

LES PETITS CAHIERS D'ANATOLE

n°23, juillet 2013

Débat à propos *Des paroisses de Touraine aux communes d'Indre-et-Loire. La formation des territoires* : une lecture critique d'Hélène Noizet, avec les réponses des auteurs de l'ouvrage

Hélène Noizet, Xavier Rodier, Elisabeth Zadora-Rio

CITERES

LABORATOIRE ARCHEOLOGIE ET TERRITOIRES

UMR 7324
CNRS – Université de Tours
33 allée Ferdinand de Lesseps, BP 60449
37204 Tours Cedex 03
lat@univ-tours.fr

[PeCadA en ligne](#)



Débat à propos *Des paroisses de Touraine aux communes d'Indre-et-Loire. La formation des territoires : une lecture critique* d'Hélène Noizet, avec les réponses des auteurs de l'ouvrage¹

Hélène Noizet², Xavier Rodier³, Elisabeth Zadora-Rio⁴

Mots-clefs : paroisse, commune, territoire, réseau, morpho-typologie, modélisation

Référence bibliographique : H. Noizet, X. Rodier, E. Zadora-Rio – Débat à propos *Des paroisses de Touraine aux communes d'Indre-et-Loire. La formation des territoires : une lecture critique* d'Hélène Noizet, avec les réponses des auteurs de l'ouvrage – Les petits cahiers d'Anatole, n°23, 23/07/2013, 107512 signes, http://citeres.univ-tours.fr/doc/lat/pecada/pecada_23.pdf

Résumé :

Ce débat, qui porte sur *Des paroisses de Touraine aux communes d'Indre-et-Loire. La formation des territoires*, ouvrage publié en 2008 sous la direction d'Elisabeth Zadora-Rio, a été entrepris à l'initiative d'Hélène Noizet qui a souhaité que les auteurs répondent aux critiques contenues dans l'analyse qu'elle leur a envoyée. Les questions soulevées par Hélène Noizet, et les réponses, intercalées au fil de son texte, de deux des auteurs de l'ouvrage, ont permis d'apporter des éclaircissements d'ordre historiographique, de reprendre à nouveaux frais la discussion sur la notion de territoire et sur les résultats de l'analyse statistique et de la modélisation, ainsi que de réexaminer certaines des interprétations proposées dans l'ouvrage.

HELENE NOIZET (ci-dessous **H. N.**) :

Cet article sur *Des paroisses de Touraine aux communes d'Indre-et-Loire. La formation des territoires*, est né d'un refus : celui d'une revue historique de publier un compte rendu critique par peur de froisser les auteurs. Ayant accepté de faire ce travail habituel de description synthétique des publications récentes suite à la demande d'une revue, j'ai attentivement et, j'ose le dire, passionnément, lu l'étude parue en 2008 sous la direction d'Elisabeth Zadora-Rio concernant la formation des paroisses en Touraine⁵. La lecture de cet ouvrage s'est révélé d'un très grand intérêt car il m'a permis de réfléchir sur la formalisation des données géohistoriques et des questions que nous nous posons par ailleurs, dans un autre contexte scientifique (morphologie urbaine du parcellaire parisien du projet Alpage). Elle a fait surgir une série de remarques et de questions, qui ont pris la forme d'une glose, quasiment scolastique, comme en témoignent mes surlignages intempestifs au marqueur et mes commentaires envahissant les marges du livre (cf image).

¹ Ms accepté le 04/07/2013

² Maître de conférences, LAMOP - UMR 8589, Université de Paris I - CNRS

³ Ingénieur de Recherche, LAT - UMR 7324 CITERES, Université de Tours - CNRS

⁴ Directrice de recherche émérite au CNRS, LAT - UMR 7324 CITERES, Université de Tours - CNRS

⁵ Elisabeth Zadora-Rio (dir.), *Des paroisses de Touraine aux communes d'Indre-et-Loire. La formation des territoires*, 34^e supplément à la RACF, FERACF, Tours, 2008, 304 p.

