1982, sous le titre suivant : *Fernand Boulard, Matériaux pour l'histoire religieuse du peuple français, XIX^e-XX^e siècles : région de Paris, Haute-Normandie, Pays de Loire, Centre*. Coédité par l'EHESS, les Presses de la FNSP et les Éditions du CNRS, il comporte 635 pages de format commercial, dont une quarantaine de planches d'atlas ; sept d'entre elles sont présentées ci-après.

Les matériaux : Ce sont les réponses des curés aux questionnaires envoyés par les évêques, et concernant divers aspects de la pratique religieuse et de l'état moral des paroissiens. Ainsi sont signalés par les curés des « vices dominants » tels que l'alcoolisme, le travail du dimanche, l'avarice, la luxure, la sorcellerie, l'indifférence religieuse et le socialisme...».

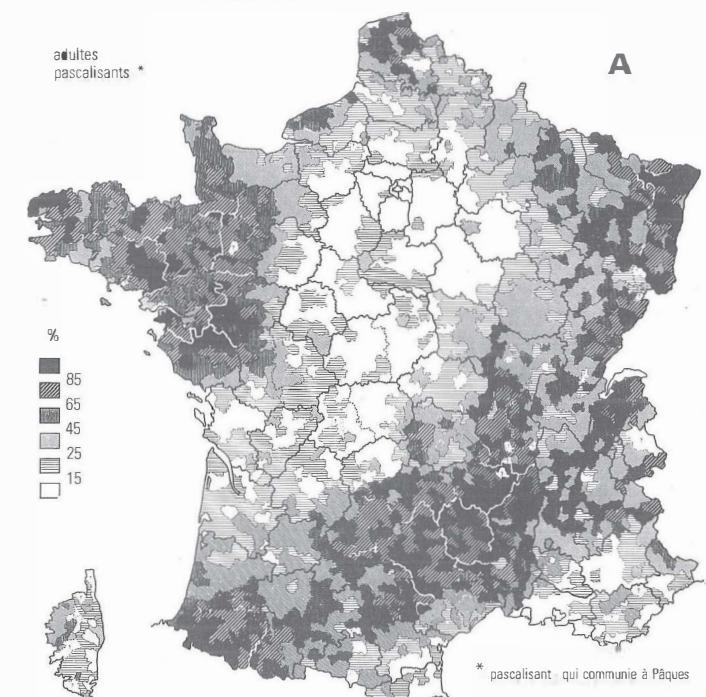
Extraits des liasses d'archives de vingt et un diocèses du centre-ouest (cf. B), ces documents hétéroclites, élaborés par leurs auteurs sans souci de cohérence sérielle, constituent néanmoins pour le chercheur une mine de renseignements, dont le chanoine Boulard avait esquissé une première exploitation graphique.

Il convenait, pour publier ce matériel, de le revoir entièrement et de l'organiser de manière à le rendre aisément accessible à la communauté scientifique. Cette tâche dut être menée à bien sans son maître d'œuvre, décédé peu après la remise de son manuscrit aux éditeurs.

Les options retenues pour la publication du corpus graphique du manuscrit

Le chanoine Boulard aimait s'adresser à la carte pour faire parler les longues listes peu éloquentes de données statistiques, et pour mettre ainsi en évidence les dénivellations régionales de la pratique religieuse : sa fameuse carte des pascalisants (A) nous donne une image étonnamment contrastée de cette pratique aux alentours de 1960.

LA PRATIQUE PASCALE VERS 1960



Carte établie par canton, d'après des enquêtes faites entre 1955 et 1965, tirée de F. Boulard, *Premiers itinéraires en sociologie religieuse*, Paris, Éditions ouvrières, 1966 (mise à jour en 1976)



« ... un des documents les plus forts et les plus mystérieux sur la France et son histoire : un ouest très pratiquant, de la Mayenne au Finistère et de la Vendée au Cotentin ; une zone centrale déchristianisée qui prend en écharpe le pays, des Landes jusqu'aux Ardennes, incluant le nord-ouest du Massif Central et tout le Bassin Parisien ; à l'inverse, un arc de forte pratique religieuse qui va du Pays Basque à l'Alsace en épousant les courbes sud et sud-est du Massif Central. Cette division grossièrement tripartite du territoire national, qui est la découverte d'une vie de travail scientifique, pose tant de questions, et des questions si diverses, à tant de chercheurs, qu'elle constitue à la fois une énigme centrale et un répertoire d'énigmes. »

François Furet, avant-propos aux *Matériaux*..., p. 9.

Aux yeux du chanoine, la carte était un irremplaçable instrument de travail : « Mode de représentation le plus élaboré du matériau historique par excellence que constitue la pratique religieuse... la carte pose correctement les hypothèses à partir desquelles s'organise le vrai travail d'interprétation... Elle invite à lui superposer d'autres cartes... Ainsi ressortent de façon visuelle les corrélations entre conscience religieuse... et histoire culturelle. » Telle était sa conviction.

Forts de celle-ci, et assurés de son accord sur nos modes de transcription de ses esquisses (accord qu'il avait manifesté lors d'une précédente collaboration, en 1976, pour les *Annales ESC*), nous avons pris le parti de jouer le jeu qu'il suggérait, c'est-à-dire de construire, à partir de ses croquis originaux disséminés dans le manuscrit, un instrument de travail commode, un atlas, qui offre une vision synthétique de tous les documents, tout en facilitant de multiples confrontations entre eux : une invitation pour le lecteur à une attitude de réflexion active.

Première tâche, en fonction de ces objectifs : constituer des *collections de figures homogènes et comparables*, construites sur le même modèle, pour en mettre en lumière l'essentiel, c'est-à-dire ce qui change ou ce qui demeure de l'une à l'autre. Chaque fois qu'on l'a pu, une grille commune à tous les documents de même type a été retenue.

En ce qui concerne la pratique pascale par exemple, on a opté pour les procédures suivantes :

– pour les *graphiques* traitant de cette pratique, par diocèse et par sexe, on a retenu une grille semi-logarithmique : ce type de représentation permet de comparer, d'une région à l'autre ou d'un sexe à l'autre, le *dynamisme* de la pratique, c'est-à-dire la pente relative de la courbe par rapport à l'horizontale, quel qu'en soit le niveau moyen dans l'échelle absolue des taux de pratique. Ainsi peut-on confronter le *rythme* d'évolution de pratiques aussi différentes que celle des hommes (très faibles) et que celle des femmes (fort importante), ou que celle que l'on constate d'une part dans le diocèse de Laval (à l'ouest) où le taux est de plus de 50 % en moyenne, et d'autre part dans celui de Sens (à l'est) où il se montre de moins de 15 % en moyenne. (Cf. les diocèses d'Orléans, de Nevers, et la planche récapitulative des taux de pascalisants, ci-après).

– pour les *cartes* traduisant les statistiques concernant cette pratique par canton, on a choisi de privilégier les différences de niveau de pratique à l'intérieur de chaque carte diocésaine : pour chacune, on a fait correspondre le palier le plus clair de la gamme visuelle au minimum de la série statistique cartographiée, et le palier noir au maximum de celle-ci, quelque soit par ailleurs la situation de ce minimum et de ce maximum dans l'échelle absolue des taux de pascalisants (cf. les diocèses de Sens et de Laval). Les légendes de toutes les cartes de la planche sont présentées côté à côté, ce qui situe chaque carte à son niveau relatif dans l'échelle absolue de la pratique. (Cf. les planches qui suivent).

Deuxième tâche : la « mise en page », c'est-à-dire veiller à ce que ces figures élémentaires, dont on a assuré l'homogénéité, soient organisées en discours logique et cohérent dans l'espace de la page et d'une planche à l'autre, de manière à inciter le lecteur à jouer avec les images, à les mettre en écho les unes avec les autres ; d'autant que les espaces blancs (les respirations) laissés entre les figures (l'absence de commentaires) laissent le regard et l'imagination libres de courir de l'une à l'autre. D'où le choix de regrouper sur une seule planche (ou deux maximum) toutes les images concernant un diocèse donné : cartes et graphiques se répondent alors et se conjuguent pour situer le phénomène étudié à la fois dans l'espace et dans le temps.

Pour passer à un autre niveau de l'analyse, c'est-à-dire pour situer la pratique de chaque diocèse au sein d'un ensemble plus vaste, tel que le centre-ouest ou l'ensemble du territoire, le lecteur pourra se référer à la carte qui prélude à l'atlas, et qui radiographie la pratique pascale en France en milieu de siècle (A), ainsi qu'aux planches récapitulatives qui le concluent et qui proposent une synthèse du contenu et des procédures graphiques présentées de planche en planche (F et G).

Ce bref aperçu sur la méthode et sur les options retenues pour construire l'atlas, et les planches qui suivent (et qui en sont extraites), tendent à montrer l'intérêt de ce type d'outil pour la recherche. « Derrière les évolutions chronologiques et les frontières territoriales qu'il trace, [ce livre bourré de graphiques et de tableaux] ne pose que des questions nouvelles : sur l'origine historique des phénomènes décrits, sur leur répartition dans l'espace, enfin sur leur interprétation, c'est-à-dire leur rapport à d'autres niveaux de la vie sociale. Le chanoine Boulard a été un inventeur de problèmes, ce qui est la manière classique de faire avancer le savoir. » (F. Furet, p. 10).

Encore fallait-il les poser clairement, en toute *visibilité*, pour permettre au regard, ce merveilleux outil de réflexion, de voyager aisément d'une image à l'autre. C'est ce qui a été tenté ici. Pour jouer le jeu jusqu'au bout, le lecteur pourra photocopier toutes les figures de l'atlas, (conçues en noir et blanc et contrastées à cet effet), les découper, les classer de multiples façons, au gré de sa fantaisie, de ses hypothèses ou de ce que son regard lui suggère.

Ainsi conçu, l'atlas s'est montré par ailleurs un excellent moyen de contrôler la fiabilité et l'homogénéité de matériaux disparates soigneusement collectés par le chanoine Boulard : toute anomalie ou toute irrégularité dans les séries statistiques était immédiatement repérée par le regard, au cœur de la carte ou du graphique.

Une planche-type

La carte de nomenclature donne une fois pour toutes une grille d'identification des cartes de la planche : limites et noms des cantons et des arrondissements. La carte 1, atypique, a été écartée ici.

Un seul thème traité dans la planche : la pratique pascale. Le graphique 2 présente l'évolution du phénomène dans le temps, par sexe ; l'échelle logarithmique permet de voir le relatif parallélisme des pratiques masculine et féminine, de niveau absolu fort différent ; les dates retenues sont les dates d'enquête, dont certaines sont traduites spatialement en page de droite : on peut ainsi replacer mentalement chaque carte à sa place, dans le temps et selon le niveau moyen de pratique. Les cartes sont dessinées par le micro-ordinateur auquel on a fourni, d'une part, le fond de carte maillé et codé, d'autre part la série de chiffres de chaque carte à transcrire sur ce fond ; la correspondance entre gamme visuelle et série chiffrée, propre à chaque carte, est indiquée dans la légende regroupée, qui situe chaque carte à son niveau relatif ; cette pondération étant assurée, on peut examiner la régionalisation originale de chaque image. Les âges qui constituent la base de chaque enquête, le code du document utilisé qui permettra de le retrouver en première partie des « Matériaux... », et une note méthodologique, complètent la planche. La carte de France de la pratique pascale (présentée en introduction) et le graphique qui en récapitule les taux, pour le centre ouest (en fin d'atlas) situent le diocèse au niveau général de l'analyse.

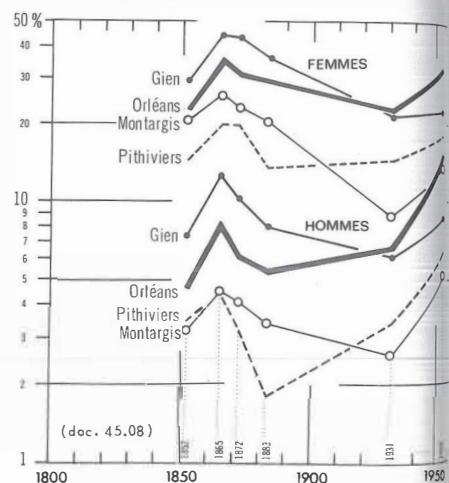


DIOCÈSE D'ORLÉANS

C

45. LOIRET

2. PASCALISANTS : évolution des taux, sexes séparés, par arrondissement



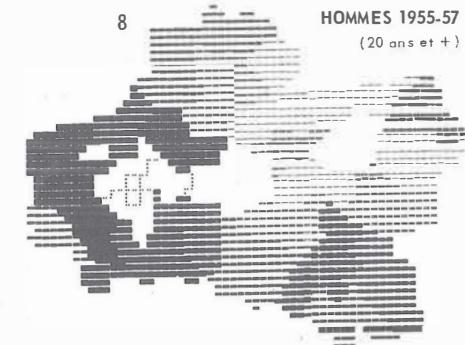
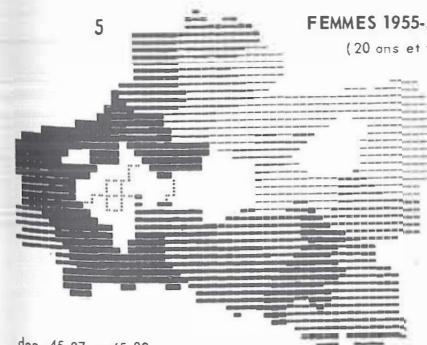
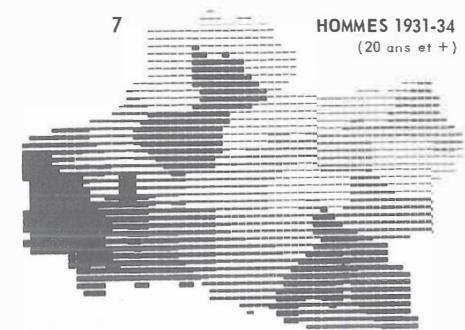
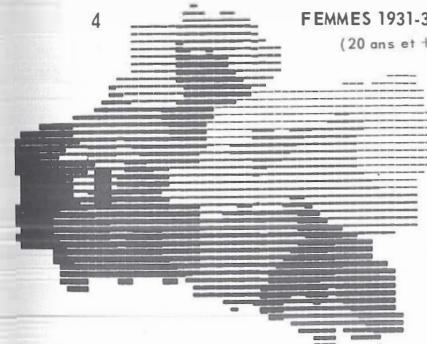
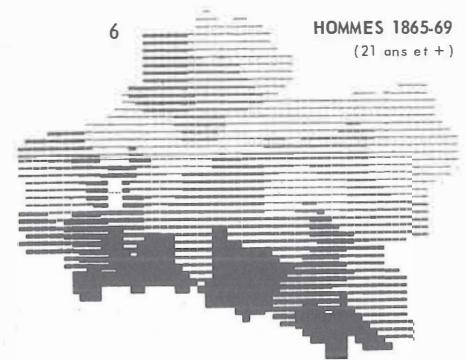
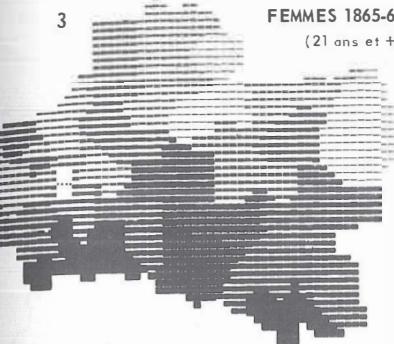
Légende des figures

3	4	5	6	7	8
12,6	5,4	11,0	2,3	0,8	3,2 %
18,3	9,0	14,9	4,4	2,1	5,3
24,2	12,5	18,8	6,5	3,6	7,5
30,0	16,3	22,8	8,7	5,0	9,7
35,9	20,0	26,8	10,8	6,4	11,9
41,8	23,7	30,8	12,9	7,8	14,1
47,6	27,4	34,8	15,1	9,2	16,3
53,5	31,0	38,7	17,2	10,7	18,5

doc. 45.07 et 45.08

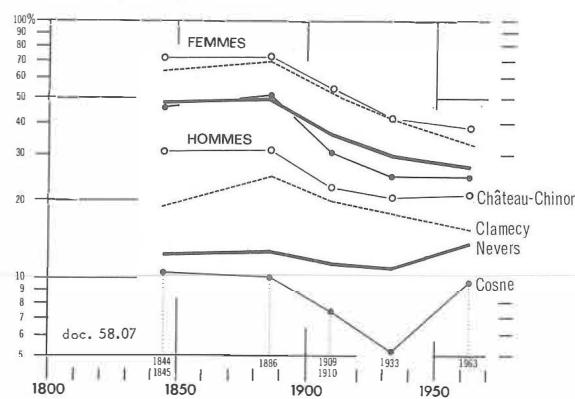
* D'après le document 45.08, particulièrement complet, on a ajouté aux figures 3 et 5, prévues par F. Boulard, les figures 4, 6, 7, 8. Ainsi peut-on comparer, dans leur extension géographique, pratique féminine et pratique masculine, et combler, dans une certaine

3 à 8. PASCALISANTS, hommes, femmes, 1865-69, 1931-34, 1955-57 *



Trois thèmes ici : la pratique pascale (pascalants et pascatins) et l'éducation religieuse. Les thèmes sont disposés en x, et le temps en y : un flash tous les trente ans environ. La série des pascalants, particulièrement intéressante par sa continuité, et le mode de représentation choisi (correspondance propre à chaque carte entre gamme et visuelle et série chiffrée) fait apparaître un déplacement progressif de la zone de forte pratique : la répartition est grossièrement bipartie autour d'un axe vertical, qui passe progressivement à l'oblique. Cette dorsale NNO-SSE se dessine aussi sur les cartes de la troisième colonne, en page de droite.

6. PASCALISANTS : évolution des taux, sexes séparés, par arrondissement

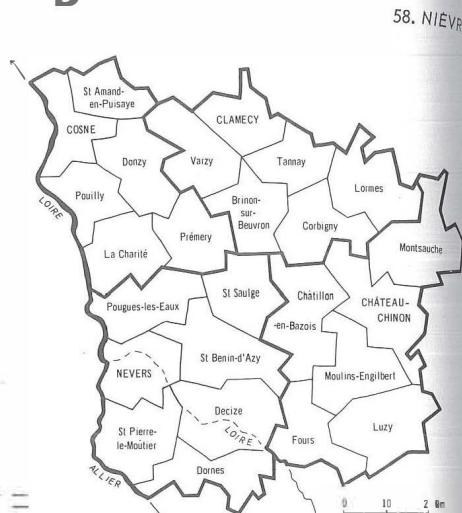


Légende des figures :

	1	4	9	10	11	12	13	14	15	5	7	8
%	3,2	31,7	5,2	37,1	5,6	24,8	4	20,6	6,8	20,8	18,8	6,3
■	7,3	37,8	10,4	43,0	9,8	30,6	7,5	24,5	9,9	24,5	24,5	13,7
■■	11,6	44,0	15,6	49,0	14,1	36,4	11,0	28,6	12,9	28,4	30,4	21,1
■■■	16,0	50,2	20,9	55,0	18,3	42,3	14,5	32,6	15,9	32,3	36,3	28,6
■■■■	20,4	56,4	26,1	61,0	22,6	48,1	18,0	36,6	18,9	36,2	42,1	36,0
■■■■■	24,8	62,7	31,3	66,9	26,5	53,9	21,6	40,6	22,0	40,1	48,0	43,4
■■■■■■	29,2	68,9	36,6	72,9	31,1	59,8	25,1	44,6	25,0	44,0	53,9	50,9
■■■■■■■	33,5	75,1	41,8	78,9	35,4	65,6	28,6	48,7	28,0	47,9	59,7	58,3
■■■■■■■■	37,9	81,4	47,1	84,9	39,6	71,5	32,1	52,7	31	51,1	65,4	65,8
?	10,4	44,6	10,0	49,6	10,0	36,0	10,0	28,0	10,0	28,0	10,0	21,0
H	10,4	44,6	10,0	49,6	10,0	36,0	10,0	28,0	10,0	28,0	10,0	21,0
F	10,4	44,6	10,0	49,6	10,0	36,0	10,0	28,0	10,0	28,0	10,0	21,0

DIOCÈSE DE NEVERS

D

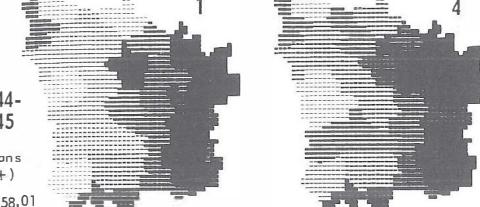


58. NIÈVRE

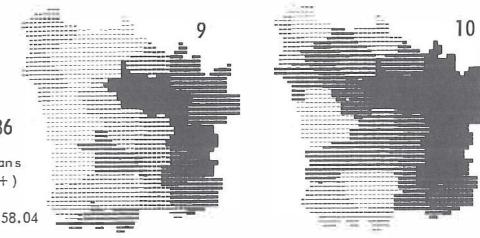
PASCALISANTS

HOMMES FEMMES

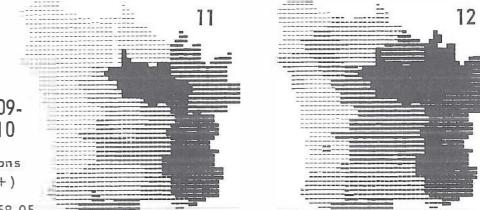
1844-1845
(14 ans et +)
doc. 58.01



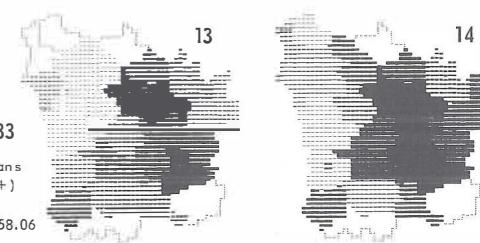
1886
(14 ans et +)
doc. 58.04



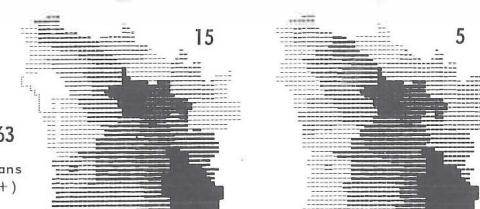
1909-1910
(13 ans et +)
doc. 58.05



1933
(12 ans et +)
doc. 58.06



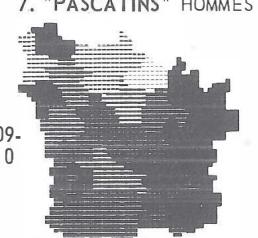
1963
(15 ans et +)



3. GÉOGRAPHIE MORALE ET RELIGIEUSE



éducation religieuse :
■ bonne, satisfaisante
■ assez satisfaisante, mitigée
■ peu satisfaisante, médiocre
■ mauvaise, très médiocre
(d'après les juges de paix)



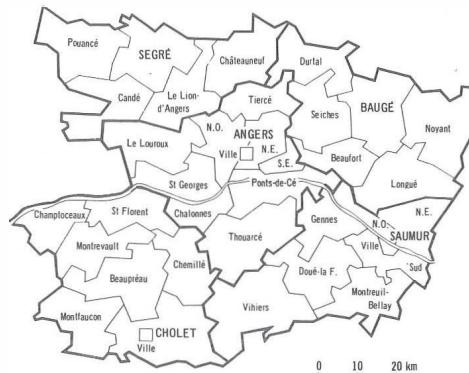
* "Sur cent hommes qui font leurs pâques, combien n'assistent pas à la messe le dimanche ?"



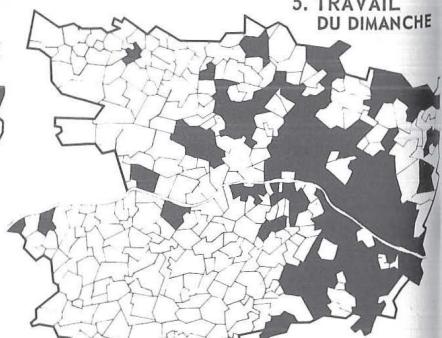
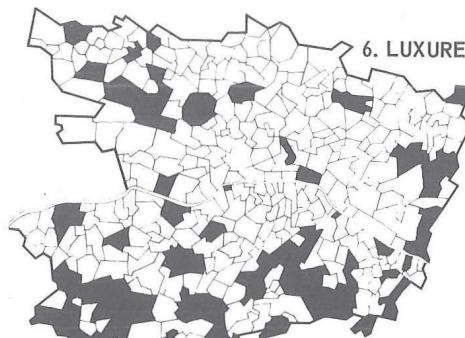
8. "PASCATINS" HOMMES *

DIOCÈSE D'ANGERS

Où l'on voit, dès l'abord, une image bipartie et tranchée du diocèse, expression des avis des curés sur leurs ouailles : un *ouest* de forte pratique pascale, généreux en prêtres, où l'alcoolisme est dénoncé comme vice dominant (et éventuellement la luxure dans le sud-ouest, mais la régionalisation de cette carte est différente) ; un *est* peu porté à « faire ses pâques », chiche de prêtres, taxé d'avarice et travaillant le dimanche... Deux populations, deux cultures, et entre elles, une frontière bien nette...



Les figures 1 à 6 sont extraites des Annales E.S.C., n° 4. 1976.



E

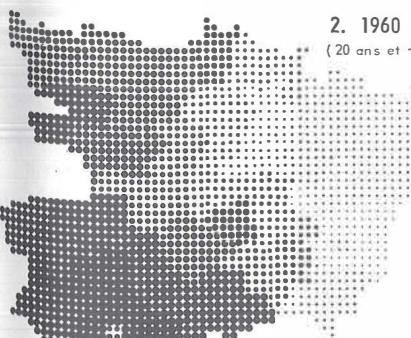
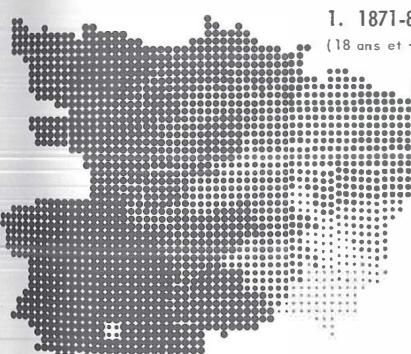
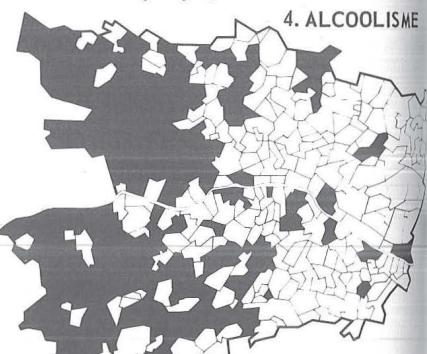
49. MAINE-ET-LOIRE

3 à 6. "VICES DOMINANTS"
signalés à la fin du XIX^e siècle :



Légende
-100 %
-90
-80
-70
-60
-50
-40
-30
-20

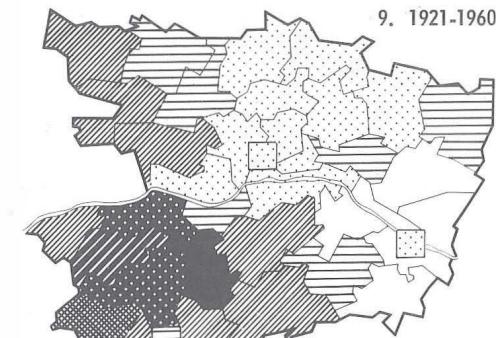
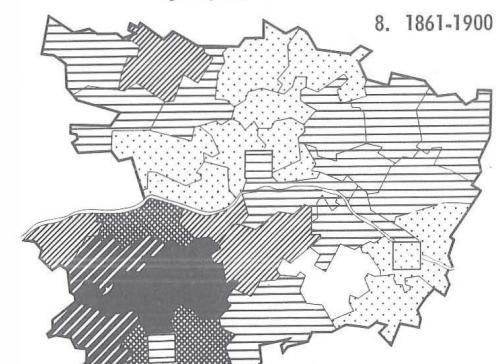
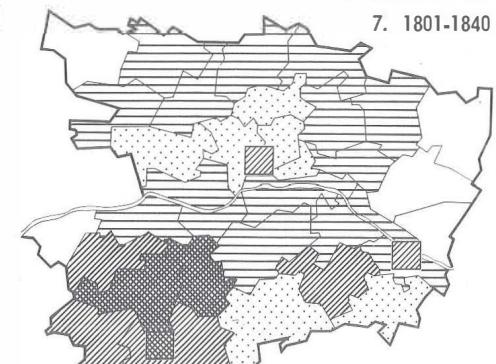
1 et 2. PASCALISANTS (H + F)



A gauche, des réponses à des questions de type *qualitatif* (oui/non ; absence/présence), traduites en noir et blanc. A droite, des réponses quantitatives, transcrisées par des paliers progressant du blanc au noir ; une échelle des paliers commune à chaque série de cartes (1 et 2, 7 à 9) : à l'intérieur de chaque série, les valeurs étudiées sont peu éloignées les unes des autres, on peut donc mettre en évidence, en finesse, l'évolution chronologique de chaque phénomène étudié. En 1 et 2, un graphisme en trames pointillées régulières, élaboré ici à la main à l'aide de planches transfert de type *Berlin*, déjà rencontrées (mais réalisable en machine, selon le procédé utilisé planche précédente avec d'autres signes élémentaires) ; de 7 à 9, des cartes dessinées à la main, au feutre, à grande échelle, à l'aide d'une grille bimillimétrée disposée verticalement ou obliquement, puis fortement réduites en reproductrice (photocopie) ; dans les deux cas, les paliers visuels et les chiffres suivent une progression parallèle : les cartes sont donc comparables pour l'œil.

7 à 9. ORIGINE GÉOGRAPHIQUE DES PRÊTRES DIOCÉSAINS

nombre de prêtres originaires du canton pour 100000 habitants
par période de 40 ans

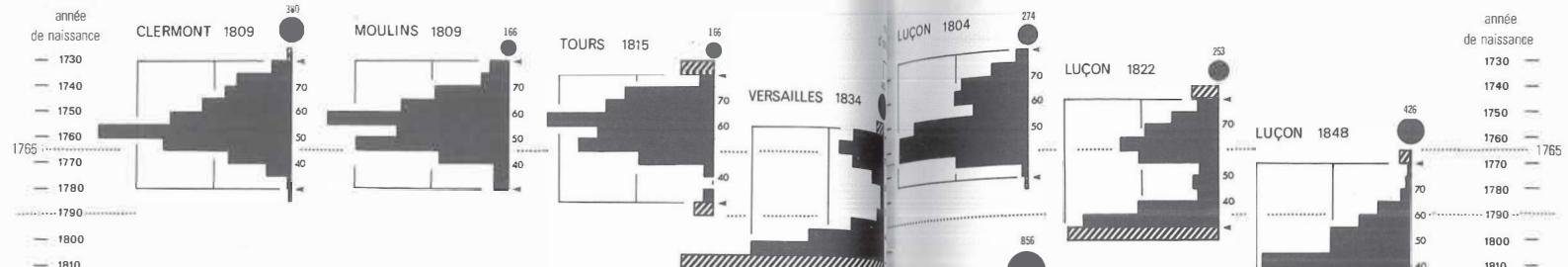


PYRAMIDES D'ÂGE DU CLERGÉ

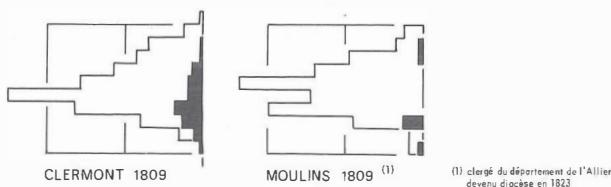
F

(PREMIÈRE PLANCHE RÉCAPITULATIVE DE L'ATLAS)

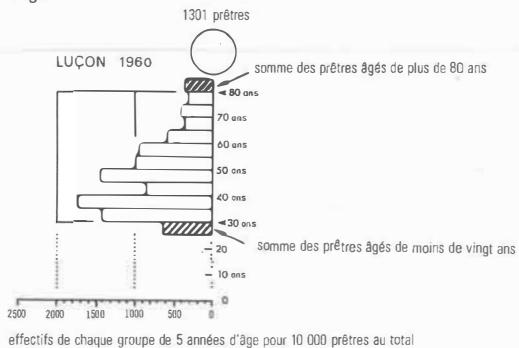
CLASSEMENT SELON L'ANNÉE DE NAISSANCE DES PRÊTRES



PART DES VICAIRES DANS LE CLERGÉ



Légende



Les statistiques du diocèse de Luçon concernent l'ensemble du clergé (régulier et séculier). Celles des quatre autres diocèses ne concernent que le clergé paroissial.

Le regroupement des pyramides et leur présentation selon une échelle commune permet la comparaison de leurs profils (clergé plus ou moins jeune ou âgé) en fonction de la région (du sud au nord) et de la période. Leur classement selon l'année de naissance des prêtres fait apparaître, pendant la période révolutionnaire, une dépression d'environ vingt-cinq ans (entre 1765 et 1790) qui a été

Il s'agit de demi-pyramides : le côté droit de la pyramide d'âge est habituellement réservé aux femmes, absentes ici... Dans le manuscrit original, ces pyramides se comparaient mal, en raison de leur dispersion, d'abord, mais surtout de leur construction graphique, tirée de chiffres absolus : quand le total de prêtres pris en compte était élevé (Luçon 1960), la base du triangle était large et sa forme aplatie ; quand le total était faible (Moulin 1809), sa base était étroite et sa silhouette pointue : la confrontation de profils obliques, de pente si différente, était alors fort malaisée. Un nouveau dessin des pyramides d'après les pourcentages, la disposition de chacune au sein d'un cadre toujours semblable et le graphisme en noir en améliorent ici la vision comparative. Un point proportionnel au nombre de prêtres pris en compte couronne et pondère chaque pyramide. Enfin la mise en page, qui classe les images selon l'espace et selon le temps, révèle le « trou » de la Révolution au sein de chaque profil. La mise au point d'un matériel visuel simple, homogène et convenablement classé, a permis de mettre en évidence quelque chose que la somme de graphiques hétérogènes et éparsillés ne montrait pas.

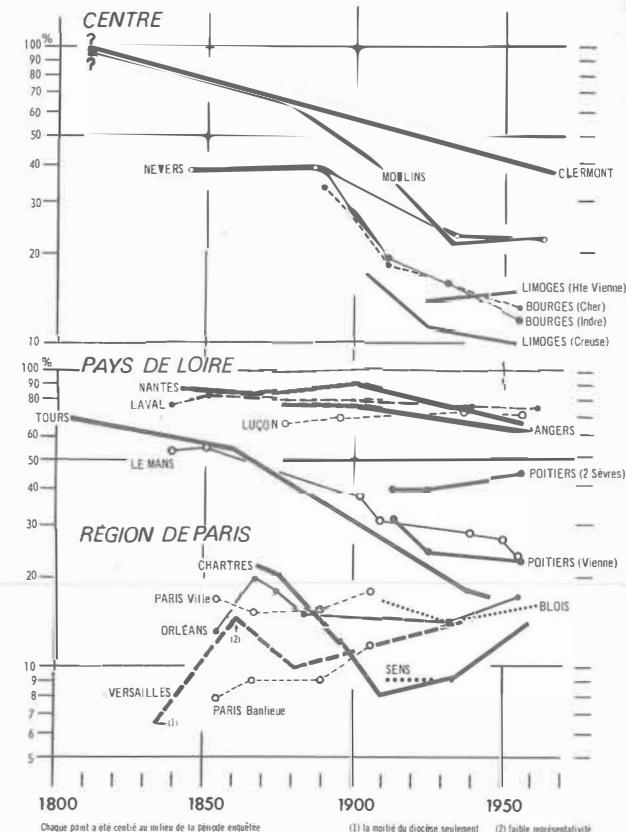
(DEUXIÈME PLANCHE RÉCAPITULATIVE DE L'ATLAS)

G

ÉVOLUTION DE LA PRATIQUE PASCALE DE 1800 À 1970

Taux de pascalisants des deux sexes, par diocèse

1.
MISE EN PLACE
DES COURBES
PAR RÉGION,
SUR UNE GRILLE
SEMI-LOGARITHMIQUE

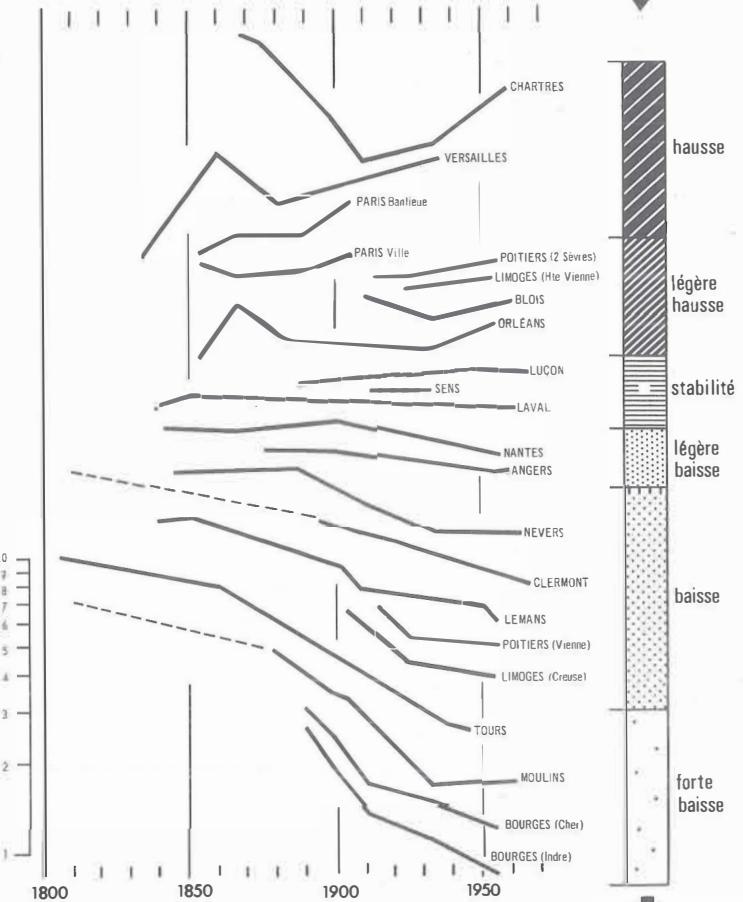


Bien que chaque courbe ne représente que la tendance générale du diocèse considéré (peu de points, qui représentent tantôt une année, tantôt plusieurs années d'enquête), on a regroupé les trois graphiques récapitulatifs (établis par région, en échelle arithmétique, par F. Boulard) en un même graphique de synthèse, pour donner une vision d'ensemble de la pratique pascale, sur un siècle et demi.

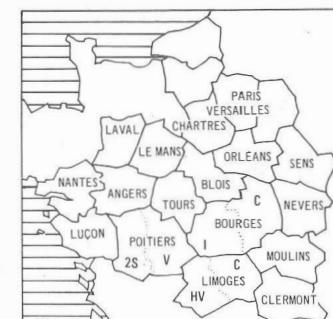
La transcription des taux en échelle logarithmique permet d'utiliser les propriétés de celle-ci : à même évolution, même pente. On peut donc classer les courbes selon leur pente, ce qui a été tenté ci-contre, malgré les lacunes de l'information. On a privilégié la pente de la période récente, plus fiable, et où les courbes sont plus nombreuses.

La détermination de classes, et leur transcription sur la carte, dessine des zones de stabilité ou de dynamisme positif ou négatif de la pratique. Ce découpage pourra être comparé à celui de la carte générale des pascalitants en 1955-1965, reproduite en début d'atlas, qui donne une analyse statique de la pratique à la fin de la période étudiée.

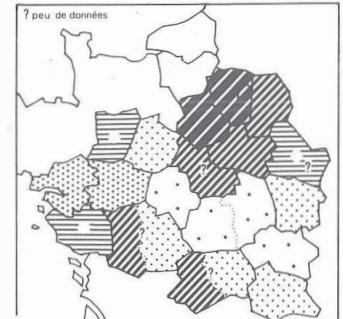
2.
CLASSEMENT
DES COURBES
SELON LEUR PENTE
toutes régions
confondues



4.
TRANSCRIPTION
SUR LA CARTE
DES TYPES
DÉTERMINÉS
EN 3.



une représentation
dynamique de la
pratique, sur la
période étudiée.



3.
DÉTERMINATION
DE CLASSES,
SELON
LE TYPE D'ÉVOLUTION
DE LA PRATIQUE

Pour compléter l'atlas, conçu comme un instrument de travail, il nous a paru utile de présenter en un seul document, non seulement la liste des figures, mais encore, schématiquement, leur contenu et leur forme.

Sur la page de droite, on trouvera le numéro de chaque figure, son titre et sa page. La page de gauche reprend (de gauche à droite) la numérotation, donne la forme de la figure (carte ou graphique), les sources utilisées, l'unité territoriale d'analyse, les enquêtes et les principaux thèmes traités.

NB DU DIOCESE	NB DE LA FIGURE	PRINCIPAUX THEMES										DATES DES ENQUETES										UNITE D'ANALYSE	PAGES																
		VICES ET TRAVAIL DU DIMANCHE	GEOGRAPHIE MORALE ET RELIGIEUSE	AGE DU CLERGE	ORDINATIONS (1)	ECCLESIASTIQUE	BAPTISES	MESSALISANTS	MESSES	PASCALISANTS (2)	HOMMES	FEMMES	BASE D'AGE	1780	1790	1800	1810	1820	1830	1840	1850	1860	1870	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970						
I	1.1bis 2 2bis 3.4 4bis 5 6.7 8 9.10									H+F	H+F	13																											
II	1 2 3 4									H+F	H+F	15																											
III	1 2.3 4									H, F	H, F	18.15																											
IV	1 2 3 4 5.6.7																																						
V	1 2 3ab									H, F H, F H, F	H, F H, F H, F	21.20																											
VI	1 2 3.4 5 6									F	F	20.14																											
VII	1 2 3																																						
VIII	1 2.3 4 5																																						
IX	1 2 3.4 5																																						
X	1.2 3ab 7.8.9																																						
	VIC. GEO. AGE ORD. ECCL. BAPT. MES. PASC.									H+F	H+F	18.20																											

(1) SERIE : "ORIGINE GEOGRAPHIQUE DES PRÉTRES", D'APRÈS LES ORDINATIONS (2) SERIE : "EVOLUTION DES TAUX, SEXES SÉPARÉS PAR ARRONDISSEMENT"

Pour avoir une vision globale de l'ensemble, on pourra photocopier et assembler les deux double-pages de la table. Tel qu'il est, ce document permet au chercheur de repérer ou de retrouver facilement ce que contient l'atlas, et d'en combler éventuellement les lacunes.

H

ATLAS

TABLE ANALYTIQUE

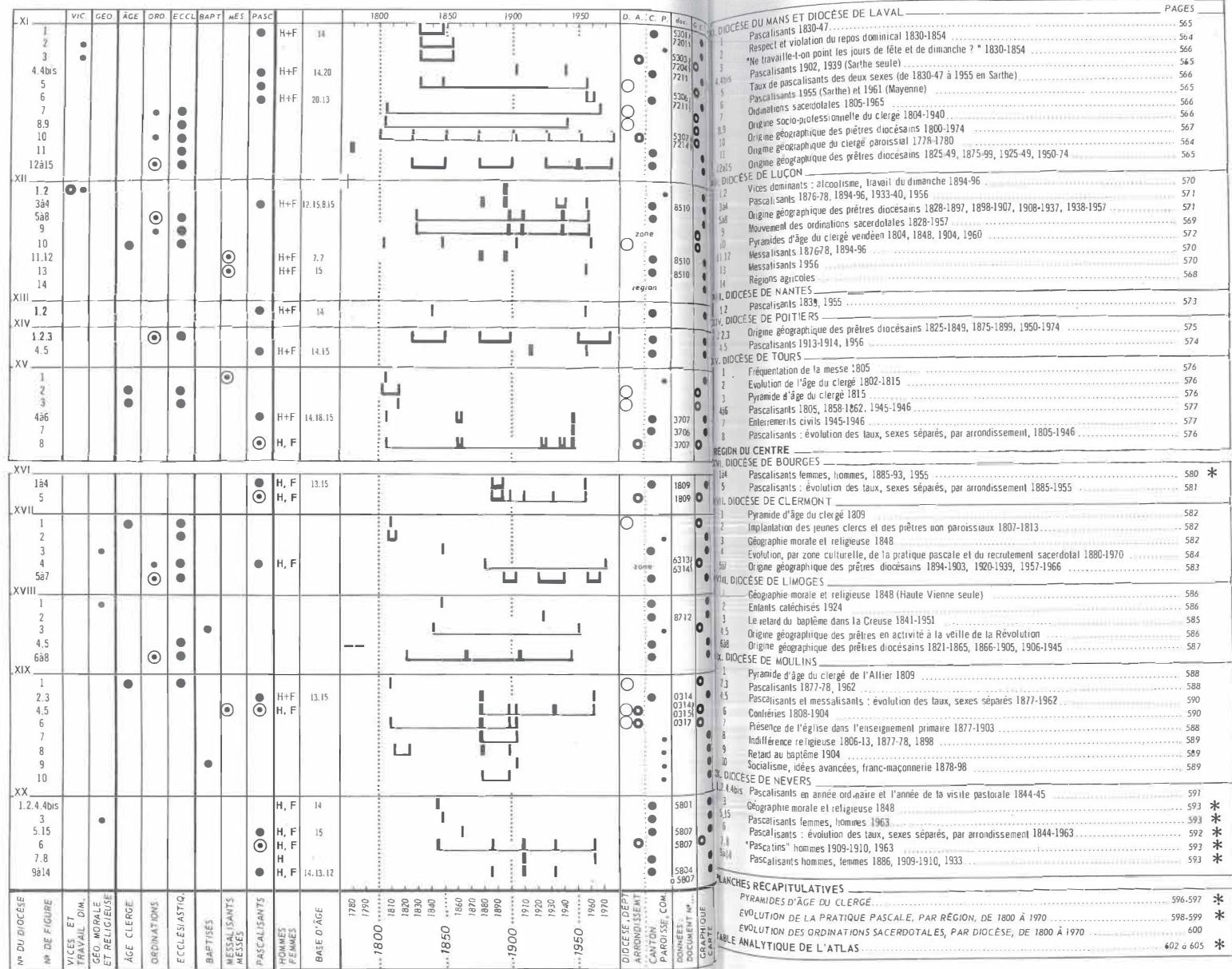
(1)

* planches ou documents présentés ici

AVERTISSEMENT	
1. LES LIMITES DE L'ENQUETE	531
2. LA PRATIQUE PASCALE AUJOURD'HUI	534 *
3. REGIONS, DIOCESES ET DEPARTEMENTS COUVERTS PAR L'ENQUETE	535 *
4. LA PRATIQUE PASCALE AUJOURD'HUI DANS CES REGIONS	536
5. LES LIMITES DES ANCIENS DIOCESES	537
	538
REGION DE PARIS	
DIOCESE DE PARIS	
Pascalisants 1854, 1864-68 (Paris ville)	542
Pascalisants 1854 (diocèse)	541
Pascalisants 1889 (diocèse)	541
Pascalisants 1889, 1903-1908 (Paris ville)	542, 543
Evolution de la pratique pascale 1854-1906 (ville et banlieue)	543
Non-baptisés 1903-1913 (Paris ville)	543
Enfants ne faisant pas la première communion 1889 et 1903-1913 (Paris ville)	542, 543
Messes 1962, le 18 mars (Paris ville)	543
Communions quotidiennes 1854, 1903 (Paris ville)	542-543
DIOCESE DE BLOIS	
Dissidents 1824-1834	545
Jeunes gens se destinant à l'état ecclésiastique 1824-1834	545
Superstition, sorcellerie, guérisseurs 1824-1834	545
Pascalisants 1961	544
DIOCESE DE CHARTRES	
Pascalisants : évolution des taux, sexes séparés, par arrondissement 1868-1959	546
Pascalisants hommes 1868, 1959	546
Délais de baptême 1950	547
DIOCESE DE MEAUX	
Cantons... ayant donné... des prêtres 1825-1899	548
Prêtres ordonnés... selon leur origine autochtone ou étrangère 1822-1975	549
Variations du nombre d'ordinations de 1822-30 à 1964-74 (France et diocèse de Meaux)	548
Origine rurale et urbaine des prêtres... 1800-1949	548
Origine géographique des prêtres diocésains, 1825-1849, 1875-1899, 1925-1949	548, 549
DIOCESE D'ORLEANS	
Pratique pascale féminine et masculine 1853-1878	550
Pascalisants : évolution des taux, sexes séparés, par arrondissement 1852-1955	550
Pascalisants, hommes, femmes, 1865-69, 1931-34, 1955-57	551 *
DIOCESE DE SENLIS	
Anciens diocèses (XVIIe) et diocèse actuel	553
Géographie morale et religieuse 1848	552
Pascalisants femmes 1897-1898, 1926-1931	552
Enterrements civils 1925	553
Maires et adjoints issus de l'Action Catholique Rurale 1976	553
DIOCESE DE VERSAILLES	
"Les esprits sont-ils faciles à conduire ?" 1834	554
Pyramide d'âge du clergé paroissial 1834	554
Estivants 1834 et 1889-93	554
HARTE NORMANDIE	
DIOCESE DE ROUEN	
Prêtres assentis 1791-1795	556
Pascalisants 1876-1885, 1954-1956	556
Messes 1969, le 16 mars	557
Ouvriers messes 1969, le 16 mars	557
DIOCESE D'EVREUX	
Prêtres assentis 1791-1795	558
Géographie morale et religieuse 1848	558
Pascalisants, hommes, femmes, 1931	559 *
Délais de baptême 1945	559
DIOCESE D'ANGERS	
Pascalisants 1871-81, 1960	563 *
"Vices dominants" (fin XIXe) : avarice, alcoolisme, travail du dimanche, luxure	562 *
Origine géographique des prêtres diocésains 1801-1840, 1861-1900, 1921-1960	563 *

(29)

Cette double planche (28 et 29), qui reprend graphiquement en un seul tableau analytique organisé l'ensemble de l'information présentée dans l'Atlas, s'inspire du grand tableau qui nous avait servi à dépouiller la partie graphique du manuscrit remis par le chanoine Boulard pour édition (voir ci-après).



ATLAS

TABLE ANALYTIQUE

(2)

La séquence des opérations et les opérateurs

Le sociologue

- collecte les documents d'année en année dans les archives diocésaines,
- en tire une première image de la pratique pascale du peuple français (1966),
- publie un aperçu de sa recherche dans les *Annales ESC* (1976),
- collabore à cette occasion avec les cartographes,
- remet son manuscrit aux éditeurs, et décède en 1977.

Les éditeurs

- décident la publication des « *Matériaux...* » en 1978,
- confient le dossier pour analyse et devis-temps aux cartographes en 1979.

Les cartographes

- examinent toutes les figures originales et les tableaux de chiffres correspondant,
- en vérifient la cohérence et en font une critique serrée,
- en dressent un grand tableau (1 m 50 / 7 m) qui classe toute l'information à transcrire graphiquement, par thème, par diocèse, selon la chronologie, ce qui permet d'y repérer les séries cohérentes (et ce qui représente 3 semaines de travail à 3)
- choisissent un module de représentation homogène pour chaque série cohérente.
- J. Bertrand cartographie sur mini-ordinateur la série des cartes de pratique pascale, à l'aide d'un logiciel graphique expérimental établi par J.-D. Gronoff.
- H. Bertrand et F. Vergneault dessinent « à la main » les autres figures, en veillant toujours à leur homogénéité à travers tout le dossier,
- F. Vergneault
 - élabore 2 des 3 planches récapitulatives,
 - conçoit et réalise la *mise en page* au format 40/60 cm, en vue d'une réduction photographique de moitié
 - reprend le grand tableau d'analyse du dossier pour en tirer une table des matières graphique
 - rédige un avertissement à l'adas :
 - une introduction méthodologique aux images (trois pages).
- H. Bertrand assume l'indispensable relecture critique du dossier graphique.

Les photographes

- réalisent toutes les opérations de réduction des planches au format définitif, avec perte minimale de l'information visuelle.
- Le dossier graphique est prêt pour l'édition en 1981.

Les éditeurs

- sortent les « *Matériaux...* » en 1982.

Conclusion

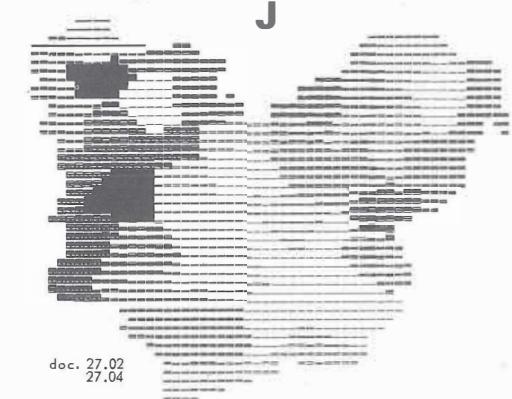
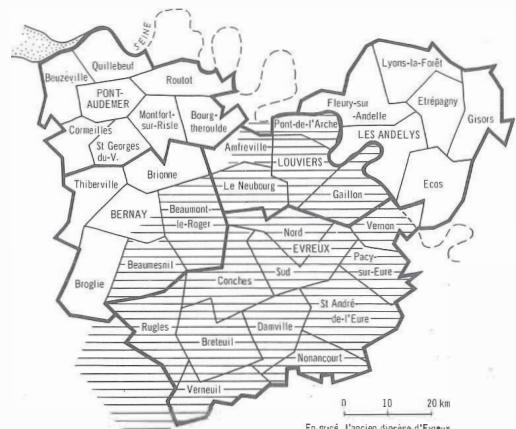
Si l'on replace ce dossier dans la grille d'analyse retenue depuis le début de l'ouvrage, grille qui vise à situer le moment et la nature de l'intervention du cartographe dans la démarche du chercheur (en amont ou en aval de celle-ci, c'est-à-dire avec plus ou moins de profit intellectuel pour chacun des partenaires), il est clair qu'il s'agit ici d'un cas limite : à part une brève collaboration quelques années auparavant, le cartographe a œuvré seul, à l'extrême aval de la recherche, sans dialogue possible avec l'historien, qui n'était plus.

Perspectives

Quelques images-questions :

En J, il s'agit du diocèse d'Évreux, qui correspond au département de l'Eure. On remarque, sur la carte de la pratique pascale masculine, en 1931, la rémanence très nette de l'ancien diocèse d'Évreux. Pourquoi ? est-ce le reflet d'une gestion un peu molle du diocèse qui aurait duré assez pour imprimer sa marque dans la pratique ???

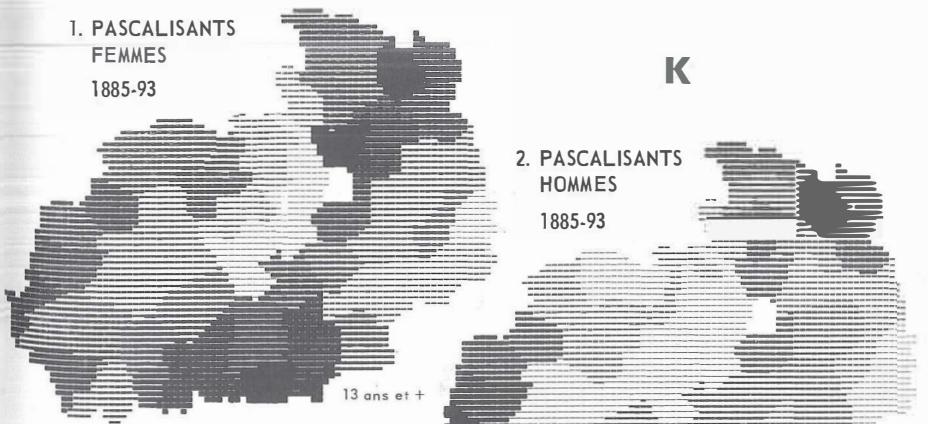
En K, le diocèse de Bourges regroupe les départements du Cher et de l'Indre. On distingue une disposition très nette et tripartite de la pratique, d'orientation OSO/ENE, qui s'estompe presque complètement un demi-siècle plus tard. A quoi cette image correspond-elle ?



1. PASCALISANTS

FEMMES

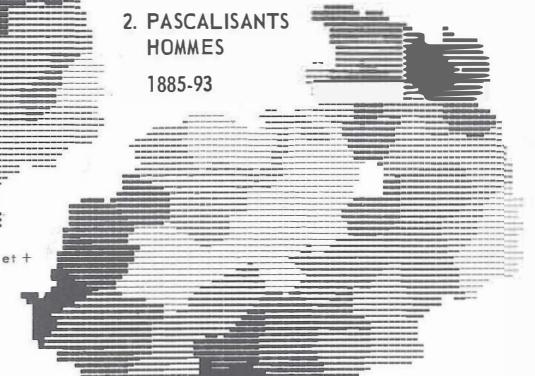
1885-93



2. PASCALISANTS

HOMMES

1885-93



Vocabulaire

atlas (n. m) : recueil de cartes géographiques : par extension, recueil de cartes, planches, plans, graphiques, joint à un ouvrage. (PR)

pascalisant (n. m) : catholique qui « fait ses pâques »,... c'est-à-dire qui reçoit la communion prescrite par l'Eglise aux fidèles, à Pâques.

iconique, (adj.) : qui se rapporte à l'image en tant que signe (PLJ) ;
didact : 1. de l'image ; 2. relatif aux signes dits icônes ;
cf. caractère iconique des signes visuels représentatifs (images). (PR)

mise en page : opération par laquelle le metteur en pages d'un journal, d'une revue, dispose les paquets de composition en y intercalant tout ce qui doit entrer dans le texte (blancs, titres, clichés, etc...) (PR)

Références bibliographiques

Fernand Boulard, « Matériaux pour l'histoire religieuse du peuple français. Aspects de la pratique religieuse en France, 1802-1939 : l'exemple des pays de Loire », *Annales ESC*, n° 4, 1976, pp. 761-801.

Fernand Boulard, *Matériaux pour l'histoire religieuse du peuple français, xix^e-xx^e siècles. Région de Paris, Haute-Normandie, Pays-de-Loire, Centre*, volume 1, Paris, EHESS, FNSP, CNRS, 1982, 635 p., un atlas (pp. 529-605).

Françoise Vergneault, « L'atlas, instrument de travail. Un exemple : la partie atlas des « Matériaux pour l'histoire religieuse du peuple français (xix^e-xx^e siècles) » rassemblés par Fernand Boulard, *L'ethnographie en Europe*, Actes de la Table ronde internationale, Aix-en-Provence 1982 ; Technologies, idéologies, pratiques, vol. 4, 1982-83, Centre d'ethnologie méditerranéenne, pp. 291-315, 9 planches de cartes et de graphiques.

Autre chose est de savoir, autre chose de voir.

« Personne n'admettrait plus aujourd'hui que l'histoire puisse s'écrire sans textes. Conçoit-on davantage qu'elle puisse l'être sans cartes ? Les faits historiques s'inscrivent dans l'espace : leur localisation en un point de la surface terrestre est constitutive de leur réalité propre, au même titre que leur insertion dans la continuité d'une trame chronologique. Dimension géographique, durée temporelle : l'intersection de ces deux axes définit la position singulière de chaque événement historique. L'examen de la carte n'est donc pas, pour l'historien du passé, proche ou lointain, une démarche moins fondamentale que la consultation de la chronologie. A l'observateur du présent, sociologue, économiste, géographe, spécialiste des réalités politiques, la représentation cartographique du passé n'est guère moins indispensable : sans compter que le passé n'est jamais entièrement révolu, comment pourrait-il apprécier la portée des indices qu'il relève à la surface de l'éphémère immédiat, s'il ne sait rien de leurs antécédents ? Seule la connaissance du passé lui enseignera la distinction entre ce qui dure et ce qui passe ; seule aussi elle peut lui révéler les origines et les racines de ce qu'il sera autrement tenté de prendre pour une nouveauté absolue. La transcription du seul contemporain est impuissante à apprendre ce discernement.

L'expression par la carte des phénomènes historiques a plus d'une vertu. Celle d'abord de représenter par le dessin, le trait et d'exprimer par des signes visibles ce qui, sans elle, demeure pur concept. Autre chose est de savoir, autre chose de voir. Représentés graphiquement, saisis visuellement, les phénomènes sociaux acquièrent une réalité et une consistance que le discours est incapable de leur conférer. Étalés sur la carte, ils révèlent aussi leur diversité, bousculent les trompeuses moyennes qui émoussent les reliefs et uniformisent arbitrairement écarts et disparités. La consultation pratiquement simultanée de cartes qui représentent la succession des temps fait surgir le contraste de la continuité et du changement. La carte, mode d'expression du connu et représentation de réalités déjà familières, est aussi un mode d'investigation, un instrument incomparable d'exploration : elle révèle à l'œil et à l'esprit toute sorte d'aspects que l'étude abstraite du document écrit n'aurait jamais divulgués. Elle éveille l'imagination, oriente la curiosité. Les comparaisons dans le temps, les rapprochements de cartes représentant des phénomènes de nature différente proposent des hypothèses, suggèrent des corrélations. Génératrice d'idées neuves, la carte est encore un moyen d'en vérifier la justesse et de départager les rapprochements hasardeux des combinaisons fécondes et fructueuses. Nul doute que la représentation cartographique ne soit appelée à tenir une place de plus en plus importante dans la recherche historique : il n'est que de constater la part qu'elle a prise depuis quelques années au développement de la sociologie religieuse ou dans l'essor de la science politique. Désormais inséparable de l'étude de la pratique religieuse comme des consultations électorales, elle deviendra partie constitutive de toute étude historique.

... Enfin, mais cette remarque s'adresse déjà plus à l'utilisateur qu'aux auteurs, les cartes doivent être lues avec précaution et discernement : les hypothèses qu'elles suggèrent ne sont jamais que des propositions qui demandent à être contrôlées. Concoitance ne signifie pas causalité et ressemblance ne prouve pas qu'il y ait corrélation. Peut-être y a-t-il plus encore d'analogies trompeuses que de similitudes fondées. La recherche à partir de la carte demande un esprit critique au moins aussi exercé et vigilant que pour la lecture des textes. La méthode historique a élaboré patiemment un ensemble de règles pour l'utilisation judicieuse des documents écrits : le bon usage des cartes appelle une réflexion semblable. »

6.

*UNE APPROCHE CARTOGRAPHIQUE
DE LA VILLE MÉDIÉVALE
ET DE SON PLAT PAYS :*

Chartres à la fin du Moyen Âge

**UNE APPROCHE CARTOGRAPHIQUE DE LA VILLE MÉDIÉVALE
ET DE SON PLAT PAYS :**
Chartres à la fin du Moyen Âge

Les opérateurs : Claudine Billot, historienne, médiéviste,
Françoise Vergneault, cartographe.

La période de coopération : de 1974 à 1986.

Les sources : archives de Chartres et d'Eure-et-Loir, de Paris (B.N ; A.N), de Rome (Vatican), cartulaires, etc...

Le thème : L'étude d'une ville médiévale et des campagnes qui l'environnent et vivent en étroite symbiose avec elle. A travers un jeu de cartes d'échelle progressive – le lotissement urbain, la ville intra muros, la banlieue, le diocèse, le royaume de France –, on a tenté de saisir l'influence réciproque de la ville et de ses environs, proches ou lointains. L'exploitation cartographique systématique des rares données disponibles, tirées des archives, a mis en évidence une zone d'influence privilégiée de vingt-trois kilomètres de rayon environ, soit six heures de marche tranquille, c'est-à-dire une journée : un moyen pour mieux cerner la notion de « plat pays », dans l'espace et dans le temps.

Outil de découverte, la carte s'est avérée aussi moyen démonstratif pour situer clairement la ville dans son contexte spatial et humain :

- le site retenu par les hommes : un rebord de plateau dominant la rivière, l'Eure
- la situation de la cité dans sa région, et dans le diocèse qu'elle régit : au contact de deux milieux physiques complémentaires, entre Seine et Loire, sous l'influence de Paris et d'Orléans
- les échanges interactifs entre la ville et le royaume, à travers migrants et marchands.

Intra muros, la carte tire des archives et met en évidence la distribution spatiale des pouvoirs et des fonctions entre ville haute et ville basse, et replace les modes de développement urbain dans l'espace et dans le temps.

Heuristique et démonstratif, l'outil graphique s'est avéré, tout au long de la démarche du chercheur, un second mode de penser.

La démarche

Elle s'est déroulée en deux temps.

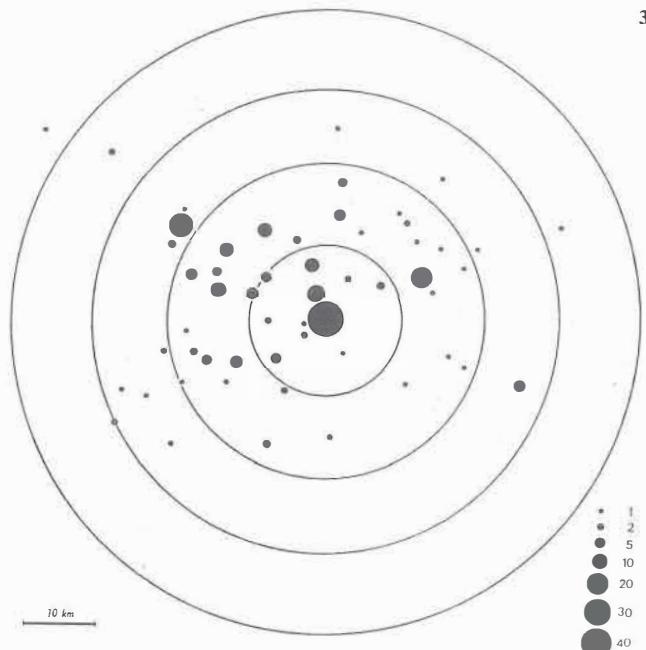
En 1974, l'historienne rencontre la cartographe pour lui soumettre les figures illustrant un article sur le point d'être publié dans une revue de l'EHESS ; il s'agit simplement de redessiner les croquis. Mais la collaboration est alors si fructueuse que l'historienne émet le vœu de poursuivre cette expérience de coopération dans le cadre d'une thèse de doctorat d'état dont elle entreprend la rédaction (A et B).

C'est ainsi que de 1975 à 1979, historienne et cartographe ont œuvré de concert, chaque fois qu'un document appelaient une transcription graphique, en une sorte de dialogue continu et progressif, qui familiarisait la première avec les procédures de la seconde, et cette dernière avec la problématique de l'historienne : un échange entre disciplines à part entière. Cette série de rencontres, espacées régulièrement dans le temps, a permis de mûrir et d'élaborer peu à peu, sur quatre ans, un important corpus d'une soixantaine de cartes et de graphiques, dont on a ensuite assuré la cohérence formelle pour l'insérer dans le manuscrit de la thèse. Un second effort de synthèse et de sélection, lors de la publication de l'ouvrage tiré de la thèse, en 1987, a ramené ce corpus à une quarantaine de planches, dont quelques-unes sont présentées ci-après.

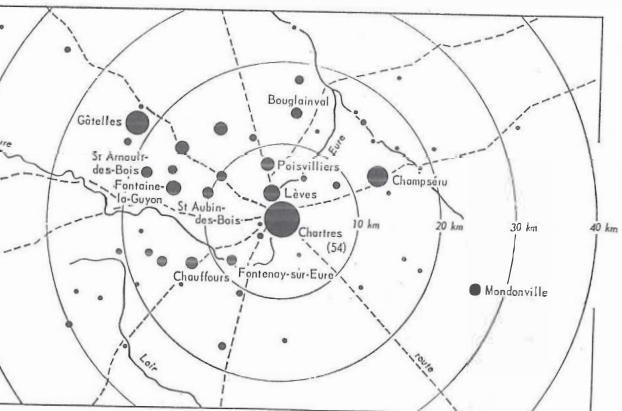
Construit en même temps sur le mode verbal et sur le mode graphique, le discours de la thèse (et de l'ouvrage qui en est issu) se trouve alors d'emblée cohérent ; le problème de l'articulation entre texte et image ne se pose pas : il est résolu d'avance par l'imbrication organique de l'un avec l'autre.

A

DOMICILES DES NOURRICES
ET NOMBRE DE PLACEMENTS
D'ENFANTS PAR AN
à Chartres et dans le pays chartrain
entre 1360 et 1498



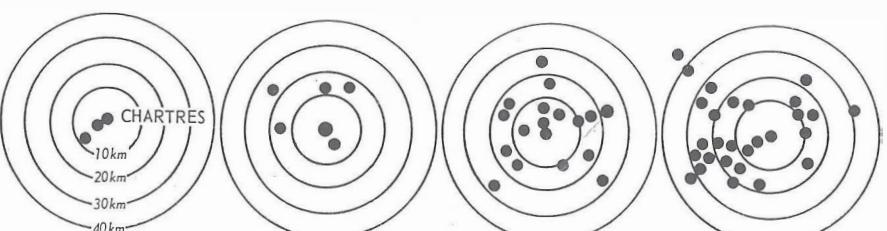
On a d'abord représenté, seuls sur une grille concentrique myriamétrique, la répartition et le poids du phénomène, pour en mieux voir l'impact. Puis on a reporté l'image sur un fond de carte, avec quelques toponymes. On notera le réseau de communications en étoile.



(tiré de A.D.H. 1975)

B

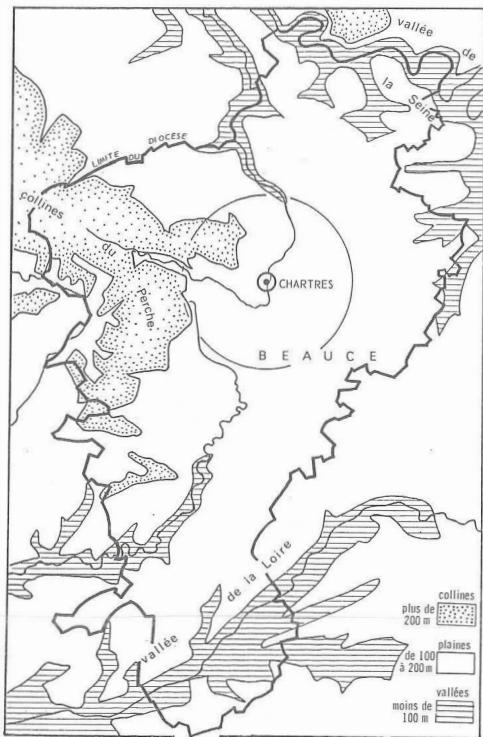
LES DOMICILES DES NOURRICES de 1350 à 1500



C. UNE PREMIÈRE APPROCHE : CHARTRES DANS SA RÉGION

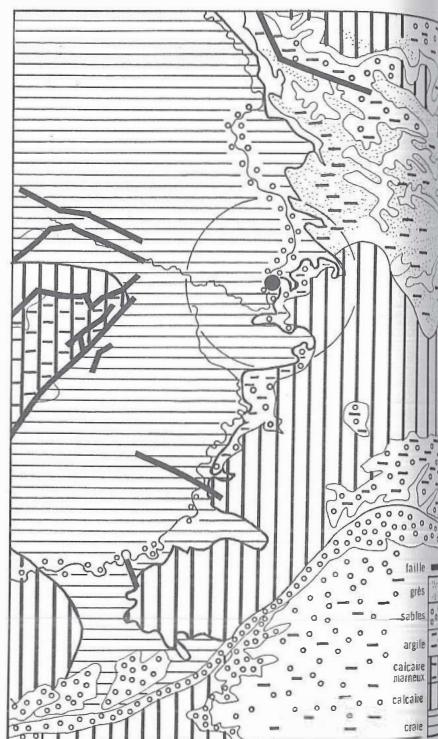
LE MILIEU NATUREL ET SES COMPOSANTES

1. LE RELIEF ET LES GRANDS TRAITS DU PAYSAGE



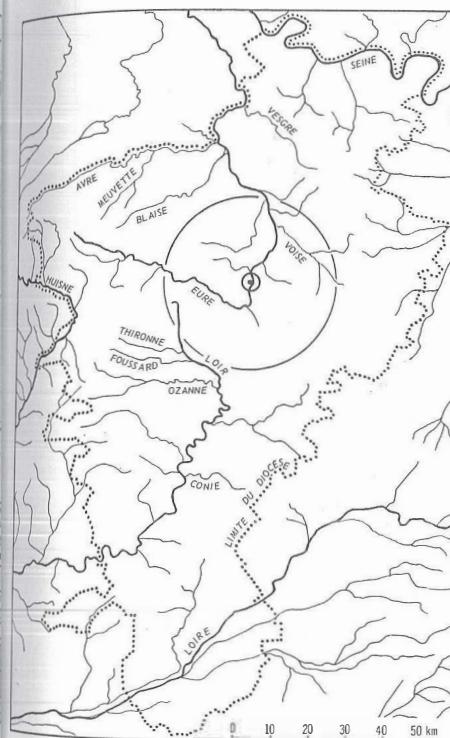
Chartres sur l'Eure, entre les collines du Perche à l'Ouest, la "plaine" de la Beauce à l'Est, les larges vallées de la Seine et de la Loire au Nord et au Sud. Un diocèse qui s'étire d'un fleuve à l'autre.

2. LES DONNÉES DE LA GÉOLOGIE



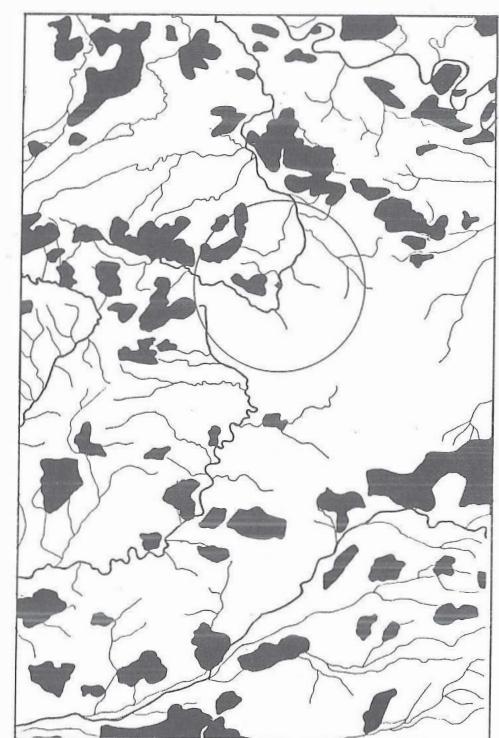
Chartres, lieu de contact entre deux ensembles fort différents : à l'Ouest, les collines boisées et les vallons de craie marneuse, un pays humide, de bocage et d'élevage; à l'Est, le riche plateau calcaire et limoneux de la Beauce, le domaine des céréales et de la campagne ouverte.

3. LE RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE



Un réseau dense à l'Ouest de Chartres, une zone beaucoup plus sèche à l'Est : une partition en relation avec le substrat géologique, un reflet de la carte précédente.

4. LA FORÊT AU XVI^e SIÈCLE



selon Michel Devèze

Une fenêtre d'étude, une échelle et un cadre de référence communs de (1) à (4) : quatre lectures différentes et complémentaires du milieu naturel. Une invitation à confronter entre elles ces images, pour en déceler certains éléments et mieux comprendre la situation du Chartres médiéval au cœur de cette zone rurale à

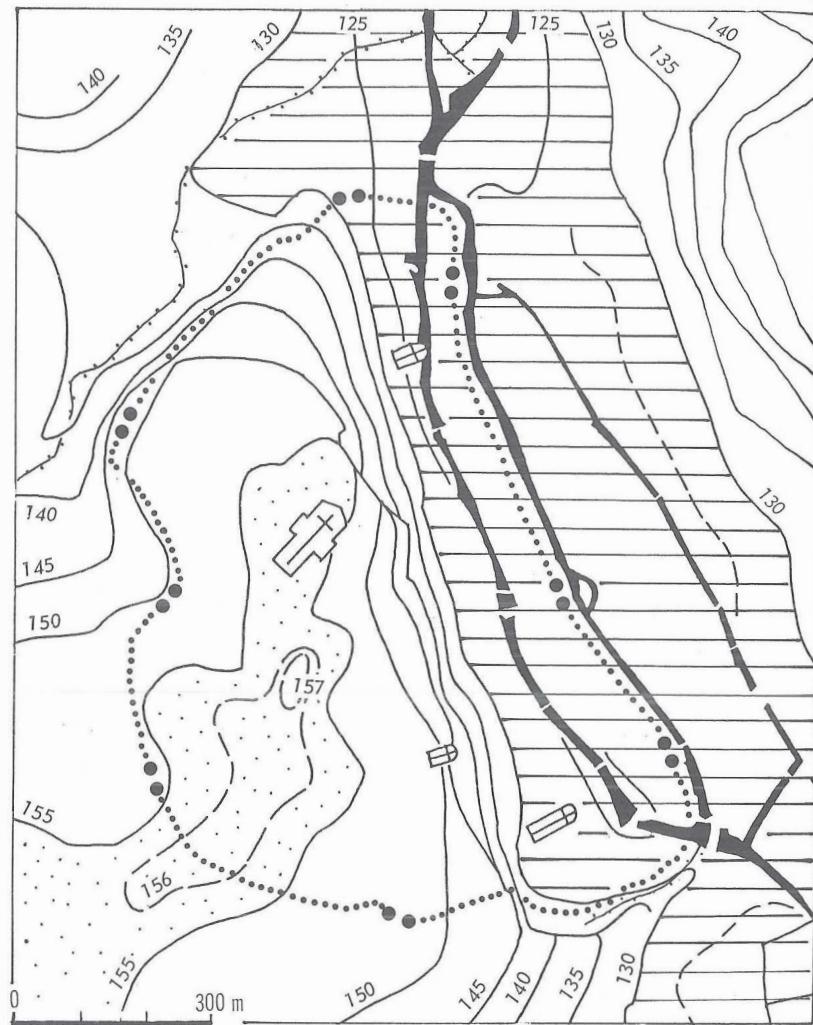
vocation multiple. Une analyse qui prend en compte les traits permanents du milieu naturel et donc les contraintes dont l'homme a dû tenir compte à travers cinq siècles de vie rurale : une voie offerte à l'historien

D. DEUXIÈME APPROCHE : LA VILLE

... "une petite ville à échelle humaine... que l'on traverse à pied en quelques minutes..."

(C. Billot, 1987, p. 90)

SON SITE : LA VILLE HAUTE ET LA VILLE BASSE

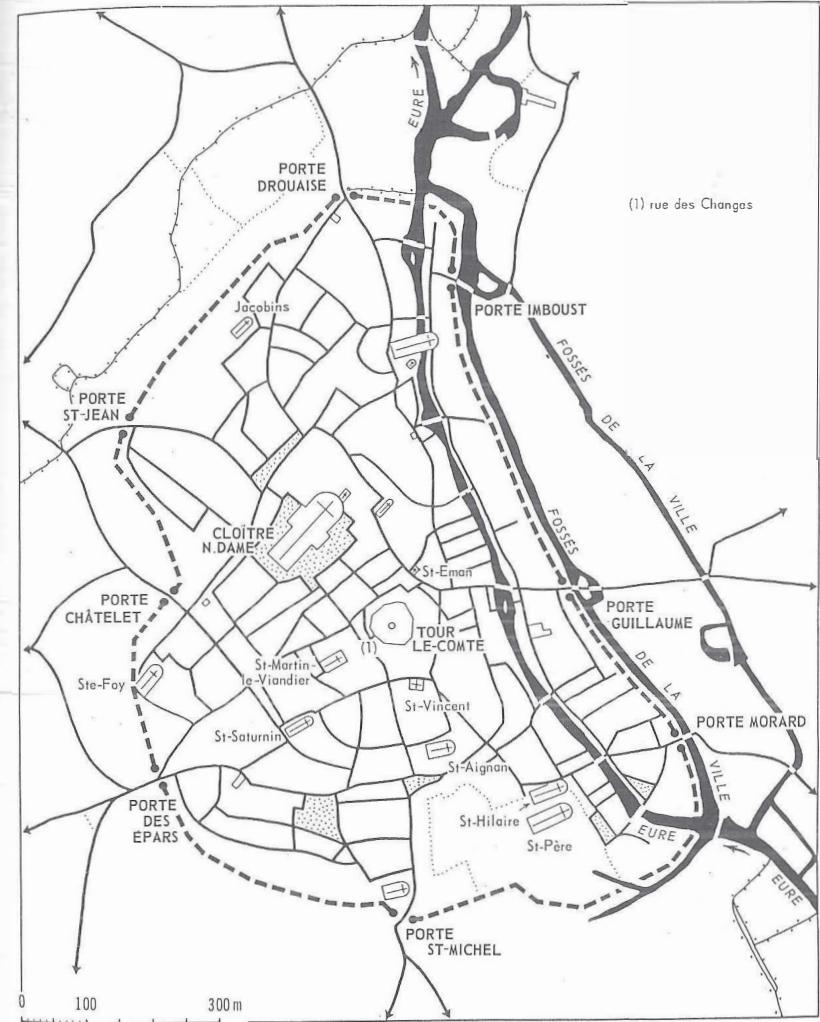


Les cotes sont en mètres; l'équidistance des courbes est de 5 mètres.
Relief d'après G.Nicot 1963, et F.Carré 1983 pour la rive droite.

Carte établie par F.B.Veraneult en 1991

« Ladite ville de Chartres, au milieu de laquelle est ladite église, est située partie en montagne et partie en vallée, et que ladite église et cloître et le croît d'icelui est de grand longueur et largeur. Disaient autre que ladite ville, hors le cloître, est édifiée pour la plupart de petits édifices de bois couverts d'essaune. »
(Description de 1469, citée par C. Billot, 1987, p. 88.)

SON ARMATURE: ENCEINTE, CHEMINEMENTS ET POINTS FORTS



- cours d'eau
- rues et chemins
- place
- édifice religieux
- limite de clôture
- enceinte du 12e siècle

LA VILLE EN SON PASSÉ

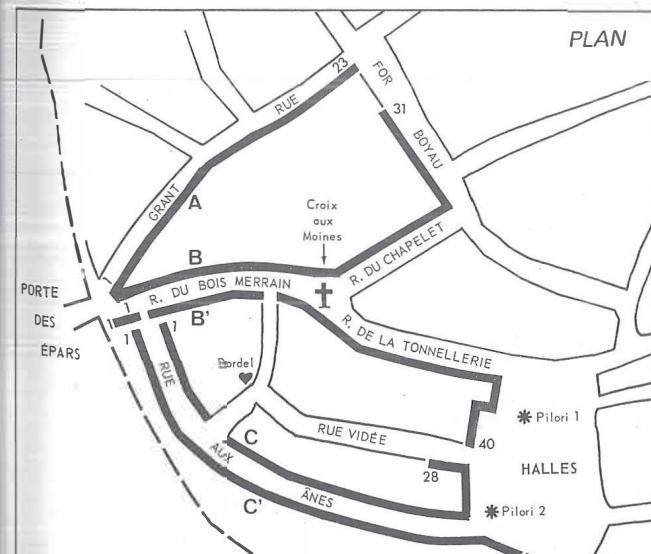
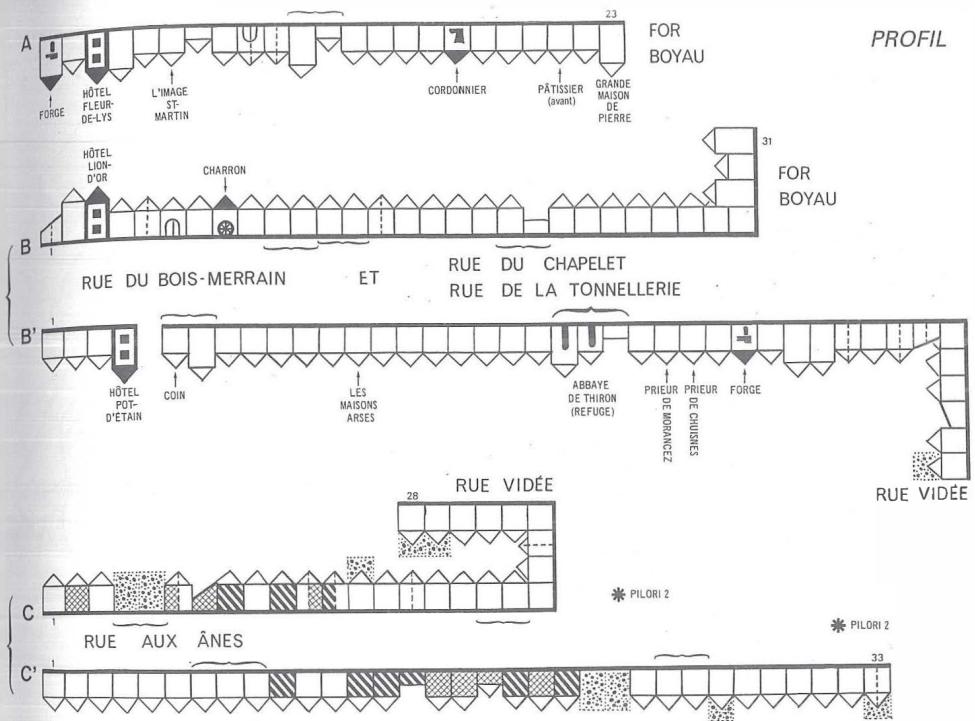
TÉMOINS DE SA CROISSANCE :
L'ANNEXION DES BOURGS, LA CONSTRUCTION DE L'ENCEINTE,
LES LOTISSEMENTS, à la fin du XIIe siècle

(Seul représenté ici : celui de la porte des Épars)



RESTITUTION DU LOTISSEMENT DE LA PORTE DES ÉPARS,
EN PLAN ET EN PROFIL,
tel qu'il se présentait en 1414,
d'après le Censier du Chapitre Notre-Dame
(lotissement qui reste bien visible sur le cadastre actuel)

On remarquera les commerces liés aux transports et dûs



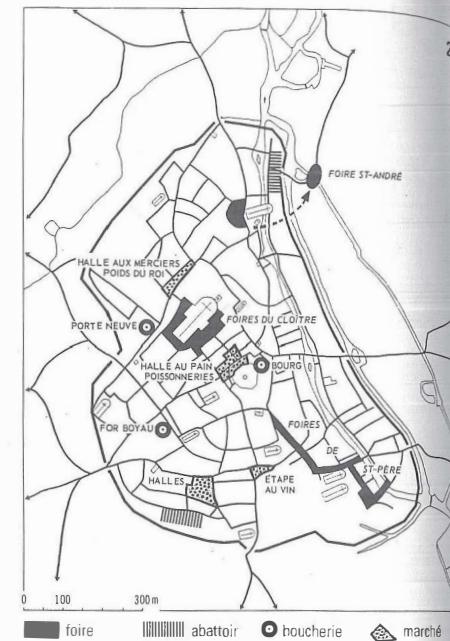
F

ADMINISTRATIVE

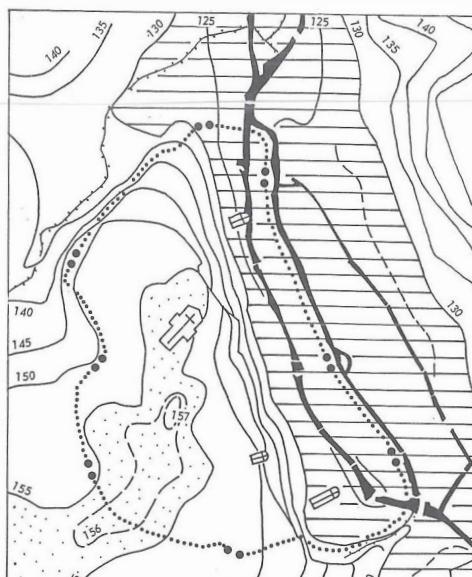
LA HAUTE VILLE : GOUVERNER ET PUNIR



L'APPROVISIONNEMENT DE LA VILLE

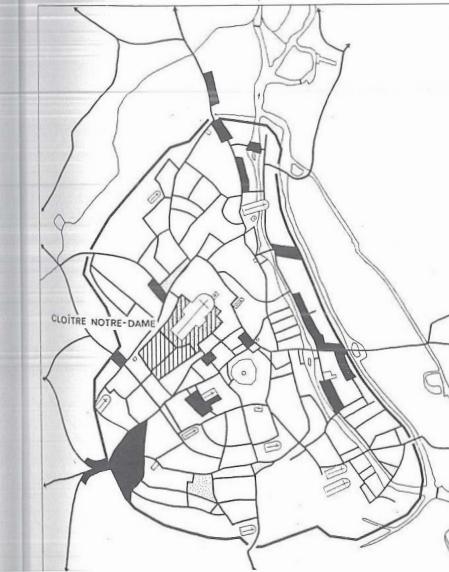
ÉCONOMIQUE
RELIGIEUSE

L'IMPORTANCE DES ENCLAVES RELIGIEUSES



*la ville haute, celle du pouvoir et des marchands;
la ville basse, celle des travailleurs, tisserands ou
tanneurs, le long de la rivière*

CENSIVE DU CHAPITRE DE NOTRE DAME EN 1411

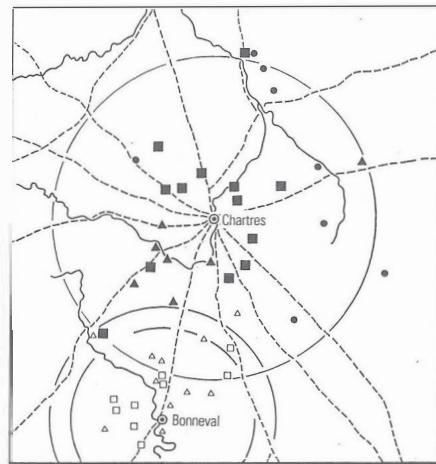
CENSIVE DE L'ÉVÈQUE AU 18^e SIÈCLE

G. TROISIÈME APPROCHE : CHARTRES EN SON PLAT PAYS

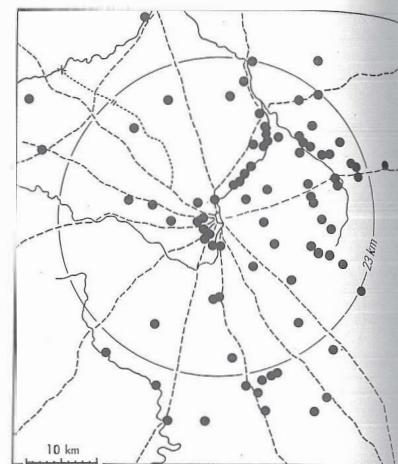
(cartes établies à partir des archives notariales et hospitalières)

ZONE DIRECTE D'INFLUENCE DE CHARTRES (fin 15e siècle)

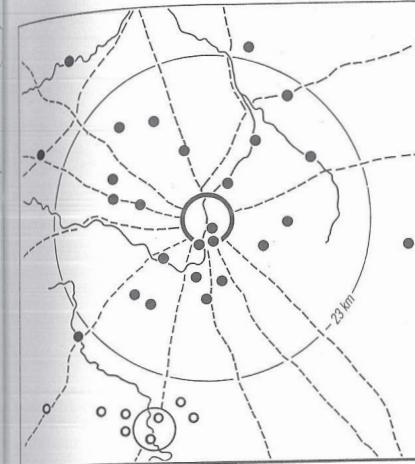
INDUSTRIE DRAPIÈRE



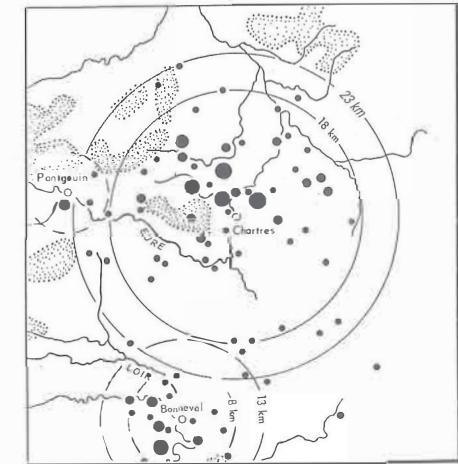
ACTIVITÉS DU MARCHAND JEAN DES FREUX



ORIGINE DES APPRENTIS

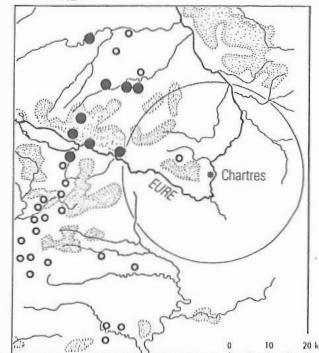


BAUX DE CHEPTEL

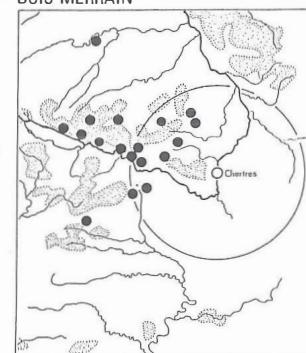


IMPORTANCE ÉCONOMIQUE DE LA HAUTE VALLEE DE L'EURE POUR CHARTRES (fin 15e siècle)

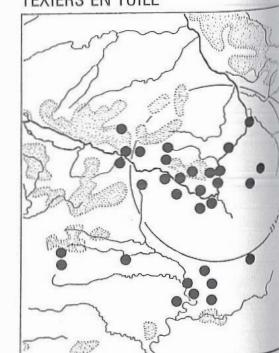
MÉTALLURGIE



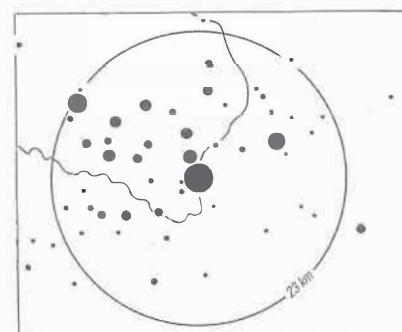
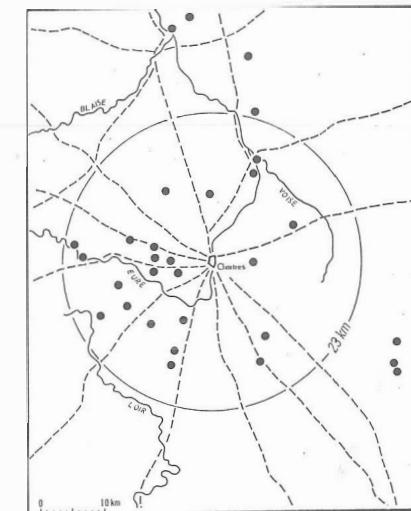
BOIS MERRAIN



TEXIERS EN TOILE



REFUS DE PAYER LA TAILLE (fin 14e s.)



DOMICILES DES NOURRICES (15e s.)

forges (points noirs) et toponymes en forge, ferrier

origine du bois de construction et des bardages

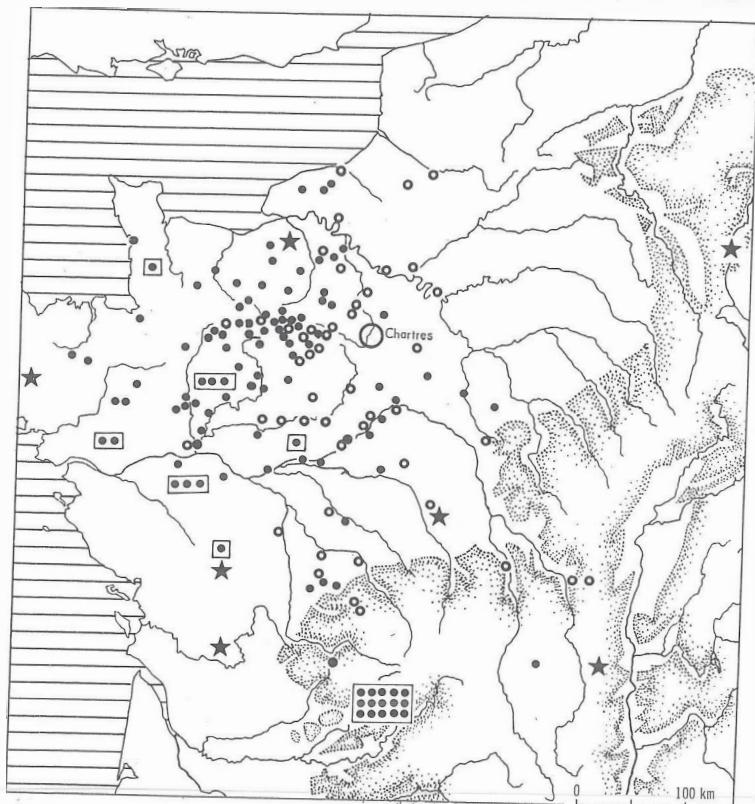
domiciles des tisserands de toiles de lin et de

Un cercle de vingt-trois kilomètres de rayon : telle est la zone approximative d'influence chartraine que dessine la projection sur l'espace cartographique des rares données disponibles. Une telle distance (vingt-trois kilomètres,

QUATRIÈME APPROCHE : CHARTRES DANS LE ROYAUME

H

(données tirées des Archives : BN, Cabinet des médailles, minutes notariales)

**Bibliographie**

- Claudine Billot, « Les enfants abandonnés à Chartres à la fin du Moyen Age », *Annales de Démographie Historique*, 1975, pp. 167-186.
 Claudine Billot, *Chartres aux XIV^e et XV^e siècles : une ville et son pays plat*, thèse de doctorat d'état soutenue en mai 1980 (Paris VIII) et publiée à Lille III.
 Claudine Billot, *Chartres à la fin du Moyen Age*, Éd. EHESS, Paris 1987, 360 p., 44 figures.