QUATRIEME PARTIE : MORPHOLOGIE COMMUNALE ET MODELISATION DES DYNAMIQUES TERRITORIALES

223

| | Ordre 1 état | | | | | Ordre 2 état | | | | | Ordre 3 état | | | | |
|-----------------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------------|--------|--------|--------|--------|
| | 900 | 1200 | finMA | 1791 | 1999 | 900 | 1200 | finMA | 1791 | 1999 | 900 | 1200 | finMA | 1791 | 1999 |
| n | 117 | 268 | 323 | 314 | 277 | 117 | 268 | 323 | 314 | 277 | 117 | 268 | 323 | 314 | 277 |
| \bar{d}_p | 4,122 | 2,778 | 2,738 | 2,840 | 3,118 | 5,825 | 3,807 | 3,709 | 3,814 | 4,147 | 7,366 | 4,665 | 4,447 | 4,575 | 4,941 |
| γ_s | 0,0190 | 0,0435 | 0,0525 | 0,0510 | 0,0450 | 0,0190 | 0,0435 | 0,0525 | 0,0510 | 0,0450 | 0,0190 | 0,0435 | 0,0525 | 0,0510 | 0,0450 |
| α | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,9375 | 0,9375 | 0,9375 | 0,9375 | 0,9375 |
| \bar{d}_{th} | 3,626 | 2,396 | 2,182 | 2,214 | 2,357 | 5,439 | 3,594 | 3,274 | 3,320 | 3,535 | 6,799 | 4,492 | 4,092 | 4,150 | 4,419 |
| R | 1,137 | 1,159 | 1,254 | 1,283 | 1,323 | 1,071 | 1,059 | 1,133 | 1,149 | 1,173 | 1,083 | 1,038 | 1,087 | 1,102 | 1,118 |
| β | 0,261 | 0,261 | 0,261 | 0,261 | 0,261 | 0,272 | 0,272 | 0,272 | 0,272 | 0,272 | 0,276 | 0,276 | 0,276 | 0,276 | 0,276 |
| σ | 0,175 | 0,077 | 0,063 | 0,065 | 0,074 | 0,183 | 0,080 | 0,066 | 0,068 | 0,077 | 0,185 | 0,081 | 0,067 | 0,069 | 0,078 |
| $z_{calc.}$ | 2,827 | 4,992 | 8,744 | 9,588 | 10,284 | 2,110 | 2,677 | 6,589 | 7,264 | 7,935 | 3,064 | 2,139 | 5,306 | 6,157 | 6,691 |
| $pr(z_{calc.})$ | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,017 | 0,004 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,016 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

Tabl. 21 : Caractéristiques de l'étude des distances au plus proche voisin (ordres 1 à 3).

- n = nombre de points du semis
- \bar{d}_p = espacement observé moyen
- S = 615408,37ha = 6154,084 km² (superficie totale du département d'Indre-et-Loire)
- γ_s = valeur minimale observée
- α = valeur du coefficient alpha
- \bar{d}_{th} = espacement théorique moyen (sous l'hypothèse d'une distribution spatiale aléatoire)
- R = rapport entre l'espacement moyen observé et l'espacement théorique moyen
- β = valeur du coefficient bêta
- σ = écart-type de l'espacement théorique moyen
- $z_{calc.}$ = valeur calculée de la statistique de test
- $pr(z_{calc.})$ = probabilité de la valeur $z_{calc.}$ pour Z normale

(on s'efforçait au départ d'expliquer les données)

De la distance minimale = finMA - mais est état fin MA = très proche de 1200. Confirme que l'ensemble a fait entre 900 et 1200.

Age, alors que la densification du semis s'est poursuivie, certes à un rythme moins élevé, l'espacement s'est stabilisé (il passe de 2,78 km à 2,74 km). En 1791, il est de 2,84 km et de 3,12 km en 1999.

En 900, Saunay (au Nord-Est du département) apparaît comme le chef-lieu le plus isolé : Villedômer, son plus proche voisin (d'ordre 1) est à plus de 8 km et Monthodon, son plus proche voisin d'ordre 2, à plus de 11 km. Langeais paraît être le moins isolé : Saint-Laurent-de-Langeais est à moins de 1 km (682 m) (mais son deuxième plus proche voisin, Cinq-Mars-la-Pile, est tout de même à près de 5 km). En 1200, l'isolement de Saunay est rompu : son plus proche voisin (d'ordre 1) devient Château-Renault, qui est implanté à un peu plus de 4,6 km; Neuville, son deuxième plus proche voisin est à un peu plus de 5,1 km.

Si l'on exclut le cas de Saunay en 900, c'est Tournon-Saint-Pierre à l'extrême Sud du département qui reste, tout au long de la période, le point le plus éloigné de son voisin immédiat. En 900, alors qu'il est déjà le point le plus isolé après Saunay, il est à plus de 8,3 km de Yzeures-sur-Creuse et à 12,5 km de Boussay. A partir de 1200, il est à une dizaine de kilomètres environ de ses voisins les plus proches (Saint-Michel-du-Bois et Bossay-sur-Claise).

(mbas s'élèves stimeconnus en 900 - de cela ? d)
 ⊕ le tps passe, ⊕ la savas stmb s'et ⊕ le semis est faible.

L'examen détaillé de ces distances au voisinage permet de mieux saisir la dynamique – et d'une certaine manière la logique – des implantations d'église. La diminution de la distance moyenne au plus proche voisin témoigne du comblement progressif des espaces initialement "vides" comme du fort et durable pouvoir attractif des cours d'eau principaux, dont les rives restent le lieu d'implantation privilégié de nouveaux édifices religieux, mais avec des situations étonnamment variables selon la rive considérée (Tabl. 22).

Entre 1200 et 1791, les évolutions sont mineures; elles semblent davantage relever d'ajustements divers que de transformations profondes des semis.

Entre 900 et 1200, en revanche, la distance moyenne au plus proche voisin d'ordre 1 diminue de près du tiers¹⁸. Peu sensible sur la rive gauche du Cher, cette diminution est plus marquée sur les rives gauches de la Loire et de l'Indre, et sur les rives droites de la Creuse et de la Vienne.

Les points situés à proximité des cours d'eau principaux sont significativement plus proches de leur plus proche voisin que ne le sont ceux qui ne sont pas situés à proximité du réseau hydrographique¹⁹.

18. Les résultats sont très voisins pour l'ordre 2. cela traduirait pas que l'état 900 est un fait + la date d'après d. n. 1200 ?

Normal se d de 1791 à 1999 (cf rattachement AdS au mb cns). Ms ce processus communale de fin MA et pelt rattachement moderne, c'est très léger - pas tout à fait sûr ? ps car cela change selon les chets Saunay au niveau de l'état 1200, voire de dépasse.

Or, la revue initiatrice de la commande m'a demandé de ne pas faire état de mes questions. Dans nos milieux académiques, il me semble que la pire réaction face à une proposition est le mépris du silence. C'est donc parce que j'estime profondément le travail réalisé par ces chercheurs que j'ai préféré ne pas répondre à la commande initiale, mais écrire un « vrai » compte rendu, étayé et nécessairement long, critique et technique. Je me souvenais de la richesse des débats suscités par le laboratoire Archéologie et territoires, au sein duquel j'ai été formée puisque j'y ai réalisé ma thèse sous la direction d'Henri

Galinié, lors de la publication d'Oppida et métropoles⁶ : un dialogue avait alors été formalisé sous forme d'articles-réponses, les auteurs de cette étude ayant pu répondre à la longue critique qui avait été formulée par les membres du laboratoire. Si les articles en question n'étaient pas exempts d'une certaine rudesse, au moins avait-on, de part et d'autre, été au fond des choses. C'est une réalisation similaire que j'ai proposé à Elisabeth Zadora-Rio : un article critique de ma part, issu de ma frustration de ne pas mettre à profit ma lecture, et une réponse des auteurs, le tout publiés dans un numéro des Petits cahiers d'Anatole.

Les remarques, souvent critiques, ou les interrogations soulevées ici visent à susciter la discussion autour de cette étude de manière sérieuse et argumentée : malgré leur aspect vraisemblablement irritant pour les auteurs, elles témoignent en réalité de la grande valeur heuristique du travail accompli, dont les soubassements informatifs sont rarement exposés de façon aussi complète en sciences humaines et sociales. Je remercie donc vivement les auteurs de ce livre, au premier rang desquels Elisabeth Zadora-Rio, d'avoir accepté le jeu de la critique, nous permettant en cela de faire bonne science.

Après avoir rappelé le plan de l'ouvrage et le texte de 4^e de couverture, j'organiserai mon propos en 2 parties : la première portant sur des remarques générales et concernant plusieurs parties du livre, la seconde des remarques précises ne concernant à chaque fois qu'une partie et évoquées dans l'ordre du plan de l'ouvrage.

Le plan de l'ouvrage est le suivant :

- Première partie : les lieux de culte (E. Zadora-Rio)
- Deuxième partie : habitats et territoires (E. Zadora-Rio)
- Troisième partie : des communes de la Révolution aux communes actuelles (J.-M. Gorry)
- Quatrième partie : morphologie communale et modélisation des dynamiques territoriales (E. Blin, D. Boutin, P. Chareille, X. Rodier, E. Zadora-Rio)
 - Chapitre 1 : perspectives historiographiques et méthodologiques (E. Zadora-Rio)
 - Chapitre 2 : limites de communes et réseau hydrographique (E. Blin)
 - Chapitre 3 : pédologie et potentiel agricole (D. Boutin)
 - Chapitre 4 : les territoires paroissiaux et communaux : approche quantitative (P. Chareille)
 - Chapitre 5 : modélisation des territoires paroissiaux et communaux (X. Rodier)
 - Chapitre 6 : dynamiques morphologiques et échelles d'analyse des territoires (P. Chareille, X. Rodier, E. Zadora-Rio)
- Conclusion générale (E. Zadora-Rio)