Vocabulaire (d'après L3 : Larousse en 3 volumes, 1970 ; PR : Petit Robert ; PLI : Petit Larousse illustré.)

site : c'est l'emplacement de la ville par rapport à la topographie de détail, un affleurement rocheux, un replat, l'île d'un fleuve, un élargissement de vallée.

situation : c'est l'emplacement de la ville par rapport aux grands traits de la géographie : les contacts de régions, les carrefours, les confluents, les estuaires.

zone d'influence : espace tributaire d'une ville défini par l'interaction entre le centre et la périphérie.
 (les trois définitions ci-dessus sont tirées de A. Bailly et al, *Les concepts de la géographie humaine*, Masson, 1984, 204 p.).

cens : redevance, en argent ou en nature, due par des tenanciers au seigneur du fief dont leur terre relevait. (L3)

censive : sous le régime féodal, terre assujettie au cens annuel, tant en espèces qu'en nature. (L3)

chapitre : corps des chanoines d'une église cathédrale ou collégiale ; il est destiné à servir de conseil à l'évêque. (L3)

évêque : prêtre qui a reçu la direction spirituelle d'un diocèse ; **éiscopal** : qui appartient, qui est propre à l'évêque. (PR)

cathédral : relatif au siège de l'autorité épiscopale. (PR)

diocèse : territoire placé sous la juridiction d'un évêque. (PR)

bail à cheptel : contrat de bail par lequel l'une des parties donne à l'autre un fonds de bétail pour le garder, le nourrir et le soigner, sous les conditions convenues entre elles. (PR)

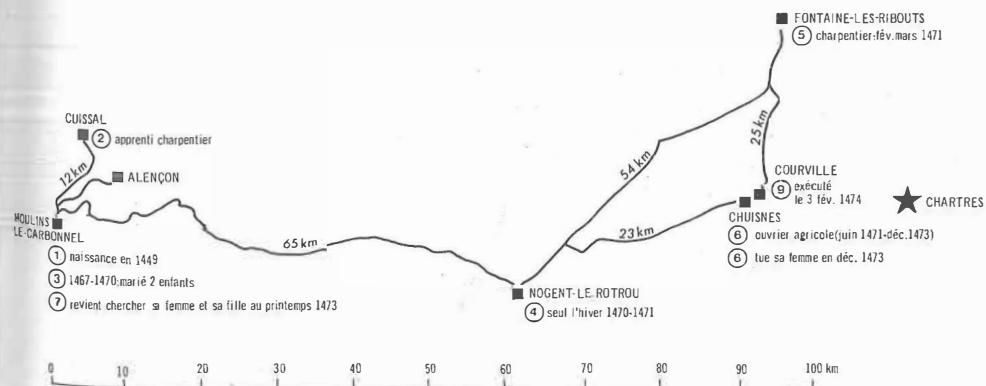
poteau de justice : poteau où l'on exécute les décisions de justice : de la simple exposition du condamné au public, jusqu'à son exécution.

texier : tisserand.

bois merrain : bois de construction.

essaune : bardeau, planchette de bois.

heuristique ou euristique, du grec *heuriskein*, « trouver », adj. : qui sert à la découverte ;
 n. f. : partie de la science qui a pour objet la découverte des faits. (PR)

**UNE HISTOIRE DE VIE : DÉPLACEMENTS ET TRIBULATIONS D'UN MIGRANT SARTHOIS :
LE CHARPENTIER ÉTIENNE FRASLON (1449-1474)**

Séquence des opérations et opérateurs

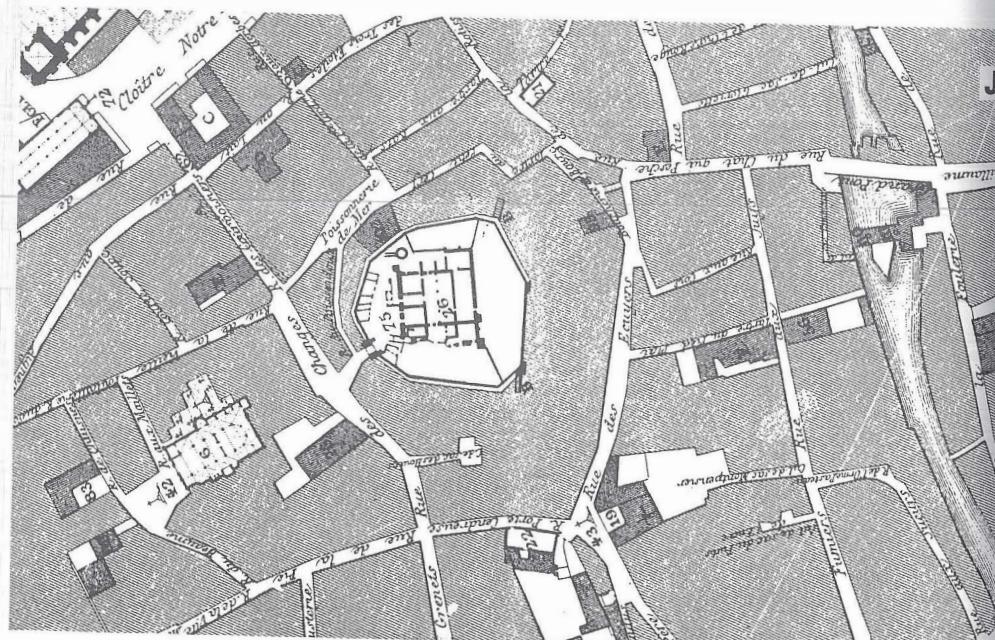
1974. Première rencontre.

1975-79. Élaboration progressive, en commun, du corpus graphique de la thèse.

Chaque niveau d'analyse a donné lieu à l'établissement, par la cartographe, d'un fond de carte muet (cf. K.), tiré d'un ou de plusieurs plans ou cartes de référence sélectionnés par l'historienne (cf. J.) en fonction de sa problématique. Chaque échelle correspondant à un type de questions et de réponses qui lui sont propres, on a élaboré une grille topographique pour chaque niveau de l'analyse spatiale : la ville (K), le plat pays, le diocèse (série non représentée ici), la région, le royaume. Si la sélection des grands traits structurant l'espace a été effectuée par les deux partenaires, en croisant la vision de l'historien et celle du géographe, le dessin de la grille a été tracé par la cartographe, en tenant compte de taux de réduction importants de l'image de départ : pour le fond de la ville, par exemple, réduction de 9 à 1 entre le plan J et la plus petite carte de la série F.

Ce qui a présidé au dessin reflété de ces grilles topographiques, c'est la volonté de ne retenir que l'essentiel (ce qui mettra en lumière les phénomènes qui leur seront surimposés), d'être explicite et rigoureux, mais sobre et discret, pour laisser ce premier plan au thème représenté : en ce qui concerne la ville par exemple, seuls ont été représentés, et en filigrane, l'enceinte, les points forts de la vie collective et le réseau des rues, un trait simple et abstrait suffisant à indiquer le cheminement des personnes et des biens.

Sur ces fonds multicopiés à une échelle confortable pour dessiner, l'historienne a reporté elle-même, avec des crayons de couleur et au rythme de sa démarche, les données qu'elle tirait des archives : lignes des limites, plages colorées, lieux importants, etc... tout en proposant une première version de la toponymie, des titres et des légendes de chaque image.



Extrait du plan de la ville de Chartres en 1750, publié par la Société Archéologique d'Eure et Loir en 1860, à l'échelle de 1 : 2 000.

Restait ensuite pour la cartographe la tâche de reprendre ces documents de travail pour les transcrire en noir et blanc, au petit format de la thèse ou de la publication, avec la qualité de trait exigée à ce niveau, tout en assurant la cohérence formelle de l'ensemble du corpus graphique.

Mais c'est ensemble qu'ont été effectuées, pour chaque figure, les opérations importantes de la rédaction du titre définitif, de l'organisation logique de la légende et du choix des signes en fonction des concepts représentés ; c'est ensemble aussi qu'a été composée une mise en page qui tienne compte à la fois de la problématique de l'historienne, et des contraintes que présente ce genre d'exercice. Tout au long de la démarche, chaque terme du discours graphique, que ce soit au niveau du vocabulaire ou à celui de la syntaxe, a été négocié entre les deux parties, et le sens de chaque image, ou de chaque séquence d'images produites a été recherché ensemble.

C'est grâce à cette coopération suivie, l'une « assurant » dans le domaine de l'histoire, l'autre dans celui de la cartographie, que la tâche a été accomplie avec le maximum d'efficacité, tant sur le plan pratique que scientifique, et au moindre coût en temps de travail. Le passage ultérieur de la thèse au livre, en ce qui concerne la partie graphique du moins, s'est fait aisément, les images et la mise en page ayant été conçues dès l'abord en fonction de cette double finalité.



Il s'agit ici du premier dossier rencontré, où chercheur et cartographe ont cheminé de concert dès l'amont de la démarche, en échangeant pas à pas savoirs et savoir-faire.

Expérience qui nous a confortée dans l'idée que de sa précocité dépend le succès de ce type de coopération, et qui nous a déterminée à œuvrer dès lors en ce sens, dans le cadre de l'enseignement comme dans celui de la recherche.

Perspectives

Pour une meilleure appréhension et une meilleure re-présentation de la ville, historienne et cartographe en ont parcouru les rues, l'une situant, pour l'autre, la cité dans son contexte médiéval.

Annexe 6
DIX ANS PLUS TÔT,
UNE AUTRE APPROCHE :
Amiens
au XVII^e siècle

Les opérateurs : Pierre Deyon, historien, Françoise Vergneault, cartographe, Nancy François et Monique Veerkamp, dessinatrices.

Références : Pierre Deyon, *Amiens, capitale provinciale, étude sur la société urbaine au XVII^e siècle*, Mouton et EHESS, 1967, 606 p., une quarantaine de figures, dont 6 cartes et une trentaine de graphiques (nombreuses courbes).

Le thème : une monographie de ville, un type de recherche pratiqué alors volontiers par les historiens (Beauvais, 1960 ; Caen, 1975...) : l'étude exhaustive d'une cité, à une époque donnée, sous ses aspects démographiques, économiques, sociaux, religieux et politiques...

Une autre conception de la fonction du cartographe :

En 1965, quand l'historien publie à l'EHESS, il apporte au Laboratoire de Cartographie les figures qu'il a élaborées lui-même au fur et à mesure de sa recherche, avec les moyens du bord, figures qui constituent un corpus clos, destiné à illustrer un texte déjà composé. Le cartographe reprend ce matériel, pour en assurer l'homogénéité et la lisibilité, et le met en page, sous forme de brouillons soignés (appelés *préparations*) qui sont ensuite repris, avec un trait pur et régulier, par le dessinateur, dont c'est le métier et la fonction. L'historien conçoit, selon une grille historique ; le cartographe vérifie en fonction des normes graphiques, reprend et organise ; le dessinateur recopie avec tout son art ; le premier pense, le second traduit, le troisième dessine. La part du dialogue est infime entre chacun des partenaires ; opérations et fonctions sont séparées et se suivent dans le temps. Le cartographe, considéré comme un dessinateur plus ou moins concepteur, se trouve à l'extrême aval de la recherche, entre la thèse soutenue et la publication engagée, le plus souvent. Telle est alors la situation.

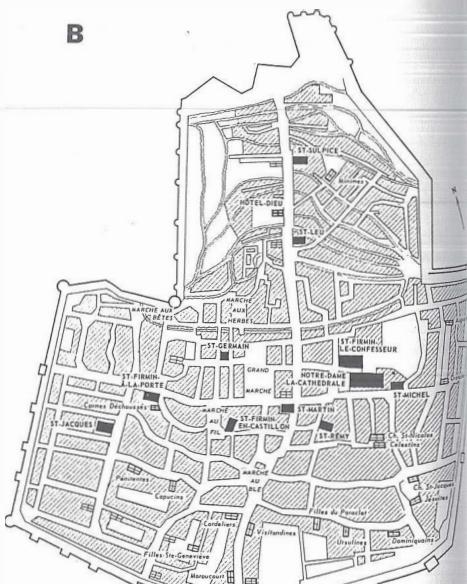
Dans l'étroite marge laissée à son initiative, le cartographe compose, propose, innove s'il le peut. Vingt-cinq ans de recul permettent de comprendre aujourd'hui quels partis graphiques ont été pris alors, et de voir autrement le dossier.

Le fond de plan (B)

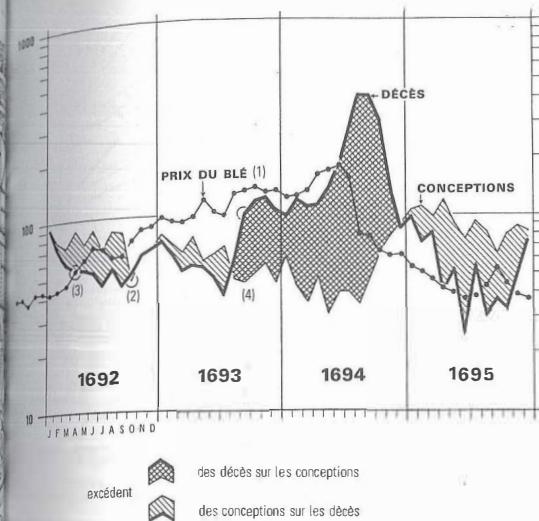
Tiré d'un plan d'époque daté de 1708 (A), il s'en écarte peu graphiquement : la largeur relative des rues est respectée, les zones hâties sont indiquées



"... comme une étrange fleur de pierre au milieu du plat pays"



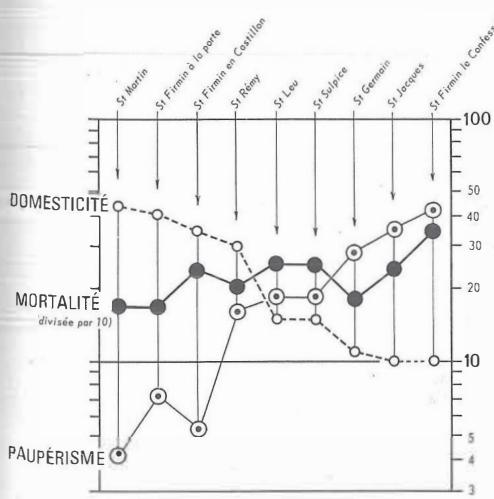
C. UNE CRISE DÉMOGRAPHIQUE : celle de 1692-93-94
pour l'Hôtel Dieu et neuf paroisses (moins St Rémy et St Sulpice)



(1) Prix du meilleur blé au marché d'Amiens, en sols pour un septier d'Amiens.
La courbe débute sur le niveau du prix moyen 1674-1691. (2) Début de la baisse des conceptions au lendemain de la récolte de 1692, dont les résultats confirment la hausse des prix céréaliers commencée dès le mois d'avril (3). Début de la mortalité de crise en septembre 1693 (4).

D. INÉGALITÉ DEVANT LA MORT PENDANT LA CRISE

pour neuf paroisses



Les paroisses sont ordonnées selon la courbe DOMESTICITÉ (ordre décroissant).

par une trame grisée, les indentations de l'enceinte sont soigneusement respectées : trois indications qui apportent peu à la compréhension de la répartition, dans l'espace, des données sociales, telles qu'elles sont représentées plus loin ; en revanche, rivières et canaux, agents importants de la vie économique et sociale, sont peu visibles. Comme on l'a vu pour Chartres, le fond de carte aurait pu être épuré, allégé, et ne représenter que l'essentiel, en filigrane, pour laisser le premier plan au thème principal de chaque carte : ici, il est trop présent (et qui plus est, fort long et compliqué à dessiner). On voit cependant les églises paroissiales, cœur de chaque paroisse et donnée primordiale de la carte de présentation, se découper en noir sur la grisaille du fond.

Les graphiques

Ils montrent l'articulation, dans le temps (C) et dans l'espace (D), de différents facteurs de la grave crise démographique qui a secoué Amiens de 1692 à 1694. Dans un cas comme dans l'autre, l'utilisation de l'échelle logarithmique permet d'évaluer le niveau relatif de chaque phénomène étudié. Un bref commentaire de l'image guide utilement l'interprétation.

Le graphique (D) a été élaboré comme suit : sur une grille semi-logarithmique, on a disposé en *x* les paroisses, par ordre alphabétique (1 colonne par paroisse). A l'intérieur de chaque colonne-paroisse, on a pointé avec 3 signes différents le niveau relatif de chacun des 3 facteurs étudiés : domesticité, mortalité, paupérisme. Les colonnes des paroisses ont été ensuite découpées selon la verticale. Muni de ce « matériau » graphique, on peut effectuer différents classements des colonnes (en ordre croissant ou décroissant), selon chacun des trois thèmes étudiés. Les colonnes sont ordonnées ici d'après la domesticité. Pour rendre plus visible l'ordre de chacun des facteurs, on a joint les points entre eux par un segment de droite. Une brève typologie peut être tirée du schéma : trois groupes se dessinent : les 3 premières paroisses (beaucoup de domestiques, peu de pauvres), les 3 dernières (l'inverse), et les 3 paroisses intermédiaires. L'inégalité devant la mort suit seulement de loin cette typologie, sauf en ce qui concerne les extrêmes.

On peut projeter, si on le souhaite, cette typologie sur l'espace de la carte voisine, compte tenu du fait que l'emplacement de l'église paroissiale ne nous donne pas le territoire qu'elle régit, et dont on ignore les limites.

Les quatre cartes ci-contre sont tirées de l'ouvrage au sein duquel elles se présentent différemment : chacune, séparée des autres, y est donnée à un format plus grand, sur une seule page. Pour pouvoir les comparer entre elles, on les a regroupées ici en une seule planche, après en avoir réduit le format. Ces images se complètent en effet étroitement : l'une radiographie, à travers l'impôt, la richesse dans l'espace de la ville (E), et en témoigne par un graphisme sobre, schématique et très parlant (on a souligné par un point, en 1991, les quatre principaux marchés) ; les deux autres (F) et (G) donnent, en négatif de (E), deux reflets différents de la pauvreté, deux répartitions fort proches, et stables d'un siècle à l'autre. La confrontation méticuleuse de ces images génère une foule de questions et d'hypothèses. Mais, en l'absence de l'historien, comment élagerer parmi elles ce qui est pertinent, et apporter des éléments de réponse ?

L'examen des images et leur bref commentaire par l'auteur nous révèlent cependant deux univers : d'une part celui de la haute ville, au sud et au sud-est, installée sur le rebord peu élevé du plateau, avec son quartier commercial, les demeures des ecclésiastiques, des officiers et des nobles ; d'autre part, le quartier populaire plus récent du sud-est (le tracé régulier révèle un loissement) et la ville basse au nord : une zone humide parcourue par rivières et canaux où s'accrochent moulins et ateliers, une zone industrielle et portuaire, à l'atmosphère humide et malsaine.

Cette lecture globale, contrastée et sensible du paysage urbain nous permet de mettre en écho les cartes entre elles, et d'éclairer le sens particulier de chacune.

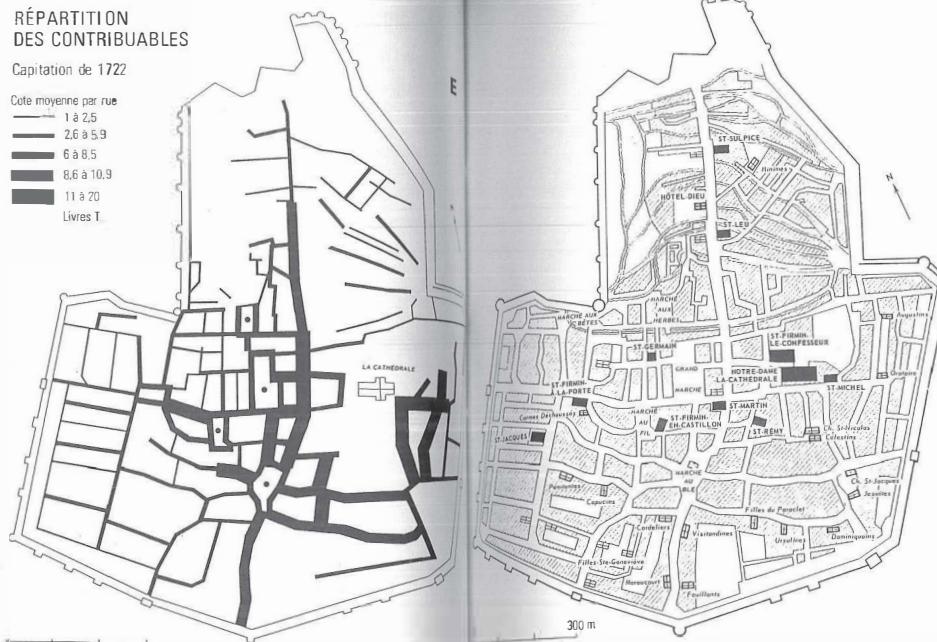
En (H), le graphique déjà vu est repris (en 1991) et propose une transcription, sur l'espace de la carte, des trois groupes proposés par la « courbe » du paupérisme (et son corrélat inverse : celle de la domesticité) : c'est l'image (I).

La dernière image (J) traduit la répartition spatiale suggérée par la « courbe » de mortalité. Si ces deux figures sont proches en plusieurs points, la mortalité obéit à une distribution légèrement différente, qu'il reste à expliquer.

Cette transcription brève et schématique n'a pas pour objectif d'apporter des résultats éprouvés à la recherche, mais de montrer comment jouer avec les données et les images qu'on en tire peut interroger le chercheur et l'inviter à aller plus loin.

RÉPARTITION DES CONTRIBUABLES

Capitaine de 1722
Cote moyenne par rue
1 à 2,5
2,6 à 5,9
6 à 8,5
8,6 à 10,9
11 à 20
Livres T



LA PESTE EN 1596

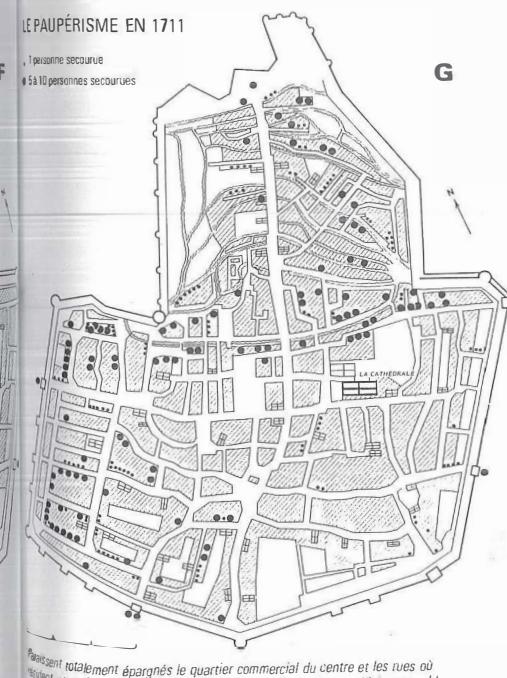
Domiciles des pestiférés

● 5 pestiférés



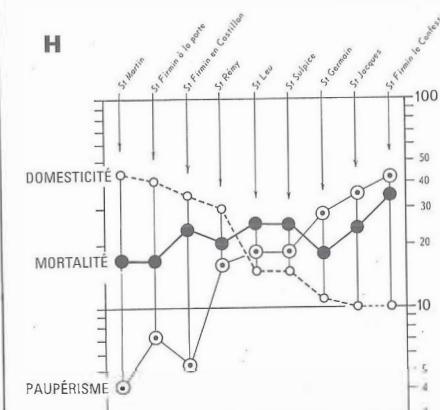
LE PAUPÉRISME EN 1711

• Personne secourue
■ 5 à 10 personnes secourues

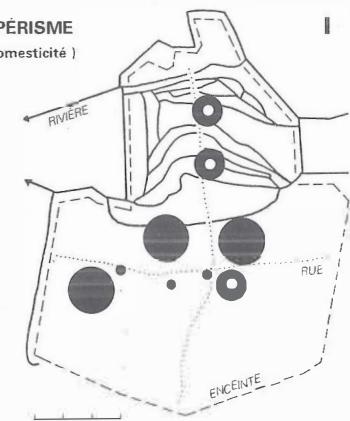


LA CRISE DÉMOGRAPHIQUE DE 1692-1694

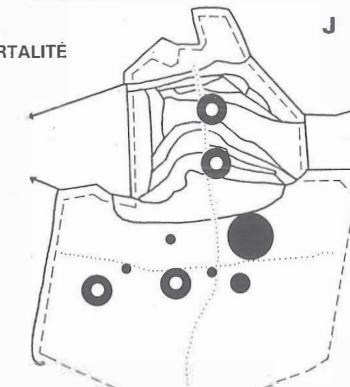
H



PAUPÉRISME (et domesticité)



MORTALITÉ



Paroissent totalement épargnés le quartier commercial du centre et les rues où résident au sud et au sud-est de la cathédrale, ecclésiastiques, officiers et nobles.

7.

VARIATIONS GRAPHIQUES SUR UN TABLEAU DE DONNÉES :

La population des villes d'Europe vers 1650 et vers 1750

VARIATIONS GRAPHIQUES SUR UN TABLEAU DE DONNÉES :

La population des villes d'Europe vers 1650 et vers 1750

L'opérateur : Françoise Vergneault, cartographe, et en l'occurrence, historienne.

L'opération : en hommage à l'historien Robert Mandrou, un jeu de graphiques et de cartes (paru en 1985 dans l'ouvrage collectif à lui dédié), d'après un tableau de chiffres extrait des annexes de son « Europe absolutiste » (Fayard, 1977). Ce tableau est reproduit ci-contre.

Le but : des variations sur un thème donné, un enchaînement de diverses transcriptions graphiques qui invitent le lecteur à découvrir dans ces images des questions, des hypothèses, des réponses, en relation avec son propre savoir.

Le cadre de l'étude : L'Europe occidentale, vers 1650, et vers 1750 : Deux flashes sur la population de 148 villes regroupées en huit « pays » : Saint-Empire, Suisse, Angleterre, France, Italie, Pays-Bas, Portugal, Espagne.

Remarques concernant l'interprétation des figures

Il s'agit de deux « instantanés » se situant respectivement vers 1650 et vers 1750. Les événements démographiques qui se sont déroulés entre ces deux dates, ou avant la première des deux, n'apparaîtront donc que par leur résultante, quel que soit le rythme qui les a affectés au cours du siècle. Une évolution démographique progressive, sans à-coups, et un accroissement brutal, dû à une « récupération » biologique ou migratoire rapide, à la suite d'une catastrophe localisée (une peste), se traduiront de semblable manière. On relativisera donc la lecture de chaque « instantané », en le résitant dans une perspective historique à la fois décennale et séculaire.

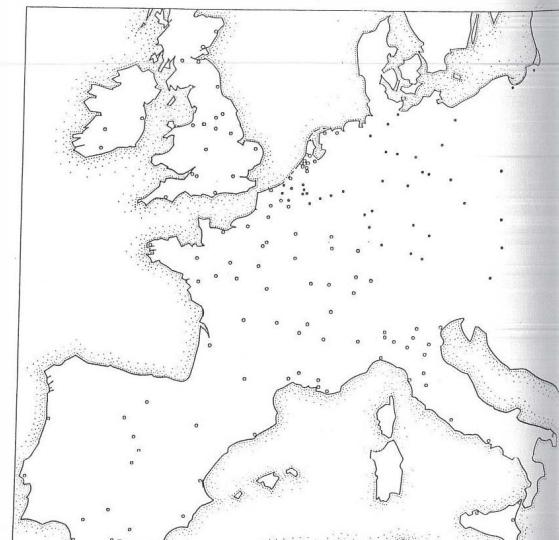
B

L'ÉLABORATION DU FOND DE CARTE

Tiré du Nouvel Atlas Bordas, où il se présentait au 1 : 5 000 000e, il est ici fortement réduit.

Chaque ville citée dans le tableau est pointée sur la carte. Celles du Saint-Empire se distinguent par un point noir.

Ce fond de carte servira de support aux cartes qui suivent.



LE TABLEAU INITIAL :

Nombre d'habitants dans les villes d'Europe, vers 1650 et vers 1750.

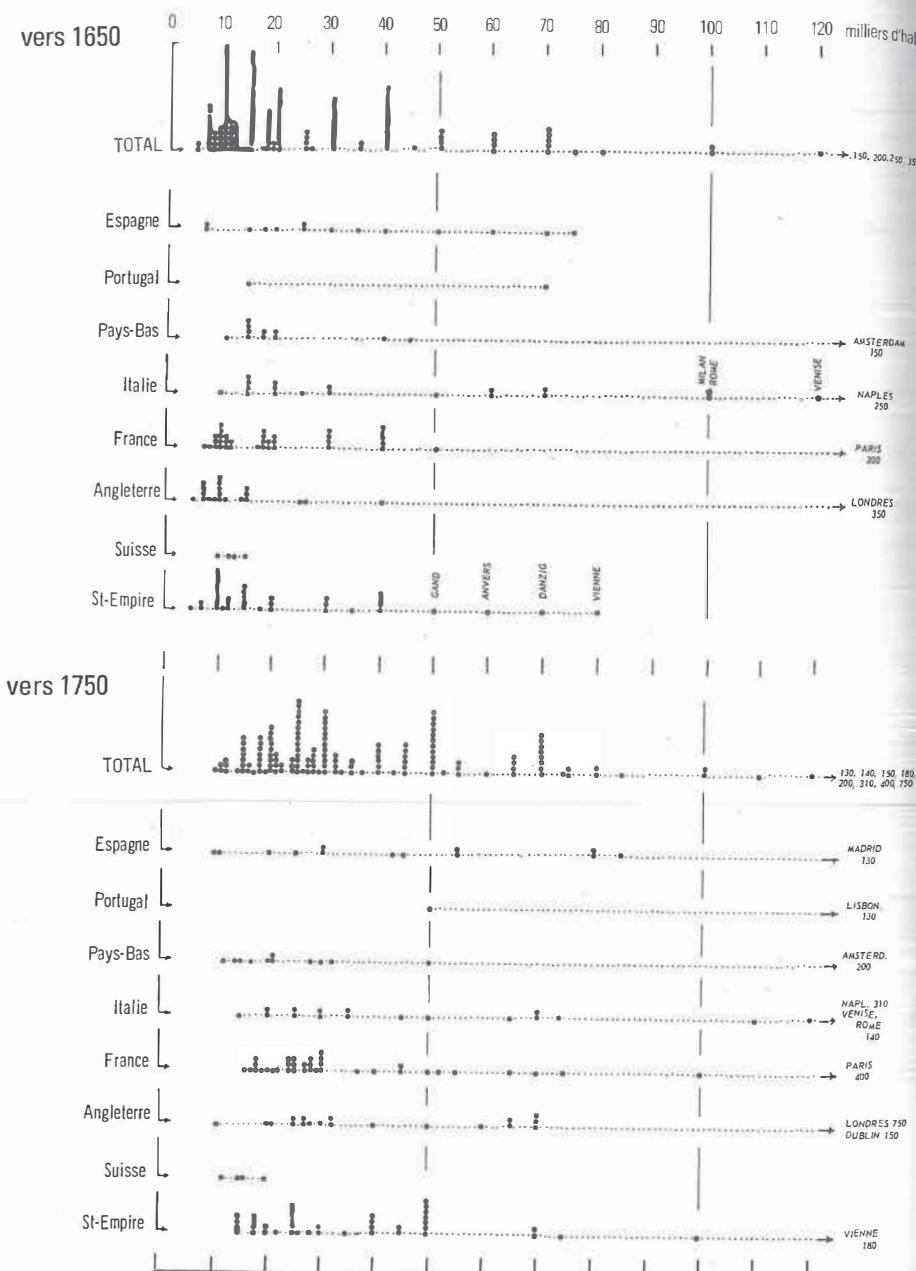
	vers 1650	vers 1750
Saint-Empire		
Vienne	80 000	180 000
Dortig	60 000	50 000
Anvers	60 000	70 000
Buxelles	50 000	50 000
Gand	40 000	5 000
Bielefeld	40 000	75 000
Hambourg	40 000	5 000
Liege	40 000	70 000
Prague	35 000	5 000
Francfort-sur-le-Main	30 000	40 000
Cologne	30 000	45 000
Königswberg	30 000	30 000
Lubeck	20 000	40 000
Augsbourg	20 000	5 000
Dresden	20 000	40 000
Leipzig	18 000	45 000
Stuttgart	15 000	25 000
Aix	15 000	25 000
Brunswick	15 000	30 000
Bâle	15 000	35 000
Munich	15 000	40 000
Nuremberg	12 000	28 000
Brun	12 000	20 000
Malines	12 000	26 000
Tourai	11 000	15 000
Courtrai	10 000	10 000
Berlin	10 000	25 000
Bruges	10 000	25 000
Graz	10 000	18 000
Halle	10 000	18 000
Louvain	10 000	18 000
Mayence	10 000	25 000
Ratisbonne	10 000	18 000
Stettin	10 000	15 000
Namur	8 000	15 000
Cassel	8 000	18 000
Minden	8 000	22 000
Erfurt	7 000	15 000
Hanovre	7 000	20 000
Mondbourg	5 000	25 000
Angleterre		
Londres	15 000	20 000
Dublin	10 000	15 000
Edimbourg	26 000	70 000
Bristol	25 000	60 000
Lincoln	15 000	21 000
Norwich	15 000	32 000
York	15 000	25 000
Glasgow	14 000	20 000
Limerick	11 000	32 000
Cork	10 000	60 000
Liverpool	10 000	70 000
Manchester	10 000	65 000
Newcastle	10 000	28 000
Portsmouth	10 000	27 000
Leeds	9 000	30 000
Birmingham	8 000	65 000
Bath	7 000	25 000
Dundee	7 000	20 000
Plymouth	7 000	40 000
Sheffield	7 000	27 000
Aberdeen	5 000	11 000
France		
Paris	200 000	400 000
Versailles	50 000	100 000
Lyon	40 000	65 000
Bordeaux	40 000	52 000
Lille	40 000	75 000
Marseille	40 000	70 000
Rouen	40 000	37 000
Toulouse	40 000	55 000
Amiens	30 000	37 000
Nantes	30 000	50 000
Orléans	30 000	40 000
Strasbourg	30 000	45 000
Carcassonne	20 000	30 000
Metz	20 000	45 000
Reims	20 000	30 000
Grenoble	19 000	24 000
Tours	19 000	28 000
Aix-en-Provence	18 000	24 000
Angers	18 000	27 000
Montpellier	18 000	28 000
Toulon	18 000	24 000
Valenciennes	17 000	19 000
Brest	12 000	25 000
Troyes	12 000	29 000
Besançon	11 000	20 000
Bourges	11 000	17 000
Saint-Etienne	11 000	27 000
Dijon	10 000	21 000
Dunkerque	10 000	25 000
Nancy	10 000	28 000
Nîmes	10 000	30 000
Rennes	10 000	30 000
Le Havre	9 000	18 000
Le Mans	9 000	18 000
Limoges	9 000	22 000
Arras	8 000	16 000
Clermont	7 000	18 000
Italie		
Naples	25 000	310 000
Venise	120 000	140 000
Milan	100 000	110 000
Rome	100 000	140 000
Messine	70 000	50 000
Palerne	70 000	120 000
Florence	60 000	74 000
Gênes	60 000	70 000
Bologne	5 000	65 000
Ferrare	30 000	30 000
Turin	30 000	70 000
Perme	25 000	30 000
Cetane	20 000	35 000
Locce	20 000	25 000
Vérone	20 000	45 000
Livourne	15 000	35 000
Pavie	15 000	20 000
Plaisance	15 000	25 000
Sionne	15 000	15 000
Mantoue	10 000	20 000
Portugal		
Lisbonne	70 000	130 000
Porto	15 000	50 000
Espagne		
Madrid	75 000	130 000
Séville	70 000	80 000
Valence	60 000	85 000
Barcelone	50 000	80 000
Grenade	40 000	55 000
Cordoue	35 000	30 000
Malaga	30 000	43 000
Saragosse	25 000	45 000
Valledolid	25 000	25 000
Cadix	20 000	55 000
Toledo	18 000	20 000
Murcie	15 000	30 000
Burgos	7 000	10 000
Ségovie	7 000	11 000
B'		

LA TOPOONYMIE

Les noms des villes et les limites schématiques des "pays" sont donnés une fois pour toutes. Muette, les cartes qui suivent seront d'autant plus claires.



**C. DIAGRAMME DE DISTRIBUTION DES VILLES SELON LEUR POPULATION,
PAR " PAYS " ET POUR L'EUROPE OCCIDENTALE ENTIÈRE, 1650, 1750**



Première variation : transcription des chiffres en diagramme de distribution (un par pays, un pour l'Europe, pour chacune des deux dates).

Le diagramme (graphique, courbe) de distribution (de répartition) montre comment les objets d'une série statistique (ici les villes européennes, vers 1650, puis vers 1750) se distribuent le long d'une échelle régulière et progressive de valeurs caractérisant ces objets (ici, le nombre d'habitants, en milliers). Chaque objet (ici, chaque ville) est représenté par un point ; ce point est posé sur la ligne horizontale du pays concerné, en face de la valeur chiffrée qui le caractérise, et que donne l'échelle. Par exemple, Venise, sur la ligne *Italie*, se trouve, avec ses 120 000 habitants, en face du chiffre 120 de l'échelle. Quand plusieurs objets sont affectés de la même valeur, ils sont superposés : ainsi, Milan et Rome, avec leur 100 000 habitants chacun.

Chaque ligne représente donc la distribution des villes d'un pays donné, ou du total européen, en fonction de la population. Ces dix-huit diagrammes, construits sur le même modèle, sont tous comparables entre eux. L'intérêt de ce type de représentation est de mettre en évidence la structure interne de chaque série statistique (de chaque profil) et de permettre toute comparaison entre les profils. La France, par exemple, montre en 1650 cinq classes bien circonscrites (cinq paquets bien séparés, hormis Paris), alors que l'Espagne présente un profil étiré régulièrement. Ce qui correspond à une hiérarchisation des villes entre elles, et à une organisation du maillage urbain, au niveau du territoire, de type fort différent, d'un pays à l'autre.

On remarque, en 1750, une profonde modification du profil de l'Angleterre, par rapport à 1650 ; quant au profil français, s'il garde un groupe serré dans la partie gauche du graphique, la partie droite montre le décollage d'une dizaine de villes.

Chaque ligne, et chaque combinatoire de lignes, mériterait son commentaire...

On notera qu'on a privilégié ici l'étude des valeurs basses et moyennes, les plus nombreuses, ce qui nous a amenés à reporter les valeurs exceptionnelles en marge droite du graphique, sous forme chiffrée. D'autre part, la croissance démographique générale décale l'ensemble des points du graphique de 1750 vers la droite. Enfin, seules sont prises en compte, en 1750, les villes retenues en 1650, ce qui explique l'absence de données inférieures à 10 milliers d'habitants.

Deuxième variation : report des données sur l'espace de la carte, pour chacune des deux périodes étudiées.

L'analyse qui précède privilégiait la notion de rang, de classe, de profil, et mettait sur le même plan toutes les villes de même population, quelle que soit leur proximité géographique. Ici, c'est la géographie, la répartition dans l'espace, la notion de zone, qui prime. C'est un autre aspect de l'objet étudié qui apparaîtra, et donc à une autre interprétation que mènera l'analyse.

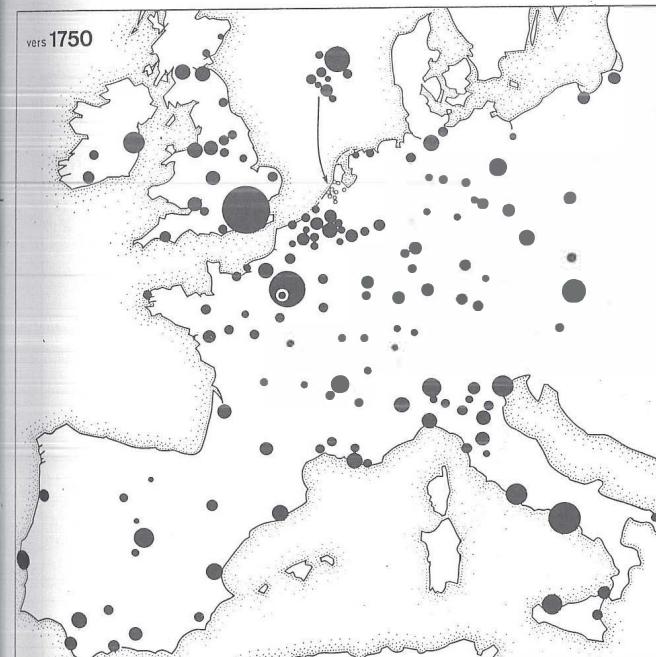
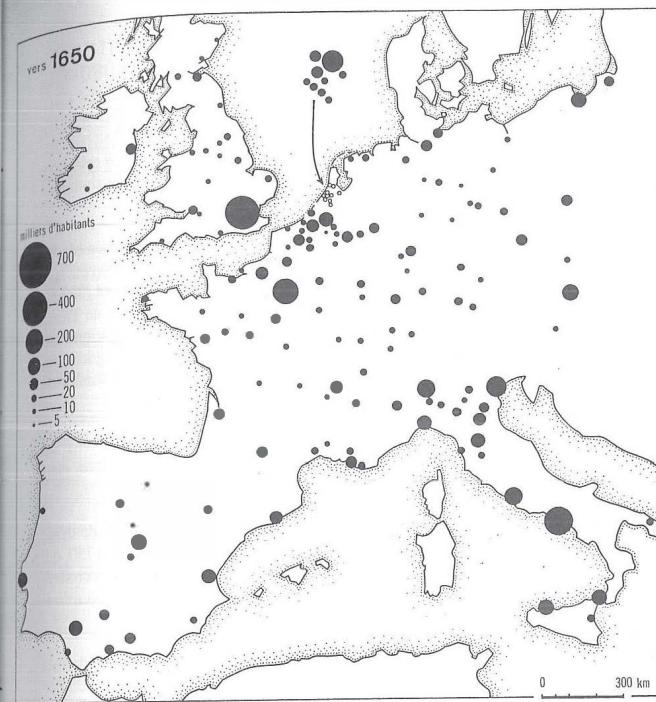
Deux lectures sont possibles : consécutive (1650, 1750), simultanée (comparaison point par point, zone par zone, carte par carte, entre 1650 et 1750). L'analyse statique de la situation, vers 1650 d'une part, vers 1750 d'autre part, est bien rendue par ce mode de représentation. La lecture comparative présente de l'intérêt : elle montre immédiatement la croissance générale de la population d'un siècle à l'autre, la forte augmentation de Paris et de Londres, l'écart entre quelques capitales et le reste des villes demeurées petites qui se réduit d'une date à l'autre, la stagnation relative de l'Europe du Sud par rapport à l'Europe du Nord, particulièrement l'Angleterre, etc... Mais cette lecture est limitée : l'œil se fatigue à passer d'une carte à l'autre, il perd en chemin une partie de l'information de détail. Une analyse comparative plus fine demandera un autre type d'exploitation des données.

Que montrent ces images ? de quoi témoignent-elles ?

Vers 1650, le « flash » fait apparaître des blessures récentes (dues à l'action souvent conjointe des épidémies, des guerres et des famines) et des fastes encore visibles. La guerre de Trente Ans vient d'ensanglanter l'Allemagne (« le plus grand cataclysme démographique de son histoire », d'après Mols), surtout la zone centrale (les villes y auraient subi en moyenne, un recul de 33 % ; Magdebourg, déjà très éprouvée par la peste, prise et brûlée, perd les 9/10^e de sa population) ; la peste de 1630 vient de décimer cruellement l'Italie du Nord (selon les villes, pertes de 25 à 60 % ; Mantoue : 70 % avec la guerre) donnant le signal d'une débâcle économique irrémédiable ; Leyde perd par fait de peste la moitié de sa population, entre 1625 et 1635 ; Bâle, Zurich et Genève n'ont pas été épargnées. Cependant, l'Espagne et l'Italie reflètent encore les splendeurs de leur passé proche, ou plus lointain, d'autant que la grave épidémie de 1656 n'a pas encore ravagé la péninsule.



Vers 1750, ce qui apparaît d'emblée, c'est une urbanisation plus homogène : moins d'écart d'une région à l'autre, moins d'écart entre capitales et autres villes. Mais on aimera connaître de façon plus précise et plus nuancée comment on est passé d'une image à l'autre, quelle a été l'évolution relative de chaque ville, de chaque pays. C'est ce que nous allons voir ci-après.



LA POPULATION DES VILLES D'EUROPE OCCIDENTALE

vers 1650,
et vers 1750

La population est représentée par un point de surface proportionnelle au nombre d'habitants. Ce point est centré sur l'emplacement de la ville.

On a utilisé les planches de points à transférer (type Berlin) et la gamme $S = Q$ (la surface du point varie en proportion de la quantité de population qu'elle représente).

Troisième et quatrième variations : calcul du taux d'accroissement de la population, d'une date à l'autre, et report des résultats sur la carte.

Pour mesurer la différence entre 1650 et 1750, et la ramener à un seul chiffre, donc à une seule carte, on a calculé le taux d'accroissement de chaque ville, d'une date à l'autre. C'est le tableau de chiffres ci-contre, suivi de sa transcription en carte. Tout ce qui est accroissement est représenté en noir, ce qui est stagnation ou récession, en blanc.

Immédiatement ressort, de façon bien plus évidente que précédemment, le bond en avant de l'ensemble de l'Angleterre (les anciens centres, même ceux qui ont bénéficié du renouveau manufacturier et portuaire, sont rapidement surclassés par les villes du fer, du charbon et du textile). L'Allemagne, avec Berlin, détient le record de l'accroissement (900 %) pour deux raisons contradictoires, mais dont les effets s'ajoutent : cette petite ville avait perdu, lors de la guerre de Trente Ans, la moitié de sa population ; le regroupement administratif de cinq cités contiguës en 1688, une forte immigration française, une puissante garnison, l'essor de la monarchie prussienne se sont conjugués pour précipiter son essor. Magdebourg, presqu'anéanti par la guerre, elle aussi, « revient de loin », ce qui explique son taux d'accroissement ; pour bon nombre de villes allemandes, l'excédent migratoire a compensé les pertes constatées en 1650.

Il n'en est pas de même pour l'Italie, l'Espagne, les Pays-Bas, où, mises à part quelques exceptions (en particulier les ports), l'accroissement s'avère particulièrement faible. La France, diverse, participe de l'essor de l'Europe du Nord, mais aussi de la stagnation de l'Europe du Sud.

L'interprétation de cette carte demande qu'on ne perde pas de vue qu'il s'agit ici d'un accroissement pur, de dynamisme, de vitalité, et qu'il convient de l'examiner conjointement aux cartes en valeurs absolues de 1650 et de 1750, qui montrent sur quelle base relative se situe l'accroissement (par exemple, Londres et Erfurt ont le même taux d'accroissement, un peu plus du double, mais la base de départ est de 350 000 habitants pour l'un, de 7 000 pour l'autre ; l'interprétation en sera donc sensiblement différente).

L'impression d'ensemble qui se dégage est un accroissement général, avec une bonne mise en valeur des extrêmes (stagnation, très forte croissance), mais beaucoup de valeurs moyennes, qui prennent en écharpe l'Europe, et dont on distingue mal les différences : on verra plus loin comment en affiner la lecture.

Rappel

30 % égale (trente pour cent) égale $\left(\frac{30}{100}\right)$ égale (0,3 pour 1).

Ce sont divers moyens d'énoncer un rapport, aujourd'hui.

Au Moyen Age, au XVII^e siècle, un taux d'intérêt d'1/20, c'est-à-dire de 5 %, s'énonçait « au denier vingt » : c'est le numérateur qui était alors l'unité. Il s'agit ici de comparer deux valeurs de même nature (des nombres d'habitants) dans deux situations différentes (à un siècle d'écart, 1650, 1750).

On divise la différence (population de 1750 moins population de 1650) par la population de la situation de départ (1650).

Si a est la situation d'arrivée

et d la situation de départ, on peut écrire ainsi la formule du calcul : $\left(\frac{a-d}{d} \times 100\right)$

Ex :

pour Vienne : $\frac{(180\,000 - 80\,000 \times 100)}{80\,000} = 125\ %$

pour Danzig : $\frac{(50\,000 - 70\,000 \times 100)}{70\,000} = -28,57\ %$

(d'après M. L. Lévy pp. 43 et suiv.)

ÉVOLUTION DÉMOGRAPHIQUE DES VILLES D'EUROPE OCCIDENTALE DE 1650 À 1750

E

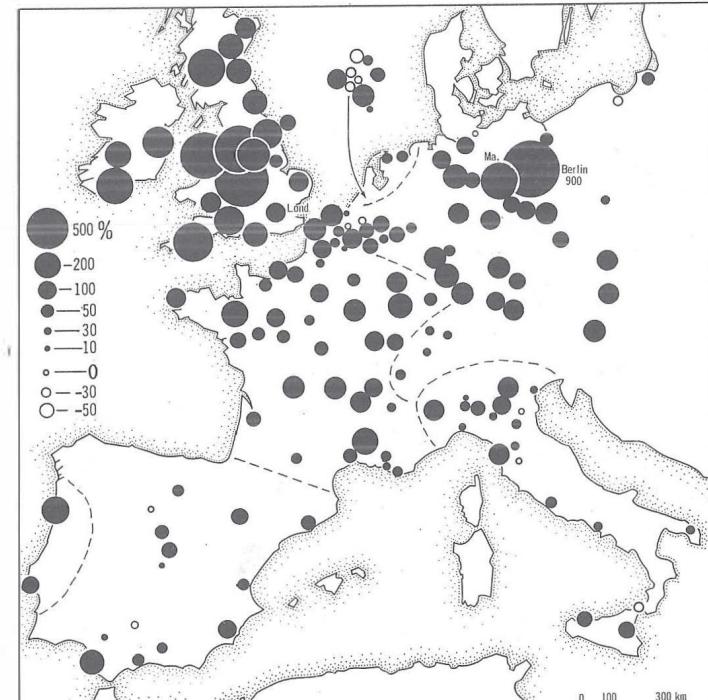
TABLEAU :
taux
d'accroissement
en %.

Saint-Empire	Suisse	Strasbourg	Lecco
Vienne	125	33	50
Danzig	— 29	Zurich	Vérone
Anvers	— 17	Metz	125
Bruxelles	***	Bâle	113
Gand	= 0	Berne	25
Breslau	25	Grenoble	50
Hambourg	87,5	Tours	Plaisance
Liège	25	Aix-en-P.	= 0
Praguo	75	Angers	Mantoue
Francfort-s.-M.	43	Montpellier	100
Cologno	33	Toulon	25
Königsberg	50	Bristol	113
Lübeck	= 0	Lincoln	145
Augsbourg	100	40	Utrecht
Dresde	150	Troyes	— 30
Leipzig	100	67	Midelbourg
Stuttgart	150	Besançon	150
Aix	67	Bourges	113
Brunswick	67	100	145
Brême	100	Le Mans	Utrecht
Münich	133	200	113
Nuremberg	166	Dijon	La Haye
Brun	133	600	Dordrecht
Malines	66	Dunkerque	— 20
Tournai	147	550	Gouda
Courtrai	36	Nancy	180
Berlin	900	Arras	Groningue
Bruges	150	120	200
Graz	150	Aberdeen	Leeuwarden
Halle	80	Portsmouth	36
Louvain	80	Rennes	100
Mayence	150	Le Havre	100
Ratisbonne	80	Leeds	100
Stettin	50	Birmingham	100
Namur	87	Bath	100
Cassel	125	Dundee	100
Mannheim	175	Plymouth	100
Erfurt	114	Sheffield	100
Hanovre	186	120	100
Magdebourg	400	Aberdeen	Porto
		Italye	233
		Naples	Madrid
		Venise	73
		Paris	Séville
		100	42
		Milan	Barcelone
		***	60
		Rome	Grenade
		100	37,5
		Messine	Cordoue
		— 29	— 14
		62,5	Malaga
		Palerme	43
		71	Saragosse
		Florence	80
		23	Valladolid
		Gênes	— 0
		17	Seville
		30	14
		Cadix	175
		37,5	Toledo
		Ferrare	11
		— 0	Murcie
		133	100
		Turin	Burgos
		67	43
		20	Ségovie

F

CARTE :
taux
d'accroissement
en %.

Visuellement,
la carte est basée
sur le zéro :
tout accroissement
positif apparaît
en noir. S'il est nul
ou négatif, il apparaît
en blanc.



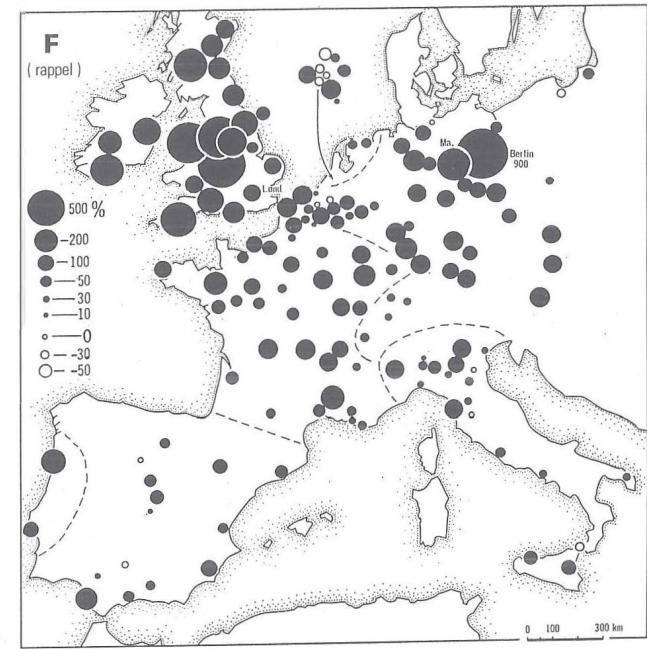
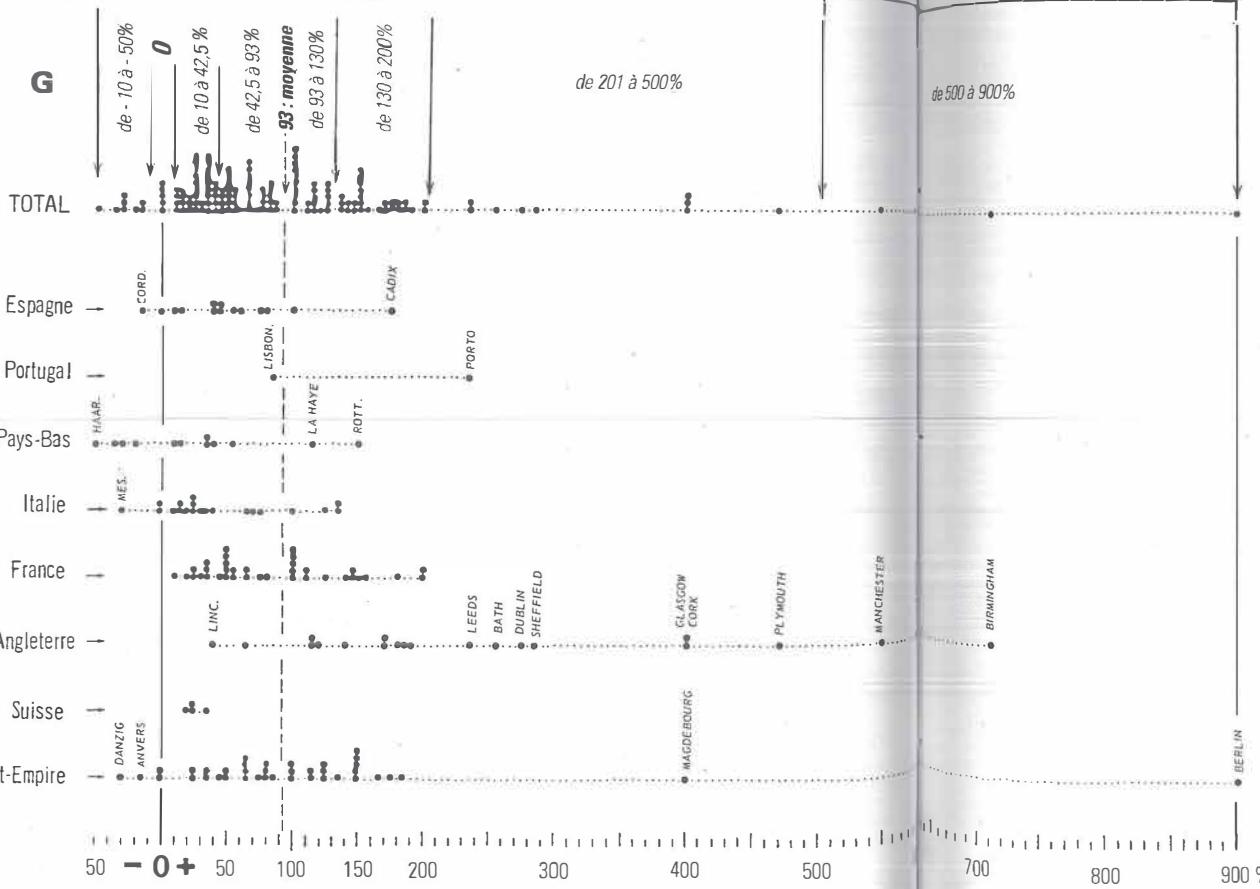
Cinquième variation : transcription des taux d'accroissement en diagramme de distribution

Ce diagramme visualise l'accroissement démographique européen de façon plus systématique et plus satisfaisante que ne le faisaient les diagrammes par date séparée : il situe la position relative de chaque pays, par rapport à ses voisins, par rapport au total européen, à l'intérieur de la dynamique démographique qui nous occupe.

On pourrait classer les profils selon leur dynamisme : l'Angleterre décolle largement du zéro et s'étire, par paquets, à la suite des six villes du peloton de tête. Les deux valeurs isolées du Saint-Empire, Berlin et Magdebourg, et les quatre valeurs nulles ou négatives (situées toutes quatre à la périphérie du territoire) paraissent marginales par rapport au groupe relativement homogène situé entre 25 et 200 %. Le Portugal viendrait ensuite (encore que deux valeurs soient bien peu de chose pour classer un profil), suivi par la France, ce qui confirme notre impression qu'elle se trouve à la charnière géographique et structurelle entre une Europe du Nord « qui fonce » et une Europe du Sud qui progresse moins ; son profil est cependant bien proche de la partie moyenne de celui du St Empire (quoique plus ramassé, dans les valeurs basses entre 10 et 90), Paris se trouvant au milieu du profil, à 100. Suivrait l'Espagne qui, grâce à Cadix et à un paquet de points au milieu du profil, se situe quand même avant l'Italie, tirée vers le bas par un groupe de valeurs entre

DIAGRAMME DE DISTRIBUTION des taux d'accroissement, en %

et détermination de classes (ou de types) d'accroissement



0 et 40. En dernier lieu viendraient les Pays-Bas, dont le gros du peloton, malgré Rotterdam et la Haye (deux ports ?) se situe bien près du zéro.

L'examen du profil de la courbe du total européen, ci-contre, nous permet de déterminer quelques classes, ou types d'accroissement, de part et d'autre de la moyenne européenne. Ce sont ces huit classes qui seront reprises dans la dernière carte, page suivante.

Examions à nouveau la carte des accroissements, reprise ici (F). Si elle montre bien les valeurs extrêmes, elle est peu différenciée, et donc peu lisible pour les valeurs moyennes. Elle est assez uniformément noire. Pourquoi ? La plupart des villes croissent. Une partie du noir est mobilisée pour la représentation d'un phénomène plus ou moins commun à toutes les villes : un accroissement général, dont la moyenne se situe à 93 %. Pourquoi alors ne pas baser visuellement la carte sur la moyenne européenne, et non plus sur le zéro ? Ce qui devrait nous donner une lecture plus fine et plus nuancée du phénomène.

Sixième variation : nouvelle version de la carte des taux d'accroissement démographique des villes européennes.

La carte est basée visuellement sur la moyenne européenne (et non plus sur le zéro) et elle est structurée en huit types d'accroissement.

C'est autour de la moyenne qu'est construite cette carte. Même si les chiffres utilisés sont les mêmes que pour la carte précédente, la traduction visuelle en est fort différente : l'accroissement moyen pour l'Europe (93 %) est pris ici comme base visuelle : plus les taux sont proches de cette base, plus les signes sont petits ; plus ils s'en écartent (en plus ou en moins), plus les signes sont gros (témoins d'une hausse, d'une baisse, dans un passé proche ou lointain, par rapport à la croissance moyenne européenne de 1650 à 1750). En noir, ce qui est au-dessus de la moyenne (net accroissement) ; en blanc, ce qui est en-dessous (progression moins forte que la moyenne, stagnation, régression).

Cette nouvelle image, schématique (il s'agit de classes), nuancée (elle affine l'analyse des valeurs moyennes) dessine, mieux que les précédentes, des zones différenciées ; elle permet une interprétation plus riche.

Nous esquisserons ici un bref commentaire historique de cette dernière image :

Ressortent nettement, sans être écrasants, les plus forts accroissements : l'ouest de l'Angleterre et l'Irlande : le développement du commerce colonial, les constructions navales commerciales et militaires, l'essor des activités artisanales et paracommerciales, le développement manufacturier drainent les populations rurales vers les ports et les villes du textile, du fer et du charbon ; en 1750, la Grande-Bretagne est à la veille d'être la première puissance maritime (grâce à la guerre de Sept Ans) et économique (par la première révolution industrielle). La croissance absolue de Londres est notable (+ 400 000 habitants), malgré la peste de 1665 et l'incendie mémorable qui détruisit un tiers de la capitale.

Le Saint-Empire montre aussi un très net accroissement ; dès 1700, (d'après R. Mandrou) il a réussi sa reconstruction (toutes les principautés allemandes ont connu une période de remise en place, nécessitée par l'ampleur des destructions subies), les villes ont retrouvé leur population du xv^e siècle, et au-delà ; l'essor économique particulièrement marqué dans le nord du pays et la région rhénane a permis de réparer rapidement les pertes, matérielles et humaines, subies pendant la guerre de Trente Ans, et même, plus tard, les ravages exercés par les troupes françaises ; villes et cours, le renouveau impérial passe par ces deux pôles, plus que par les campagnes, patiemment remises en état. Par contre, une peste très meurtrière a ravagé en 1709-13 les confins de la Baltique et l'est de l'Allemagne ; Danzig y a perdu la moitié de sa population ; est-ce la seule cause de stagnation de cette zone ? La partie la plus occidentale du Saint-Empire, les Flandres et surtout les Pays-Bas sont caractérisés, hormis quelques ports, par une décroissance générale de faible à très forte : c'est la plus forte concentration de cercles blancs.

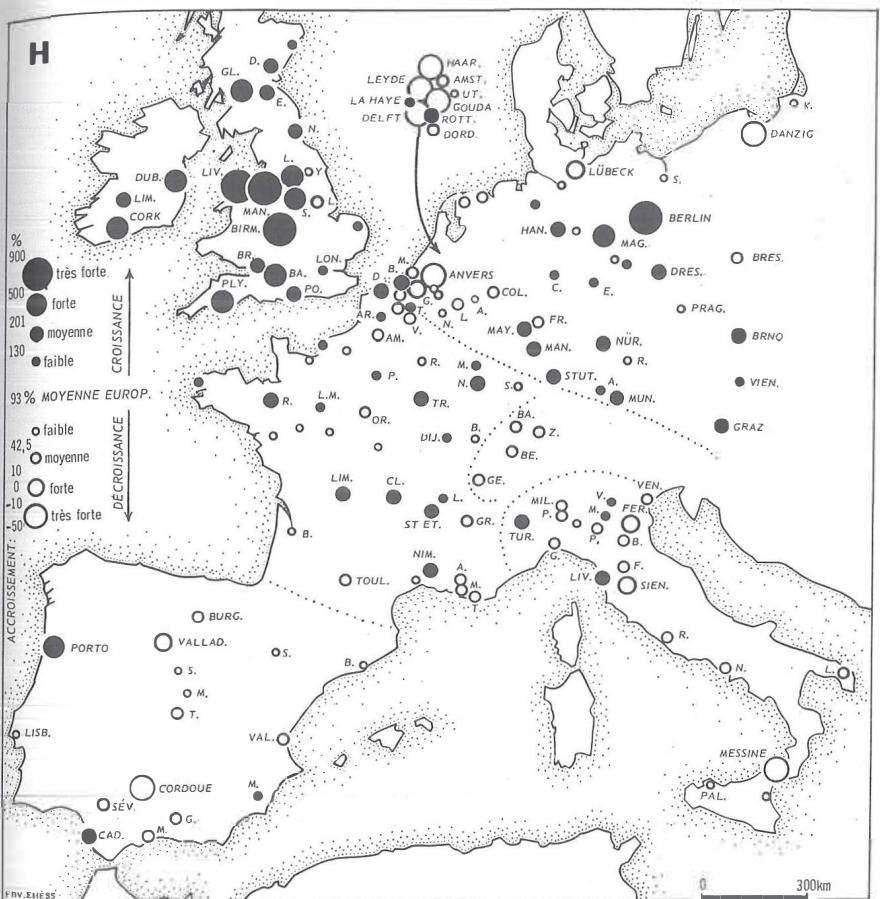
Toute l'Italie (sauf quatre villes), la Suisse et le sillon rhodanien sont en dessous de la moyenne ; Messine, après l'échec de sa révolte en 1674-78, des difficultés économiques, perd, en 1743, par la peste, 60 % de sa population (ses malheurs profiteront à Catane, détruite en 1693 par un tremblement de terre, et à Palerme). L'ensemble de la péninsule, à peine remis de la peste de 1630, est à nouveau ravagé par l'épidémie de 1656-57 : à elles deux, elles enlèvent un Italien sur sept, et près du quart des habitants de la Haute-Italie ; quelle est leur part de responsabilité, directe ou indirecte (par la récession économique qu'elles ont provoquée) dans la situation que nous constatons en 1750 ? « Désespérées démographiquement par cette trop forte saignée, les villes italiennes ont besoin de tout le reste du siècle (et parfois de tout le siècle suivant) pour récupérer leur équilibre », écrit Mols.

La peste n'épargne pas la France : en 1720, Toulon, Marseille et Aix perdent respectivement 50, 40 et 30 % de leur population. La famine de 1709-10 s'est ajoutée aux destructions de la guerre, en particulier de la Picardie à la Bourgogne et dans les provinces méridionales (opérant une ponction démographique, surtout sensible dans les campagnes, d'un quart de la population totale) ; la reconstruction commencera en 1714-15 par les provinces intérieures, moins touchées par les ravages des soldats. Le territoire français compte, mis à part le port de Dunkerque, sept villes intérieures, d'accroissement compris entre 130 et 200 %, trois au nord de la Loire (Rennes, Troyes, Nancy), quatre au sud (Limoges, Clermont, Saint-Étienne, Nîmes) ; villes résidentielles, centres manufacturiers et marchands, etc. Quel est encore le poids, en 1750, de la Révocation de l'Édit de Nantes ? Quelles sont les villes françaises dont la stagnation est imputable à l'émigration, après 1685, de leurs fabricants, de leurs commerçants, vers les Provinces-Unies, l'Angleterre, la Suisse, le Brandebourg (où le Grand Electeur les appelait : voir Magdebourg et Berlin) ?

Quant à la péninsule ibérique, mis à part les ports atlantiques, Porto et Cadix (Lisbonne, elle, vient de subir la peste de 1723 et le tremblement de terre de 1755 qui détruisit la moitié de cette ville de 250 000 habitants), c'est la décadence.

TAUX D'ACCROISSEMENT DE LA POPULATION EUROPÉENNE DE 1650 À 1750

Visuellement, la carte est basée ici **sur la moyenne européenne** : tout accroissement supérieur à celle-ci est représenté en noir, tout accroissement inférieur à celle-ci est représenté en blanc.



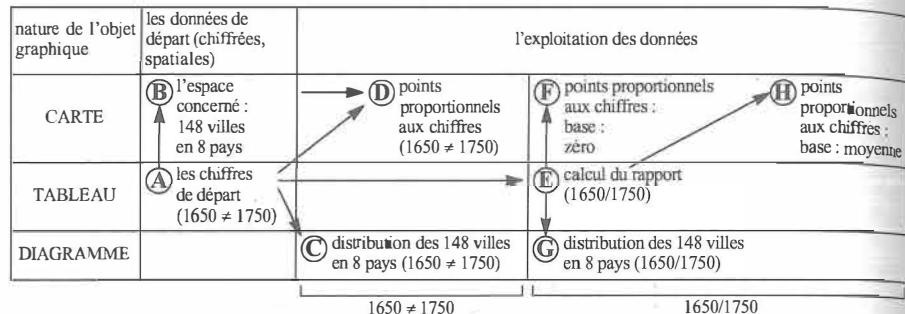
C'est sur cette image, qui met en place les grands ensembles démographiques de l'Europe occidentale et leur dynamique, que se clôt cette série de variations sur un thème donné, à la fin d'un itinéraire qui nous entraîne loin du simple tableau de départ. Le jeu aurait pu se poursuivre. Mais tel qu'il est, cet ensemble suffit pour souligner l'aspect ludique, et donc heuristique, de la démarche, et sa simplicité qui la met à la portée de tous : il est fait appel ici à une « technologie douce » qui ne demande aucun matériel particulier.

Reste à présent à méditer chacune de ces images, pour en tirer tout le suc qu'elles peuvent contenir.

Séquence des opérations et opérateur

La procédure est simple et l'opérateur est unique : ce peut être le cartographe qui se met en condition de penser en historien (ce qui est le cas ici), ou l'historien qui accepte de jouer le jeu du cartographe.

La séquence des opérations peut être schématisée comme suit :



Note : les trois « objets » graphiques (carte, tableau, diagramme) se projettent tous trois sur l'espace de la feuille de papier. Le tableau est le moins « graphique » des trois : il s'agit de données codées sous forme de mots ou de chiffres organisés ou non en listes à l'intérieur d'un cadre (visible ou pas) subdivisé en lignes et en colonnes.

En ce qui concerne le diagramme de distribution, c'est l'*emplacement* du point de la ville par rapport à l'*x* et à l'*y* du graphique, qui en indique la *valeur*. Quant à la carte, si l'*emplacement* du point de la ville est déterminé par ses coordonnées géographiques sur l'espace de la carte, c'est la *surface* du point qui en indique la valeur.

Références bibliographiques

Françoise Vergneault, « Variations sur un tableau de données : la population des villes d'Europe vers 1650 et vers 1750 », *Histoire sociale, sensibilités collectives et mentalités*, Mélanges Robert Mandrou, Paris, PUF, 1985, p. 119-134.

Robert Mandrou, *L'Europe « absolutiste ». Raison et raison d'Etat, 1649-1775*, Paris, Fayard, 1977, 402 p., annexes.

Roger Mols, *Introduction à la démographie historique des villes d'Europe du xvi^e au xvii^e siècle*, Louvain, 1995.

Jean Delumeau, *L'Italie de Botticelli à Bonaparte*, Paris, Colin, 1974.

Michel-Louis Lévy, *Comprendre les statistiques*, Points, Seuil, 1979, p. 45.

8.

UN ENCHAÎNEMENT D'OUTILS STATISTIQUES, MATHÉMATIQUES ET GRAPHIQUES :

Une enquête sur les réseaux de transport en France (1740-1840)

UN ENCHAÎNEMENT D'OUTILS STATISTIQUES, MATHÉMATIQUES ET GRAPHIQUES :
une enquête sur les réseaux de transport en France (1740-1840)

Les opérateurs : Bernard Lepetit, historien, EHESS,
Françoise Vergneault, cartographe, EHESS.

Date du travail : 1984.

Les sources : essentiellement deux enquêtes, publiées l'une en 1824, l'autre en 1837, sur l'état des routes et la nature des revêtements routiers, et d'autres documents plus sommaires sur les voies navigables.

Le thème : l'historien cherche ici à saisir ce qu'il appelle « les dénivellations de la surface de transport », avant l'apparition du rail. Des calculs de densité de desserte, une analyse factorielle des caractéristiques de la surface de roulement, et l'analyse topologique des réseaux de communication sont autant de moyens d'en prendre la mesure. « Les écarts décelés d'une région à l'autre sont si importants qu'ils constituent de véritables faits de structure, capables de résister aux chocs de la conjoncture politique comme aux variations courtes de l'état des chemins et des rivières. »

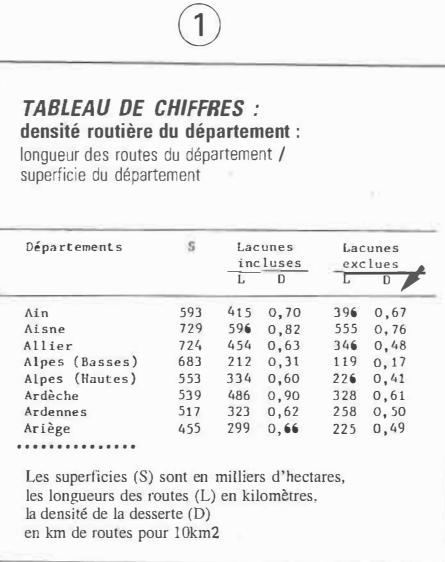
L'apport du cartographe

Situé à l'extrême aval de la recherche, au moment de la publication de l'enquête effectuée par l'historien, il s'est limité aux opérations suivantes :

- redessiner les cartes selon un graphisme clair et contrasté, qui permette une forte réduction et facilite leur confrontation
- adjoindre à chaque carte tramée le diagramme de distribution correspondant à la série statistique représentée. Ainsi peut-on localiser les coupures retenues par l'historien pour limiter les paliers visuels de la carte
- proposer d'ajouter à l'image de l'accessibilité des villes, celle des populations y résidant

Intérêt de la démarche, d'un point de vue méthodologique

- l'utilisation d'une palette d'instruments statistiques, mathématiques, graphiques, cartographiques
- l'articulation de ces procédures entre elles
- l'approche spatiale des phénomènes étudiés, qui passe d'une analyse zonale de l'espace (simple et composite), à une analyse linéaire, puis ponctuelle, des données collectées



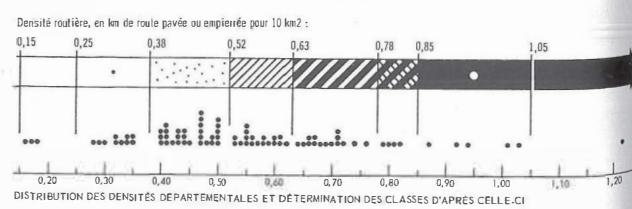
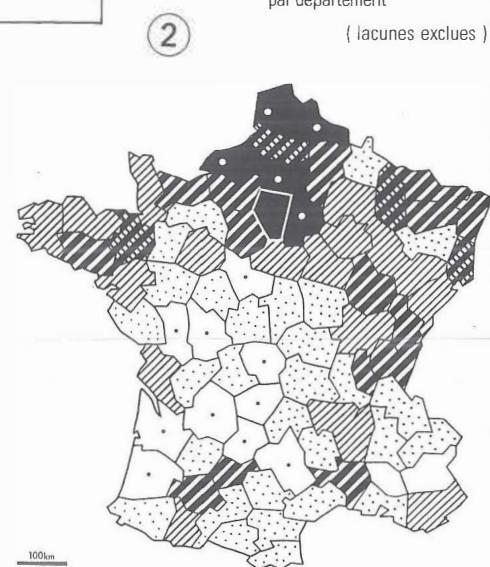
Après le dessin de l'échelle des densités (du minimum : 0,15 au maximum : 1,25) sur la ligne du bas, on construit au-dessus le diagramme de distribution tiré de la dernière colonne du tableau (chaque point représente la densité d'un département). On y repère les ruptures (les « trous » dans la série) et on y place les coupures (traits verticaux). Ces coupures limitent des classes de densité.

Chaque classe sera caractérisée par un palier visuel. Les paliers varient du blanc au noir en suivant les variations des chiffres, du minimum au maximum.

Sur un fond de carte schématisé comportant les limites des départements, il reste à reporter à l'intérieur de chaque département le palier visuel (blanc, pointillé, trame, noir) qui correspond au chiffre de la densité du département en question.

L'ENQUÊTE DE 1824

Ici, la transcription cartographique s'effectue sur le mode zonal.

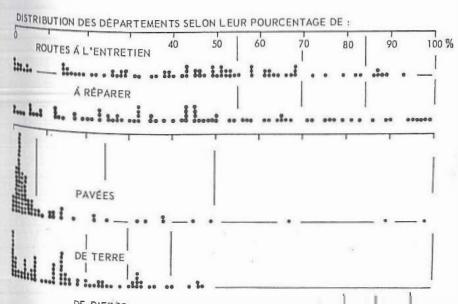
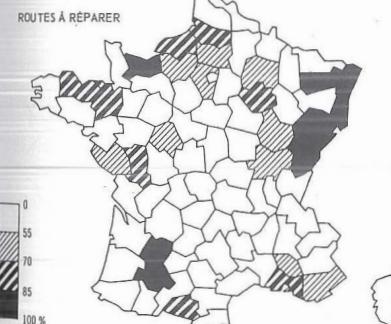
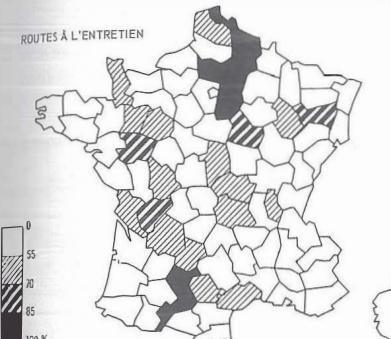


3

TABLEAU DE CHIFFRES :
état des routes
et nature des revêtements routiers
par département.

Sur cette page, les limites des paliers ont été choisies par l'historien pour mettre en évidence les départements les plus caractéristiques.

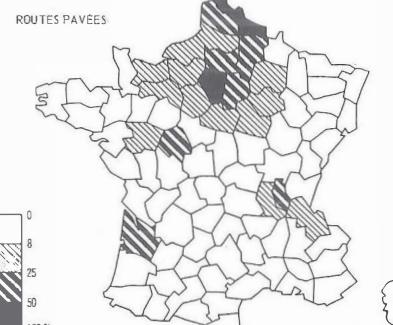
(a) état des routes



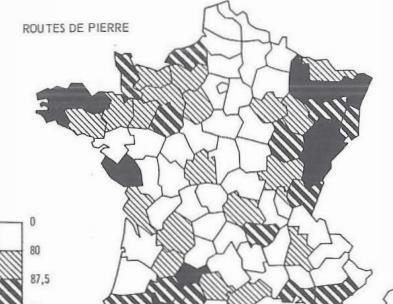
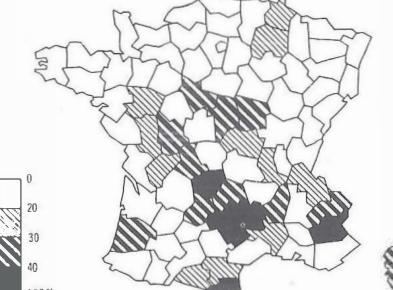
CARTES :

4

(b) nature des revêtements routiers



ROUTES DE TERRE



(50)

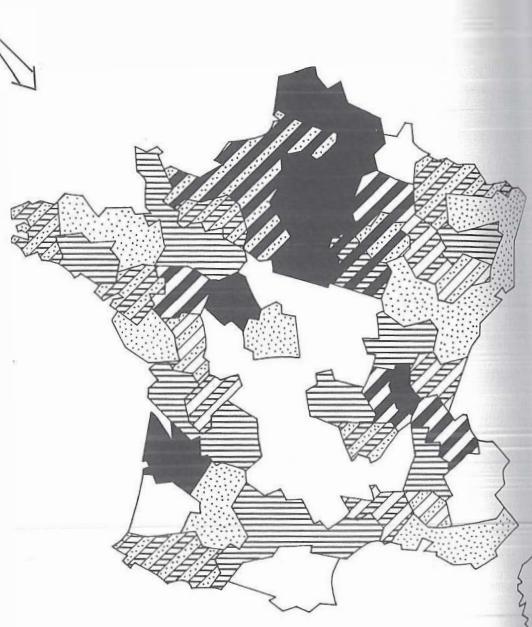
5

TABLEAU : ANALYSE FACTORIELLE
La qualité des routes.

Département	QLT	FI	PH12	Y	1	COS2	CPF	Y	2	COS2	CPF	Y	3	COS2	CPF
Ain	1000	0	4	1	786	343	3	-8	0	0	1088	657	12		
Aisne	1000	0	22	1	-2625	744	33	-1121	136	11	1058	521	11		
Allier	1000	0	8	1	-1321	531	8	1104	370	10	571	99	3		
Alpes (Bas.)	1000	0	18	1	-1529	308	11	184	445	28	-1371	247	19		
Alpes (Htes.)	1000	0	7	1	-894	273	4	1354	625	15	-547	102	3		
Ardèche	1000	0	12	1	348	33	1	834	190	6	-1688	777	29		
Ardennes	1000	0	1	1	156	79	0	353	401	1	-402	521	2		
Ariège	1000	0	12	1	1425	404	10	280	16	1	-1692	576	29		
Aube	1000	0	10	1	-659	659	14	-1282	342	13	-98	2	0		
Aude	1000	0	2	1	-277	93	2	537	886	1	-150	21	0		
Aveyron	1000	0	18	1	-624	49	2	1604	321	22	-2221	627	30		
Bouches-du-Rh.	1000	0	9	1	1957	981	18	-265	18	1	-55	1	0		
<hr/>															

6

CARTE
La qualité des routes : typologie départementale

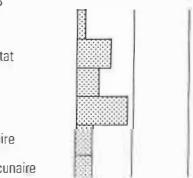
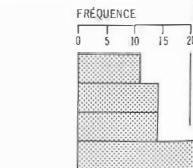


A présent, l'historien combine, à l'intérieur de chaque département, les cinq variables suivantes : routes à l'entretien, à réparer, lacunaires, pavées, empierrées. L'analyse factorielle lui permet de dégager cinq groupes (dont certains se subdivisent).

La typologie dégagée est reportée sur la carte ci-contre.

L'image « manifeste clairement que la distribution des départements n'est pas aléatoire. Leur répartition en grandes masses régionales, la localisation dans les zones de contact des types mixtes ou dégradés en sont les signes... L'espace routier du royaume présente deux caractères essentiels : l'extrême avance du Bassin parisien..., l'opposition entre l'organisation en grandes masses homogènes... des routes de meilleure qualité de la France du Nord, et les simples coulées... de la France du Midi. »

- TYPES PURS**
- pavé notamment
 - empierré en bon état
 - empierré en mauvais état
 - fortement lacunaire
- TYPES MIXTES ET CONTRASTÉS**
- pavé et empierré en bon état
 - pavé et empierré en mauvais état
 - pavé et lacunaire
 - empierré, état variable
 - empierré en bon état, et lacunaire
 - empierré en mauvais état, et lacunaire



8

CALCUL DES INDICES DE CONNEXION

Les données départementales rencontrées jusqu'à présent sont des données agrégées, et le tableau des pourcentages décrit des situations moyennes. L'étape suivante situe l'analyse au niveau des axes eux-mêmes.

C'est d'abord sur la théorie des graphes que se fonde l'étude du réseau des routes royales. Celles-ci sont considérées comme une série de segments qui s'achèvent ou se rejoignent en une série de sommets dont ils assurent la liaison... Connaissant le nombre de pôles et le nombre de liens, on peut calculer des indices qui mesurent le degré de connexion de l'ensemble. Le calcul est effectué à partir de la carte du réseau des routes royales (7). Si les résultats confirment le décalage entre France du Nord et France du Midi, ils montrent néanmoins que le quadrillage du territoire assuré par les routes royales semble globalement de bonne qualité.

L'examen de la carte elle-même (7) met en évidence l'existence d'isolats, l'absence de véritable réseau national – l'espace est éclaté en systèmes de circulation plus ou moins élaborés entre lesquels la liaison n'est assurée que par une seule route – et l'opposition entre l'organisation ramifiée des réseaux du nord du pays et l'absence quasi-totale de chemins alternatifs dans le sud.

Ainsi, indices de connexion et carte témoignent des dénivellations des capacités de desserte offertes par l'ensemble des routes royales. (D'après B. L., p. 66...)

7

CARTE :
Le réseau des routes royales



TABLEAU
Indices d'équipement
en moyens de transport
par département.

Départements	A	B	C	D
Ain	29	49	38	
Aisne	49	36	48	
Allier	30	33	33	
Alpes (Basses)	9		6	
Alpes (Hautes)	25		18	
Ardèche	33	33	35	
Ardennes	33	71	49	
Ariège	25		18	
Aube	30	11	25	
Aude	23	35	2	30
Aveyron	25	12		22
Bouches-du-Rhône	21	30	80	54
Calvados	34	17	18	37
Cantal	24			17
Charente	28	18		27
Charente-Inf.	28	37	37	47
Cher	27	65		43
Corrèze	25			18
Corse	15	1		11
Côte-d'Or	33	31		35

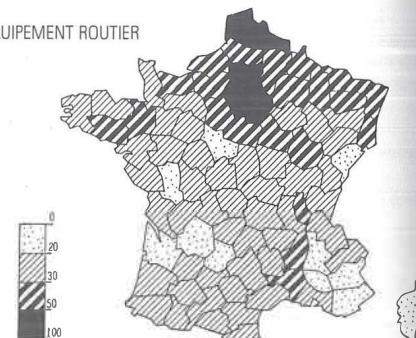
Pour chacun des indices simples (A, B, C.) ou composite (D), la base 100 correspond au département le mieux doté. L'absence de donnée vaut pour zéro.

- A : routes royales
- B : voies navigables
- C : cabotage
- D : transports (indice composite)

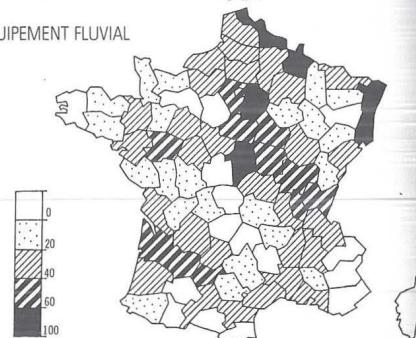
9

CARTES :
indice simple

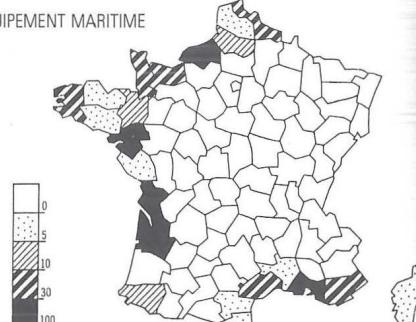
A. ÉQUIPEMENT ROUTIER



B. ÉQUIPEMENT FLUVIAL



C. ÉQUIPEMENT MARITIME



**L'ENQUÊTE
DE 1837**

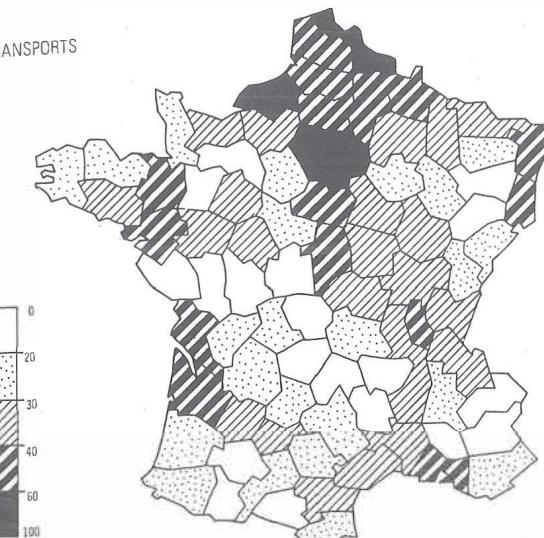
Ici, la transcription
cartographique
s'effectue
sur le mode zonal.

10

CARTE :
indice composite
ou "les dénivellations de la surface de transport"

11

D.TRANSPORTS



DISTRIBUTION DES DÉPARTEMENTS SELON LEUR INDICE



ÉQUIPEMENT ROUTIER



FLUVIAL



MARITIME

DÉNIVELLATIONS DE LA SURFACE DE TRANSPORT



indice 100 = département le mieux doté

En (A), on note l'opposition des deux France, de part et d'autre de la ligne Saint-Malo-Genève. En (B), l'image reflète celle des conditions naturelles de la circulation. En C, tous les départements côtiers sauf les Landes sont représentés ; les contrastes reflètent le trafic des très grosses installations portuaires. En (D), on voit que l'espace préindustriel n'est pas atone. On note l'avance de la France du Nord-Est, à cause de la variété des infrastructures et de la compétitivité des régions desservies. Dans le Bassin Parisien, « l'évolution quantitative s'accompagne du franchissement d'un seuil qualitatif : la densité des voies devient suffisante pour assurer un véritable maillage du territoire et un changement de nature de l'espace. La politique routière permet ici le passage de l'axe à la surface de transport, qu'on peut franchir en tous sens ». (D'après R. T. n° 80)

formule
de l'indice composite : $i_{transport} = \frac{i_{route} + i_{voie navigable} + i_{cabotage}}{(i_{route} + i_{voie navigable} + i_{cabotage})_{maximum}} \times 100$

CARTE :
réseau simplifié
des relations interurbaines

12

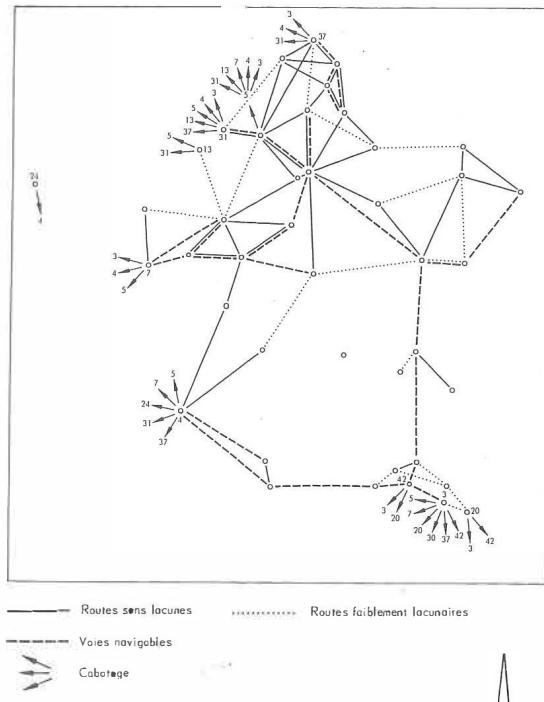


TABLEAU :
matrice
des relations interurbaines (extrait)

13

	P	L	M	B	R	T	N	L	S	A	M	C	O	R	A	R	M	T	A
Paris					1		1	1		1									
Lyon																			
Marseille						1	1												
Bordeaux							1	1	1										
Rouen								1	1	1									
Toulouse									1										
Nantes									1	1	1								
Lille										1									
Strasbourg											1								
Amiens												1							
Nîmes													1						
Metz														1					
Caen															1				
Orléans																1			
Reims																	1		
Angers																		1	
Rennes																			1
Montpellier																			
Toulon																			
Avignon																			



L'ENQUÊTE DE 1837

(suite)

Ici la transcription
graphique s'effectue
sur le mode linéaire
puis ponctuel

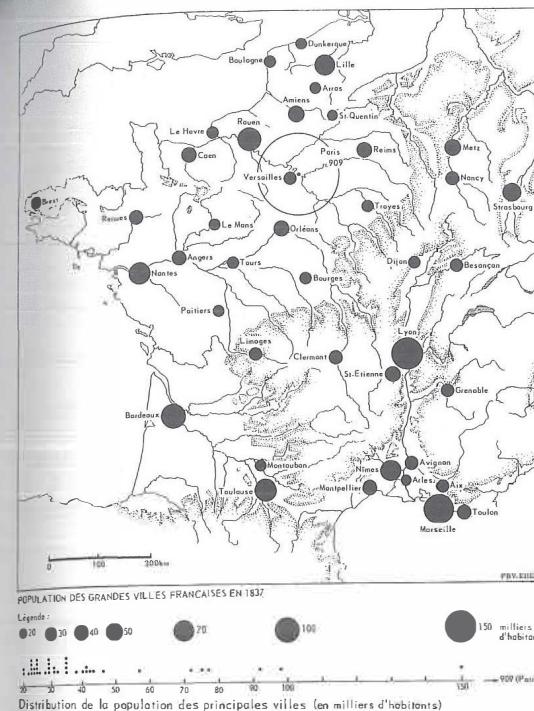
Le dessin ci-contre, en forme de *graphe*, reprend schématiquement l'ensemble des liaisons par terre et par eau entre les principales villes du royaume (les 42 villes de plus de 20 000 habitants en 1936). L'examen de ce réseau simplifié souligne une fois de plus l'écart entre France du midi et France du nord. Alors que dans le sud, les liens sont assurés par une seule voie de communication (route ou voie navigable), sans alternative possible, dans le nord au contraire, voies de terre et voies d'eau se doublent pour assurer conjointement la fonction de relation.

L'analyse des lignes conduit alors à celle des *pôles*. La carte (12) est transposée en *matrice des relations* interurbaines (13). Chaque colonne et chaque ligne du tableau correspondent à une ville. Chaque intersection ligne/colonne constitue une liaison possible : le chiffre 1 indique l'existence d'une relation directe entre les deux villes. Le total de chaque ligne (ou de chaque colonne) indique le nombre de liaisons de chaque ville aux autres, et mesure ainsi sa « nodalité ».

C'est à partir de cette matrice qu'est calculé un *indice d'accessibilité* de chaque ville : plus le total est élevé, plus la cité occupe une position accessible. Cet indice situe chaque ville non plus par rapport à ses seules voisines immédiates, mais par rapport à tous les centres et aux liaisons qui existent entre eux.

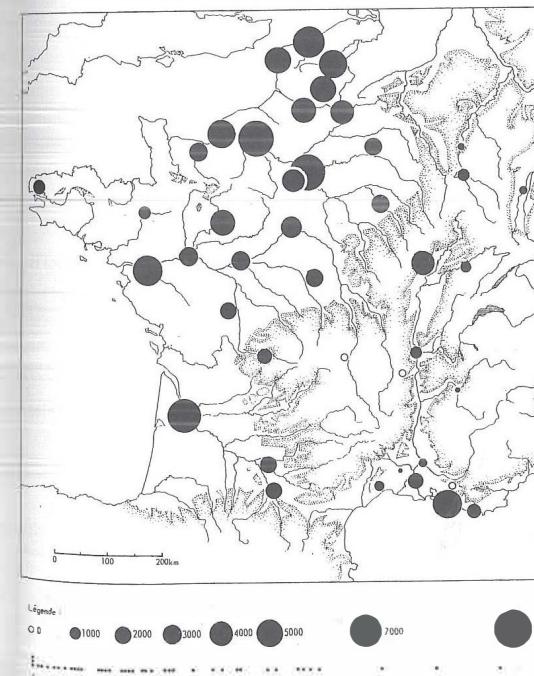
15

CARTE :
population des
grandes villes françaises
en 1837



14

CARTE :
accessibilité des
grandes villes françaises

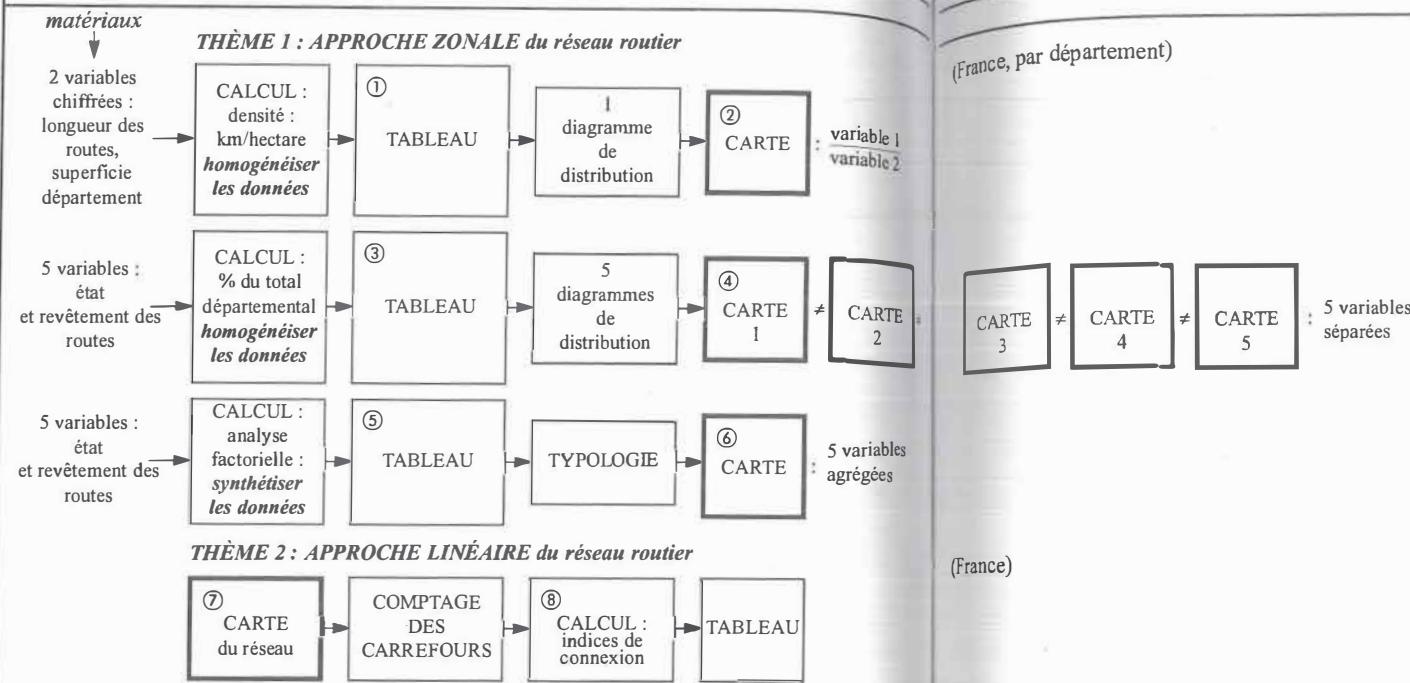


Du rapprochement entre indices d'accessibilité et hiérarchie démographique des villes naissent quelques remarques :

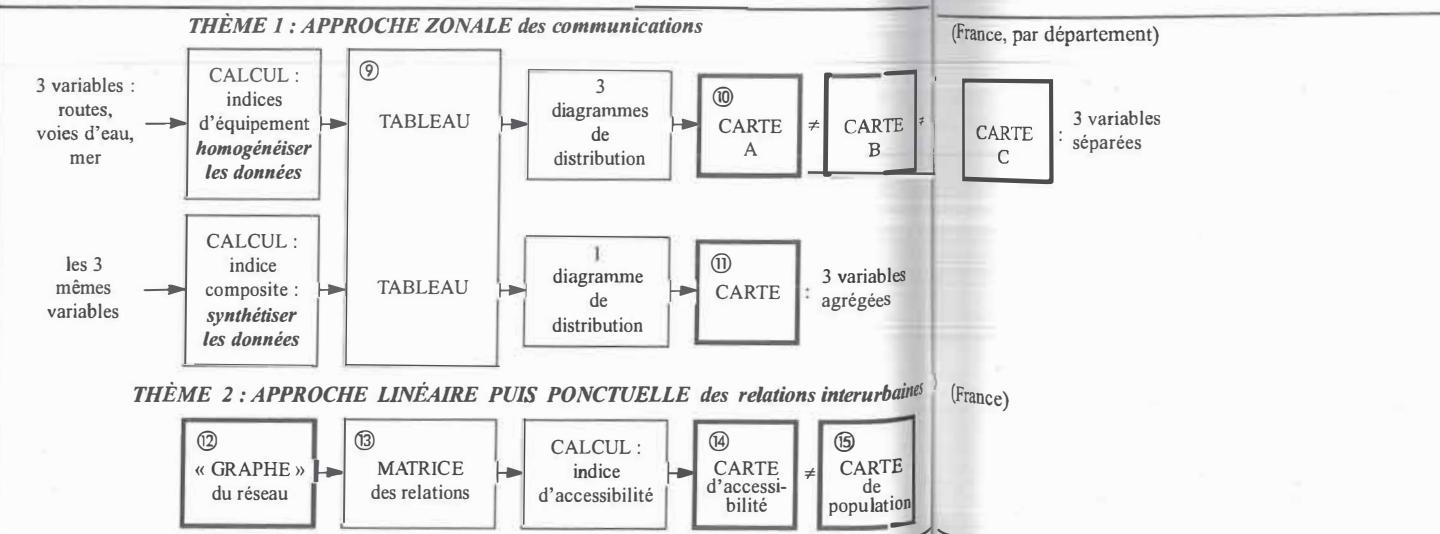
- il n'y a pas de corrélation entre la taille des villes et leur accessibilité,
- une situation maritime constitue pour une ville un avantage considérable,
- aux exceptions maritimes près, l'accessibilité est maximum pour les villes du Bassin Parisien et du Nord.

(D'après B. L. pp. 100)

Sources : 1824 : routes



Sources : 1837 : routes et voies d'eau



Remarque de méthode

Pour chacune des deux enquêtes (1824, 1837), la procédure de traitement des données est parallèle :

– l'approche *zonale* du phénomène (au niveau départemental) s'effectue à partir des matériaux-chiffres, qui sont *homogénéisés* par calcul, puis traduits en plusieurs cartes simples (une par variable) ; les données sont ensuite *synthétisées* par calcul, puis transcrits en une seule carte composite.

– l'approche *linéaire* ou *ponctuelle* du phénomène (au niveau national) s'effectue à partir de la carte, dont les données sont comptabilisées puis soumises à un calcul d'indices (de connexion dans un cas, d'accessibilité dans l'autre). Ces calculs sont traduits soit en tableau, soit en carte.

Conclusion

L'épure schématique présentée ici, en quelques pages, ne donne qu'une idée très sommaire de la richesse du dossier. Le lecteur curieux pourra se reporter à l'ouvrage où chaque étape est soigneusement commentée par l'historien, tant au plan méthodologique qu'au plan historique.

Références bibliographiques

Bernard Lepetit, *Chemins de terre et voies d'eau : réseaux de transports et organisation de l'espace en France : 1740-1840*, Éd. EHESS, Paris, 1984, 148 p.

9.

*GAMME VISUELLE
ET CARTE STATISTIQUE :*

Le revenu moyen de l'hectare de terres rurales,
en France, en 1817

GAMME VISUELLE ET CARTE STATISTIQUE :

le revenu moyen de l'hectare de terres rurales,
en France, en 1817

Opérateurs : F. Braudel, historien,
F. Vergneault, cartographe.

Opération : à la demande de l'historien, la simple transcription cartographique d'une liasse d'archives (AFN 20 560)

Les données du problème

Soit un tableau de 5 colonnes, donnant, pour chaque département, le revenu moyen de l'hectare en terres labourables, en vignes, en prés, en bois, et le revenu moyen de l'hectare.

Si l'on choisit de faire une carte pour chacune des cinq variables, à quel ensemble statistique va-t-on faire correspondre le blanc et le noir de l'échelle tramée ? aux minima et aux maxima de l'*ensemble* du tableau chiffré ? ou aux minima et aux maxima de *chacune* des colonnes ? Autrement dit, va-t-on construire une seule échelle (*ou gamme*) visuelle, *commune* à l'ensemble des cinq cartes ? ou une échelle propre à chacune des cinq cartes, c'est-à-dire cinq échelles différentes ?

C'est la seconde solution qui a été retenue ici, pour mettre en évidence les nuances géographiques de chaque variable.

Exampons la série des cinq diagrammes de distribution reproduits ci-contre. Les coupures de chaque série statistique sont indiquées par de petites flèches, disposées généralement dans les dépressions du profil. A ces coupures correspondent les limites des paliers visuels. Chaque carte varie du blanc (le plus petit chiffre de la série qu'elle traduit) au noir (son plus grand chiffre); son échelle visuelle lui est propre ; minimum et maximum sont différents pour chaque carte. Chacune est considérée comme une unité.

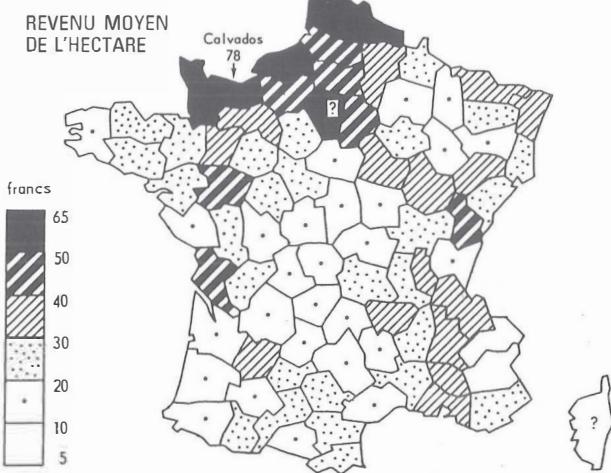
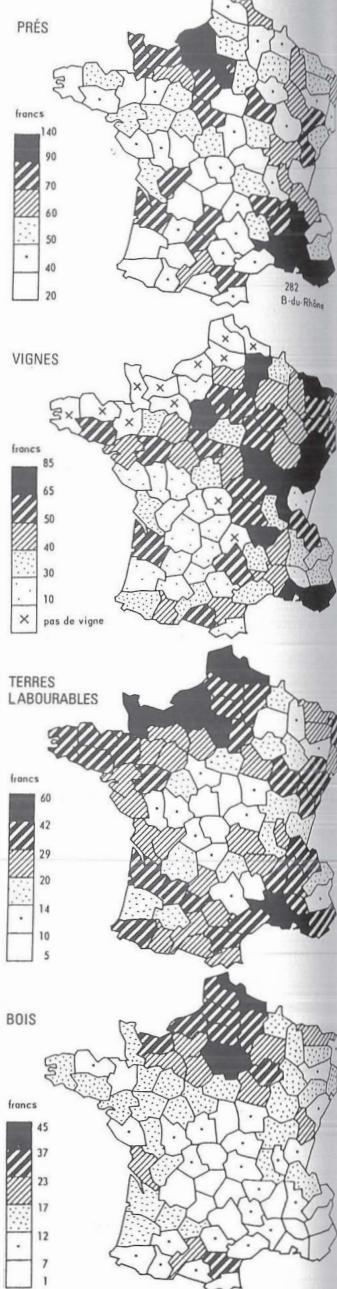
Mais la série des cinq diagrammes permet de situer la place relative de chaque carte dans l'échelle globale des revenus (de 0 à 120 francs).

Si l'on avait choisi une échelle commune à toutes les cartes, celle des *bois* par exemple, elle se serait située presque entièrement dans les paliers blanc et pointillé, celle des *prés* se caractériserait par un tramage très foncé. Les nuances de chaque carte auraient été écrasées, et les images produites se seraient avérées beaucoup plus pauvres et d'un intérêt moindre.

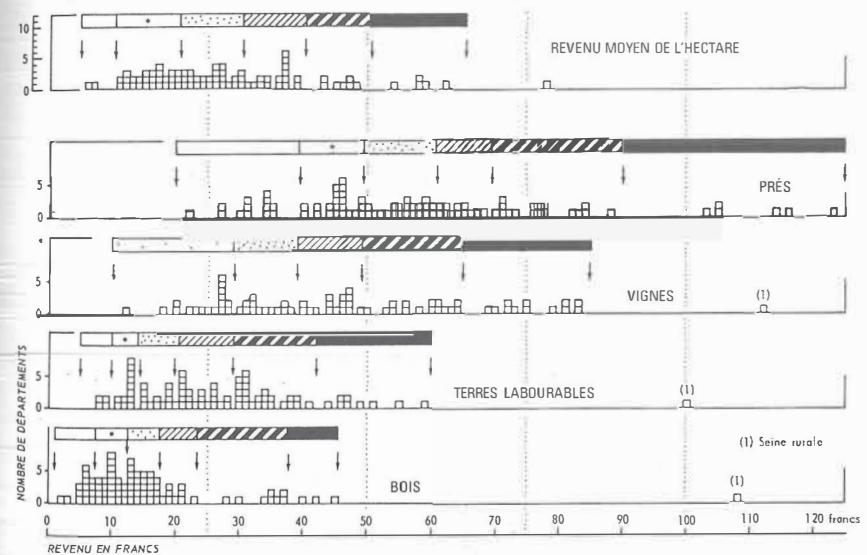
→ Les diagrammes de distribution permettent de choisir les paliers visuels en s'appuyant sur la série statistique.

Références bibliographiques

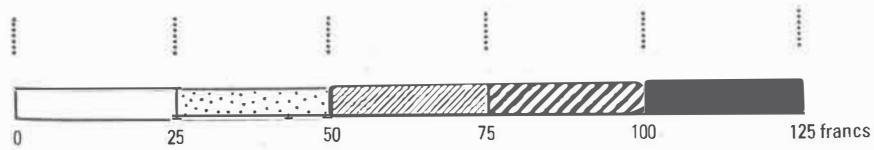
Fernand Braudel, *L'identité de la France*, tome 3, Paris, Arthaud-Flammarion, 1986, pp. 72-73.



DIAGRAMMES DE DISTRIBUTION DES DÉPARTEMENTS SELON LEUR REVENU MOYEN À L'HECTARE
DÉTERMINATION DES CLASSES ET CORRESPONDANCE AVEC L'ÉCHELLE DES TRAMES



Ci-dessous, ce que pourrait être une échelle commune à l'ensemble des cartes



10.

***L'ARBRE GÉNÉALOGIQUE
COMME SUPPORT DE DONNÉES SOCIALES :***

Le destin social d'une famille paysanne bretonne,
de la fin du XIX^e siècle à nos jours

L'ARBRE GÉNÉALOGIQUE COMME SUPPORT DE DONNÉES SOCIALES :

Le destin social d'une famille paysanne bretonne,
de la fin du XIX^e siècle à nos jours

Les opérateurs : Alain Rouvrais, étudiant en sociologie rurale, EHESS,
Françoise Vergneault, cartographe, enseignante.

Date de l'opération : 1985.

Les sources : actes d'état civil, registres paroissiaux, actes de donation-partage... entretiens privés (mémoire orale), enquête par écrit.

La procédure graphique trouvée pour transcrire et exploiter les données

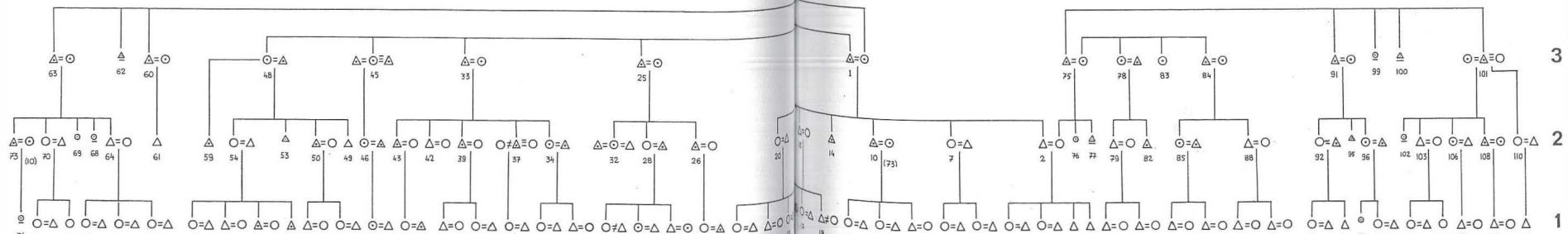
On a dessiné, en grand et une fois pour toutes, l'arbre généalogique de la famille, à partir d'Ego. Réduit par photocopie puis multicopié, cet arbre a servi de support pour la transcription, thème par thème, d'un certain nombre de données sociales concernant la famille.

Ces thèmes ont trait aux modalités de l'enquête orale, aux différents statuts socioprofessionnels des membres de la famille, aux liens de sociabilité qui les unissent ou les opposent...

Chaque thème est représenté séparément, en noir, au premier plan du graphique, alors que l'arbre généalogique se profile en filigrane, à l'arrière-plan. Le chercheur se trouve ainsi en possession d'un « jeu de cartes » qu'il peut classer à son gré, et d'une série d'images qu'il peut examiner avec le détachement du scientifique.

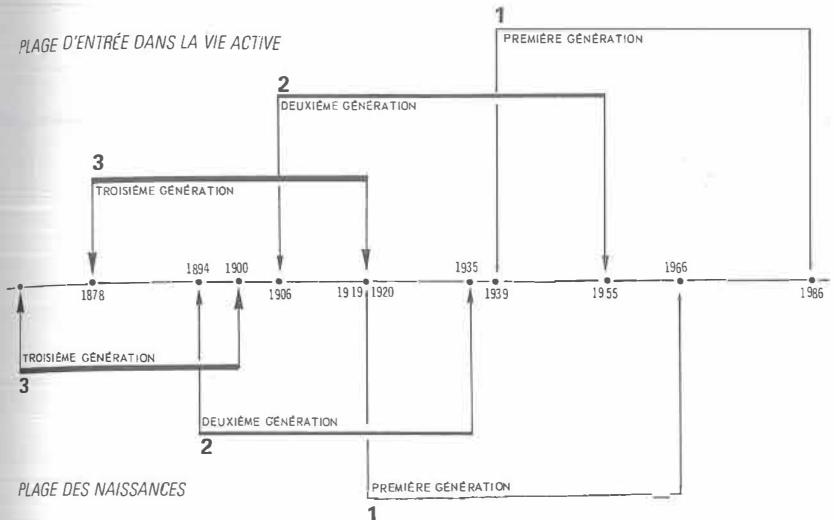
L'exploitation rationnelle des données collectées a en effet permis à Ego de se *distancier* par rapport à son objet d'étude : impliqué dans le groupe dont il étudiait les pratiques sociales, il a pu, par le biais des opérations statistiques et graphiques, *objectiver* ses données, en permettant « aux visages de disparaître derrière les chiffres », et reconstruire ainsi ses matériaux autrement, sans passion.

Ce n'est pas le moindre intérêt des procédures graphiques que de *neutraliser* ce qu'un objet d'étude pourrait avoir de trop « chaud ». Structurer ses matériaux selon une autre logique, ici une imperturbable logique graphique, permet au chercheur de se trouver devant un autre paysage qu'il abordera avec la tête froide ; il pourra alors se laisser interroger par ce qu'il voit.



« L'histoire généalogique a été limitée à deux générations au-dessus d'Ego afin de bénéficier de témoignages directs. La génération en-dessous d'Ego est volontairement écartée à cause de la non-formation des destins sociaux de ses membres. » (A. R.) Ce qui représente 199 individus.

B. La chronologie des trois générations étudiées



Légende

INDIVIDUS : homme △ en vie △ décédé △ mort-né △ mort en bas âge

femme ○ en vie ○ décédée ○ mort-née ○ morte en bas âge

39 numéro d'identification du parent consanguin

LIENS : □ de sang = mariage ≡ remariage ≈ concubinage ≠ divorce



A. Le point de départ :

l'établissement de la légende,
et le dessin de la généalogie

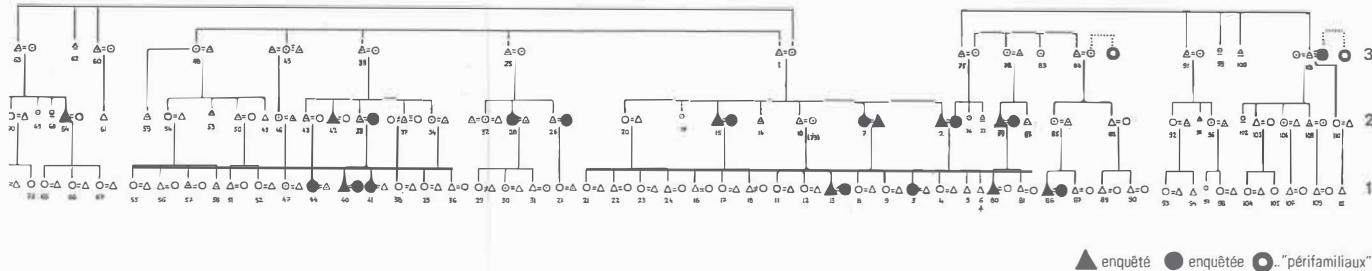
{ en commençant par la ligne de la
génération 1, la plus nombreuse }

3

2

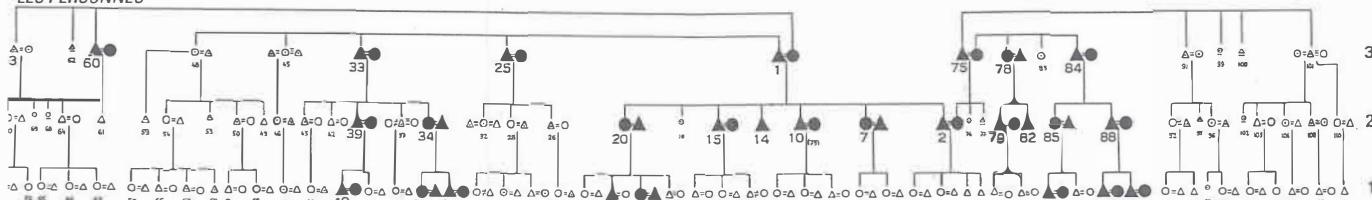
1

Les enquêtés (oralement et par écrit)

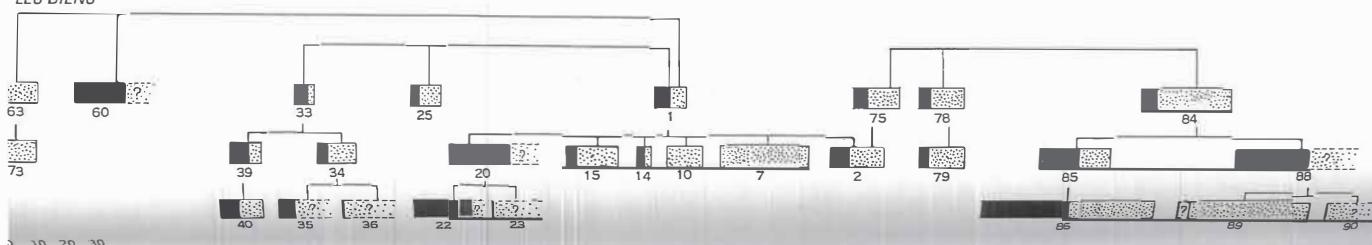


Les agriculteurs dans la famille. Leur type d'exploitation

LES PERSONNES

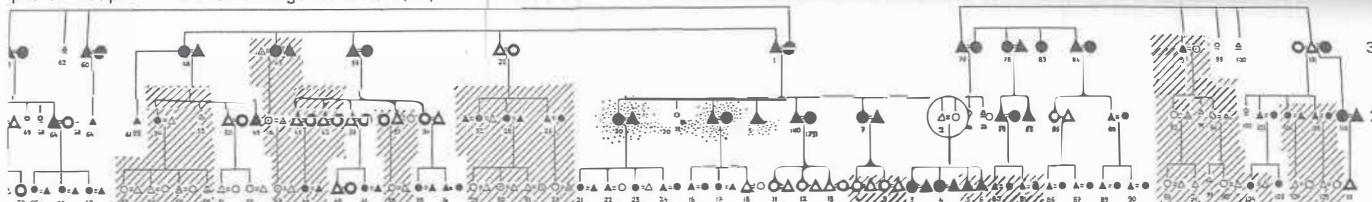


LES BIENS

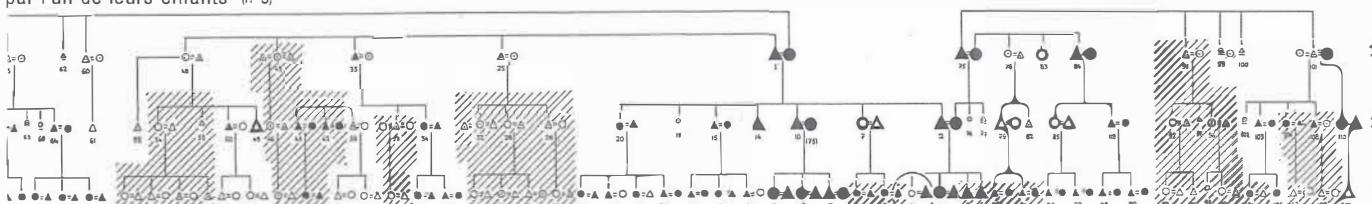


Les relations de parenté telles qu'elles sont vécues

par un couple de la deuxième génération (n°2)



par l'un de leurs enfants (n°3)



▲● parenté "intime" △○ "effective" ▲○ "non effective" △○ "distant" ○○ "conflictuelle" ■■■ résidant hors de Bretagne

« Dans un groupe où le pouvoir sur l'avenir passe par le contrôle des moyens de production, la transmission de l'héritage est un moment crucial où se pose le problème de la compatibilité entre un système de partage égalitaire et la perpétuation d'exploitations agricoles viables. » (A. R.), p. 203.

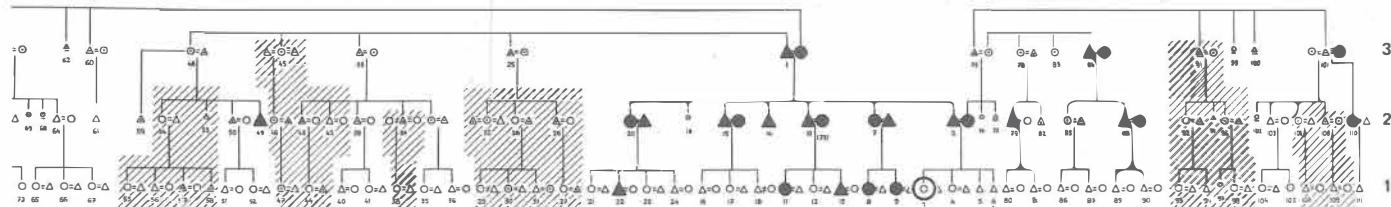
références bibliographiques

- Vincent Rouvrais. *Le destin social d'une famille paysanne bretonne (fin du XIX^e – 1985)*, Mémoire pour le diplôme de l'EHESS. Centre de Sociologie rurale, 1985, 242 p.
Vincent Rouvrais. « La crise de la succession dans une famille paysanne bretonne », in *Cahiers d'économie et sociologie rurales*, n° 3, déc. 1986.

« La sociabilité sociale formelle renvoie aux grandes occasions de rencontre comme le baptême, la communion, le mariage, les funérailles, la Toussaint et la tuerie du cochon, auxquelles les membres de la famille se doivent d'assister de façon variable selon leur position dans la généalogie et l'état des relations familiales... L'examen de l'assistance aux différentes fêtes de famille dégage des lignes de fracture qui traversent la famille. Il se crée de véritables îlots de parenté complètement déconnectés du reste de la famille. » (A. R.)

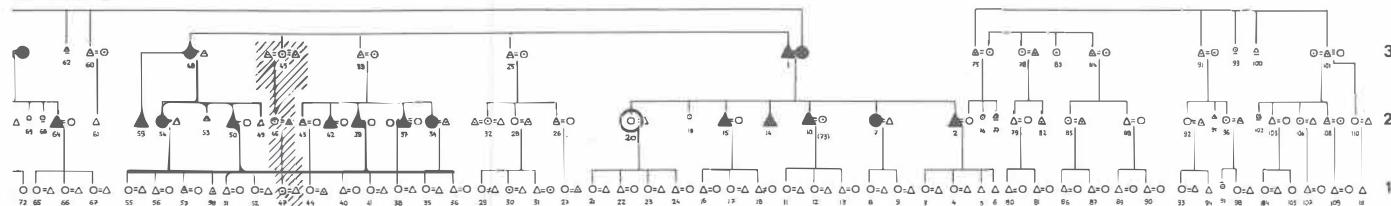
La présence de la parenté aux cérémonies familiales

BAPTÈME 1

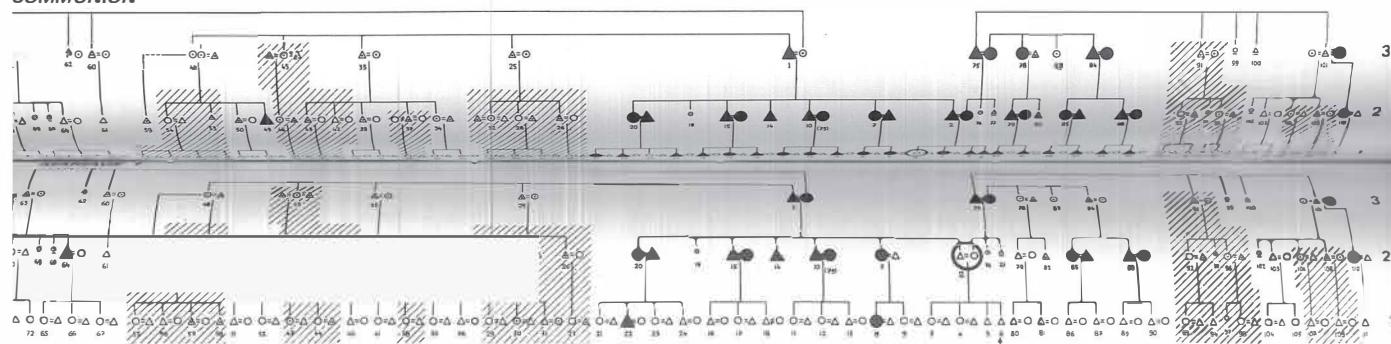


En grisé, les personnes résidant hors de Bretagne

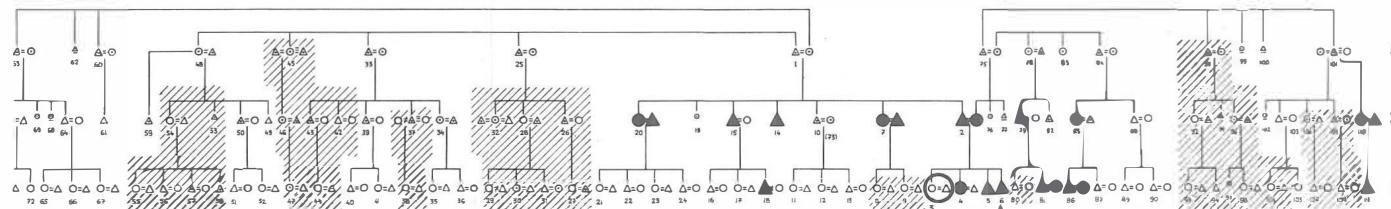
BAPTÈME 2



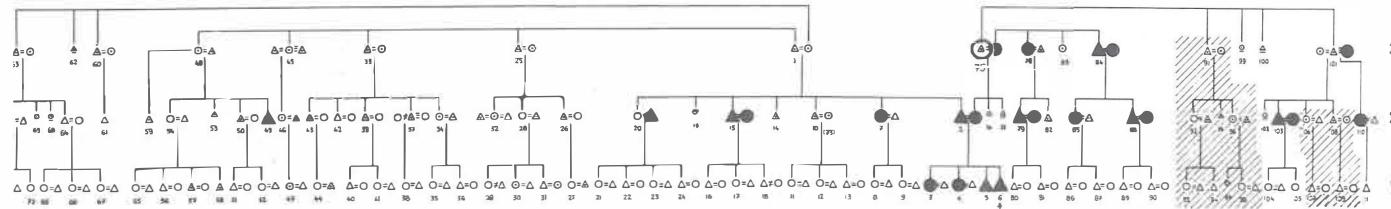
COMMUNION



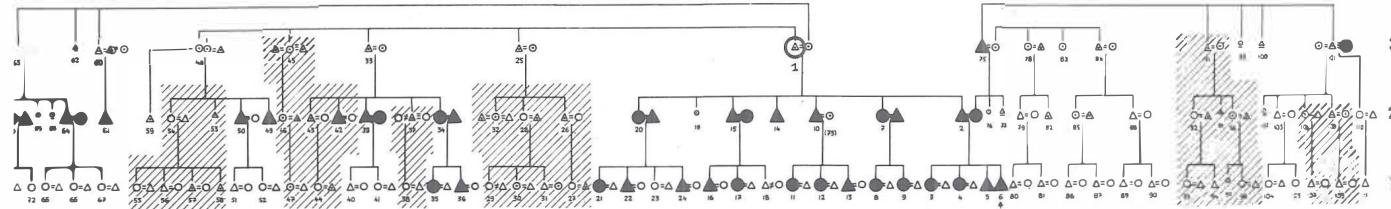
MARIAGE 2



ENTERREMENT 1

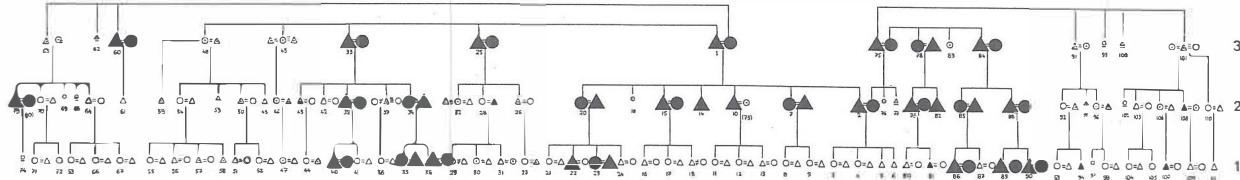


ENTERREMENT 2

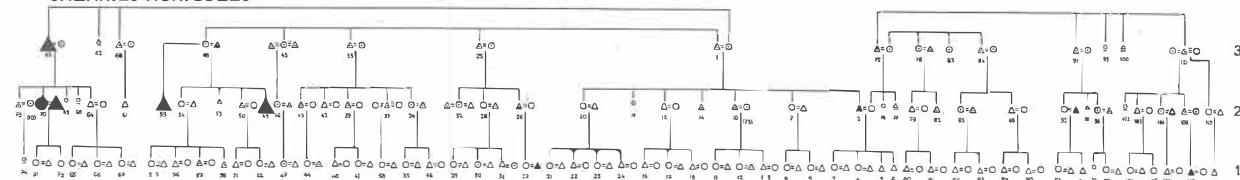


G. La mobilité sociale intergénérationnelle

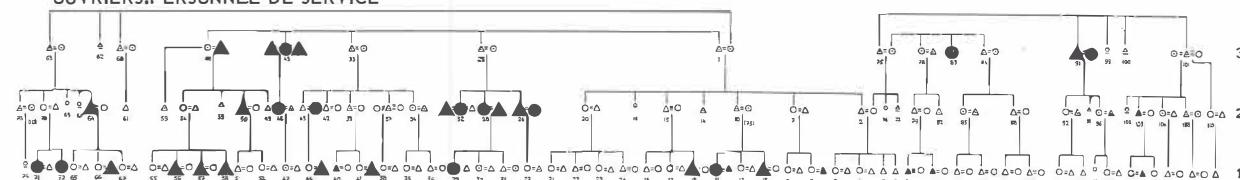
AGRICULTEURS



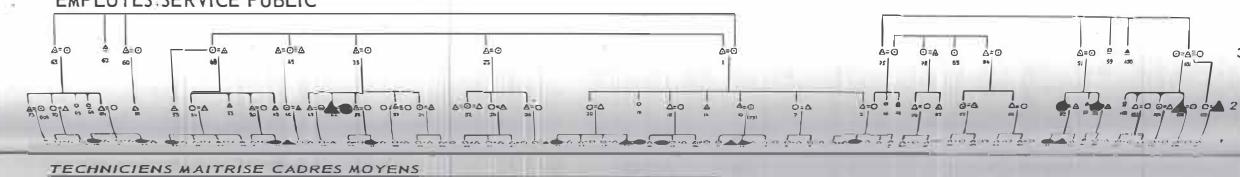
SALARIÉS AGRICOLES



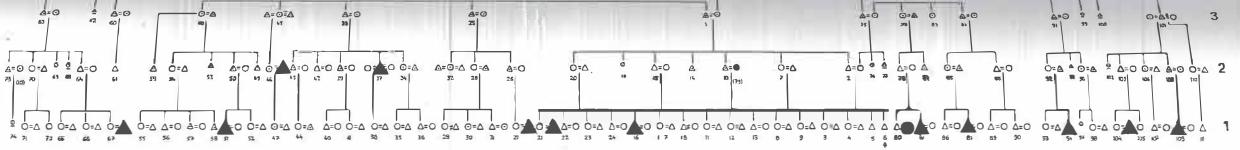
OUVRIERS.PERSONNEL DE SERVICE



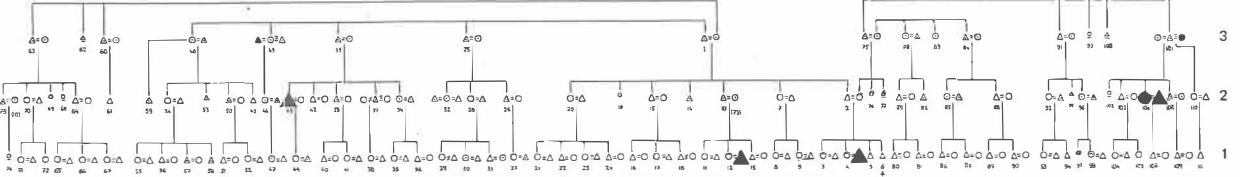
EMPLOYÉS.SERVICE PUBLIC



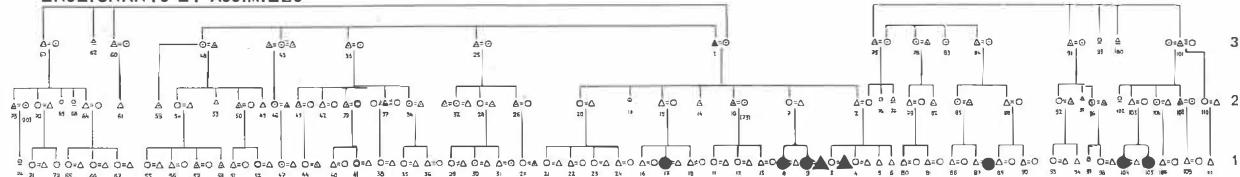
TECHNICIENS MAÎTRISE CADRES MOYENS



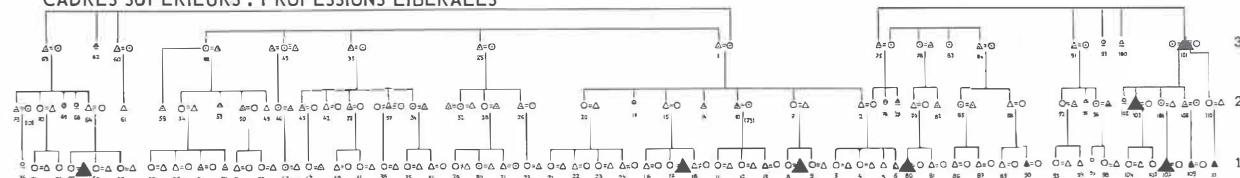
ARTISANS COMMERCANTS



ENSEIGNANTS ET ASSIMILÉS



CADRES SUPÉRIEURS . PROFESSIONS LIBÉRALES



« C'est à travers les rapports de générations entre lesquelles circulent des avoirs, des savoirs techniques et des dispositions intérieurisées que le groupe assure sa perpétuation dans le temps. La généalogie aide à cerner les modalités de transmission intergénérationnelle du statut d'agriculteur... »

11.

UN ITINÉRAIRE POUR CONTOURNER L'ABSENCE DE SOURCES DIRECTES :

ou comment une approche statistique et graphique
nous renseigne sur la clientèle des cabinets de lecture
à Paris, de 1815 à 1830

UN ITINÉRAIRE POUR CONTOURNER L'ABSENCE DE SOURCES DIRECTES :

ou comment une approche statistique et graphique nous renseigne sur la clientèle des cabinets de lecture, à Paris, de 1815 à 1830

Les opérateurs : Françoise Parent, historienne et sociologue, qui mène l'enquête ; Françoise Vergneault, cartographe, dont le rôle s'est borné ici à reprendre, au plan formel et en vue de la publication de la thèse, les dessins soigneusement élaborés par l'historienne pour étayer son raisonnement. Seul ajout de sa part : les diagrammes de distribution, et l'annexe, à la fin de ce chapitre.

La date de l'opération : à partir de 1974.

Les sources : Catalogues des cabinets de lectures (Bibliothèque Nationale), dossiers de la police de la librairie (Archives nationales), Almanachs de commerce, Guides de l'étranger à Paris, etc...

L'objet : L'analyse d'une institution originale et éphémère, le cabinet de lecture, « lieu où l'on donne à lire, moyennant une faible rétribution, des journaux et des livres », une sorte de « boutique à lire », implantée au niveau de la rue. Paris en comptait, sous la Restauration, plus de cinq cents. « On a peine à imaginer de nos jours ce que pouvait représenter... ces centaines de cabinets de lecture qui allaient se multipliant au cours des années, presqu'autant que les cafés et les restaurants » (F.P.)

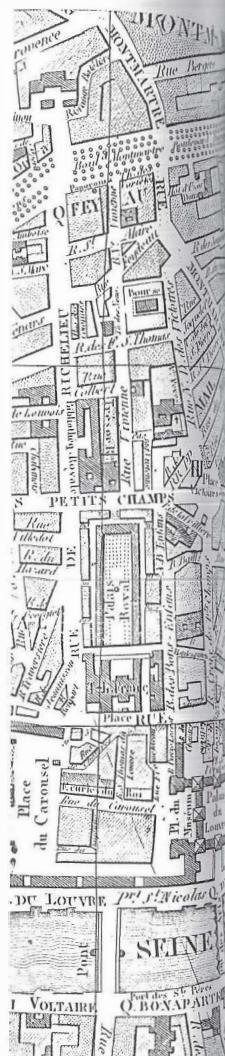
Les livres étaient en effet fort chers, et les bibliothèques publiques encore rares et peu fréquentées. Si les sources nous renseignent sur la nature des lectures, elles ne donnent aucune indication sur les lecteurs eux-mêmes. Comment les retrouver ? L'historienne propose ici un détour par l'analyse de l'espace social de la ville, une analyse qu'elle conduit pas à pas, selon une approche à la fois cartographique et statistique. Les étapes en sont brièvement retracées ci-après, d'après l'excellent article qu'elle a publié dans les *Annales ESC*, et auquel le lecteur est invité à se reporter : la démarche y est décrite avec soin, et les images y sont largement commentées, en particulier celle de la vie culturelle à Paris, qui clôt et parachève le dossier.

La démarche

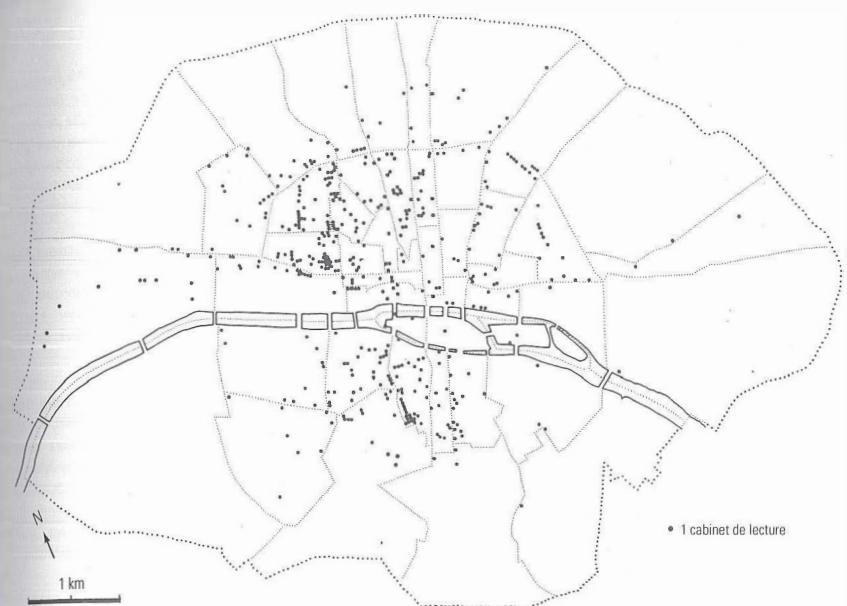
Le choix d'un support sur lequel pointer aisément les cabinets de lecture s'est porté sur un plan de Paris et de ses faubourgs, divisé en 12 mairies et daté de 1834 ; il porte l'indication : revu par Hérisson, à Paris, chez Jean, rue Saint-Jean-de-Beauvais, n° 10. De dimensions 80/60 cm environ, il est orienté comme bien des plans le sont encore à l'époque : l'axe des rues Saint-Jacques — Saint-Martin est vertical, le cours de la Seine est horizontal en sa partie centrale.

Sur ce plan, l'historienne est parvenue à recenser 463 cabinets de lecture, sur les 520 cités par une source officielle, en s'appuyant sur les sources citées et sur des vérifications « sur le terrain », au long des rues actuelles.

Il apparaît très vite que les points, s'ils sont répartis sur presque tous les quartiers, se localisent de manière sélective, avec des zones de forte concentration (carte 1).



1. IMPLANTATION DES 463 CABINETS DE LECTURE À PARIS (1815-1830)

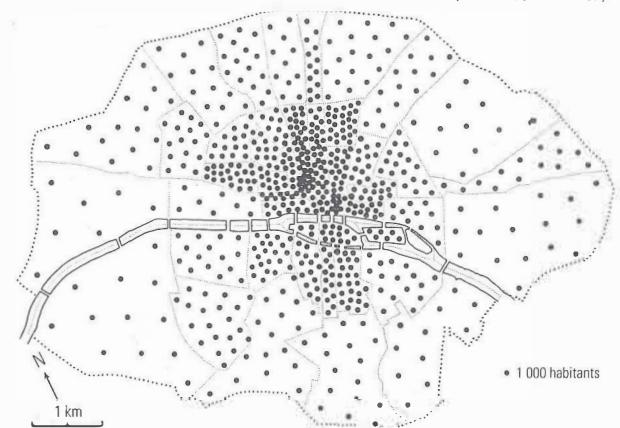


« Cette répartition globale, qui représente la totalité des établissements repérés par nos sources, constitue le document de base sur lequel nous établirons toute l'analyse qui va suivre. Rappelons, à cette occasion, que nous ne travaillons qu'à partir de données partielles. Si nous les avons jugées significatives, il faut se garder d'interpréter tous les chiffres en valeur absolue. Ils n'indiquent évidemment qu'une tendance à une densité de cabinets de lecture plus ou moins forte. » (F.P.)

les lignes pointillées correspondent aux limites des 48 quartiers du Paris d'alors

2. RÉPARTITION DE LA POPULATION DANS PARIS d'après le recensement de 1811

(chiffres selon A.M Perrat)

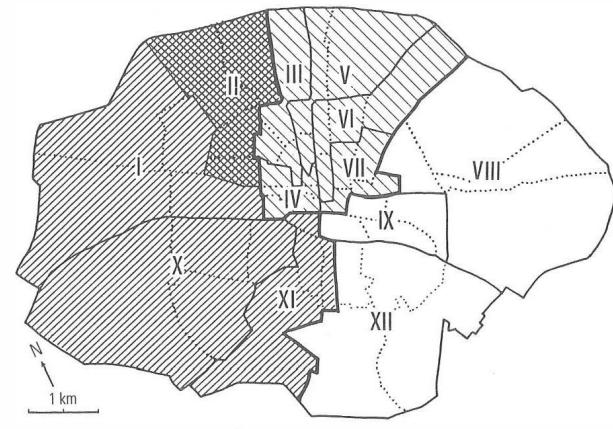


Pour interpréter cette répartition, et faire apparaître peu à peu le lien entre la localisation des cabinets de lecture et le fonctionnement de l'espace social, l'historienne procède par approximations successives, qui sont présentées ci-après.

Un examen attentif de la répartition des cabinets de lecture fait apparaître une double opposition (carte 1) : entre rive gauche et rive droite, et entre centre et périphérie ; mais ces oppositions ne sont que le reflet direct de l'implantation de la population (carte 2).

À cette double opposition s'ajoute un contraste entre l'est et l'ouest. Pour le mettre en évidence, il faut en venir aux découpages administratifs de l'espace parisien

3. RÉPARTITION DES 463 CABINETS DE LECTURE PAR ARRONDISSEMENT



	Rive droite	Rive gauche		
Ouest	I ^e arrdt II ^e = III ^e = Partie Centrale	47 C.L. 103 C.L. 25 C.L. V ^e = VI ^e = VII ^e =	X ^e arrdt XI ^e = XII ^e = 158 C.L.	48 C.L. 60 C.L. =
Est	VIII ^e = IX ^e =	16 = 10 =	XII ^e = 21 =	47 C.L.
Total		334 C.L.	129 C.L.	463 C.L.

... À cette époque, les arrondissements n'étaient pas répartis en « escargot » comme à l'heure actuelle, mais découpaient la ville « en quartiers de tarte »... Regroupant dans une même entité administrative et statistique des quartiers centraux et des espaces périphériques, chacun d'entre eux contenait ainsi une très grande variété de tissus urbains, des types d'activités et des populations très hétérogènes ; d'un bout à l'autre de l'arrondissement, les variations de densité étaient, elles aussi, très fortes. Ce n'est donc pas à cette échelle que l'on peut saisir les logiques d'implantation commerciale... » (F.P.)

Pour chercher une unité spatiale plus pertinente, on descendra donc au niveau du quartier.

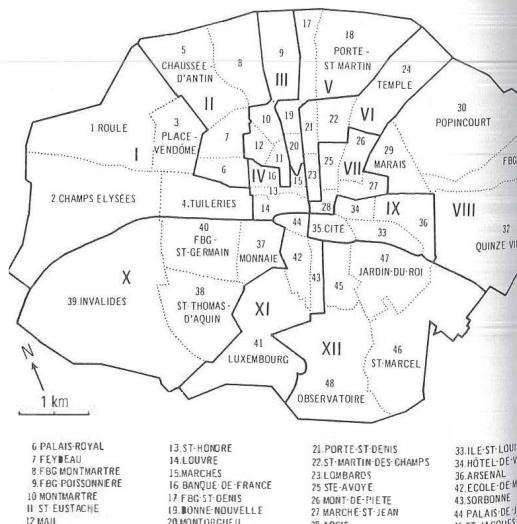
... et tout d'abord, au découpage administratif de l'espace parisien par arrondissement (carte 3).

« On ne peut qu'être frappé par la similitude qui existe entre cette répartition contrastée des cabinets de lecture par arrondissement, tant des groupes sociaux que des activités, qui oppose l'ouest plus résidentiel et commercial à l'est plus industriel ; les arrondissements centraux constituant une zone mixte. Les pôles extrêmes de notre regroupement (tableau ci-contre) sont faits des mêmes arrondissements que ceux qu'opposait Adèle Daumard en les nommant « le Paris de l'aisance » et le « Paris de la pauvreté »...

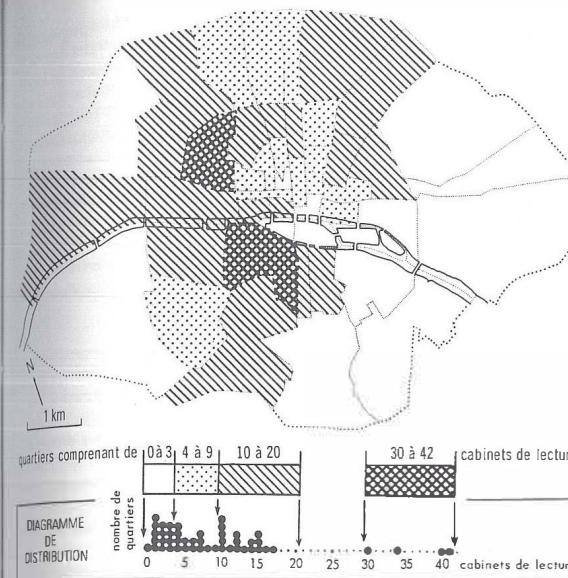
« ... Raisonner en termes d'arrondissement présente, on le voit, l'avantage de comparaisons fructueuses avec de données établies sur la même base.

Toutefois ce raisonnement va contre rapidement ses limites, qui tiennent pour l'essentiel à l'arbitraire de la découpage administratif... »

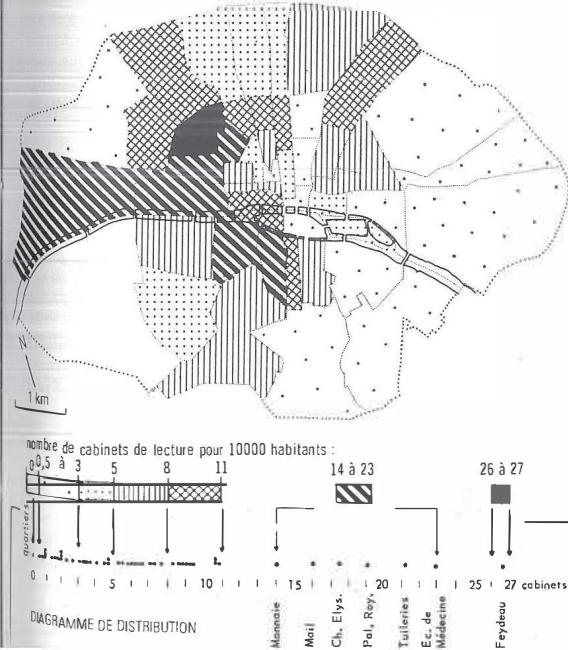
4. LES 12 ARRONDISSEMENTS ET LES 48 QUARTIERS DE PARIS EN 1880



5. RÉPARTITION DES 463 CABINETS DE LECTURE PAR QUARTIER



6. RÉPARTITION, PONDÉRÉE PAR LA POPULATION, DES 463 CABINETS DE LECTURE (PAR QUARTIER)



À l'échelle du quartier, d'autres phénomènes apparaissent, en particulier l'extrême dispersion des valeurs (carte 5 et son diagramme) : quatorze quartiers ont moins de quatre cabinets de lecture chacun, quatre quartiers en ont plus de trente, et sont jumelés en deux pôles de concentration très marqués : rive droite (Palais-Royal et Feydeau), rive gauche (École de Médecine et Monnaie).

À cette échelle, l'implantation des cabinets de lecture paraît refléter beaucoup moins la localisation des masses démographiques que les caractéristiques sociales de chaque quartier.

Cette conclusion est précisée par la carte suivante (n° 6). Le nombre des cabinets de lecture de chaque quartier est rapporté ici à la population qui y réside. Cette pondération présente l'avantage de neutraliser ce qui, dans les images précédentes, n'était que le reflet de la densité de la population.

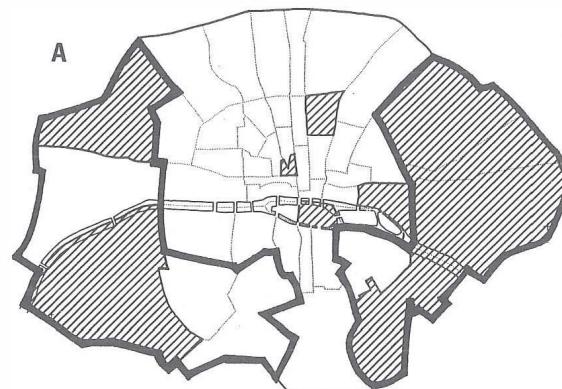
Cette nouvelle image fait émerger des zones de forte concentration relative des cabinets de lecture. Les Tuilleries et les Champs-Élysées, malgré leur population peu nombreuse, se retrouvent ici au premier plan de la carte.

Ce n'est donc pas une simple concentration de population qui détermine l'implantation de ce commerce, dont on aurait pu penser qu'il chercherait à s'installer dans les zones susceptibles de lui procurer une abondante clientèle en un rayon restreint.

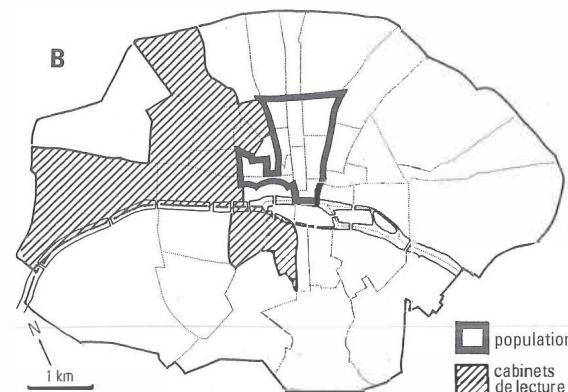
Les cartes qui suivent en apportent une démonstration encore plus évidente.

7. CABINETS DE LECTURE ET POPULATION : CONCENTRATIONS COMPARÉES

Les 10 quartiers à plus **faible** concentration



Les 10 quartiers à plus **forte** concentration



résidente, aristocratique et bourgeoise : la plupart sont en effet de modestes échoppes installées en bordure de ses avenues, tenues par de petites gens qui louent la lecture des journaux aux promeneurs... ». Ailleurs, le découpage administratif isole arbitrairement un quartier qui vit en symbiose avec les quartiers avoisinants...

« L'unité d'analyse pertinente ne sera donc pas le quartier, mais un certain nombre de lieux, caractéristiques de la vie économique et culturelle parisienne : certains grands axes, boulevards, passages..., le Palais-Royal enfin, qui concentre et résume à lui seul les activités culturelles de la capitale. Plus que la population résidant dans chaque espace, ce sont donc les activités et les fonctions qu'il rassemble, qui vont expliquer l'implantation et la concentration des cabinets de lecture, et les pôles d'attraction marchands ou culturels qui font la trame de la vie sociale des Parisiens. »

Si les quartiers sous-peuplés de la périphérie se caractérisent par un nombre très faible de cabinets de lecture (carte 7 A et aussi cartes 1 et 2), il en est tout autrement pour les 10 quartiers les mieux dotés en cabinets de lecture et en population : les deux surfaces ne se recouvrent pas du tout (carte 7 B), elles se juxtaposent parfaitement. Il n'y a donc pas corrélation entre forte concentration de population et forte concentration de cabinets de lecture.

« Les quartiers les mieux dotés en cabinets de lecture n'ont qu'une densité de population moyenne ou parfois très faible, tel le quartier des Champs-Elysées. Sur la rive droite, à l'ouest, ils occupent plutôt le "Paris riche", où dominent commerce et artisanat de luxe, banque, hôtellerie et restauration, édition. Sur la rive gauche, ils se concentrent dans le "pays latin", caractérisé surtout par un grand nombre d'écoles et d'imprimeries.

Le phénomène est donc plus concentré spatialement qu'il ne semblait à première vue : il ne paraît pas commandé par les fortes densités urbaines, surtout lorsqu'elles sont populaires, mais se révèle beaucoup plus influencé par la présence de certains types d'activité. » (FP)...

... « à leur tour, ces unités administratives que sont les quartiers se découvrent artificielles, et font obstacle à la compréhension du phénomène étudié. Les 13 cabinets de lecture du quartier Champs-Elysées s'expliquent davantage par les allées et promenades que par la population

Partant de ce fait sociologique que les comportements des groupes sociaux sont aussi liés aux conditions de leur implantation dans l'espace, une étude fondée sur un découpage plus fin de l'espace social est alors entreprise, afin de retrouver les hommes dans la réalité de leurs pratiques quotidiennes : axes de circulation, lieux de rencontre, de loisirs, de travail, tous lieux spécifiques de la consommation culturelle de la population. Les *espaces culturels* sont alors concrètement situés dans la géographie parisienne par rapport aux grands axes de circulation, aux places, aux barrières, aux marchés et manufactures, aux portes et chantiers (carte 8, ci-après). Ces espaces culturels se regroupent en deux types principaux : d'une part ceux qui ont un rapport direct à l'écrit, à sa production (imprimeurs, rédactions de journaux, grands libraires) et aussi à ce qu'on pourrait appeler « les formes nobles de la consommation de l'écrit », telles que les facultés, les écoles, les bibliothèques (il s'agit pour l'essentiel de la rive gauche, qui assume les fonctions intellectuelles dans la ville) ; d'autre part, tous les espaces qui ont un rapport avec les loisirs sous leurs différentes formes : promenades, théâtres, bals et guinguettes, presque toujours confondus avec ceux où se concentrent les commerces qui font la réputation de la capitale : ateliers de Paris, artisanat d'art, boutiques de luxe spécialisées dans l'industrie du vêtement et de la mode, et à leur suite, les grands cafés et l'hôtellerie (il s'agit surtout de la rive droite, qui remplit les fonctions de loisir et de commerce dans la ville).

À travers cette nouvelle analyse, l'historienne cherche à voir si les cabinets de lecture tendent à se différencier selon les divers espaces, et quelles pratiques de lecture pourraient y être observées... À fréquenter les lieux où se sont implantés les cabinets de lecture, de multiples indices sont ainsi collectionnés, qui permettent d'avancer des hypothèses mieux fondées sur leur fréquentation... Parmi les types sociaux de lecteurs rencontrés, bien peu appartiennent en propre aux couches populaires. La clientèle se situe beaucoup plus du côté de la nouvelle bourgeoisie.

En définitive, cette démarche de géographie sociale, entreprise pour pallier les lacunes de l'information sur la clientèle, s'est révélée un moyen de connaissance irremplacable, et sur le cabinet de lecture, et sur la ville même. En étudiant « le rapport d'une institution à son environnement, que ce soit par la connaissance précise des activités qui l'entourent, la reconstitution détaillée de certains lieux privilégiés, le repérage de toutes les pratiques sociales qui leur sont liées », c'est le fonctionnement de la ville qui en est éclairé, et le sens même de la période.

Séquence des opérations

Pointage des cabinets de lecture sur un plan détaillé. Projection des limites administratives sur ce plan (arrondissements, puis quartiers), comptage des points à l'intérieur de chacune des limites, et calcul du rapport à la population. Dessin des cartes correspondantes : par paliers tramés. La grille administrative n'étant pas adaptée à l'analyse fine du phénomène, l'investigation se situera alors au niveau du *lieu*. L'élaboration d'une carte culturelle permet de situer ces lieux dans leur contexte, et de cerner leurs fonctions. C'est au sein de cette nouvelle grille d'analyse que sont réexaminés les cabinets de lecture, et que sont proposées des hypothèses solides sur la nature de leur clientèle.

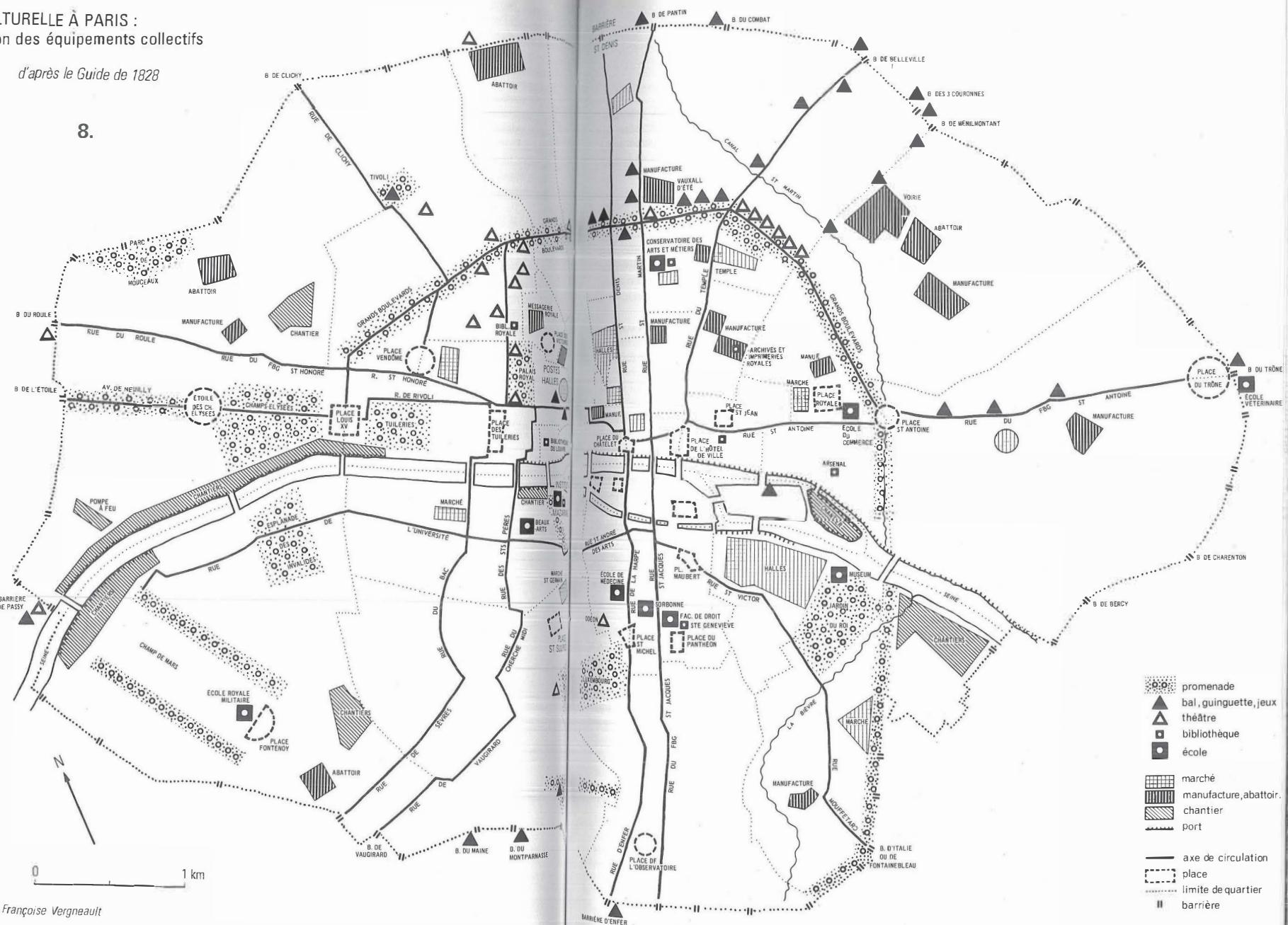
Références bibliographiques

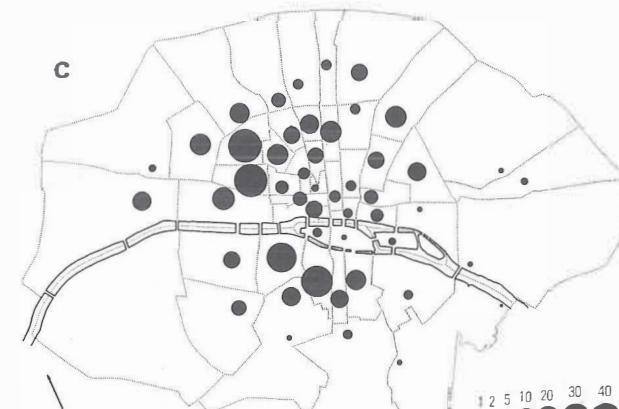
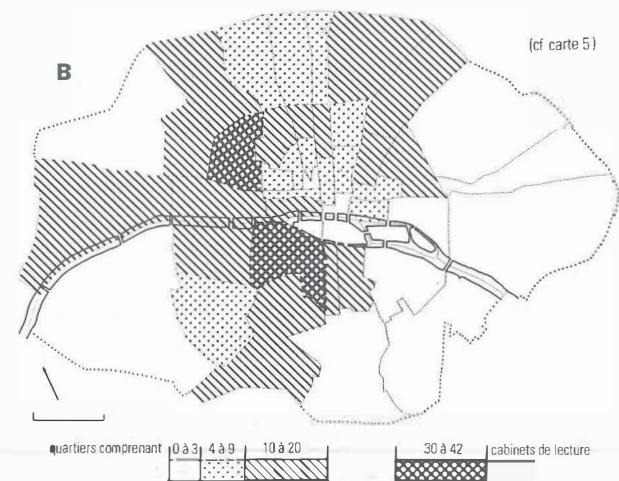
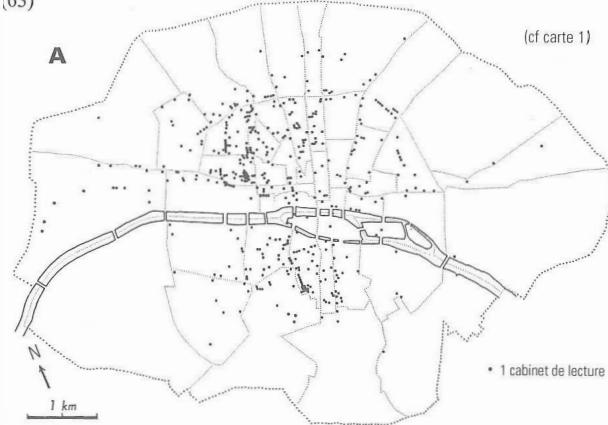
- Françoise Parent, « Les cabinets de lecture dans Paris : pratiques culturelles et espace social sous la Restauration », *Annales ESC*, 1979, n° 5, pp. 1016-1037, 7 figures dont un hors-texte.
 Françoise Parent-Lardeur, *Lire à Paris au temps de Balzac. Les cabinets de lecture à Paris, 1815-1830*, Paris, Ed. EHESS, 1981, 222 pages, 7 figures dont un hors-texte.
 Françoise Parent-Lardeur, *Les cabinets de lecture. La lecture publique à Paris sous la Restauration*, Paris, Payot, 1982, 201 p., 4 figures.
 Paul Henry Chombart de Lauwe, *Paris et l'agglomération parisienne*, Paris, PUF, 1952, 2 vol., nombreuses cartes.

LA VIE CULTURELLE À PARIS :
implantation des équipements collectifs

d'après le Guide de 1828

8.





Annexe 11 Remarques de méthode, et perspectives

Les trois cartes ABC proposent trois représentations différentes du même phénomène : la répartition du nombre absolu de cabinets de lecture par quartier.

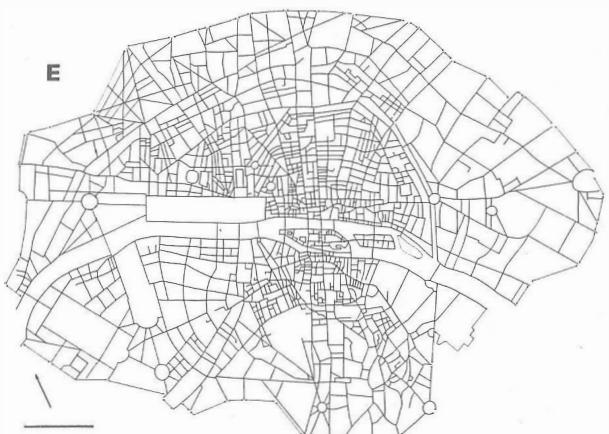
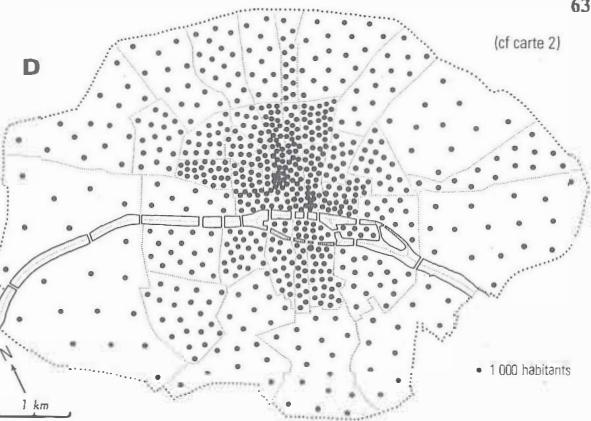
En A, chaque cabinet de lecture est pointé en son lieu exact. C'est la carte 1, point de départ de l'étude présentée précédemment. Elle offre une image très fidèle, mais pointilliste, du phénomène. C'est une carte « ponctuelle » (un point par cabinet de lecture).

En B, les données sont compilées par quartier, puis transcrives en 5 paliers de trames qui suivent une progression du blanc au gris foncé ; le palier « vide » indique un « saut » dans la série statistique. L'avantage de ce type de représentation est d'en autoriser la comparaison avec d'autres images rencontrées ailleurs, et construites sur la même grille administrative. L'inconvénient réside dans l'extrême disparité de superficie entre les quartiers (variations de 1 à 10 environ). D'un quartier à l'autre l'impact visuel de la trame est très inégal, alors qu'il n'est pas signifiant, puisque le nombre de cabinets de lecture n'a rien à voir avec la superficie du quartier. C'est une carte « zonale », où le nombre représenté est « étalé » sur toute la surface du quartier qu'il caractérise, quelle que soit celle-ci.

En C, le nombre de cabinets de lecture par quartier est représenté par un seul point, de surface proportionnelle à ce nombre, et disposé au centre du quartier, quand celui-ci est peu étendu, ou au lieu de plus grande concentration du phénomène, lorsque le quartier est étendu. Cette représentation rend mieux compte de la réalité, sans en déformer l'impact. Mais l'image est plus abstraite. Il s'agit aussi d'une carte « ponctuelle », mais les données sont ici concentrées en un seul point, pour chaque quartier.

(Points « Bertin », S = Q, carte réduite linéairement de moitié, 1 =

En F, on a reporté les cabinets de lecture de la carte A sur cette grille. On voit comment ils sont repoussés à la périphérie de la vieille ville, dans les mailles serrées de laquelle s'ensasse la population...



12.

*UN AUTRE FICHIER-IMAGE,
À PROPOS D'HISTOIRES DE VIES :*

La vie corporelle dans les couvents de femmes,
en France, au XIX^e siècle

UN AUTRE FICHIER-IMAGE, À PROPOS D'HISTOIRES DE VIE :
La vie corporelle dans les couvents de femmes, en France, au XIX^e siècle

La date du travail : 1982

Les opérateurs : Odile Arnold, historienne, et Françoise Vergneault, cartographe.

Les matériaux : Cent trois biographies du XIX^e siècle, concernant des femmes vivant au couvent : religieuses, pensionnaires, laïques attachées à la communauté. La plupart des biographies font partie de la série L n° 27 de la Bibliothèque Nationale. Elles sont écrites, dans leur majorité, dès la mort de la personne dont on retrace la vie.

Le thème : rechercher la place du corps dans la pensée et dans la vie quotidienne des religieuses, au sein de la communauté même, au service des corps et des âmes, devant la souffrance et la mort.

La démarche graphique : dans le souci de mettre en évidence les sources biographiques utilisées et d'étudier leur fiabilité, il a paru intéressant à l'historienne d'en visualiser et d'en comptabiliser certaines données, malgré les lacunes d'une documentation qui n'avait pas été rassemblée à des fins statistiques. C'est dans ce but qu'elle s'est adressée au cartographe. De cette rencontre, qui s'est située en fin de rédaction du mémoire, est issu le travail qui suit.

À partir de 103 fiches de l'historienne (1), on a constitué un grand tableau d'ensemble (2). Chaque ligne reprend les données d'une biographie (l'histoire d'une vie), selon différents caractères indiqués en colonnes : après un numéro d'identification (qui renvoie au numéro correspondant dans la bibliographie de l'historienne), on trouve dans la colonne suivante le statut de l'individu concerné (religieuse, pensionnaire, laïque). La colonne qui suit et qui occupe la moitié du tableau, retrace, sur une grille chronologique et selon une légende préétablie, les étapes de la vie de chaque individu : naissance, temps de vie dans la laïcité, date d'entrée en religion (ou de mort d'une laïque), temps de vie en religion, décès. Sur la même grille de temps est indiqué en pointillé le délai entre la mort de l'individu et la publication de sa biographie. Les quatre dernières colonnes donnent, pour chaque individu, ses lieux d'origine, de vie et de mort ; puis l'âge de la mort, et l'âge de l'entrée en religion ; enfin la congrégation ou le couvent où se sont écoulées les années de vie en religion, ou les années de pension.

Ce tableau est dessiné sur un calque posé sur une grille millimétrée. Les dimensions de chaque ligne sont de 1 cm de large sur 45 cm de long, ce qui représente, pour 103 biographies, un tableau de 50/120 cm si on y inclut la légende. L'historienne se trouve ainsi en possession d'un seul grand document regroupant, en les normalisant, toutes les données comparables, éparses sur les fiches d'origine. À partir de ce tableau, plusieurs types d'exploitation statistique ou graphique sont possibles, ne serait-ce qu'en comptabilisant certaines colonnes. Treize opérations différentes ont été effectuées pour le mémoire de thèse (1982), six d'entre elles ont été reprises dans l'ouvrage tiré de ce mémoire (1984), et cinq sont présentées ici.

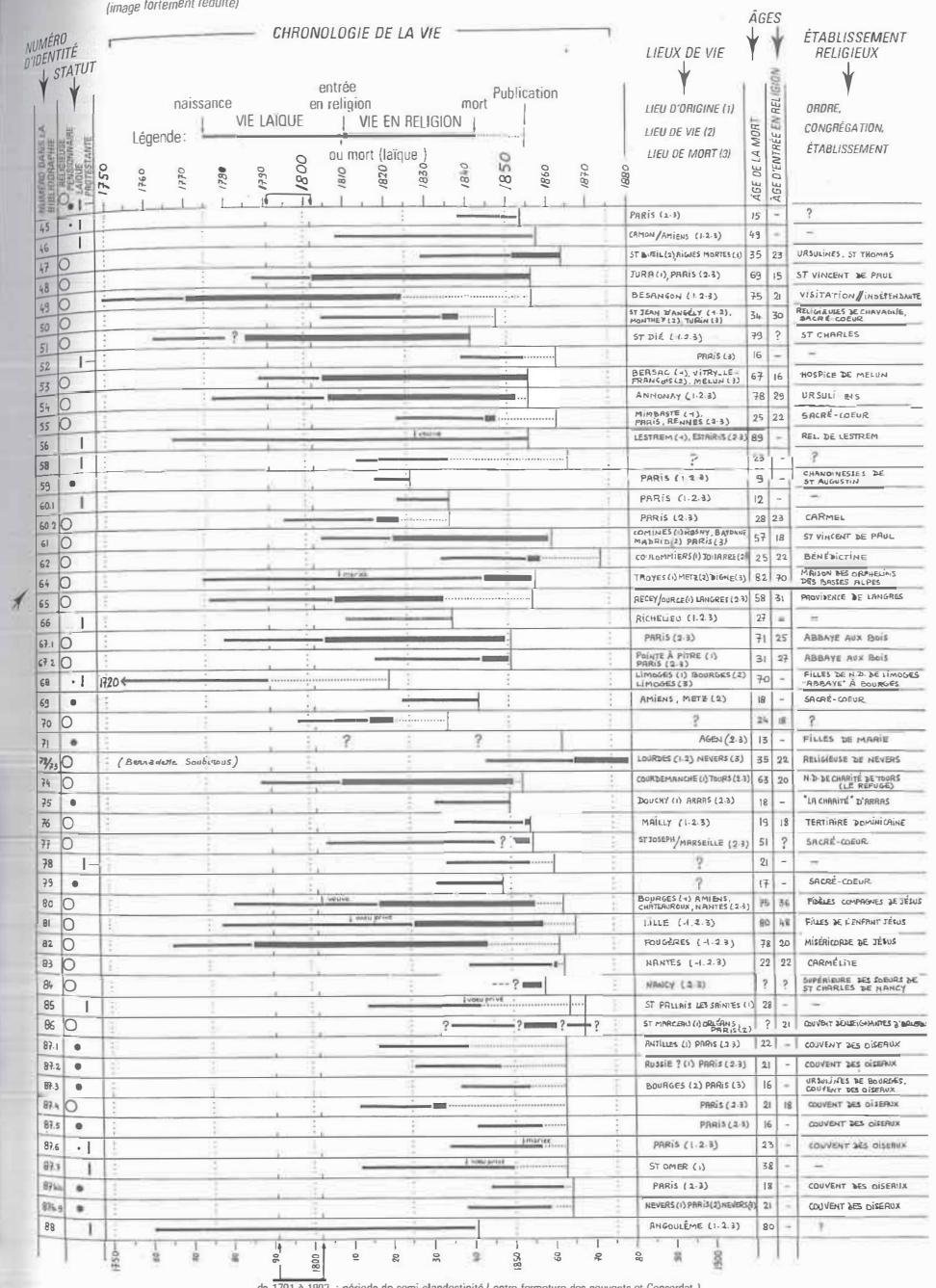
La colonne « lieux de vie » conduira à l'élaboration d'une carte (3) qui montre l'implantation géographique des vies retenues dans la bibliographie. La colonne « chronologie » fera, après découpage de chacune des lignes, l'objet d'un fichier-image (procédure déjà rencontrée, chapitre 1). Celui-ci permettra différents classements, selon les dates-clés de la vie (naissance, entrée en religion, décès) pour chacun des statuts étudiés (religieuse, pensionnaire, laïque), ce qui représente 7 classements possibles. La colonne « âge de l'entrée en religion » et « âge de la mort » sera traduite en 5 diagrammes de répartition. Enfin l'analyse des délais entre le décès d'un individu et la publication de sa biographie donnera lieu à la construction d'un diagramme qui permettra de mesurer la fiabilité des sources utilisées.

Extrait de la liste des biographies (dans la bibliographie) : n° 64 : Gelinsky (Hortense), Vie de Louise-Jacquette Bénében, veuve Gelinsky, religieuse sous le nom de sœur Saint-Charles, en la Maison des Orphelins... des Basses-Alpes, par sa fille, dite sœur Saint-Vincent-de-Paul, Paris, 1857.

1. L'UNE DES FICHES MANUSCRITES

2. LE TABLEAU DES 103 BIOGRAPHIES ÉTUDIÉES (1ère moitié)

(Image fortement réduite)



2 bis. LE TABLEAU DES 103 BIOGRAPHIES ÉTUDIÉES (2ème moitié)

NOMBRE DANS LA BIBLIOGRAPHIE	ORDRE RELIGIEUSE	LIEU D'ORIGINE	LIEU DE VIE	LIEU DE MORT	ORDRE, CONGRÉGATION, ÉTABLISSEMENT	DATE DE LA VIE	DATE DE L'ACTIVITÉ EN RELIGION	VIE LAÏQUE		VIE EN RELIGION		Publication
								naissance	entrée en religion	mort	ou mort (laïque)	
89			PARIS (1.2)		-	1750	1750	1760	1770	1780	1790	1800
90			VERSAILLES (?) VERSOIN (2.3)		CONGRÉGATION DE VERSAILLES	1755	1755	1760	1770	1780	1790	1800
90 bis			ST-DOMINIQUE (1) PARIS (2.3)		-	1755	1755	1760	1770	1780	1790	1800
91			RODEN (1) PARIS (2.3)	30	ESEN / FILLES DE LA CROIX	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
92			LILLE (1.2.3)	20	ÉLEVÉ AU SACRE-CŒUR	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
93			METZ (1.2.3)	76	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
94			AFRIQUE (1) BORDEAUX (2.3)	17	VISITATIONNIÈRES	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
95			BELLEY (1.2.3)	72	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
96			HAVRAN (1) CAMBRAI BOULOGNE (2.3)	61	AUGUSTINES HÔPITAL GÉNÉRAL HÔPITAL BOULOGNE	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
97			BARSAU (1) BORDEAUX (2.3)	82	MISÉRICORDE DE BORDEAUX	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
98			CASTELSARRASIN (2.3)	22	COUVET DES ORPAILLEURS DE MÉDAILLE IMPRIMERIE	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
99.1			PARIS (2.3)	12	COUVET DES OISEAUX	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
99.2			PARIS (2.3)	9	COUVET DES OISEAUX	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
99.3			PARIS (2.3)	11	COUVET DES OISEAUX	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
99.4			PARIS (2.3)	14	COUVET DES OISEAUX	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
99.5			PARIS (2.3)	9	COUVET DES OISEAUX	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
99.6			PARIS (2.3)	15	COUVET DES OISEAUX	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
99.7			PARIS (2.3)	17	COUVET DES OISEAUX	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
99.8			PARIS (2.3)	12	COUVET DES OISEAUX	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
99.9			PARIS (2.3)	17	COUVET DES OISEAUX	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
99.10			PARIS (2.3)	18	COUVET DES OISEAUX	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
99.11			PARIS (2.3)	21	COUVET DES OISEAUX	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
99.12			PARIS (2.3)	17	COUVET DES OISEAUX	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
99.13			PARIS (2.3)	15	COUVET DES OISEAUX	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
99.14			PARIS (2.3)	16	COUVET DES OISEAUX	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
100	(George Sand)		PARIS (1) NORMAND (2.3)	72	AUGUSTINES ANGLAISES	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
101			ST-SERVAN (1.2.3)	38	RELIGIEUSES DE LA CROIX	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
102			CHÂTEAU-RENAULT TOURS (2.3)	20	N.D. DE GRACE DE ST-JEANNE (LE RETIRE)	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
103			BONNIEUX (?) DORDOGNE (2.3)	?	HÔPITAL D'ORGAN	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
104			MEUNIE (?) LORRAINE (2.3)	87	DAMES UNION CHARITÉE DE ST-POLYDE	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
105	(Thérèse de l'Enfant Jésus)		LOTTREAU (?) LORRAINE (2.3)	24	CHARITÉ	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
106			COSTANCES (?) BANYULES (2.3)	?	BENÉFICIENCES DE L'ABONDANCE PERPETUELLE À PARIS	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
107			ST SEVER (1.2.3)	17	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
108			SAINTE-ANNE (?) BRINS (1.2.3)	22	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
109			VIALAS (1), CATAN (1)	22	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
110			AMIENS (2.3)	18	SACRÉ-CŒUR	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
111			NANTES (3)	15	MISSION PERPÉTUELLE DE NANTES	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
112			MORBIHAN (?) REINIE (?)	25	CHARONNESES DE ST-MATHURIN	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
113			ST CARADEC (?) HIBONNET (2.3)	13	URSULINES	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
114			DIOCÈSE DE NANTES (2.3)	20	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
115			?	65	? FILLES DE LA CROIX	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
116			ST CHAMOND (1.2.3)	27	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
117			?	25	? ST NOM DE JÉSUS	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
118			MOISSAC (1.2.3)	83	MISÉRICORDE DE MOISSAC	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
119			POITIERS (1)	84	47 SACRÉ-CŒUR	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
120			PARIS (1.2.3)	28	17 SACRÉ-CŒUR	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
121			TOURS (1)	25	? MARIE-JOSEPH	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
122			ST VALLIER (2.3)	34	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
123			?	57	21 HOSPICE GÉNÉRAL ROMAIN	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
124			VOIRON (?) ROMANS (2.3)	?	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
125			?	10	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
126			?	?	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
127			?	?	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
128			?	?	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
129			?	?	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
130			?	?	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
131			?	?	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
132			?	?	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
133			?	?	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
134			?	?	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
135			?	?	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
136			?	?	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
137			?	?	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
138			?	?	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
139			?	?	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
140			?	?	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
141			?	?	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
142			?	?	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
143			?	?	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
144			?	?	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
145			?	?	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800
146			?	?	-	1760	1760	1770	1780	1790	1800	1800

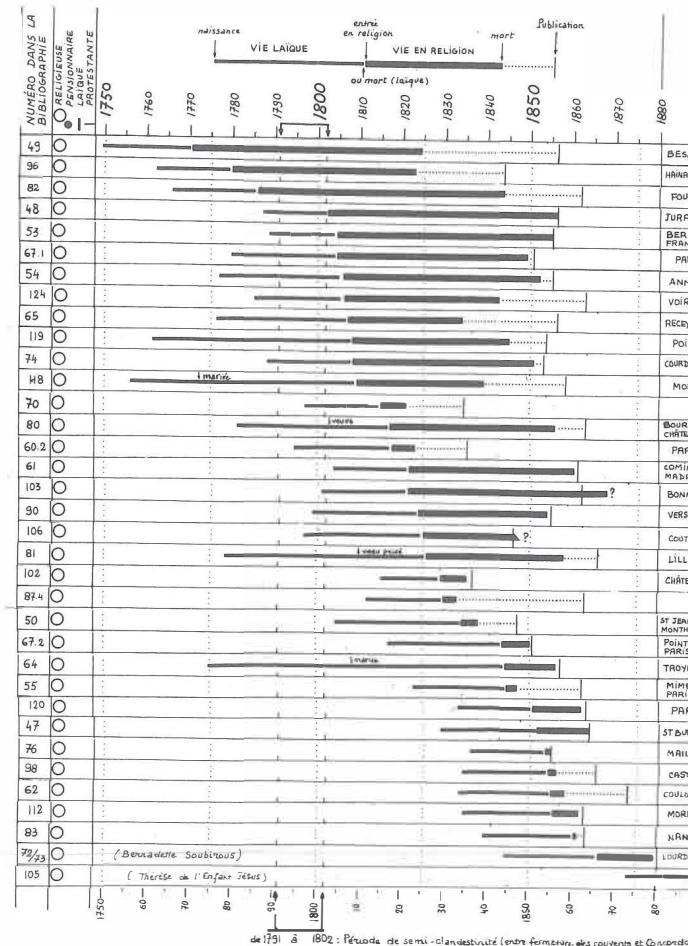
1750 à 1800 : Période de semi-clandestinité (entre fermeture des couvents et Concordat)

3. CARTE DE L'IMPLANTATION GÉOGRAPHIQUE DES 103 VIES ÉTUDIÉES.



À l'examen du tableau (2) et de la carte (3), il apparaît que le corpus constitue un ensemble cohérent pour la période étudiée — qui circonscrit nettement la première moitié du XIX^e siècle — et assez régulièrement diversifié sur le plan géographique : le territoire national est couvert de façon relativement homogène. On peut distinguer sur la carte deux types de «vie» : celles qui sont plutôt sédentaires (signes 3 et 4 de la légende) et les autres, dont on peut reconstituer l'itinéraire à l'aide des numéros et du tableau. Ainsi en est-il du n° 64, que nous suivons à titre d'exemple depuis l'ouverture de ce dossier : originaire de Troyes, on le retrouve à Metz puis à Digne. Joindre par une ligne les différents lieux de vie de chaque individu aurait rendu la carte illisible. Celle-ci ne répondrait plus alors à la question posée = celle de la représentativité géographique du corpus.

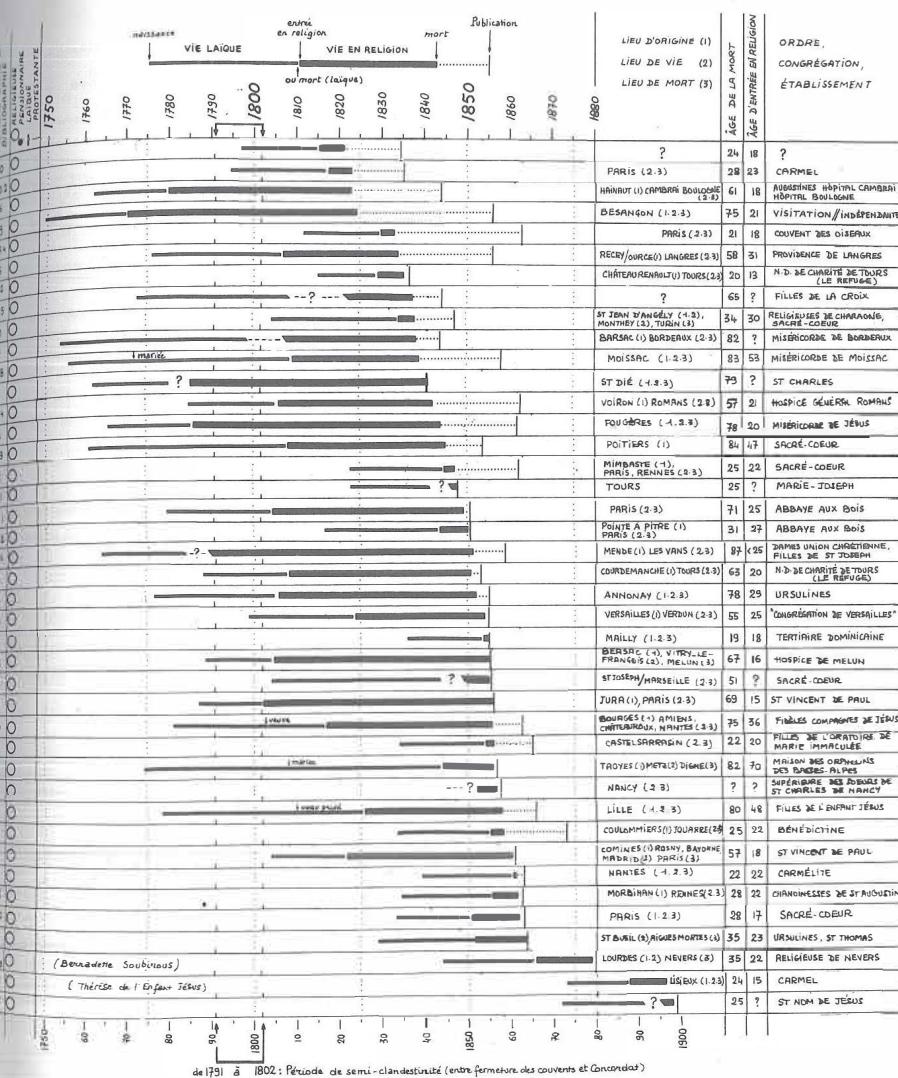
4. FICHIER-IMAGE. PREMIER CLASSEMENT DES FICHES DES RELIGIEUSES :
selon la date d'entrée en religion.



Les lignes du tableau de départ ont été découpées au scalpel. Elles peuvent alors être classées selon chacun des sept croisements possibles entre les données (naissance, entrée en religion, décès, religieuse, pensionnaire, laïque). Le classement est effectué sur un carton assez grand pour contenir toutes ces « fiches ». Celles-ci sont fixées sur le carton à l'aide de punaises 3 points apposées sur leurs marges droite et gauche ; les fixations sont assurées par du ruban adhésif repositionnable. Une photocopie fixe l'image du classement. On peut alors décrocher les fiches et procéder à un autre classement. Les sept classements possibles se trouvent dans le mémoire de thèse. Deux d'entre eux sont présentés ici.

« On lit bien ici la vague d'entrées en religion (et le plus souvent de fondations) au lendemain de la Révolution et dès le Concordat. La génération de ces femmes qui ont vécu en adultes ou en adolescentes parfois très responsables, les événements révolutionnaires, ou bien dont l'enfance a été marquée par ces souvenirs de clandestinité religieuse, s'éteint aux alentours de 1850... On est frappé par l'hécatombe de jeunes religieuses à partir de 1840... » (O.A.)

5. FICHIER-IMAGE. DEUXIÈME CLASSEMENT DES FICHES DES RELIGIEUSES :
selon la date de décès.

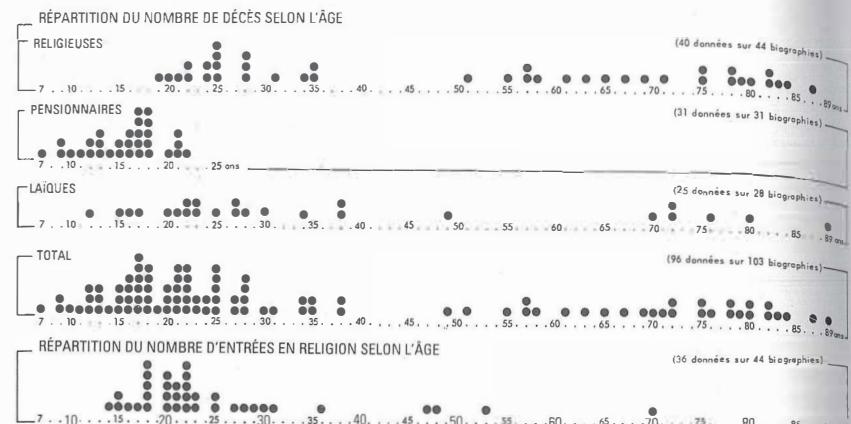


« Il est curieux de noter que l'usage des biographies des religieuses publiées dès leur mort commence vers 1850 ; et c'est à partir de 1845 que l'on semble rechercher des vies plus lointaines pour en faire le récit... »

Faut-il comprendre que cela indique un intérêt plus vif pour la vie religieuse dans la deuxième moitié du XIX^e siècle ? Mais il y a aussi que la mort d'un certain nombre de fondatrices a suscité, dans leur famille spirituelle, la rédaction de souvenirs sur elles et les débuts de leur congrégation, par les témoins oculaires. » (O.A.)

Ainsi, chacun des classements apporte son lot de questions, et d'hypothèses à vérifier.

DIAGRAMME DE DISTRIBUTION DES DÉCÈS ET DES ENTRÉES EN RELIGION SELON L'ÂGE

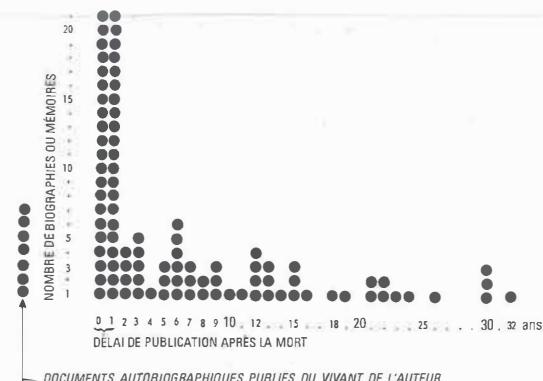


« Les religieuses semblent plus vulnérables que les laïques, entre 50 et 70 ans. Elles sont sans doute plus rapidement usées par leur genre de vie très actif, comparé à celui de femmes qui n'avaient pas d'activité professionnelle. Mais celles qui résistent meurent alors très vieilles, et la proportion de celles-ci est importante. »

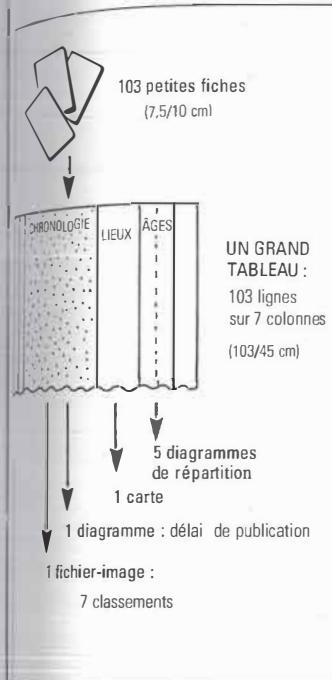
Les âges d'entrée en religion ne sont pas particulièrement précoces. Ils correspondent à celui du choix d'un état de vie avec une maturité normale. » (O.A.)

On notera chez les pensionnaires, mais aussi chez les religieuses et les laïques, une forte mortalité juvénile, due en général à la tuberculose. La trentaine de jeunes pensionnaires décédées entre 7 et 22 ans appartiennent pour les deux tiers au Couvent des Oiseaux, à Paris, et ont fait l'objet de deux biographies collectives (voir n° 87 et 99 dans le tableau (2) et sur la carte).

7. DÉLAI ENTRE DÉCÈS ET PUBLICATION DE 96 BIOGRAPHIES



Ainsi, en passant un corpus de données disparates au crible de grilles graphiques systématiques est-on parvenu à mesurer la cohérence et la fiabilité. Cette fonction critique n'est pas la moins intéressante de celles qui sont assurées par les procédures graphiques de recherche.



Les étapes

Rappelons que ce travail a été effectué très peu de temps avant la soutenance de la thèse, et que son but était de présenter de façon synthétique les matériaux utilisés, et d'en tester la fiabilité.

Ces matériaux, on l'a vu, se présentaient alors sous forme de 103 petites fiches rédigées en écriture abrégée. L'historienne n'avait pas ainsi de vision globale de ses sources. Leur transcription en un seul grand tableau bien lisible lui offre cette vision globale.