Voici le texte de quatrième de couverture :

« *Cet ouvrage tente de comprendre les modalités de formation, de transformation et de fossilisation administrative des unités de base du maillage territorial, les paroisses et les communes. Contrairement à une idée longtemps admise, la création des territoires paroissiaux ne remonte pas à la fondation des premières églises rurales. Leur mise en place ne résulte pas d'un plan pré-établi mais de la coalescence progressive d'une multitude de cellules individuelles qui ont fini par constituer un tissu continu auto-organisé. Quels sont les processus qui leur ont donné forme et les ont inscrits durablement dans le sol ? À quelle époque leurs limites ont-elle été fixées ? Quel a été leur degré de pérennité, de la paroisse médiévale à la commune actuelle ?*

La Touraine, qui bénéficie, grâce au témoignage de Grégoire de Tours au VI^e siècle, d'une documentation sans équivalent dans tout l'Occident pour cette époque, constitue un terrain privilégié pour une étude des territoires locaux dans la longue durée. »

A) REMARQUES GENERALES

Tout d'abord, deux cartes très générales, de stricte localisation, auraient facilité la lecture de l'ouvrage et l'identification des lieux inconnus du lecteur : l'une comportant les seules limites communales de 1791 et l'hydrologie actuelle, l'autre avec les communes de 1791 et leurs noms. En l'état actuel, il est impossible de localiser, par le seul ouvrage, une commune citée mais non localisée par le texte (par exemple Orbigny, citée p. 237, pour sa forme qui renvoie à l'appropriation d'un bassin-versant). Cela oblige le lecteur à aller rechercher ailleurs, dans un autre ouvrage ou sur internet, la localisation de la

⁶ *La modélisation des systèmes de peuplement : débat à propos d'un ouvrage récent, Des Oppida aux métropoles*, Laboratoire Archéologie et Territoires, UMR 6575, 30/06/2000 : [PeCadA n°5](http://citeres.univ-tours.fr/doc/lat/pecada/pecada_23.pdf)

dite commune. Autant dire que cela nécessite une certaine volonté de la part des lecteurs, que tous n'auront pas : c'est simplement dommage car, sans cette information basique, des portions du texte, plus ou moins importantes selon le degré de familiarité du lecteur avec la Touraine, perdent de leur intérêt et nuisent à la compréhension globale de l'ensemble.

Concernant l'organisation du plan, notamment au sein de la partie 4, une répartition du texte aurait été plus judicieuse. Certaines parties de chapitres de cette partie sont complémentaires, voire redondantes, et un autre plan, moins centré sur les individus que sont les auteurs, aurait mis mieux en valeur les résultats. Par exemple, la description des indices morphologiques utilisés est coupée en 2 : une première description générale sur leur signification est donnée par E. Zadora-Rio (p. 195) et leur définition statistique est donnée plus loin par P. Chareille (p. 225-227). Le lecteur est obligé de faire des allers-retours permanents entre ces 2 pages pour bien comprendre. À la longue, c'est assez énervant, d'autant que ces passages ne se lisent pas exactement comme un roman (pour l'historien non statisticien) et que la définition de ces indices est une question capitale pour la bonne compréhension de la suite du travail. Pourquoi ne pas avoir regroupé toutes ces remarques dans un seul passage qui aurait été rédigé à la fois par E. Zadora-Rio et P. Chareille ?

ELISABETH ZADORA-RIO (ci-dessous E.Z.R.):

Ces deux descriptions correspondent à deux étapes de l'analyse qu'il m'a paru utile de distinguer. La première, celle que j'ai faite dans le chapitre 1, qu'Hélène Noizet qualifie à juste titre de générale, a pour but de montrer ce que le choix des paramètres retenus doit aux travaux antérieurs des géographes, mais aussi de souligner les postulats historiques sous-jacents et de justifier certains parti-pris méthodologiques des chapitres suivants – c'est la définition théorique des paramètres, et elle devait donc nécessairement se trouver au début de la 4^e partie. La seconde étape est la présentation détaillée par Pascal Chareille de l'expression mathématique de ces paramètres pour leur mise en œuvre dans l'étude statistique. Il était donc logique qu'elle soit intégrée à l'étude statistique, et il aurait certainement été beaucoup plus gênant pour le lecteur qu'elle soit présentée au début de la 4^e partie.

H.N. :

Il en est de même pour l'analyse hydrologique d'E. Blin et des indicateurs hydrologiques de P. Chareille : quelle différence de fond existe-t-il entre l'analyse d'E. Blin (p. 203-205), focalisée sur les limites communales et hydrographiques, et l'indice pclimhydro de P. Chareille ? Il semble qu'une des différences porte sur la date du jeu de données actuelles utilisées pour les communes et l'hydrographie (1990 sur les cartes d'E. Blin, 1999 dans le reste de l'ouvrage). Mais cela n'est pas expliqué très clairement et on ne comprend pas bien l'intérêt de la distinction. Sont aussi évoquées deux différences d'ordre technique, indiquées en note par E. Zadora-Rio (p. 197 n. 2 et 198 n. 3) : les différences portent sur l'outil de dessin du réseau hydrographique (réseau un peu plus généralisé par E. Blin car le dessin a été fait dans le logiciel Adobe Illustrator, alors que dans le texte de P. Chareille, a été utilisée la BD Topo dans le logiciel ArcGIS, avec un dessin plus précis et donc plus long), et sur la prise en compte des fossés habituellement à sec par P. Chareille (mais ce paramètre est apparemment mineur car il n'est jamais évoqué dans le texte). Mais en quoi ces différences, somme toutes mineures, de date et de technique justifiaient de séparer les analyses ? Ainsi on ne repère pas de différence de fond entre les figures 62 (p. 203 d'E. Blin) et fig. 80 (p. 237), qui montrent, de manière très similaire, l'influence d'un cours d'eau sur les limites communales : seules changent la discrétisation (8 classes pour la première et 4 classes pour la seconde) et les discordances sur la longueur des limites (3500 km de limites communales pour E. Blin p. 202 et 3853,6 km pour P. Chareille p. 237). Cela pose la question de l'organisation du travail (chacun semble avoir travaillé séparément sur la même question) et surtout de la publication des résultats : il aurait été utile de regrouper ces analyses dans un même texte, avec deux co-auteurs, E. Blin et P. Chareille.

E.Z.R. :

Ainsi que je l'ai indiqué dans le chapitre 1 (p.196), l'étude du réseau hydrographique est abordée à deux échelles différentes par Eric Blin et Pascal Chareille. Eric Blin l'aborde à l'échelle du département pour étudier le degré de concordance du tracé des différents types de cours d'eau avec les limites communales et le rôle des rivières tantôt comme séparation, tantôt comme facteur d'unité, tandis que Pascal Chareille l'aborde à l'échelle de la commune, pour évaluer l'influence du réseau hydrographique sur le tracé des limites et la morphologie des territoires pris individuellement. Mais comme l'a bien vu Hélène Noizet, les deux études ont été réalisées séparément, et même à plusieurs années d'intervalle. Ainsi que je l'explique dans l'avant-propos de l'ouvrage, l'étude a été entreprise dans le cadre d'un appel d'offres du

département SHS du CNRS intitulé « *Paysages : évolution et dynamiques* », qui était dirigé par J. Hubschmann. Prévu initialement pour trois ans, il a été supprimé au bout de la première année à la suite de la nomination d'un nouveau directeur scientifique du département SHS. Cette suppression a entraîné une mise en veilleuse de notre projet qui s'est poursuivi au ralenti et n'a véritablement redémarré sur de nouvelles bases que quelques années plus tard avec la mise en place au sein de la MSH d'un plateau technique doté de licences ArcGis et des bases de données de l'IGN, et avec le recrutement en 2001 de Corinne Scheid sur un poste de cartographe. Eric Blin, qui a achevé son étude au cours de la première phase du projet, a numérisé lui-même le réseau hydrographique sur la carte au 1/25.000^e, car nous n'avions pas les moyens alors d'acquérir les données numériques de l'IGN. L'étude de Pascal Chareille, qui mobilise à la fois les données historiques, hydrographiques et pédologiques, a été réalisée plusieurs années après celle d'Eric Blin. Les paramètres utilisés nécessitaient le recours à ArcGis et aux bases de données numériques de l'IGN, également mises en œuvre dans la modélisation par Xavier Rodier. Si l'étude d'Eric Blin et celle de Pascal Chareille ont été publiées séparément, c'est parce que leurs objectifs n'étaient pas les mêmes et non en raison des différences, effectivement tout à fait mineures, entre les deux jeux de données.