Cette structuration ordonnée des matériaux est alors incitation à mener plus loin la démarche, par l'exploitation graphique de différentes colonnes du tableau, dont presque toutes d'ailleurs pourraient être exploitées. Les colonnes concernant l'implantation géographique des vies (l'espace), les âges d'entrée en religion et de décès, et les délais de publication des biographies (le temps), rédigées toutes sur le mode écrit, ont donné lieu respectivement à une carte et à des diagrammes de distribution : ces images sont fixes. La partie centrale du tableau (chronologie de la vie), construite sur le mode visuel, a permis, après découpage de ses lignes, d'utiliser la procédure maintenant familière du fichier-image, et d'effectuer divers classements. L'image, rendue mobile, peut alors être objet d'expérimentation.

Toutes ces opérations graphiques ont permis non seulement d'atteindre les deux objectifs recherchés (visualiser et contrôler les matériaux), mais encore de poser de nouvelles questions à l'historienne, au lecteur aussi peut-être, et d'ouvrir ainsi des pistes à la recherche.

Note : L'historienne a abordé ces procédures graphiques avec intérêt, mais aussi avec prudence, compte tenu de la nature des matériaux utilisés. Le lecteur voudra bien se reporter aux ouvrages cités ci-après pour mieux saisir les nuances qu'elle a introduites dans l'interprétation de ces images. « L'intérêt, comme le risque, de telles images – y écrit-elle – est de souligner avec force des aspects à interpréter ensuite avec circonspection en fonction des résultats d'autres recherches. Dans ces limites, elles sont un élément stimulant qui invite à poser des questions. » (O.A.)

Références bibliographiques

- Odile Arnold. *La vie corporelle dans les couvents de femmes en France au XIX^e siècle*, Thèse de 3^e cycle, EHESS 1982.
 (Sous la direction de J.P. Peter.)
 Odile Arnold. *Le corps et l'âme. La vie des religieuses au XIX^e siècle*, Seuil, Paris, 1984, 374 p.

13.

***RENDRE VISIBLE UN SYSTÈME COMPLEXE
D'EXPLOITATION D'ÉTANGS :***

Terres et eaux en Dombes,
technologie et droit coutumier

RENDRE VISIBLE UN SYSTÈME COMPLEXE D'EXPLOITATION D'ÉTANGS : Terres et eaux en Dombes, technologie et droit coutumier

Les opérateurs : Laurence Bérard, anthropologue, étudiante « en thèse », Françoise Vergneault, cartographe.

La date : 1978.

Le thème de la recherche : Rendre visible, et donc compréhensible, un système original d'exploitation du sol, en Dombes, tel était le problème auquel était confronté le jeune chercheur. Ce système fait en effet alterner, sur la même parcelle, la « culture » du poisson et la culture céréalière : dans un cas, le champ est barré par une digue, il se remplit d'eau et il est empoisonné ; dans l'autre, le champ est vidé, égoutté, labouré et planté. Par sa complexité, tant sur le plan technique (hydraulique) que juridique, le problème demandait à être « mis à plat ». La cartographie s'est présentée alors comme un moyen adapté pour prendre en compte l'espace, dans ses dimensions horizontale bien sûr, mais aussi verticale (l'étude de l'écoulement de l'eau selon la pente) et le temps : les cycles d'assolement et l'évolution du système.

La Dombes est une vaste région presque plane, au sol froid et imperméable, et piquetée d'un millier d'étangs. Elle se situe au nord-est de Lyon (France). En son centre, Villard, un gros bourg, se trouve à mi-chemin entre Lyon et Bourg-en-Bresse. C'est autour de Villard qu'ont été retenus les trois lieux d'enquête : Saint-André-de-Bouchoux, d'abord, sur lequel s'est focalisée l'étude, à une douzaine de km au NNE, puis, à titre de comparaison, Lapeyrouse (à 5 km au SW) et Sandrans (à 7 km au NW) ; bien que très proches les unes des autres, les trois fenêtres d'étude présentent des configurations fort différentes.

Ces étangs, faits de main d'homme, sont exploités depuis plusieurs siècles selon un type d'assolement triennal original et bien adapté à la pauvreté du sol : pendant deux ans, le poisson qu'on a mis dans l'étang enrichit le sol de celui-ci (fumure) ; la troisième année, l'étang est vidé progressivement, le poisson rassemblé et pêché, le champ est égoutté selon des techniques particulières, puis semé en céréales (avoine autrefois, mais aujourd'hui). Après la récolte, le champ est à nouveau aménagé pour recevoir eau et poissons. Ce type d'assolement triennal, largement pratiqué jusqu'à la Seconde Guerre mondiale, tend à se modifier dans le sens d'un allongement du stade « en eau » (4 ou 5 ans).

Ce système fait appel à des techniques fort complexes, pour ouvrir l'étang ou pour le fermer, pour faire passer l'eau, l'arrêter ou la détourner.

La succession d'activités sur un même espace, mais à deux niveaux différents (l'eau, le sol), s'accompagne d'une succession de propriétaires : le propriétaire de la digue bénéficie de l'empoissonnement (l'eau et son contenu), mais il abandonne ensuite le sol asséché au propriétaire du fond inondé et enrichi pour qu'il le cultive. Cette superposition de droits sur un même espace pose évidemment des problèmes juridiques fort complexes.

A. LE BOUCHOUX

« Les 27 étangs du groupe étudié forment un réseau hydrographique extrêmement dense, comportant de multiples choix. Sa description sera faite et son fonctionnement étudié, en tenant compte des contraintes topographiques, de l'organisation des exploitations, des relations humaines... on étudiera « les ouvrages qui permettent ce fonctionnement et les usages et droits d'eau qui le renforcent ».

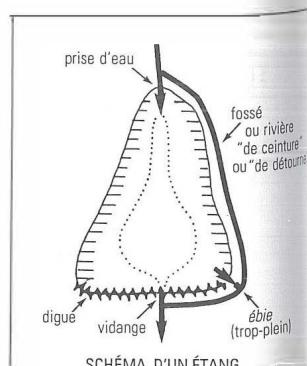


SCHÉMA D'UN ÉTANG

« Le recours à la cartographie est indispensable pour traiter ce sujet qui s'inscrit par définition dans l'espace. L'ensemble du réseau hydrographique, si clairement visualisé par les intéressés, demande à être décomposé en une série de cartes. Celles-ci permettent au lecteur d'entrer par étapes dans ce système et d'en comprendre toute la complexité. » (L.B.)

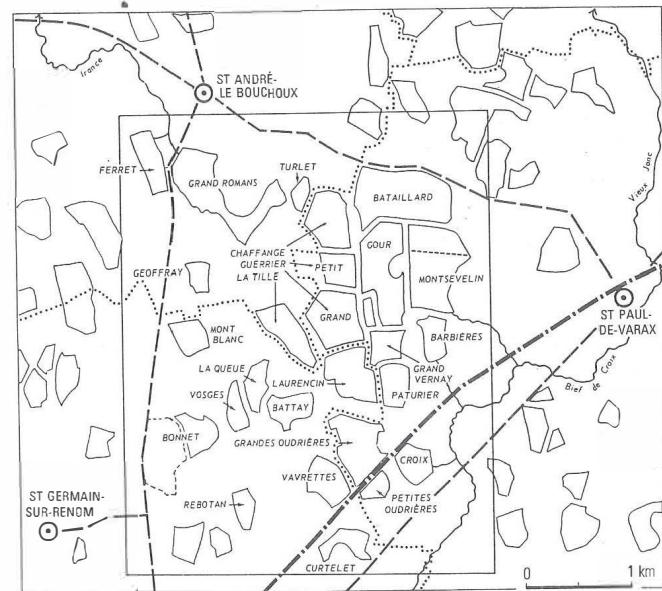
LE BOUCHOUX :

A1. SITUATION DES ÉTANGS ÉTUDIÉS

par rapport aux trois communes de St André, St Paul et St Germain.

D'abord, le fond de carte.
On notera le double cadre : la grande fenêtre situe l'étude dans son contexte administratif et topographique, la plus petite focalise l'attention sur la partie centrale, décrite ci-après.

- étang
- étang asséché
- GUERRIER nom de l'étang
- limite communale
- - route importante
- - - chemin de fer



A2. SITUATION DES ÉTANGS PAR RAPPORT À LA TOPOGRAPHIE

Remarque d'ordre visuel :
on « reconnaît » mieux les formes des étangs, dessinés « en creux » sur la carte A1, après que l'œil les ait « photographiés » en noir « plein » sur la carte A2.

- étang
- étang asséché
- rivière
- courbes de niveau :
 - 265 m et moins
 - - 270 m
 - - - 275 m
 - - - - 280 m et plus
- équidistance : 5 m 1



A 3. LA VOIE TOPOGRAPHIQUE
 (partie centrale du Bouchoux)


 fossé où l'eau circule

« Aspect du réseau lorsque la pente, uniquement, est prise en compte. On remarque que de nombreux étangs, tels Bataillard, le Gour, la Tille, ne reçoivent pas d'eau. Il ne faut pas oublier cependant les eaux d'arrivée de terre (eaux de pluie guidées vers l'étang) qui jouent un rôle important pour certains (ex : Montsevelin). »

« En comparant ce document, où seul est pris en compte l'écoulement naturel de l'eau, sans intervention humaine, avec la carte A5 ci-contre, on mesure l'importance des aménagements humains pour tirer parti au mieux de l'absence de relief. »

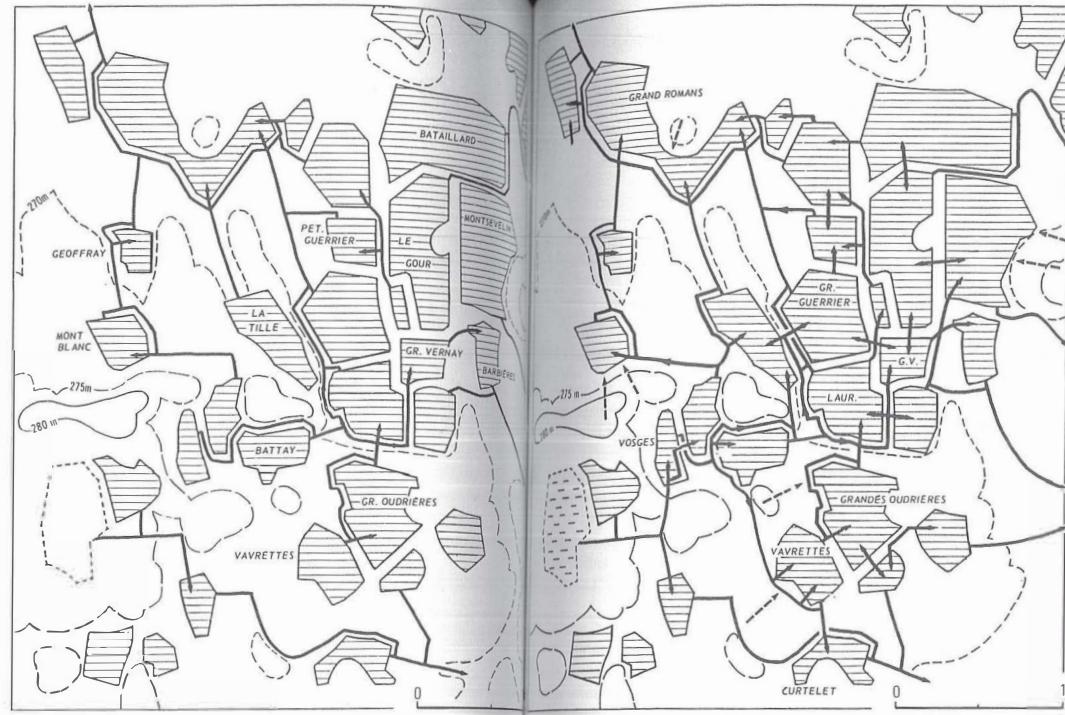
A 4. NATURE ET RÉPARTITION DES OUVRAGES

- vanne
- batardeau
- ◊ empêlement

..... réseau hydrographique sommaire

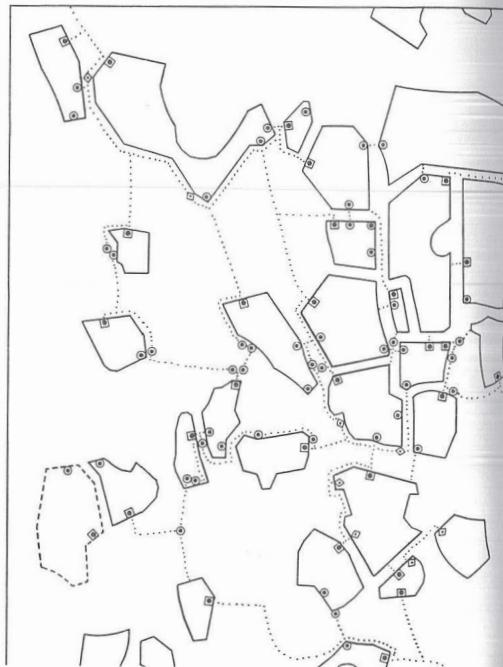
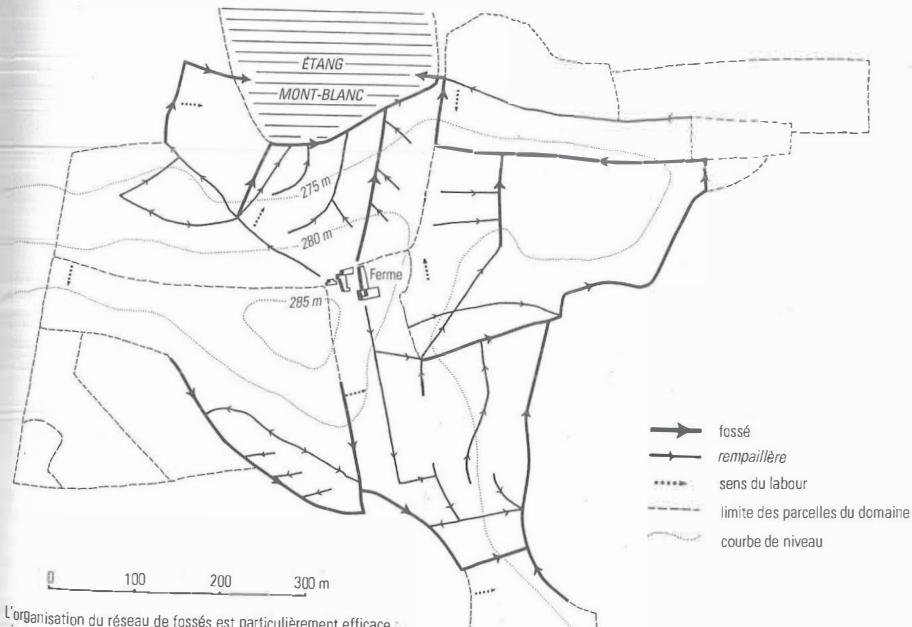
« Les vannes ne sont en général utilisées que comme dispositif de vidange de l'étang. Par ailleurs, selon l'importance du débit, on a affaire à un empêlement ou un batardeau (ouvrage moins important, facilement installé ou enlevé). La carte de répartition des ouvrages permet de se rendre compte de la façon dont les hommes interviennent concrètement sur le réseau. »

Après avoir étudié toutes les possibilités techniques du système, l'anthropologue en décrit minutieusement le fonctionnement, tel qu'elle l'a relevé en 1977. Ces documents ne sont pas repris ici.

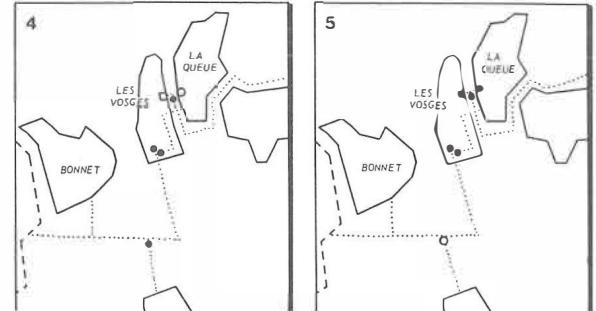
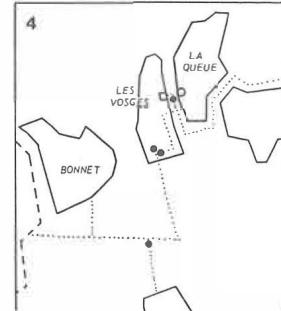
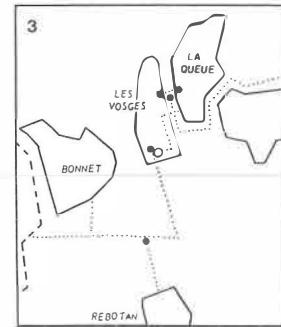
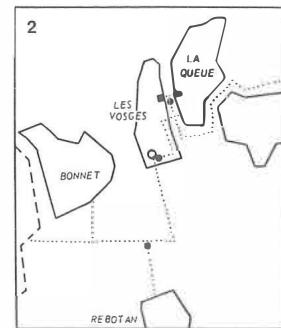
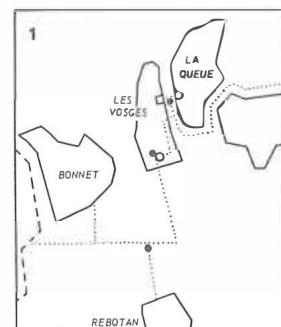

A 5. RÉSEAU COMPORTANT TOUTES LES POSSIBILITÉS D'ALIMENTATION EN EAU

 sens d'écoulement des eaux de ruissellement ("eaux de terre")

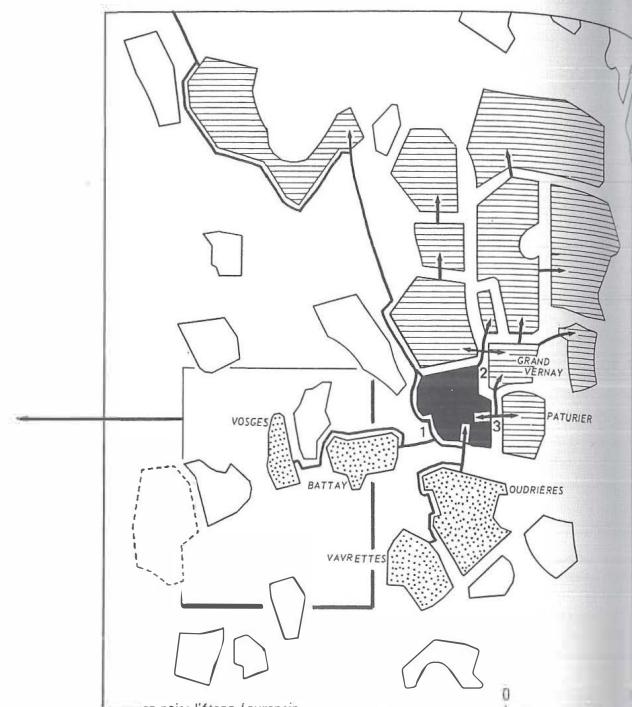
« Tous les fossés ou canalisations (entre deux étangs mitoyens) qui permettent d'amener l'eau ou de l'évacuer sont représentés sur cette carte. Les exploitants, d'une année à l'autre, choisissent parmi toutes les solutions celles qui leur semblent le mieux adaptées aux conditions du moment (étang en pêche, en "assec", etc.). D'autre part, pour des raisons personnelles, certaines solutions ne sont pas retenues par les exploitants. »


A 6. L'ALIMENTATION EN "EAU DE TERRE" DE L'ÉTANG MONT-BLANC


L'organisation du réseau de fossés est particulièrement efficace



A 7. LES POINTS STRATÉGIQUES : l'étang Laurencin



- 1 : pelle permettant de récupérer l'eau de Battay, des Vosges, des Oudrières, de Vavrettes
- 2 : ébie permettant de donner de l'eau à neuf étangs
- 3 : batardeau permettant de donner de l'eau à Paturier et Grand Vernay

« Le réseau hydrographique est ici analysé en fonction du rôle déterminant joué par l'étang Laurencin, ce qui n'empêche pas d'autres étangs extérieurs à son aire d'influence d'intervenir à des degrés moindres dans le fonctionnement du réseau. » (L.B.)

A 8. FONCTIONNEMENT DES OUVRAGES CONCERNANT LES VOSGES ET LA QUEUE

1. La Queue récupère l'eau des Vosges et de B.
2. Les Vosges récupère l'eau de Bonnet
3. La Queue récupère l'eau de Bonnet
4. La Queue récupère l'eau des Vosges
5. La Queue et les Vosges sont pleins, l'eau se dirige sur Rebaton

- thou ouvert
 - thou fermé
 - batardeau ouvert
 - batardeau fermé
 - réseau hydrographique
- 0 500 m

LA COMPLEXITÉ JURIDIQUE

A 9. LES RELATIONS DE BON VOISINAGE ENTRE EXPLOITANTS D'ÉTANGS.

Les étangs appartenant à un même exploitant, et l'eau qu'il donne à ses voisins, sont représentés de la même façon.

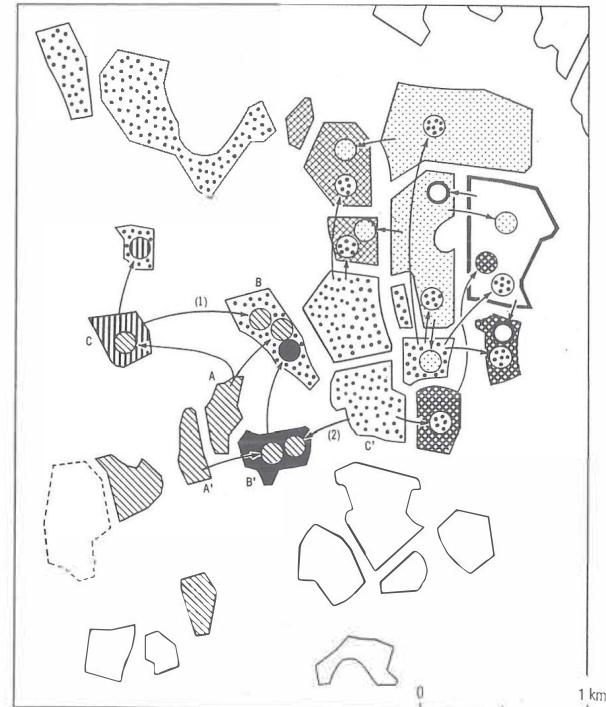
Deux cas particuliers :

(1) : A donne de l'eau à B, en fonction de la bonne volonté de C, qui possède un droit d'eau sur A.

(2) A' donne de l'eau à B', en fonction de la bonne volonté de C', qui possède un droit d'eau sur A'.

Les trois exploitants des cinq étangs situés au Sud-Est de la carte se sont exclus volontairement de ce type de relation.

« Les relations de voisinage interviennent pour beaucoup dans l'alimentation en eau des étangs et éclairent certains choix. Elles mettent en lumière un autre facteur : les droits d'eau. Ces relations peuvent atteindre, comme c'est le cas ici, un haut degré de complexité. »

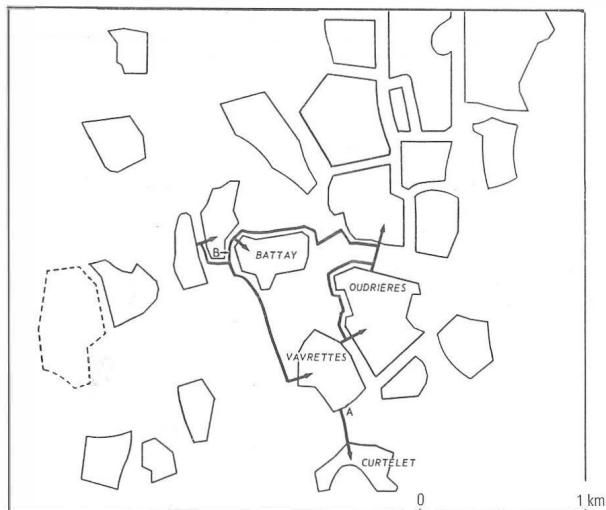


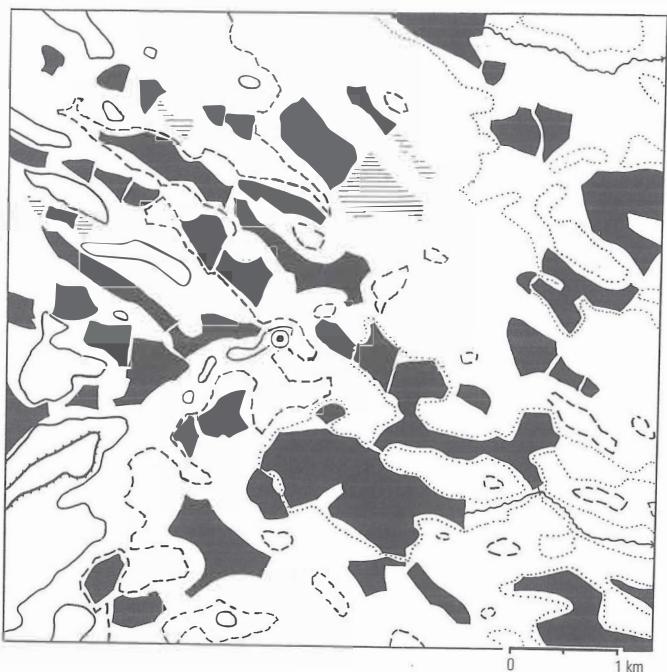
A10. LES ÉTANGS IMPLIQUÉS LORS DE DIFFÉRENTS PROCÈS

En A, un ouvrage litigieux ayant entraîné le premier procès entre l'exploitant des Oudrières et celui du Curtelet et des Vavrettes.

En B, localisation du batardeau litigieux ayant entraîné le second procès entre l'exploitant du Battay et celui des Vavrettes.

L'alimentation d'un étang et les droits d'eau sont chose très sérieuse. Les procès sont rares, et les jugements tiennent compte des usages locaux. Un fonctionnement satisfaisant des étangs dépend pour beaucoup de la bonne volonté des intéressés.



B. LAPEYROUSE : de fortes contraintes**B 1. SITUATION DES ÉTANGS PAR RAPPORT À LA TOPOGRAPHIE**

courbes de niveau :
 - - - - 280 m et moins
 - - - 285 m
 — 290 m
 — 295 m et plus
 (équidistance : 5 m.)

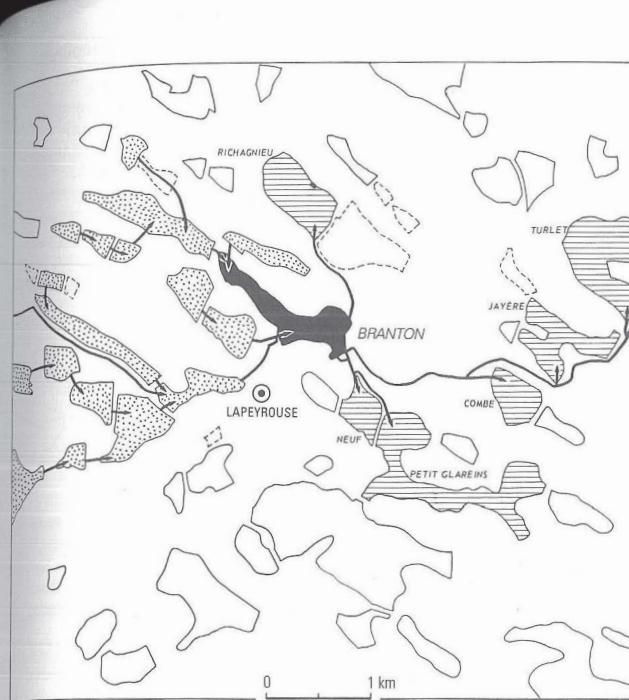
**B 2. LE RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES ÉTANGS**

On remarque deux partages importants : A répartit l'eau entre Combe d'une part, Jayère et Turlet de l'autre. B répartit l'eau entre Neuf et Closure.

Au Sud-Est de la carte, un réseau hydrographique très complexe est à l'origine de la Chalaronne.

Les arrivées d'eau sont importantes et les rivières de détourne rares.

Lapeyrouse, « pays des étangs » est la commune où les passages d'eau sont les plus importants. Un grand nombre d'étangs sont déposés en chapelet. Eaux de terre et eaux de vidange se rejoignent pour former ces arrivées d'eau importantes, contraintes par une topographie particulière des lieux à passer dans les dépressions. Les choix d'aménagement du réseau sont nombreux.

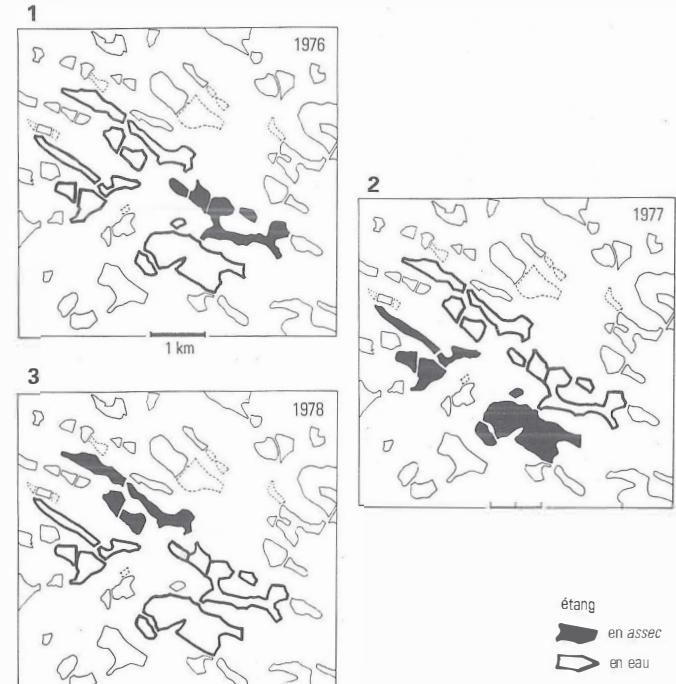
**B 3. IMPORTANCE DE L'ÉTANG BRANTON DANS LE RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DE LA COMMUNE**

étang

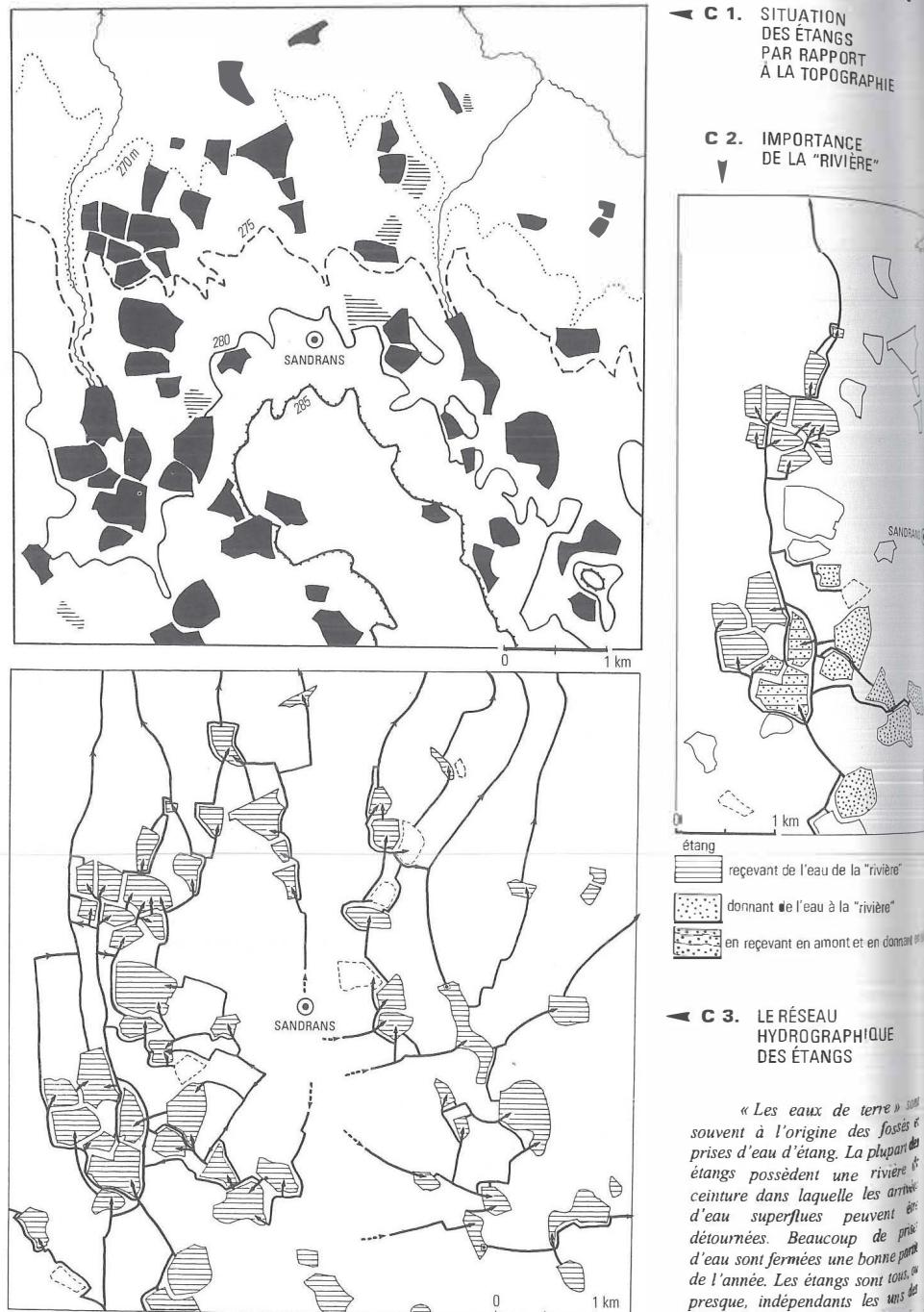
qui donne de l'eau à Branton

qui reçoit de l'eau de Branton

« Chaque réseau comporte une structure interne bien spécifique. Le point d'articulation du réseau de Lapeyrouse est l'étang Branton qui reçoit une quantité d'eau considérable et la redistribue dans de nombreux étangs. »

B 4. L'ASSOLEMENT TRADITIONNEL

C. SANDRANS : une assez grande indépendance



Conclusion

L'exploitation des étangs de la Dombes se caractérise par des méthodes laissant une grande part de choix, au plan technique et économique, à l'individu confronté à une situation qui compte de nombreuses et fortes contraintes. En effet, chaque opération comporte plusieurs solutions possibles et l'exploitant pourra choisir la mieux adaptée aux conditions du moment. Ce système très complexe, qui prend en compte une infinité de variables, est fragile. Particulièrement intéressant au plan écologique, il méritait d'être étudié avec soin, y compris, dans une optique conservatoire. Par ailleurs, son bon fonctionnement, tant en ce qui concerne la technologie que la coutume, implique une forte cohésion sociale, puisque chaque étang s'inscrit en étroite interdépendance avec tous les autres.

De ces différents aspects du problème, les procédures graphiques retenues ici ont tenté de rendre compte au mieux, dans les limites définies par le sujet de la thèse. Une analyse topologique du système aurait entraîné l'étude trop loin de son propos.

Les étapes de l'itinéraire graphique

En 1978, la thèse de l'étudiante est en cours d'élaboration. Vu la nature et la complexité du thème traité, une « mise en espace » cartographique s'impose. Sur le conseil de son directeur de thèse, l'étudiante prend contact avec le cartographe. Après une relecture commune de la problématique, à la lumière de l'approche graphique envisagée, un premier plan de travail est mis au point : recherche d'un jeu de cartes topographiques, dont l'échelle et le contenu soient appropriés à l'étude entreprise (le choix s'arrête sur la carte au 1 : 50 000^e de l'IGN) ; puis réalisation de fonds de carte de travail à plusieurs échelles (cf carte A 1, sans les noms) ; enfin choix de normes et de signes pour le report des données sur ces fonds de carte.

Munie de ce bagage, l'étudiante repart plusieurs mois sur son terrain, et y effectue elle-même, en les reportant directement sur les fonds de carte et selon les normes établies, tous les relevés nécessaires à la compréhension du phénomène, à l'aide d'observations directes et d'entretiens avec les exploitants.

À son retour, tout ce matériel, qui a servi à comprendre d'abord, et qui va servir à expliquer, tout ce matériel est repris, vérifié, discuté, mis au propre : titres, légendes, commentaires des figures, mise en page, sont soigneusement élaborés et conservés : l'une maîtrise en effet à présent l'information, l'autre le langage graphique, et les choix sont négociés en fonction du plan de la thèse et au mieux du résultat recherché. Dès le moment, le graphisme des cartes (dessin et lettres) est choisi de manière à supporter la réduction au format de la thèse d'une part, à celui de l'ouvrage qui peut en être tiré d'autre part, ceci pour éviter tout redessin inutile. Un soin particulier est apporté à la rédaction du bref commentaire qui accompagne chaque figure et qui assure le lien entre le texte et l'image, un commentaire qui dit « verbalement » au lecteur ce que l'image lui dit « iconiquement », un commentaire qui focalise le regard sur des points particuliers : une clé pour entrer dans l'univers de la carte.

Références bibliographiques

- Laurence Bérard. *Terres et eaux en Dombes : technologie et droit coutumier d'un système hydraulique agropiscicole*, Thèse de doctorat en anthropologie sociale et historique, soutenue en 1979, à l'EHESS, préparée sous la direction d'Isaac Chiva.
- Laurence Bérard. *Terres et eaux en Dombes. Technologie et droit coutumier*, Presses Universitaires de Lyon et MSH, 1982, 186 p., cartes et figures.
- Laurence Bérard et Philippe Marchenay. « Ethnologie et écologie d'un système agropiscicole : les étangs de la Dombes », *Le Monde Alpin et Rhodanien*, 2^e-3^e trim., 1981, pp. 69-101.
- Laurence Bérard. « Expression graphique et système hydraulique », *L'ethnocartographie en Europe. 1982-1983*, N° spécial, vol. 4, pp. 169-183, 12 cartes. ISSN. 0181. 0545.

PAUSE...

Après avoir parcouru une bonne dizaine d'itinéraires de recherche, il n'est pas inutile de faire le point, brièvement, sur ce qui a été rencontré jusqu'à présent, et de poser quelques jalons avant de poursuivre la route. Trois fils, parmi d'autres, courrent dans la trame de ce livre. On en soulignera ici le sens. Il s'agit d'une part du moment d'entrée en jeu du cartographe dans la démarche du chercheur ; d'autre part, de quelques-unes des solutions proposées pour représenter l'espace-temps dans une perspective dynamique, et à l'intérieur de la contrainte imposée au discours graphique par son fractionnement au long des pages d'un livre ; enfin, de la grille retenue pour analyser les images, et qui passe par la trilogie traditionnelle et commode : le point, la ligne, la zone.

L'intervention du cartographe se situait, dans les premiers itinéraires décrits, à l'aval extrême de la démarche du chercheur, avec une marge d'action fort étroite, sans implication possible dans la formulation de la problématique. On voit peu à peu cette intervention se déplacer vers l'amont de l'itinéraire de recherche. Deux conséquences positives à cela : le cartographe peut intervenir dans la façon de poser le problème, et infléchir les modalités de collecte des données dans la perspective d'un traitement statistique et graphique ultérieur : l'interactivité, plus précoce, s'avère plus importante et plus riche, entre cartographe et chercheur, entre laboratoire de graphique et terrain. Il s'agit de moins en moins de la mise en forme publiable d'un « dessin d'auteur » presque terminé, de plus en plus d'une confrontation fructueuse entre deux disciplines (la cartographie et l'une des sciences humaines), d'une collaboration qui se situe au cœur même de la recherche et tout au long du cheminement, dans le respect du point de vue de chacun, bref d'un dialogue qui portera d'autant plus de fruits qu'il s'instaurera dès les prémisses de la recherche.

La représentation des phénomènes s'inscrivant dans une dynamique spatio-temporelle, a trouvé plusieurs solutions, qui se font écho d'un dossier à l'autre. Une série d'instantanés suivie d'une ou plusieurs cartes de synthèse, tel a été le moyen de rendre compte du parcours des cortèges révolutionnaires à Paris, ou des troupeaux dans le Sahel. La mise à plat d'un réseau de rues ou d'un réseau hydraulique a permis de représenter sur une grille de même type les flux consécutifs de la foule révolutionnaire ou de l'eau nourricière, selon des chemins choisis par l'homme ou tracés par la nature. Une série de cartes a montré la diffusion des nourrices dans le pays chartrain en fonction de la chronologie, alors qu'une seule carte mesure l'accroissement de la population urbaine européenne entre XVII^e et XVIII^e siècles. Les solutions sont multiples, mais une analyse réfléchie de l'essence du phénomène à transcrire permet de recourir à quelques systèmes simples de représentation (les plus accessibles au lecteur) en les adaptant en souplesses à chaque cas rencontré.

Cette réflexion préalable sur la nature du phénomène à décrire, à travers la grille d'analyse « point-ligne-zone », permettra d'ajuster le mode de représentation à l'objet représenté, c'est-à-dire de rapprocher conceptuellement « signifiant » et « signifié », par un effet de miroir, pour une plus grande clarté du discours graphique, et une transmission moins ambiguë et plus efficace du message que la carte veut délivrer à celui qui le reçoit, qu'il s'agisse de l'auteur lui-même (le croquis de recherche élaboré pour soi-même, pour « y voir clair ») ou de son lecteur (l'image construite pour autrui). De cette attention nouvelle portée à la nature des choses à représenter, il sera question plus loin.

Dernier point, brièvement : dans certains des dossiers présentés ci-après, c'est la carte elle-même (et pas seulement le texte ou les annexes) qui fera état de la nature hypothétique ou incomplète de certaines données représentées. Celles-ci ne seront pas écartées de l'image-carte, qui présente alors honnêtement, scrupuleusement et de façon nuancée, l'état d'une recherche, à un moment donné. Il ne s'agit plus alors d'une carte-objet fini, d'un discours clos, dogmatique, mais d'une image ouverte, qui propose, suggère, et qui peut être reprise, pour la mener plus loin, par un autre chercheur, ou à l'aide de sources nouvelles. Ainsi conçue, la carte accède au statut d'objet scientifique en devenir, situé dans le courant général de la recherche ; elle n'est plus un simple objet illustratif en marge de celui-ci.

14.

UN FILM SUR LA DIFFUSION D'UNE ÉPIDÉMIE :

L'épidémie de pneumopathie en Poitou,
1784-1786

UN FILM SUR LA DIFFUSION D'UNE ÉPIDÉMIE :
L'épidémie de pneumopathie en Poitou, 1784-1786

Les opérateurs : Jean-Pierre Peter, historien,
Françoise Vergneault, cartographe.

La date de l'opération : 1983.

La source : « Mémoire sur l'Épidémie (...) du Poitou pendant 1784 et 1785 » par Jean-Gabriel Gallot, contemporain, médecin.

Le thème : la diffusion d'une épidémie de pneumopathie qui sévit en Poitou de février 1784 à mai 1786, d'après la description qu'en font J.-G. Gallot et ses collègues médecins.

L'opération : L'historien situe ici l'épidémie par rapport aux voies de communication (par eau et par terre), aux forêts, aux lieux de peuplement concentré (bourgs et villages).

Après avoir dressé, à partir d'une carte Michelin, un fond de carte schématique du théâtre de l'épidémie, et l'avoir multicopié, l'historien y reporte pas à pas ses informations, en suivant de près les phases de l'épidémie ; des couleurs servent à distinguer les différents points de la légende. Il reste au cartographe à transcrire les matériaux en noir et blanc, en prévoyant un format publiable qui autorise néanmoins la double vision, analytique et synthétique, du phénomène. Le choix s'est porté sur la procédure filmique (la séquence de cartes à petit format). Trois crises principales se distinguent, entrecoupées de périodes d'accalmie. La crise médiane, violente, et de diffusion rapide et large, est décomposée en une série de six petites cartes, dont les cartes médianes ne prennent en compte qu'un seul mois à la fois. L'ensemble de l'épidémie se déroule en effet comme une courbe en cloche, et à l'apogée de celle-ci, le film s'accélère et multiplie les images pour mieux cerner le phénomène. La représentation graphique prend en compte la rémanence de l'épidémie en distinguant deux niveaux parmi les foyers épidémiques : le foyer qui s'allume, celui qui perdure. Des flèches proposent un sens au mouvement de l'épidémie. L'image pointilliste des foyers est rendue visible par le tracé d'une enveloppe grise qui enserre les lieux touchés par l'épidémie. Les informations partielles sont portées, elles aussi, sur la carte, mais avec un signe qui les distingue des informations certaines, et les dispose visuellement à l'arrière-plan de l'image.

L'innovation réside ici dans le dessin, en marge droite de chaque carte, d'un petit chronogramme qui situe chacune d'elles dans le temps, en répondant à la question : quand a lieu la phase représentée sur la carte située en regard ? et combien de temps dure-t-elle ? Les mois correspondant aux phases épidémiques y sont en effet pointillés de gris. Sur le gris se déplace un curseur noir qui mesure le rythme du phénomène, accélération ou décélération.

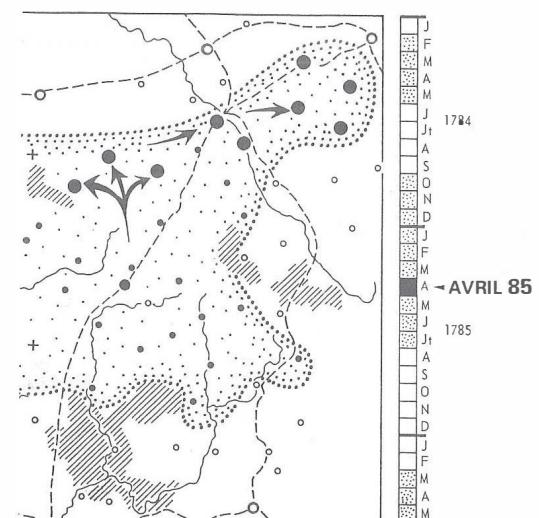
Les périodes d'accalmie sont laissées en blanc.

Ainsi se complètent et s'assurent mutuellement ces deux modes de représentation du temps et de l'espace, chronogramme et carte, pour une meilleure appréhension du rythme et de l'impact de la crise épidémique. Ils permettent aussi, comme ici, de palier l'éclatement de la série chronologique en deux doubles pages.

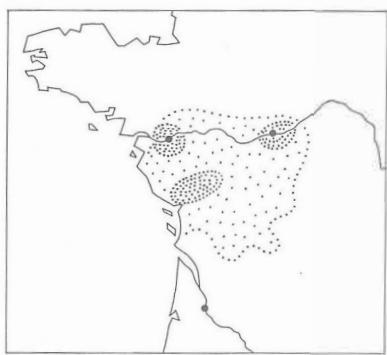
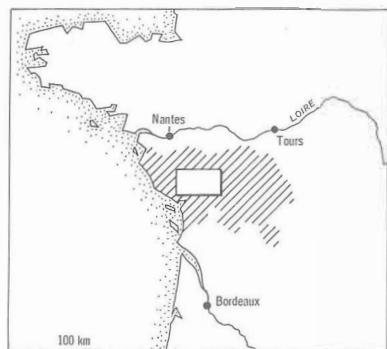
*Références
bibliographiques*

J.-P. Peter. « Reparar el desorden del mundo : la medicina ilustrada ante la enfermedad epidémica (Bas-Poitou, 1784-1785) », *Asclepio XXXV*, 1983, 26 p.

J.-P. Peter. « Réparer le désordre du monde », *Ethnologie française*, nouvelle série,



L'ÉPIDÉMIE DE PNEUMOPATHIE EN POITOU 1784 - 1786

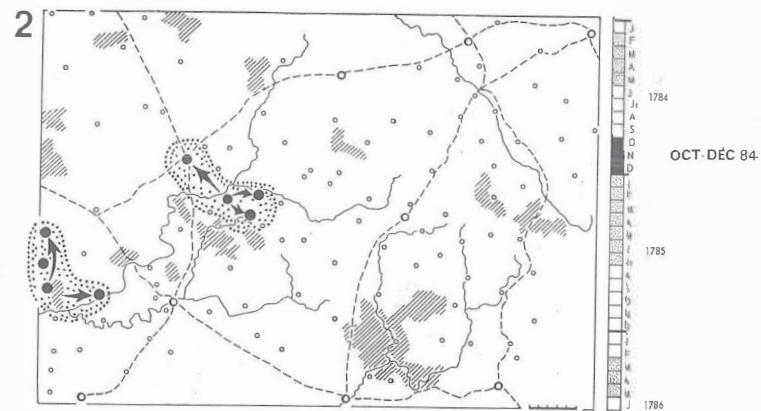
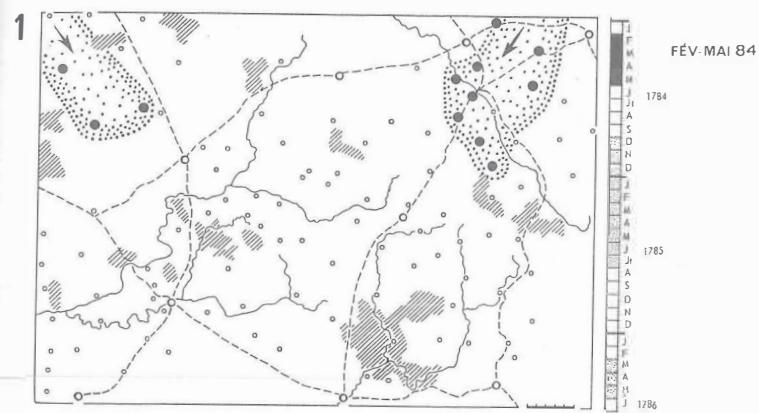
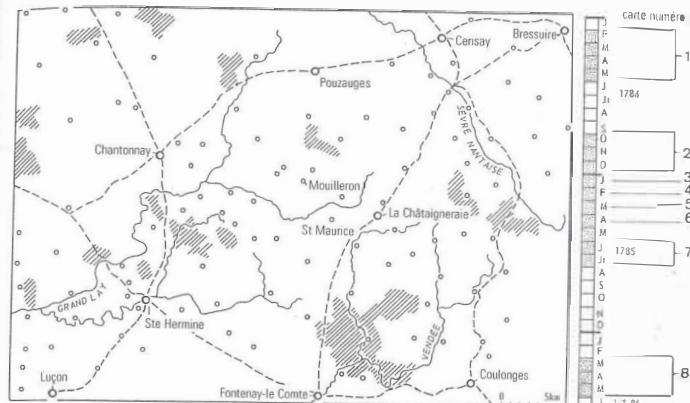


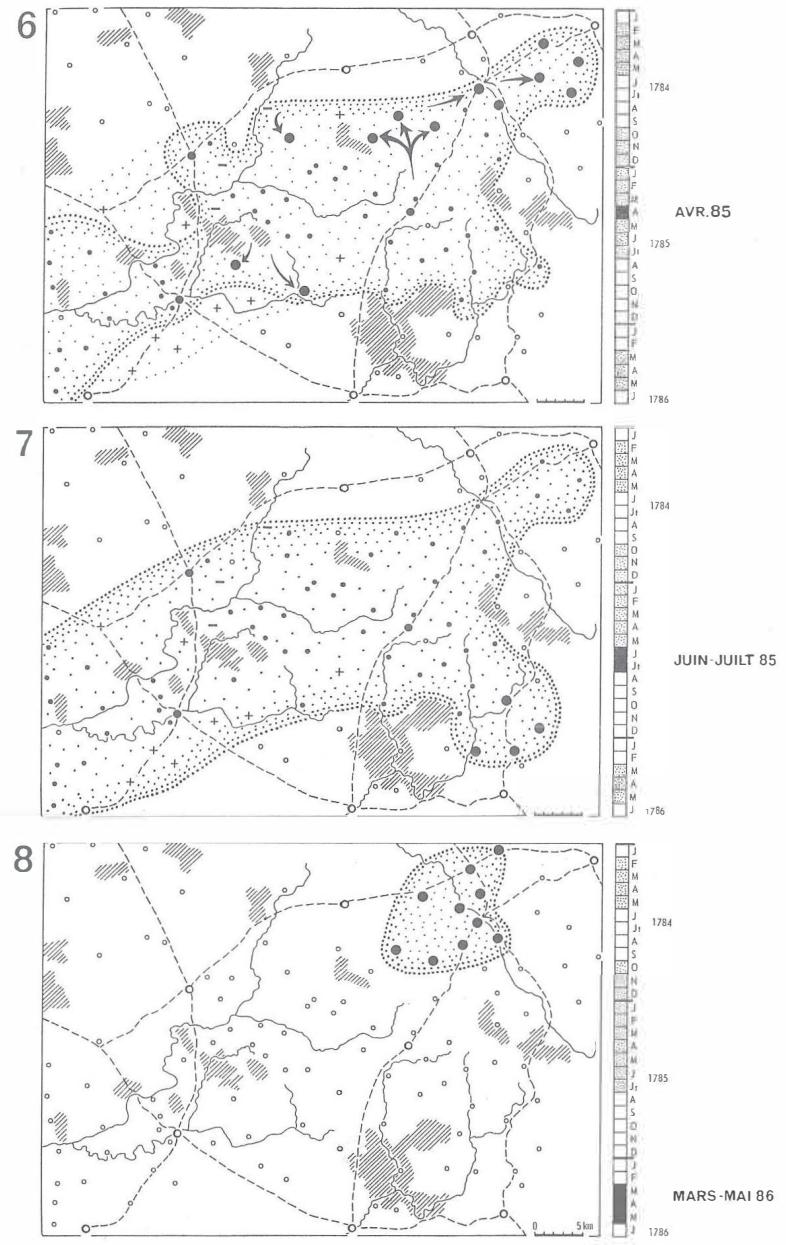
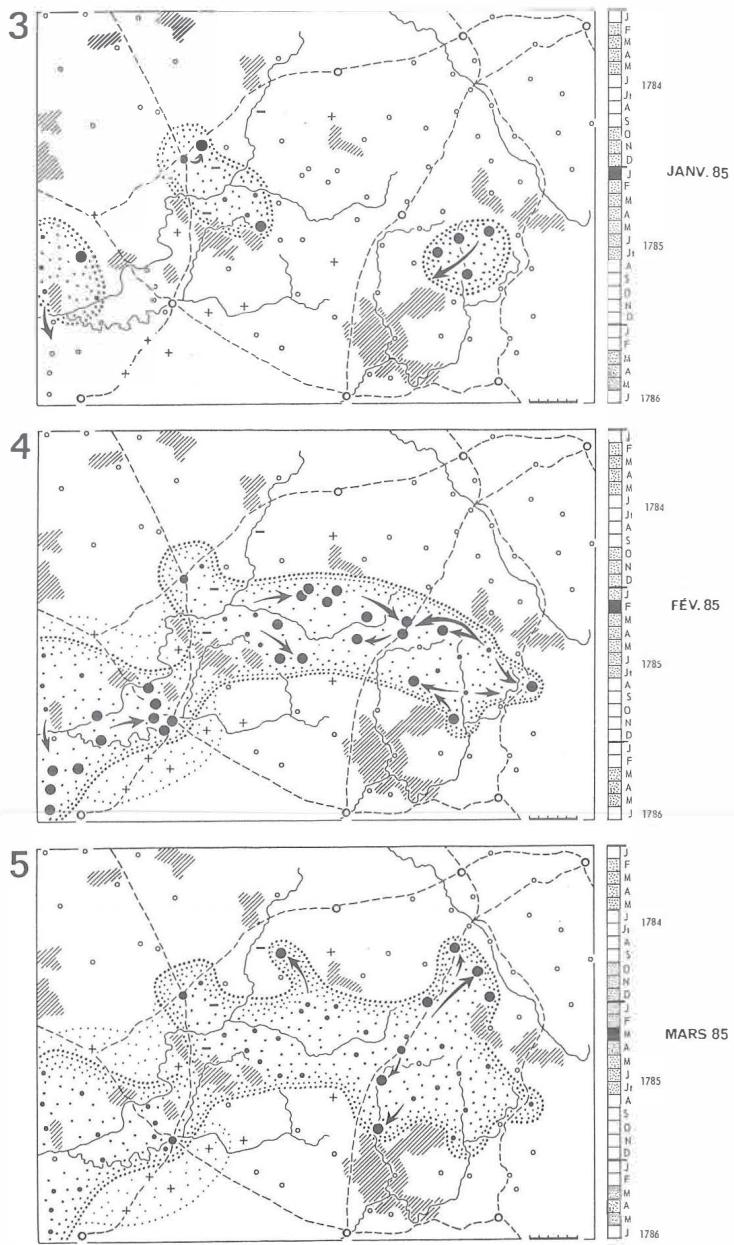
LEGENDE DES CARTES QUI SUIVENT:

- paroisse
- petite ville ou bourg
- - voie de communication
- |||| forêt actuelle
- épidémie attestée
- nouveau foyer
- marche supposée de l'épidémie
- ████ zone touchée par l'épidémie
- + épidémie connue, mais date imprécise (cartes 3 à 7)
- épidémie probable, mais non attestée (cartes 3 à 7)

LEGENDE DE L'ÉCHELLE-TEMPS:

- █ mois au cours duquel l'épidémie est attestée
- █ mois correspondant à la carte située en regard





15.

*DE LA DÉMARCHE ILLUSTRATIVE
À LA DÉMARCHE INSTRUMENTALE :*

L'itinéraire cartographique d'un historien

DE LA DÉMARCHE ILLUSTRATIVE À LA DÉMARCHE INSTRUMENTALE :

L'itinéraire cartographique d'un historien

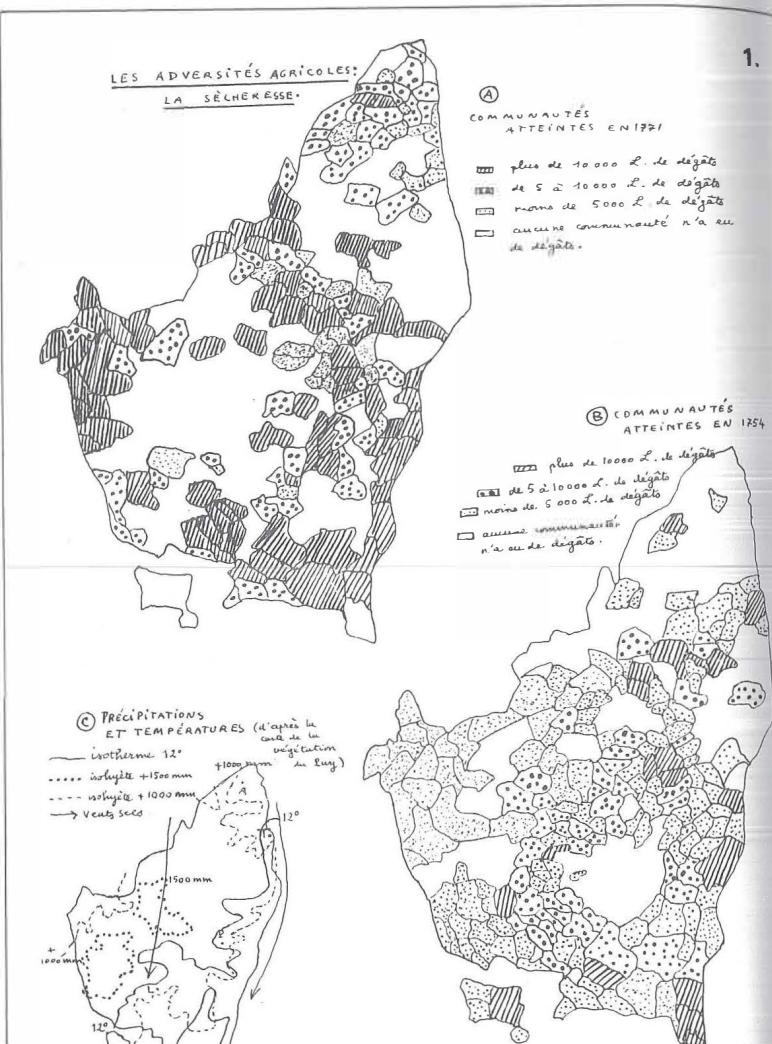
Le présent dossier décrira en *A* la nature de la prestation du cartographe lorsqu'il s'est trouvé à l'aval de la démarche historique, en 1982 (à propos du Vivarais aux XVII^e et XVIII^e siècles) ; et en *B*, son apport lorsque l'historien l'a invité à collaborer à la recherche dès les prémisses de celle-ci, en 1986 (à propos des loups en France vers 1800).

15A. PREMIER TEMPS : LE CARTOGRAPHE INTERVIENT À L'AVAL DE LA DÉMARCHE HISTORIQUE :

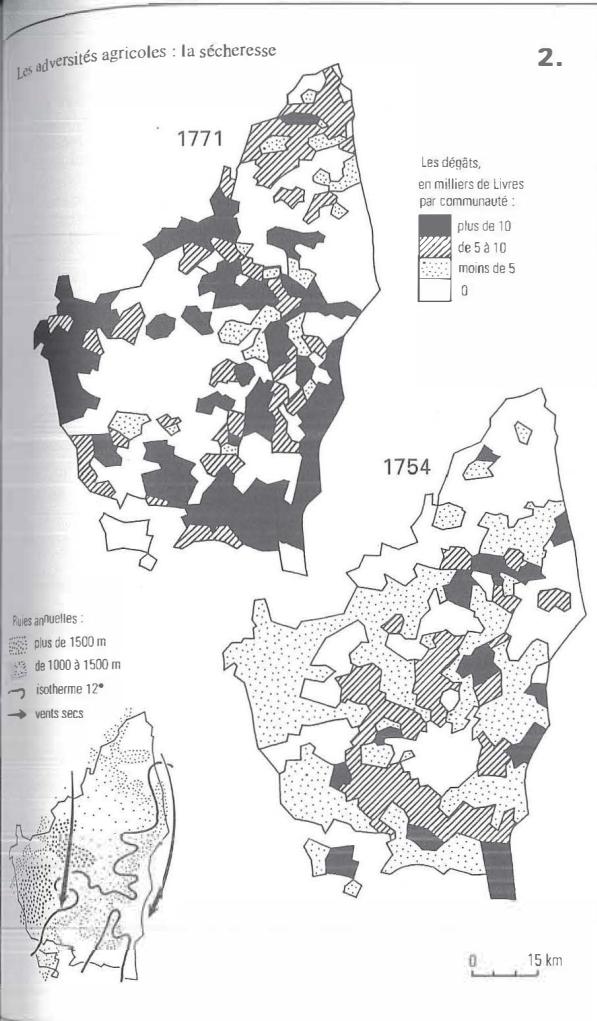
Le Vivarais aux XVII^e-XVIII^e siècles : une analyse socio-économique

Les opérateurs : Alain Molinier, historien, Françoise Vergneault, cartographe, assistée de M. T. Postic et A. Jelinski pour le dessin.

1. (ci-contre)
La planche
du manuscrit,
réduite
par rapport
au format initial
(21/29,7cm)



2. (en face)
La planche
de l'ouvrage
au format
de la publication
(moins les marges)



La planche 1 reproduit, réduite, une page du manuscrit. Tout est soigneusement explicité. L'unité spatiale de base est la communauté atteinte par le feu ; les zones épargnées sont laissées en blanc, sans limites internes. La densité des trames se veut dégressive, comme la série statistique. Si l'historien n'hésite pas à faire varier la densité de ses trames, il ne peut pas faire de même avec la couleur : grise, elle se lit plus qu'elle ne se voit.

La planche 2 reprend la planche du livre. Les cartes sont plus petites, la forme plus allongée. Les sous-titres sont supprimés. Une seule légende, au lieu de deux semblables, sert de clé à la carte. Seule la date, qui diffère, est indiquée en bas. La gamme de trames est étendue jusqu'à noir : les quatre niveaux se distinguent bien les uns des autres. Tout ce qui est redondant est supprimé, ce qui reste est ramassé sous forme concise. Les zones atteintes sont traitées par zones, sans indiquer les limites internes : l'image est dépouillée de ses scories, tout ce qui empêche l'œil d'aller droit au but. Ainsi la primauté est-elle donnée à l'image concrète, contrairement au manuscrit.

L'opération

Elle consiste, pour le cartographe, à reprendre pour les rendre publiables, les documents de travail élaborés par l'historien. Son initiative se borne aux opérations suivantes : revoir la mise en page, reprendre les figures en fonction d'un format réduit de 21/29,7 cm à 16/24 cm, améliorer enfin le graphisme du dessin et de la légende.

Parmi la soixantaine de cartes que renferme l'ouvrage, seules quelques-unes sont présentées ici. Comme le montre la première planche, l'historien est familier de la carte. Il l'utilise de lui-même tout au long de sa démarche comme un outil de réflexion : il met en regard plusieurs cartes qui se répondent, invitant le lecteur au voyage d'une carte à l'autre, d'une page à l'autre, tout au long de l'ouvrage, pour une interprétation plus riche des images. Encore faut-il que ces cartes soient très lisibles, claires, schématiques et réduites en dimension, pour être ramassées sous le regard.

À travers les dégâts chiffrés par communauté (c'est-à-dire la paroisse, puis la commune), l'historien mesure le fléau qu'est la sécheresse en Vivarais, à deux dates éloignées d'une quinzaine d'années. Il propose en regard un carton qui donne les grandes lignes de la météorologie, d'après une carte actuelle.



3. (en face)
LES COMMUNAUTÉS
EN 1787

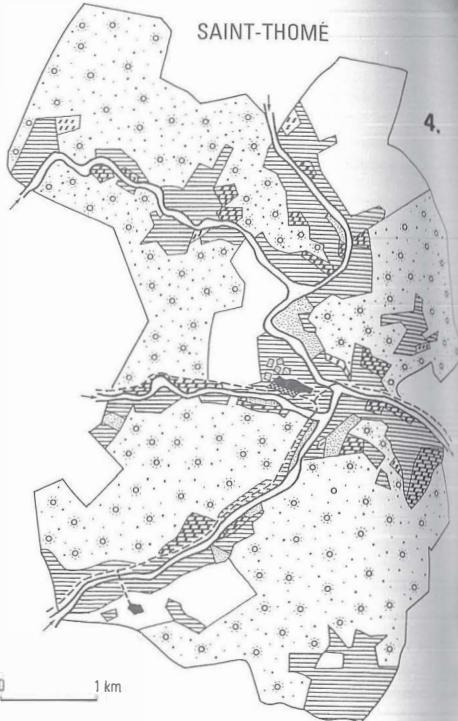
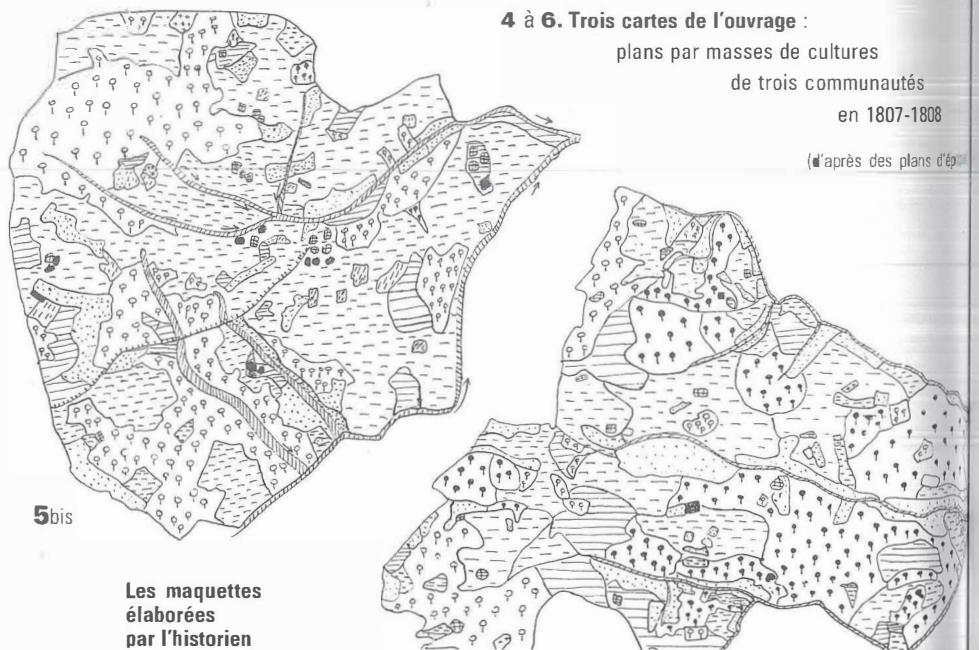
Les cartes de la page précédente mesuraient l'impact d'un phénomène relativement abstrait, la sécheresse, à travers une analyse statistique menée à l'intérieur du département. La grille administrative communale présente des unités de surface relativement homogène, ce qui autorise ce type de représentation, et lui donne un sens.

Il s'agit ici d'autre chose : d'un « *plan par masses de culture pour trois communes vivaroises* ». Le thème traité est plus concret ; l'échelle retenue, assez grande (1 : 50 000^e environ), propose au lecteur une perspective déjà paysagère. La répartition des blocs de cultures reflète les données naturelles (hydrographie, ensoleillement, sols et relief sous-jacent) et aussi les choix des hommes.

À Saint-Thomé, où le relief est vigoureux (200 mètres de dénivellation environ entre les interfluves et le fond des vallées), bois et incultes occupent la plus grande partie du territoire ; les cultures se concentrent au long des ruisseaux ; l'habitat est groupé.

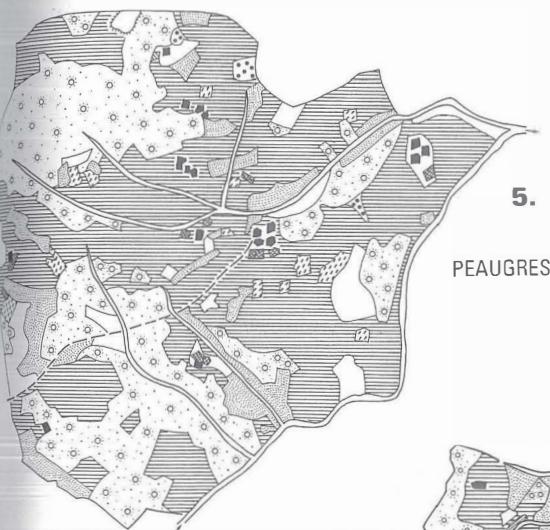
À Peaugres en revanche, le relief est peu important, et ce sont alors les champs de céréales qui dominent (proximité d'une grande ville, Annonay) ; bois et incultes sont peu représentés, l'habitat est dispersé.

À Saint-Jean-Chambre, installé sur un plateau de moyenne altitude (autour de 800 mètres), ce sont les châtaigneraies, les bois et les incultes qui occupent une bonne partie du territoire ; les fonds de vallée humides sont tapissés de prés ; l'habitat est régulièrement dispersé en hameaux.



Si on examine les trois cartes (4, 5, 6), les différences entre les trois territoires sont bien visibles. Pourquoi ? Parce qu'on a introduit un ordre logique dans la légende : du sol le plus cultivé (le jardin) au sol le moins cultivé (les incultes), du plus « humainisé » (le village, le hameau, le jardin) au moins « organisé » (les incultes). Et qu'à cet ordre *conceptuel* on a fait correspondre un ordre visuel : du noir au blanc, du quadrillé (ou du gris serré) au pointillé lâche, avec en rappel et très légèrement suggéré, des traits figuratifs du paysage, comme aide-mémoire pour le lecteur : le signe traditionnel, irrégulier et imagé des bois, les sillons réguliers des champs cultivés, les pointilles alignées des prés entretenus, les piquets des vignes, l'organisation lâche des châtaigneraies, etc... Tout en restant dans une gamme de signes géométrique et abstraite : il s'agit de ne pas attarder le regard du lecteur sur l'anecdotique, mais de le conduire à saisir vite le thème traité, c'est-à-dire la façon dont les grandes masses de cultures sont disposées dans l'espace de chaque terroir.

En 5 bis et 6 bis, les maquettes élaborées par l'historien, plaisantes à regarder, plus figuratives, sont assez uniformément pointillistes et peu contrastées, donc plus malaisées à appréhender rapidement : la logique du contenu n'est pas immédiatement visible, la légende n'est en effet ni visuellement ordonnée ni conceptuellement raisonnée. Il est vrai que ces cartes provisoires (dont l'historien avait pu assimiler le contenu en les redessinant à partir d'archives de 1807) étaient destinées à sa propre réflexion, et non au lecteur potentiel (du moins sous cette forme transitoire).



[Symbol: solid black square]	jardin
[Symbol: diagonal lines]	verger
[Symbol: small dots]	pré entretenu
[Symbol: horizontal lines]	terres labourables
[Symbol: vertical lines]	vigne
[Symbol: dots]	châtaigneraie
[Symbol: open square with dots]	bois
[Symbol: white space]	incultes (herbes, landes, pâtis)
[Symbol: dashed line]	rochers
[Symbol: wavy line]	ruisseau
[Symbol: dashed line with dots]	principaux chemins
[Symbol: black triangle]	village, hameau

L'effort de réflexion s'est porté ici sur la transcription graphique de trois phénomènes, superposés dans l'espace comme sur la carte, et sur leurs interrelations : présence des loups, élevage ovin, régions boisées. En 7, le document de travail élaboré par l'historien, et ici réduit. En 8, la carte retravaillée par le cartographe, telle qu'on la trouve dans l'ouvrage.

La carte 7 montre un enchevêtrement complexe de lignes diverses. À l'analyse, il s'avère que leurs fonctions dans l'image sont différentes : certaines représentent effectivement un phénomène linéaire, le « mur des loups » par exemple (ligne nette au-delà de laquelle on ne rencontre plus de loup) ou les chemins de transhumance des troupeaux (les drailles) traduits respectivement par une ligne de tirets ou un signe apparenté à la ligne de chêne de fer. D'autres lignes en revanche ne sont que des limites de zones : les zones d'élevage ovin, cernées par un trait épais, les zones boisées, limitées par un signe dont le graphisme rappelle celui de l'escarpement.

La transcription raisonnée de la carte 7 en carte 8 prend en compte la nature des phénomènes étudiés, à l'aide de la grille d'analyse « point-ligne-zone » déjà rencontrée : elle vise à faire correspondre forme et contenu, signifiant et signifié. Ce qui est implanté dans l'espace selon un mode zonal (les aires d'élevage ovin ou les régions boisées) sera traduit sur la carte par un signe zonal : plage grise, plage pointillée (sans limite linéaire de la plage). Ce qui est linéaire dans l'espace sera traduit sur la carte par un signe linéaire (un trait dans un cas, une ligne de points dans l'autre). Ce qui est ponctuel (le lieu de destruction d'un loup) par un signe ponctuel.

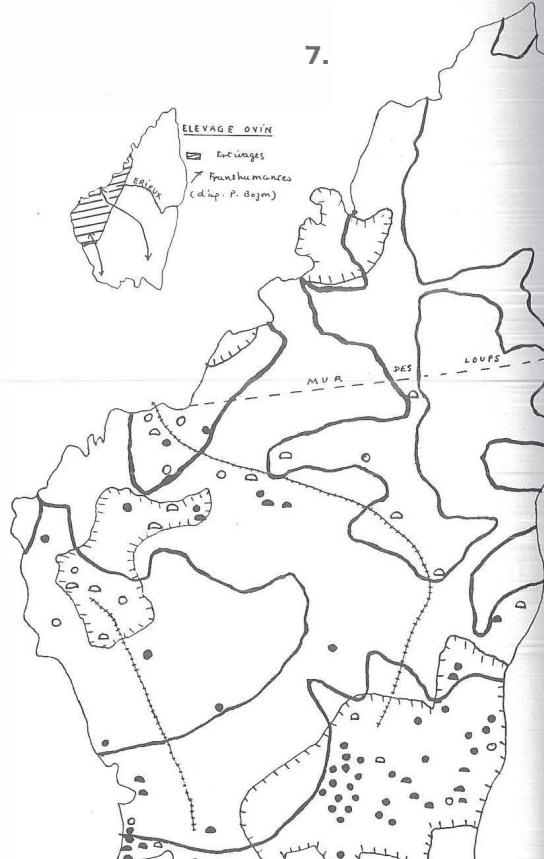
La carte de relief est donnée en regard. Elle permet de situer les deux pôles du mouvement pendulaire de transhumance, entre l'ouest montagneux et le sud-est de moindre altitude. On voit aussi comment la draille du nord suit la crête qui se détache du massif en direction du sud-est puis du sud.

L'ensemble de l'image tend à montrer qu'il y a un lien très étroit entre l'élevage ovin transhumant et la présence des loups : en été, c'est sur les estivages que l'on tue le plus de loups, en hiver c'est dans les régions d'élevage stabilisant du sud-est. Les drailles sont jalonnées de captures à l'aller (printemps) ou au retour des estivages (fin de l'été).

Le choix réfléchi des signes ponctuels (loups tués) permet d'en faire une lecture à deux niveaux : soit l'œil les voit comme un ensemble de points indifférenciés, mais bien distincts, sur fond de lignes et de zones ; il s'agit alors des régions infestées par les loups, vues à travers les lieux de leur destruction et par rapport aux autres données ; soit l'œil suit la chronologie qui lui est proposée, et constitue quatre groupes de signes, un groupe par saison ; ou bien il associe les signes deux à deux, les signes circulaires correspondant souvent aux lieux de séjour des troupeaux, en été (estivages) ou en hiver.

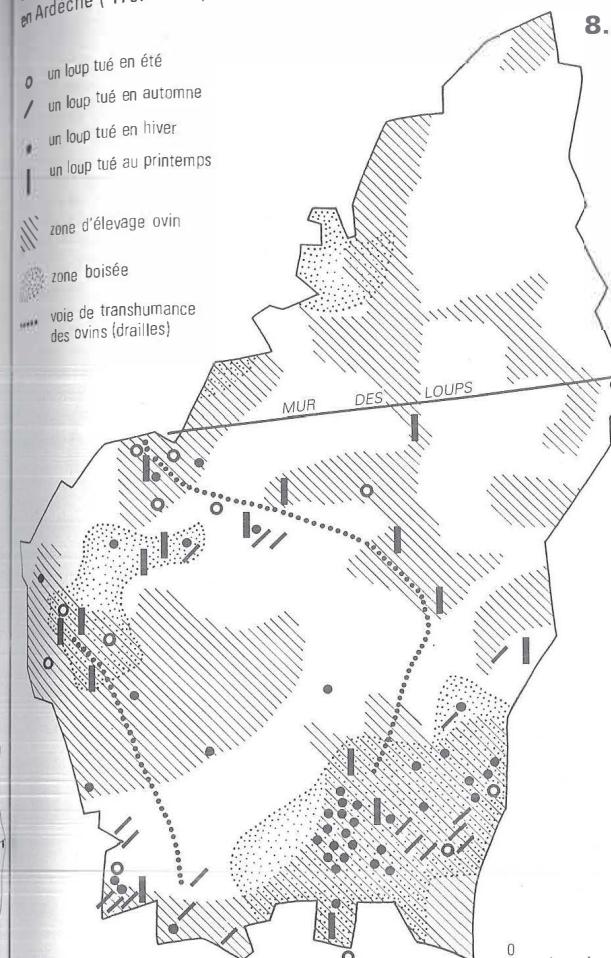
Dans le coin sud-est de la carte, la superposition de deux zones et d'une série de quatre « points » différents ne nuit pas à la lisibilité de l'image, qui reste claire : les signes sont en effet « étagés » du premier plan (signes noirs, grossiers, présents) à l'arrière-plan (les hachures fines venant « en avant » du pointillé fin). Il est vrai que le dessin manuel permet d'imbriquer les signes en évitant toute superposition maladroite qui ferait tache et attirerait inutilement l'œil.

En somme, on a sous les yeux deux cartes qui disent la même chose, mais alors que l'une se lit, ligne par ligne, point par point, l'autre se voit, tant au niveau du détail qu'au niveau global.



Loups, élevage ovin et régions boisées
en Ardèche (1797-1815)

- un loup tué en été
- / un loup tué en automne
- un loup tué en hiver
- un loup tué au printemps
- zone d'élevage ovin
- zone boisée
- voie de transhumance des ovins (drailles)



Conclusion

Entre les maquettes de l'historien et les maquettes publiées, la marge d'action du cartographe était étroite. Son intervention a néanmoins accru notablement la lisibilité de chaque carte.

Cette lisibilité a été acquise, en particulier,

- par la mise en ordre logique des concepts à représenter, et par la mise en ordre parallèle des signes les représentant,
- par l'extension de la gamme visuelle du blanc au noir, ce qui accroît les contrastes au sein de l'image,
- par la mise en ordre, selon la profondeur, des différents plans de la figure, étagés du premier plan qui porte le sujet de la carte à l'arrière-plan qui le « circonstancie »,
- par la schématisation de la figure, ce qui en autorise la réduction sans perte de lisibilité
- par la restructuration logique des titres, sous-titres et légendes, dans un but de concision et de clarté, pour « laisser la

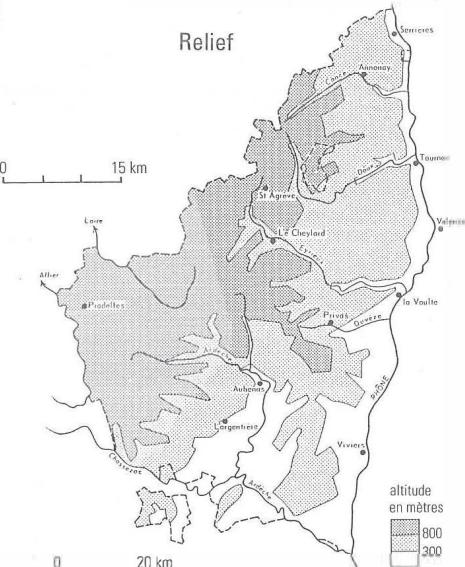
Cet ordre organise, vectorise le discours graphique, lui donne un sens par lequel le lecteur pénétre aisément dans l'univers logique de l'image scientifique.

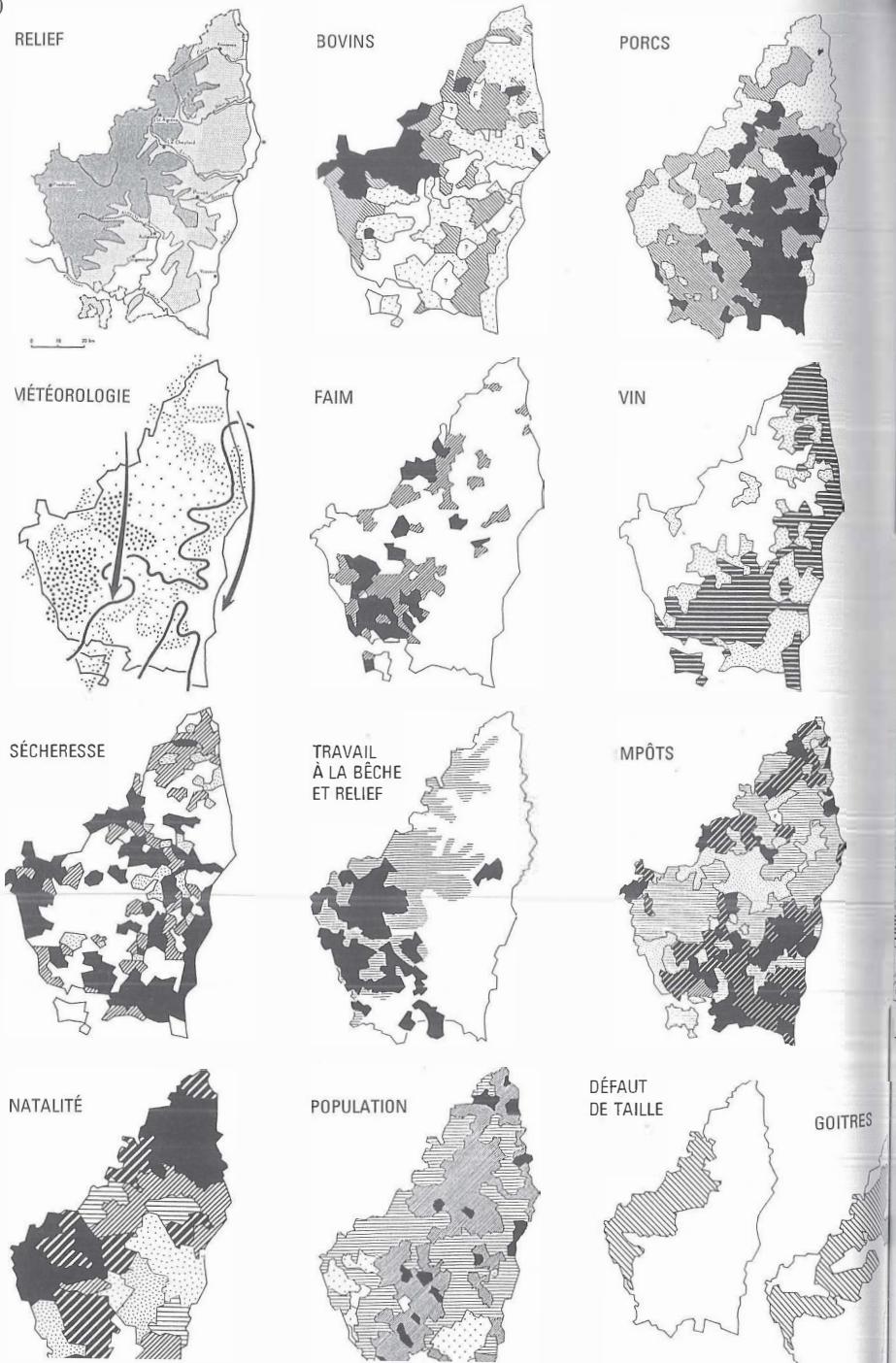
*
Les trois planches qu'on vient d'examiner révèlent la part du professionnel-cartographe dans l'élaboration des figures destinées à la publication.

Convaincu de l'intérêt d'une telle collaboration et de sa nécessaire précocité, l'historien a proposé alors à son interlocuteur de s'inscrire à l'amont d'un projet de recherche sur les loups en France vers 1800. Ce sont les premiers pas de ce cheminement commun qui seront relatés ci-après.

Références bibliographiques

Alain Molinier, *Stagnations et croissance, le Vivarais aux XVII-XVIII siècles*, Éd. EHESS et J. Touzot, Paris, 1985, 500 p., nombreux tableaux, graphiques, cartes.

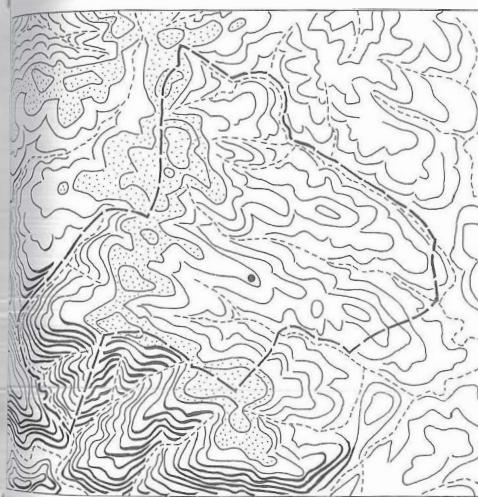




Annexe 15 A... *À propos du dossier « Vivarais »*

En page de gauche, treize cartes de l'ouvrage ont été réduites à un petit format (leur graphisme schématique et contrasté, leur construction homogène attribuant toujours la valeur la plus foncée au maximum du phénomène étudié, l'autorise). Ainsi est constitué un petit « jeu de cartes » expérimental, qu'on a rapidement classé selon la structure interne de chaque image, c'est-à-dire l'emplacement relatif des plages de noir, de gris et de blanc. À droite, les cartes des porcs, du vin, et des impôts sont proches visuellement, et pourraient correspondre à un ensemble régional relativement riche. Ces cartes présentent l'image négative de plusieurs des cartes disposées à gauche : l'altitude, les bovins, la faim, le travail à la bêche, la natalité, le défaut de taille. Bien que les dates ne coïncident pas toujours, les thèmes présentés, sujets à une évolution relativement lente, autorisent ce petit jeu qui peut, s'il est conduit avec circonspection, générer des questions nouvelles et pertinentes.

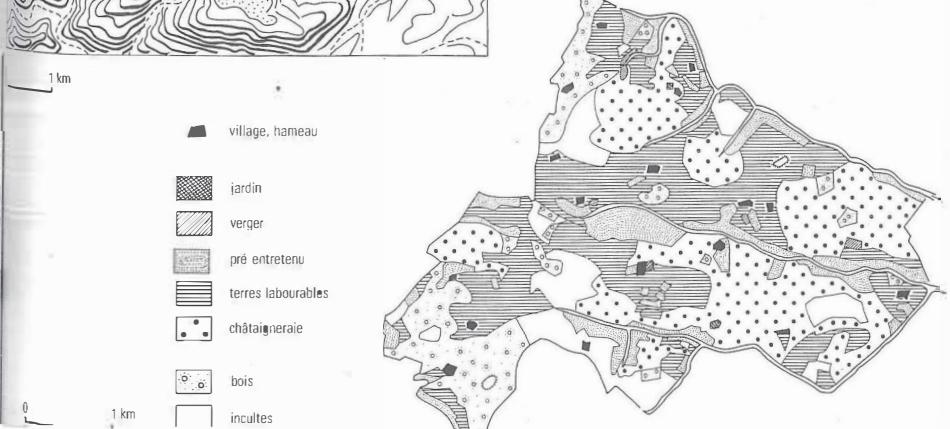
En page de droite sont mis en regard le *plan* par masses de cultures de Saint-Jean-Chambre (déjà vu plus haut) et un *croquis du relief* de la commune, d'après une carte I.G.N. au 1 : 100 000. Comme on l'a déjà vu à propos de Chartres, le relief est une donnée à prendre toujours en compte si l'on veut comprendre la structure d'une ville, mais aussi la répartition des cultures ou l'implantation humaine. Au sud-ouest, le territoire communal plonge brutalement vers un affluent de l'Eyrieux (l'équidistance des courbes est de 40 mètres), et cette zone correspond, comme d'ailleurs la crête allongée qui limite la commune au nord-ouest, à une zone boisée ; les labours sont disposés sur les replats, alors que le bas raviné des pentes, au nord comme à l'est, se couvre de châtaigniers ; Saint-Jean Chambre est disposé au centre de la commune, accroché sur une longue crête qui descend progressivement vers l'est ; etc... Il est par ailleurs toujours instructif de repérer les accidents du relief et de l'hydrographie sur lesquels s'appuient les limites d'une commune, et de chercher à déceler la logique.



LÉGENDE :

- les cours d'eau
- en trait fin
- les courbes de niveau *
- { équidistance : 40 m }
- en pointillé
- la crête d'altitude supérieure à 800 m.
- trait fort
- point
- limites de la commune St Jean - Chambre

* On a ombré les courbes dans les zones de forte pente



15 B. DEUXIÈME TEMPS : LE CARTOGRAPHE COLLABORE À LA RECHERCHE DÈS SA MISE EN ŒUVRE :
Une enquête sur les loups en France vers 1800

Les opérateurs : Alain Molinier, historien, Université de Reims,
Françoise Vergnaud, cartographe, EHESS, Paris.

La date de l'opération : 1986-1988.

Les sources : Archives Nationales, essentiellement série F¹⁰.

L'opération, son objet et son déroulement.

Il s'agit d'une enquête CNRS, à laquelle neuf personnes ont participé, et qui avait pour but d'exploiter un fonds d'archives, faisant état de l'éradication des loups en France, vers 1800. Ceux-ci constituaient en effet à cette époque un véritable fléau national, tant par les ponctions qu'ils effectuaient dans les troupeaux d'élevage ou par les attaques meurtrières menées contre les personnes, que par la rage, cette maladie redoutable qu'ils communiquaient à ceux qu'ils avaient mordu. La volonté gouvernementale d'exterminer ces nuisibles s'est alors manifestée par une mesure incitative : l'attribution de primes importantes à ceux qui apporteraient à l'agent municipal la tête d'un loup qu'ils venaient de détruire. Le montant de ces primes, ainsi que des renseignements portant sur le lieu de destruction et la nature du loup tué furent alors consignés dans des registres, qui nous sont parvenus. Ces documents témoignent de l'ampleur du fléau : vers 1800, pas moins de cinq mille loups furent tués en France et dans les territoires sous domination française.

Au moment où les loups allaient rapidement et définitivement disparaître du sol français, il a paru d'un grand intérêt à l'historien d'en cartographier la répartition, et d'abord pour le quart nord-est du territoire français, où ils se montraient les plus nombreux. C'est de ce projet qu'il est venu s'entretenir avec le cartographe, qui a accepté bien volontiers de joindre ses compétences à celles de l'équipe, d'autant que la précocité de cette collaboration constituait un gage de réussite pour le volet cartographique de l'enquête. Par ailleurs, cette nouvelle aventure commune constituait un peu la contre-épreuve de l'expérience vivaroise relatée plus haut : ici, le cartographe entrait en jeu dès la formulation du projet de recherche.

C'est donc ensemble qu'historien et cartographe ont effectué les opérations suivantes :

- le réajustement de la problématique et l'analyse systématique des matériaux disponibles, en fonction des points de vue forcément différents des deux disciplines en présence ;
- la définition des tâches respectives de l'historien et du cartographe dans l'entreprise ;
- la mise au point de modalités standardisées et refléchies pour la collecte des matériaux aux Archives : d'une part, plusieurs historiens devaient s'atteler conjointement à cette tâche, et il fallait veiller à l'homogénéité des résultats ; d'autre part le conditionnement des matériaux devait être conçu *en fonction* de leur exploitation graphique ultérieure, dans un souci d'efficacité et de rentabilité, pour éviter l'inutile réitération des tâches, ou la multiplication des vérifications et des corrections, sources de découragement et d'erreurs ;
- le choix des cartes de référence à consulter, et des cartes de travail sur lesquelles reporter les données, et le choix des échelles appropriées au sujet traité ;
- le choix des critères d'analyse : les différents thèmes retenus, les limites de la fenêtre ou des fenêtres d'étude, les limites de la fourchette chronologique, et à l'intérieur de celle-ci, les modes de découpage des périodes (analyse ponctuelle par sondage, ou regroupements d'années, et si oui, lesquels retenir ?).

Après cette étape prospective, qui avait permis aux deux partenaires d'accorder leurs points de vue sur l'entreprise, et de tracer en commun les grandes lignes de la procédure d'enquête, l'opération de collecte des matériaux a été lancée. Elle s'est déroulée convenablement (compte tenu des inévitables petits réajustements imposés par la confrontation avec la réalité), et avec le maximum de rentabilité, puisque les tâches et les responsabilités des différents opérateurs avaient été définies dès le départ. Au terme de cette opération, une liaison homogène de bordereaux normalisés et une couverture cartographique cohérente à grande échelle constituaient un corpus de matériaux bien agencé, contrôlé, et conditionné pour une exploitation cartographique ou statistique sans problème.

Il restait à transcrire graphiquement tout ce matériel en vue de sa publication, ce qui représentait encore une tâche non négligeable. Tâche pour laquelle l'éditeur, le financement, et donc le format n'étaient pas encore trouvés. Or le dessin définitif ne peut être entrepris que lorsque la mise en page et les moyens dont on dispose sont déterminés (format de l'ouvrage, utilisation de la couleur ou du noir et blanc, possibilité de dépliants) : de ces données dépendent en effet la nature et la dimension des signes à choisir, l'épaisseur des traits et la dimension des lettres à retenir, la séquence des opérations à exécuter.

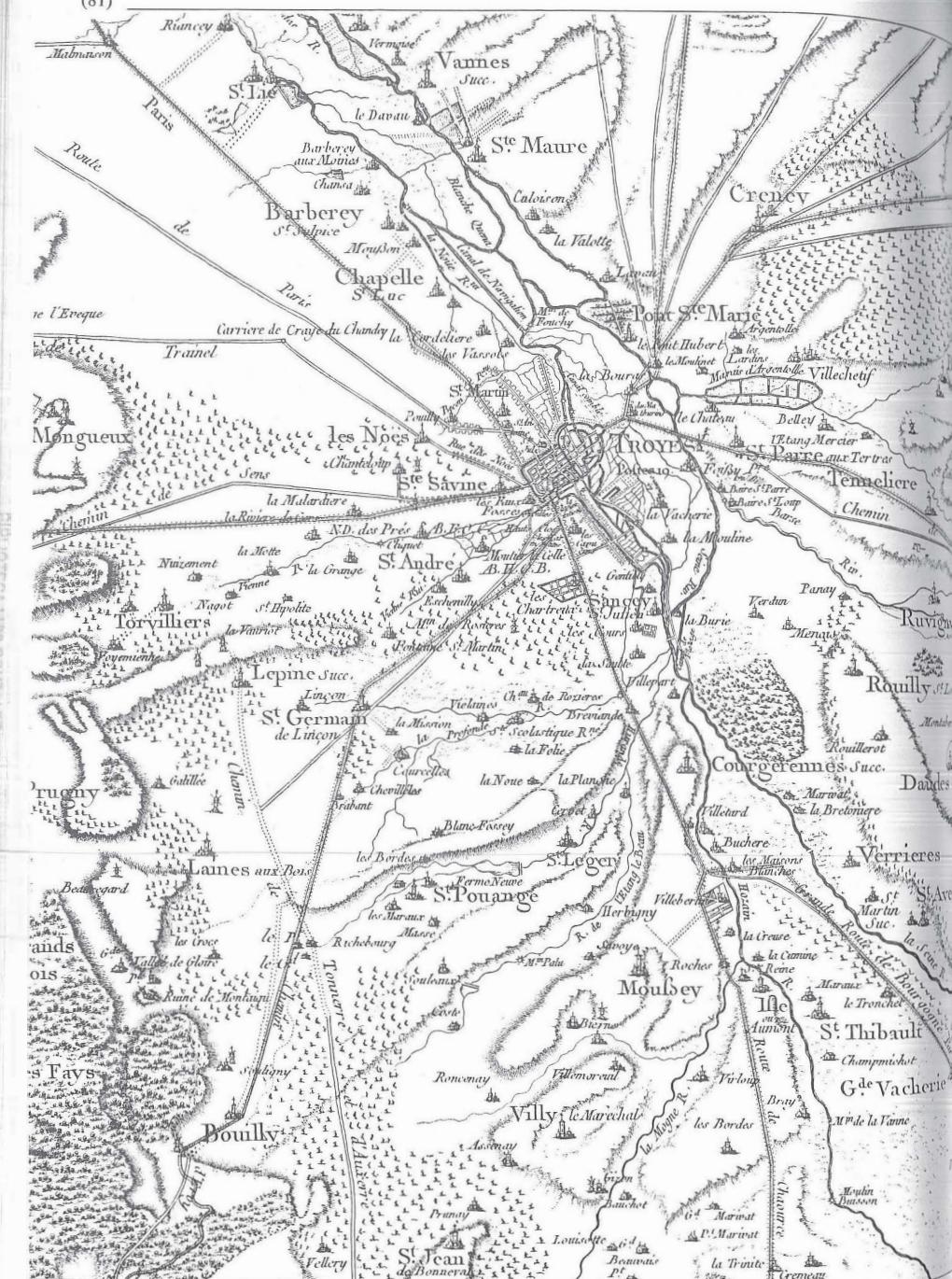
Cependant, pour mener l'enquête un peu plus loin, il fut décidé d'effectuer un test sur une zone témoin, c'est-à-dire de proposer une série cohérente de cartes, à partir des données recueillies, pour l'un des quinze départements couverts par l'enquête. Ce test permettrait d'évaluer la tâche à accomplir, avant d'entreprendre le dessin pour l'ensemble de la zone à couvrir. C'est le département de l'Aube qui fut choisi. À l'intérieur de la fenêtre d'étude, la répartition spatiale des loups a été mise en relation avec un certain nombre de facteurs physiques et humains susceptibles d'en éclairer le sens. Ce test sera présenté ci-après.

Confronté progressivement à la richesse de la source et aux résultats prometteurs apportés par la cartographie, l'historien décidait par ailleurs d'étendre l'enquête sur les loups à l'ensemble du territoire sous tutelle française. Malgré l'intérêt de ce travail, il n'en sera pas fait état ici.

Parmi les cinq étapes qui viennent d'être esquissées, seules deux attireront notre attention ci-après :

1. l'étape prospective : la mise au point des modalités de l'enquête collective, par les deux partenaires, historien et cartographe ;

2. le test sur une zone témoin, effectué par le cartographe, en vue de mettre en évidence les premiers résultats de l'enquête, leur intérêt et les perspectives qu'ils ouvrent, et d'évaluer la tâche à accomplir pour mener le projet à son terme.

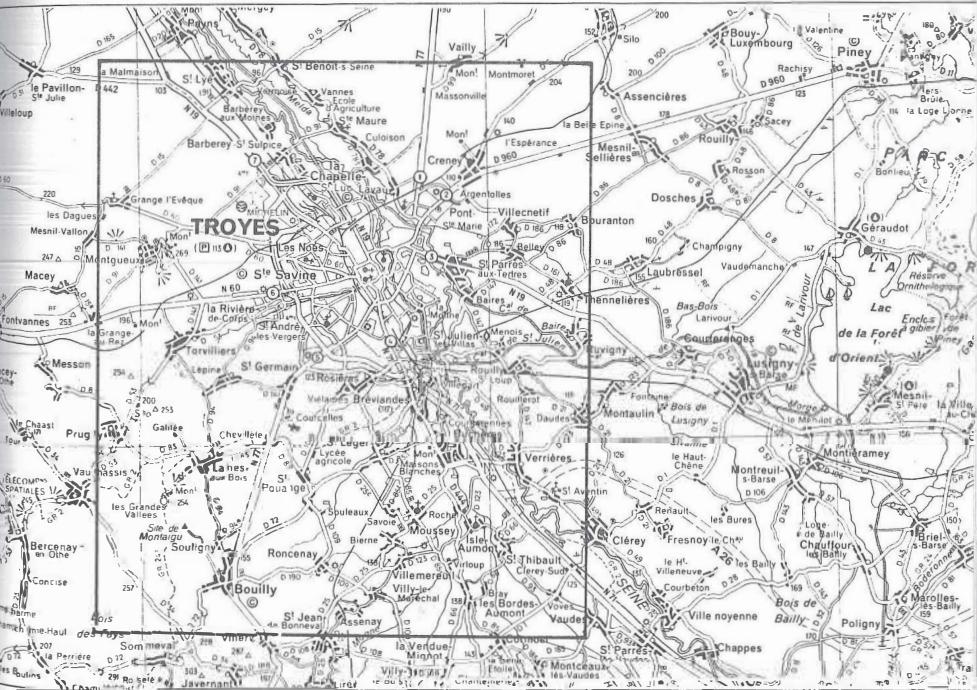


1. La mise au point des modalités de l'enquête collective

• Le choix des cartes de travail et de référence. le choix des échelles.

C'est la carte routière Michelin au 1 : 200 000^e (version simplifiée) qui servira de support à l'information collectée (fig. 2) : précise, pratiquement monochrome, elle constitue un fond rigoureux mais visuellement discret sur lequel on reportera un point de couleur vive pour chaque loup tué. Un premier jeu de sept cartes jointives, couvrant le quart nord-est français, est distribué à plusieurs historiens, accompagné de normes que l'on verra plus loin, pour le report des loups. Sur un second jeu, une historienne reportera, en parallèle, les forêts du XVII^e siècle, d'après la carte de Cassini (fig. 1), une carte d'époque, d'échelle beaucoup plus grande (1 : 86 400^e). Malgré de légères déformations dues aux modes de relevé de l'époque, cette carte constitue une référence incontournable : elle offre une grande richesse de renseignements d'ordres divers, datés, susceptibles d'éclairer l'implantation des loups ; l'historien qui voyage sur cette carte, pour y effectuer un repérage des lieux de destruction des loups, se familiarise avec le paysage qui est proposé à son regard, avec le langage graphique utilisé, avec la toponymie, et avec le contexte local de chaque destruction. C'est un réel apprentissage de son territoire de recherche qui lui est ainsi proposé, une approche susceptible de générer de nouvelles hypothèses. Pourquoi laisser alors le soin de cette tâche à des mercenaires ? ... Après le repérage du lieu sur la carte de Cassini, il lui restera à en reporter le point sur la carte de travail.

L'intérêt de ce double report (loups, forêts) sur un même fond de carte rigoureux est évident : la couverture au 1 : 200 000^e, avec ses sept feuilles, constitue une surface encore maniable, encore visible, et d'échelle qui se rapproche de celle du document définitif ; les levés qui ont servi à sa construction ont été effectués selon des normes et avec des moyens modernes, garantissant son exactitude ; les cartes établies sur ce fond de carte seront donc superposables à toute autre carte établie selon les mêmes normes, même si elles appartiennent à un autre corpus. Se référant au même quadrillage topographique, toutes les cartes élaborées séparément par les membres de l'équipe pourront être juxtaposées, superposées, sans problème de distortion.



2. LA CARTE MICHELIN : version simplifiée en noir et bleu (époque actuelle), échelle 1 : 200 000
L'intérieur correspond à l'extrait de la carte de Cassini présenté ci-contre. L'échelle est ici nettement plus petite.

FIG. 3. LE BORDEREAU DE COLLECTE DES DONNÉES (réduit d'un tiers)

an :

dépt:

feuille n°:

cote :

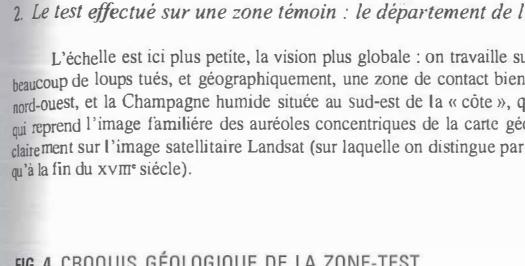
Lieu : identification :

<i>canton actuel</i>	<i>commune actuelle</i>																																																																																																											
		Lieu (nature)		date destruction ou paiement du mandat				nature du loup																																																																																																				
		destruction du loup résidence du chasseur	indéterminé	AUT.	HIV.	PRTS	ETÉ	jours complémentaires	âge																																																																																																			
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR	juillet	grande mûre																																																																																																		
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR	août	en-pied-femelle																																																																																																		
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR	septembre	enracinée																																																																																																		
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR	octobre	en-formation																																																																																																		
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR	novembre																																																																																																			
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR	décembre																																																																																																			
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		BRUMaire	FRIMAire	PLUV.é	VENT.é	FLORAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				
		VENDredi	MARDI	PLUV.é	VENT.é	GERMINAL	PRAL	MESSIDOR																																																																																																				

Totaux →

• L'élaboration d'un bordereau pour une collecte normalisée des données, en Archives :

L'historien relève souvent les données de sa recherche sur de petites fiches, de manière cursive, linéaire et personnelle. Leur exploitation statistique ou graphique demande qu'elles soient réorganisées en tableau, donc recopiées, ce qui représente une source d'erreurs. Ici, pour permettre une saisie des données directe, efficace et qui plus est, collective, historien et cartographe ont établi ensemble, à partir d'une analyse attentive de la source, un bordereau de collecte des données (fig. 3). Chaque ligne du tableau correspond à un loup tué, qui portera un numéro d'identification combinant références de la source et numéro de la ligne du bordereau. Chaque colonne correspond à un caractère : lieu et moment de la destruction du loup, sexe, âge, et s'il est enraged. Testé, amélioré en logique et en exhaustivité, ce bordereau a été multicopié et distribué à chacun des collecteurs. Ainsi normalisé, la collecte sera plus rapide, et les résultats seront homogènes. Comptages, croisements et vérifications des données en seront grandement facilités, et le report simultané des mêmes données sur la carte de travail en 1 : 200 000^e s'effectuera avec un moindre risque d'erreurs.



1 d'après la carte géologique de la France au 1 / 100 000 établie par le BRGM 1

FIG. 5. LE RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE

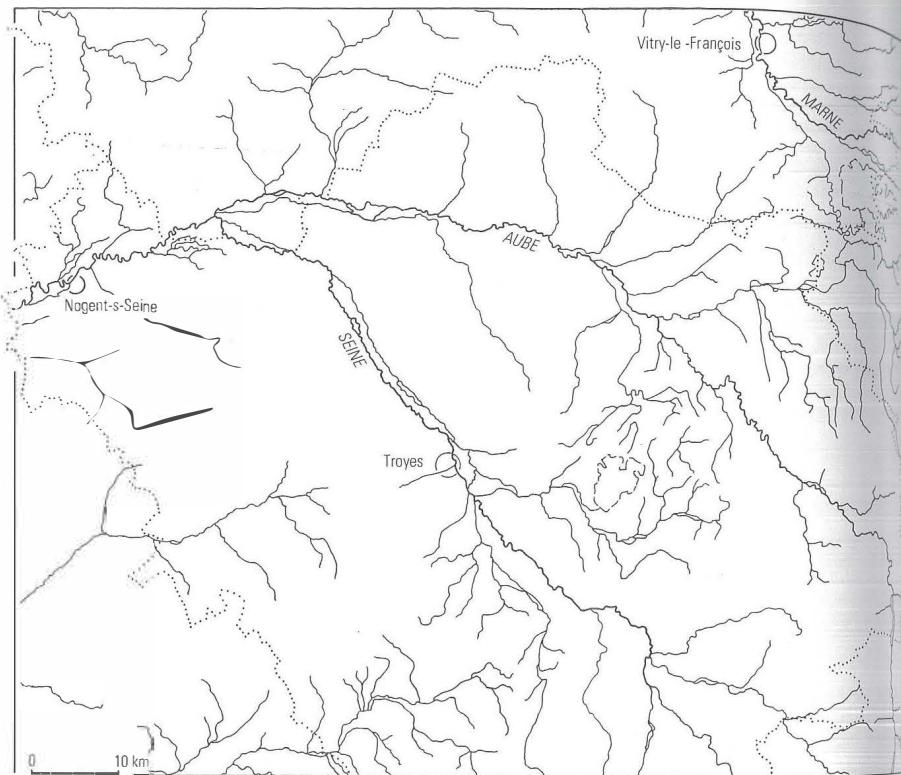
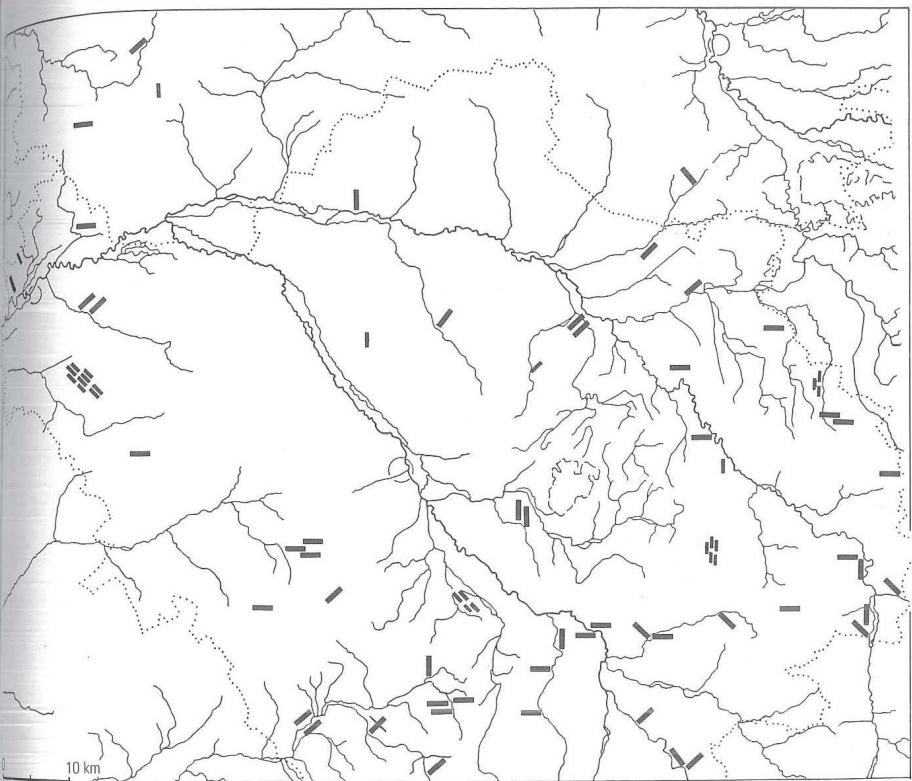


FIG. 6. RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE ET LOUPS TUÉS VERS 1800



On a donc déterminé la fenêtre de l'étude ; celle-ci prend en compte la majeure partie du département de l'Aube. À l'intérieur de ce cadre, qui dans sa constance sert de référence visuelle à travers la série de cartes, on trace d'abord le réseau hydrographique, canaux exceptés, c'est-à-dire le réseau « naturel ». Le dessin est effectué à l'échelle du 1 : 200 000, d'après la carte Michelin qui sert de base de travail ; il est réduit ici au 1 : 600 000 environ (fig. 5).

Ce réseau met en évidence la coupure de l'Aube et de la Seine à travers le plateau calcaire, et surtout la grande écharpe sud-ouest/nord-est d'un réseau extrêmement dense et ramifié, avec beaucoup de petits cours d'eau : un milieu favorable au loup. On remarquera que l'image produite reflète d'assez près celle du croquis géologique.

Sur ce réseau hydrographique, on reporteront ensuite les lieux de destruction des loups (fig. 6). Le travail a été pratiqué par l'équipe d'historiens : sur le lot de cartes Michelin qui lui était échu, chacun a pointé les lieux où un loup avait été tué en respectant la légende normalisée. Pour chaque loup adulte détruit, on dessine un gros point calibré, de couleur différente (et bien distincte des autres) selon la saison de sa destruction : vert tendre pour le printemps, jaune d'or pour l'été (soleil), rouge pour l'automne (la nature empourprée), bleu pâle pour l'hiver (la glace). Un point plus petit désignera un loup veteau. Il reste au cartographe à reporter ce matériel soigneusement élaboré (et couplé avec le bordereau) sur la carte définitive, qui sera dessinée en noir (coût de reproduction accessible) et pourra être fortement réduite (dans un rapport de trois à un ici). Chaque loup tué est représenté par un bâtonnet ; l'orientation de celui-ci indique à quelle saison a eu lieu cette de-

agression de la montre) : le signe horizontal désigne l'hiver (la nature dort), l'oblique à gauche le printemps (elle s'éveille), le signe vertical l'été (l'essor de la végétation) et l'oblique à droite l'automne (retour à l'hiver horizontal). Le choix de ce graphisme autorise une lecture à deux niveaux : global (c'est l'ensemble des loups, sans distinction de saison, qui est appréhendé) ou analytique (l'œil regroupe les loups selon la saison de leur destruction).

L'image obtenue montre la préférence des loups pour les zones où le réseau de rivières est densifié, en particulier celui de la zone imperméable dans les mailles serrées duquel ils paraissent pris comme dans un filet.

- un loup tué
- au printemps
- en été
- à l'automne
- en hiver
- ✖ loup enraged
- louveteaux tués en été

limites départementales

(84)

FIG. 7. VÉGÉTATION ET LOUPS TUÉS VERS 1800

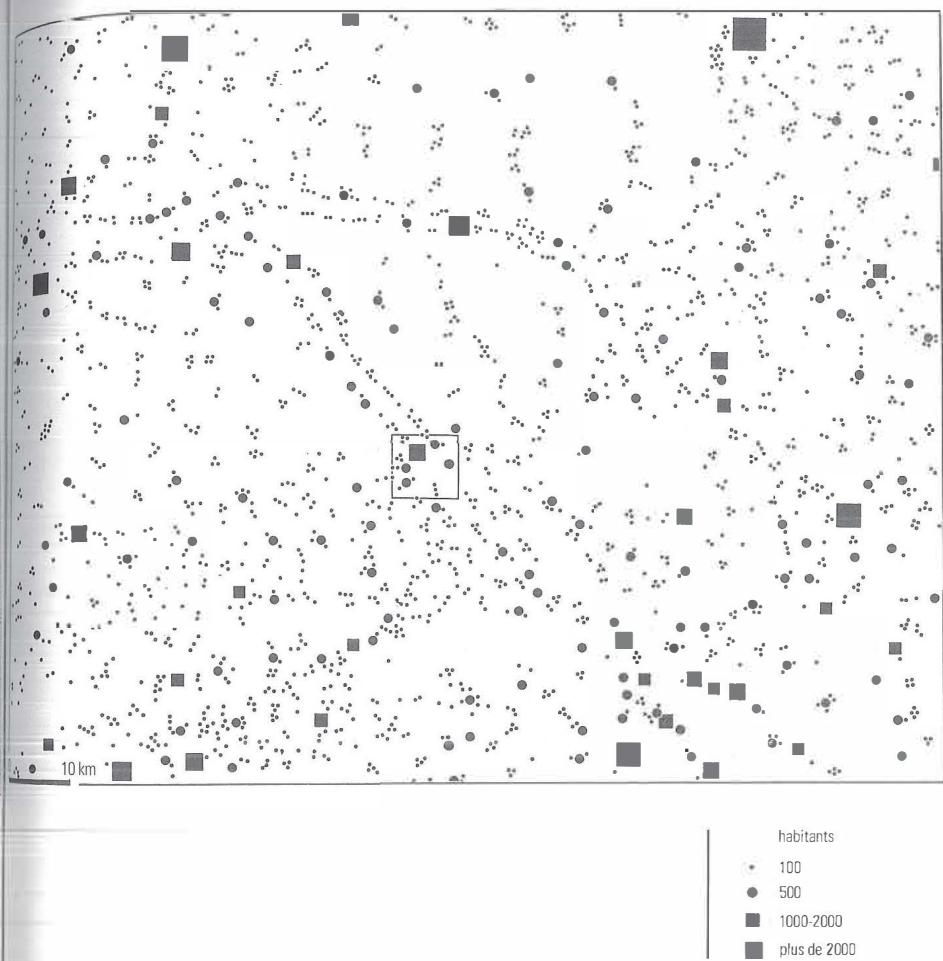


Une hypothèse de travail raisonnable consistait à rechercher la relation entre présence des loups et couvert forestier de l'époque. Le relevé des forêts sur la carte de Cassini, et leur report sur la carte Michelin, a été effectué par une historienne, seule capable de comprendre la rigueur nécessaire à cette tâche, et de prendre en chemin les décisions adéquates quant aux réajustements à effectuer pour mettre en cohérence les deux cartes : sur la carte de Cassini en effet, la position des clochers est exacte, mais les relevés effectués pour les autres données n'ont pas toujours la précision des cartes modernes ; il convenait donc de s'appuyer sur les repères solides que constituaient les clochers pour replacer au mieux les contours forestiers, en s'aidant du tracé des rivières et de l'emplacement des agglomérations, sur l'une comme sur l'autre carte.

Un pointillé serré et bien délimité a été retenu pour représenter les forêts sur la carte définitive (fig. 7) : d'un gris à valeur moyenne, il s'installe visuellement sur le plan médian de l'image, entre le réseau hydrographique de l'arrière-plan, et les loups, en noir, au premier plan de celle-ci.

La couverture forestière apparaît extrêmement morcelée, et de superficie bien inférieure à ce qu'elle est aujourd'hui. Cette feuille de la carte de Cassini date probablement de 1759. Les loups se trouvent souvent à la périphérie, ou nettement en dehors de la forêt. Au vu de ces résultats, il fut décidé alors de réexaminer la question. Si le loup se réfugie effectivement dans les forêts, il privilégie les landes, les broussailles, les taillis, les marais, comme lieux de vie. Ces données spécifiques de la végétation sont alors soigneusement répertoriées sur la carte de Cassini, puis reportées sur notre carte, où elles apparaissent sous forme d'un pointillé lâche (cf à 5 kms au sud de Troyes, sur la fig. 7). Cette nouvelle donne augmente la

FIG. 8. LA POPULATION EN 1806

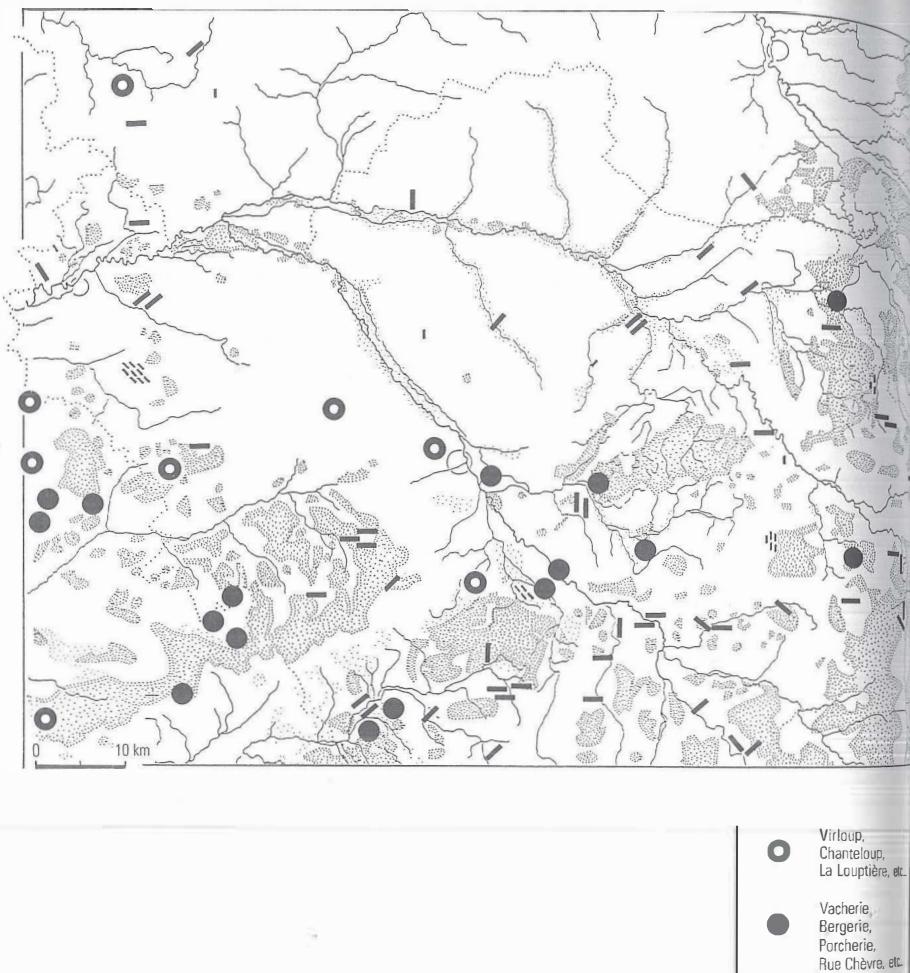


Quant aux vignes, signalées sur la carte de Cassini, elles semblent attractives pour les loups, qui viennent entre autres y manger du raisin. Peut-être faudrait-il les retenir dans le cadre d'une microanalyse de la région.

La figure 7 est à présent trop chargée pour qu'on puisse lui superposer la répartition de la population, sans nuire à sa lisibilité. La relation entre présence des loups et présence humaine est pourtant une hypothèse forte, à retenir. Une maquette établie par le Laboratoire de cartographie thématique (CERCg) du CNRS, d'après le recensement de 1806, nous donne l'image recherchée (fig. 8), qu'on juxtaposera à la figure précédente, pour permettre une lecture quasi-simultanée des deux cartes.

Un premier examen attentif de la répartition de la population permet d'y déceler les grands ensembles dessinés par les données naturelles : les grandes vallées, le réseau des rivières secondaires, la côte au sud-ouest, les forêts qui se voient « en creux », etc... L'examen conjoint des deux images montre que les loups sont implantés surtout là où il n'y a ni trop ni trop peu de population : un peuplement modérément dispersé lui convient...

FIG. 9. TOponymes CONCERNANT LE LOUP ET L'ÉLEVAGE (d'après Cassini)



Une lecture minutieuse de la carte de Cassini, avec repérage systématique des toponymes correspondant au thème étudié, peut constituer un angle d'attaque digne d'intérêt pour appréhender la répartition des loups sur un temps plus long, et pour la mettre en relation avec d'autres données qui peuvent lui répondre. Ont été relevés ici d'une part les toponymes incluant le mot *loup*, (et dont on aimerait connaître la date d'apparition), d'autre part les toponymes ayant trait à l'élevage, tels la Vacherie, Bergère, Bergerie, Porcherie, les Chevreaux, rue Chèvre, Vallée des Veaux, Vachy, Touchebœuf, etc...

Les images obtenues, de l'élevage ou des loups à travers la toponymie d'une part, et celle des loups tués vers 1800 d'autre part, ne se recouvrent qu'en partie ; les termes en *loup* apparaissent surtout dans le quart sud-ouest de la fenêtre, comme la plupart de ceux qui concernent l'élevage. On découvre aussi nombre de toponymes indiquant la présence de la forêt, et qui se trouvent relativement éloignés de celle-ci : autre indice de déforestation. L'expérience toponymique, pour être concluante, mériterait d'être étendue à une zone nettement plus vaste.

En ce qui concerne la construction graphique de l'image, on remarquera qu'on a ajouté ici un nouveau premier plan par-devant celui qui représentait les loups tués sur la figure 7. Il s'agit des signes indiquant les toponymes, et qui se montrent plus gros et plus présents que ceux des loups tués. A présent, l'image, saturée, ne pourrait admettre un plan supplémentaire

En définitive, le bon sens nous a fait rechercher, à travers l'analyse cartographique, ce qui assurait la survie du loup : de quoi se désaltérer en paix (un réseau serré de rivières), de quoi se nourrir (la présence des hommes et donc du bétail), de quoi gîter et se cacher (taillis, broussailles, landes, vignes, forêts). L'extension de la procédure, mise en place par ce test, à l'ensemble du quart nord-est français, permettra de mesurer la validité des choix proposés, de modifier ou de compléter éventuellement les questions posées.

Au cours de ce test, une approche graduelle de ce qui peut expliquer la présence des loups nous a fait partir de l'image la plus simple à mémoriser, celle du réseau hydrographique qui sert, avec le cadre de la carte, d'ossature visuelle constante à la série des cartes ; ce réseau reflète par ailleurs le substrat géologique et structural, et nous le rappelle ainsi. Implanter les loups sur ce réseau nous a permis d'appréhender la relation qui pouvait exister entre loups et rivières. La carte du relief, qui suit souvent celle de l'hydrographie dans une étude régionale, ne nous a pas paru pertinente ici, compte tenu de la nature du phénomène étudié et de celle du relief. Les images suivantes cherchent à mettre en évidence d'éventuelles relations entre présence des loups et types de végétation d'une part, présence des loups et populations d'autre part. Ne disposant pas d'informations détaillées concernant le bétail, il nous a paru intéressant de faire à ce propos un détournement par la toponymie. Certes la plupart de ces données sont-elles fortement interdépendantes ; pour les mémoriser, et les comparer, il nous a paru préférable de les appréhender l'une après l'autre, pas à pas, et de sérier ainsi les questions posées : le regard peut alors assumer au mieux sa fonction d'expérimentation.

Avant de clore le dossier *loups*, une analyse attentive de la démarche cartographique nous y fait relever deux niveaux, qui correspondent à deux étapes successives, à deux types d'échelle, et à deux mouvements différents de la pensée.

Le premier temps est celui de l'examen détaillé des données « en situation », les données qu'on reporte sur une carte à grande échelle qui propose à qui sait les voir une foule de renseignements concomitants. On engrange des données évidentes, mais aussi des impressions subtiles. On travaille alors « en grand », avec des couleurs et une gomme, on corrige, on réfléchit, on recommence ; on examine chaque donnée dans son environnement immédiat, on *regarde*, on cherche à comprendre, on parcourt la carte détaillée avec curiosité et imagination. C'est le moment du *voyage*, celui de l'*analyse*.

Le deuxième temps est celui où on prend du recul. Un premier effort de synthèse et d'abstraction permet de déceler les structures ou les configurations dessinées par la constellation des données ; on cherche alors à découvrir *des formes*, et on tente de les mettre en relation avec d'autres formes qui leur ressemblent. L'espace est vu de plus haut, le travail s'effectue à une échelle plus petite, qui offre une meilleure vision d'ensemble, et met en évidence ce que la vision de près n'avait pas décelé. C'est l'étape des *choix*, et du dessin en noir. On approche ainsi l'échelle la mieux appropriée à l'étude du phénomène, une échelle mieux adaptée aussi au format de la publication scientifique. C'est le temps de la *construction*, celui de la *synthèse*.

Ces deux moments de la démarche, il nous paraît indispensable, dans un souci de cohérence et d'efficacité, de bien les distinguer dans l'action, et de n'accéder au second qu'après avoir soigneusement exploré le premier. Il va sans dire que ce schéma implique l'intervention pleine et entière du chercheur lui-même au premier niveau (il se trouve alors en situation éminemment heuristique), et une collaboration étroite entre chercheur et cartographe au second niveau.

Il nous paraît superflu d'épiloguer. Le chapitre relatant deux itinéraires successifs d'un historien en Cartographie se clôt ici. Dans un cas, le compagnonnage s'est inscrit en fin de parcours, et l'image ne fut qu'*illustrative*. Dans l'autre cas, il s'est inscrit en amont de la démarche, et l'image est devenue *expérimentation*, chemin de découverte, pour l'agrément de chacun des partenaires – que l'historien en soit ici remercié.

Références bibliographiques

Françoise Vergneault-Belmont. « Recherche historique et cartographie expérimentale : les premières étapes d'une chasse au loup », in *Homme, animal, société*, Presses de l'Institut d'Études Politiques de Toulouse, 1989, tome 3, vol. 2, pp. 471-489.

16.

***UNE ANALYSE LINGUISTIQUE
À L'AIDE DU FICHIER-IMAGE :***

Le « beau » paysage chez Montaigne

UNE ANALYSE LINGUISTIQUE À L'AIDE DU FICHIER-IMAGE

Le « beau » paysage chez Montaigne

Les opérateurs : Hervé Brussier, historien,
Françoise Vergneault, cartographe, enseignante.

La date de l'opération : 1987.

La source : Le « Journal de Voyage » de Montaigne, éd. Fausta Garavini, Folio, Gallimard, 1983.

L'opération :

L'historien analyse ici le vocabulaire qu'utilise Montaigne pour décrire les paysages qu'il rencontre au cours du voyage qu'il effectue en Allemagne et en Italie du 5 septembre 1580 au 30 novembre 1581. A travers la nature et la fréquence des termes employés, il cherche à saisir la vision que Montaigne avait de l'espace et à comprendre les schèmes majeurs qui en organisaient la représentation.

Le fichier-image s'est avéré un moyen simple et rapide pour conduire une première analyse des termes descriptifs utilisés par le secrétaire de Montaigne puis par Montaigne lui-même. L'axe horizontal du diagramme représente le temps : en l'absence d'un relevé régulier des étapes que ne donne pas le « Journal », c'est la *pagination* de l'édition utilisée par l'historien qui découpera régulièrement l'axe chronologique. L'axe vertical du diagramme reprend la liste des termes descriptifs les plus fréquemment rencontrés, regroupés par concepts ; sur chaque ligne sont notées, page par page, les occurrences de ces termes : chaque emploi est figuré par un point. Ce diagramme de fréquence terminé, on en a découpé les lignes puis on les a ordonnées à vue, selon le degré décroissant de similitude de leur répartition avec la ligne du « beau » qui sert de base au fichier-image. (Les « fiches » ont été fixées sur un carton à l'aide de punaises trois pointes visibles ici.)

L'examen de l'image ainsi classée fait apparaître trois temps forts dans la description du voyage : pages 136 à 189, de Munich à Rome ; page 238 à 268, de Rome à Lucques, double traversée des Apennins (ABC) ; pages 333 et 369, excursions autour de Lucques, puis retour.

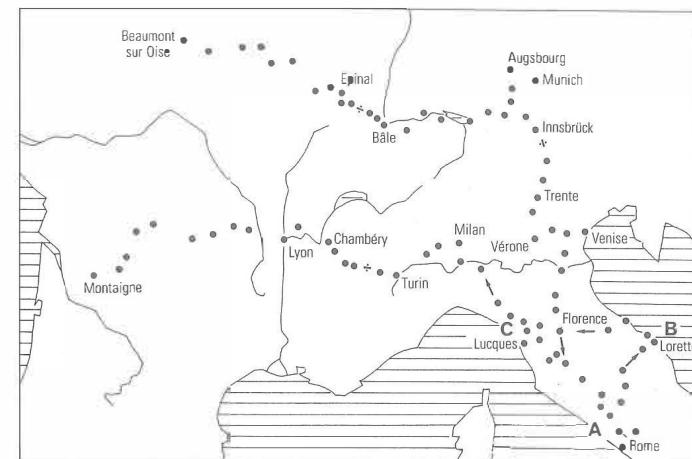
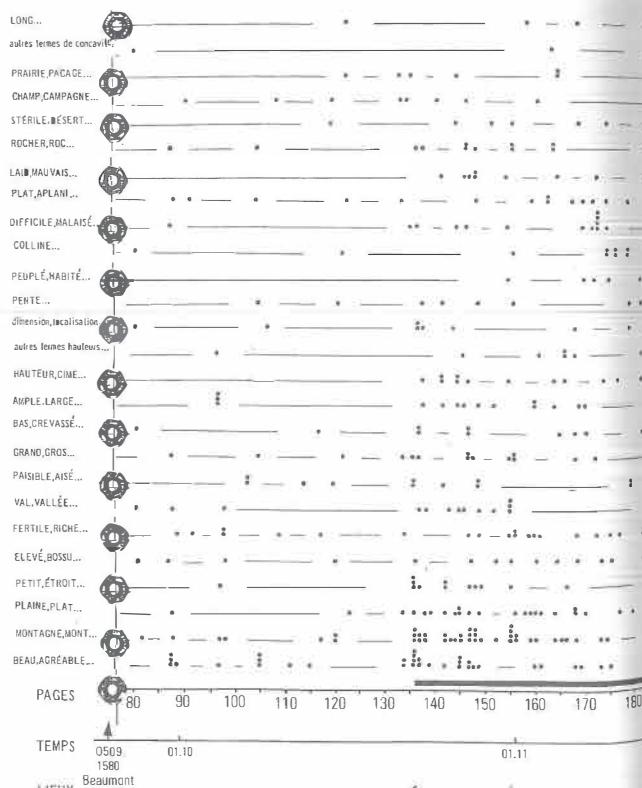
Les éléments qui font qu'un paysage est « beau » sont dans l'ordre : mont, plaine, petit, élevé, fertile, vallée, paisible... c'est-à-dire variété, mesure, ordre et richesse...

Le « beau paysage », chez Montaigne, c'est une unité paysagère limitée, diversifiée... Encadrée par des hauteurs... Dotée d'horizontales où poser l'œil... Structurée par une vallée... Dont la végétation est développée... Bref, un paysage que l'homme peut maîtriser.

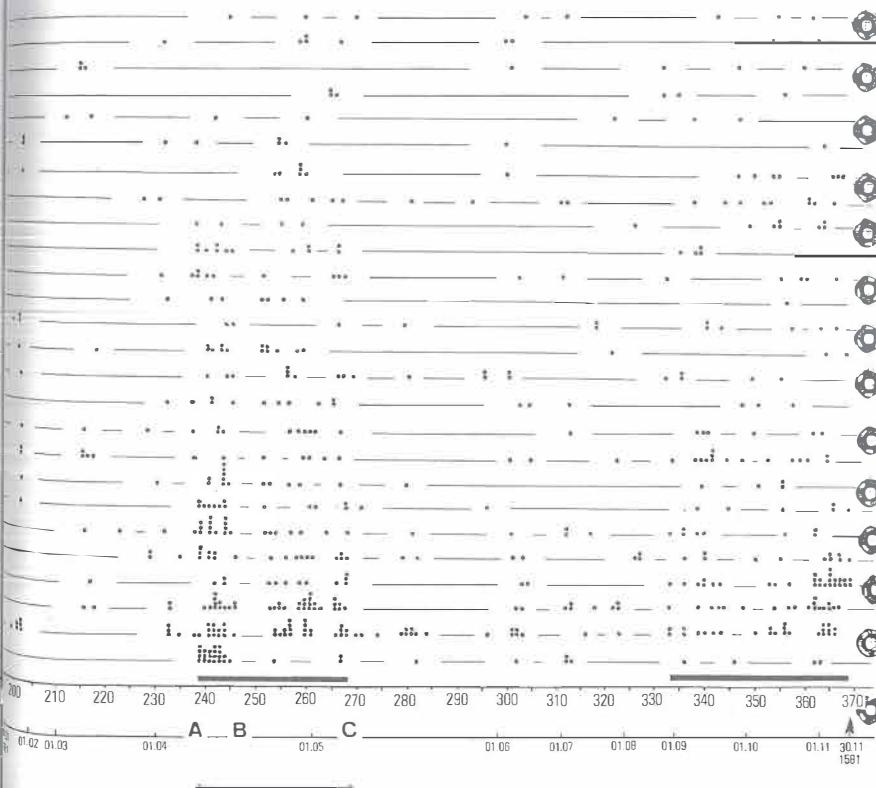
Références bibliographiques

Hervé Brussier

- Perception et représentation de l'espace chez Montaigne d'après le « Journal de Voyage », mémoire de DEA préparé à l'EHESS sous la direction de R. Chartier, Soutenance en juin 1987, 42 p.
- Perception et représentation de l'espace chez Montaigne, d'après le « Journal de Voyage » Sources, *Travaux historiques*, 1988, 2.



La carte s'inspire de celle qui accompagne l'édition étudiée.



17.

*APPROCHES GRAPHIQUES
D'UNE SITUATION FONCIÈRE COLONIALE :*

Le bassin de Rabinal (Guatemala)
du XVI^e au XIX^e siècle

APPROCHES GRAPHIQUES D'UNE SITUATION FONCIÈRE COLONIALE :

Le bassin de Rabinal (Guatemala)
du XVI^e au XIX^e siècle

Les opérateurs : Michel Bertrand, qui termine alors une thèse d'histoire ; Françoise Vergneault, cartographe, qui propose la démarche graphique ; Catherine Zacharopoulos, qui réalise le dessin de certaines des figures.

La date de l'opération : 1983.

Les sources : un corpus homogène de documents, les *titulos de tierra*, des titres légalisant l'appropriation de la terre, dès le XVI^e siècle, et dont la précision a rendu possible la reconstitution, par l'historien, de trois grands cadastres, couvrant trois siècles et demi (découverts en trois périodes inégales), pour la région de Rabinal.

Les circonstances de la collaboration

Elles méritent d'être relatées. C'est pour un simple conseil technique que l'historien s'est adressé au cartographe : il s'agissait de savoir comment réduire photographiquement les trois cartes-cadastres, de 130/180 cm, pour pouvoir les insérer dans le mémoire. Au vu des documents, ce dernier a déploré qu'il n'ait pas été tiré un meilleur parti d'un matériau aussi riche. L'historien, convaincu, a repoussé de quelques mois l'échéance de la soutenance, pour pouvoir exploiter ses documents de concert avec le cartographe. Tel fut le point de départ de la démarche graphique exposée ci-après.

Le thème

Les problèmes fonciers ont été et demeurent une clé pour comprendre le Guatemala. L'historien en étudie ici l'évolution, sur plus de trois siècles, en focalisant son attention sur une petite région longtemps isolée, cohérente, cernée de hautes montagnes, une zone sèche aux espaces agricoles limités donc convoités, le bassin de Rabinal, où B. de Las Casas avait regroupé et fixé, dès 1537, les populations indiennes éparses à l'entour, les Maya-Quiché. La légalisation des biens fonciers étant le fait de l'administration espagnole conquérante, elle ne prend pas en compte les formes de possession préhispaniques : les terres, avant légalisation, sont considérées comme vierges.

Trois grandes périodes sont distinguées par l'historien. Elles correspondent aux trois cadastres qu'il a établis.

La première, qui s'étend sur deux siècles (1550-1750) marque l'importance de la propriété collective dans les petits bassins centraux irrigables. Il s'agit des communautés religieuses dominicaines, et des communautés villageoises, qui s'implantent largement, d'est en ouest. La propriété privée métisse apparaît au sud-ouest, au-delà de la Sierra de Chuacus.

La deuxième période (1750-1815) voit les propriétés privées métisses gagner et saturer le versant sud de la Sierra de Chuacus, se rapprocher des terres villageoises centrales et commencer à conquérir les montagnes pourtant peu accueillantes du nord du bassin. Les religieux restent néanmoins les principaux propriétaires, contrôlant des terres au centre comme à la périphérie du territoire.

La dernière période (1816-1900) est marquée par l'accès du pays à l'Indépendance en 1821, et par l'interdiction des ordres religieux en 1829. Les anciennes haciendas dominicaines sont démantelées. Les villages résistent difficilement à l'explosion des propriétés privées qui contrôlent l'essentiel de la partie nord de la région, et serrent de plus en plus près, voire envahissent parfois les terres collectives villageoises.

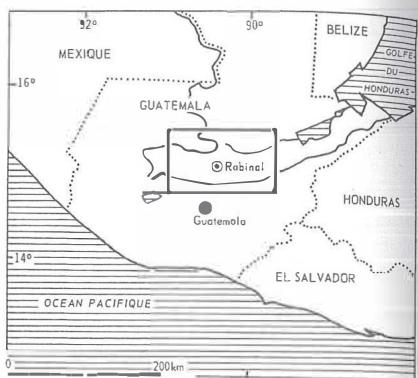
Ainsi le système colonial cohérent, clos et compartimenté, mis en place par les Espagnols, s'il s'est maintenu longtemps dans cette région marginale, a fini par se désintégrer sous la pression de dynamismes contradictoires et souvent souterrains. Ce sont les modalités de cette évolution que la démarche graphique tente de rendre visibles ci-après.

Les grandes lignes de la démarche

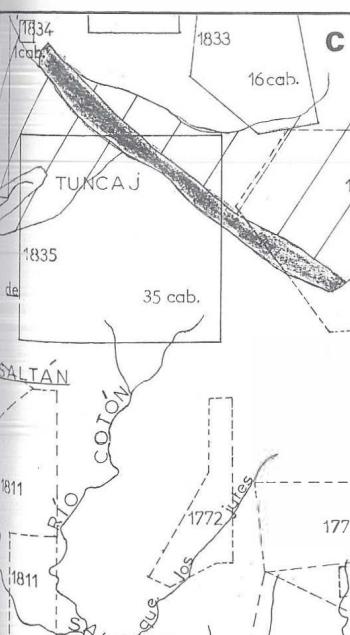
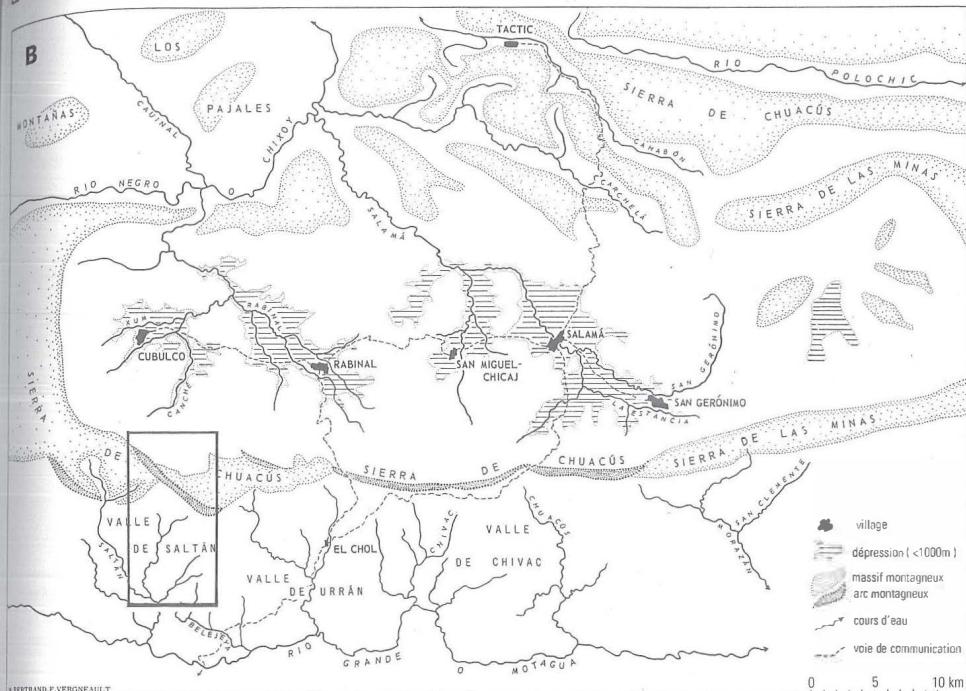
On situe d'abord la fenêtre d'étude dans son contexte centraméricain (A). Puis la fenêtre est agrandie pour présenter au lecteur les unités paysagères du bassin, et les nommer : le réseau hydrographique, les lignes des montagnes et les bassins centraux, et les villages qui s'y trouvent implantés (B). À partir des trois grands cadastres restitués par l'historien (et dont un extrait est donné en C), on a dessiné un fond de carte (D) comportant toutes les limites de propriété, pour l'ensemble de la période, en gardant le réseau hydrographique comme repérage. Ce fond de carte permettra à l'historien d'établir les maquettes de la séquence chronologique des petites cartes qui retracent la prise de possession du sol sur l'ensemble de la période étudiée (G)...

LE BASSIN DE RABINAL (d'après les cartes de l'IGN du Guatemala au 1 : 50 000e)

LA FENÊTRE D'ÉTUDE DANS SON CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE



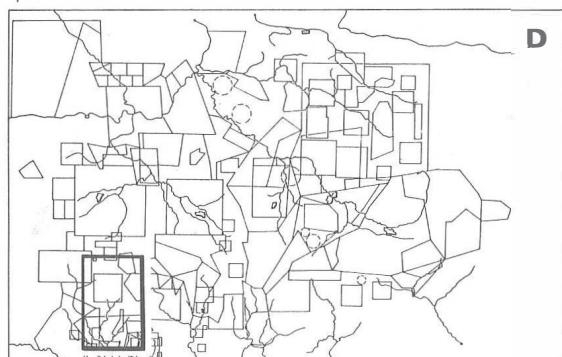
A



UN EXTRAIT (réduit de moitié)
DU CADASTRE reconstruit par M. Bertrand
POUR LA PÉRIODE 1816-1900

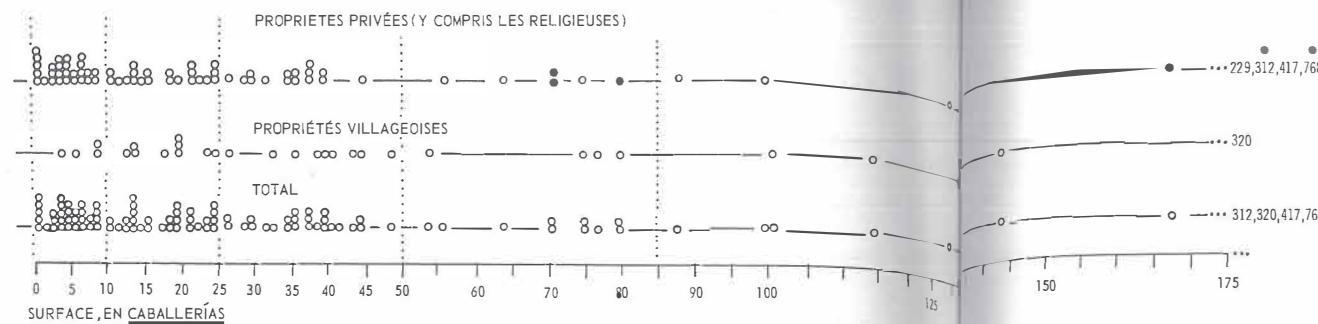
L'extrait correspond aux encadrés des cartes ci-dessus et ci-dessous

LE FOND DE CARTE CADASTRAL EXHAUSTIF
QUI A SERVI À ÉTABLIR LES MAQUETTES
DES CARTES QUI SUIVENT.



D

E. DISTRIBUTION DES PROPRIÉTÉS SELON LEUR SUPERFICIE
ET DÉTERMINATION DE CINQ CLASSES DANS LE PROFIL DU DIAGRAMME



... Comme on l'a vu en C, le cadastre reconstitué par l'historien (sur la base de la couverture de l'I.G.N. guatémalteque, à l'échelle du 1 : 50 000*) comporte de nombreux renseignements : des éléments de l'hydrographie et du relief et aussi, pour chaque bien foncier légalisé, les limites de la propriété et sa superficie en *caballerías*, le nom de l'acquéreur et l'année de la légalisation. L'historien a rassemblé ces données et celles qui concernaient la nature des acquéreurs, en un seul corpus qui a été classé et dispatché ici en deux diagrammes distincts :

– l'un (E) distribue les propriétés *selon leur superficie* : leur total (en troisième ligne), puis la distinction entre propriétés villageoises collectives, et propriétés privées (dont les propriétés religieuses). L'examen de l'image lui a permis d'y déterminer cinq classes de surface, limitées ici par des lignes pointillées verticales.

– l'autre (F) distribue les mêmes propriétés *selon la chronologie des acquisitions*. L'historien y a découpé six phases, regroupées en trois grandes périodes, qui correspondent chacune à l'un des trois cadastres reconstitués par ses soins. Là aussi sont distingués les profils du total des propriétés (en dernière ligne), et celui de chacune des classes de surface déterminées en E, ci-dessus.

- Phases 1 et 2 : acquisitions peu nombreuses ; superficies grandes puis moyennes
- Phases 3 et 4 : flambées des acquisitions ; superficies surtout moyennes et petites
- Phases 5 et 6 : concentration des acquisitions sur quelques années (1829 : démantèlement des grands domaines religieux) puis également dans le temps ; superficies moyennes et petites surtout.

Mais où se trouvent les propriétés,
et quels en sont les acquéreurs ?

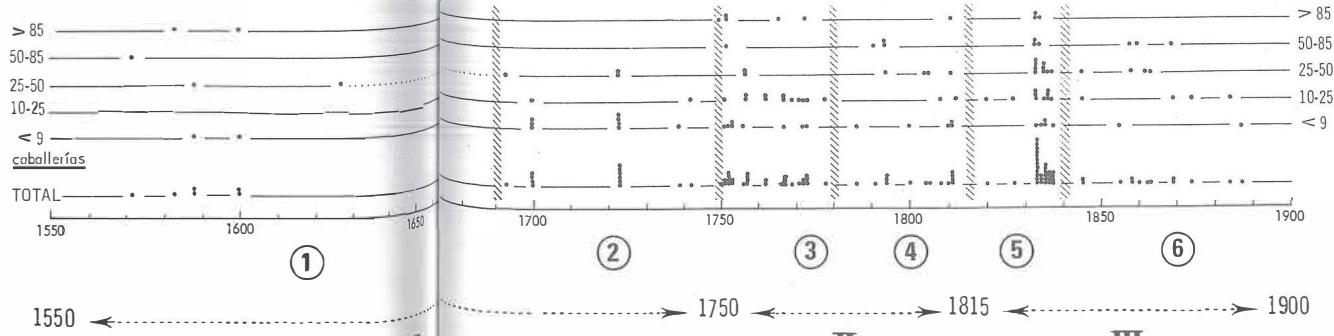
Pour l'ensemble de la période, on note :

- l'importance, en nombre, des deux paliers de gauche : il s'agit surtout de la petite et de la moyenne propriété privée laïque, fortement implantée dans la région
- la présence de quelques très grandes propriétés privées religieuses : les dominicains qui contrôlent la région (en noir, sur le graphique)
- la résistance villageoise à cette double présence par des achats nombreux mais de surface moyenne : seule possibilité offerte à des communautés aux moyens réduits.

Ce dernier diagramme F sera repris page suivante (planché G), comme socle chronologique d'une séquence de six petites cartes, dont chacune représente la somme des acquisitions foncières légalisées pendant la phase correspondante. Chaque carte sera reliée par un pointillé au laps de temps qu'elle illustre. En noir seront représentées les terres gagnées sur les terres dites vierges pendant la phase en question, en gris les terres déjà légalisées durant les phases précédentes. Il s'agit donc de l'appropriation progressive des terres disponibles. Le réseau des rivières et le pointillé qui limite le bassin permettent de situer chaque petite carte dans son contexte géographique, rappelé en début de planche. Les préparations de ces cartes ont été réalisées en couleurs par l'historien, sur le fond de carte D, à partir des trois cadastres qu'il avait élaborés.

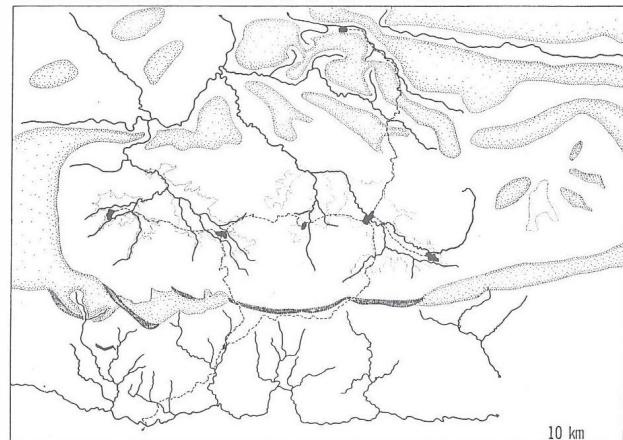
Diagramme et cartes se conjuguent, en cette planche G, pour souligner la progression centrifuge du front pionnier, les fluctuations dans le rythme des acquisitions, et les grandes disparités, d'une période à l'autre, dans la nature des superficies légalisées...

F. DISTRIBUTION DES PROPRIÉTÉS SELON LA DATE DE LEUR LÉGALISATION
ET DÉTERMINATION DE SIX PHASES, REGROUPEES EN TROIS PÉRIODES



**G. DYNAMIQUE FONCIÈRE DANS LA RÉGION DE RABINAL, DE 1550 À 1900 :
ANALYSE SPATIO-TEMPORELLE**

RAPPEL DES DONNÉES NATURELLES DE LA FENÊTRE D'ÉTUDE

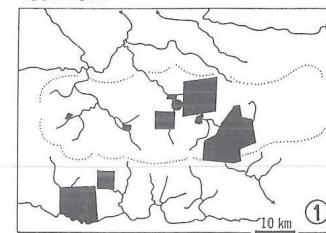


La dimension des petites cartes n'autorise pas le report des limites de chaque parcelle au sein d'un ensemble de parcelles contiguës; on en trouvera le dessin document D.

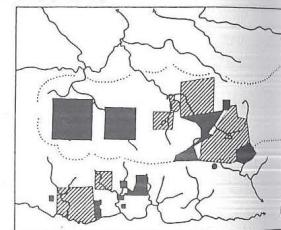
terre "vierge"
dont la propriété
est légalisée
pendant la période

terre occupée
au cours de la période
ou des périodes
précédentes

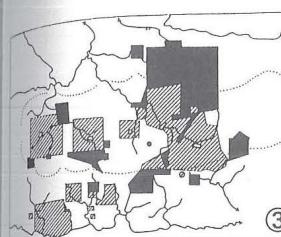
1550-1690



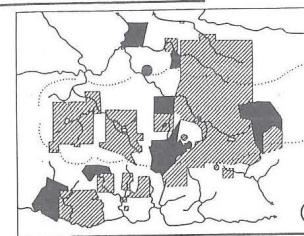
1691-1749



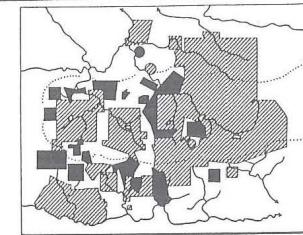
1750-1780



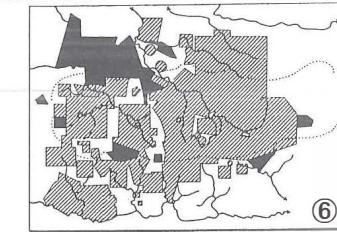
1781-1815



1816-1840



1841-1900



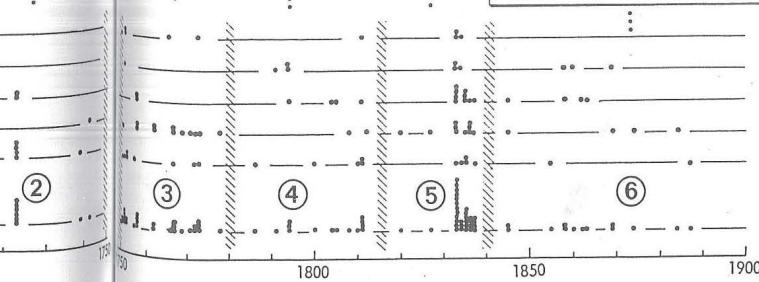
DISTRIBUTION DES ACQUISITIONS FONCIÈRES SELON LES DATES ET LES SURFACES

> 85
50-85
25-50
10-25
< 9
caballerías

TOTAL

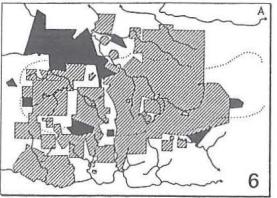
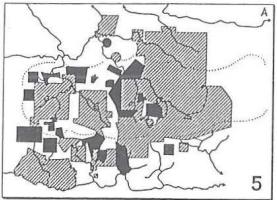
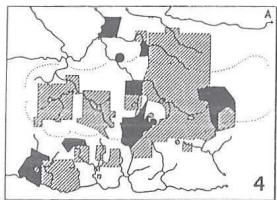
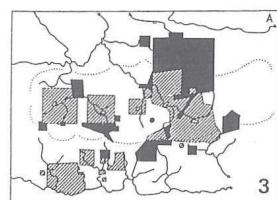
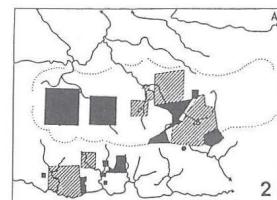
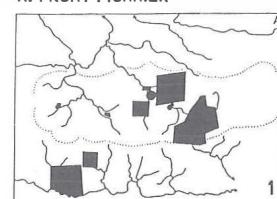
1550 1600 1650 1700 1750 1800 1850 1900

①



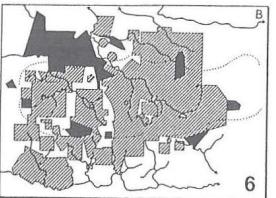
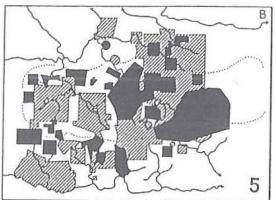
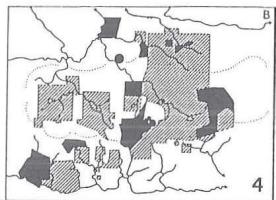
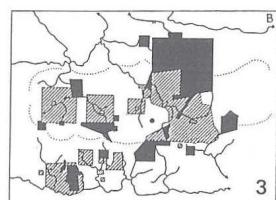
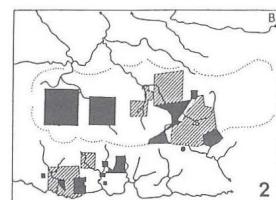
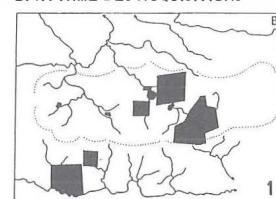
H. DU MODÈLE AU VÉCU : LA DÉSORGANISATION DU SYSTÈME FONCIER COLONIAL

A. FRONT PIONNIER



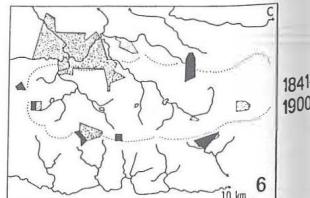
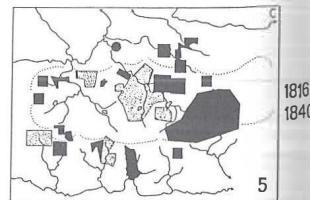
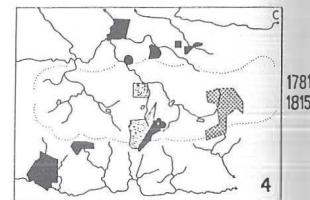
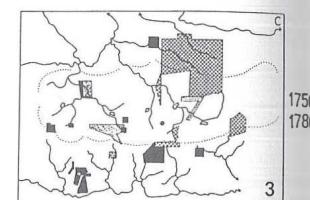
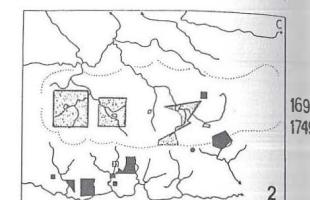
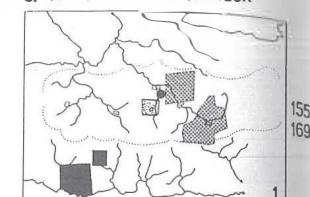
terre "vierge" dont la propriété est légalisée pendant la période

B. RYTHME DES ACQUISITIONS



terre "vierge" ou déjà occupée, acquise pendant la période

C. QUALITÉ DE L'ACQUÉREUR



communauté villageoise
communauté religieuse

... La planche H ci-contre reprend, en première colonne, la série chronologique des petites cartes présentées page précédente. Intitulée « le front pionnier », cette première série répond à la question suivante : où, et comment (selon quelles modalités) l'appropriation foncière a-t-elle empiété, au fil du temps, sur les territoires dits vierges ? La seconde colonne, intitulée « le rythme des acquisitions », répond à une question voisine, mais différente : où et comment se font les acquisitions et les réacquisitions de biens fonciers ? En phase 5 par exemple, on voit que la partie orientale du territoire, précédemment occupée, se trouve à nouveau réappropriée par d'autres acquéreurs. La troisième colonne répond à une question qui enrichit notably la problématique : quelle est l'appartenance sociale des acquéreurs ?

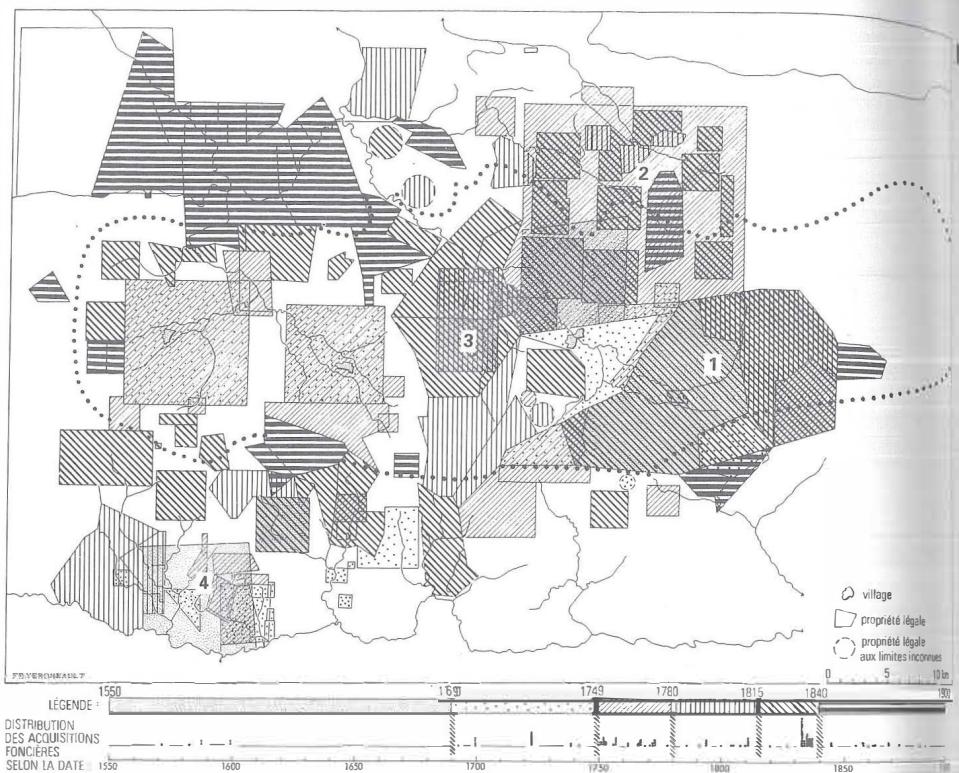
Ces trois colonnes se font étroitement écho, et la planche ainsi conçue propose une sorte de *Synoptique* des problèmes posés et traités par l'historien dans sa thèse.

En phase 1 et 2, jusqu'en 1750, le rythme des acquisitions reste faible. Est en place une société ségrégative telle qu'avait désiré la construire le pouvoir colonial. Le couple dominicains-indigènes, pilier du monde colonial régional, est situé en son centre (*haciendas* des dominicains, *ejidos* des indigènes). Les propriétés villageoises sont établies autour des trois villages de réduction, Cubulco, Rabinal, Salamá. Alors que les grandes propriétés religieuses et villageoises sont concentrées dans les zones de bassin les plus riches, la petite propriété individuelle, surtout métisse, est refoulée au sud de la barrière montagneuse, sur des terres de moindre intérêt. Face aux structures collectives cohérentes et solides du bassin, il s'agit là d'un monde anarchique, fluctuant. Jusqu'au milieu du XVIII^e siècle, le système colonial élaboré vers 1550 structure les acquisitions foncières, donc les propriétés, et l'exclusivisme dominicain est toujours en place.

Dans la deuxième moitié du XVIII^e siècle (phases 3 et 4), cette répartition dualiste se complique. Jusqu'à l'Indépendance (1821), les acquisitions de petites et moyennes surfaces se multiplient. Avec la reprise démographique, la terre est de plus en plus disputée, et la lutte se fait âpre pour le contrôle des surfaces les plus recherchées. On assiste à l'envol de la propriété individuelle qui se rapproche du centre, par le sud et par le nord. Dominicains et villageois restent cependant les plus gros acheteurs de terres et maintiennent les métis à l'écart de la zone centrale. Jusqu'à la fin de la période coloniale, la distinction centre-périphérie se maintient.

La disparition des religieux (1829) permet l'extension spectaculaire de la propriété privée au cœur de la région, rompant l'équilibre précaire sur lequel reposait la société coloniale locale. Tout au long du XIX^e siècle (cartes 5 et 6) se réalise la nouvelle conquête foncière de la région. Les indigènes ne peuvent plus s'opposer à l'installation des métis au voisinage de leurs terres. À l'organisation foncière tripartite, Indiens-dominicains-métis, succède la société duelle que la région et le Guatemala connaissent encore aujourd'hui. Un monde cloisonné laisse la place à un univers ouvert au sein duquel les clivages coloniaux n'ont plus cours. Mais ce sont essentiellement les métis qui vont tirer profit de la situation nouvelle, que les Indiens, plus pauvres, sont mal préparés à affronter. En effet, le renforcement des forces centrifuges dans les réductions a fait perdre progressivement toute cohésion aux villages indigènes nés au XVI^e siècle. À l'aube du XX^e siècle, une nouvelle réalité foncière s'impose : la propriété privée, largement contrôlée par les métis, est quasi exclusive de toute autre forme de possession de la terre. C'est le terme de l'évolution amorcée dès la fin du XVIII^e siècle : avec la saturation des zones d'occupation traditionnelle et la réduction constante de la place disponible, on a vu se multiplier petites et moyennes propriétés et les derniers venus, ainsi que les villageois, contraints de s'installer dans les zones périphériques.

ZONES DE CONQUÈTES ET ZONES DE CONFLITS : DIACHRONIE DE L'APPROPRIATION FONCIÈRE



... Une seule grande carte reprend ici le thème présenté planche H, en deuxième colonne : *Rythme des acquisitions*. Les six phases consécutives correspondent ici à six paliers tramés différents, ordonnés du plus clair au plus foncé, selon le temps. La légende des trames est couplée avec le diagramme des acquisitions foncières, donné plus haut, en F. Ce diagramme montre bien le rythme des acquisitions et nuance le schématisation de la carte.

Cette nouvelle transcription graphique met en évidence, par la superposition croissante des trames, les zones les plus riches, les plus anciennement occupées, les plus disputées. Quatre d'entre elles sont identifiées par des numéros, et correspondent à des situations foncières différentes. En 1 et 2, deux grandes haciendas dominicaines, construites en 1550 et 1815 : l'une composée progressivement durant la période coloniale sera vendue en un seul bloc à des investisseurs britanniques, l'autre édifiée en deux achats successifs (fin xv^e, fin xvii^e siècle) se désintégrera au cours du xix^e. La zone 3, située entre les biens fonciers des dominicains et ceux des villageois, échouera après procès à ces derniers qui y fonderont le village de San Miguel Chicaj en 1805. En 4, les conflits de succession autour d'une propriété privée, celle d'un Indien, cacique de Rabinal, aboutiront à la vente de ses terres à des métis étrangers à la famille.

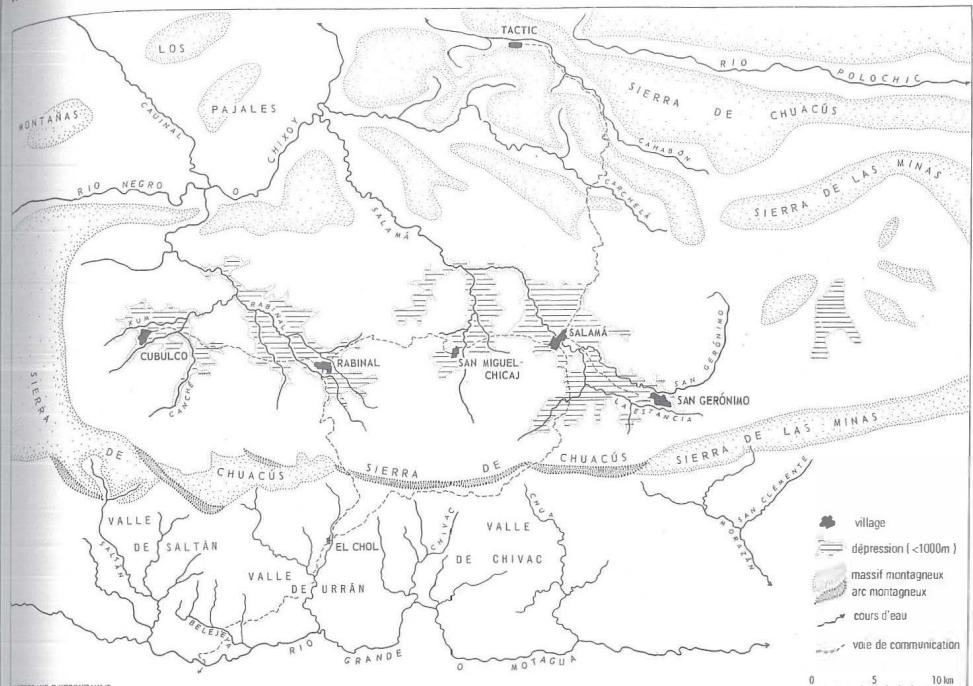
L'image montre aussi, par le choix de trames de plus en plus foncées au fil du temps, comment les derniers venus sont contraints de s'établir sur des terres de plus en plus éloignées du centre du bassin, sur ses franges et même loin au-delà de ses limites, en un mouvement centrifuge qui correspond aussi à un amenuisement progressif des potentialités agricoles des terres.

Références bibliographiques

Michel Bertrand. *Terre et société coloniale. Les communautés maya-quiché de la région de Rabinal du xvi^e au xx^e siècle*, CEMCA, Mexico, 1987, 332 p. (L'ouvrage ne reprend pas la démonstration graphique ; voir la thèse, soutenue en 1983 à l'EHESS.)

Michel Bertrand et Françoise Vergneault, « Approche graphique d'une situation foncière dans le Guatemala colonial : la région de Rabinal du xvi^e au xxi^e siècle », *Études Rurales*, janv-juin 1989, n° 113-114, pp. 173-199.

RAPPEL DES DONNÉES NATURELLES : LE BASSIN DE RABINAL



Les limites du bassin sont soulignées, sur la carte trame ci-contre, par un pointillé.
Ces deux images sont en réalité les deux volets d'une seule carte.

En conclusion, trois remarques

– En choisissant une approche fondée sur l'image, l'historien a pu réaliser son dessein : rendre compte de façon claire et nuancée de la situation foncière de la grande majorité de la paysannerie, et pas seulement du grand domaine latifondiaire ; visualiser les dynamismes contradictoires et souvent souterrains qui parcouraient le monde colonial.

– Au long de l'itinéraire ici décrit s'entrecroisent et se conjuguent *temps* et *espace*. Après *l'espace* (la présentation de la fenêtre d'étude), le *temps* (le chronogramme F). Suivent trois planches qui marient temps et espace : en G, une suite de petites cartes chronologiques est ancrée sur le chronogramme F ; en H, trois suites de cartes déroulent verticalement trois thèmes selon le temps ; en I, une seule grande carte appuyée sur le chronogramme représente le cours du temps à l'aide de trames de valeur progressive. Plusieurs solutions, qui s'étaient les unes les autres, pour tenter de traduire, par le dessin sur un plan, des phénomènes spatio-temporels.

– La séquence des opérations effectuées par l'historien à partir des trois cadastres reconstitués par ses soins pourrait se résumer ainsi : déconstruction de l'image cadastrale complexe en une série d'images simples (graphiques, cartes) tentant de répondre à une seule question à la fois ; analyse attentive de chaque image simple, puis confrontation de ces images entre elles ; recomposition d'un discours graphique logique, qui ait valeur de démonstration. Cette suite d'opérations a assuré les hypothèses de la recherche et confirmé ses conclusions, en les rendant visibles à l'historien et évidentes pour le jury.

18.

***RECHERCHE HISTORIQUE
ET CARTOGRAPHIE EXPÉRIMENTALE :***

Un diocèse mexicain, celui du Michoacan,
d'après les *Relations Géographiques des Indes*,
rédigées en 1579-1582

RECHERCHE HISTORIQUE ET CARTOGRAPHIE EXPÉRIMENTALE :

Un diocèse mexicain, celui du Michoacan,
d'après les *Relations Géographiques des Indes*, rédigées en 1579-1582

Les opérateurs : Sylvie Lecoin et Nicole Percheron, historiennes.
Françoise Vergneault, cartographe-géographe.

La date de l'opération : 1985-1986.

La source : Les *Relations... pour la description des Indes occidentales*, dites *Relations géographiques* : une enquête ordonnée par le roi d'Espagne Philippe II en 1577 pour mieux connaître et donc mieux gouverner les territoires dépendant de sa couronne. Un questionnaire imprimé, méthodique, très complet, fut envoyé aux gouverneurs des provinces avec ordre de le distribuer dans toutes les villes et tous les villages dépendant de leur juridiction puis d'en collecter les réponses et de les retourner à l'administration royale dans les plus brefs délais. Ce document, très moderne dans son propos comme dans sa forme, couvre de nombreux domaines de la connaissance, tels que la géographie, l'histoire, la climatologie et la cosmographie, l'anthropologie, la démographie, la toponymie, etc... N'ont été retenues pour l'étude présentée ici que les réponses concernant le diocèse mexicain du Michoacan, situé à l'ouest et au nord-ouest de Mexico, et vaste comme un quart du territoire français.

L'enquête historique sur les *Relations...*

Réalisée dans le cadre du Centre de Recherches Historiques de l'EHESS (Paris), en relation avec le Centre d'Études Mexicaines et Centraméricaines (CEMCA, Mexico), et dirigée par J.-P. Berthe, cette enquête avait pour objectif l'analyse systématique des informations contenues dans les réponses qui nous sont parvenues : si dix-huit *Relations* ont été retrouvées pour le Michoacan, plusieurs ont été perdues, et certains destinataires semblent ne pas avoir répondu au questionnaire ; il s'agit donc d'une couverture géographique incomplète, dont les lacunes seront à prendre en compte dans l'exploitation du corpus. Les réponses ont donc été collectées, dépouillées, puis regroupées en un fichier divisé en cinq rubriques : informations géographiques (relief, climat, hydrographie), historiques (origines et civilisation préhispanique, conquête), politiques (administration des villages), démographiques (population et vie quotidienne), économiques (culture, élevage, artisanat, échanges) et religieuses. La structure du fichier se retrouvera dans l'exploitation cartographique qui en sera faite.

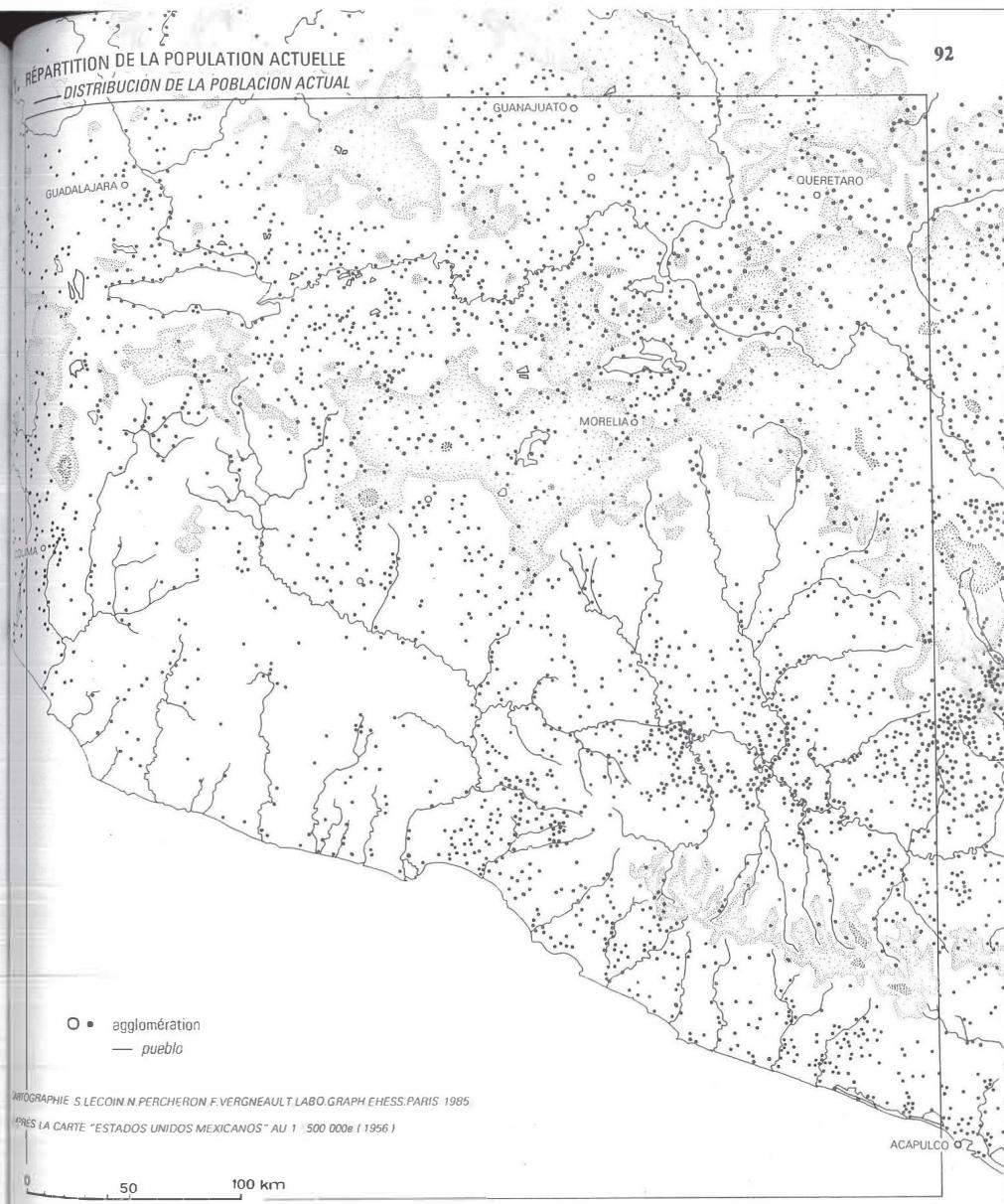
Pour opérer la synthèse des données ainsi classées, il est apparu indispensable de les projeter sur un espace cartographique, afin de mieux visualiser les relations tissées entre elles et avec l'espace de référence. C'est d'abord pour résoudre le problème du choix du support cartographique de cette opération que les historiennes ont eu recours au cartographe-géographe. Après confrontation des points de vue, la question s'est formulée de façon plus large : comment, à partir des données fournies par les *Relations*, reconstituer, ou du moins approcher par la carte l'espace topographique et socioéconomique occupé par les populations indiennes et hispano-créoles du Michoacan au XVI^e siècle ?

La démarche graphique

Elle s'est déroulée pendant plusieurs mois, sur deux années, à raison d'une séance hebdomadaire de travail collectif et d'échanges, ce qui a permis la mise au point progressive et réfléchie de procédures cartographiques adaptées à la nature spécifique des données. Une simple remarque cependant : l'intervention du cartographe ne se situe pas ici en amont de l'enquête ; en effet, lors du premier contact avec les historiennes, les données sont déjà classées selon un ordre donné, et la demande d'aide ne concerne que la cartographie ; l'entrée en jeu du cartographe dès les prémisses de l'enquête aurait pu induire un autre conditionnement des données, et partant, plusieurs autres modalités graphiques pour les exploiter.

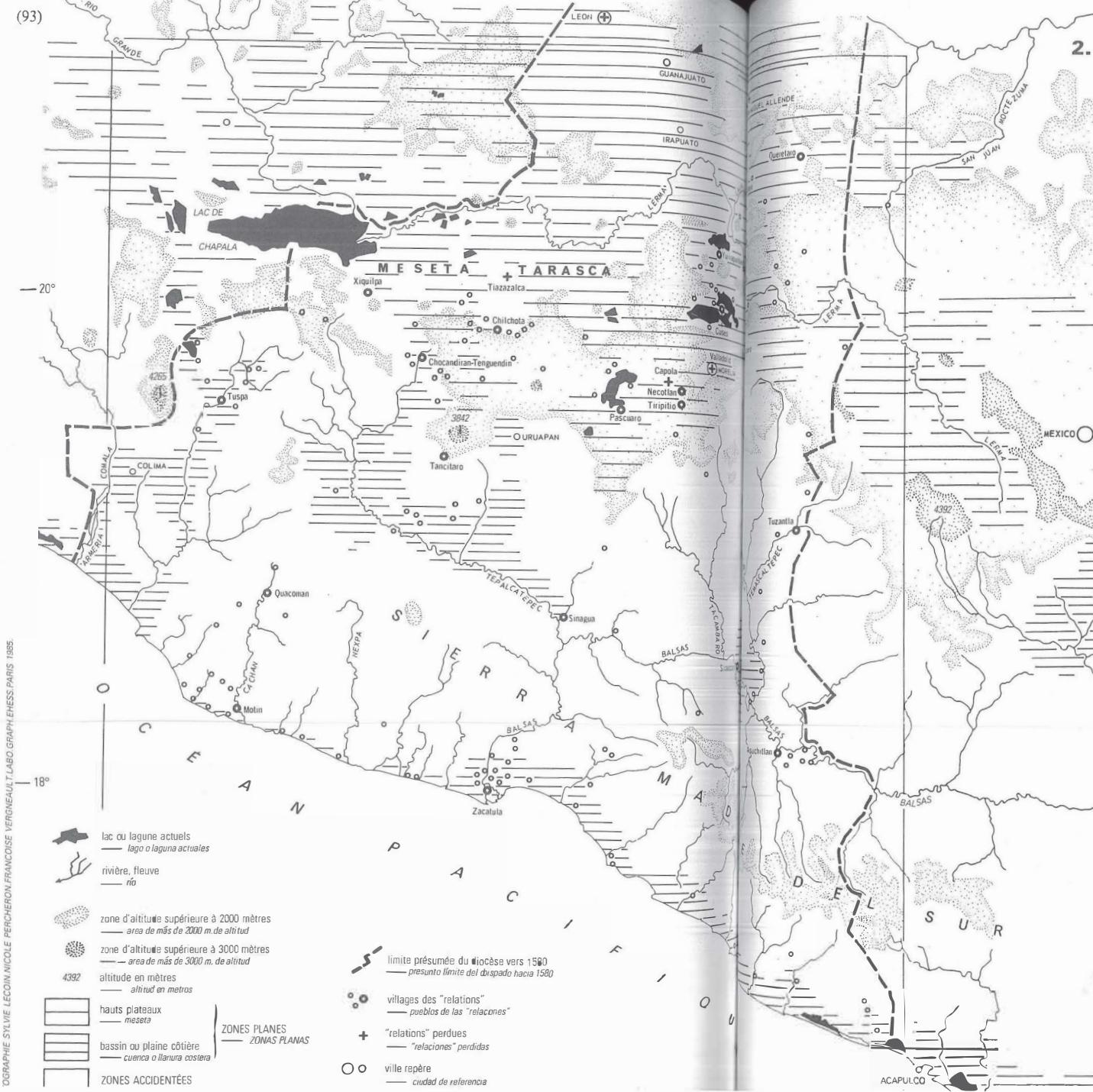
Les étapes de la démarche graphique seront à présent relatées, en mettant l'accent ici sur les problèmes méthodologiques rencontrés et sur les solutions proposées. Pour une approche plus large du sujet, on se reportera à l'article cité en bibliographie.

Première nécessité : tenter de situer les villages cités dans les *Relations*. Pour ce faire et en l'absence de carte d'époque, quelle carte moderne retenir, à quelle échelle, et où la trouver ? Le choix s'est porté sur la carte au 1 : 500 000^e des *Estados Unidos Mexicanos* (1956), trouvée en bibliothèque à Paris, et représentant pour notre diocèse sept grandes feuilles : une échelle assez grande pour donner de très nombreux villages et aider à saisir le vécu quotidien de l'époque.



assez petite pour offrir une approche visuelle globale de l'espace étudié et pour entrer, après réduction, dans un format courant de publication.

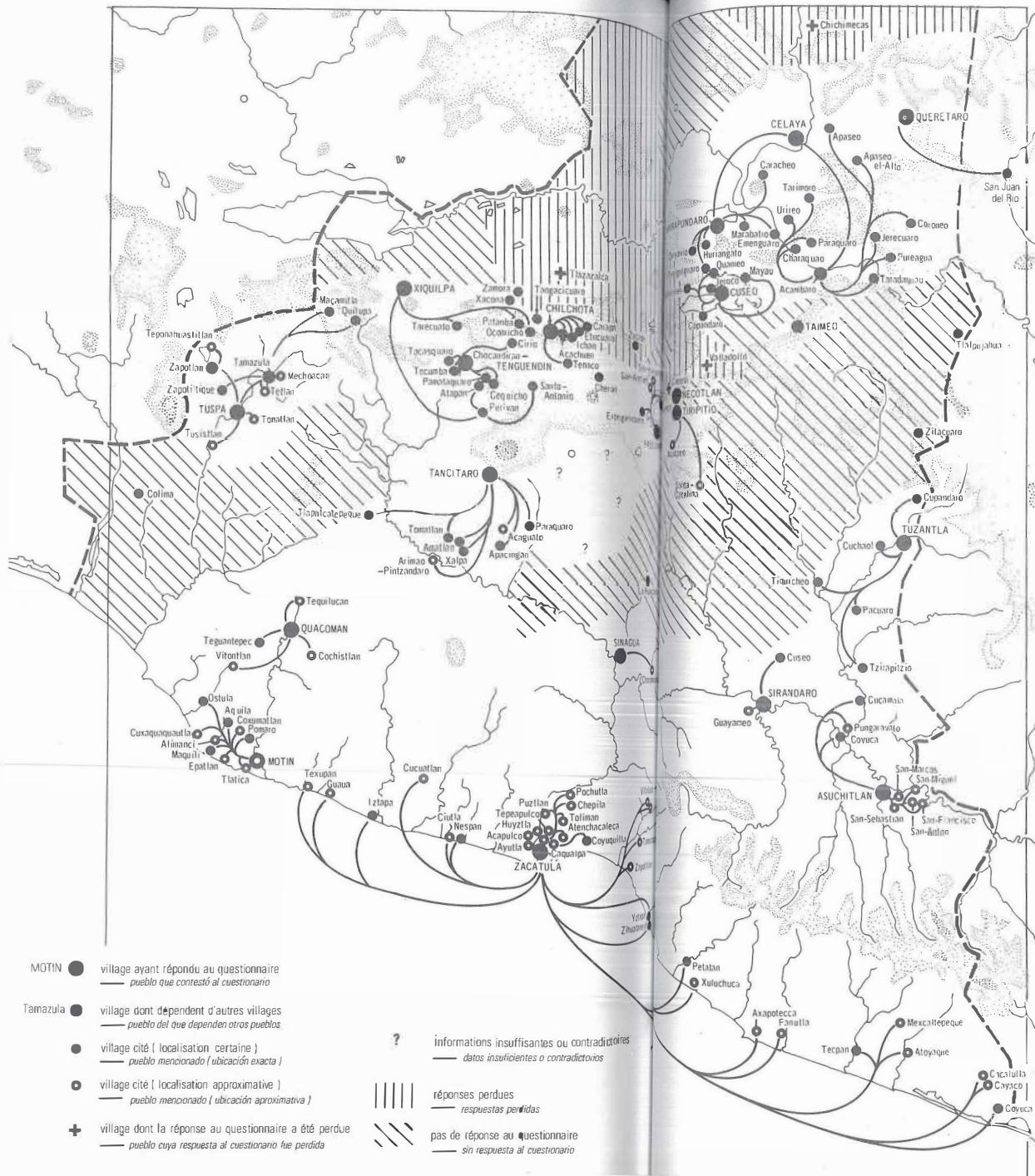
Pour retrouver l'emplacement des villages cités, il nous a paru raisonnable de procéder en deux temps : relever d'abord toutes les agglomérations de la carte de 1956, en tentant de saisir le pourquoi de leur implantation, en relation avec les données physiques et humaines de 1956 ; et seulement après, en s'immergeant dans un autre contexte socioculturel, celui du XVI^e siècle, et à l'aide des outils de la recherche historique, situer l'emplacement des villages cités par nos sources. Cette méthode apporte une bonne maîtrise du milieu naturel et aide de ce fait au repérage des lieux favorables à l'implantation humaine, aujourd'hui et au XVI^e siècle.



Quelles limites retenir ensuite pour la fenêtre d'étude ? Après avoir reconstitué la limite du diocèse au xvi^e siècle, et constaté qu'il n'y avait pas de *Relations* pour sa partie septentrionale, on a choisi de cadrer la carte définitive sur le centre-sud du diocèse. Mais c'est grâce à une approche plus vaste du territoire, au stade de la préparation, que les données physiques ont pu être convenablement appréhendées.

Comment rendre compte, sobrement, des contraintes du milieu naturel ? Après en avoir tracé l'armature, par le dessin du réseau hydrographique principal, on a recherché une ou deux courbes de niveau maîtresses ; celle de 2 000 mètres nous a paru pertinente : elle limite en effet au sud le vaste plateau tarasque (*Meseta tarasca*) et souligne les plus hauts sommets de la *Sierra Madre del Sur*, qui longe la côte. Entre ces deux lignes fortes du relief, une dépression, suivie par le *Rio Balsas* et son affluent, le *Tepalcatepec*. Il fut alors décidé de distinguer simplement ce qui était relativement plan, et donc favorable à l'implantation humaine et aux échanges (représenté par des hachures horizontales) de ce qui était très accidenté et raviné, et qui leur était peu propice (qui serait laissé en blanc). Les lacs et les lagunes ont été soulignés en noir : d'une grande importance pour la vie économique, ils étaient alors beaucoup plus vastes ; des données exhaustives susceptibles de rendre compte de leur superficie n'ont pu être trouvées. Les contraintes climatiques, étroitement liées à l'altitude, n'ont pas été représentées ici : il n'a pas été trouvé sur ce sujet de document qui se situe à un niveau de précision et de généralisation correspondant à notre carte de référence.

Ces données naturelles étant visualisées et mémorisées par le lecteur, on pourra les reporter, dans les cartes suivantes, à l'arrière-plan de la carte, laissant le premier plan au thème traité par chacune d'entre elles.



3.

LOCALISATION DES VILLAGES CITÉS DANS LES "RELATIONS" ET LIENS DE DÉPENDANCE

— UBICACION DE LOS PUEBLOS MENCIONADOS EN LAS "RELACIONES" Y VINCULACIONES DE DÉPENDENCIA ENTRE ELLOS

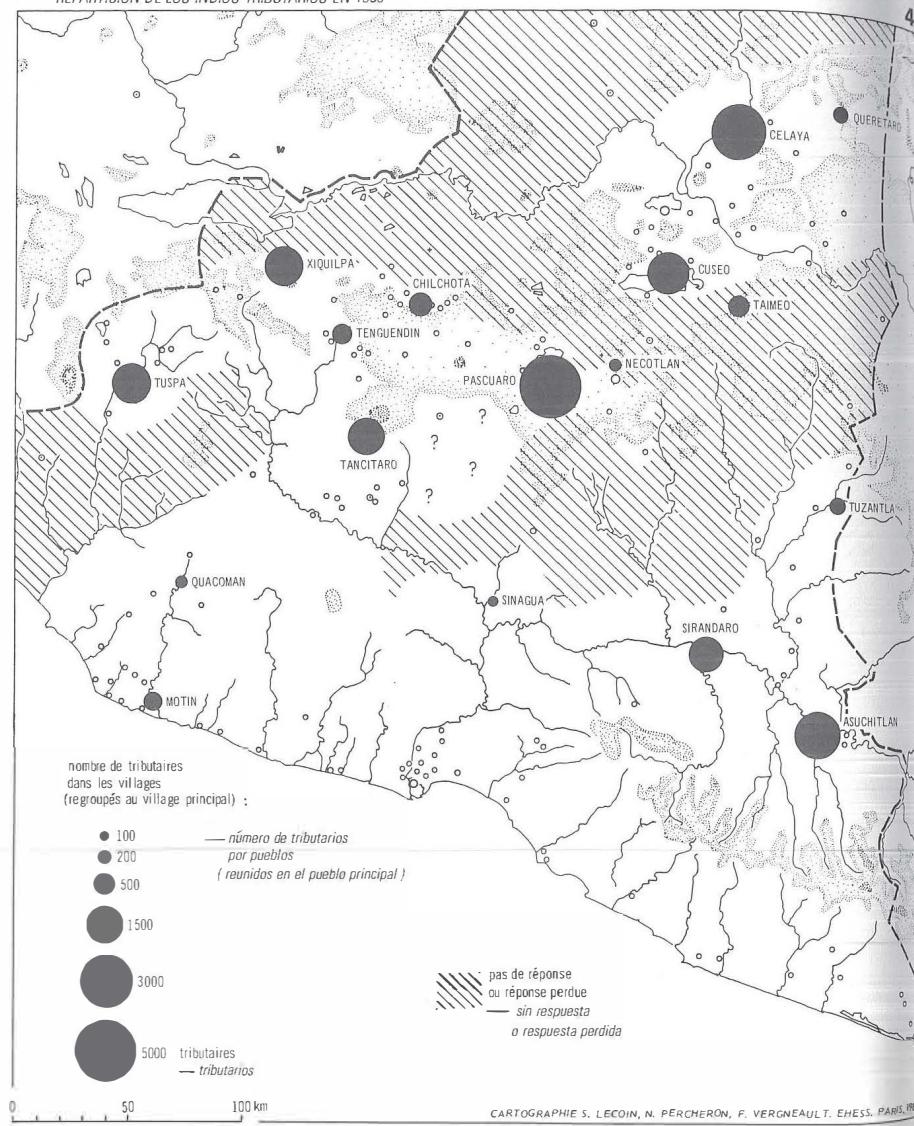
Si la carte précédente situait les villages dans leur contexte naturel, et montrait ainsi leur implantation préférentielle sur les zones planes, en particulier sur la *Meseta Tarasca*, la présente carte priviliege l'analyse des liens de dépendance entre les villages, et met en évidence les lacunes de l'information.