H.N. :

Concernant la production cartographique de l'ouvrage, quelques remarques générales, avant d'étudier plus loin des cas précis. Il faut souligner que celle-ci est déjà conséquente, avec pas moins de 80 figures comprenant une ou plusieurs cartes, auxquels s'ajoutent 48 tableaux et 15 autres figures (histogrammes, schémas...). Cependant, la richesse cartographique produite dans l'ouvrage semble insuffisamment exploitée. Alors même que les cartes publiées montrent des disparités intéressantes dans les formes et les répartitions géographiques des communes, le potentiel explicatif n'émerge pas de façon suffisamment claire et exhaustive, notamment pour les aspects hydrographiques : le rôle des interfluves, les influences différenciées des cours d'eau sur les formes allongées des territoires communaux, le comportement spécifique de l'Indre dû peut-être au fort équipement hydraulique (moulins) ne sont pas assez développés. Surtout, il aurait fallu prendre en compte, au moins une fois, l'échelle du bassin-versant ligérien dans toute la Loire moyenne, ou du moins de façon plus large que celle du département 37 : l'articulation entre l'échelle du bassin-versant et celle du département fait ici défaut. Car certains affluents, en limite ou hors du département 37, jouent manifestement un rôle important, qui n'est pas suffisamment mentionné (par exemple le Loir). Par ailleurs, si des cartes existantes paraissent insuffisamment commentées, il en manque d'autres, notamment des cartes diachroniques, qui auraient accompagné utilement le texte comme dans la partie 2.

E.Z.R. :

Notre objectif n'était pas d'écrire un livre sur le réseau hydrographique mais sur la formation des territoires paroissiaux. L'échelle du bassin versant ne présentait guère d'intérêt du point de vue de l'ouvrage, et la carte des communes de 1790 reconstituée par J.M.Gorry, sur laquelle nous nous sommes appuyés pour l'ensemble des analyses, était limitée à l'Indre-et-Loire.

H.N. :

Du point de vue conceptuel, une certaine ambivalence affecte la notion de « territoire ». Aucune définition précise parmi les multiples existantes n'est donnée de ce concept – pourtant majeur pour l'ouvrage (il figure dans le titre) –, et alors même que d'autres concepts, provenant également de la géographie, sont précisément cités. On est ainsi surpris de trouver de longs passages et des références pour les concepts de « confins », « cospatialité » et « interspatialité » de Jacques Lévy (p. 117-118, bibliographie p. 287), mais rien pour « territoire », pourtant particulièrement étudié par ce penseur de la géographie des métriques⁷. Parmi les neuf définitions proposées par J. Lévy, il aurait été utile de choisir. Car là, le flou règne.

Dans le texte d'E. Zadora-Rio, il apparaît, par endroits, que « spatial » et « territorial » sont en fait interchangeables, comme le montre le rapprochement des 2 passages ci-dessous à propos de la *vicaria* ou de la *villa* (la mise en gras étant de mon fait et pas celui de la publication) :

- p. 110 : « L'effacement du **sens spatial** de *vicaria* [titre de sous-partie]. Alors qu'à l'époque carolingienne, *vicaria* a toujours un sens spatial et ne désigne jamais l'autorité judiciaire du *vicarius*, à partir de la fin du X^e s., le terme perd son **sens territorial** et désigne exclusivement les droits de justice ».

⁷ J. Lévy, « Territoire » dans J. Lévy, M. Lussault (dir.), *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, p. 907-910.

- p. 111 : « Aux XI^e-XII^e s., ainsi que le souligne Elisabeth Lorans, “les noms de lieux s'imposent comme la principale référence spatiale, marquant la prédominance du pôle par rapport au territoire qui s'efface” (LORANS 1996 : 215). Le terme de vicaria a perdu son sens spatial, et celui de villa ne désigne plus un territoire mais un lieu habité ».

Il me paraît dommage de se priver de nuances et de considérer comme équivalents « espace » et « territoire », comme il appert de ces phrases.

Ce flottement provient d'une absence de proposition conceptuelle ferme. En introduction, « le territoire paroissial » est tout d'abord décrit comme « espace d'inscription des pratiques sociales et culturelles des populations locales », constituant « l'unité de base de l'administration diocésaine et le ressort de la fiscalité ecclésiastique » (p. 11). Plus loin, nous trouvons « les territoires paroissiaux apparaissent comme des espaces en négociation permanente, constamment redéfinis par les usages » (p. 118). D'où ma question : quels sont les espaces, intéressant les sciences humaines et sociales, qui ne correspondraient pas à des pratiques et qui ne sont pas constamment renégoiés ? Je n'en connais pas. C'est dire que ces propositions ne sont évidemment pas fausses, mais simplement assez pauvres, bien plus pauvres que si l'approche avait revendiqué la notion de territoire comme famille d'espace à métrique topographique (continue et contiguë), opposée à celle du réseau.