Il importe en effet de rendre bien visibles, à l'intérieur des limites diocésaines, les zones pour lesquelles on ne possède pas de réponse au questionnaire. Sinon, comment interpréter sans risque d'erreur une image ambiguë où les zones vides signifient soit absence de villages, soit absence de données ? D'où le choix d'un grisé hachuré de valeur moyenne, situé entre l'arrière-plan en filigrane du fond de carte et le premier plan vigoureusement dessiné par des signes bien noirs : un grisé qui n'est ni trop présent, ni trop discret, et qui distingue, par l'orientation des trames, s'il s'agit de réponses perdues ou de non-réponse, ce qui signifie autre chose. Les zones pour lesquelles les informations paraissaient douteuses ont été soigneusement notifiées.

Si tous les villages cités dans les *Relations* du Michoacan sont localisés ici, certains ont pu l'être avec certitude, d'autres seulement de façon approximative, distinction qui se traduit ici par la différence de leur graphisme (point noir ou point creux). La carte présente ainsi honnêtement les résultats d'une recherche, à un moment donné : l'image pourra être améliorée ou complétée sur ce point par la suite. En proposant une localisation même relative des villages, elle permet la mise en évidence des liens de dépendance et des niveaux hiérarchiques qui existent entre eux.

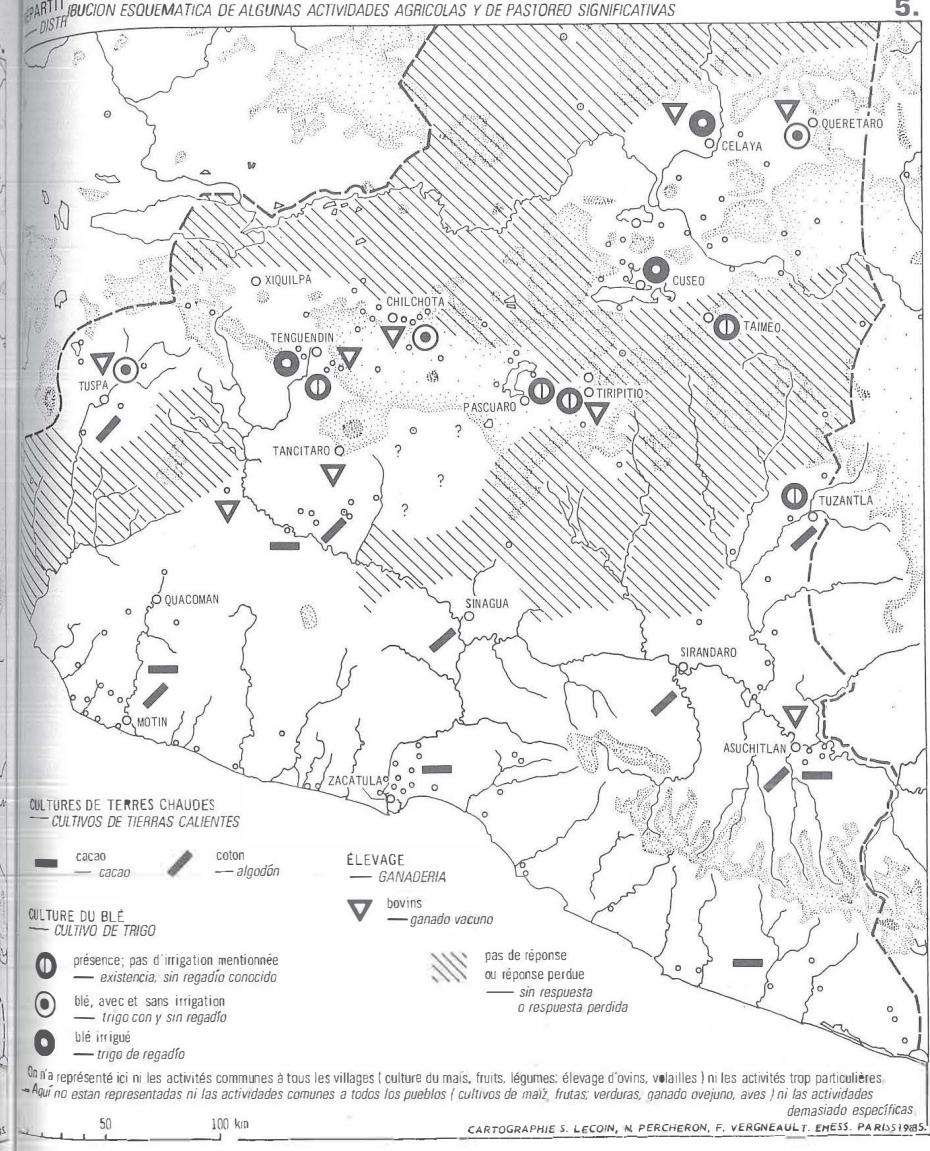
Le plus gros point représente le village principal, celui qui a rédigé la *Relation*, et qui répond au questionnaire pour lui-même et pour les villages qui dépendent de lui directement ou indirectement. Le mode de représentation « en grappe » veut rendre compte de liens fondés sur des réalités humaines et sociales, plus que sur un espace topographique : de rigides segments de droite liant les mêmes points entre eux, ou une limite linéaire faisant frontière entre les ensembles villageois, auraient trahi par leur anachronisme le concept à représenter. Le mode de transcription retenu ici a l'avantage de visualiser un espace de dépendance sans limites topographiques précises, et de traduire ainsi de façon nuancée une réalité sociale et administrative qui ne nous est plus familière.

RÉPARTITION DES TRIBUTAIRES INDIENS EN 1580
REPARTICIÓN DE LOS INDIOS TRIBUTARIOS EN 1580



Après avoir esquissé à grands traits le milieu naturel, et dégagé les zones où les réponses au questionnaire de 1577 nous étaient parvenues, on a localisé les villages chefs-lieux et la grappe de villages qui en dépendaient administrativement, suggérant ainsi des zones d'influence de superficie très variable. Les réponses relatives à la population et aux activités économiques seront exploitées ci-après, par des cartes de facture plus classique. Les informations concernant les villages de dépendance étant regroupées au chef-lieu, elles seront pointées sur celui-ci. Mais il va sans dire qu'elles quantifient ou qualifient l'ensemble de la zone qui dépend du chef-lieu, c'est-à-dire le village principal et tous les villages secondaires. Pour interpréter correctement

DISTRIBUTION SCHÉMATIQUE DE QUELQUES ACTIVITÉS AGRICOLES ET PASTORALES SIGNIFICATIVES
DISTRIBUCIÓN ESQUEMATICA DE ALGUNAS ACTIVIDADES AGRICOLAS Y DE PASTOREO SIGNIFICATIVAS

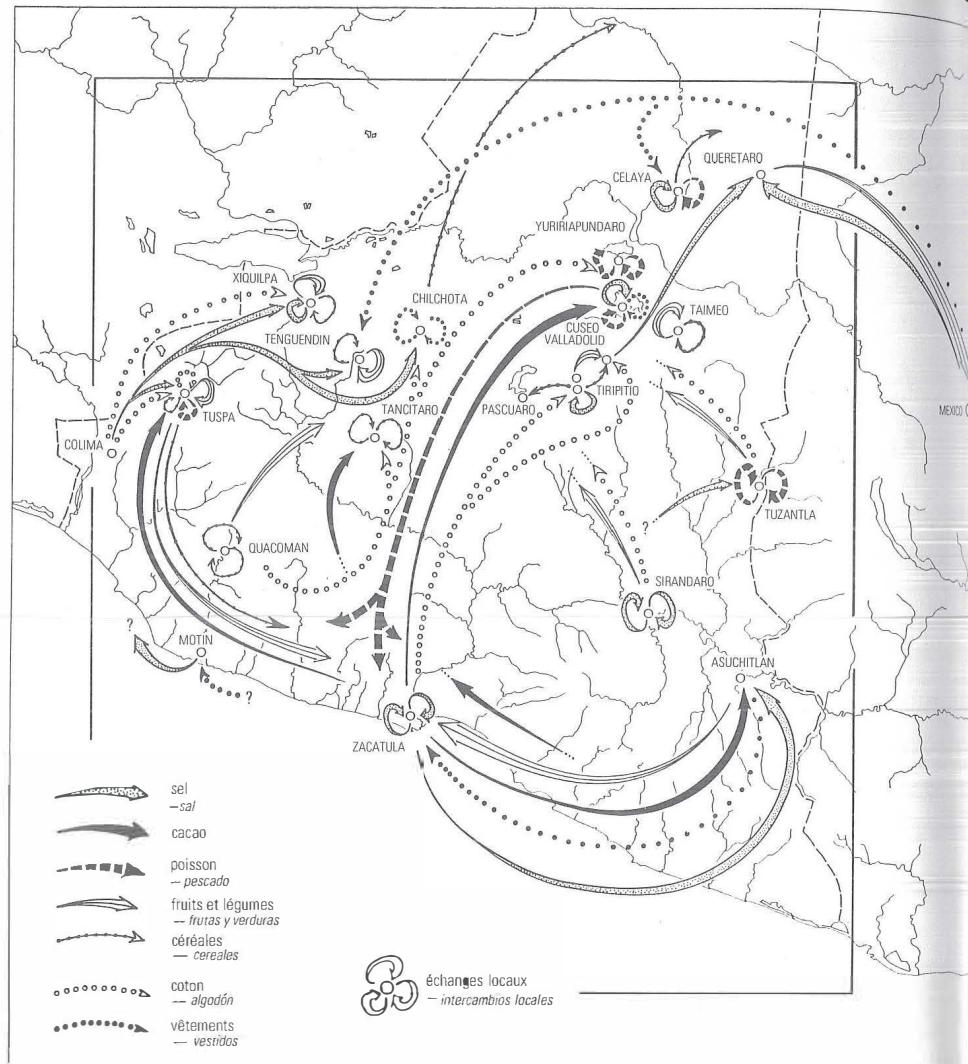


La répartition de la population indienne nous est donnée par la carte de ses tributaires (le rapport tributaire/population est estimé à quatre ou cinq). Les zones les plus peuplées se trouvent sur la Meseta Tarasca, où le réseau des villages est très dense. La vallée du Balsas comprend encore une population abondante. La côte et le versant pacifique apparaissent en revanche nettement vides : une population peu nombreuse est éparsée dans de vastes régions aux densités très faibles. Zacauala ne précise pas le nombre de ses tributaires indiens, répartis dans 46 petits villages souvent temporaires.

Le choix reflété des signes, pour la carte des activités agricoles et pastorales, fait apparaître deux zones distinctes, dessinant une limite climatique. Au Sud, les cultures traditionnelles de terres chaudes : coton et cacao. Au Nord, des activités introduites par les Espagnols : culture du blé et élevage. La spécialisation de chaque région entraîne des échanges commer-

La plupart des cartes rencontrées jusqu'ici pour exploiter les *Relations* traduisent des données statiques : l'emplacement des villages, les liens administratifs qui les unissent et les caractéristiques démographiques et agricoles de microgions. La présente carte est dynamique ; elle traduit par des flèches les mouvements des biens et des personnes, d'une part à l'échelon local, d'autre part au niveau régional : entre deux zones de productions complémentaires, les hauts plateaux du nord et les terres chaudes du sud. Ces échanges sont accompagnés de mouvements migratoires saisonniers, tels ceux des Indiens qui viennent dans les grandes haciendas espagnoles côtières, productrices de cacao. Le graphisme des flèches rend compte de la nature des échanges. Vu le nombre et la diversité des flux à représenter, on a simplifié le fond de carte : seuls le réseau hydrographique et les limites diocésaines ont été retenus ici. Le tracé des flèches est schématique, il joint deux

COMMERCE ET DEPLACEMENTS DANS LE DIOCÈSE DU MICOACAN VERS 1580 — COMERCIO E INTERCAMBIOS EN LA DIOCESIS DE MICOACÁN HACIA 1580



points mais ne dessine pas un itinéraire. On remarquera le mouvement surprenant du commerce du poisson, des lacs des hauts plateaux à la côte pacifique, et la position centrale de Zacatula dans les échanges.

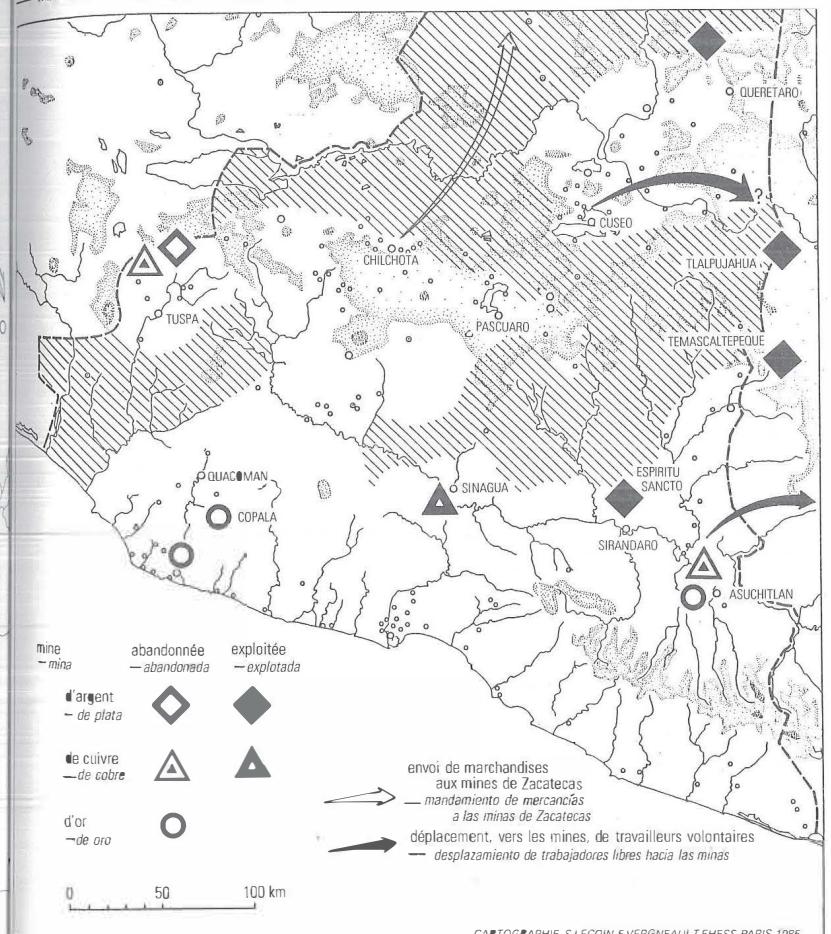
La carte des activités minières rend compte à la fois d'informations de nature statique (les emplacements des mines) et dynamiques (les flux de marchandises et de travailleurs).

Si on examine le vocabulaire graphique utilisé pour dresser cette carte, mais aussi et surtout les cartes de la population (4) et des activités agricoles (5), on remarque que plusieurs variables visuelles y sont présentes, d'une part dans leur version ponctuelle (la taille croissante des signes en 4 pour quantifier les tributaires, leur grain-texture ou leur orientation en 5 pour qualifier des activités différentes), d'autre part dans leur version zonale (la trame pointillée irrégulière du relief, la trame hachurée régulière des zones sans réponses) ; les lignes du réseau hydrographique, de la frontière, de la côte et des limites des zones contribuent, avec le cadre, à assurer la solidité et la permanence de l'image d'une carte à l'autre.

Trois plans en profondeur caractérisent ces cartes : les données relatives au milieu naturel à l'arrière-plan, celles qui concernent les lacunes de l'information à mi-plan, le sujet de la carte au premier plan. L'effet de profondeur de l'ensemble

6.

MINES ET ÉCHANGES LIÉS AUX ACTIVITÉS MINIÈRES, D'APRÈS LES "RELATIONS GÉOGRAPHIQUES" DE 1580 — MINERIA E INTERCAMBIOS CON LAS MINAS SEGÚN LAS "RELACIONES GEGRÁFICAS" DE 1580

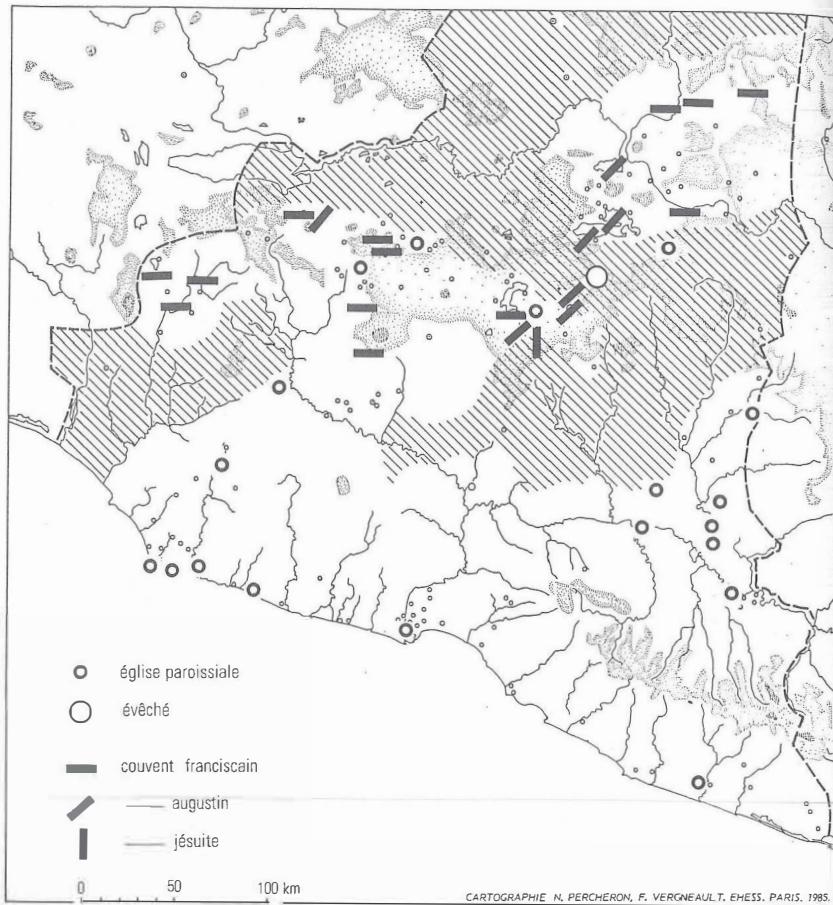


7.

est obtenu par la nature du graphisme : on a différencié le grain-texture de l'arrière-plan, affiné et allégé par réduction photographique (qui abaisse aussi la densité du premier plan qui se caractérise par des lignes massives très présentes). Ce

IMPLANTATION DES CLERGÉS RÉGULIER ET SÉCULIER VERS 1580

8.



La dernière carte présentée ici confirme la régionalisation rencontrée jusqu'à présent : le clergé régulier, essentiellement franciscain, n'est présent que sur les hautes terres, là où la population indienne se trouve massivement représentée.

Établie par Nicole Percheron, cette carte est inachevée (pas de toponymes, pas de légende bilingue). Notre collègue historienne a été emportée en 1987 par une irréversible maladie, et l'activité du petit groupe de travail engagé dans la cartographie des *Relations* fut alors suspendue. La démarche s'avère cependant suffisamment avancée pour qu'on puisse en proposer une brève synthèse, tant au plan de la méthode cartographique retenue pour exploiter les réponses au questionnaire, qu'au plan des résultats apportés par leur transcription graphique. Mais on se limitera volontairement sur ce point à une simple lecture des images présentées ici, sans en mener plus avant l'interprétation.

La mise en espace des réponses, leur visualisation sur un support cartographique, a suggéré puis confirmé peu à peu l'existence de deux ensembles régionaux bien définis, différents, voire opposés, mais aussi complémentaires, d'où les échanges suscités entre eux. Au nord, les hauts plateaux d'altitude, au climat de ce fait relativement clément, voient une population indienne nombreuse se rassembler dans des villages, regroupés en unités administratives de superficie réduite ; on y note la présence d'un abondant clergé régulier. Les activités économiques telles que la culture du blé et l'élevage des bovins, importées par les Espagnols, s'y trouvent développées. La production de poisson est suffisamment abondante pour susciter, en dehors des échanges locaux, un flux commercial vers la côte. On relève la présence de plusieurs mines d'argent, et on peut en déduire l'existence de flux de main-d'œuvre. Au sud, la plaine côtière et le versant méridional de la *Sierra Madre* sont caractérisés, à cette latitude, par un climat particulièrement insalubre. Beaucoup de petits villages, épars sur un vaste espace, et regroupés pour la plupart en un seul ensemble administratif à la superficie démesurée. Ces terres chaudes produisent du cacao et du coton ; l'importance des flux de ces produits vers les hauts plateaux, joints à une faible représentation de la population indienne, laisse supposer une exploitation en grandes unités de production, sans doute gérées par les Espagnols, et puisant dans le réservoir de main-d'œuvre indienne des hauts plateaux, sous forme de migrations saisonnières... Telles sont quelques-unes des suggestions-questions que propose un simple examen attentif des images tirées ici des réponses au questionnaire. Un commentaire plus complet en est donné dans le numéro de *Trace* cité en référence ci-après.

En ce qui concerne la méthode graphique, on a affaire ici à un type de cartographie assez particulier, inhabituel, qu'on ne saurait utiliser sans une raisonnable prudence, à cause de la perception assez largement répandue de ce qu'est une carte. En effet, pour de nombreux lecteurs de carte, utilisateurs habituels de versions de type « état-major » l'image-carte est une référence scientifique absolue, quasi-infaillible, qui « dit vrai », et qui est d'ailleurs établie avec rigueur à l'aide de moyens technologiques avancés ; telle est la nature de la couverture cartographique qui a servi de base géographique à notre étude, et pour l'élaboration de notre fond de carte. La carte peut aussi, dans un domaine scientifique donné, être l'aboutissement d'un effort de réflexion, un moyen de formuler la synthèse d'une recherche, la conclusion d'un « discours » ou d'un élément de « discours », l'expression d'une opinion, d'une thèse. Or il ne s'agit ici ni d'un cas, ni de l'autre. Il s'agit de la projection, sur un espace cartographique, de données fragmentaires et atomisées par leur mode de collecte (le questionnaire) et leur état de conservation, dans le but d'en déceler l'unité et d'en élaborer une synthèse. Ce type de carte fait état des hypothèses de travail, des lacunes, des doutes, des allers et retours de la pensée, et demande au chercheur d'autant plus de rigueur et d'honnêteté que les données sont plus fragiles et plus morcelées. Provisoire, éphémère, en devenir, cette carte rend compte d'une recherche à un moment donné, et attend donc d'être complétée,复习, perfectionnée par le chercheur lui-même ou par son lecteur. Elle se situe dans une dynamique de recherche. Cela dit, pour interpréter l'image ainsi élaborée, il importe que soient pris en compte et les conditions de son élaboration et les choix qui y ont présidé, qui doivent être par conséquent soigneusement explicités. À condition de l'utiliser à bon escient, c'est-à-dire avec les précautions nécessaires et quelque bon sens, ce type de carte est un outil heuristique d'un grand intérêt.

Il importe de préciser à présent, sinon le rôle joué par chacun des trois acteurs dans l'entreprise, du moins la part que les historiennes ont prise dans l'élaboration des documents qui viennent d'être présentés. Si chaque initiative et chaque décision ont été l'objet de concertation, si les fonds de carte ont été dessinés par le partenaire cartographe, les opérations suivantes ont été effectuées par les historiennes elles-mêmes : la recherche de cartes d'étude appropriées, l'élaboration des préparations à grande échelle, le report de tous les signes-transferts sur la carte définitive, la composition sur la machine *Vari typer* de la lettre (toponymes, légendes, titres), le découpage des mots et leur disposition sur la carte ; ce faisant, elles ont acquis la maîtrise de ces opérations, mais surtout, elles ont effectué au fur et à mesure toutes les vérifications nécessaires (notamment en ce qui concerne la toponymie, insolite) et ont rencontré de ce fait un certain nombre de questions qui ont fait progresser leur recherche.

On notera la formulation bilingue des titres et légendes, mise en place dès l'élaboration de la carte, et qui permet au public visé par la publication d'accéder directement à l'image, qu'il soit de langue française ou espagnole. Ce n'est pas le moindre intérêt de l'image scientifique que d'être accessible à chacun, quelle que soit sa langue, dès que le code de transcription, c'est-à-dire les clés de l'image, lui sont données de façon explicite. Toutes les images de cet ouvrage, par exemple, pourraient être directement appréhendées par quelque lecteur que ce soit, à partir du moment où les titres et les légendes (l'interface entre le langage iconique et le langage verbal) seraient traduits dans la langue du lecteur.

Enfin, on ne fera que signaler l'existence d'une recherche effectuée sur le même corpus (les *Relations géographiques*) et d'une certaine façon dans le prolongement de celle-ci, en collaboration avec le géographe Alain Musset. On en trouvera référence ci-dessous. Il s'agit d'une analyse graphique et cartographique comparée de deux cartes jumelles dessinées en 1580 en réponse au questionnaire ; celles-ci représentent le village et la région de *Cuzcatlan*, situés dans le diocèse de *Puebla*, au Sud-Est de *Mexico*. S'agit-il d'une carte, d'un dessin, d'un « dessin », d'un organigramme ? telle était l'une des questions que nous nous posions. Grande fut notre surprise en abordant ces cartes : les chemins (donc les liens) joignant à *Cuzcatlan* les onze villages de la région empruntaient sur les cartes de 1580 un graphisme étroitement apparenté à celui que nous avions retenu nous-mêmes trois ans plus tôt pour dessiner la carte des liens de dépendance dans le diocèse du Michoacan, carte qu'on vient de rencontrer (en 3) : après avoir mûrement réfléchi alors à la nature du concept à représenter (et l'avoir replacé dans son contexte socioculturel) nous avions retenu un mode de représentation très proche de celui que l'auteur de la carte avait choisi quatre siècles plus tôt pour traduire des réalités similaires !

Références bibliographiques

Sylvie Lecoin, Nicole Percheron, Françoise Vergneault. « Cartographie et recherche historique : le diocèse du Michoacan au XVI^e siècle, d'après les *Relations géographiques des Indes* 1579-1582 », revue *Trace*, n° 10, juillet 1986, CEMCA, Mexico, pp. 15-25.

Sylvie Lecoin, Nicole Percheron. « Movimientos de población en el Occidente de Mexico », publication collective coordonnée par T. Calvo et G. Lopez, CEMCA, 1988.

Alain Musset et Françoise Vergneault. « Un regard multiple sur le pueblo de *Cuzcatlan* ; une approche pluridisciplinaire de deux cartes jumelles des *Relations Géographiques des Indes* (1580) », in : *Vingt études sur le Mexique et le Guatemala réunies à la mémoire de Nicole Percheron*, Presses universitaires du Mirail, Toulouse, 1991, pp. 133-162.

PAUSE

Ici s'achève la première partie du voyage, la plus longue, celle qui a fait l'objet de l'exposition-dialogue intitulée « *Cartes et figures : des outils pour les sciences de l'homme* », présentée à Paris (1987-1988) ainsi qu'aux États-Unis et au Mexique (1989), accompagnée alors d'un livret traduisant titres et légendes en anglais et en espagnol, et de visites guidées avec interprète : l'image scientifique a l'avantage d'être directement lisible, on l'a vu, pour quiconque en possède les clés.

Une vingtaine d'itinéraires ont été décrits, échelonnés sur plus de vingt ans, et on a pu voir l'intervention du cartographe « remonter » progressivement de l'aval vers l'amont de la recherche avec, en parallèle, une importance croissante accordée, en volume et en diversité, à l'instrumentation graphique. Chaque dossier parcouru a demandé un réel investissement de la part du couple chercheur-cartographe, pour trouver d'abord un terrain d'entente entre les deux disciplines, parler le même langage, rechercher les mêmes buts, pour reformuler ensuite la problématique en fonction des contraintes imposées par l'outil graphique (et malgré l'intervention souvent tardive du cartographe), pour tirer parti enfin des possibilités offertes pour exploiter les données autrement, c'est-à-dire par l'image. Ainsi est-on parvenu parfois, souvent même, à la découverte, à travers une formulation renouvelée des questions et des interprétations.

L'ensemble qui vient d'être présenté a constitué le noyau dur d'un enseignement systématique donné dans le cadre d'un séminaire, ouvert en 1984 à l'EHESS. L'intitulé de l'enseignement précisait bien les objectifs visés : « Méthodes et techniques graphiques : approche graphique des phénomènes spatiotemporels dans le champ des sciences humaines et sociales ; cartes, courbes, schémas, tableaux comme méthode d'analyse et comme procédure heuristique. Étude de cas. »

Les quatre dossiers qui suivent sont le fruit de cet enseignement. En effet, chaque étudiant-chercheur a d'abord suivi le séminaire, pendant un laps de temps plus ou moins long ; il s'est ainsi familiarisé progressivement avec une certaine façon de voir, et avec les procédures graphiques, avant de les intégrer à part entière dans sa propre démarche de recherche, en leur donnant une place toujours importante, parfois primordiale. Et chaque fois, l'apport graphique a contribué largement au succès de la démonstration.

Le cartographe s'est trouvé ainsi en quelque sorte « à l'amont de l'amont », en participant à la formation et à la sensibilisation de l'étudiant aux méthodes graphiques de recherche. La décision du recours à cet outil a pu alors se manifester chez l'étudiant-chercheur avant même la formulation définitive du sujet de la thèse : il y a un désir, une demande, une certitude que l'outil peut être performant. Et lorsque les problèmes graphiques sont rencontrés, c'est l'étudiant qui en propose souvent des solutions, examinées avec l'enseignant-cartographe, puis soumises à discussion en séminaire.

On retrouvera ci-après des thèmes déjà rencontrés, tels que la représentation des phénomènes spatiotemporels, les problèmes liés au report de données fragiles et fragmentaires sur l'espace continu et maîtrisé d'une carte contemporaine et à l'interprétation des images ainsi produites. Mais on abordera aussi des sujets nouveaux et parfois complexes : comment représenter les données tirées des sources orales, comment et jusqu'où les interpréter ? Comment « cartographier » et exploiter des données foncières en l'absence d'un relevé cadastral ? Comment décrypter, par la carte, le « non-dit », à travers la confrontation de ce que montre l'habitant et de ce que voit l'ethnologue ? Comment retrouver, à travers l'image cartographiée d'une ville, un groupe ethnique disparu des statistiques, et comment choisir les unités spatiales pertinentes pour étudier une population urbaine ? Telles sont quelques-unes des questions nouvelles qui seront abordées dans les pages qui suivent.

19.

*L'EXPLOITATION
ET LA SYNTHÈSE GRAPHIQUES
DE SOURCES ORALES :*

Sécheresses et famines en Afrique sahélienne

L'EXPLOITATION ET LA SYNTHÈSE GRAPHIQUES DE SOURCES ORALES : Sécheresses et famines en Afrique sahélienne

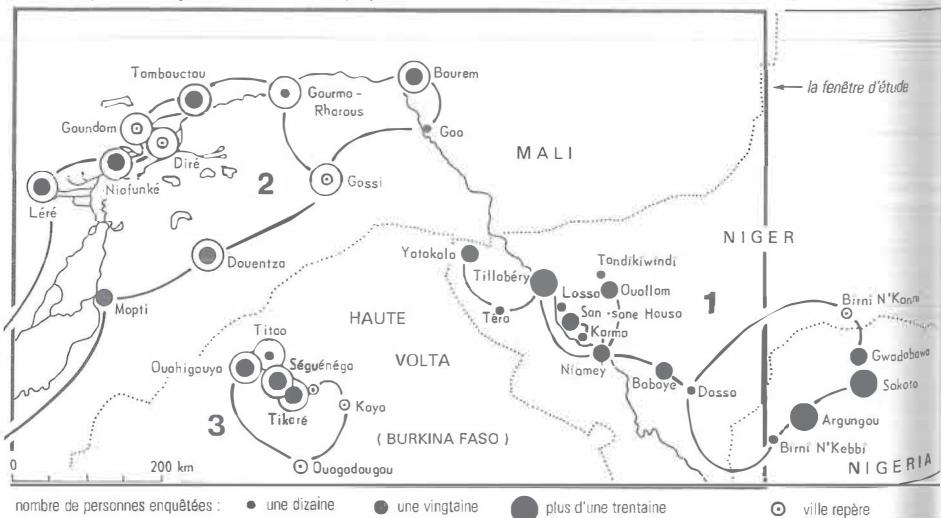
Les opérateurs : Boureima Gado Alpha, étudiant-chercheur à l'Université de Paris 7 (Connaissance des Tiers Mondes : géographie, histoire, sciences politiques...), a suivi le séminaire sur les méthodes graphiques, prépare une thèse sur le thème : Crises alimentaires et stratégies de subsistance en Afrique sahélienne (XIX^e-XX^e siècles), Françoise Vergneault, cartographe, enseignante.

La période de collaboration : 1985-1988.

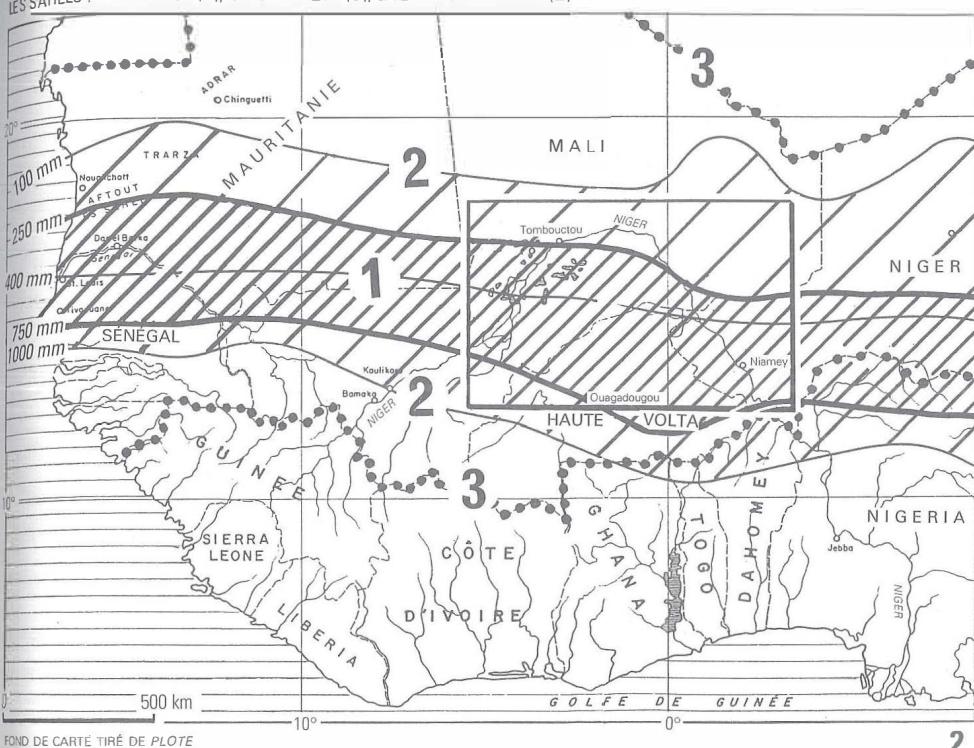
Le thème : L'Afrique sahélienne est une zone de transition entre le désert, au nord, et les régions soudanaises où la culture sous pluies est en général toujours possible, au sud : une frange mouvante, très sensible aux aléas climatiques. Les sociétés agricoles et pastorales qui tentent de vivre dans cet entre-deux-mondes sont confrontées à un ensemble de facteurs climatiques, socioéconomiques et politiques qui rendent leur existence extrêmement précaire, et limitent considérablement leurs stratégies adaptatives. Sécheresses, famines, épidémies, invasions de criquets, guerres, impôts et travaux forcés, fort accroissement démographique et migrations compromettent un équilibre écologique extrêmement fragile. La conjonction de plusieurs fléaux peut provoquer de graves crises alimentaires qui jalonnent l'histoire de la région. L'historien tente à partir des sources disponibles (essentiellement des enquêtes orales) de restituer sur un siècle la chronologie et l'impact relatif de ces crises dans la zone sahélienne centrale : la boucle du Niger. La présence de périodes de relative abondance entre les phases de déficit alimentaire permet-elle de récupérer au fur et à mesure les pertes subies ? Quelles stratégies ont-elles été retenues, par le paysan et par les pouvoirs, pendant les périodes précoloniale, coloniale et postcoloniale, pour tenter de maintenir ou de restaurer un équilibre écologique fragilisé ou gravement compromis ? Telles sont quelques-unes des questions auxquelles tente de répondre l'historien.

Les sources et la fenêtre d'étude : Les sources écrites sont rares pour la période et la région étudiées : quelques archives officielles, des récits, des publications contemporaines. Le recours à des enquêtes orales s'avère incontournable, et possible : en Afrique sahélienne, l'essentiel des informations se transmet encore de bouche à oreille, et le souvenir des calamités reste vivace à travers les générations. L'étudiant connaît bien la région, dont il est originaire. Il la par-

LES TROIS ZONES SUCCESSIVEMENT COUVERTES PAR L'ENQUÊTE ENTRE JUILLET 1984 ET SEPTEMBRE 1986 : itinéraire, points d'enquête orale, visites de projets d'aide alimentaire au développement



SITUATION DE LA FENÊTRE D'ÉTUDE : "LA BOUCLE DU NIGER" (petit cadre intérieur)
LES SAHELS : CLIMATIQUE (1), GÉOPOLITIQUE (3), LA ZONE SAHELLENNE (2)



court en plusieurs fois, sur deux ans (de 1984 à 1986), interrogeant des témoins oculaires âgés, recueillant des informations concernant le père ou le grand-père de l'informateur... Toutes les méthodes d'investigation en milieu rural sont retenues : causerie, interview, entretien individuel ou collectif sous l'arbre à palabre, questionnaire, sondage, recueil de contes et de chants. L'objectif étant d'établir une chronologie d'ensemble pour la région, indépendamment des limites territoriales actuelles.

La première carte délimite la zone de l'étude et explicite les modalités de l'enquête. Trois pays sont concernés : MALI, HAUTE-VOLTA (dénommée BURKINA-FASO en 1984), NIGER. Le nord-ouest du NIGÉRIA, qui a accueilli des flots successifs et massifs de migrants provenant du NIGER proche, est, pour cette raison, couvert par l'enquête. La fenêtre d'étude est cadree sur le point de jonction de ces trois territoires. Elle englobe le cours moyen du Niger : la boucle qu'il dessine depuis son delta intérieur à l'ouest jusqu'au sud-est de Niamey. Une fenêtre de mille kilomètres d'est en ouest, et de six cents du nord au sud, suffisamment pour que s'étagent dans ce sens plusieurs zones climatiques : le Sahel semi-désertique au nord, domaine des éleveurs et de la transhumance, où seule la vallée du fleuve est cultivée ; le Sahel sédentaire et agricole au sud, dit « Sahel utile », tous deux très sensibles aux lentes oscillations nord-sud du front intertropical génératrice de pluies.

Seule une partie de la fenêtre d'étude est couverte par l'enquête. Pour des raisons évidentes (manque de temps et de moyens), celle-ci ne pouvait être que partielle et disparate, quant au nombre de personnes enquêtées, de lieux visités, et aux modalités de l'enquête. C'est ce qu'a voulu indiquer le chercheur par cette figure : dire clairement à partir d'où, à partir de quoi il a tiré les informations qui ont servi à bâtir son discours. Cela dit, sa connaissance approfondie du terrain et des mentalités paysannes, la critique attentive des sources (par recoupements successifs) et la réflexion menée sur les matériaux rassemblés lui ont permis non seulement de restituer la chronologie des crises alimentaires, mais encore de cerner leur nature et de les replacer dans leur contexte socioculturel. Les opérations ainsi menées sur les données (modalités de collecte, critique, analyse, synthèse) sont souvent passées par le mode graphique : celui-ci pouvait offrir au chercheur une vision synoptique d'un cornu à l'origine éclaté.

La démarche graphique

Elle visait plusieurs objectifs : • tester l'homogénéité et la fiabilité du matériel recueilli, en rendant perceptibles, visibles, d'éventuelles anomalies qu'il pourrait contenir, • déceler, à travers la mise en ordre et la synthèse graphiques de ce matériel disparate, son niveau de cohérence, et donc le niveau d'interprétation auquel on pouvait raisonnablement accéder, • mettre en évidence les relations existant entre les divers éléments du corpus des données et faire ainsi, peut-être, émerger

de nouvelles questions susceptibles de faire progresser la recherche, • rendre visibles, lisibles, au chercheur, puis à tout lecteur et au jury, les conclusions de la démarche. Si la nature des opérations graphiques effectuées, et leur séquence, s'écarte peu de ce qui a été rencontré jusqu'à présent, le caractère particulier du matériel traité apporte un éclairage nouveau sur les possibilités de l'outil graphique.

Quelques-uns des points forts de la démarche seront présentés ci-après :

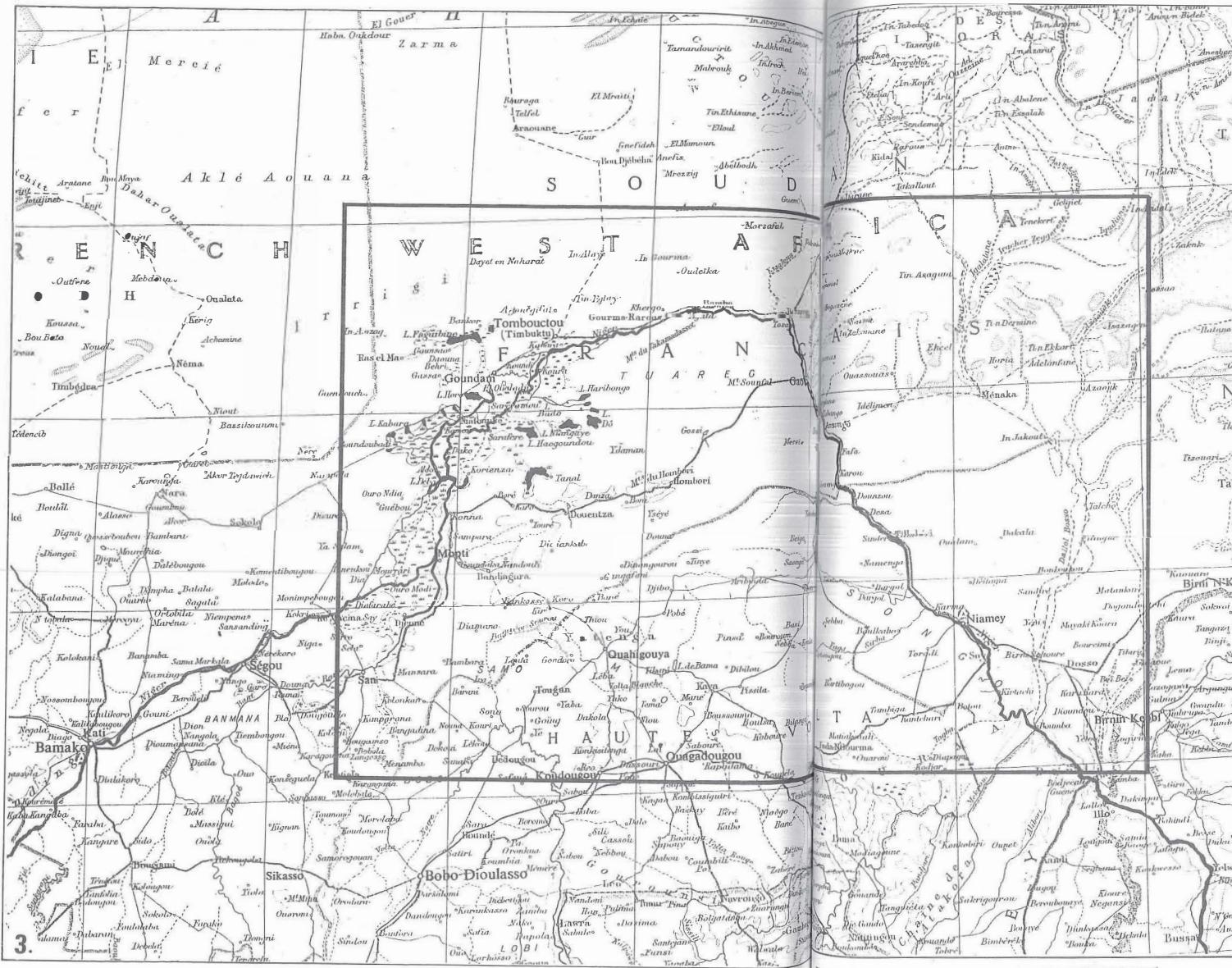
Après avoir représenté en (1) les lieux et les modalités de l'enquête orale, la fenêtre d'étude a été située dans son contexte géographique et climatique, et les différentes acceptations du vocable *Sahel* ont été figurées sur la carte (2). Suit la planche d'atlas utilisée comme base de travail et comme matrice du fond de carte (3) : la représentation de l'espace s'appuie ainsi sur un document éprouvé, et riche en informations diverses ; le cadre a été soigneusement choisi pour englober tout l'espace étudié depuis la première jusqu'à la dernière carte élaborée ; la planche d'atlas, originellement en couleur, s'est trouvée ramenée par photocopie à sa version noir et blanc, ce qui permet au chercheur de reporter directement, avec des couleurs, sur un jeu de photocopies, ses données et ses ébauches de cartes, en gardant en permanence sous les yeux un maximum d'informations utiles.

Puis la zone étudiée sera présentée (en 4) telle qu'elle est vue, vécue, nommée par les populations locales (A et B), telle qu'elle est appréhendée par l'historien (C), par le géographe (D) ou par le politologue (E). Le fond de carte simplifié qui a été tiré de l'*Atlas Times* et qui sera utilisé par l'historien pour élaborer toutes ses petites cartes (les maquettes et les documents définitifs) est présenté en F : c'est l'épreuve, le moule en quelque sorte qui accueillera les données chaque fois différentes et assurera, par sa permanence visuelle, la cohérence de l'expérience : on pourra comparer les différents contenus représentés *parce que* le contenant sera toujours semblable, même si l'échelle varie.

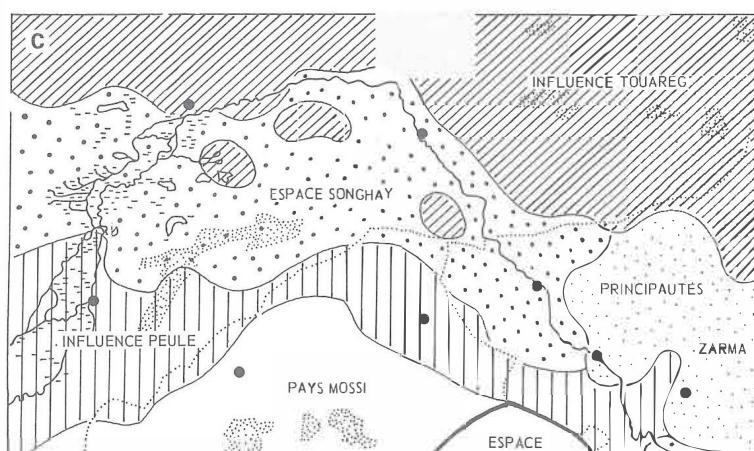
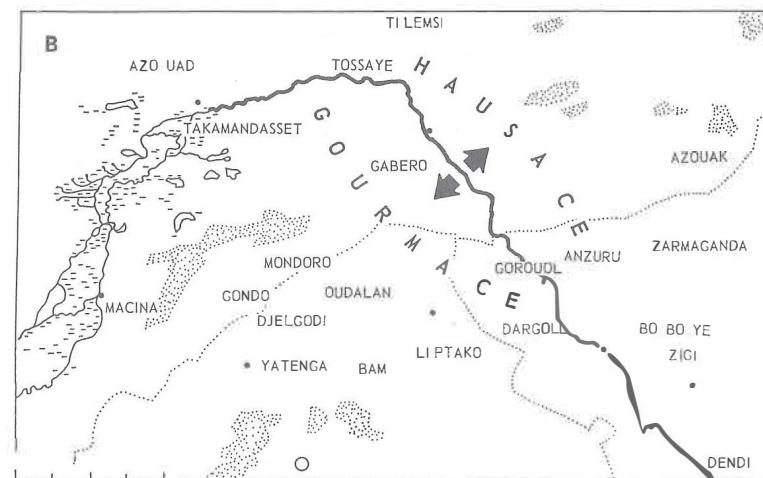
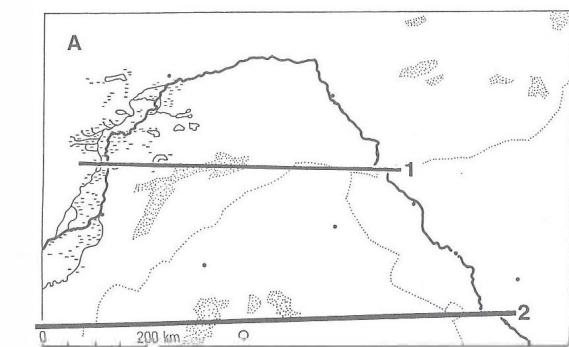
Les genres de vie des populations paysannes enquêtées, agriculteurs du « Sahel des sédentaires au sud » et éleveurs du « Sahel des nomades » au nord, seront appréhendés à travers les calendriers de leurs activités et de leurs déplacements : le cycle agricole et de leurs déplacements : le cycle agricole et transhumance des Touaregs du Haut-Gourma, au sud-est de Tombouctou. Ainsi seront mis en évidence différents types de stratégie d'adaptation aux conditions climatiques locales.

Suivre un grand synoptique graphique représentant les correspondances entre tous les fléaux ayant frappé la boucle du Niger pendant le siècle. Deux approches : l'une temporelle, l'autre spatio-temporelle. Et l'analyse saisonnière détaillée d'une invasion acridienne (le criquet migrateur), la plus grave, celle de 1928-1932.

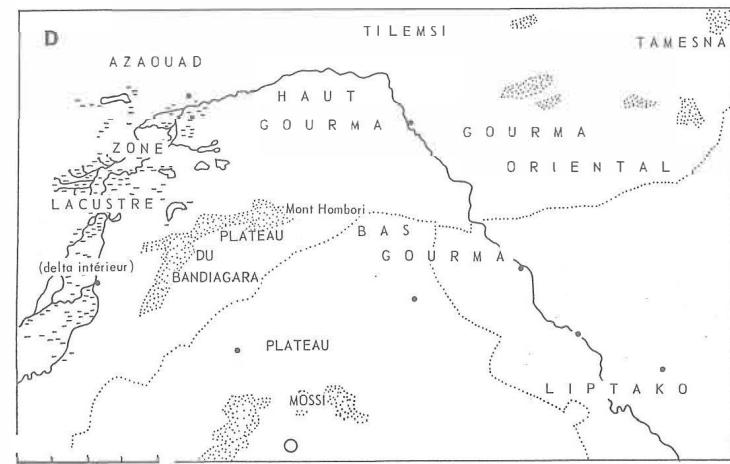
En dernier lieu, une ébauche de schéma tentera d'appréhender les liens qui nouent tous ces fléaux entre eux, tout en rappelant les stratégies qui tentent de rompre cette spirale dont le mouvement paraît bien souvent s'entretenir de lui-même.



4. LA BOUCLE DU NIGER : LES ESPACES HISTORIQUES ET GÉOGRAPHIQUES

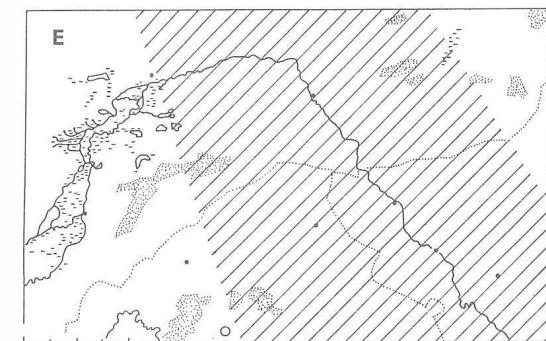


LES GRANDES RÉGIONS
NATURELLES

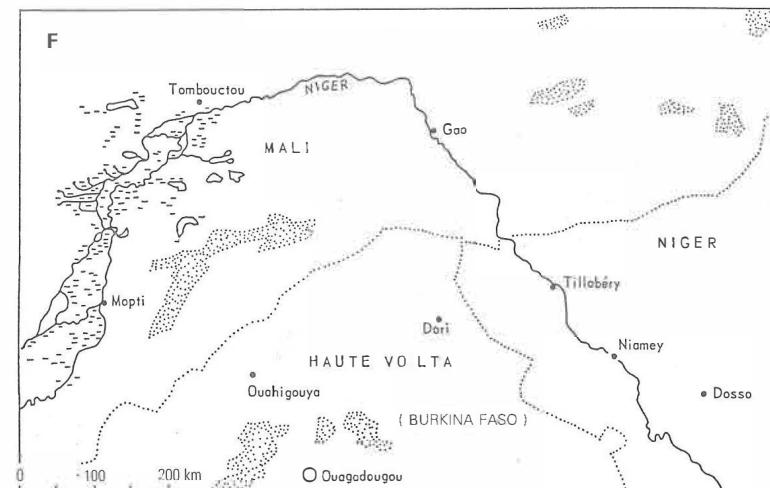


ZONE SOUS L'AUTORITÉ
DU "LIPTAKO GOURMA"

(organisme sous-régional
de développement intégré)

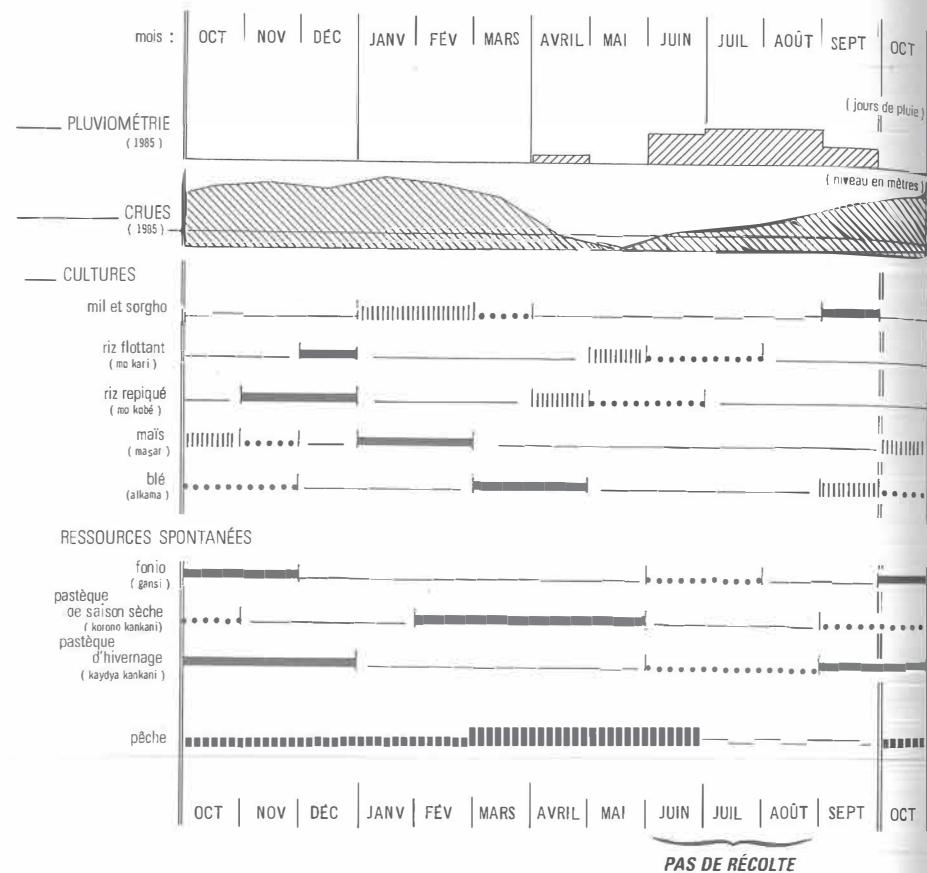


LES REPÈRES
GÉOGRAPHIQUES



5. LE "SAHEL DES SÉDENTAIRES": CYCLES AGRICOLES ET VARIATIONS SAISONNIÈRES, À TOMBOUCTOU ET À NIAMEY

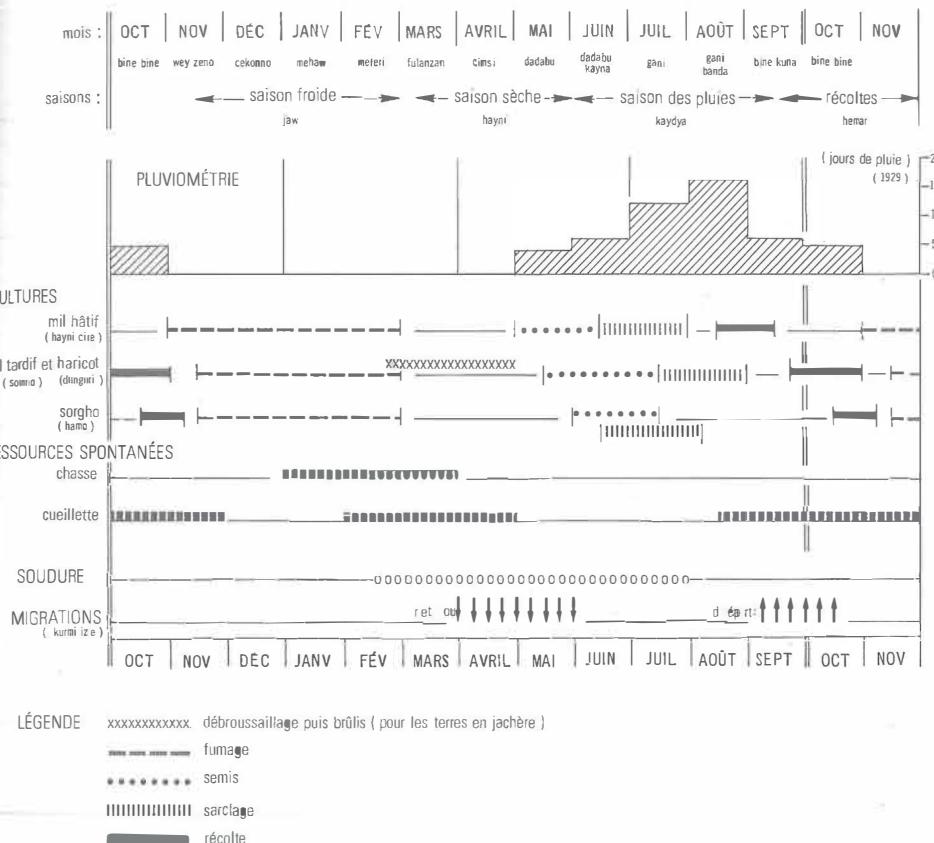
TOMBOUCTOU (production végétale à base de riz et de blé)



On a dit la très grande précarité de l'écosystème sahélien. Quelles sont les stratégies paysannes traditionnelles face aux contraintes naturelles, et en particulier au problème vital qu'est celui de l'eau d'un bout de l'année à l'autre ? L'eau qui vient du ciel, celle qu'apporte le fleuve venu d'ailleurs et qui traverse majestueusement les franges du désert, celle des puits et des mares plus ou moins temporaires, l'eau qui est étroitement soumise au cycle des saisons ? Trois calendriers apportent des éléments de réponse à la question : deux cycles agricoles de paysans sédentaires, ceux de Tombouctou (au bord du fleuve et du désert) et ceux de la région de Niamey (plus au Sud, donc plus humide), et le cycle de transhumance des pasteurs du Haut-Gourma, à l'est de Tombouctou (planches 5 et 6). Chaque calendrier a été couplé avec le cycle saisonnier des pluies, et les deux calendriers de la zone subdésertique de Tombouctou avec les variations de la crue du Niger ; on a voulu insister ainsi sur l'étroite interdépendance des activités paysannes et des fluctuations saisonnières des pluies et de la crue.

La liste des cultures a été classée selon un ordre logique. Pour en faciliter la mémorisation, les signes choisis pour renprésenter les activités paysannes s'inspirent des vestiges correspondants, en particulier pour les quatre tâches préparatoires

NIAMEY (production végétale à base de mil et de sorgho)

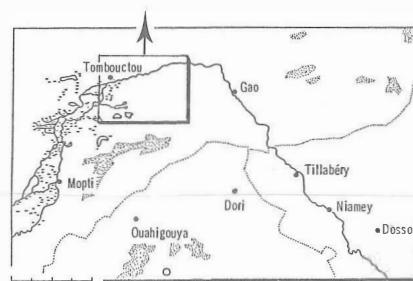
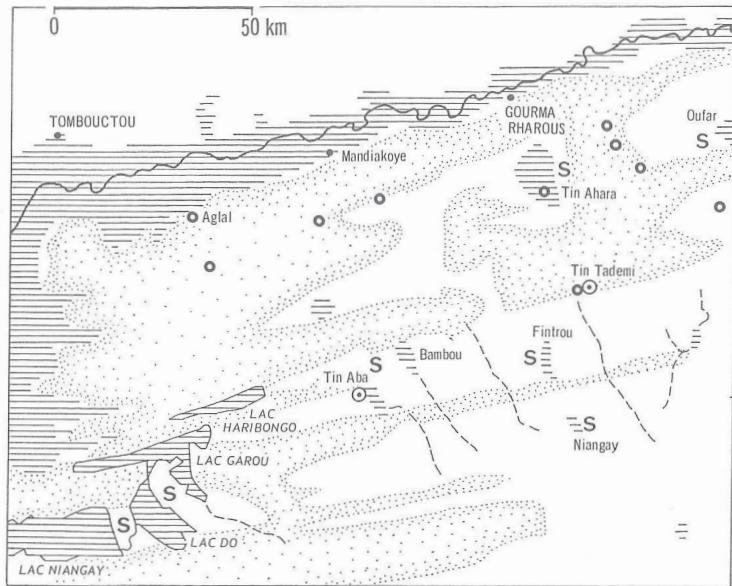


A Tombouctou apparaissent ainsi clairement les trois mois sans récolte, de juin à août (au milieu de la saison des pluies), l'époque de la soudure, qui correspond aussi au moment où la pêche ne peut plus se pratiquer. C'est le moment difficile, le temps « des greniers vides ». On notera la coexistence des cultures sous pluies (mil, sorgho), des cultures de submersion (riz flottant), des cultures irriguées (riz repiqueté, blé, maïs) et des cultures maraîchères (ressources « spontanées ») : une utilisation optimale de l'eau, avec alternance des activités correspondant aux cultures de crue et aux cultures pluviales (une fois le riz récolté, le paysan peut vaquer à d'autres occupations). On remarquera aussi l'importance des cultures de substitution.

A Niamey, trois unités de cultures, au lieu de huit à Tombouctou. La période de moindre activité agricole correspond à celle des ressources spontanées (chasse et cueillette), et aussi aux migrations de main-d'œuvre, vers les pays côtiers.

Ces deux exemples montrent l'existence d'une logique interne et d'une cohérence entre connaissance du milieu, pratiques quotidiennes et objectifs de production. Les paysans échelonnent dans le temps et répartissent dans l'espace un ensemble d'opérations bien agencées s'accommodant des contraintes climatiques (trois mois de pluie en moyenne).

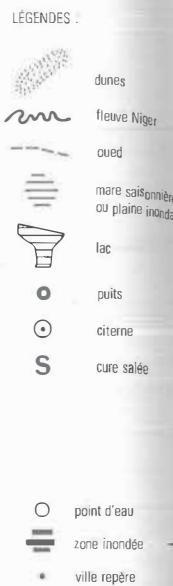
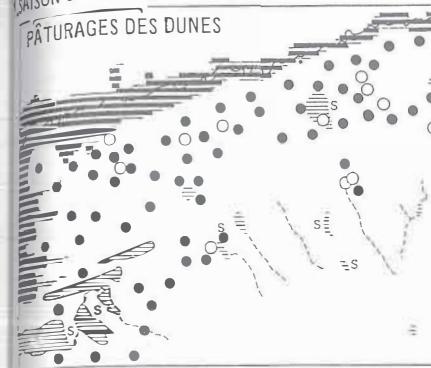
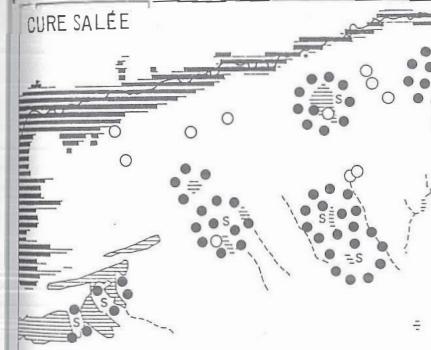
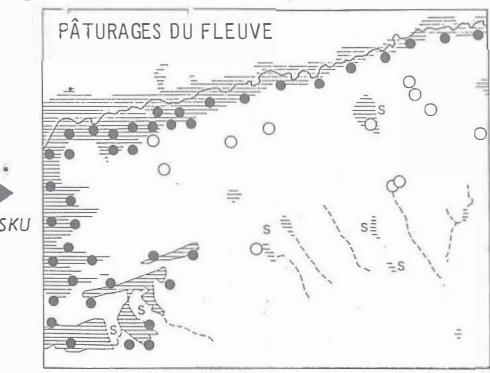
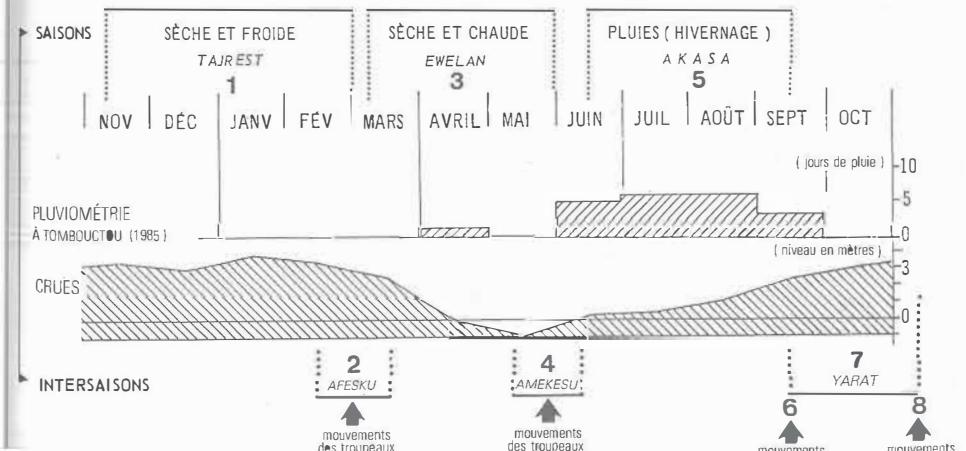
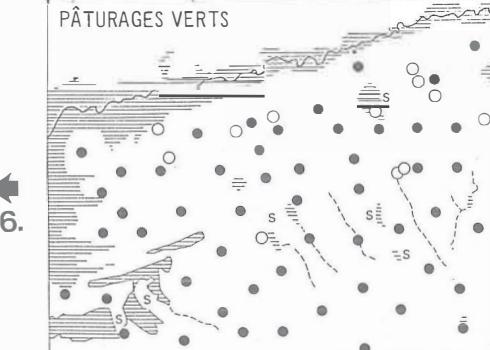
Mais cet équilibre vivrier traditionnel reste à la merci du moindre incident climatique : un simple retard de la crue à Tombouctou, par exemple, peut remettre en cause tout le système.

LE "SAHEL DES NOMADES"**6. LES DIFFÉRENTES PHASES DU CYCLE ANNUEL DE TRANSHUMANCE DES PASTEURS DU HAUT GOURMA : SITUATION DES TROUPEAUX SELON LES SAISONS**

Les modes de vie dans le « Sahel des nomades » épousent aussi le rythme saisonnier des pluies et de la crue du fleuve. La région fréquentée par les Touaregs de Gourma-Rharous ne reçoit que 200 à 400 mm de pluies, très irrégulièrement réparties dans l'année. La quête des ressources alimentaires et de l'eau nécessaires au bétail mènent donc les troupeaux, de saison en saison, à travers divers types de pâturages : ceux du fleuve, liés à la crue, et dont l'accès est réglementé ; puis les pâturages secs vertus, extensifs, de la saison des pluies ; les pâturages secs enfin, autour des lacs, des mares et des puits, qui sont aussi le lieu de la cure salée nécessaire à la santé du troupeau.

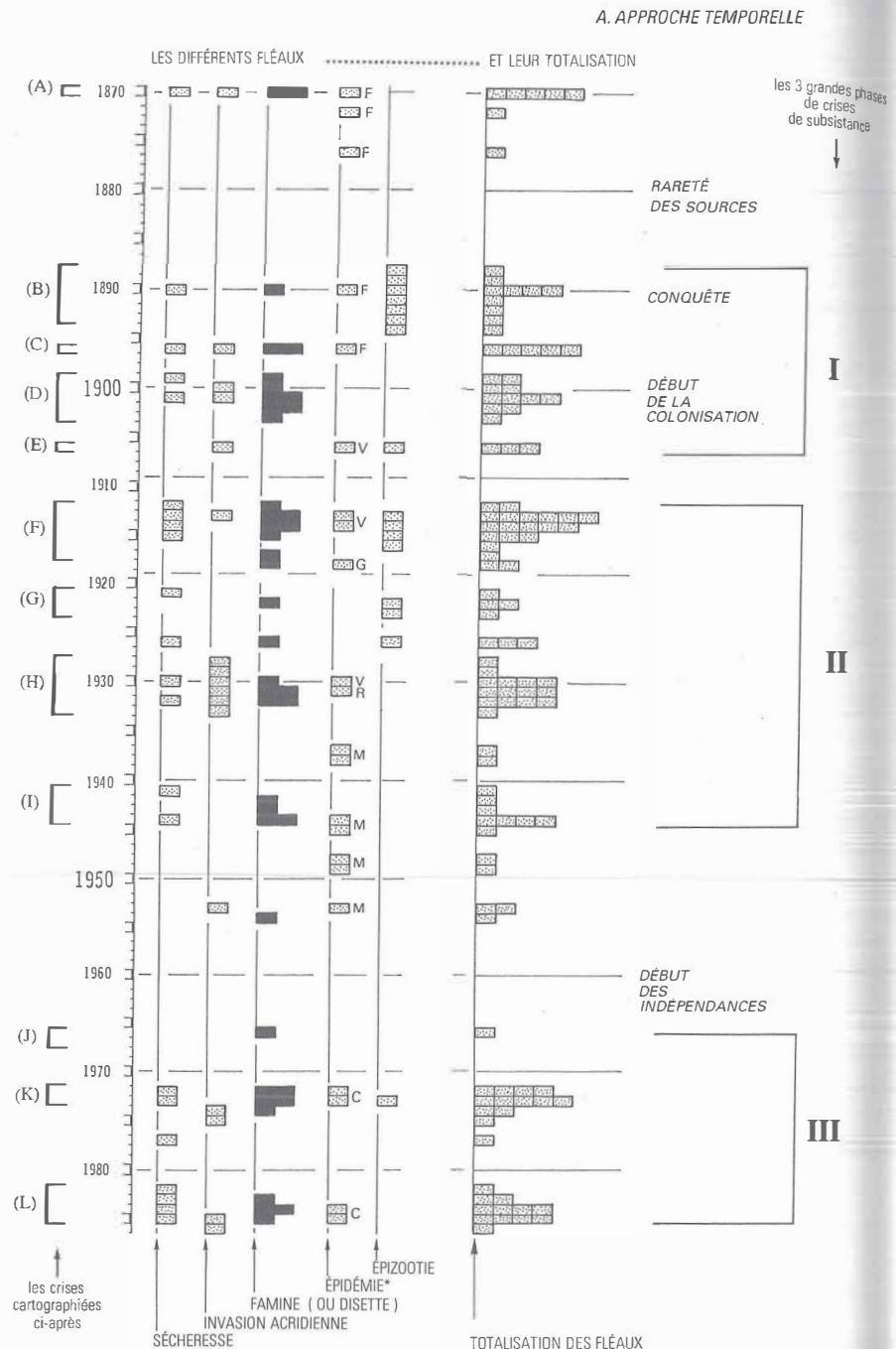
Les mouvements successifs d'extension puis de rassemblement des troupeaux sont représentés par quatre petites cartes, ci-contre. Auparavant, on a cadré (ci-dessus) le nouvel espace d'analyse : une fenêtre découpée dans celle qui court au long du dossier, un espace restreint dont on a agrandi l'échelle pour en rendre visibles les caractéristiques. Après avoir détourné le cadre spatial de l'étude, on en donne les limites et le rythme, dans le temps : l'année est représentée à travers ses saisons et les fluctuations des pluies et de la crue qui les accompagnent (ci-contre). Les données naturelles étant campées, on transcrira les mouvements des troupeaux par une série de quatre petites cartes diachroniques, donnant quatre moments de la transhumance. Les mouvements entre les saisons sont simplement suggérés par des flèches (numéros pairs) ; les cartes (numéros impairs) situent les troupeaux (et la crue) à quatre périodes importantes du cycle de transhumance. La correspondance avec le cycle des saisons est donnée verbalement, et renvoie au diagramme situé en dessous. Si celui-ci est organisé horizontalement (le temps « court » de gauche à droite), les quatre petites cartes sont disposées « circulairement », pour insister sur l'idée d'un cycle qui recommence (on notera que le dossier n° 4, en début d'ouvrage, retient, pour représenter des phénomènes semblables, situés aux mêmes latitudes, d'autres modalités graphiques. Le lecteur est invité à s'y reporter et à confronter les deux formules).

Les temps difficiles pour les pasteurs se situent lors des mouvements vers le Sud ou vers le Nord, avant et après la saison des pluies (4 et 8). Les « vaches maigres » des éleveurs ne correspondent pas avec les « greniers vides » des agriculteurs, d'où des échanges possibles. Cela dit, le système reste très vulnérable aux aléas climatiques et favorise la désertification.

**SAISON SÈCHE ET FROIDE (TAJREST) :
PÂTURAGES DES DUNES****1. FIN D'HIVERNAGE (YARAT) :
CURE SALÉE****3. SAISON SÈCHE ET CHAUME (EWELAN) :
PÂTURAGES DU FLEUVE****5 SAISON DES PLUIES OU HIVERNAGE (AKASA) :
PÂTURAGES VERTS**

7A.

LES FLÉAUX NATURELS dans la boucle du Niger de 1870 à 1986



Reconstituer, à partir des rares sources écrites et des enquêtes orales, une chronologie des crises qui ont affecté « la boucle du Niger » depuis un siècle, tenter d'en cerner la nature (simple ou multiforme), d'en mesurer l'impact et d'en déceler les causes, tel était l'objectif que s'était fixé l'étudiant-chercheur. Devant la masse et l'hétérogénéité des données disponibles, une première mise en place graphique pouvait s'avérer fructueuse. C'est ainsi que les différents fléaux naturels ont été reportés, type par type, colonne par colonne, sur une grande feuille millimétrée en marge de laquelle avait été tracée une échelle chronologique : chaque petit rectangle signale la présence, cette année-là, du fléau correspondant à la colonne sur laquelle il s'inscrit. L'ampleur et l'extension du fléau ne sont pas pris en compte ici.

Quelle est la nature de ces différents fléaux ? La sécheresse d'abord, dont l'eau paraît à présent d'année en année : c'est-à-dire la baisse très sensible ou le manque total des eaux de pluie à un moment déterminant du cycle végétatif (définition qui prend en compte la notion de « pluie utile », eu égard à l'extrême irrégularité pluviométrique, et qui distingue ce concept, de caractère « accidentel », de celui d'aridité, qui renvoie à un état plus ou moins normal). L'invasion acridienne, c'est-à-dire la brusque irruption de gigantesques nuages de criquets qui dévastent toute végétation sur leur passage. Les épidémies qui déciment les humains, et les épizooties qui frappent les animaux. Les disettes : un état de pénurie et de faim permanente ; elles se distinguent des famines, où les populations meurent de faim en grand nombre. Tous ces fléaux ont des liens étroits entre eux, et la famine est presque toujours la conséquence d'un ou plusieurs fléaux naturels. C'est pourquoi on l'a soulignée en noir sur le graphique. Les facteurs humains de déséquilibre, tels que les guerres, la lourdeur des taxes, la fuite des habitants hors des frontières, l'explosion démographique, ne sont pas abordés ici.

La dernière colonne, à droite du graphique, fait la somme de tous les fléaux ayant frappé la région, année par année. Le profil obtenu sera interprété à deux niveaux : la critique des sources d'abord, le contenu de l'information transmise ensuite. Le « trou » bien visible dans la séquence des crises, celui qui se situe avant la conquête, ne représente pas une absence de phénomène, mais une absence de sources, et il est identifié comme tel par l'historien. À partir de cette date, les données recueillies « de mémoire d'homme », et soigneusement recoupées, permettent d'interpréter le profil au niveau de son contenu : celui-ci met en évidence l'alternance de graves crises, caractérisées par la conjonction de plusieurs fléaux, et des périodes d'accalmie et de relative abondance. C'est ainsi que l'historien a proposé de délimiter, au long du siècle écoulé, trois grandes phases critiques de longue durée (indiquées en chiffres romains, à droite), regroupant chacune trois ou quatre crises profondes (en lettres, à gauche). Cette douzaine de crises, les plus importantes par leur extension géographique et leur caractère multiforme, seront cartographiées une à une, page suivante.

Quelles sont, brièvement, les caractéristiques des principales de ces crises ? La première phase (I) se distingue par une grave crise de subsistance pour les sociétés pastorales (épizooties) et une grande famine (100 000 morts pour tout le Sahel) qui coïncide avec les premières années de la présence française dans la région. Conflits armés et exactions ont provoqué un exode massif des populations, dépeuplé certaines régions, et donc désorganisé l'agriculture. La seconde phase (II) voit se succéder trois crises interrompues par des séquences de bonnes années. La première (F) est marquée par la conjonction de plusieurs fléaux (sécheresse, famine, épidémies, épizooties, criquets) auxquels se joignent les conséquences de la Première Guerre mondiale (crise, taxes, travaux forcés, recrutement de tirailleurs, exode) ; c'est la plus grande crise du siècle, en intensité et en extension : 300 000 morts (?) pour le Sahel. La seconde crise (H) provoquée par une invasion acridienne d'une rare importance, qui s'est succédée plusieurs années, a été la cause d'une grande famine, que les pouvoirs publics n'ont pas su juguler à temps. La troisième crise (I) est une crise alimentaire, durant la Seconde Guerre mondiale. Elle sera suivie par une période d'abondance relativement longue. La troisième phase enfin (III) s'étend sur plus de vingt ans, avec un court répit de 1975 à 1982.

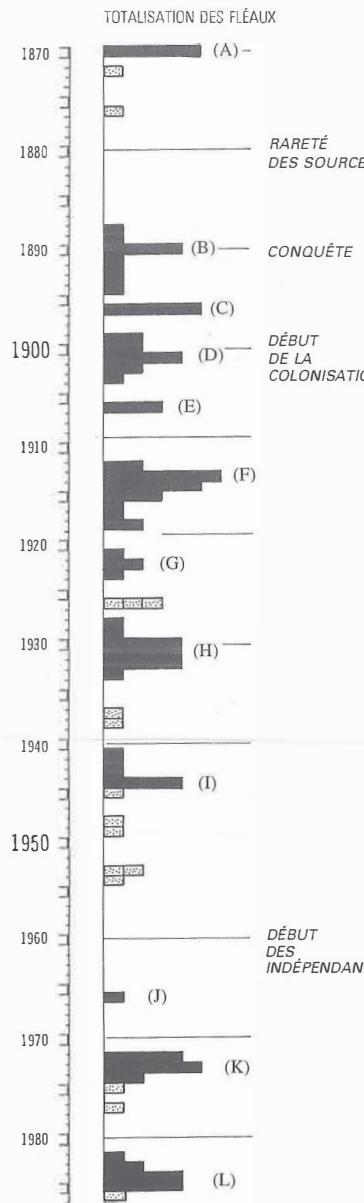
Les crises paraissent ainsi se succéder tout au long du siècle, sans que les différents pouvoirs politiques ne parviennent à les juguler. Elles sont différentes chaque fois, presque toujours multiformes, et leur rythme semble n'accorder que bien peu de temps à la récupération des pertes subies.

Si l'analyse chronologique nous conduit à ces constatations, qu'en est-il au niveau de l'espace étudié : la « boucle du Niger » ? les fléaux sont-ils présents en même temps sur l'ensemble de la zone, ou décèle-t-on une régionalisation ? Si oui, à quelles moments ? C'est à ces questions que tente de répondre la séquence de petites cartes de la page suivante (7B). Pour chacune des quatre stations retenues, un petit cadre indique les fléaux qui ont affecté le cercle pendant chacune des crises représentées. Le choix des signes est reflété : chacun d'entre eux renvoie au concept qu'il transcrit ; la famine, presque toujours présente, est ici aussi traduite en noir. Le diagramme de la page précédente est rappelé à gauche, pour la commodité de la lecture.

En construisant ce double synoptique (dans le temps et dans l'espace) à partir de données éclatées, tirées de la mémoire de ses informateurs, l'étudiant-chercheur a fait œuvre d'historien : il a bâti le cadre chronologique de sa réflexion et s'est donné, avant de nous l'offrir, une vision synthétique de phénomènes complexes, malaisés à appréhender dans leur globalité et dans leurs relations.

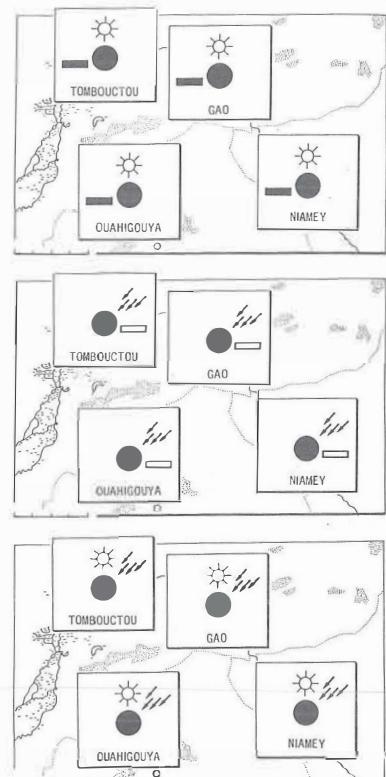
7B. LES FLÉAUX NATURELS dans la boucle du Niger de 1870 à 1986

A. APPROCHE TEMPORELLE (rappel)



B. APPROCHE SPATIO-TEMPORELLE

PÉRIODE PRÉCOLONIALE



(A)

(B)

(C)

(D)

(E)

(F)

(G)

(H)

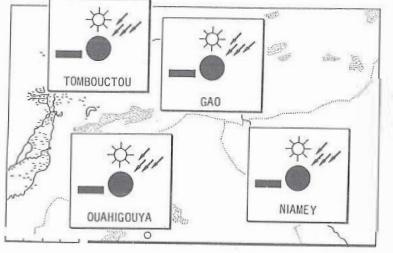
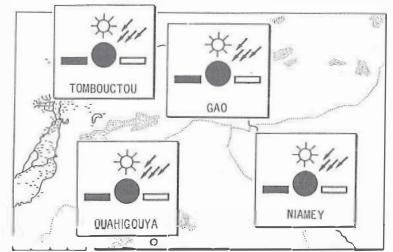
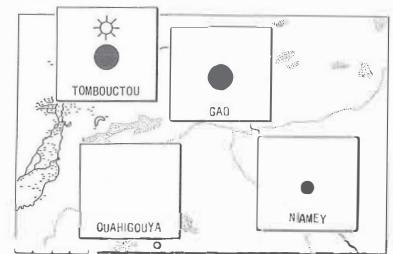
(I)

(J)

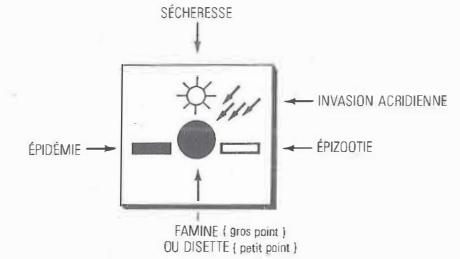
(K)

(L)

PÉRIODE POSTCOLONIALE

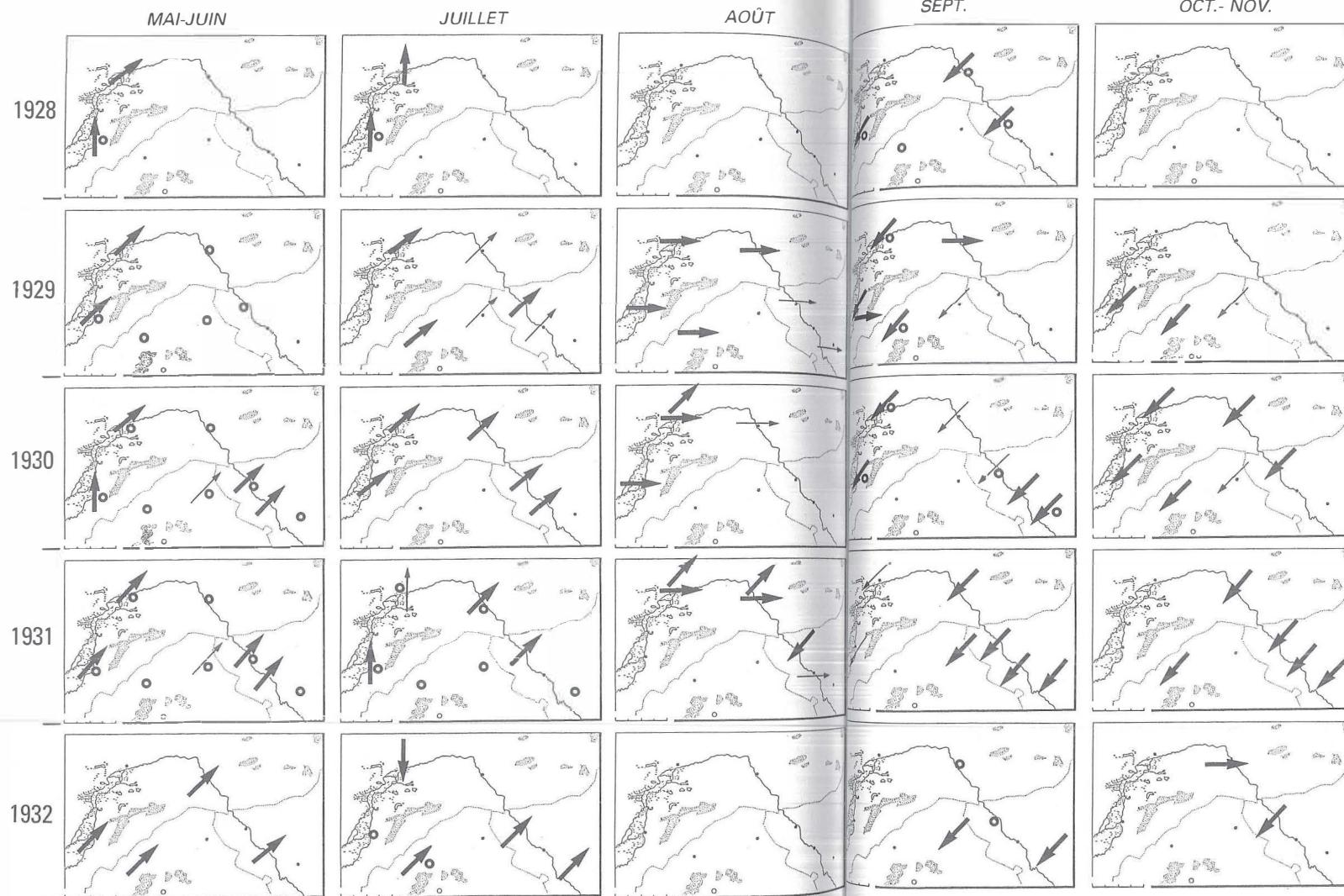


LÉGENDE



On n'a cartographié ici que les crises les plus importantes par leur extension néançantinque et leur caractère multiforme

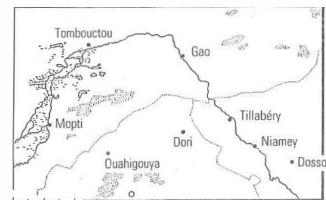
8A. LES INVASIONS DE CRIQUETS DE 1928-1932 : LES MIGRATION'S SAISONNIÈRES



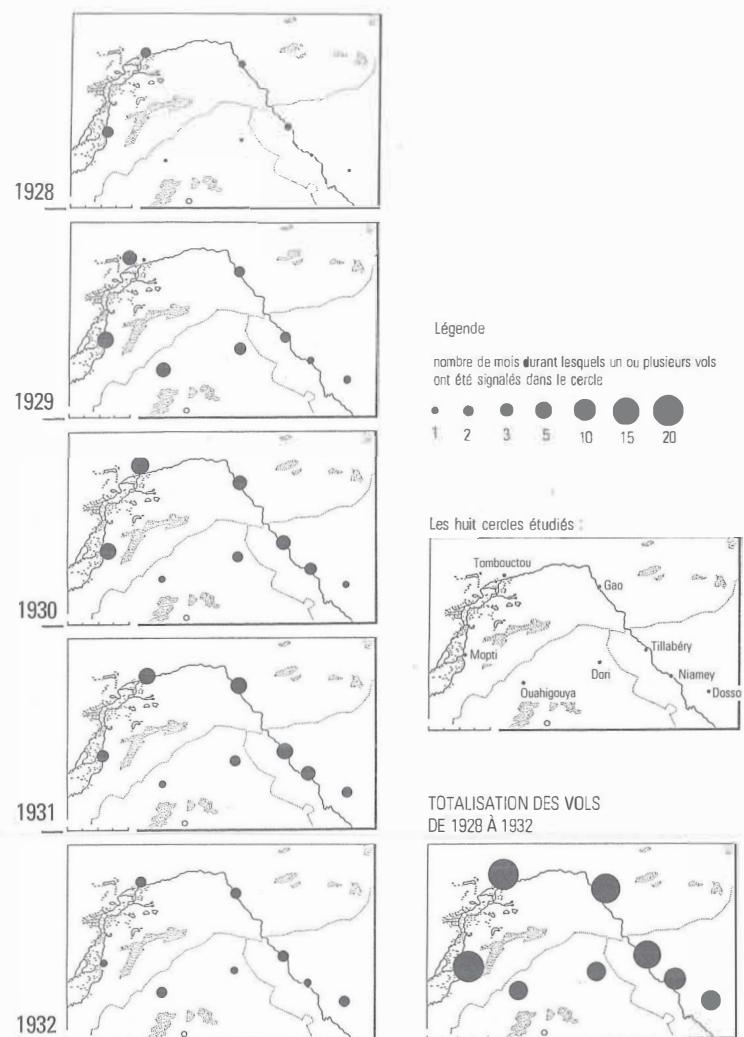
Sources :
P. Coleno,
archives coloniales,
sources orales.
Informations recueillies par cercle.

La première partie du synoptique (7A) montrait l'ampleur exceptionnelle de la crise acridienne qui frappa la région cinq années de suite, entre 1928 et 1932, provoquant une disette, puis la famine (100 000 morts uniquement pour l'ouest du Niger). Lors de cette invasion de criquets, les mouvements saisonniers des vols ont été observés par les populations et par les administrateurs en place. Ce sont ces diverses observations qui ont été systématiquement recueillies par l'étudiant-rechercher, en huit points d'enquête, à l'aide d'un bordereau de collecte des données (semblable à celui qui a été établi pour les loups de l'itinéraire 15 B) : en x, les huit stations d'enquête ; en y, la succession des mois ; à l'intérieur de chaque case du tableau, on porte le vol signalé, son orientation, la nature du criquet, et l'observation de ponte ou d'éclosion d'œufs. On établissait un bordereau pour chacune des cinq années. Ce tableau permettra d'effectuer des comptages. C'est à l'aide de ces cinq bordereaux, qui rassemblent l'ensemble des données collectées qu'a été construite sa planche 8 (A et B), qui en est la simple transcription graphique.

Grande fut notre satisfaction de voir se construire peu à peu, à partir de ces données éparses, une image aussi cohérente : les témoignages concordent et tracent, d'année en année et de saison en saison, le même grand mouvement tournant, dans le sens des aiguilles d'une montre, c'est-à-dire (par hasard ?), celui des vents anticycloniques dans l'hémisphère nord. Les vols sont orientés S.O.-N.E. en début de saison (mai-juin), ils se dirigent ensuite vers l'est (en août) pour prendre ensuite la direction N.E.-S.O., à la fin de la saison des pluies. L'origine du fléau se situerait dans la plaine d'inondation du delta intérieur du Niger d'où partent les premiers essaims et où l'on observe les premières pontes. Les vols de criquets provenant des premières éclosions (mai-juin) adoptent tous une direction S.O.-N.E., et paraissent suivre la vallée du Niger. Après les pluies (de juillet-août) ils reviennent vers le Sud (en septembre-octobre) pour envahir les champs de mil avant les récoltes. Le mouvement giratoire de ces vols montre leur adaptation aux conditions hygrométriques : en suivant le déplacement des pluies qui accompagnent la convergence intertropicale, et en ne s'éloignant pas trop du fleuve, les criquets échap-



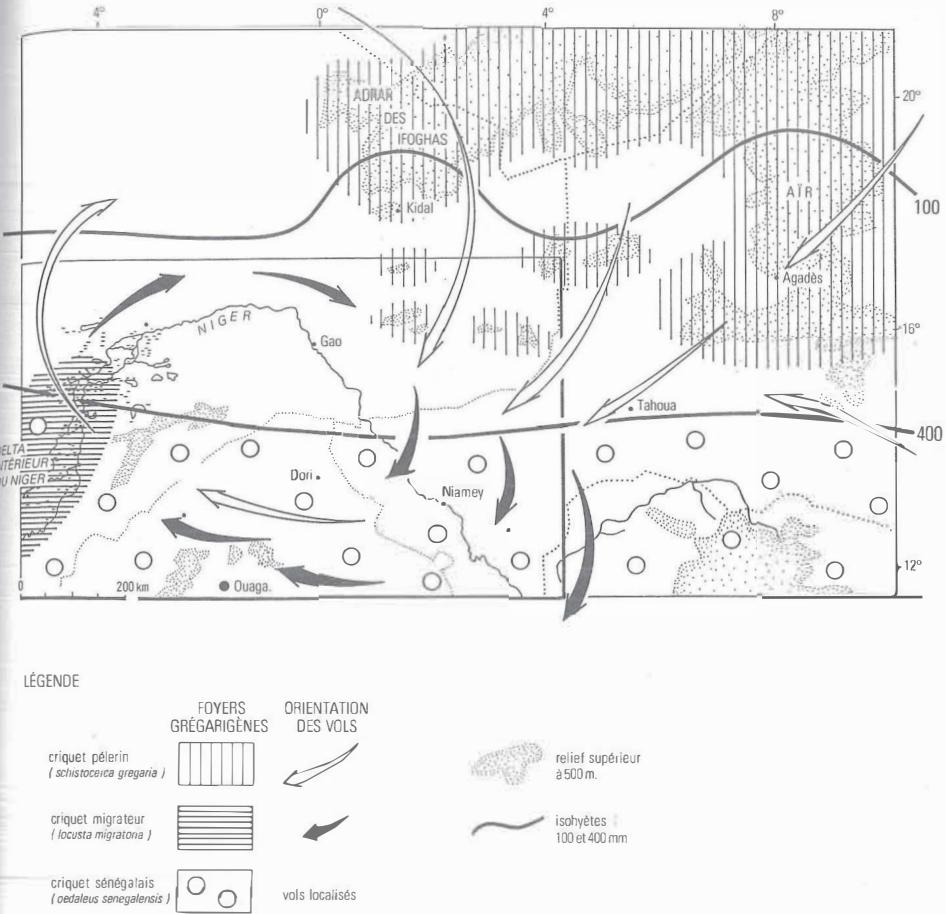
8B. LES INVASIONS DE CRIQUETS DE 1928-1932 : L'IMPACT DU FLÉAU



L'addition de tous les vols signalés, par année et par station (par simple lecture horizontale du tableau 8A) a permis de dresser une série de cartes chronologiques qui mettent en évidence l'impact du fléau, par région, et d'année en année. L'examen de ces cartes montre un déplacement progressif de l'impact, depuis l'ouest et le sud-ouest de la région (1928-1929) jusqu'à l'est (1930-1931) puis au sud (Ouahigouya, 1932).