D'autant que, et c'est là que l'affaire se corse, un autre passage, judicieusement intitulé « Les vigueries (VIII^e-X^e s.) : territoires ou réseaux ? », et précédant de peu ceux mentionnés plus haut, suggérerait justement une préférence pour cette définition restreinte de « territoire » : « Bien que les vicarii aient été des auxiliaires du comtes, les vigueries ne constituaient pas des subdivisions territoriales du pagus. Elles ne formaient pas un réseau continu et elles pouvaient s'étendre dans les pagi voisins » (p. 107). Précisons que je suis parfaitement d'accord avec cette analyse. Mais, du coup, je ne comprends plus quand, 4 pages plus loin, je lis que vicariae et villae ont perdu leur sens territorial à partir de la fin du X^e s., impliquant par là qu'elle en avaient bien un auparavant.

Et je suis toujours aussi perdue quand, en guise de conclusion de cette partie, E. Zadora-Rio écrit (p. 119) : « Les territoires paroissiaux sont cependant très éloignés du découpage homogène et continu de l'espace qui caractérise les circonscriptions administratives contemporaines. Définis par leur centre plus que par leurs limites, ils sont constitués par une superposition de couches spatiales aux contours variables, polarisées par l'église qui joue le rôle de commutateur de cospatialité. Ils ne sont pas contigus : ils présentent des enclaves et des chevauchements qui constituent des zones de confins traduisant une interpénétration des espaces voisins. Leur maillage comporte des trous : jusqu'à l'époque contemporaine, certaines zones de landes ou de forêt sont restées extérieures au réseau. La notion d'enveloppe territoriale paraît utile pour définir l'emprise spatiale des communautés locales, celle qui fonde leur identité, et qui a sans doute été définie précocement dans sa masse. ».

Je suis tout à fait d'accord avec le contenu de l'analyse, mais ne comprends absolument pas l'intérêt de qualifier ces espaces paroissiaux de « territoire », puisque toutes les caractéristiques énumérées correspondent précisément à ce que la géographie des métriques appelle « réseau » et non « territoire ». Pourquoi maintenir à toute force l'appellation « territoriale » alors que les éléments mobilisés dans l'argumentation montrent exactement l'inverse ? Ou alors il faut considérer qu'E. Zadora-Rio refuse ce parti conceptuel restreint ? C'est une attitude en soi parfaitement légitime. Encore faudrait-il l'expliquer et surtout l'appliquer de manière cohérente dans tout l'ouvrage, surtout quand d'autres propositions conceptuelles du même géographe, qui sont liées à celle de territoire, sont par ailleurs explicitement revendiquées. La conclusion de cette partie retombe, à mon sens, dans le piège de la définition identitaire et éthologique du territoire (le territoire comme espace approprié), qui n'apporte, à mon sens, que peu d'intelligibilité à la compréhension des pratiques spatiales médiévales : quels sont les espaces ici traités (villa, vicaria, pagus, parochia...), qui ne sont pas, d'une manière ou d'une autre, identifiés et appropriés par des acteurs médiévaux ? Cette définition identitaire du territoire serait utile si la problématique des auteurs était résolument symbolique (à la manière du géographe B. Debarbieux) ou encore psycho-géographique (suivant en cela A. Moles et ses « coquilles », ce que peut laisser croire le terme d'« enveloppe » employé par E. Zadora-Rio) : mais cela ne semble pas être le cas puisque ni l'un ni l'autre ne sont cités dans l'ouvrage. Bref, chez les géographes, il faut choisir son camp, sous peine de proposer des analyses historiques coupables d'imprécisions et d'habillage conceptuel rhétorique et peu clarifiant.

Choisir l'approche de la géographie des métriques aurait aussi le mérite de montrer que le processus de territorialisation (au sens donc d'une définition de plus en plus continue et contiguë des paroisses) ne s'arrêtait pas au XIII^e siècle, mais n'était toujours pas achevé à la fin du XVIII^e siècle : en effet, ce point fort ressort par ailleurs de cet ouvrage, qui a justement le mérite de ne pas s'arrêter à la période médiévale mais qui donne aussi des éléments très intéressants sur le rapport à l'espace paroissial à l'époque moderne (cf partie 3).