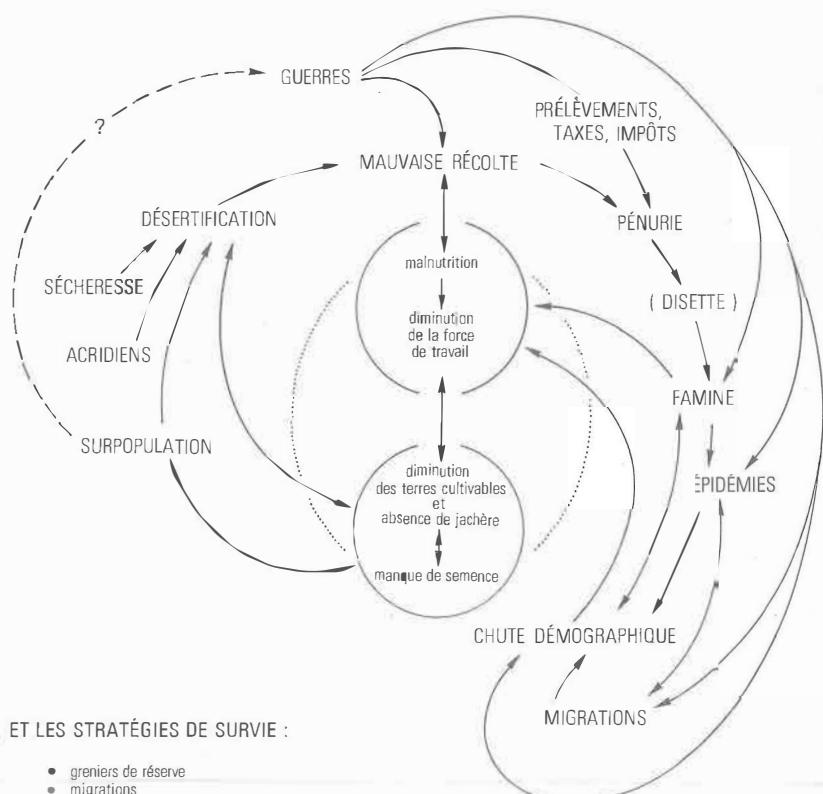
L'addition des vols selon les colonnes du tableau, c'est-à-dire par saison, pour toute la période, ferait apparaître le même mouvement giratoire à l'intérieur de l'année, tout en soulignant les deux maxima de juillet, de septembre dans le rythme des vols. Ce double mouvement giratoire, d'une saison à l'autre, d'une année à l'autre, a déjà été décelé à la première lecture de l'image. La totalisation des vols pour l'ensemble de la période étudiée montre clairement que c'est la vallée du Niger et particulièrement son delta intérieur qui sont les lieux les plus fréquentés par les criquets. L'addition des

9. FOYERS GRÉGARIGÈNES ET ORIENTATION DES VOLDS D'ACRIDIENS AU SAHEL



C'est dans ce delta intérieur que se situent les foyers d'où partent les premiers essaims, du moins ceux du criquet migrateur, principal responsable de la crise de 1928-1932, qui vient d'être décrite. D'autres essaims, le criquet pélerin par exemple, trouvent leur lieu de naissance plus loin, dans les reliefs de l'Adrar des Ifoghas et de l'Air. On a dû agrandir la fenêtre d'étude pour représenter leur mouvement. Ainsi apparaissent d'autres frontières, dont le tracé est bien sûr ignoré par les vols massifs de criquets. D'une certaine manière, cette image illustre à sa façon l'obligation devant laquelle se trouvent les États pour lutter contre ce fléau : des mesures prises seulement au niveau local sont vouées à l'échec ; seule une étroite coordination interrégionale peut faire face à un tel problème. Un problème récurrent, qui s'est posé encore tout récemment, et auquel fait étrangement écho le récit du chapitre X du livre de l'Exode : « Moïse étendit son bâton sur le pays d'Egypte, et Yahvé fit lever sur le pays un vent d'est qui souffla tout le jour et toute la nuit. Au matin, le vent d'est avait apporté les criquets. Ils s'élèveront au-dessus de tout le pays et se poseront sur tout son territoire. Ils étaient innombrables. Ils recouvriront tout le pays qui en fut obscurci. Ils dévoreront toute l'herbe du pays et tous les fruits des arbres, de sorte qu'il ne restera rien de vert, ni sur les arbres, ni dans les champs... Yahvé changea le vent d'est en un vent d'ouest qui emporta les criquets. et les entraîna vers la Mer des Roseaux... » (le même écosystème que le delta intérieur du Niger ?)

10. LES RELATIONS D'INTERDÉPENDANCE ENTRE FACTEURS NATURELS ET FACTEURS HUMAINS DU DÉSÉQUILIBRE ÉCOLOGIQUE AU SAHEL ...



La dernière figure présentée ici est une ébauche de schéma qui tente de rendre compte de la complexité et de l'enchevêtrement des relations de causes à effets qui lient entre eux les facteurs de déséquilibre écologique au Sahel. On pourrait reprendre cette figure, réfléchir à nouveau aux points d'ancre et au sens des flèches, et tenter d'introduire dans le schéma lui-même – ce qui était le projet primitif de l'historien – les stratégies de survie permettant de sortir de ce cercle vicieux.

Malgré son état non abouti, l'intérêt de ce schéma est de montrer un effort de « mise à plat » (par un graphique, sur une feuille de papier) d'une réalité fort complexe (les différents mécanismes possibles des crises de subsistance) afin de mieux en apprécier le fonctionnement, et permettre de repérer peut-être en quels lieux de la chaîne des causes et des effets pourraient s'intégrer les remèdes.

Opérateurs, opérations et bilan de l'expérience

Après avoir présenté quelques-uns des temps forts de la démarche graphique, il convient de préciser les rôles respectifs des deux partenaires qui s'y sont investi. La culture générale graphique acquise en séminaire a permis à l'historien d'entrer de plain-pied dans le domaine de l'image scientifique. Les opérations de collecte, de vérifications et de critique des données sont de son fait. L'élaboration du bordereau de collecte et la mise en tableau des renseignements recueillis, qui ont facilité ces opérations, ont été proposées par le cartographe. Si ce dernier a prêté sa main pour la version définitive de la plupart des dessins présentés dans le mémoire de thèse, les préparations et les maquettes en ont été établies, sur des suggestions du cartographe, par l'historien lui-même, qui a trouvé, dans leur élaboration progressive et méthodique, ample matière à réflexion. La tâche technique de composition de la lettre, les contrôles et vérifications des maquettes et des dessins ont été effectués par l'historien lui-même. La rédaction refléchie des titres et des légendes et la mise en page des figures, tâche délicate qui assure la cohérence du discours graphique, ont été l'objet d'une concertation suivie.

Il s'est agi ici d'une réelle collaboration, et d'un partage des tâches et des responsabilités, au mieux des compétences de chacun. À l'écoute l'un de l'autre, les deux partenaires ont tenté de répondre ensemble à la question posée : *Quel parti graphique peut-on tirer de sources orales disparates ?* l'expérience ici relatée a montré que l'utilisation des procédures graphiques permettait :

- d'engager méthodiquement les données (tableau, bordereau de collecte) et d'en faciliter ainsi le contrôle et la critique ;
- d'offrir au lecteur une pondération visuelle du corpus collecté (par présentation du « poids » relatif de chaque point d'enquête sur la carte de l'itinéraire parcouru) ;
- de mettre en relation, par l'image, les cycles agricoles et pastoraux avec les données climatiques relatives à l'eau disponible, et d'en montrer ainsi la cohérence ;
- de donner une vision synoptique et critique des fléaux relatés par les différents témoignages, d'en rendre visibles la chronologie, le rythme et les interdépendances (en particulier le rôle prédominant de la sécheresse dans les crises, sauf en cas d'invasion acridienne) ;
- de construire une image cohérente des vols de criquets à partir de témoignages épars comme les pièces d'un puzzle, en rendant possible l'interprétation et la quantification ;
- de proposer un schéma synthétique (provisoire) pour une meilleure compréhension de l'ensemble des phénomènes génératrices de crise dans la zone sahélienne.

Un bilan très positif en somme.

À condition bien sûr d'accorder, tant à l'analyse et à la critique de ces données non statistiques, qu'à l'élaboration et à l'interprétation des images qui en sont tirées, une attention et une rigueur d'autant plus grandes que les données sont au départ plus fragiles.

Epilogue

B. Gado Alpha a obtenu un prix du CNRS en 1988 pour la thèse dont seul le corpus graphique vient d'être présenté.

Références bibliographiques

Alpha Gado Boureima, *Sécheresses et famines au Sahel. Crises alimentaires et stratégies de subsistance en Afrique sahélienne* (Burkina-Faso, Mali, Niger). Thèse de doctorat (en 3 volumes et une annexe) préparée sous la direction de C. Coquery-Vidrovitch, au Laboratoire Tiers-Monde/Afrique, et soutenue à Paris 7-Jussieu en octobre 1988. La publication de la thèse est prévue aux éditions L'Harmattan, Paris, en plusieurs volumes.
Une histoire des famines au Sahel. Étude des grandes crises alimentaires (xx^e-xx^e siècles). Préface de Catherine

20.

*UN DÉTOUR GRAPHIQUE
POUR CERNER UN PROBLÈME FONCIER
EN L'ABSENCE DE CADASTRE :*

Structure foncière et système agraire
dans le sud d'Haïti

**UN DÉTOUR GRAPHIQUE POUR CERNER UN PROBLÈME FONCIER
EN L'ABSENCE DE CADASTRE :**
Structure foncière et système agraire dans le sud d'Haïti

Les opérateurs : Michèle Oriol, termine une thèse de sociologie à l'Université de Paris VII, suit le séminaire sur les méthodes graphiques.
Françoise Vergneault, cartographe, enseignante.

Le temps de la collaboration : 1990-1992, avec interruption de plusieurs mois (travail sur le terrain ou élaboration de la thèse, en Haïti). Au total, sept semaines de collaboration intensive, échelonnées sur un an et demi, au Laboratoire de Graphique de l'EHESS, à Paris.

Le thème : En un pays où la majeure partie de la population est rurale (70 %), où la population urbaine est largement concentrée en un seul lieu (Port-au-Prince), l'analyse minutieuse et sans a priori du système foncier et de son fonctionnement devrait apporter un éclairage renouvelé sur la société rurale elle-même et sur sa dynamique, et à travers elle, sur l'un des problèmes qui agite non seulement la société haïtienne, mais toute la Caraïbe. Le morcellement croissant de la petite propriété et une forte pression démographique provoquent en effet un grave malaise agraire dont il importe de comprendre en profondeur les origines et la complexité, avant de poser les jalons d'une *réforme agraire*.

C'est ce que se propose de faire Michèle Oriol dans sa thèse, en focalisant son attention sur une petite région du sud-ouest d'Haïti qu'elle connaît bien, la plaine des Cayes, entre mer et montagne, et la commune de Camp-Perrin qui se situe sur les confins du Massif de la Hotte, culminant à plus de 2 000 mètres (cf. fig. 1). C'est à travers l'une des composantes du système agraire, les relations sociales autour de l'appropriation de la terre, que l'étude est abordée. Là se situe en effet l'un des nœuds du problème : dans la flagrante contradiction qui existe à ce propos entre droit formel et pratique coutumière. Le droit impose en effet un partage successoral égalitaire et imprescriptible de la propriété à chaque génération, ce qui provoque un morcellement croissant du patrimoine, l'insécurité de la propriété, et génère des conflits : des héritiers, trente ans, cent ans après un partage, peuvent vouloir faire valoir leurs droits. La coutume, elle, tend à reconstituer le patrimoine à chaque génération, par rachats successifs, et à créer ainsi des lignées patrimoniales, des « héritages » : un moyen pour gérer la pression démographique et pallier la basse productivité. C'est ce double mouvement, d'éclatement et de reconcentration du patrimoine foncier, à chaque génération, qui sera peu à peu élucidé par la recherche.

Les sources : Comme dans le dossier précédent, le problème des sources et de leur traitement se posait de façon aiguë. *Il n'y a en effet pas de cadastre en Haïti*. Quelle vision synthétique peut-on espérer se donner de la structure foncière, en l'absence d'image cadastrale et de plan parcellaire ? C'est en s'appuyant sur deux types de documents différents, exploités de manière astucieuse, et en effectuant personnellement l'arpentage de plusieurs parcellaires témoins, que la sociologue a su tourner cette absence de cadastre, à première vue rédhibitoire.

La découverte à la Bibliothèque Nationale (Paris) de deux cartes de la plaine des Cayes, datées respectivement de 1741 (carte de Lebrun) et de 1786 (carte de Phéliepeau), permettra une analyse diachronique de la structure foncière dans la plaine (dénommée alors : « Plaine du Fond de l'Isle à Vache »). Ces documents apportent de nombreux renseignements : le tracé des limites des « habitations » (c'est-à-dire des plantations), le nom de leur propriétaire, le réseau hydrographique, et des éléments du relief. Mais ces informations sont difficilement lisibles, et la structure topographique des cartes est extrêmement déformée : d'une carte à l'autre, et par rapport aux données rigoureuses de la carte actuelle. Leur comparaison demandera donc une minutieuse mise en cohérence (fig. 2 à 6).

Les archives des deux arpenteurs de Camp-Perrin seront largement exploitées. Plusieurs milliers de procès-verbaux d'arpentage, échelonnés de 1804 (date de l'Indépendance) à 1971, seront systématiquement dépouillés. Établis lors d'une mutation foncière (achat/vente, héritage, partage, don, échange d'une ou de plusieurs parcelles) ces procès-verbaux renseignent sur les acteurs de l'opération (arpenteurs, propriétaires) et décrivent, en une ou deux pages manuscrites accompagnées d'un plan, les parcelles mises en jeu ; celles-ci sont identifiées sur le plan par les noms des propriétaires concernés par la mutation, et par les noms des voisins immédiats ; si la superficie des parcelles en mutation est indiquée, l'échelle du plan accompagnant le texte n'est pas donnée. Il était évidemment exclu de reconstituer ne serait-ce qu'un embryon de cadastre à partir de ce puzzle de schémas succincts, disparates, discontinus, incomplets, innombrables. Il faudra donc inventer autre chose, une autre voie graphique, pour tirer parti de ce matériel prometteur (planche 7).

L'image synoptique tirée de l'ensemble des procès-verbaux d'arpentage ayant fait émerger un certain nombre de questions touchant ventes, héritages, partages, et rééquilibrage du patrimoine au fil du temps, une analyse plus fine s'avérait nécessaire, tant au niveau de la parcelle que de l'*« habitation*» (c'est-à-dire l'ensemble des parcelles contigües ou constituant un domaine). Point d'autre solution alors que d'effectuer soi-même l'arpentage du parcellaire de deux ou trois « habitations »-témoins, et de questionner les protagonistes sur les points suivants : liens de parenté, modes d'appropriation et de faire-valoir, utilisation de l'espace, conflits. C'est à quoi s'est employée Michèle Oriol, mesurant côtés et angles de chaque parcelle, et confiant à l'ordinateur la restitution du plan parcellaire de l'*« habitation*». L'un de ces parcellaires, celui de l'*« habitation*» Rey, située sur la commune de Camp-Perrin, sera présenté plus loin (planche 8).

Trois palliatifs donc à l'absence de plan cadastral : l'utilisation de cartes anciennes, l'exploitation graphique d'un corpus de procès-verbaux d'arpentage, la reconstitution du parcellaire de certaines « habitations » par arpenteage et questionnaire. Trois voies brièvement décrites dans les pages qui suivent.

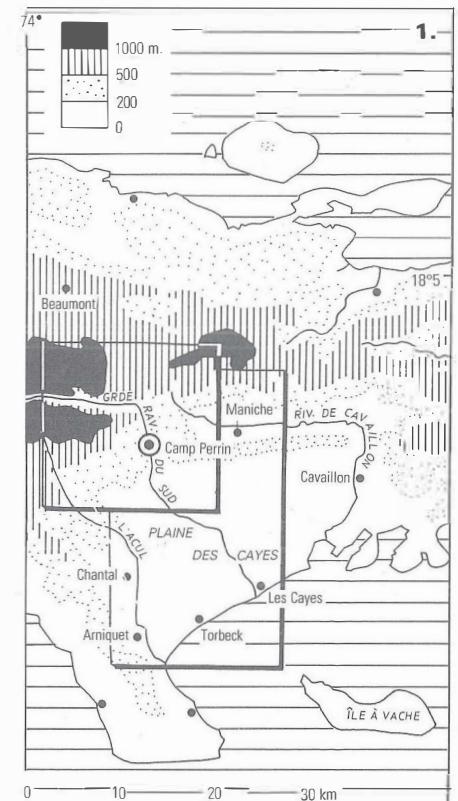
La démarche graphique

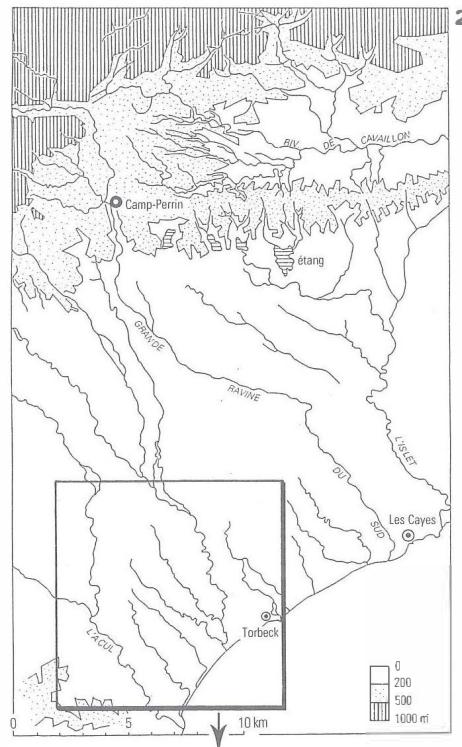
1. La maîtrise topographique du territoire de recherche.

Premier temps de la démarche : reconstituer en laboratoire le territoire étudié, par carte topographique interposée, de manière à fonder l'ensemble de la recherche sur une base spatiale rigoureuse, qui servira de référence permanente tout au long du travail : une sorte de dénominateur commun. C'est à cette fin que sont rapportées d'Haïti sept feuilles de la carte au 1 : 50 000^e couvrant la zone étudiée. Établie vers 1960 par les soins du *Defence Mapping Agency* (Washington), cette carte sérieuse, bien documentée, d'échelle relativement étendue, propose à qui prend la peine de la parcourir une mine d'informations diverses, tant d'ordre historique que géographique. Après avoir découpé et assemblé les sept feuilles de ladite carte en un seul panneau, on y délimitera la zone englobant les deux fenêtres d'étude : plaine des Cayes et commune de Camp-Perrin (fig. 1).

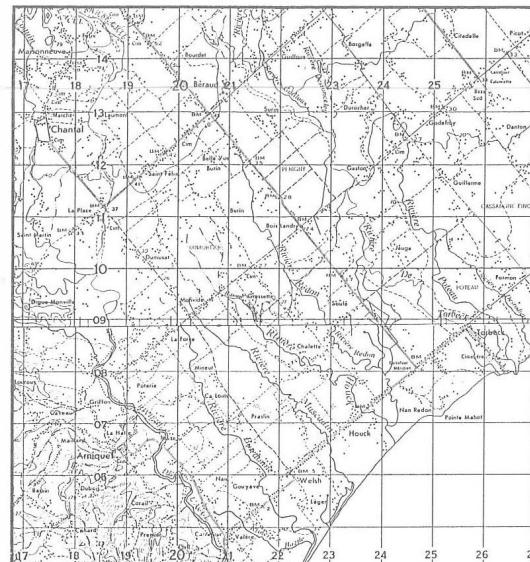
Commence alors le temps de l'exploration : longuement, la carte est parcourue par les deux partenaires, la cartographe décryptant ce que la carte lui dit et les questions qu'elle lui pose, la sociologue confrontant sa connaissance pratique du terrain avec l'image inconnue, différente, voire déroutante que lui en présente la carte : une mise en cohérence progressive, pour la sociologue, de l'expérience pratique mais forcément parcellisée de son espace de recherche, avec la vision verticale, cohérente, synthétique que lui offre l'espace continu de la couverture cartographique.

Ainsi sont décelés tour à tour le réseau hydrographique et les lignes de force du relief qui structurent le paysage (et qui sont confrontés aux données de la carte géologique), les courbes de niveau pertinentes, telle par exemple la limite supérieure de l'implantation humaine, les modalités de répartition des communautés, le réseau des chemins et des routes qui les relient. D'autres pistes sont explorées : l'examen du couvert végétal résiduel, la prise en compte des données climatiques, une analyse systématique de la toponymie... Ainsi peu à peu se dessine une cohérence entre toutes ces données, et se construit une autre image du territoire de recherche, appréhendé dans sa globalité. C'est à présent sur une base cartographique assurée, et enrichie d'informations concomitantes, que la démarche peut s'appuyer.





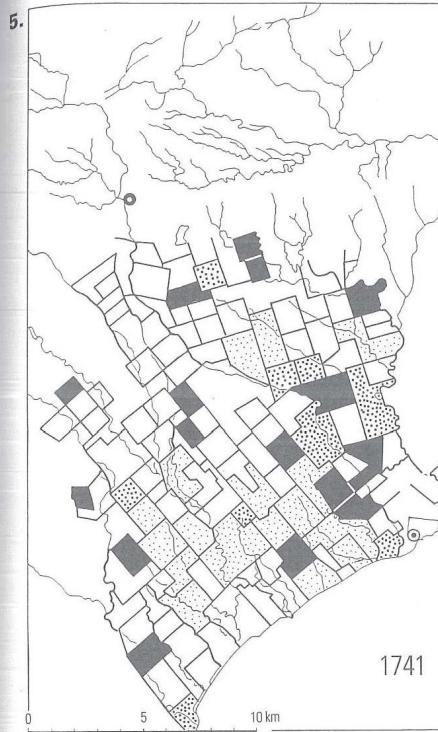
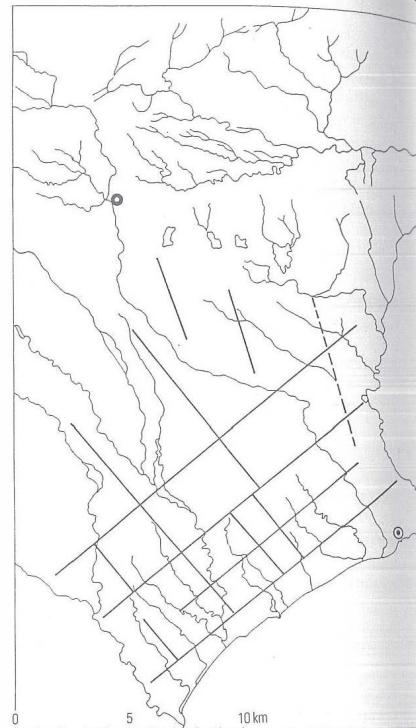
CARTE ACTUELLE (extrait réduit de moitié; l'original comporte 4 couleurs)



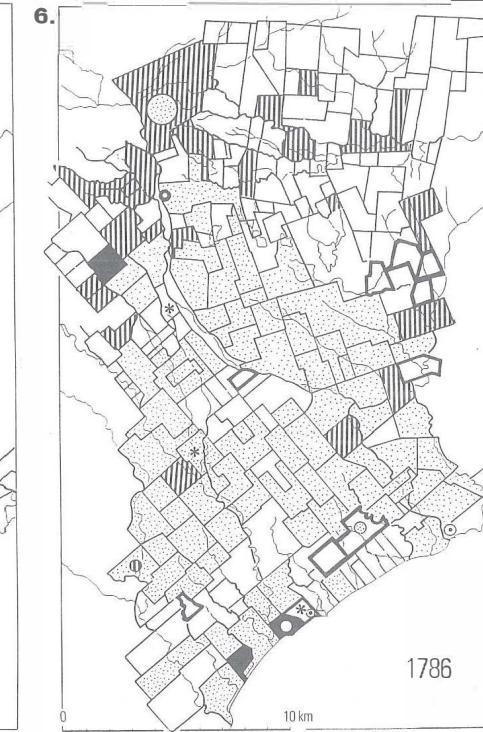
3.

*II. La reconstitution de l'espace historique :
la plaine des Cayes*

C'est à partir des cartes de 1741 et de 1786 et des listes de l'Indemnité qu'ont été élaborées les figures 5 et 6 : ces cartes dessinent les limites des plantations coloniales, identifiées par le nom du colon ; ces listes indiquent la nature des cultures qui y sont pratiquées. C'est un long et minutieux travail de restitution qui a permis de produire et de comparer ces parcelles. En effet, les cartes du XVIII^e siècle, de structure topographique très déformée, rendaient impossible toute comparaison entre elles et avec la carte actuelle. C'est l'examen attentif de la carte de 1960 (présentée ci-contre, réduite de moitié) qui nous a permis de restituer, à partir des cartes du XVIII^e siècle, les grands axes de la colonisation dans la plaine des Cayes (4), tels qu'ils s'inscrivent par rapport à l'hydrographie et au relief (2) : perpendiculaires et parallèles à la côte et au réseau hydrographique. C'est à partir de ces axes, et en se référant aux rivières et à de nombreux indices encore bien visibles sur la carte



5.



6.

plantation cultivée en :

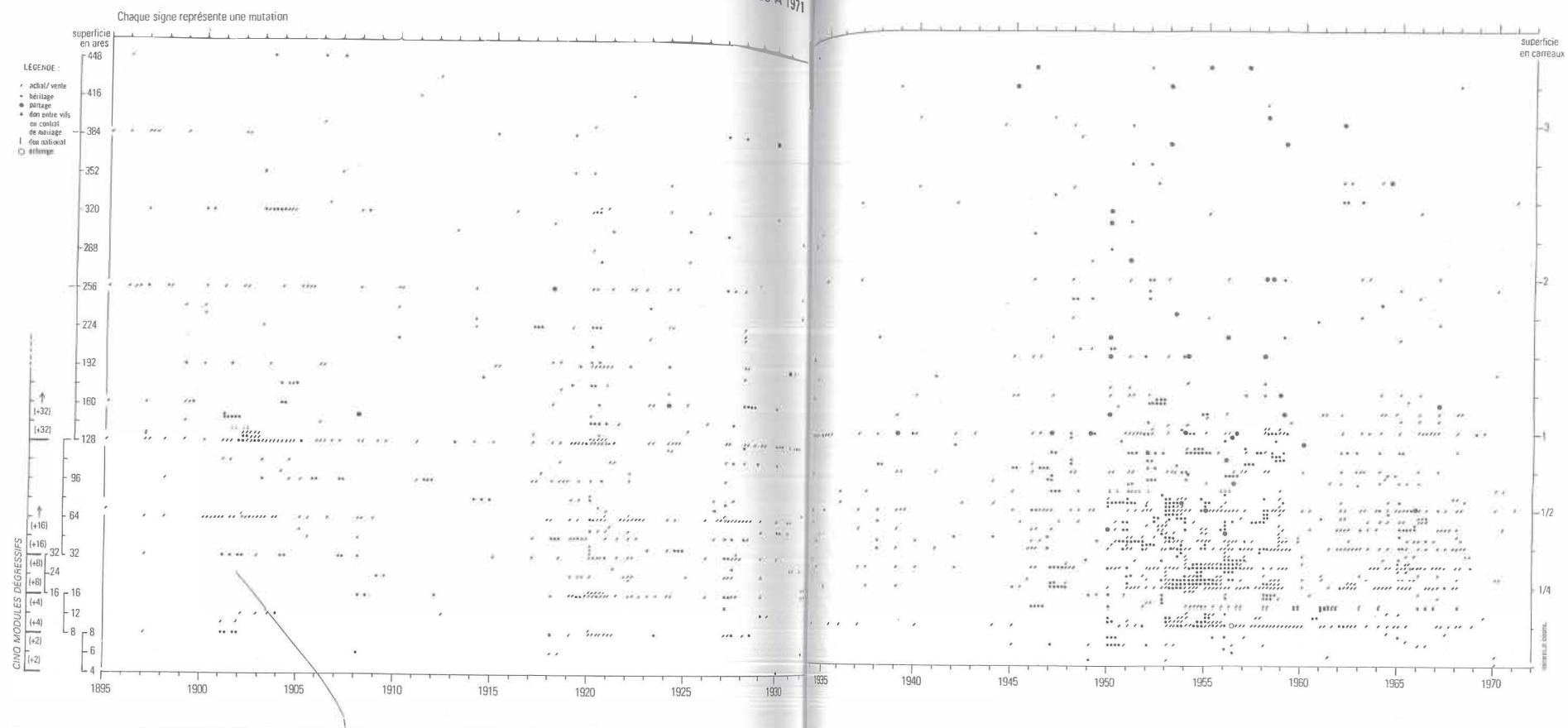
indigo
coton
canne (sucre)
canne (alcool)
café
vivres
deux productions
sans information

proche en proche. C'est donc une image plus topologique que topographique qui est donnée du parcellaire, mais elle a le mérite de rendre possible la comparaison, à quarante-cinq ans d'intervalle, de l'occupation de la plaine, en un moment où l'emprise de l'espace colonial évolue très vite, comme on peut le voir : en 1786, les plantations ont franchi les collines, colonisé la vallée de la rivière de Cavaillon, gravi les contreforts montagneux du Massif de la Hotte, et entouré Camp-Perrin. En même temps qu'une extension dans l'espace, la confrontation des deux cartes fait apparaître, malgré les lacunes, une modification dans la nature des cultures : en 1786, l'indigo a pratiquement disparu de la plaine pour laisser place à la canne, majoritaire, et au coton, au sud et à l'est ; le café envahit les terres du nord.

C'est donc la carte topographique actuelle qui a servi de médiateur, de dénominateur commun entre les deux cartes du XVIII^e siècle. C'est elle aussi qui permettra le report des limites administratives de la commune de Camp-Perrin (à partir d'une carte peu précise) sur le fond topographique actuel : en appuyant les limites des « habitations » et des trois sections rurales (subdivisions de la commune) sur les données naturelles ou humaines (rivières, lignes de crêtes ; chemins, routes), après avoir retrouvé la logique suivie par l'administrateur ou l'habitant pour tracer ou formaliser ses limites sur le terrain. Mais ce point ne sera pas développé ici.

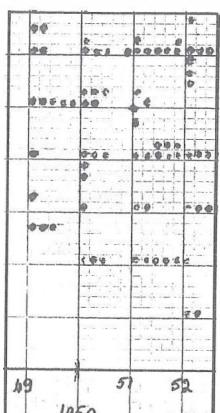
Si les cartes coloniales font état de la grande propriété, elles ne disent rien de la petite et moyenne propriété, présentes à cette époque dans les archives des arpenteurs, tant dans la plaine de Cayes que sur ses contreforts. Ce sont donc ces archives qui en permettront l'analyse.

7. LES MUTATIONS FONCIÈRES DANS LA DEUXIÈME SECTION RURALE DE CAMP-PERRIN DE 1895 À 1971

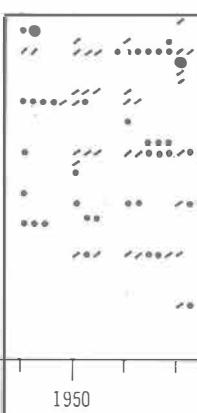


La préparation, en couleur (A), le dessin en noir (B) et la légende, au format original :

A (extrait)



B (extrait)



C



III. L'exploitation graphique des procès-verbaux d'arpentage

Les archives des deux arpenteurs de Camp-Perrin permettent de dresser une liste des opérations foncières réalisées sur le territoire de la commune (divisé en trois sections rurales) de 1804 à 1971. Pour chaque mutation foncière sont relevées la date du procès-verbal, la superficie mise en jeu, la nature de l'opération. Il est décidé alors, de concert, de tenter une transcription graphique de ces données. Une grande grille de papier quadrillée tous les 2 mm est prise comme base de travail (extrait, en A).

En x sera porté le temps, par année, en continu ; en y, la superficie,

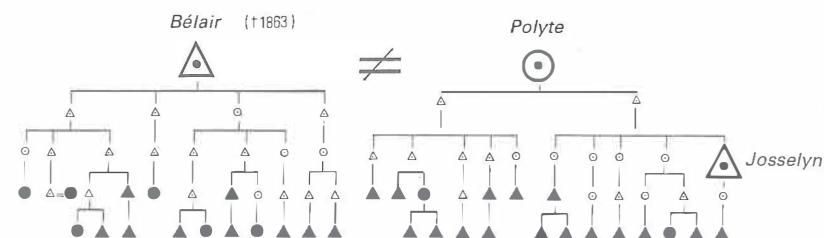
d'une part, « en carreaux » d'autre part (la mesure de surface en Haïti). Les six types de mutation foncière seront représentés, en place sur la grille, par six signes différents : de couleur différente sur la préparation (bleu, rouge, vert... cf. en A, ce que le cliché en noir ne rend pas), de forme ou de taille différente sur le dessin définitif (en B et C). Chaque signe représente une mutation. Achat et vente ne sont pas distingués, puisqu'il s'agit d'une même opération.

Quatre grands tableaux graphiques sont ainsi patiemment élaborés, l'un pour l'ensemble de la commune et pour toute la période, les trois autres pour chacune des trois sections rurales, de 1895 à 1971, période où l'extrême multiplication des mutations, portant sur de toutes petites superficies, a nécessité l'agrandissement du graphique, et son éclatement en trois planches, une par section. Seule la seconde section rurale est présentée ici.

L'image obtenue est riche d'enseignements et de questions posées. Horizontalement se dessinent des lignes qui correspondent aux superficies les plus souvent mises en jeu (correspondant à un carreau et à son fractionnement : 1/2, 1/4, 1/8) ; verticalement des cycles bien nets font alterner périodes d'activité du marché foncier et périodes calmes : des questions à élucider. On note ainsi une effervescence assez brutale du marché à partir de 1945 : multiplication des partages et sa conséquence, la multiplication des héritages, et aussi celle des ventes/achats, concernant de très petites surfaces et s'équilibrant en nombre. Un constat qui propose une clé pour la compréhension de l'un des aspects du problème foncier : l'achat/vente de ces petites parcelles permettrait au paysan de reconstituer à chaque génération un patrimoine lui permettant de survivre. Ces parcelles plus grandes, ainsi reconstruites feront à leur tour, une ou deux générations plus tard, l'objet de partages (telles que celles qui sont enregistrées en haut du graphique). Il y aurait ainsi un double mouvement d'effritement et de reconcentration du patrimoine foncier qui s'équilibreraient. Amené à cette question centrale, le chercheur se tournera alors vers ses relevés et ses procès-verbaux d'arpentage, pour mettre à l'épreuve, par le biais d'un autre type de dépouillement graphique, l'hypothèse de l'existence de ce double mécanisme..

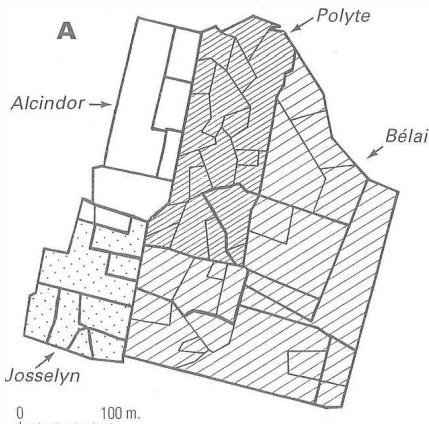
Ainsi l'image obtenue par cette minutieuse construction graphique (7) a-t-elle permis à ces archives, endormies dans

8. L'HABITATION REY, Camp-Perrin, 1987



Légende : triangle : homme ; rond : femme ; égal barré : divorce ; signe pointé : décédé(e) ; signe noir : exploitant "l'héritage"

L'HABITATION REY : les quatre héritages

IV. La synthèse des données de terrain :
l'« habitation » Rey, à Camp-Perrin, en 1987

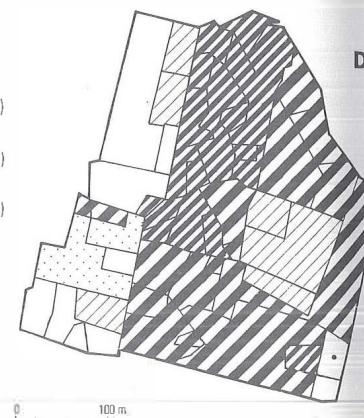
Quel est l'aboutissement de cette histoire foncière complexe ? Comment fonctionne actuellement le système ? Arpentage et enquête généalogique ont permis de reconstituer, à titre de témoin, un parcellaire (Rey) et de le relier à la parenté qui le structure. Sur le plan A : les limites légales des parcelles sont soulignées en trait fort, les limites coutumières indiquées en trait fin.

Quatre « héritages » (lignages) occupent l'espace : les héritiers de Bélair, ceux de Polyte (l'une des femmes de Bélair, dont il n'eut pas d'enfant), et ceux de Josselyn, qui ont tous entre eux des liens de parenté.

Tous les héritiers vivants, portés en noir sur le schéma généalogique, exploitent leur part d'« héritage » située sur l'« habitation ». Le signe blanc pointé indique un membre décédé de la famille. Le couplage schéma généalogique + carte permet de mieux saisir les relations existant entre l'espace foncier actuel et son substrat historique. Le quatrième

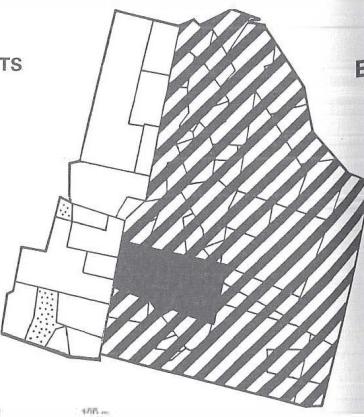
RÉGIME DE PROPRIÉTÉ

- indivision (1)
- indivision (2)
- indivision (3)
- partage
- achat
- don

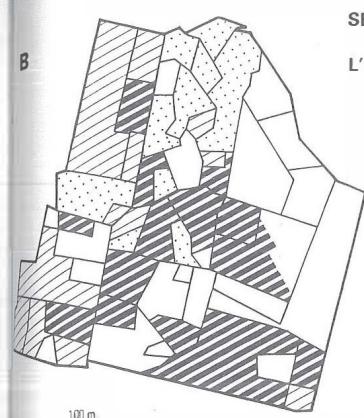


CONFLITS

- aires de conflit depuis 20 ans
- au cours des 20 ans
- en 1987

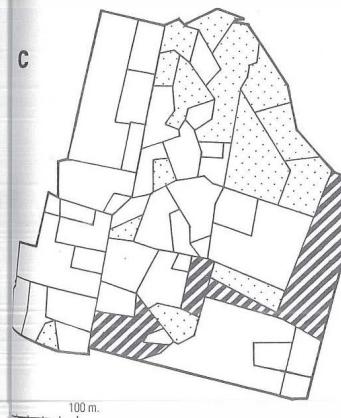
SÉCURITÉ :
L'EXPLOITATION
CONTINUE

depuis
1
3
10
25
ans

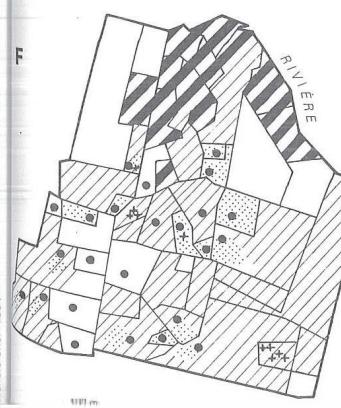


ACCÈS À LA TERRE

- faire-valoir direct
- pré-héritage
- métayage

UTILISATION
DU SOL

- association culturelle simple
- complex
- jachère
- maison et "jardin"
- cimetière



« héritage », celui d'Alcindor, non impliqué dans les relations de parenté, a été constitué par achat.

Le régime de propriété, en 1987 (D), reflète la structuration du paysage en « héritages » : même statut ou un statut similaire pour les parcelles d'un même « héritage » : indivision de première (1), deuxième (2), troisième génération (3) d'une part, à l'est ; partage légal, achat légalisé d'autre part, à l'ouest.

La même opposition se dessine dans la localisation des conflits (E) : les « héritages » Bélair et Polyte (à l'est) ont connu des conflits depuis vingt ans ; on distingue un noyau dur d'affrontement permanent au cœur du plus vieil héritage (Bélair) ; la partie ouest s'avère indemne de conflits, à part deux conflits localisés et récents (1987).

La partie droite de la planche paraît à première vue obéir à une autre logique spatiale. Si les temps inégaux d'exploitation (indices de sécurité foncière relative) paraissent se répartir sur l'ensemble du parcellaire (B), un examen plus attentif dévoile, en filigrane, la ligne de partage déjà rencontrée : à l'ouest du parcellaire, un ensemble assez homogène de parcelles exploitées en continu depuis dix à vingt-cinq ans ; à l'est, un patchwork de parcelles fortement contrastées (en particulier sur l'héritage Bélair) qui dénote une certaine instabilité foncière. Une bipartition qui renvoie à celle de la carte des conflits (E).

La presque totalité du territoire est exploitée en faire-valoir direct, sous sa forme simple ou dérivée (préhéritage). Le métayage, rare, caractérise quelques parcelles de l'« héritage » Bélair.

Indépendant du régime de propriété et du mode de faire-valoir, le système de culture (F) s'installe suivant la pente : une association culturelle relativement simple au nord, au bord de la rivière (à base de pois-sorgho-manioc), une association plus complexe dans la pente, au sud (la même association que précédemment, plus maïs et haricots noirs). Et répartis sur le tiers sud-ouest du parcellaire, c'est-à-dire en haut de la pente, les maisons et leur « jardin ».

Au total sept figures, élaborées par M. Oriol à partir des données d'arpentage et d'enquête sur le terrain et auprès des paysans, transcrites en images contrastées et parlantes, puis réduites, regroupées, commentées par ses soins : une leçon d'écriture et de lecture graphiques.

Opérateurs et opérations

Le dossier haïtien qui se clôt, et les deux itinéraires qui suivent et qui nous mèneront respectivement en Guadeloupe et à Buenos Aires présentent un certain nombre de points communs : – les conditions et les modalités de l'apprentissage graphique, et ses résultats : une autonomie rapidement acquise, – les modalités et la nature de l'apprentissage cartographique du territoire de recherche : la dialectique terrain/laboratoire, – la place de l'informatique dans la démarche de recherche.

On soulignera d'abord la *motivation* de ces trois étudiantes en doctorat, venues d'elles-mêmes aux méthodes graphiques, avec l'intuition ou la conviction qu'elles y trouveraient un moyen de transcrire et d'exploiter les données dont elles disposaient, un moyen de visualiser du moins celles-ci de façon claire et concise, et d'y découvrir peut-être de l'imprévu, de l'inédit. Motivation et curiosité les ont poussées à se mettre de bonne grâce en mesure d'acquérir savoir et savoir-faire en ce domaine. *Un savoir*, par l'assistance assidue et durable au séminaire qui leur offrait un enseignement théorique, une culture générale cartographique, un apprentissage nécessaire de la vision, et aussi l'acquisition, à travers des thèmes très divers, d'un langage graphique : celui-ci devait leur permettre d'accéder de plain-pied à l'univers où les attendait le cartographe. *Un savoir-faire*, acquis en parallèle, au cours de séances de travail en laboratoire ; des séances fréquentes, de durée assez longue, réparties sur un ou deux ans, et focalisées sur le thème de recherche de l'étudiante. C'est alors sur son propre territoire de recherche, au coude à coude avec le cartographe, que l'étudiante a acquis peu à peu les gestes du métier, la pratique du matériel et des machines usuelles, testé les procédures graphiques les plus usitées, recherché si nécessaire une formule appropriée à la spécificité de ses données (ce qui a été le cas plus haut, planche 7 : pour tirer parti de la masse des procès-verbaux d'arpentage).

Cette mise à niveau méthodique a porté rapidement ses fruits, dans les trois cas. La relation d'enseignant à enseigné s'est transformée, en bien des points du travail, en relation de chercheur à chercheur. Les étudiantes ont acquis une relative *autonomie* dans le domaine graphique, ce qui leur a permis de prendre souvent des initiatives et de proposer elles-mêmes des solutions. C'est ainsi que Michèle Oriol, a pu concevoir et dessiner, seule et de sa propre main, la série de cartes et la généalogie de la planche 8, lors d'un séjour en Haïti : chaque carte, dessinée en grand format, a été réduite ensuite à Paris ; la mise en page de la planche, qui permet de confronter les six cartes, et la lecture globale qui en est proposée, ont été imaginées et réalisées par elle-même. On remarquera que c'est toute la chaîne de production de cette planche qui a été maîtrisée par l'étudiante : depuis l'arpentage du parcellaire et l'enquête orale sur les thèmes traités, jusqu'à la planche synoptique publiable (8), en passant par la reconstitution informatisée du parcellaire, le dessin manuel des cartes et le montage logique de la planche. Rien dans la démarche n'est ici sous-traité ; le résultat y gagne, en force et en cohérence.

L'apprentissage progressif du territoire de recherche et de sa logique, à travers ses représentations cartographiques passées et présentes, la mise en correspondance de ces images abstraites avec le concret de l'espace vécu, vu, parcouru, constituent un temps fort de la démarche. Un temps qui se répète, une image qui se confirme et s'approfondit au cours des séjours successifs sur le terrain. La lecture systématique des cartes en laboratoire, et la vision synthétique qu'elle offre de l'espace étudié, renouvellent et enrichissent la lecture parcellisée du paysage (celle qui a été ou sera effectuée sur le terrain), dans la mesure où elle situe chaque objet appréhendé par la vue et mémorisé, dans le tissu construit et cohérent de la carte. De retour en laboratoire, la mémoire sensible redonnera à la carte du corps, de la vie, de la profondeur, en réactivant les souvenirs des lieux qui y sont représentés. La carte constitue ainsi une sorte d'*aide-mémoire actif*, de « *territoire de poche* », qui rappellera sans cesse au chercheur le réseau bien réel de relations existant entre les différents lieux de l'espace, lui évitant peut être ainsi d'interpréter de façon discutable certains résultats. De ce *va-et-vient entre territoire et laboratoire*, de cette confrontation entre image et réalité, de ce *jeu de miroirs* peuvent aussi surgir bien des questions pertinentes, et se dessiner de nouvelles pistes à explorer.

Autre point commun : l'attitude des trois étudiantes vis-à-vis de l'*outil informatique*. Toutes trois utilisent couramment l'ordinateur, avec lequel elles sont familiarisées. Elles le maîtrisent suffisamment pour l'utiliser à bon escient, et s'en passer si nécessaire. C'est ainsi que la série de cartes de la planche 8, qui aurait pu être réalisée sur machine, après apprentissage d'un logiciel graphique approprié, a été dessinée « à la main » : l'outil informatique existait, mais les problèmes politiques en Haïti fin 1991 le privaient d'alimentation électrique. Michèle Oriol a donc eu recours aux procédures manuelles, qu'elle maîtrisait aussi. Une situation qui peut se présenter parfois dans certains pays du Tiers-Monde... mais à laquelle est confronté quiconque ne possède pas d'ordinateur et de logiciel graphique approprié. Une situation qui ne devrait jamais être un facteur de blocage dans une démarche de recherche, compte tenu des facultés d'adaptation et de créativité de l'intelligence humaine et de son prolongement naturel : la main. Ici, l'alternative existait pour l'étudiante : voie informatique ou voie manuelle, toutes deux familières, interchangeables.

La mise au point de procédures graphiques bien adaptées à des données et à une problématique spécifiques requiert avant tout, nous semble-t-il, de la réflexion, de la finesse, du doigté et le respect des données du réel. La méthode manuelle par tâtonnements, par essais successifs, nous paraît la moins risquée et la plus fructueuse pour « inventer » un outil de traitements « sur mesure », au service des données, de la problématique et de la pensée qui les met en œuvre ; une méthode qui ne contraint pas les données à entrer dès l'abord dans un logiciel graphique préfabriqué, un logiciel qui peut en effet s'avérer d'une part inadapté, car élaboré à d'autres fins que celles de l'expérimentation graphique telle que nous la concevons, d'autre part dangereux, si le chercheur ne maîtrise pas la chaîne d'opérations logiques qu'il contient et qu'il faudra bien prendre en compte pour interpréter les résultats obtenus.

Le « *couplage* » entre la main, l'œil et le cerveau offre à quiconque les possède un outil d'une extrême puissance, souple, créatif, bien adapté sinon à la production d'opérations en série, du moins à la mise au point de procédures manuelles originales, appropriées au sujet traité, à l'objectif visé et à la recherche. La main « suit » en effet en souplesse la pensée qui la conduit, elle véhicule celle-ci à travers l'extrême multiplicité des gestes possibles jusqu'à la feuille de papier où elle la concrétisera sous forme d'ébauches, d'esquisses, de dessins. C'est en quelque sorte la *main qui pense, la main qui cherche*. Nombre de créateurs d'image, s'ils dessinent « à la machine », pensent « à la main ». Et rien n'empêche l'implantation sur ordinateur de certaines des opérations ainsi mises au point : si par exemple leur réitération le justifie. En dernier lieu, on soulignera le prix de revient intéressant des procédures manuelles et des outils qu'elles mettent en œuvre (en particulier l'œil, la main, le cerveau) : malgré leur extrême complexité et leurs grandes performances, leur coût est quasi-nul.

Prolonger la réflexion à ce sujet serait ici hors de notre propos. Mais il ne nous paraît pas superflu de situer notre approche par rapport aux procédures graphiques microinformatisées accessibles actuellement sur le marché.

L'ensemble de la démarche graphique de Michèle Oriol n'a pas été présenté ici. Seul ce qui nous paraissait nouveau par rapport aux itinéraires précédents a été retenu. Il en sera de même pour les deux dossiers suivants. Le lecteur voudra bien se reporter, pour une vision d'ensemble de chaque itinéraire, à la thèse et aux articles cités en bibliographie.

Références bibliographiques

Elisa Catherine Michèle Oriol. *Structure foncière et système agraire dans le sud d'Haïti. Éléments de sociologie pour une réforme agraire*. Thèse en vue du doctorat de sociologie, soutenue en avril 1992, à l'Université de Paris VII, UFR de Sciences Sociales, 2 volumes, 346 pages.

21.

LA CARTE COMME RÉVÉLATEUR DU SACRÉ :

L'organisation magico-religieuse de l'espace habité
chez huit « guérisseurs » guadeloupéens

LA CARTE COMME RÉVÉLATEUR DU SACRÉ :

L'organisation magico-religieuse de l'espace habité chez huit « guérisseurs » guadeloupéens

Les opérateurs : Catherine Benoit, prépare une thèse de doctorat en ethnologie à l'EHESS ; a pris un premier contact en 1986 ; suit l'enseignement du séminaire.

Françoise Vergneault, cartographe, enseignante.

La date de l'opération : 1988-1989.

Le thème : l'approche ethnographique de la médecine traditionnelle en Guadeloupe passe, dans le mémoire de thèse, par plusieurs voies : la perception du corps à travers les pratiques et les représentations liées à la maladie ; les thérapeutiques traditionnelles ; enfin l'espace habité et structuré par les thérapeutes (seul aspect abordé ici) : la « case » (c'est-à-dire la maison), le jardin qui l'entoure, les plantes qui s'y rencontrent, et dont l'usage sera donné souvent par l'habitant comme ornemental, alors qu'elles sont connues par l'ethnologue pour leurs potentialités thérapeutiques, voire magiques.

Ces différentes approches renvoient à une vision symbolique cohérente de l'homme et de l'univers qui l'entoure : l'homme est l'enjeu de forces surnaturelles, souvent maléfiques, dont la maladie est l'une des manifestations ; le corps n'est pas limité par son enveloppe naturelle, la peau ; on peut donc agir sur lui à travers ce qui sort de lui, ce qui y entre, ce qui l'environne : objets, maison, jardin, et en particulier les plantes, vécues comme des êtres porteurs de pouvoirs, des médiateurs entre ce monde-ci et le monde surnaturel. C'est donc à ceux qui connaissent cet univers magico-religieux, et qui savent en manipuler les forces, en particulier par l'entremise des plantes, qu'il faudra avoir recours pour être soigné, guéri, délivré, protégé... mais aussi pour se venger ou pour nuire : les « gadédzafé » (ceux qui regardent les affaires) et les « frotteurs » (qui massent et manipulent le corps), entre autres.

La démarche :

C'est à travers une analyse plurifonctionnelle des plantes occupant l'espace habité de huit de ces « guérisseurs » (dont sept sont des femmes) que l'ethnologue tente de saisir ce système de pensée cohérent, en se plaçant à trois niveaux : le relevé botanique effectué sous contrôle du thérapeute, et avec ses commentaires (les usages « premiers » des plantes, tels qu'ils sont donnés par l'habitant) ; le relevé « objectif » effectué dans le même jardin par l'ethnologue seul, en tenant compte de toutes les potentialités connues des plantes ; et la différence entre ces deux relevés (ce que n'a pas dit le thérapeute, son « non-dit »). En effet, tout ce qui touche aux pratiques thérapeutiques traditionnelles, en particulier celles qui ont trait au surnaturel, reste du domaine du secret ; seule la connaissance des différentes fonctions symboliques attachées à chaque plante permettra à l'ethnologue d'élaborer un schéma des protections de l'espace habité.

La cohérence de cet espace symbolique sera peu à peu dégagée à l'aide d'une séquence raisonnée d'opérations car-

Les différentes étapes de la démarche graphique

A. Le relevé exhaustif, au 1/100^e, et l'identification des espèces végétales peuplant chacun des huit jardins et l'espace de la « case » : des schémas touffus, colorés, disparates, dessinés sur papier millimétré, et élaborés *sur le terrain* par l'ethnologue, à l'occasion de rencontres informelles avec l'un ou l'autre des thérapeutes.

B. L'étape de la mise au propre, dans un souci d'ordre et de cohérence, de l'ensemble du matériel collecté en Guadeloupe. Ce travail d'*analyse* et de *réflexion* est mené *en laboratoire*, avec le cartographe, à Paris, et ceci pour chacun des huit jardins explorés. Les opérations s'enchaînent comme suit :

1. Le dessin du plan de la parcelle (maison et jardin) à un format assez grand, la localisation, l'identification botanique et la numérotation de chaque espèce végétale repérée. C'est-à-dire le fond de carte (les formes) et l'identification de ses éléments (leur contenu), donnée sous forme verbale (fig. 1).

2. L'élaboration d'une première série de quatre petites cartes par thème distinct, représentant les quatre *usages premiers des plantes* rencontrées dans le jardin, tels qu'ils sont donnés par l'habitant. Ils correspondent à des catégories créoles et renvoient à des concepts spécifiques. Ces usages sont « alimentaires », divers, « ornementaux », « thérapeutiques ». Chaque carte est ici orientée face à l'accès de l'ethnologue dans la parcelle, et reprend ainsi l'orientation « vécue » lors des relevés de terrain, et mémorisée alors (fig. 2).

3. L'orientation systématique de la série précédente, vers le nord, pour chacun des huit jardins. Cette opération, proposée par le cartographe, visait à situer l'espace étudié dans un contexte de culture traditionnelle : l'espace y est rarement neutre, et l'orientation s'y avère souvent chargée de sens. Une opération qui permettait aussi une lecture comparative de la structure spatiale des huit jardins, à travers une orientation rendue homogène. L'opération se montrera fructueuse : à travers les protections mises en place dans l'espace habité se lira le rôle des vents dominants, les alizés venant de l'Est, et supposés transporter les « esprits » à la tombée du jour (fig. 4).

4. L'élaboration d'une autre série de petites cartes, reprenant à présent les *usages des plantes selon les catégories retenues par l'ethnologue*, dans le but de cerner progressivement les espèces à vocation thérapeutique, et d'en distinguer les différentes fonctions : celles qui entrent dans la composition des « bains » ou des « remèdes », celles qui ont des vertus magiques (fig. 3).

5. Le dessin d'une série de trois petites cartes différencielles, visant à analyser le « discours » des thérapeutes quant à la présence et à la fonction des plantes à vocation thérapeutique situées dans leur jardin. Est montré d'abord ce que dit l'habitant sur ce point, puis ce que constate l'ethnologue, enfin la différence entre ces deux images, c'est-à-dire le « non-dit », qui diffère de façon notable et significative d'un individu à l'autre (fig. 5 et 6).

Les cinq opérations qu'on vient de décrire, en multipliant les angles d'attaque du problème à traiter, ont permis à la jeune ethnologue de prendre progressivement de la distance, au plan intellectuel comme au plan affectif, vis-à-vis d'un terrain particulièrement lourd, en raison des enjeux et des modalités de la recherche. Ce cheminement graphique, où l'approche manuelle et la maîtrise visuelle ont joué un grand rôle, lui a permis d'*objectiver*, puis de *dominer* un univers végétal et inquiétant dans lequel elle était enfouie. Et ainsi de passer à l'étape suivante, celle de la synthèse, qui ne peut être abordée que lorsque l'information est assimilée.

C. La synthèse et l'interprétation du matériel ainsi élaboré.

Les huit espaces étudiés sont regroupés, confrontés entre eux, et présentés selon trois axes :

1. Le rôle des plantes à usage premier *orientational*, d'après le dire de l'habitant, et leur organisation selon la progression suivante : des cachées aux ostentatoires (fig. 7).

2. Le rôle des plantes à usage *thérapeutique* : leur situation relative dans le jardin, leur fonction protectrice face à l'éventuelle malveillance du voisin ou de l'étranger, et face aux « esprits » apportés par le vent (fig. 8) : la recherche de constantes à travers les huit jardins.

3. Enfin est proposé par l'ethnologue un *schéma d'interprétation* des protections de l'espace habité : en coquilles et en labyrinthes. Un schéma qui pourrait servir de *modèle d'analyse* pour une enquête élargie à d'autres jardins du même type (fig. 9).

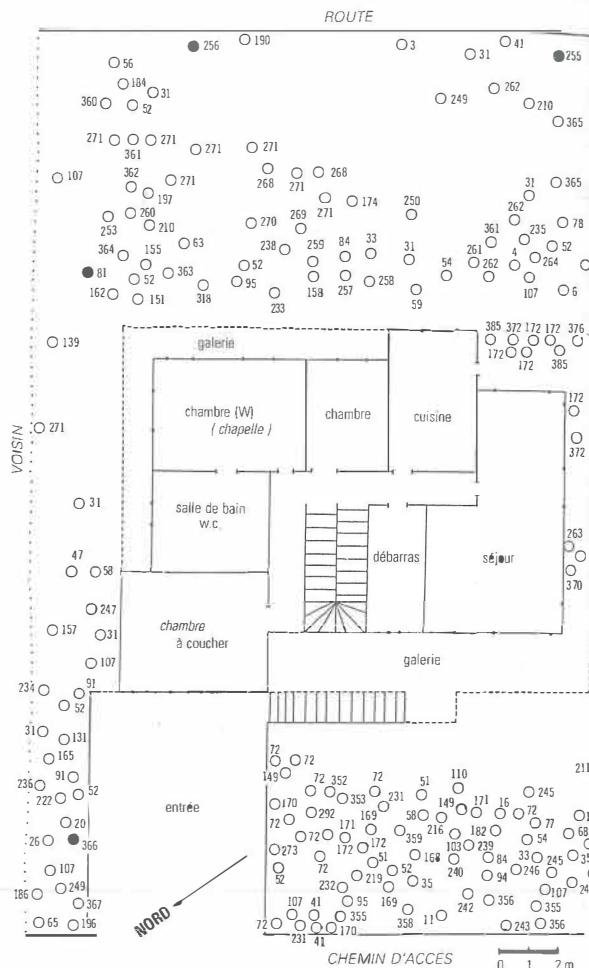
La procédure ici décrite est reprise sous forme de schéma à la fin de cet itinéraire. Le mémoire de thèse inclut un atlas des huit jardins de case, fruit du travail accompli. Seuls sont présentés ici les points forts de la démarche, et son enchaînement.

Le jardin de case IV

Madame IV est en passe de devenir « frotteuse » ou « gadédzafé ». L'accès au cœur de la maison se montre complexe : par la galerie à droite, la cuisine et le couloir. La « chambre » à coucher, lieu sensible, se trouve au fond de la maison, ainsi protégée, mais avec vue sur l'entrée. La « chapelle » où Mme IV « travaille », où elle reçoit ses patients, se trouve au sous-sol, en dessous de la chambre inhabitée (W).

Mme IV signale à l'ethnologue un certain nombre de plantes magiques qu'elle a installées pour protéger son espace de vie, mais pas toutes. Ces plantes sont soulignées ci-contre en noir. Il s'agit de trois des quatre points cardinaux (N, S, E) et de lieux sensibles à garantir : « chambre » à coucher, « chapelle », entrée. Le système de protection ainsi mis en place par Mme IV se retrouvera, avec des variantes, chez la plupart des thérapeutes (cf. planches 8 et 9).

La planche 2 montre la répartition des plantes dans le jardin selon les usages donnés par l'habitant. Les plantes « alimentaires » sont regroupées à l'arrière de la maison et le long de l'entrée à gauche ; il s'agit en partie d'arbres fruitiers qui abritent le lieu de vie, en face de la cuisine. Les plantes « ornementales », dont le statut est d'embellir, mais aussi de cacher et de protéger, se trouvent le long de la route du fond, en masse à l'entrée et le long du chemin d'accès, ainsi que dans la partie avant du jardin où elles se mêlent aux « thérapeutiques » ; on les rencontre aussi en pot, le long de la galerie, « sous surveillance », stagiaires, avant de leur trouver une place appropriée dans l'univers cohérent du jardin. Les plantes « thérapeutiques » préservent le jardin sur ses flancs exposés (route, chemin, voisin) ; elles longent la case sur la façade arrière (orientée au sud-est) en particulier en face de la « chapelle ».



1. LE PLAN - FOND DE CARTE DE L'ESPACE IV

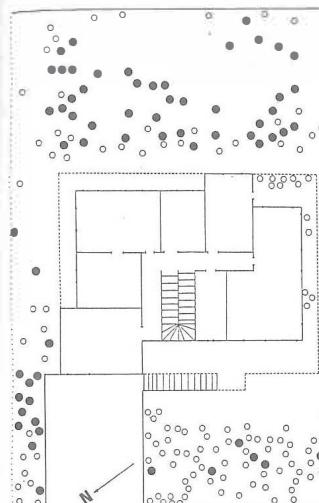
Le plan de la parcelle (maison et jardin) est dessiné en filigrane, et ses éléments sont identifiés. Chaque petit cercle représente une espèce végétale. Le numéro qui la jouxte renvoie à une liste spécifiant, pour chaque espèce, ses noms (créole et scientifique) et ses usages (un seul, ou plusieurs).

Ce plan, réduit et muet, servira de fond de carte pour les figures qui suivent (cf. 2.2, ci-contre). Les cercles, correspondant au titre indiqué au-dessus de chacune d'elles, seront noircis. Ainsi chaque catégorie sera vue dans son contexte, par rapport à l'ensemble des plantes du jardin.

Le matériel cartographique ainsi élaboré se prêtera aisément à une exploitation de type expérimental, par confrontation de toutes les figures entre elles.

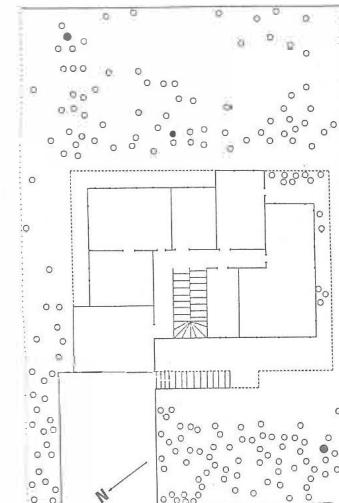
2. LOCALISATION DES ESPÈCES VÉGÉTALES DANS LE JARDIN ET LA CASE IV SELON LES USAGES PREMIERS INDICUÉS PAR L'HABITANT

ALIMENTAIRES (en noir)



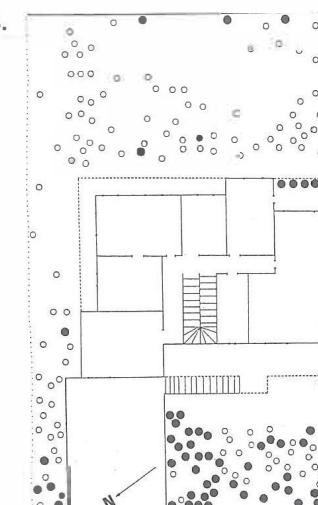
2.1.

DIVERS (en noir)



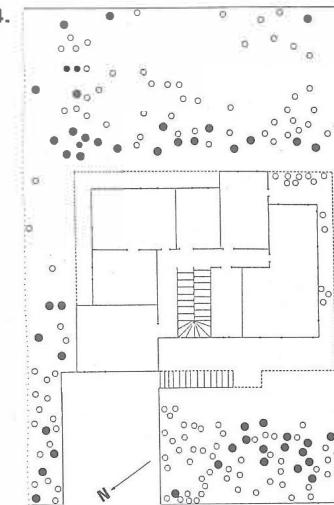
2.2.

ORNEMENTAUX (en noir)



2.3.

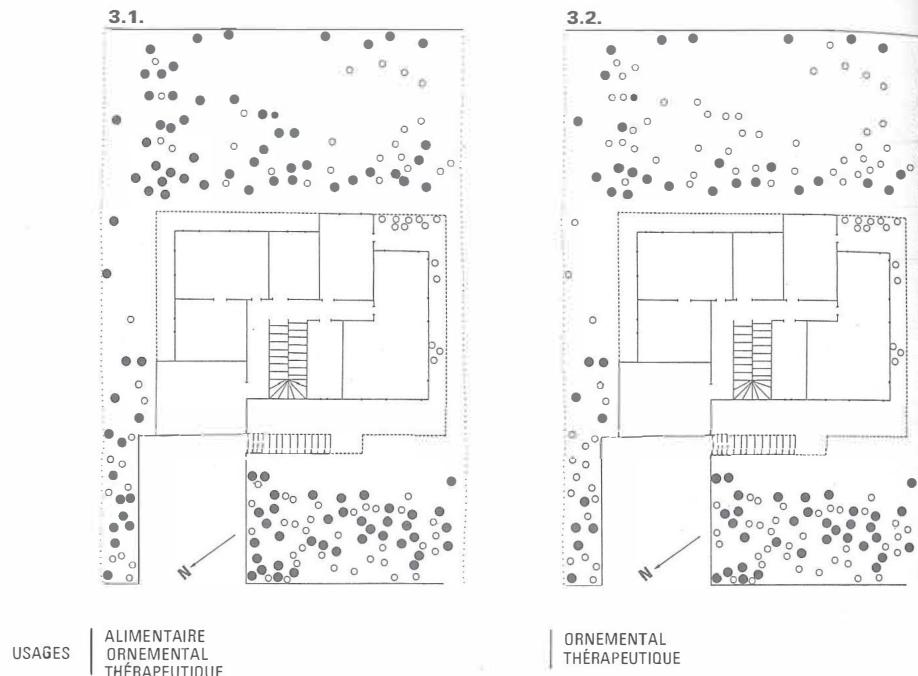
THÉRAPEUTIQUES (en noir)



N

N

3. LES PLANTES À USAGE THÉRAPEUTIQUE RELEVÉES PAR L'ETHNOLOGUE DANS LE JARDIN IV (en noir, sur les trois premières cartes)

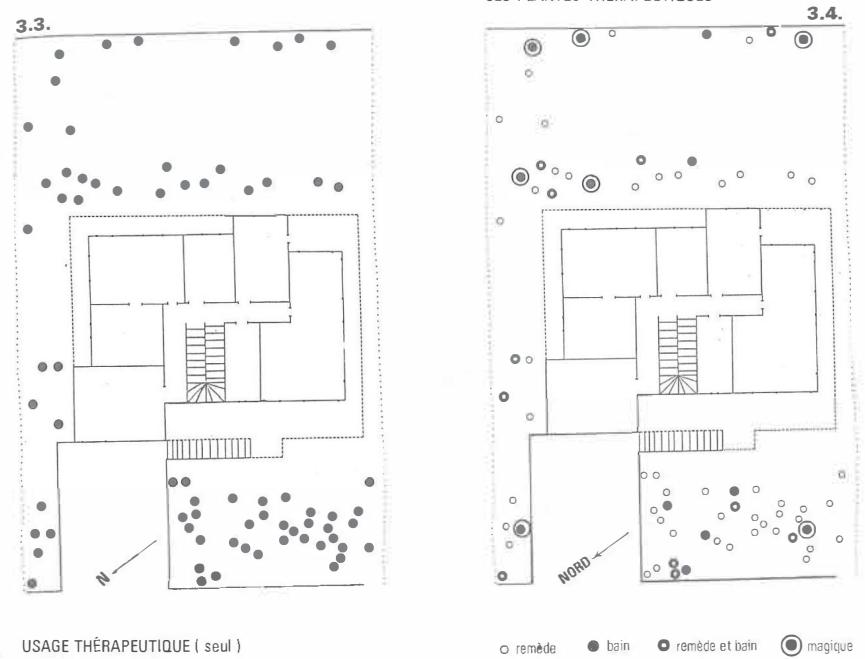


Autre point de vue ici sur l'organisation symbolique du jardin : celui de l'ethnologue, qui en reprend la lecture à l'aide du savoir acquis sur tous les usages *possibles* de chaque plante, pour déceler, derrière un usage quelconque, l'éventuelle utilisation thérapeutique. Une démarche progressive où sont présentées d'abord toutes les plantes pouvant être utilisées de trois façons (3.1), puis celles qui n'ont que la double fonction ornementale et thérapeutique (3.2), enfin les plantes qui ne sont que thérapeutiques (3.3), dégagées de leur environnement végétal. On remarque alors un écart notable entre l'image 2.4 (la présentation des thérapeutiques par l'habitant : 47 plantes) et l'image 3.3 (les potentialités thérapeutiques du même jardin : 72 plantes). L'ethnologue éclate alors cette dernière information selon les différents usages thérapeutiques des plantes rencontrées dans le jardin : les « remèdes » (infusions, décoctions, tisanes) pour « rafraîchir » ou « réchauffer » le corps ; les « bains » (qui traitent le corps mais aussi l'esprit) ; les plantes qui conjuguent ces deux usages ; enfin les plantes « magiques », qui préserment des maladies et du mal, que l'on peut manipuler à des fins magiques (qui apportent bonheur, argent, santé, ou malheur). Cette dernière catégorie permet de mettre en évidence les points forts du jardin, et au-delà, de saisir comment, au plan symbolique, un thérapeute peut structurer son espace de vie.

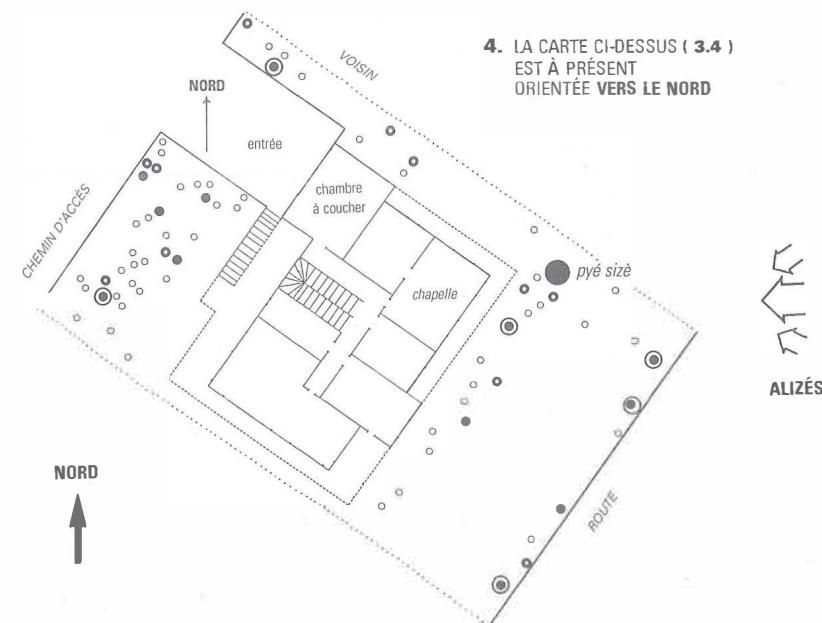
La figure 4 reprend et complète cette dernière image. L'innovation a consisté, lors du travail expérimental en laboratoire, à tourner la figure d'1/3 de tour afin de l'orienter au nord. C'est alors qu'est apparue avec évidence la cohérence de l'espace investi symboliquement par la thérapeute IV : la « chapelle » et la chambre à coucher sont protégées par le « pyé sizè » (le pied de six heures) qui fait écran, avec trois autres plantes magiques, au vent d'est, l'alizé, qui peut transporter, à l'heure où le soleil se couche, les « esprits » sortant alors du cimetière. Les autres plantes magiques forment écran vers la route, le chemin, le voisin.

Cette opération, effectuée pour le jardin IV, sera étendue aux sept autres. Elle mettra en évidence des constantes dans la structuration du jardin de case, et conduira l'ethnologue à en proposer un schéma interprétatif.

LES DIFFÉRENTS USAGES DE CES PLANTES THÉRAPEUTIQUES

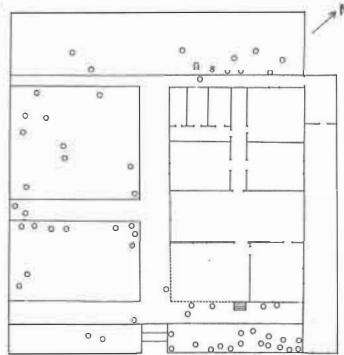


4. LA CARTE CI-DESSUS (3.4) EST À PRÉSENT ORIENTÉE VERS LE NORD

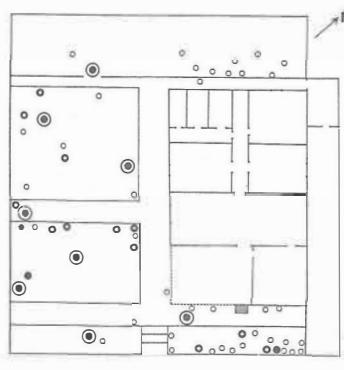


5. LE JARDIN V : UNE CARTOGRAPHIE DU "NON-DIT"

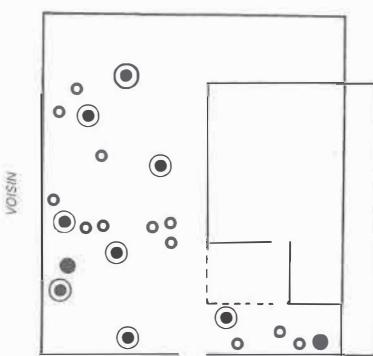
le "discours" de l'habitant



le constat de l'ethnologue



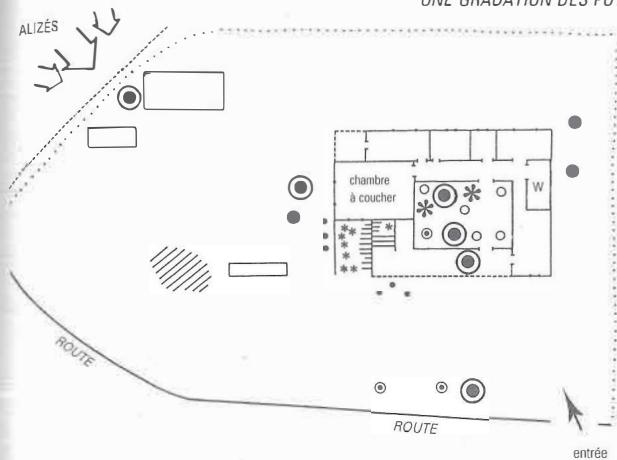
la différence entre les deux : le "non-dit"



← Madame V ne se présente pas comme thérapeute. Elle « connaît » les plantes, qu'elle utilise simplement, selon elle, pour faire des tisanes ou donner des bains, mais elle refuse de parler dans le cadre de l'enquête. Le relevé des plantes effectué dans le jardin par l'ethnologue révélera la présence de nombreuses plantes thérapeutiques, dont un nombre remarquable de plantes magiques. L'espace du jardin se montre quadrillé de plantes de protection, en particulier du côté du voisin, de la route, et aussi en direction des alizés.

6. L'ESPACE HABITÉ VIII :

UNE GRADATION DES POTENTIALITÉS MAGIQUES DES PLANTES



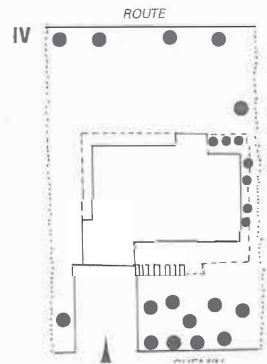
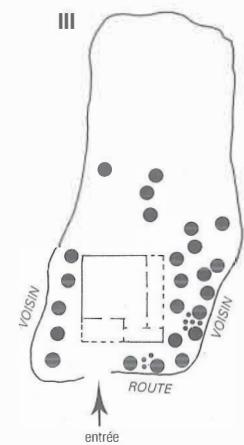
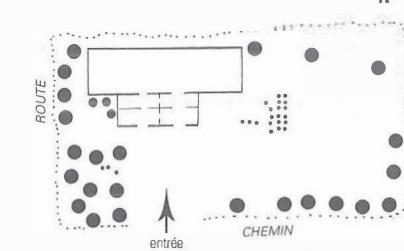
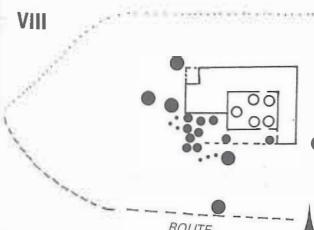
- contre les esprits :
- accord, désaccord :
- * chance
- ricin (*ricinus communis*) :
- * ornamentals intermédiaires :
- ornamentals
- stagiaires

0 2m
W la pièce de travail

7. PREMIER SYNOPTIQUE :

LA STRUCTURATION DE L'ESPACE HABITÉ PAR LES PLANTES À USAGE PREMIER ORNEMENTAL (selon le dire de l'occupant) :
DES CACHÉES AUX OSTENTATOIRES

Légende
les ornementales
○ d'intérieur
* stagiaires
● intermédiaires
● ostentatoires

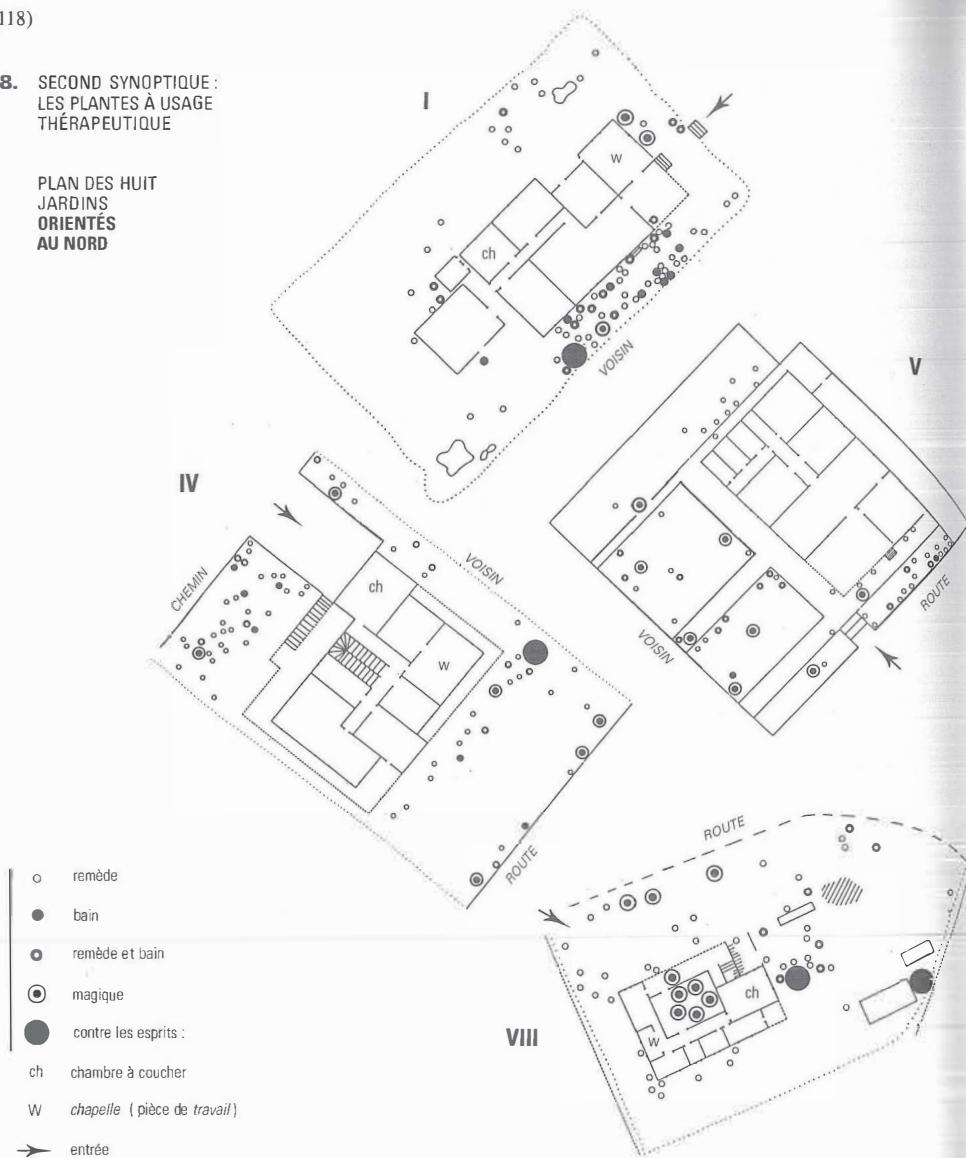


Cinq des huit jardins étudiés sont présentés ci-contre, selon cet axe d'analyse. La fonction de ces plantes consiste, on l'a vu, à embellir, montrer, mais aussi à cacher, protéger. La comparaison des cinq cartes montre le rôle des « ostentatoires » face à la route, au chemin, au voisin ; l'importance des plantes stagiaires qui sont en attente d'une place appropriée à l'intérieur de l'univers symbolique déjà structuré ; la progression des plantes, de l'intérieur vers l'extérieur, en particulier dans l'espace VIII, dessinant ainsi une succession de barrières symboliques concentriques.

(118)

**8. SECOND SYNOPTIQUE :
LES PLANTES À USAGE
THÉRAPEUTIQUE**

**PLAN DES HUIT
JARDINS
ORIENTÉS
AU NORD**

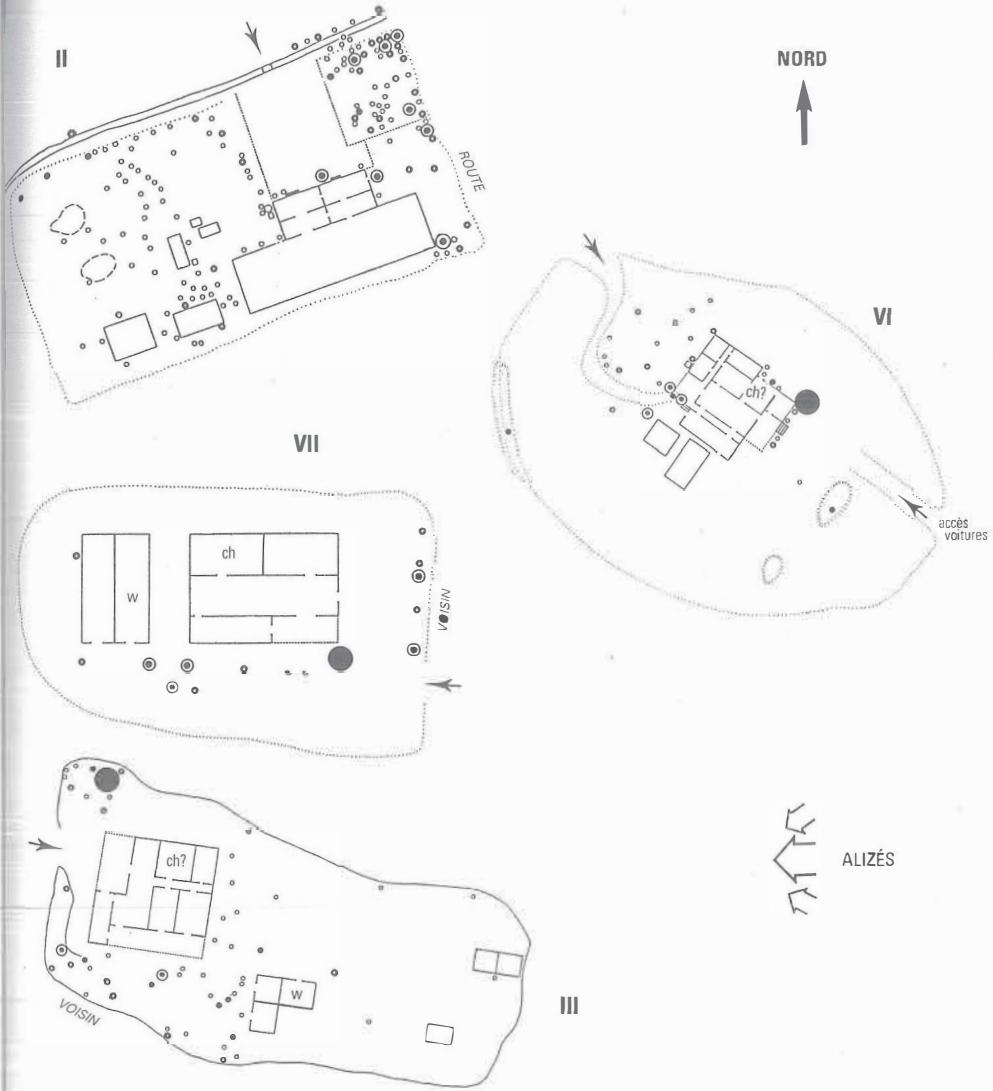


- remède
- bain
- remède et bain
- magique
- contre les esprits :
- ch chambre à coucher
- W chapelle (pièce de travail)
- entrée

La procédure établie pour le jardin IV (fig. 4) est à présent étendue à l'ensemble du corpus. Tous les jardins ont maintenant la même orientation. On peut donc en comparer l'aménagement en fonction des vents dominants (l'est). Sept jardins sur huit ont leur flanc oriental protégé par des « pyé sizé » ou d'autres plantes magiques. L'orientation du jardin III mériterait d'être vérifiée sur le terrain. La présomption d'une organisation cohérente et voulue de l'espace habité en fonction de cette donnée vectorielle se précise.

Les plantes magiques protègent particulièrement les points sensibles de l'espace habité : pièce de « travail » (W, ou « chapelle ») et chambre à coucher (le sommeil est en effet un moment fragile).

Les plantes thérapeutiques disposées en nappes, tous usages confondus, paraissent bien faire barrage aux maléfices éventuels d'un voisin, d'un passant ou d'un visiteur malveillants. Elles protègent souvent les « alimentaires » en les cernant

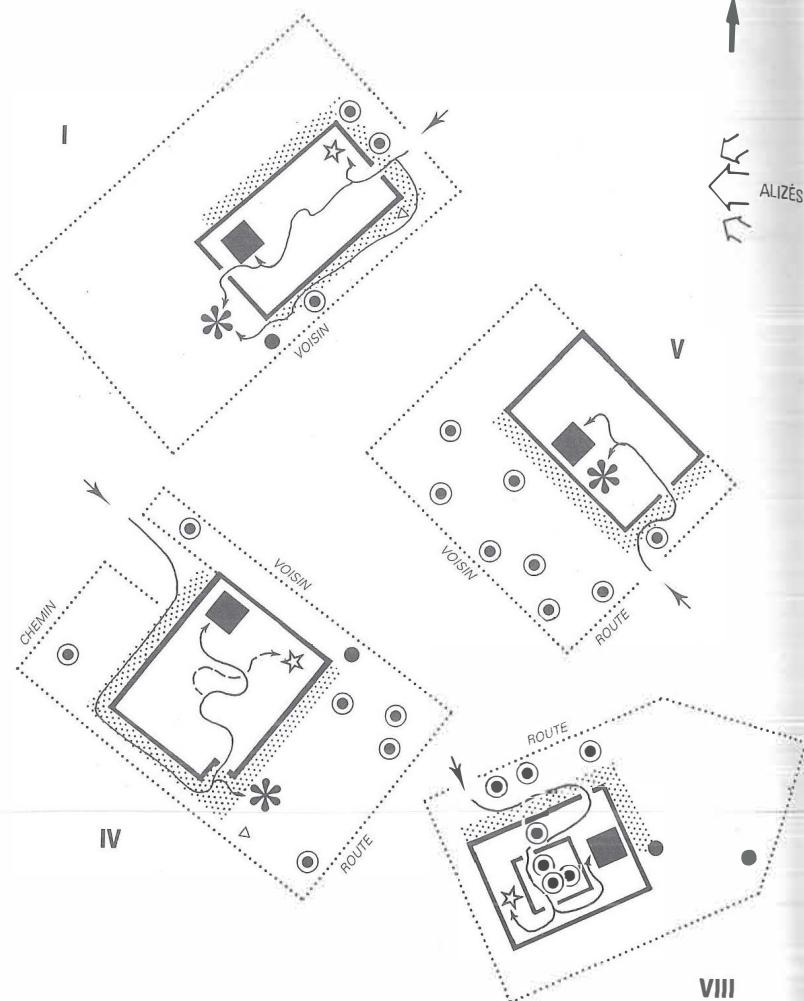


ou en se mêlant à elles. Elles sont souvent mêlées aux « ornementales » dans la haie qui entoure la case, renforçant ainsi le pouvoir protecteur de celles-ci.

Ce sont les jardins des thérapeutes II, V et VIII (qui disent n'être pas concernées, ou plus concernées, par les pratiques décrites dans la thèse), qui présentent la densité de plantes magiques de loin la plus forte.

Il convient à présent de formaliser ces éléments épars et d'en montrer la cohérence, de dégager en particulier les liens existant entre les espaces emboîtés de la chambre ou de la « chapelle », de la maison, du jardin, de l'environnement (des espaces, comme le corps, clos de limites perméables aux forces surnaturelles), de montrer enfin la dynamique du système et son fonctionnement. C'est ce que se propose de faire l'ethnologue dans la planche qui suit.

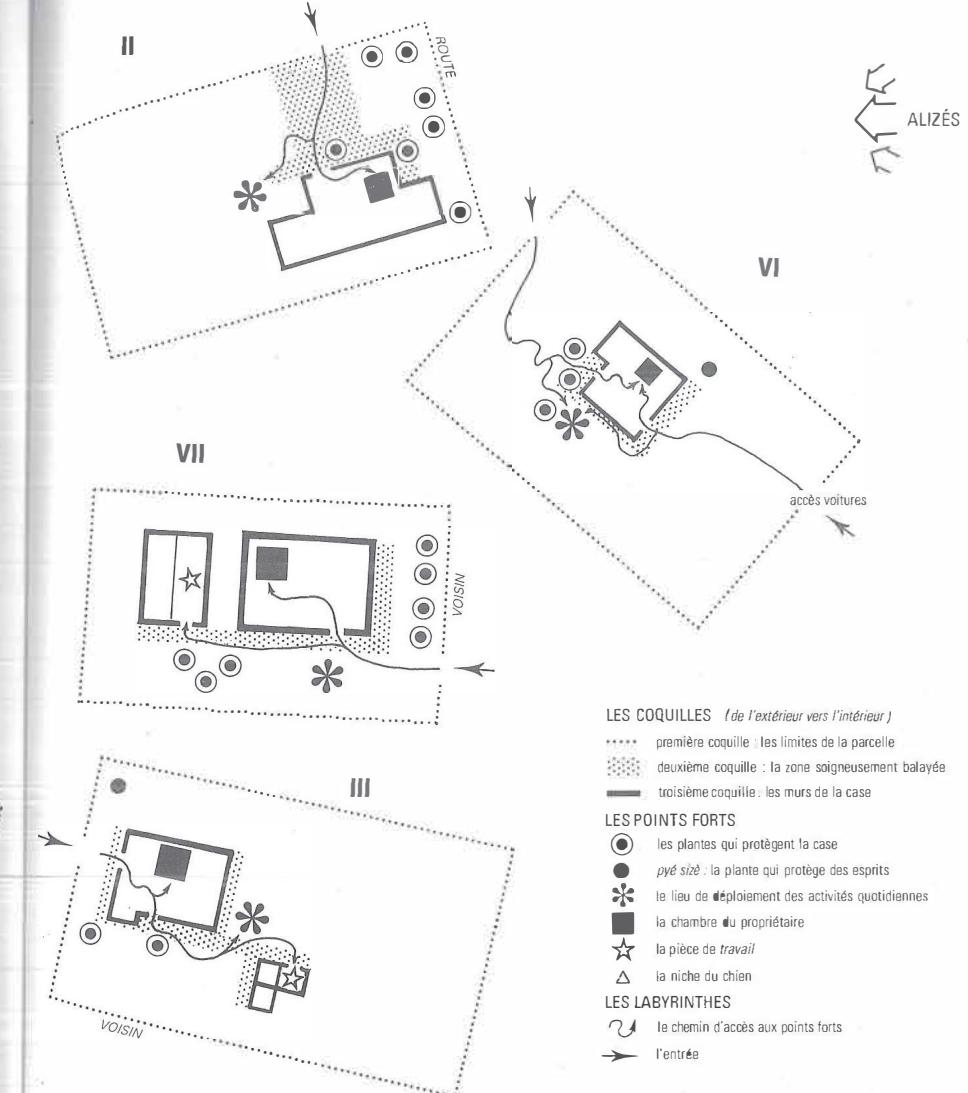
9. TROISIÈME SYNOPTIQUE
PROPOSITIONS POUR UNE ANALYSE DE L'HABITAT :
COQUILLES ET LABYRINTHES



Cette planche reprend de façon schématique et raisonnée celle qui précède. Ici, seul l'essentiel est retenu, et représenté de manière sobre et contrastée. L'image parle d'elle-même, si on a pris connaissance de la légende. Elle résume les résultats de la recherche, et propose un schéma d'interprétation de l'univers symbolique du jardin de case, un modèle qu'il conviendrait de confronter à un corpus élargi à d'autres jardins de thérapeutes.

NORD

ALIZÉS

**LES COQUILLES** (*de l'extérieur vers l'intérieur*)

- première coquille : les limites de la parcelle
- deuxième coquille : la zone soigneusement balayée
- troisième coquille : les murs de la case

LES POINTS FORTS

- (○) les plantes qui protègent la case
- (●) la plante qui protège des esprits
- (★) le lieu de déploiement des activités quotidiennes
- (■) la chambre du propriétaire
- (☆) la pièce de travail
- (△) la niche du chien

LES LABYRINTHES

- ~~ le chemin d'accès aux points forts
- l'entrée

Une succession de coquilles emboîtées protège le corps (lui-même coquille) : la chambre, la case, l'étroite bande cimentée qui l'entoure et qui est méticuleusement nettoyée (car elle est le lieu privilégié de tous les maléfices), les limites de la parcelle enfin. Les ouvertures en sont soigneusement protégées. L'accès aux points forts est balisé de protections, entre lesquelles le visiteur doit trouver son passage.

Ainsi quadrillé, l'espace de vie se montre sous haute protection.

Opérations et opérateurs

Au terme de cet itinéraire, si on regarde en arrière, on mesure le chemin parcouru depuis l'exploration du jardin, effectuée sans a priori théorique, avec le regard ouvert du chercheur attentif, jusqu'au modèle proposé pour l'analyse de l'espace habité. Tout au long de la démarche, la carte, sous sa forme simple ou composite, s'est révélée comme un médiateur privilégié et efficace pour approcher des réalités difficiles à cerner, parce que relevant d'un domaine qui échappe à la rationalité et à la mesure. Le fait de projeter, d'« épinglez » les réalités entrevues, au fur et à mesure de leur découverte, sur l'espace à la fois concret et abstrait de la carte, a permis de construire peu à peu l'image, puis l'énoncé, d'un système pressenti comme cohérent. C'est à travers le dessin, et le jeu des figures entre elles, que la main, le regard et la réflexion ont fait surgir peu à peu un sens au sein de cet univers secret de signes végétaux.

Quelle carte ? Quelles cartes ? et pour quoi faire ? Le croquis de terrain d'abord, qui repère, mesure, compte, identifie, inventorie, fidèlement, sans oubli, mais sans interpréter. La reconstitution raisonnée du territoire de recherche, ensuite, à travers les croquis de travail, en laboratoire : la mise à plat, qui permet la distanciation nécessaire, qui objectivise, et de ce fait interroge ; la mise en ordre, les mises en ordres successives, qui proposent différents points de vue sur ce que l'on cherche, et font ainsi progresser la pensée. Les différences, les ressemblances, mises en évidence par la multiplication puis le jeu de petites cartes claires, cohérentes, construites sur le même modèle (comme les éprouvettes), des cartes qu'on rapproche, confronte, désorientie, sépare, réorientie, regroupe... Et puis, un sens qui émerge peu à peu de cette réflexion active, guidée par le travail de la main et du regard. La synthèse aisée, enfin, parce que tous les éléments sont rassemblés là sur la table, bien visibles, sous la main. Et que peu à peu se dégage l'essentiel.

Quels opérateurs ? C'est l'ethnologue qui a relevé les croquis de terrain, aidée par sa double formation en archéologie et en botanique. C'est elle-même qui a dessiné toutes les cartes, guidée pour les modalités du dessin, le choix des signes et la mise en page par la cartographe. C'est ensemble qu'elles ont lancé puis suivi la procédure cartographique. C'est ensemble qu'elles ont « lu » et discuté avec passion les résultats obtenus peu à peu, et qu'elles ont réajusté, au fur et à mesure des découvertes, la problématique graphique. Mais c'est à l'ethnologue que reviennent la construction et l'énoncé de la thèse : la démarche cartographique et son aboutissement, l'atlas des jardins de case, n'en sont que l'un des piliers.

Quant à l'ordinateur, il n'est pas entré en jeu jusqu'alors, n'étant pas adapté à la réalité du terrain et au type d'opérations à effectuer. Ainsi s'exprime l'ethnologue à ce sujet (1990) : « Ce travail graphique a été effectué « à la main » et non à l'ordinateur. L'élaboration d'un modèle d'analyse graphique demande en effet de la réflexion, du temps. L'élaboration des cartes et leur analyse s'opèrent au fur et à mesure que la main dessine. L'ordinateur est trop rapide et ne peut que représenter les séries qu'on lui suggère. Le choix des séries en revanche ne peut être décidé que par le chercheur. Il serait nécessaire de multiplier les relevés floristiques de jardins et de mettre au point un logiciel adéquat pour tester ce modèle sur un échantillon plus large. »

Références bibliographiques

Catherine Benoît. *Les frontières du corps. Perception du corps à la Guadeloupe à travers les représentations et pratiques liées à la maladie, à l'espace habité (case et jardin de case) et à l'exercice des thérapeutiques traditionnelles*, thèse de doctorat, EHESS, Paris, 1989. Deux volumes dont un atlas. 479 p.

Catherine Benoît. « Outil graphique et analyse anthropologique des jardins de case en Guadeloupe », *Histoire et Mesure*, 1990, V - 3/4, pp. 315-342.

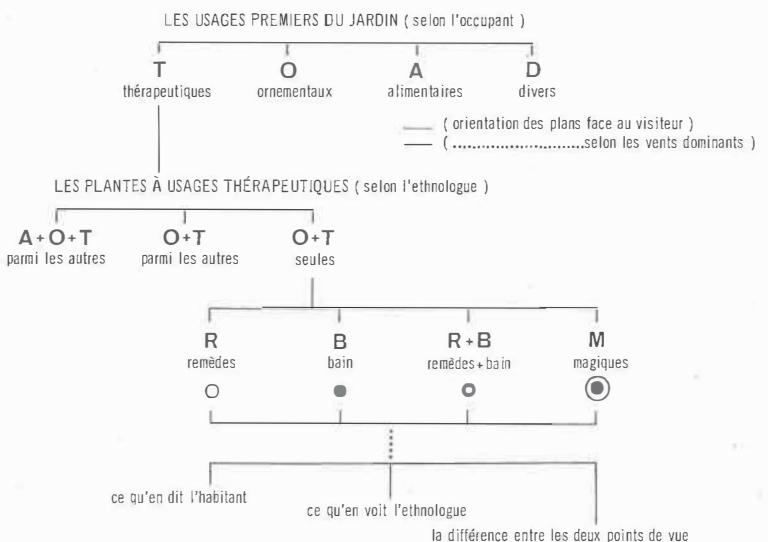
SCHÉMA DE LA PROCÉDURE D'ANALYSE GRAPHIQUE

I. LOCALISATION DE L'ÉTUDE

1. l'île
2. les huit jardins dans l'île

II. LA PROCÉDURE EXPÉRIMENTALE

- A. à partir des relevés de l'auteur ...
- B. ... mise au point d'une procédure d'analyse-type sur une unité jardin-de-case
 - 1. établissement d'un plan détaillé à grande échelle de la maison et du jardin — muet
 - puis avec toutes les identifications des plantes (numéros → noms)
 - 2. essai de typologie des plantes d'après les catégories créoles : une couleur par type
 - 3. réduction du fond de carte → constitution d'un jeu de cartes à petite échelle : une petite carte en noir par type
 - 4. éclatement des catégories : schéma arboré de la procédure :



- C. extension, à l'ensemble des huit jardins, de la procédure mise au point sur un jardin

III. ESSAIS DE SYNTHÈSE ET D'INTERPRÉTATION

- A. au niveau du jardin (cf VIII)
- B. au niveau de la série des huit jardins tous orientés semblablement par rapport au vent dominant
 1. les plantes à usages thérapeutiques :
 - critères : R,B,R+B,M,"contre les esprits"
 2. les plantes à usage premier ornemental :
 - critères : de l'intérieur à l'ostentatoire
 3. propositions pour une synthèse d'ensemble multi-critères :
 - les trois types de coquilles (de l'extérieur vers l'intérieur)
 - les six types de points forts
 - les labyrinthites d'accès
- C. vers un schéma-type... à venir ...

22.

*UNE APPROCHE GRAPHIQUE DU POLITIQUE
À TRAVERS L'ANALYSE DES LIEUX ET
DES RAPPORTS DE SOCIABILITÉ
DANS LA VILLE DE
BUENOS AIRES :*

L'émergence du sentiment national argentin
(1829-1862)

**UNE APPROCHE GRAPHIQUE DU POLITIQUE
À TRAVERS L'ANALYSE DES LIEUX ET DES RAPPORTS DE SOCIABILITÉ
DANS LA VILLE DE BUENOS AIRES :
L'émergence du sentiment national argentin (1829-1862)**

Les opérateurs : Pilar Gonzalez Bernaldo, historienne, prépare une thèse de doctorat à l'Université de Paris I. Elle suit le séminaire de cartographie, dont le libellé, puis le contenu, correspondent à ce qu'elle recherchait, et à la définition de sa problématique, qui accorde une place importante à l'analyse de l'espace socioculturel de la ville.

Françoise Vergneault, cartographe, enseignante.

Le temps du travail : 1990-92.

Le thème :

Quand les populations du futur espace argentin arrachent à la puissance coloniale espagnole leur indépendance en 1810, le territoire ainsi libéré ne constitue pas encore la nation argentine. C'est par un lent processus jalonné d'avatars, tels que l'atomisation du pouvoir entre les Provinces Unies du Rio de la Plata, puis son recentrage sous la dictature de Rosas (1829-52) que l'État-Nation, sous sa forme moderne et républicaine, se met en place en Argentine, pour aboutir à maturité en 1862.

Comment est-on passé d'un pouvoir de type monarchique à la nation républicaine ? par quels hommes et à travers quelles pratiques socioculturelles la mutation s'est-elle opérée ? Telle est la question posée par l'historienne. Elle y répond à travers une étude diachronique des élites et par une analyse approfondie des pratiques de sociabilité, en particulier les pratiques associatives, pour la période charnière qui s'étend de 1829 à 1862. Ainsi met-elle en évidence le passage d'une société d'Ancien Régime, hiérarchique et corporative, structurée par des liens traditionnels, à une société contractuelle fondée sur le principe de l'égalité des individus.

Son étude se focalise sur Buenos Aires, la ville-port qui se trouve au cœur du processus. Elle en décrypte l'espace socio-culturel, reflet de ces mutations, à travers une analyse cartographique systématique et diachronique qui étaie et élargit sa démonstration. Ainsi traduit-elle en image le passage d'une sociabilité diffuse sur tout l'espace de la ville et qui se manifeste autour des églises paroissiales, des places et des pulperias (épiceries-débits de boisson) à un autre type de sociabilité qui se concentre en certains lieux précis de la ville, en relation avec des pratiques culturelles bien définies. Une évolution qui reflète l'émergence, dans la population, du sentiment d'appartenir à une communauté plus vaste que celle qui se vit à l'échelon local : la communauté nationale.

La démarche graphique

Elle emprunte plusieurs voies. Seuls seront présentés ici les points qui illustrent particulièrement l'aspect heuristique de la méthode :

1. L'approche progressive de la ville, en un « travelling » géohistorique qui la situe d'abord par rapport à l'ancien continent, puis dans le continent sud-américain, dans sa région et en son site : un moyen de mieux appréhender le passé et la personnalité de la ville.
2. L'apprentissage du territoire de recherche, au niveau urbain, à travers une série de plans de Buenos Aires établis au XIX^e siècle, méthodiquement collectés et analysés par l'historienne (le regard des contemporains sur leur ville) ; puis l'élaboration d'un fond de plan réfléchi, adapté à la problématique, et la mise en place des grandes lignes qui structurent ce territoire (planche A).
3. La recherche du découpage urbain le mieux approprié à l'étude des pratiques de sociabilité, et le choix retenu : la paroisse comme unité d'analyse (planches B et C).
4. Une approche temporelle du phénomène associatif, à l'aide d'un graphique chronologique global puis éclaté en plusieurs thèmes, montrant bien la différence dans le rythme associatif entre les deux périodes distinguées par l'historienne : 1829-1852 la dictature de Rosas - 1852-1862 la République (planche D).

5. La projection, sur l'espace de la ville, des points forts de la vie culturelle, mis en relation avec la répartition des diverses associations, classées selon une typologie raisonnée ; puis l'étude du glissement de certaines d'entre elles, d'une période à l'autre, vers le centre ville (planches E).

6. L'établissement, sur le fond de carte paroissial, d'un jeu de petites cartes statistiques comparant les différents niveaux de densité associative avec les données démographiques et les nuances socioculturelles de la population résidente : la recherche de corrélations (planche F).

7. Enfin une construction graphique spécifique pour tirer parti de données a priori non cartographiables et mettre en lumière les mutations affectant deux types de sociabilité publique liés à la consommation, les pulperias et les cafés : de la tradition à la modernité (planche G).

Si l'introduction géohistorique à la ville et l'apprentissage du territoire urbain, fort bien illustrés dans la thèse, ne sont que succinctement décrits ici, c'est pour laisser la place aux procédures graphiques plus profondément engagées dans la démarche de recherche.

1. Une approche de la ville, dans le temps et dans l'espace

Aux XVII^e et XVIII^e siècles, la ville de Buenos Aires est tournée vers le Pacifique : rattachée à l'Espagne par l'intermédiaire de Lima (Pérou), elle n'est que l'arrière-pays colonial des hauts plateaux andins. Au XIX^e siècle en revanche, elle s'ouvre largement sur l'Atlantique, et devient la porte et le port des échanges entre son arrière-pays et l'Europe. Ce mouvement de bascule d'une façade à l'autre du continent sud-américain est bien montré par une série de cartes politiques, démographiques et économiques : l'éventail que dessine autour de Buenos Aires le réseau ferroviaire témoigne bien par exemple de cette réorganisation de l'espace argentin vers l'Atlantique. L'attention se concentre ensuite sur le bassin fluvial très ramifié de l'Uruguay et du Paraná, débouchant sur le large estuaire du Rio de la Plata, flanqué de part et d'autre par les villes portuaires rivales de Montevideo et de Buenos Aires : un nœud pour les échanges commerciaux entre ce réseau fluvial mésopotamien et l'Atlantique, une structure de relations qu'emprunteront les loges maçonniques pour s'implanter de 1820 à 1860.

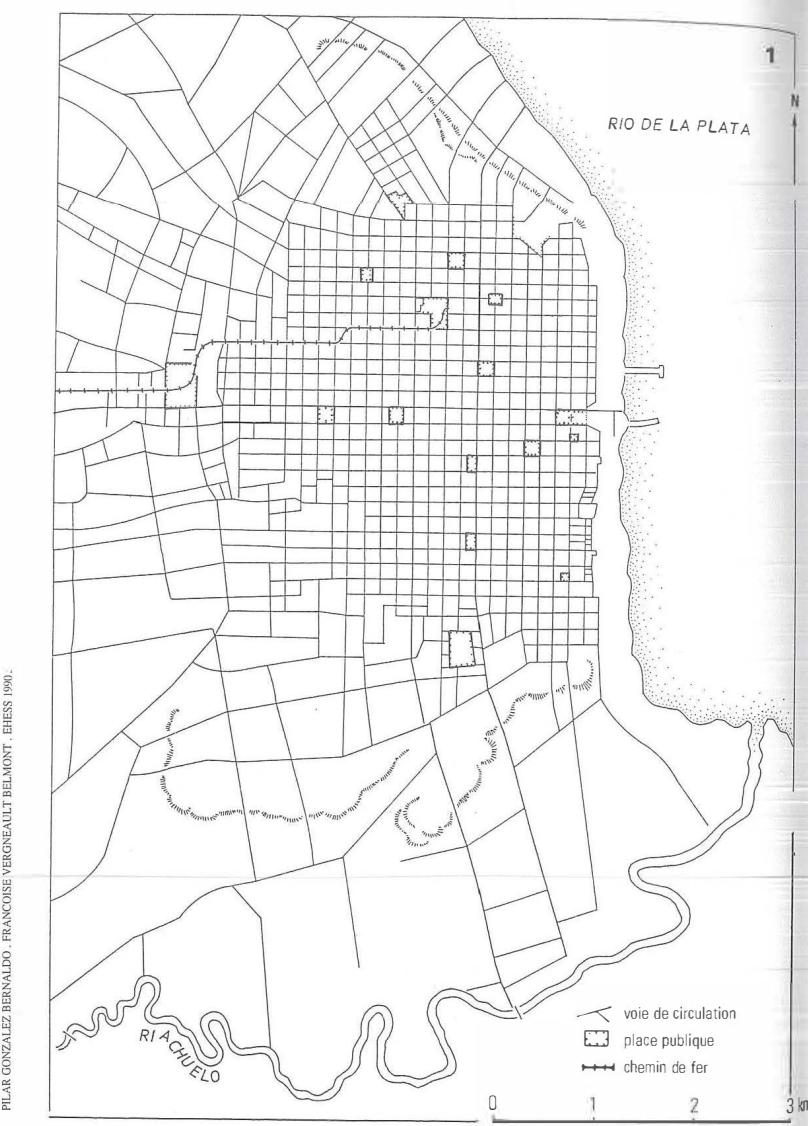
2. L'apprentissage de la ville (site et structure) ; puis l'élaboration d'un fond de plan approprié à la problématique, et le repérage des éléments organisateurs de l'espace (planche A)

Première démarche, incontournable : collecter et analyser les plans de ville correspondant à la période étudiée, en faire une critique comparative, et s'approprier ainsi, en s'aider de documents iconographiques de l'époque, le territoire urbain tel qu'il était représenté par les contemporains ; choisir ensuite le plan qui se montre le mieux adapté à la recherche, et à l'établissement d'un fond de plan commun à toute la série d'images à créer : une sorte de matrice en creux qui servira de dénominateur commun au long du dossier. Six plans, riches d'informations diverses, trouvés aux Archives (Buenos Aires, Madrid), et échelonnés de 1780 à 1862, sont ainsi retenus et croisés entre eux. Tous sont orientés, non vers le nord mais vers l'ouest (en haut de la carte) c'est-à-dire face au voyageur ou au colonisateur qui découvre la ville en arrivant de l'Atlantique par le Rio de la Plata. L'un des plans est d'ailleurs accompagné d'une vue profilée de la ville telle qu'on la découvre du large. Un autre porte la signature de l'auteur de la carte accompagné de son portrait gravé, témoins discrets de la considération accordée alors au cartographe et à son œuvre..

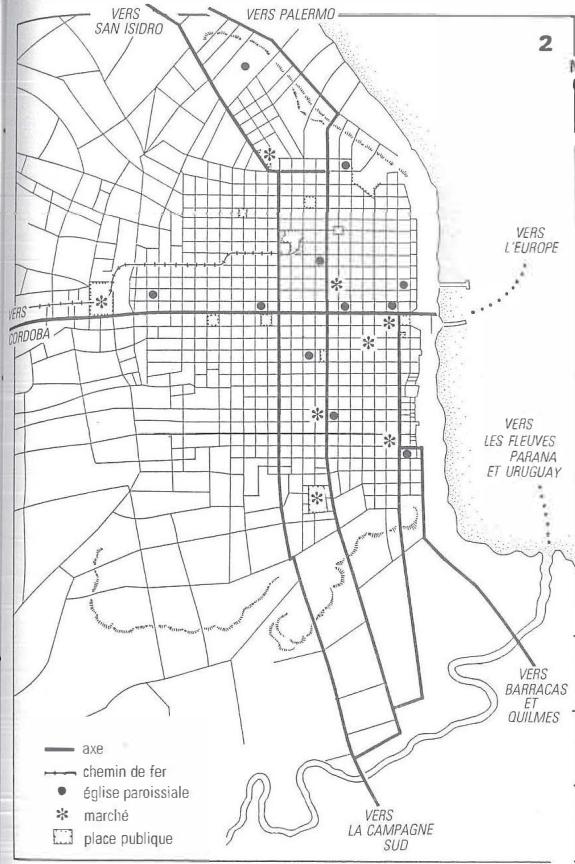
La structure de la ville est simple : un axe principal, perpendiculaire à la ligne nord-sud du rivage, l'ancien « chemin royal » qui part du port et s'en va vers l'ouest ; puis des voies parallèles et perpendiculaires également espacées dessinant un carroyage régulier qui se remplira peu à peu de tissu urbain : le schéma le plus simple que trace au sol, en tous temps et en tous lieux, le projet colonisateur. Une structure parfois bienvenue pour le cartographe, on le verra plus loin, mais bien différente du réseau à la fois étoilé, réticulé et circulaire que peut mettre en place un développement urbain lent et organique, à partir d'un premier point de fixation des hommes, puis autour de l'embryon d'agglomération qui lui succède : ce

LA VILLE DE BUENOS AIRES : SITE ET STRUCTURE URBAINE (1859)

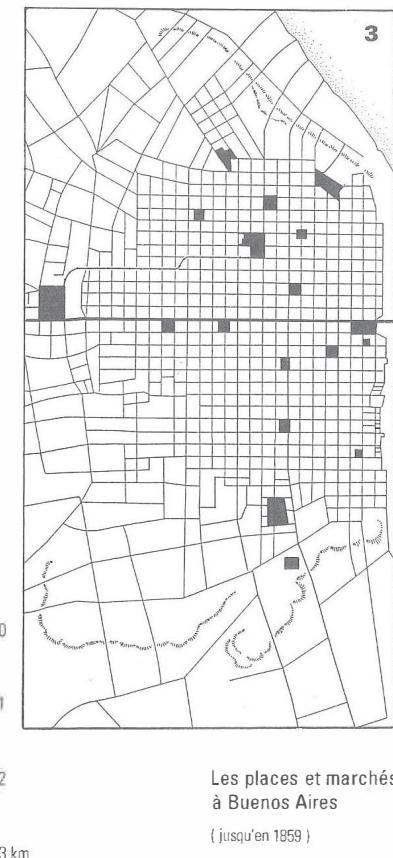
A.



Le fond de plan sera le plus léger possible, mais soigneusement réfléchi. Seul l'essentiel sera suggéré : le rivage, les grandes lignes du relief et de l'hydrographie (le rebord du plateau, la rivière) ; chaque rue empruntée par le cheminement des hommes et des biens sera représentée par une simple ligne suivant le milieu de la voie ; le pourtour des places, lieu virtuel de rencontre des habitants et des marchandises, sera souligné légèrement. Ainsi seront indiquées en filigrane, sur l'espace de la carte, les

LES PRINCIPAUX AXES DE CIRCULATION (première moitié du XIX^e siècle)

- axe
- chemin de fer
- église paroissiale
- * marché
- place publique



Les places et marchés
à Buenos Aires
(jusqu'en 1859)

On mettra ensuite en évidence les éléments organisateurs de l'espace : les principaux axes de circulation, au long desquels s'écoule l'essentiel des flux économiques, et les points de rassemblement de la communauté urbaine : églises paroissiales, places publiques et marchés. Un premier examen de la diffusion de ces points sur l'espace de la ville, en montre l'homogénéité, et propose ainsi un premier indice de la vitalité de la communauté de quartier (A 2 et 3).

3. La recherche d'un découpage urbain adapté à la problématique (planches B et C)

Une fois mis en place les *points* et les *lignes* de force de la vie sociale urbaine, il s'agissait de trouver une grille d'analyse *zonale* susceptible d'accueillir les données quantitatives propres à l'étude des phénomènes socioculturels : un découpage administratif proche des termes de la problématique, et qui tienne compte de l'espace tel qu'il était alors vécu par la population. Si la paroisse paraît a priori l'unité spatiale la mieux appropriée, car la plus « humaine », encore fallait-il la mettre en évidence. Deux séries de cartes s'y emploient : l'une situe la paroisse dans une perspective historique et montre le rôle qu'elle joue dans le développement de la ville (B), l'autre confronte les limites paroissiales avec les autres limites administratives de l'époque (C).

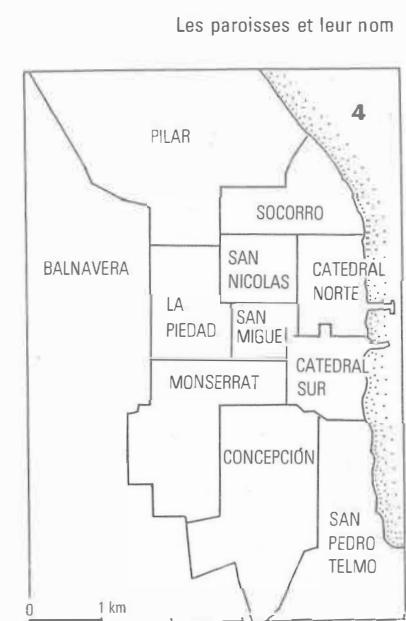
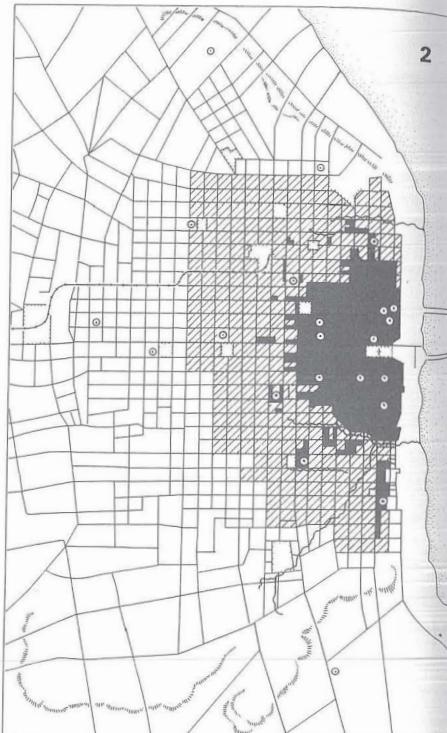
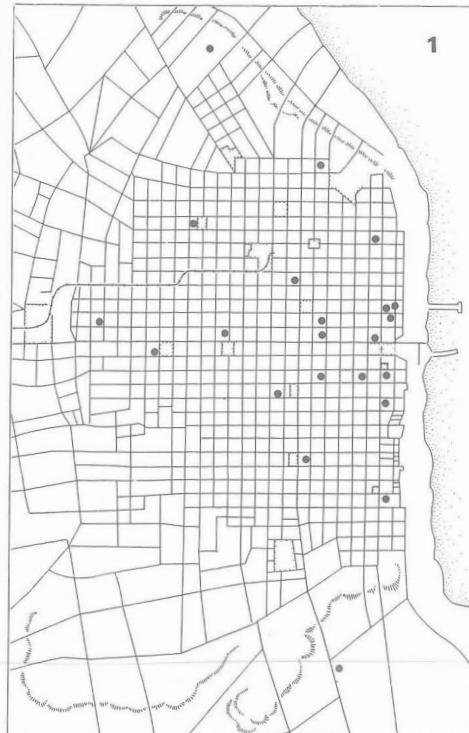
LA COMMUNAUTÉ DE CULTE, À L'ORIGINE DE LA COMMUNAUTÉ URBAINE

Les points de fixation de la population : les églises

La croissance de la ville autour de ces points (1780-1859)

B.

L'organisation de l'espace urbain autour de ces points :
le découpage paroissial



Les paroisses et leur nom

en noir, la zone construite en 1780, d'après Boméo
en grisé, la ville en 1822, d'après Bertrès

Source : Taulard, A., Los planos más antiguos de Buenos Aires, Buenos Aires 1940

La série B montre à nouveau la répartition assez régulière des églises sur l'espace urbain (en 1), et comment, en 1780, celles-ci constituent en plusieurs lieux le noyau d'agglomérations embryonnaires situées à la périphérie de la ville densifiée (en 2). Que le lieu de culte ait servi de point de fixation de la population, ou qu'il soit venu structurer une communauté en voie de constitution, il se trouve au cœur du processus d'urbanisation. La croissance urbaine suit un schéma classique : un développement en cercles semi-concentriques à partir du port, avec un étirement vers l'ouest au long de l'ancien « chemin royal » qui demeure la colonne vertébrale de la ville (A 2 plus haut).

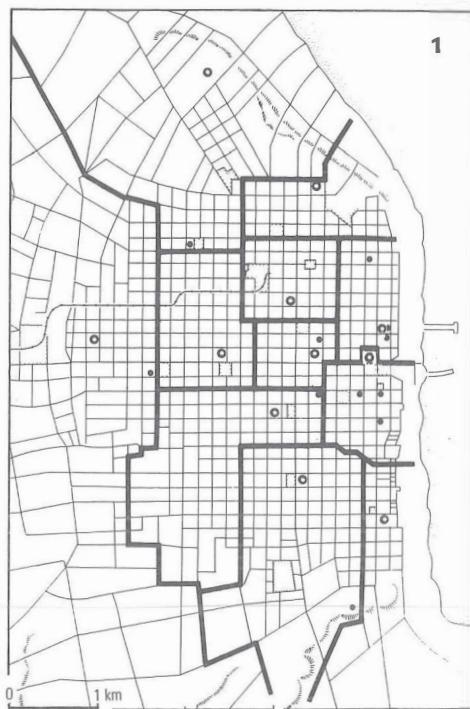
Quel est le tracé des limites paroissiales par rapport à ces points de fixation ? On retrouve d'abord, derrière ce tracé, le schéma d'accroissement de la ville : la superficie des paroisses croît à mesure qu'on s'éloigne du port et de la zone la plus anciennement urbanisée. On remarque aussi que ces limites s'appuient en général sur les accidents géographiques, ce qui plaide aussi pour leur ancienneté. Enfin la lecture comparée des trois images fait apparaître une grande cohérence entre églises, croissance de la ville et tracé des limites paroissiales. On peut donc présumer que cette unité spatiale ancrée au sol, dans le passé et dans la mémoire des hommes, va se montrer pertinente pour analyser les phénomènes ayant trait à la sociabilité urbaine.

C.

LA VITALITÉ DE LA COMMUNAUTÉ DE CULTE DANS L'ORGANISATION DE L'ESPACE URBAIN

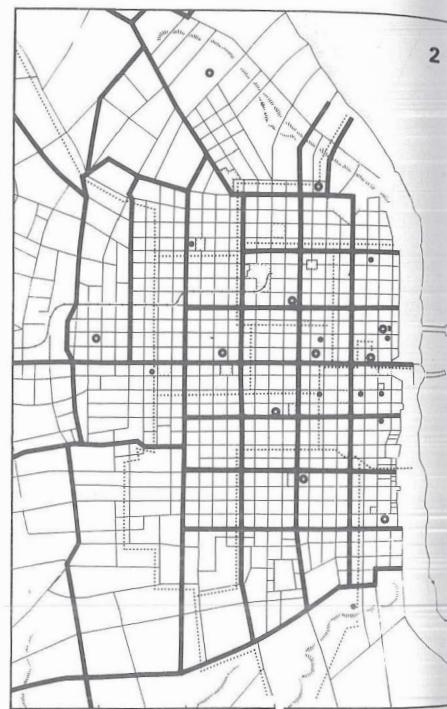
Les différentes divisions de l'espace urbain à Buenos Aires entre 1829 et 1862 :
relation entre limites paroissiales et autres limites

Les paroisses



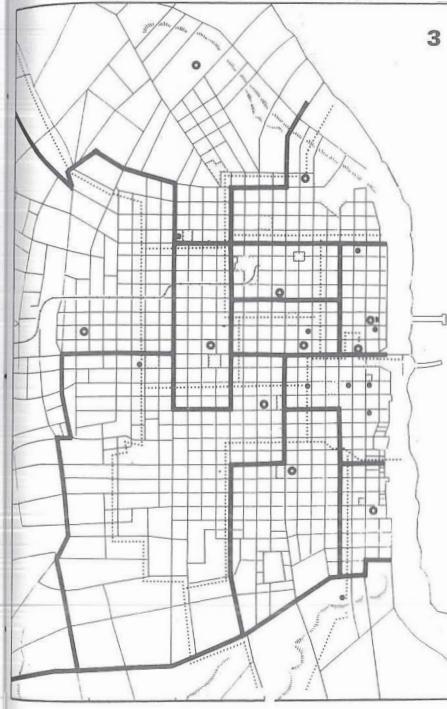
1

Les quartiers administratifs



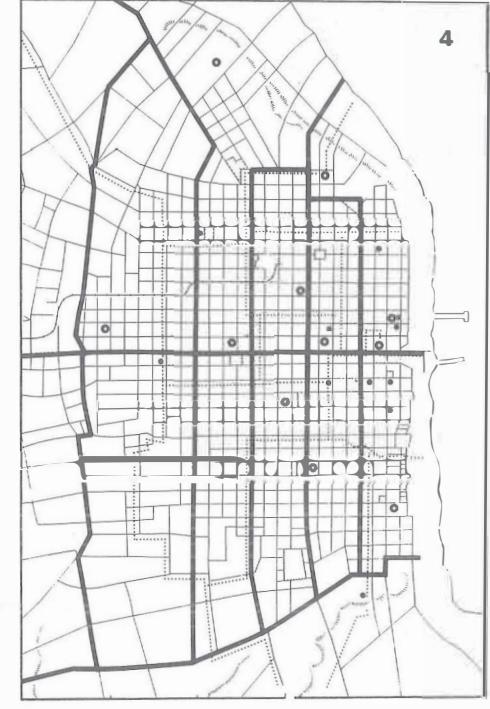
2

Les circonscriptions judiciaires



3

Les districts de police



4

Source : Trelles, Manuel R., *Registro Estadístico del Estado de Buenos Aires*, 1858, tome 1, Buenos Aires, La Tribuna, 1859.

Une confirmation de cette pertinence sera apportée par la confrontation des limites paroissiales avec les autres limites qui divisent alors l'espace urbain (C). Si le découpage paroissial se montre en cohérence avec l'implantation des lieux de rassemblement de la population (églises, places et marchés), avec la topographie et avec l'histoire de la ville-port, il n'en est pas de même des autres découpages administratifs qui semblent artificiellement plaqués sur une structure urbaine qui obéit à une autre logique. C'est donc la paroisse, l'entité la plus proche de la communauté de vie, qui sera retenue ici comme unité spatiale d'analyse. Ce choix reflétera d'ailleurs l'historienne à recalculer les chiffres collectés après l'Indépendance à l'intérieur du quartier administratif ou du district de police, pour les rendre comparables aux données

4. Une approche temporelle du mouvement associatif (Planche D)

La grille d'analyse spatiale adaptée à la problématique étant posée, il deviendra possible d'y projeter les chiffres relatifs aux phénomènes démographiques propres à cette ville-port cosmopolite, de croissance très rapide, et de les mettre en relation avec l'implantation du mouvement associatif, à travers un jeu de petites cartes statistiques qu'on croisera entre elles, pour tenter d'y trouver réponse aux questions posées, et confirmation des hypothèses avancées. Mais avant de localiser avec précision ce mouvement associatif dans l'espace, il convient de le situer dans une perspective historique. En effet les associations constituent le lieu privilégié où s'élabore la prise de conscience nationale. Leur étude se situe donc au cœur de la problématique. Or une évolution très nette se dessine, tant dans leur rythme de création que dans leur nature, tout au long de la période étudiée, une évolution dont il faut maîtriser la chronologie afin de la prendre en compte dans l'analyse de

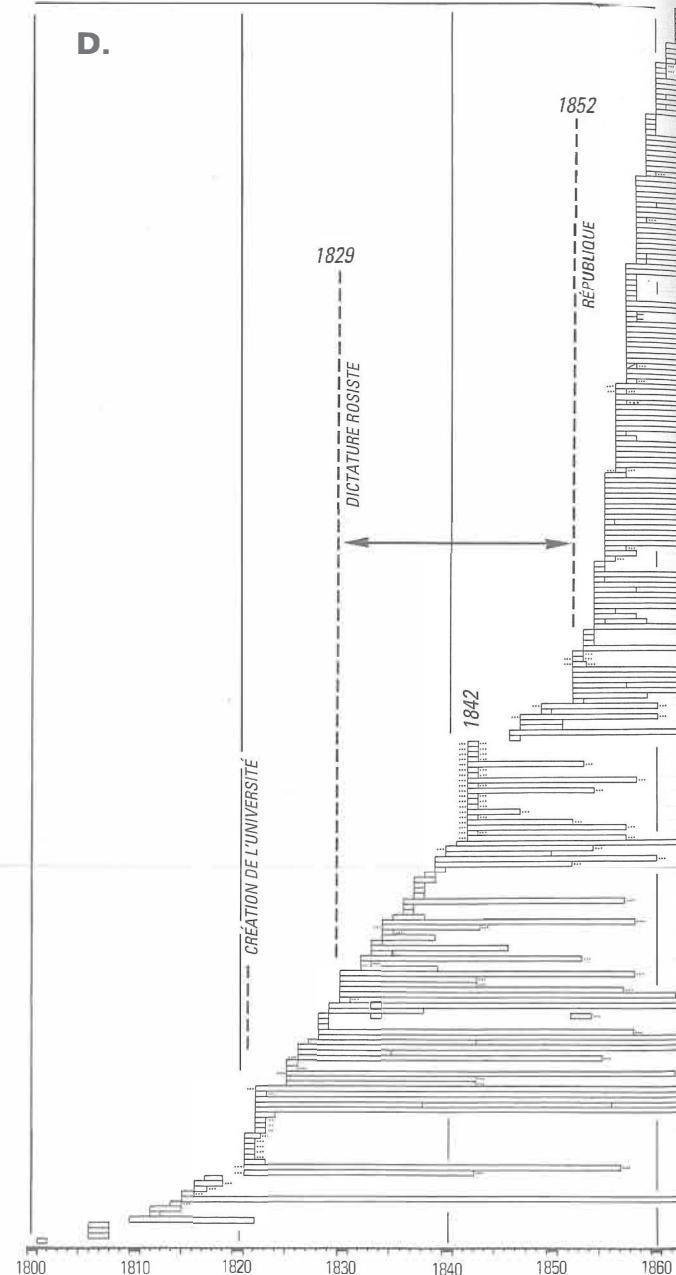
CHRONOLOGIE DU MOUVEMENT ASSOCIATIF À BUENOS AIRES (1800-1862)

Deux périodes sont ainsi distinguées par l'historienne, et correspondent à un paysage socioculturel fort différent : d'une part, le temps de la dictature de Rosas (1829-1852), résumé en ces mots : « les peuples sans nation », d'autre part le temps de la République, (1852-1862), caractérisé par une explosion associative, et qualifié ainsi : « la nation au pouvoir » (planche D).

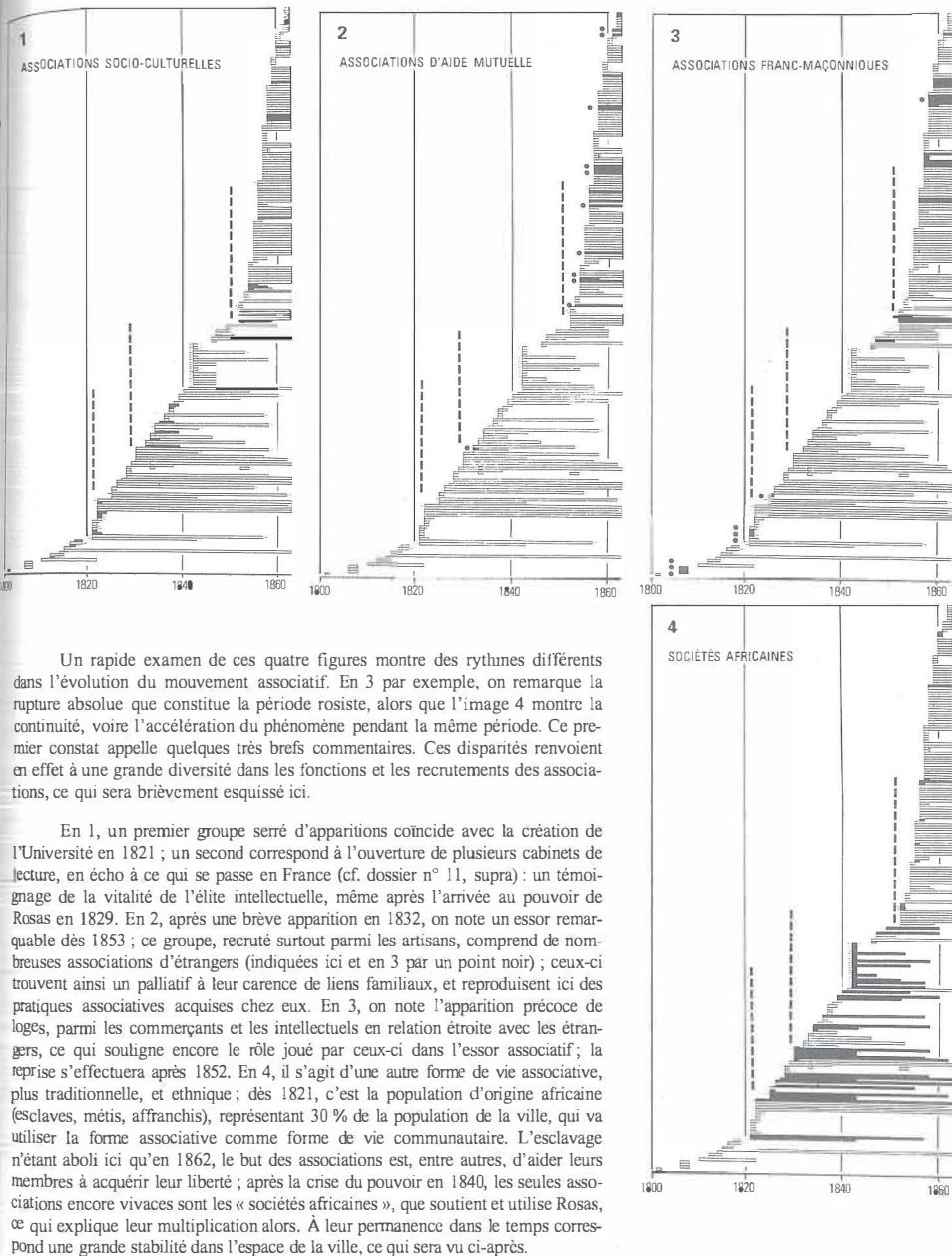
La rupture dans le rythme associatif est bien visible ci-contre. Les associations y sont mises en place, sur une grille chronologique (en x) où elles sont empilées selon leur date d'apparition. La courbe ainsi obtenue, après avoir crû régulièrement (y compris la période rosiste, et mis à part un écart en 1842), dessine une brusque inflexion vers le haut à partir de 1852, date de l'avènement de la République, témoignant ainsi d'un soudain essor associatif.

Une typologie du mouvement associatif a été ensuite établie sur la même grille. Sur les douze types dégagés par l'historienne (et qu'on retrouvera dans les deux cartes qui suivent), seuls quatre sont représentés ici, à titre d'exemple.

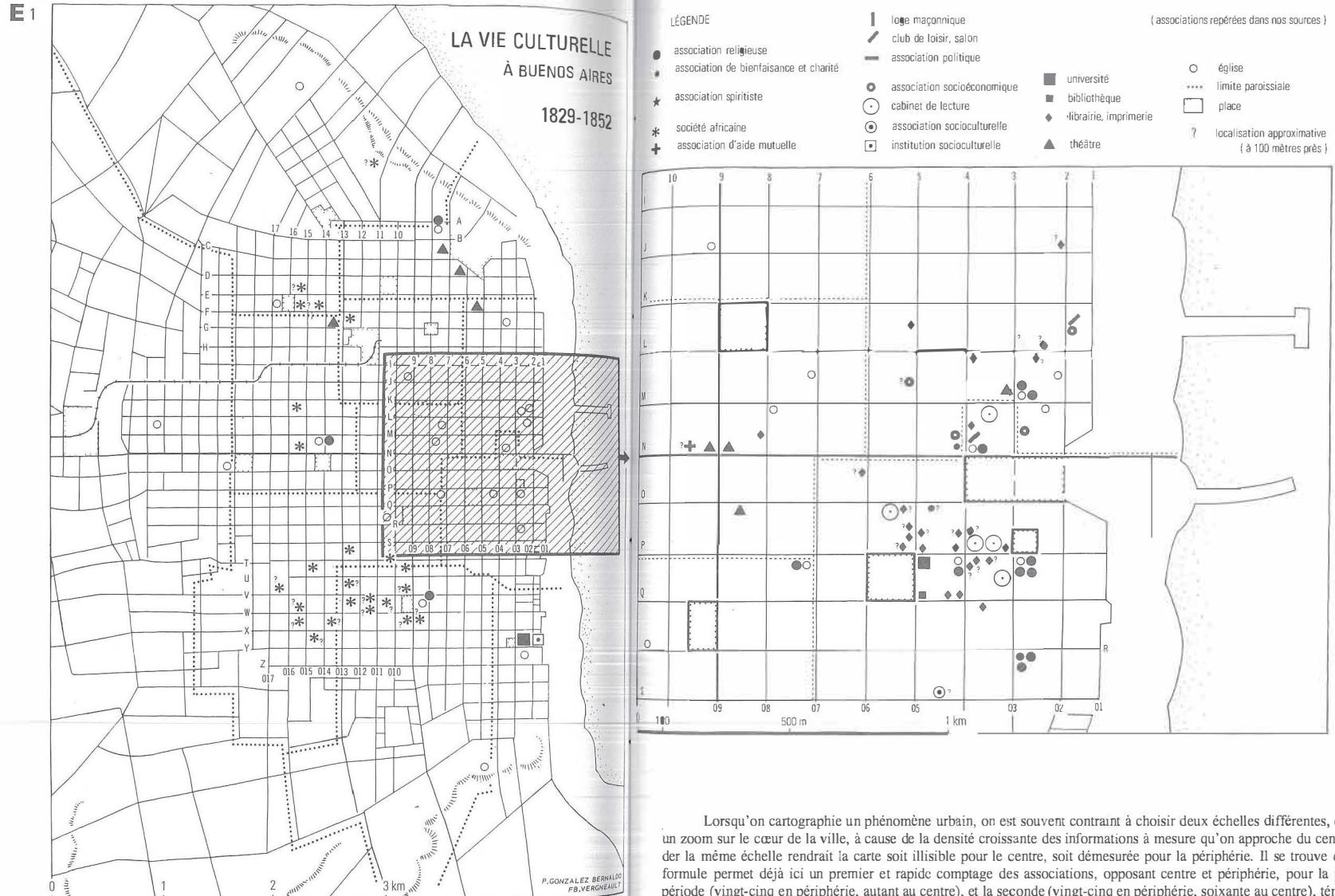
Sur chaque grille chronologique, on a noirci les barres correspondant au titre de la figure. Ainsi chaque type se situe en relation à la fois avec l'ensemble du mouvement, et avec chacun des autres types.



TYPOLOGIE DU MOUVEMENT ASSOCIATIF (1800-1862)



Ces quelques lignes n'offrent qu'un aperçu très fragmentaire sur l'apport de cet outil à la réflexion de l'historienne. C'est en effet une trentaine de profils, élaborés, examinés, comparés, qui l'ont aidée à questionner et à expérimenter son corpus, avant de nous proposer les résultats de son travail, au moyen d'une sélection d'images longuement commentées : une procédure graphique qui lui a servi et à découvrir et à démontrer. À noter que l'original du travail se présentait sous la



5. Une approche spatiale du mouvement associatif :

sous la dictature de Rosas (1829-1852), puis sous la République (1852-62) : planches E 1 et E 2

Après avoir souligné l'impact du pouvoir politique sur le rythme associatif, on reprendra les mêmes limites chronologiques pour établir l'image de la vie associative et culturelle dans la ville de Buenos Aires : deux planches successives (E 1 et E 2) montreront l'implantation des associations classées selon une typologie raisonnée, en relation avec les pôles culturels de la ville, avant et après la chute de Rosas : ces cartes mettront ainsi en évidence, en plus d'un accroissement général très net du nombre des associations, leur recentrage au centre ville, autour de l'université et du port, à la seconde période. Il conviendra alors de montrer dans quelle mesure les mutations de l'espace socioculturel reflètent les mutations de la pensée politique.

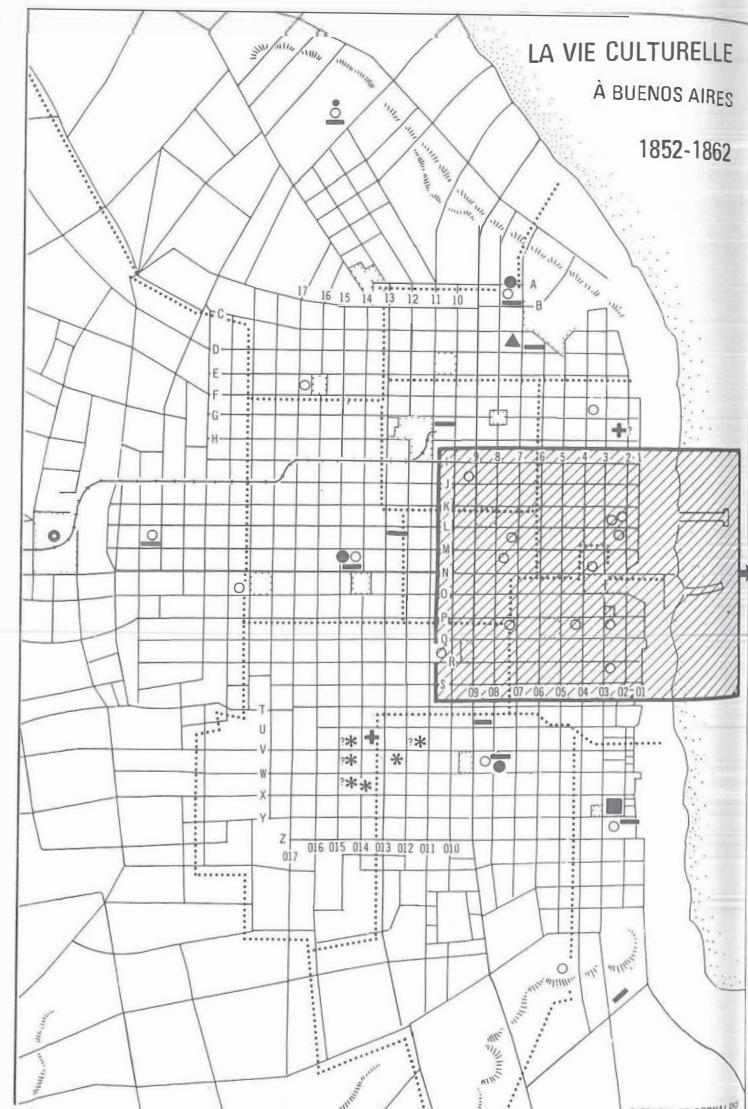
Lorsqu'on cartographie un phénomène urbain, on est souvent contraint à choisir deux échelles différentes, et à faire un zoom sur le cœur de la ville, à cause de la densité croissante des informations à mesure qu'on approche du centre ; garder la même échelle rendrait la carte soit illisible pour le centre, soit démesurée pour la périphérie. Il se trouve que cette formule permet déjà ici un premier et rapide comptage des associations, opposant centre et périphérie, pour la première période (vingt-cinq en périphérie, autant au centre), et la seconde (vingt-cinq en périphérie, soixante au centre), témoignant d'un glissement du centre de gravité associatif vers l'est. On remarquera que le choix des signes tient compte d'une typologie réfléchie et organisée en groupes cohérents, bien distincts dans la légende.

Deux types d'emplacement associatif se distinguent ici : dans les zones suburbaines, et au centre (autour de la place centrale et de l'université). À la périphérie, il s'agit essentiellement des « sociétés africaines », associations ludiques organisées autour de liens de solidarité ethnique, et qui tendent à renforcer les liens communautaires traditionnels et identitaires, ce qui peut expliquer leur subsistance au sud-ouest sur l'ensemble de la période. On remarque aussi en périphérie la présence de plusieurs théâtres, lieux de loisir populaire. Au centre, on note deux pôles : l'un autour de l'université, où se concentre la vie culturelle (bibliothèque publique, librairies, cabinets de lecture) ; l'autre, près du port, où se regroupent les commerçants étrangers : c'est le lieu des affaires et des associations socioéconomiques.

Si toutes ces associations se polarisent en certains lieux particuliers, les associations religieuses se distribuent sur l'ensemble de la ville : comme les *nulnerias*, ces formes s'inscrivent dans le cadre traditionnel de la communauté de lieu.

Si, au premier regard, c'est une impression de continuité qui se dégage de cette image par rapport à la précédente, un examen plus attentif fait apparaître ici de notables modifications. Le recentrage des échanges sociaux et culturels autour de la place centrale s'est précisé, entraînant un changement dans la nature des activités : les théâtres par exemple, en quittant la périphérie populaire, s'identifient ici à la culture littéraire. Le quartier de l'université, avec maintenant la nouvelle Chambre des représentants, concentre les lieux de culture et de pouvoir. La zone proche du port regroupe les activités économiques liées au trafic portuaire et au commerce international : bourse et banque. La spécialisation de ces zones va provoquer des regroupements d'associations spécifiques autour de ces pôles d'attraction : clubs, associations politiques, loges, institutions et associations culturelles.

E 2



1 Julio	10 Cerrito	01 Colon	010 Lima	A Juncal	H Tucuman	D Victoria	U Chile
2 25 de Mayo	11 Libertad	02 Balcárcel	011 Salla	B Areales	J Corrientes	P Polosi	V Independencia
3 Reconquista	12 Talcahuano	03 Defensa	012 Santiago del Estero	C Santa Fé	K Chacras	Q Moreno	E Estados Unidos
4 San Martín	13 Uruguay	04 Bolívar	013 San José	E Paraguay	L Cangallo	R Belgrano	F Europa
5 Florida	14 Paraná	05 Peru	014 Lorea	M Córdoba	S Venezuela	T Comercio	
6 Maipú	15 Montevideo	06 Chacabuco	015 Zeballos	N Piedad	W Rivadavia	Z San Juan	
7 Esmeralda	16 Garantías	07 Piedras	016 Sois	F Tucumán			
8 Suipacha	17 Piatón	08 Tacuarí	017 Esteban Echeverría	G Tandil			

6. Un jeu de petites cartes statistiques, sur fond de carte paroissial, pour confronter le poids relatif des données démographiques et socioculturelles avec la densité associative (planche F)

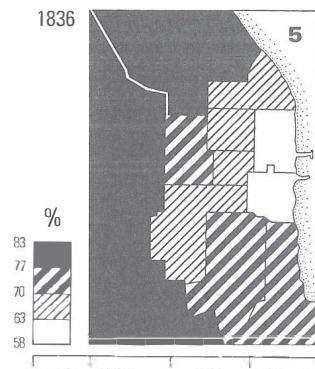
C'est une quinzaine de cartes qui sont établies, d'abord dans un but expérimental, avant d'apparaître dans la thèse en une combinatorio multiple : seules, ou par série de deux, trois ou plus, elles servent à étayer solidement l'argumentation, et rythment le discours de façon visuelle et récurrente. Extraits du contexte continu de la démonstration, seuls quelques fragments de la démarche seront présentés ici, en ordre dispersé (planche F).

En page de gauche, la première période (chiffres de 1836) ; en page de droite, la seconde période (chiffres de 1855). Il s'agit de comparer l'implantation des associations (en 1, pour 1852-1862 : le total des associations localisables) avec plusieurs thèmes : la population et son évolution (2, 3, 4), les données ethniques (5 à 9) et culturelles (10), pour y rechercher s'il y a corrélation, et où, et si elle est faible ou forte.

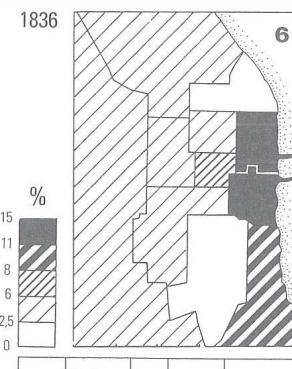
La ville montre un accroissement très rapide : 70 millions d'habitants en 1838, 130 en 1862. Apport migratoire de l'intérieur, de l'étranger (conséquence de l'explosion démographique européenne) et retour des exilés : tels en sont les principaux facteurs. C'est le quartier de Monserrat qui concentre en 1855 le plus de population et le plus fort accroissement démographique relatif (3 et 4) ; c'est aussi celui où la population noire, très nombreuse (7) s'est précocement regroupée en associations (carte 1 et figure D 4, supra) ; si cette paroisse concentre encore en seconde période, avec celle de Catedral Nord, un grand nombre d'associations (1), c'est surtout celle de Catedral Sud, regroupant les institutions politiques, économiques et culturelles dans le centre historique de la ville, qui est de loin la plus densément peuplée d'associations : on retrouve sur l'image 1 le rôle prépondérant joué en ce lieu par les Européens (9), et par les étrangers, dès 1836 (6), étrangers dont on a vu le rôle dans l'essor associatif (en D 2 et 3, supra). La corrélation attendue entre taux d'alphabétisation et forte densité associative n'apparaît forte que pour cette même paroisse de Catedral Sud, et à un moindre degré, celle de Catedral Nord. La paroisse de Monserrat ne compte que huit associations, en milieu populaire peu alphabétisé.

F.

part des blancs
dans la population de chaque paroisse



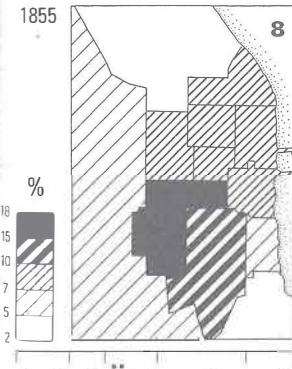
part des étrangers
dans la population de chaque paroisse



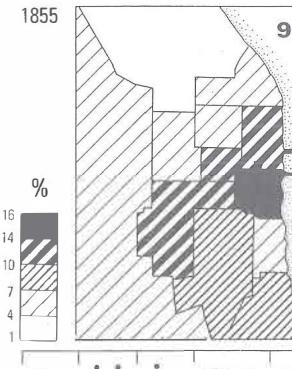
part des métis
dans la population de chaque paroisse



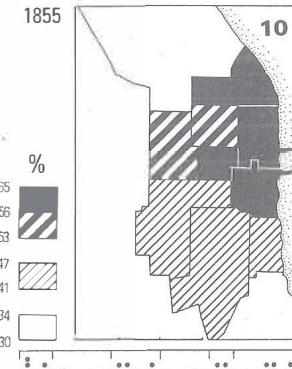
part des natifs de Buenos Aires
dans la population native de la ville,
par paroisse



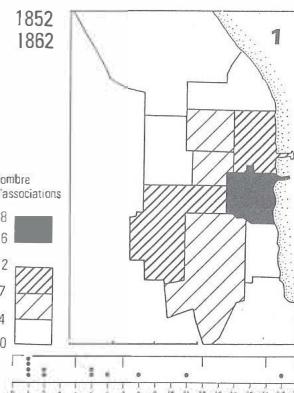
part des européens
dans la population européenne de la ville,
par paroisse



part des alphabétisés
dans la population de chaque paroisse



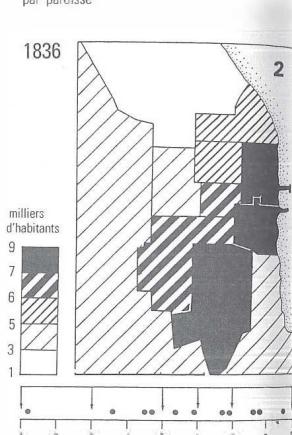
répartition des associations
par paroisse



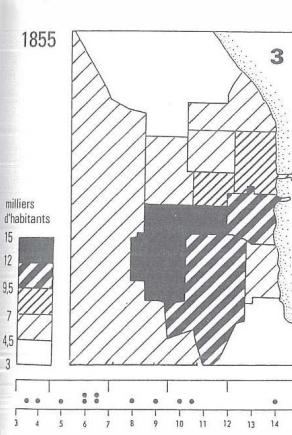
L'« énigme » de la population noire de Buenos Aires, qui « disparaît » du recensement de 1855, a pu être déchiffrée en partie par la confrontation des images 7 et 8, qui montrent une répartition très semblable de la population ; sans doute s'agit-il de la même population, dont la dénomination a été « blanchie » pour le second recensement, passant de « métis » à « natifs de Buenos Aires ».

Après avoir mis en évidence le pôle associatif qu'est progressivement devenu le centre historique de la ville, autour de l'université et du port, on peut revenir sur ce qui constituait la trame primitive de la sociabilité urbaine, en concentrant notre attention cette fois-ci sur l'une des formes les plus traditionnelles et les plus diffuses de la sociabilité publique, celle qui se rencontrait dans les pulperías ; on l'opposera ensuite à une autre forme de consommation et de sociabilité, celle qui se met en place dans les cafés, qui s'adresse à une toute autre clientèle et se concentre au centre ville. C'est ce qui fera l'objet de la planche suivante (G).

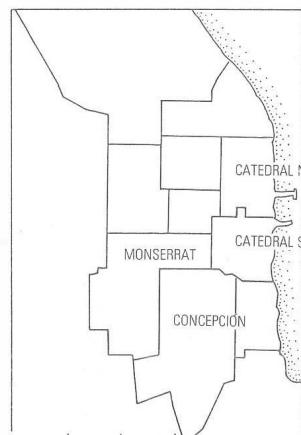
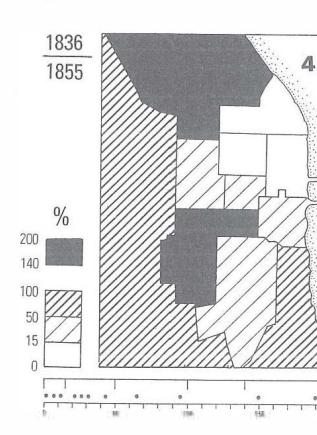
population de la ville
par paroisse



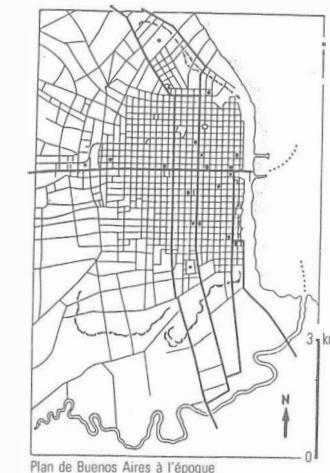
population de la ville
par paroisse



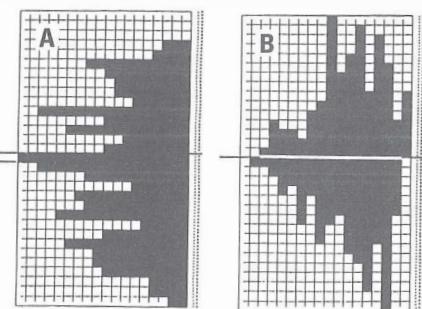
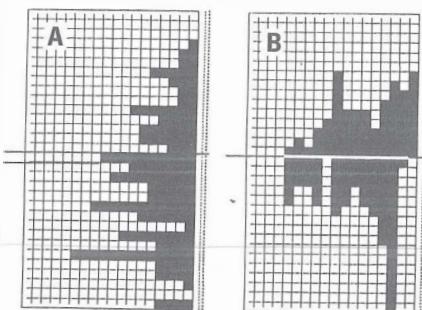
accroissement de la population
par paroisse



GÉO-GRAFIQUES
DU DÉVELOPPEMENT DES LIEUX PUBLICS DE SOCIABILITÉ DANS LA VILLE ENTRE 1826 ET 1855



PULPERIAS



LÉGENDE



Construction des diagrammes géo-graphiques
Chaque diagramme reprend la structure topologique de la ville.
Chaque carré noir correspond à un établissement.

(extrait)

G.

7. Une analyse topologique et diachronique de la sociabilité publique dans les débits de boisson à Buenos Aires : pulperias et cafés (planche G).

Dans sa quête des lieux de sociabilité, l'historienne avait collecté, dans les *Almanachs de commerce*, des données concernant des débits de boisson de type fort différent, tant par leur clientèle que par leur fonction et le moment de leur apogée : les pulperias et les cafés. Des données non exploitées graphiquement jusqu'alors : en effet, si la source donne le nom du propriétaire et l'emplacement du commerce, la numérotation des adresses est irrégulière, lacunaire, récurrente, ce qui rend impossible toute localisation systématique des établissements. Était-il possible néanmoins d'exploiter graphiquement ces données ? Quelle procédure « inventer » pour en tirer parti et pouvoir les comparer entre elles ? Telle était la question posée.

La structure régulièrement carroyée de la ville, devenue familière, nous a donné l'idée d'en utiliser la grille comme support d'un graphique qui tiendrait compte de la topologie de la ville, tout en n'étant pas une carte, d'où son nom : un « géo-graphique ». Le plan topographique est rappelé en tête de la planche. Trois périodes se succèdent de bas en haut : 1826, 1830 et 1855 ; pour chacune d'entre elles, l'image de la ville est double, et pourra être mentalement superposée ; elle reprend la logique du réseau des rues : l'une des constructions, A, prend comme base le rivage et se bâit vers la gauche (l'ouest) ; l'autre, B, a comme base le « chemin royal » horizontal, et se bâit vers le haut (le nord) et vers le bas (le sud) ; une double structure qu'explique un schéma en légende. Vu le mode de croissance de la ville, on a « empilé », sur chaque ligne correspondant à une rue, les établissements, en partant des axes d'ancrage de la ville : le rivage et le « chemin royal », se croisant au port. La procédure retenue permettra d'organiser visuellement les données pour les rendre comparables. Mais il va de soi que l'interprétation de ces images devra prendre en compte les choix présidant à leur construction.

Quels sont ces débits de boisson ? Comment se distribuent-ils sur l'espace de la ville ? et comment évolue leur emplacement relatif de 1826 à 1855 ? C'est à ces questions qu'il sera répondre maintenant, à l'aide des images. Les pulperias, très nombreuses en 1826 (464) et dispersées sur toute la ville, sont des épiceries-débits de boissons alcoolisées, où l'on se retrouve volontiers pour boire et jouer au son de la guitare. Elles constituent des lieux de sociabilité populaire, profondément ancrés dans la dynamique socioéconomique et politique de la société créole, et appartiennent, comme la famille, l'église paroissiale, le marché, au type traditionnel de la communauté de voisinage. Leurs fonctions expliquent leur nombre et leur diffusion sur l'espace urbain, et aussi la surveillance que le pouvoir exerce sur elles, par crainte du rôle politique qu'elles pourraient jouer. En 1830, l'image montre déjà une diminution du phénomène, en liaison avec l'arrivée au pouvoir de Rosas et au décret limitant le rôle des pulperias. En 1855, celles-ci n'apparaissent plus dans les sources : une disparition qui dénote, indépendamment d'un changement possible de dénomination, une transformation importante de la société. L'analyse détaillée des profils et de leurs excroissances montre le rôle joué dans la distribution des pulperias par les principales voies de communication et les places marchandes. Ainsi en est-il, par exemple en B, de la rue la plus longue sur le graphique, qui joint le cœur de la ville avec le marché Saint-Pierre, l'ancien port, la zone des abattoirs et des industries de salaisons de viande au sud, ou encore de celle qui relie le centre ville au quartier de Monserrat où s'entasse la majeure partie de la population noire... L'image pourrait être longuement exploitée et commentée.

Si les pulperias, à cause de leur double fonction de débit de boisson et de point de ravitaillement, et avec leur clientèle populaire, sont dispersées en grand nombre sur tout l'espace de la ville, il en va tout autrement des cafés. Exclusivement débits de boisson, et lieux de rencontre des « honnêtes gens », on les trouve regroupés en nombre restreint au centre historique de la ville, en particulier autour du « bloc des lumières » où se concentre la vie culturelle et politique. Lieux de convivialité et de loisir masculins, en particulier pour une clientèle étudiante de niveau culturel élevé, l'on y converse volontiers de la chose publique. Peu nombreux en 1826 (19), on voit leur nombre augmenter en 1855, et leur concentration géographique se préciser. Celle-ci, jointe à une spécificité de la clientèle, témoigne d'une rupture avec le cadre traditionnel de la sociabilité urbaine (famille, paroisse, marché, pulperia), et marque l'apparition d'une nouvelle forme de relations extralocales tissées entre individus partageant les mêmes valeurs culturelles. Une évolution qui reflète l'émergence du sentiment d'appartenir à une communauté plus vaste que celle qui se vit à l'échelon local : la communauté nationale. Une évolution déjà décelée plus haut, lors de l'étude du mouvement associatif, et qui se confirme ici.

C'est donc bien en ce lieu relativement restreint, en ce cœur historique de la ville, autour de la Place Mayor, de l'université et du port, là où se concentrent diverses formes d'associations socioculturelles et politiques et où se multiplient les cafés, que prend corps, en particulier après 1852, le sentiment national et républicain.

Conclusion

Parmi les différents moyens et méthodes mis en œuvre par l'historienne pour construire sa thèse, c'est l'approche graphique multivariée et diachronique de l'espace socioculturel urbain qui a mis en évidence certains des facteurs les moins visibles de la prise de conscience politique qui s'est alors manifestée dans la population de Buenos Aires. Une prise de conscience élaborée au niveau des élites, diffusée ensuite vers les milieux populaires, en particulier par le canal associatif. C'est ainsi qu'a été mis en lumière le passage de relations sociales traditionnelles, diffusées sur tout le territoire urbain, à d'autres formes de sociabilité, modernes, associatives, polarisées au centre ville, et qui portaient en germe la nation république. Ces formes, en même temps qu'elles changeaient de lieu et de mode d'implantation (dispersion/concentration), changeaient de nature.

C'est en effet grâce à l'association, domaine intermédiaire entre la famille comme groupe primaire et la nation comme communauté d'appartenance politique (selon M. Agulhon), que s'effectue l'apprentissage de la citoyenneté, et que s'opère la rupture du cadre traditionnel d'appartenance, condition nécessaire au développement du référent national de la collectivité. Une rupture qui entraîne un rééquilibrage différent de l'espace urbain, en accordant un poids particulier au cœur historique de Buenos Aires, devenu berceau de la nationalité. « Alors s'instaure une équivalence implicite entre l'espace urbain et la nation moderne, ce qui suppose que l'espace urbain – plus précisément la ville de Buenos Aires – est sensé engendrer la nation argentine. » Cette équivalence transparaît dans le décor urbain alors mis en place, de sorte que « l'espace urbain renvoie à la communauté urbaine une représentation nationale de l'identité collective ». Ainsi conclut l'historienne (p. 689).

Si ce qui est du domaine de l'idéal ne paraît pas, à première vue, être objet de cartographie, l'ombre qu'idées et croyances projettent sur l'espace réel (de la ville comme du jardin de case) peut être perçue par qui sait y être attentif et se donner les moyens de la percevoir. Parmi ces moyens, une approche cartographique sensible et imaginative du territoire, jointe à la passion de comprendre et à une prudence raisonnée, peut s'avérer une voie privilégiée (et peu fréquentée) pour accéder à l'univers subtil des mentalités, et pour poser autrement la question des relations complexes qui existent entre un lieu, les hommes qui s'y meuvent et les idées qui les habitent.

Pour aborder cette dernière question, Gaston Bachelard, Georges Pérec et Julien Gracq, entre autres, se sont montrés pour nous de bons compagnons de lecture (*La poétique de l'espace*, 1957 ; *Espèces d'espaces*, 1974 ; *La forme d'une ville*, 1985).

Opérateurs et opérations

C'est bien parce qu'elle avait conscience de ce que son analyse des faits sociaux appelait une nécessaire prise en compte non seulement du temps, mais encore de l'espace, que l'historienne a pris précocement l'initiative de rencontrer le spécialiste cartographe. Une rencontre qui a marqué le départ d'une collaboration suivie et d'échanges de vue seconds pour l'une comme pour l'autre. Ici aussi, le va-et-vient entre laboratoire et terrain s'est montré enrichi par le travail et la réflexion en commun.

Progressivement l'historienne s'est approprié les outils, les pratiques, les modes de penser et de voir liés à la cartographie dynamique, de sorte qu'elle a pu réaliser elle-même, sous le contrôle et avec l'aide du cartographe, la majeure partie des préparations, des maquettes et des dessins définitifs qui ont nourri sa réflexion puis étayé sa démonstration. Ce faisant, elle a acquis du même coup les valeurs durables d'un savoir-faire et d'un savoir-voir.

Son dessein, et son expérience, elles les résument ainsi :

« On a voulu utiliser la cartographie et la graphique non seulement comme mode d'expression visuel mais comme méthode d'analyse et comme procédure de recherche. La cartographie expérimentale telle qu'elle est proposée par Françoise Vergneault nous a servi à confirmer et à élargir notre recherche sur les nouvelles appartenances culturelles dans la ville de Buenos Aires. Cette démarche nous a ainsi permis de cerner, dans l'espace, les transformations qui s'opèrent dans le domaine des rapports de sociabilité et des imaginaires sociaux. Pour cela, il a fallu non seulement tenir compte de la topographie, mais encore réfléchir sur l'image de l'occupation de cet espace » (p. 911).

L'apport de la méthode à la démarche est clairement indiqué : non seulement *confirmer*, mais encore *élargir* la recherche ; non seulement mettre en place les données sur l'espace topographique, mais encore *provoquer la réflexion* sur la signification de leur occupation de l'espace. Une méthode heuristique, ou plus simplement : un chemin de découverte.

Cela dit, il est clair qu'à travers la démarche graphique, c'est l'historienne qui a mené le navire, en maintenant le cap sur la problématique définie et réfléchie dès le départ, tout en négociant en souplesse ce que chaque nouvelle figure apportait, en saisissant le parti qui pouvait être tiré des formules graphiques suggérées, en prenant des initiatives heureuses et des risques contrôlés quant à la conception et à l'interprétation des images ; bref en maîtrisant l'itinéraire.

Références bibliographiques

Parce qu'il ne constitue que l'un des chapitres de cet ouvrage, le présent dossier ne rend compte ni de l'ampleur ni des nuances du travail réalisé par l'historienne, tant au plan graphique qu'au niveau de l'ensemble de la démonstration. Le lecteur voudra bien se reporter à la thèse et à l'ouvrage correspondant, à paraître aux Éditions de la Sorbonne.

Pilar Gonzalez Bermaldo, *La création d'une nation. Histoire politique des nouvelles appartenances culturelles dans la ville de Buenos Aires entre 1829 et 1862*. Thèse de doctorat, Université de Paris I Panthéon Sorbonne, 1992, 3 volumes, 1 032 pages.

Perspectives

Parcours méthodologique et didactique à travers le temps et les sciences humaines, cet ouvrage n'appelle pas de conclusion. Il reste ouvert, et s'offre au lecteur pour qu'il y puise, à sa convenance, des idées, des outils, des procédures graphiques pour dynamiser sa propre recherche et la mener plus loin.

Il nous paraît cependant opportun de prendre un peu de recul pour tenter de situer notre démarche dans un courant scientifique plus large, qui la porte et dont elle se distingue. Parce qu'elle articule entre eux plusieurs outils, dont les procédures graphiques, en une séquence logique et fonctionnelle, en vue d'énoncer, d'expérimenter, de faire aboutir une problématique, la discipline présentée ici se distingue, nous semble-t-il, de celle qui nous fut enseignée, et dont l'objet est la carte ou le graphique tels qu'ils sont communément rencontrés. Ponctuelle, isolée, statique, cette dernière image remplit, souvent fort bien, une fonction différente, qui est d'illustrer un propos, d'éclairer un point particulier, de répondre iconiquement à une question posée, un peu comme l'image du dictionnaire accompagne et appuie la définition qui lui correspond et qui est donnée sur le mode verbal. Ici, il s'agit d'autre chose : c'est toute une palette d'outils graphiques qui se conjuguent avec d'autres instruments de recherche pour appréhender le prisme de l'objet scientifique observé, facette par facette. La démarche s'inscrit dans la dynamique d'un raisonnement, et dans une perspective résolument progressive, expérimentale, heuristique, empreinte de curiosité. Dans quelle mesure notre long compagnonnage avec les chercheurs rencontrés et la confrontation de notre métier avec la dialectique de leur propre démarche nous a-t-elle fait prendre conscience de la spécificité de ce courant de recherche graphique ? Il est difficile de le dire, mais il existe à coup sûr un lien entre la logique de leur démarche et celle de la nôtre, telle qu'elle est présentée ici. Quoi qu'il en soit, parce qu'il s'inscrit de façon cohérente et continue dans le mouvement d'un parcours de recherche et qu'il accorde une large place à l'expérimentation, ce courant cartographique pourrait porter un nom qui lui soit approprié : cartographie dynamique, ou cartographie expérimentale.

Pour remplir son rôle d'instrument d'expérience, l'image devra, on l'a vu, être construite de manière particulière. « L'objet », l'idée, le concept à représenter, dégagé de sa gangue, sera traduit par une figure simple, « pure », schématique, économique, aussi peu verbale que possible, et élaborée selon des normes précises : une figure solidement structurée et vigoureusement contrastée, pour être immédiatement appréhendée par le regard et bien mémorisée ; une figure construite de manière sérielle et homogène pour permettre de comparer aisément les formes entre elles.

ce qui les rapproche, ce qui les oppose ; une figure de format réduit, sinon miniaturisé, pour permettre au regard d'en embrasser à la fois et d'en confronter sans effort un grand nombre, rassemblé dans le champ visuel. Construit sur mesure, adapté à chaque problématique, visuel, maniable, le matériel ainsi élaboré servira à expérimenter, à observer, à réfléchir, avant que de démontrer. L'œil, outil irremplaçable de l'intelligence sensible et de l'imagination, pourra alors jouer pleinement son rôle moteur et créatif, dans l'exploration attentive des relations multiples tissées entre les objets, les hommes, l'espace et le temps.

Après avoir souligné ce qui nous paraît spécifique dans l'approche graphique dont témoigne cet ouvrage, on esquissera à grands traits les prolongements que l'on compte donner à ce travail. On a insisté ici sur la fonction expérimentale et discursive de l'instrumentation graphique, en la montrant à l'œuvre au cœur d'itinéraires de recherche. Notre propos est de reprendre ailleurs, un à un, les outils inscrits ici dans un parcours, pour les analyser hors contexte et en montrer toutes les potentialités. La perspective serait à la fois plus théorique et plus pragmatique, et l'accès aux outils plus immédiat. Parmi ceux-ci, une place privilégiée serait faite à la carte : morceau d'espace, précieuse et mystérieuse image, à la fois mode de penser, énoncé et message. Notre dessein est de l'explorer avec méthode, d'en décrypter les multiples fonctions, de décliner les sept clés qui en permettent l'accès ou la construction, et de déployer la palette graphique qui lui donne vie et profondeur. Chemin faisant, l'objet-carte sera placé dans une perspective élargie : une incursion exploratoire et comparative nous mènera d'abord chez les cartographes qui nous ont précédé au long des siècles ; leur propos, leur technique, les contraintes auxquelles étaient soumis leur art, et le génie dont ils ont fait preuve pour les surmonter, devraient nous donner à réfléchir. Une incursion sur un autre territoire, celui des artistes du trait, nous fera rechercher les modalités de construction et de mise en profondeur des images qu'ils élaborent, le graphisme et les modes de transcription du réel qu'ils pratiquent, pour nous en inspirer. Une telle visite auprès de maîtres qui peuvent avoir quelque leçon à nous donner ne peut que parfaire l'expérience acquise dans l'exercice de notre métier au contact d'un éventail de sciences humaines et de problématiques originales, et élargir ainsi l'horizon de notre savoir-faire.

Si le second volet de notre réflexion reprend sous un autre angle et pour les développer certains des thèmes abordés ici, l'essentiel de notre expérience professionnelle se trouve déjà inscrit dans ce livre, sorte de « Tour de France » d'un compagnon cartographe. Aidé du présent guide et doté de quelque imagination, le lecteur de bonne volonté devrait pouvoir s'engager seul et avec succès sur la voie graphique du raisonnement.

Index, bibliographie, annexes, table

Index des procédures graphiques rencontrées

Les chiffres renvoient aux numéros de la planche dans l'ouvrage,
les lettres à la page de gauche (a) ou de droite (b) de cette planche

- analyse factorielle (carte tirée d'une) : 50 a
- bordereau de collecte des données : 82 a
- calendrier agricole : 12 b, 102, 103
- calendrier des fléaux naturels : 104 a, 106
- chronogramme : 74-75, 105
- collection de graphiques ou de profils : 9, 10, 11, 26, 125, 129
- collection ou jeu de cartes : 6, 13-18, 23-25, 32-37, 41, 49, 51, 52, 54, 60, 61, 63, 68-72, 74-75, 76-79, 83-85, 90, 92-97, 101, 105, 106, 107 a, 110, 112, 115-119, 122-124, 126-128
- couplage carte et graphique : 23, 24, 27, 49, 51, 52 b, 54, 60, 74-75, 89, 91, 103, 105, 112
- courbe ou diagramme de distribution : 43 a, 46 a, 49, 67 a, 86, 88, 89
- culturelle (carte) : 62
- discours iconique/verbal (articulation entre) : 32 a, 72 b
- distanciation, neutralisation de l'objet d'enquête : 55 a, 114
- « échelle » propre, « échelle » commune : 25 b, 54
- enquête (représentation des zones d') : 65 b, 99 a
- expérimentale (démarche) : 3 a
- éphémère (la carte bilan éphémère d'une recherche) : 97 b
- fichier-image : 1, 2, 64, 65 a, 66, 86
- fond de carte : 5, 42 a, 88, 100
- foncier (cartographie du) : 99-91, 111-112
- fond de carte : 5, 42 a, 88, 100
- généalogies (collection de) : 55-58
- géo-graphiques : 129

- grain (variation de) : 95 b
- graphé : 51 a, 108 a, 111
- histoire de vie : 38 b
- informatique (outil) : 113 b
- lacunaires (représentation de données) : 92-97, 98, 104
- légende bilingue : 92-97
- liens de dépendance (carte des) : 56, 70, 94
- mise en page : 22 b, 26 b, 41 a
- mise en profondeur de l'image : 5 b, 20 b, 39 a, 40 b, 76 b, 77 b, 78, 93 b
- nomenclature (carte de) : 4, 5 a, 21, 24 a, 34 b, 42 b, 60 a, 65 b, 68 b, 87 b, 88, 115 a, 123 b
- points proportionnels : 4, 44 b, 45 b, 46 b, 47 b, 52 b, 95 a
- relief (représentation du) : 34 a, 68-69, 71, 72 a, 78 b, 79 b, 92 b, 93, 109 b
- réseau de rues : 7 b, 34 b, 39 b, 40 a, 63 b, 122 a
- semi-logarithmique (grille) : 4, 23, 24, 27, 40 b
- sources orales (cartographie des) : 99-108
- spatio-temporels (représentation de phénomènes) : 4, 6, 9-10, 13-18, 20, 23-26, 27, 32 b, 44 b, 45, 47, 71 b, 73 a, 74-75, 89, 90, 91 a, 103, 105, 106, 107 a, 110 b, 111, 126-127, 129
- symbolique (cartographie du) : 5-7, 21-27, 56, 70 b, 114-119
- sources orales (représentation des) : 99-108
- table des matières graphique : 28, 29
- tableau graphique : 111
- tableau-image : 4 b
- trait d'épaisseur proportionnelle à une fréquence : 5 b, 41 a, 50 b
- vision synthétique/analytique : 85 b, 109

Index du vocabulaire graphique défini

Les numéros renvoient aux numéros de la planche,
les lettres à la page de gauche (a) ou de droite (b) de cette planche

analyse 19 b

atlas 31 a

caractère 3 b

caractéristique 3 b

courbe 11

critère 3 b

donnée 3 b

diagramme 11

fiche 3 b

fichier 3 b

graphique 11

heuristique 38 b

histogramme 11 b

iconique 31 a

maquette 19 a

mise en page 31 a

profil 11

site, situation 38 b

synoptique 19 a

synthèse 19 b

tableau 3 b

vecteur 19 a

zone d'influence 38 b

Liste du matériel utilisé

- crayon fin ou porte-mine fine et bien noire
- porte-mine bleue, rouge, verte
- gomme
- frottoir en papier de verre pour affûter les crayons et les mines
- stylo à encre de chine (0,3 ; 0,4 ; 0,6 ; 0,8 ; 1 mm)
- feutres fins, moyens, épais, à encre bien noire
- crayons et feutres de couleurs bien distinctes, pour les préparations et pour le plaisir
- gouache blanche ou blanc couvrant (correcteur)
- grattoir ou scalpel avec lame changeable, pour gratter l'encre sur le calque, et pour découper les petits rectangles de papier adhésif portant les mots à coller sur la figure
- une paire de ciseaux
- un compas à encre (utilisation exceptionnelle)
- un tube de colle
- équerres, règle millimétrée, « pistolet » et « perroquet » pour tracer les courbes
- rouleaux de papier adhésif (type scotch repositionnable, et scotch crêpé pour fixer sans dommage les documents les uns sur les autres)
- calque végétal ordinaire (70 grammes et 90 grammes) en feuilles (21/29,7 ; 29,7/42 cm) et en rouleau d'1 mètre de large
- calque millimétré et bimillimétré bleu pâle (feuille, rouleau)
- papier millimétré bleu et bistre (21/29,7 et 50/60 cm)
- machine à écrire ordinaire ou spéciale (varityper), ou ordinateur, pour composer et imprimer sur papier blanc adhésif les textes à coller sur les figures
- papier blanc adhésif de qualité (21/29,7) type étiquette
- signes à transférer (type letraset) : quelques planches de signes simples
- planche de points noirs proportionnels aux chiffres qu'ils représentent (brevet Bertin) et liste de correspondance entre chiffre et numéro du point (cf. « Sémiologie graphique »)
- feuilles de trame (utilisation très rare : matériel onéreux et maicommode)
- papier ou calque semi-logarithmique (3 modules, sur bloc 21/29,7)
- une calculatrice (utilisation épisodique)
- une table lumineuse, pour voir en transparence les documents opaques, décalquer et faciliter les montages de documents. On peut la construire soi-même ou regarder les documents à travers une vitre de fenêtre
- une photocopieuse de qualité, précise et bien noire, permettant la réduction et l'augmentation d'un document, dans le rapport variable et programmable de 0,7 à 1,4. Impression sur papier ou sur calque
 - on peut utiliser, à défaut, les photocopieuses mises à la disposition du public dans les maisons spécialisées (pour la réduction de 50 % en une seule fois par exemple, ou pour les documents très grands)
 - utilisation des services d'un laboratoire de photographie ou de reprographie dans certains cas
- table à dessin
- un bon éclairage
- un siège adapté et confortable
- quelques cartons

(A)

(B)

1	1 00
2	12
3	26
4	41
5	58
6	78
7	2 00
8	24
9	51
10	82
11	3 16
12	55
13	4 00
14	47
15	5 01
16	62
17	6 31
18	7 08
19	8 00
20	91
21	10 00
22	11 22
23	12 58
24	14 12
25	15 84
26	17 78
27	19 95
28	22 38
29	25 11
30	28 18
31	31 62
32	35 48
33	39 81
34	44 66
35	50 11
36	56 23
37	63 10
38	70 80
39	79 43
40	89 12
41	100 0
42	112 2
43	125 8
44	141 2
45	158 4
46	177 8
47	199 5
48	223 8
49	251 1
50	281 8
51	316 2
52	354 8
53	398 1
54	446 6
55	501 1
56	562 3
57	631 0
58	708 0
59	794 3
60	891 2
61	1 000
62	1 122
63	1 258
64	1 412
65	1 584
66	1 778
67	1 995
68	2 238
69	2 511
70	2 818
71	3 162
72	3 548
73	3 981
74	4 466
75	5 011
76	5 623
77	6 310
78	7 080

LES "POINTS PROPORTIONNELS": définition et mode d'emploi.

Définition

Il s'agit de "points" (ou plutôt de cercles, pleins ou creux) dont la superficie varie *parallèlement* à la variation de la série statistique que l'on veut représenter, en suivant de près son profil.(1)

Une *gamme* régulière de ces points, respectant un écart visuel perceptible entre chacun d'entre eux, a été proposée par J.Bertin, et largement utilisée dans les travaux scientifiques, dont ceux qui sont présentés ici.(2)

Cette gamme est reproduite ci-contre. Chaque point est identifié, "nommé", par son numéro. Une table de correspondance entre *Surface* du point et *Quantité* à représenter a été établie. On n'a repris ici que la gamme dite "normale", la plus fréquente : celle où surface et quantité varient *parallèlement*.(3)

Mode d'emploi.

Photocopier cette page. Découper la colonne "numéros des cercles" (A) qui servira de réglette, qu'on pourra faire glisser le long de la colonne des chiffres (B), au niveau choisi. On recherchera alors, dans la gamme de points, le niveau le plus apte à transcrire le phénomène étudié (du plus petit *chiffre-point* au plus gros *chiffre-point*). On tiendra compte, dans ce choix, de l'échelle et des dimensions du fond de carte, de la concentration des points en certains lieux, du profil de la série statistique (les plus petits nombres, comme les plus grands, peuvent être regroupés en un seul palier : <n, n>, etc...). L'objectif sera avant tout de construire une image bien visible.

Lorsque la gamme paraîtra satisfaisante, on scotcherà la réglette (A) le long de la colonne de chiffres (B), au niveau choisi. Il restera à lire le numéro du "point" qui correspond à chaque nombre que l'on veut représenter (ou au chiffre le plus proche de celui-ci). On pourra alors reporter ce cercle, à l'aide d'un petit compas (de type balustre) sur la carte, en le centrant, grâce à la croix, sur le lieu concerné. On laissera le cercle en creux, ou on le remplira de noir pour le rendre bien visible.

L'image ainsi obtenue sera plus fidèle aux nuances subtiles de la série statistique qu'un découpage en quelques paliers arbitraires. Elle sera donc plus riche, et moins aléatoire, au niveau de l'interprétation. C'est pourquoi on a jugé bon de présenter (ou de rappeler) ici cette procédure, dans son principe et dans ses modalités les plus simples.

(1) Exemples : planches 4, 44 b, 45 b, etc... voir liste planche XIX.

(2) Cf J.Bertin *Sémiologie graphique*, 1967, p.369...

(3) D'autres variations existent, qui étendent ou rétrécissent l'éventail visuel de la gamme de points ($S=\sqrt{Q}$, $S=Q^2$). Plus rares et plus délicates à interpréter, elles ne sont pas reprises ici. • se reporter à ce sujet à l'ouvrage de J.Bertin.

1	
9	
15	
18	52
19	
20	53
21	
22	54
23	
24	55
25	
26	56
27	
28	57
29	
30	58
31	
32	59
33	
34	60
35	
36	61
37	
38	62
39	
40	63
41	
42	64
43	
44	65
45	
46	66
47	
48	67
49	
50	68
51	

1	
9	
15	52
18	
19	53
20	
21	54
22	
23	55
24	
25	56
26	
27	57
28	
29	58
30	
31	59
32	
33	60
34	
35	61
36	
37	62
38	
39	63
40	
41	64
42	
43	65
44	
45	66
46	
47	67
48	
49	68
50	
51	69



Pistes bibliographiques

- ARNAULD Antoine, et NICOLE Pierre. *La logique ou l'art de penser*, 1683. Paris, Champs, Flammarion, 1970, 440 p.
- ARNHEIM Rudolf. *La pensée visuelle*, Paris, Flammarion, 1976, 354 p., traduction de *Visual thinking*, University of California, 1969.
- BERTIN Jacques. *Sémiologie graphique*, Paris, Gauthier-Villars, 1967, 431 p.
- BONIN Serge. *Initiation à la graphique*, Paris, Epi, 1975, 172 p.
- BLOCH Marc. *Apologie pour l'histoire ou métier d'historien*, Paris, A. Colin, 1961, 110 p. ; réédition critique, Paris, A. Colin, 1993, 291 p.
- BRUNET Roger. *La carte mode d'emploi*, Paris, Fayard Reclus, 1987, 269 p.
- Cartes et figures de la Terre*, Catalogue d'exposition, Paris, Centre Georges-Pompidou, 1980, 480 p.
- CIPRA Annie et HERMELIN Christian. *La presse, un outil pédagogique*, Paris, Retz, 1981, 190 p.
- DAINVILLE François de. *Le langage des géographes*, Paris, Picard, 1964, 384 p.
- DAINVILLE François de. *La géographie des humanistes*, Genève, Slatkine reprints, 1969, 564 p.
- DAINVILLE François de. *La cartographie reflet de l'histoire*, Recueil d'articles, Genève-Paris, Slatkine, 1986, 492 p.
- DECADÉ, *Cartographie et développement, Memento*, Paris, Ministère des Relations extérieures, Coopération et développement, 1983, 181 p., Diffusion : Documentation Française.
- DESCARTES René. *Discours de la méthode pour bien conduire sa raison et chercher la vérité dans les sciences*, 1636, Paris, Flammarion, 1966, 252 p.
- DURANTHON Marc. *La carte de France, son histoire*, 1678-1978, Paris, IGN Solar, 1978, 64 p.
- GOODY Jack. *La raison graphique*, Paris, Minuit, 1979, 275 p., traduction de : *The domestication of the savage mind*, Cambridge University Press, 1977.
- GUIRAUD Pierre. *La sémiologie*, Paris, PUF, 1973, 123 p.
- HIGOUNET Charles. La géohistoire, *L'histoire et ses méthodes*, Paris, Gallimard, Encyclopédie Pléiade, 1961, pp. 68-88.
- JACOB Christian. *L'empire des cartes, Approche théorique de la cartographie à travers l'histoire*, Paris, Albin Michel, 1992, 537 p.
- JAUBERT Jean-Pierre. *Histoire de la cartographie*, Cannes, CEL et IGN, 1985, 49 p.
- JEAN Georges. *L'écriture mémoire des hommes*, Paris, Gallimard Découvertes, 1987, 225 p.
- JEAN Georges. *Langage de signes, l'écriture et son double*, Paris, Gallimard Découvertes, 1989, 208 p.
- KANDINSKY Wassily. *Point, ligne, plan, contribution à l'analyse des éléments picturaux*, Paris, Denoël, 1970, Écrits complets, tome 2, La forme, 408 p., traduction de : *Punkt und Linie zu Fläche*, 1926, Bauhaus Bücher.
- KISH George. *La carte, image des civilisations*, Paris, Seuil, 1980, 287 p.
- LEROI-GOURHAN André. *Le geste et la parole*, tomes 1 et 2, Paris, Albin Michel, 1965, 608 p.
- LOCHER J.-L. *Le monde de M. C. Escher*, Paris, Chêne, 1972-1977, 283 p.
- MANDROU Robert. *Introduction à la France Moderne, 1500-1640, Essai de psychologie historique*, Paris, A. Michel, 1974, 411 p.
- MAPPEMONDE, *Revue trimestrielle internationale de Cartographie*, Montpellier, GIP RECLUS., Maison de la Géographie.

- PEREC Georges. *Penser/classer*, Paris, Hachette, 1985, 185 p.
- RIMBERT Sylvie. *Carto-graphies*, Paris, Hermès, 1990, 176 p.
- ROULEAU Bernard. *Méthodes de la cartographie*, Paris, CNRS, 1991, 213 p.
- SERRES Michel. *Les cinq sens*, Paris, Grasset, 1985, 381 p.

Dictionnaires consultés de façon usuelle

- *Petit Larousse illustré* 1991, Paris 1991 (abrégé en PLI dans cet ouvrage).
- *Le Petit Robert 1*, Paris 1984 (abrégé en PR).
- Louis Marie MORFAUX. *Vocabulaire de la philosophie et des sciences humaines*, Paris, A. Colin, 1980, 392 p. (abrégé en VPSH).
- Le Robert, *Dictionnaire historique de la langue française*, Paris 1992, 2 volumes.
- Antoine FURETIÈRE. *Dictionnaire universel*, 1690, Paris, SNL Robert, 1978, 3 volumes.

Atlas consultés de façon usuelle

- *Nouvel Atlas général*, par Pierre Serryn, René Blasselle, Marc Bonnet, Éd. Bordas, 1953, 144 p. + index.
- *Nouvel Atlas Bordas, historique et géographique*, par Pierre Serryn, René Blassette, Bordas, Paris 1983, 128 p. + index
- *Atlas historique et géographique*, par Guy Bonnerot et Jean-Marie Le Guevelou, Hachette, Paris 1981, 96 p. dont Index.
- *The Times Atlas of the world*, par John Bartholomew, London, 1958, 5 volumes + Index.
- *Grosser Atlas zur Weltgeschichte*, Westermann... Orbis Verlag 1991, Braunschweig, 170 p. + index.
- *Atlas Universalis*, Encyclopaedia Universalis, Paris, 1981, 320 p. + index.

Table des matières

<i>Dédicace, exergue</i>		
<i>Préambule</i>	7	
<i>Table des itinéraires</i>	9	
<i>Index des chercheurs engagés dans l'expérience</i>	19	
 <i>Les itinéraires :</i>	21	
1. <i>Le premier « fichier-image » :</i> Les marines royales de France et de Grande-Bretagne, 1697-1747	1	25
Annexe 1 : <i>Un tableau-image :</i> Les constructions navales en France, 1762-1787	4	32
2. <i>Un jeu de cartes :</i> Les itinéraires parisiens des fêtes révolutionnaires	5	35
3. <i>Une expérimentation graphique :</i> La modernisation démographique de l'Espagne, le cycle vital annuel, 1863-1900	8	43
4. <i>Cartographier le mouvement dans l'espace et le temps :</i> Système pastoral et obligation de transhumance chez les Zagħawa (Soudan-Tchad)	20	53
5. <i>L'atlas, instrument de travail et lieu d'expérimentation visuelle :</i> Images de la pratique religieuse du peuple français (XIX ^e , XX ^e siècles)	21	73
6. <i>Une approche cartographique de la ville médiévale et de son plateau :</i> Chartres à la fin du Moyen Âge	32	97
Annexe 6 : <i>Dix ans plus tôt, une approche différente :</i> Amiens au XVII ^e siècle	40	114
7. <i>Variations graphiques sur un tableau de données :</i> La population des villes d'Europe vers 1650 et vers 1750	42	119
8. <i>Un enchaînement d'outils statistiques, mathématiques et graphiques :</i> Une enquête sur les réseaux de transport en France (1740-1840)	48	133
9. <i>Gamme visuelle et carte statistique :</i> Le revenu moyen de l'hectare de terres rurales en France (1817)	54	147
10. <i>L'arbre généalogique comme support de données sociales :</i> Le destin social d'une famille paysanne bretonne, de la fin du XIX ^e siècle à nos jours	55	151

11. <i>Un itinéraire pour contourner l'absence de sources directes :</i> Ou comment une approche statistique et cartographique nous renseigne sur la clientèle des cabinets de lecture, à Paris, de 1815 à 1830	59	161	
Annexe 11 : <i>remarques de méthode et perspectives</i>	63	170	
12. <i>Un autre fichier-image, à propos d'histoires de vie :</i> La vie corporelle dans les couvents de femmes, en France, au XIX ^e siècle	64	173	
13. <i>Rendre visible un système complexe d'exploitation d'étangs :</i> Terres et eaux en Dombes. Technologie et droit coutumier	68	183	
PAUSE		195	
14. <i>Un film sur la diffusion d'une épidémie :</i> L'épidémie de pneumopathie en Poitou, 1784-1786	73	197	
15. <i>De la démarche illustrative à la démarche instrumentale :</i> <i>l'itinéraire cartographique d'un historien.</i>		205	
A. <i>Premier temps : le cartographe intervient à l'aval de la démarche historique :</i> Le Vivarais aux XVII ^e et XVIII ^e siècles : une analyse socio-économique	76	206	
Annexe 15 A : À propos du dossier Vivarais	79	213	
B. <i>Deuxième temps : le cartographe collabore à la recherche dès sa mise en œuvre :</i> Une enquête sur les loups en France vers 1800	80	214	
16. <i>Une analyse linguistique à l'aide du fichier-image :</i> Le « beau » paysage chez Montaigne		86	227
17. <i>Approches graphiques d'une situation foncière coloniale :</i> Le bassin de Rabinal (Guatemala) du XVI ^e au XIX ^e siècles		87	231
18. <i>Recherche historique et cartographie expérimentale :</i> Un diocèse mexicain à la fin du XVI ^e siècle, celui du Michoacan, d'après les « Relations géographiques des Indes » (1579-1582)		91	243
PAUSE		98	257
19. <i>L'exploitation et la synthèse graphiques de sources orales :</i> Sécheresses et famines en Afrique Sahélienne (XIX ^e -XX ^e siècles)		99	259
20. <i>Un détournement graphique pour cerner un problème foncier en l'absence de cadastre :</i> Structure foncière et système agraire dans le Sud d'Haïti		109	281
21. <i>La carte comme révélateur du sacré :</i> L'organisation magico-religieuse de l'espace habité chez huit « guérisseurs » guadeloupéens		114	293
22. <i>Une approche graphique du politique,</i> à travers l'analyse des lieux et des rapports de sociabilité dans la ville du continent national argentin entre 1829 et 1862		121	309

<i>Perspectives</i>	331
<i>Index des procédures graphiques rencontrées</i>	336
<i>Index du vocabulaire graphique défini</i>	338
<i>Liste du matériel utilisé</i>	339
<i>Les points proportionnels</i>	340
<i>Pistes bibliographiques</i>	342
<i>Un itinéraire-type de cartographie expérimentale</i>	344
<i>Table des matières</i>	346

* Pour assurer la cohérence du discours, sous ses deux formes complémentaires, iconique et verbale, on a retenu ici comme module de mise en page *la planche* : conçue comme un ensemble indissociable, celle-ci occupe la double page du livre ouvert.

Chaque planche porte un numéro en caractères **gras**, disposé en haut de la page de droite ; il est rappelé *entre* parenthèses en haut de la page de gauche. En bas de la page, on trouvera une *pagination* en continu et en italique.

La partie uniquement textuelle qui ouvre et ferme cet ouvrage est paginée en continu, de I à XXVIII.



Une ouverture sur un univers plein de ressources et peu connu, celui de la cartographie expérimentale, conçue comme méthode d'analyse et comme procédure de découverte, avant d'être un mode d'expression visuelle qui nous est familier : la carte, le schéma, le tableau, le diagramme...

Pour explorer cet univers, on a choisi d'emprunter ici *vingt-trois itinéraires de recherche*, inscrits dans le champ des sciences sociales. Chemin faisant, le lecteur rencontrera, sur le territoire du cartographe, des chercheurs tels que Fernand Braudel, Bernard Lepetit, Robert Mandrou, Mona Ozouf, et bien d'autres encore.

Dans le déroulement de chaque itinéraire, on insistera sur l'importance du moment où l'expérimentation graphique est entrée en jeu : plus précoce en effet est la rencontre entre chercheur et cartographe, plus fructueuse risque d'être leur collaboration. C'est ensemble que l'un et l'autre élaborent matériels et procédures. Le chercheur s'approprie ainsi un nouveau savoir-faire et surtout un autre regard sur son territoire de recherche. Le cartographe, lui, renouvelle ses méthodes et son savoir... Échange, dialogue mais surtout œuvre commune.



85732

Françoise Vergneault-Belmont est Directeur d'Études à l'École des Hautes Études en Sciences Sociales. Cartographe de formation (École Supérieure de Cartographie Géographique de l'Université de Paris), elle enseigne les méthodes graphiques à ceux qui souhaitent les utiliser comme instrument d'investigation dans leur propre démarche de recherche. Elle collabore comme cartographe-conseil à différentes enquêtes scientifiques.