E.Z.R. :

Les critiques d'Hélène Noizet peuvent être regroupées en trois points auxquels je répondrai successivement

- 1) *L'absence de définition conceptuelle de la notion de « territoire »*
- 2) *La confusion entre espace et territoire*
- 3) *La confusion entre territoire et réseau*

La notion de territoire

Je m'étonne qu'Hélène Noizet me reproche de ne pas avoir donné de définition du concept de territoire, car l'ouvrage est en grande partie centré sur cette question. Plus précisément, il récuse une conception de la formation des territoires paroissiaux héritée d'un siècle d'historiographie au profit d'une autre, qui est élaborée au fil des pages. Selon la première, ainsi que je le précise dans l'introduction (p. 11-13), la fondation d'une église paroissiale entraînait ipso facto, dès les premiers temps chrétiens, la constitution d'un ressort territorial résultant d'un démembrement en cascade du diocèse, et doté de limites fixées dès l'origine. La seconde définition, proposée au terme de l'ouvrage, diffère de la précédente sur deux points essentiels : 1) le mode de formation : selon notre étude, les territoires paroissiaux ne résultent pas de démembrements successifs du diocèse mais à l'inverse, d'une production par le bas, fondée sur une extension radiale du pôle ecclésial : les limites du diocèse ont été déterminées par celles des paroisses qui le composent ; 2) la relation entre le territoire et ses limites : la superficie et la forme des territoires paroissiaux n'ont pas été déterminées par des limites fixées dès l'origine, mais par l'interaction avec d'autres pôles ecclésiaux en expansion.

La définition du territoire que propose Hélène Noizet, à la suite de J.Lévy - une « famille d'espaces à métrique topographique (continue et contigüe) » (par opposition à une autre grande famille de métriques, celle des réseaux, qui est, elle, topologique), convient pour les découpages administratifs contemporains, mais certainement pas pour les territoires paroissiaux médiévaux et modernes, qui possèdent des enclaves dans les territoires voisins et des confins partagés. Elle est historiquement datée : elle émerge au cours des 18^e et 19^e siècles, avec l'apparition d'une nouvelle conception de la territorialité qui est indissolublement liée à l'essor de la cartographie moderne.

Si je n'ai pas éprouvé le besoin de me référer à la notice « Territoire » de J.Lévy, j'ai tiré en revanche le plus grand profit de ses notices sur les notions de « Cospatialité » et de « Confins » dans le même Dictionnaire. Elles m'ont été particulièrement utiles pour comprendre que les différentes composantes territorialisées de la paroisse, telles que l'aire d'assistance aux offices, le bassin de recrutement du cimetière, les zones de prélèvement des différentes sortes de dîmes, devaient être vues comme des couches spatiales superposées, qui sont toutes polarisées par l'église (« commutateur de cospatialité ») mais qui ne sont pas coextensives. Chacune d'entre elles a ses limites propres, qui peuvent être floues ou précisément tracées, selon les cas, mais qui ne se superposent pas. L'emprise spatiale des communautés paroissiales était donc circonscrite par un enchevêtrement de limites, et c'est cette emprise que j'ai désignée, faute de mieux, par le terme d'« enveloppe territoriale ». C'est seulement avec l'introduction de la cartographie moderne, à partir de la fin du 18^e siècle, que cette multiplicité de tracés a été remplacée par une limite unique, et que les territoires paroissiaux sont passés de la cospatialité à l'interface (cf p. 116-118 et 268-269).

Quand Hélène Noizet me reproche d'être tombée « dans le piège de la définition identitaire et éthologique du territoire (le territoire comme espace approprié), qui n'apporte, à [s]on sens, que peu d'intelligibilité à la compréhension des pratiques spatiales médiévales », elle fait preuve, me semble-t-il, d'un étrange aveuglement : l'appropriation, par des lieux de culte, d'espaces qui sont devenus les unités de base du maillage administratif qui perdure jusqu'à nos jours, est un fait majeur dans l'histoire de l'Occident médiéval, qui mérite par conséquent qu'on s'y arrête. Hélène Noizet emboîte le pas, là encore, à J. Lévy, qui critique la définition du territoire comme « espace approprié », couramment acceptée par les géographes, car il la juge excessivement générale, voire tautologique, tout espace social étant, d'une certaine façon, approprié – mais cette critique ne peut s'appliquer au cas des territoires paroissiaux, qui représentent un phénomène d'appropriation tout à fait spécifique, sans équivalent à d'autres périodes de l'Histoire ni sur d'autres continents.

Toujours au chapitre des territoires, Hélène Noizet juge tautologique un autre passage de mon texte : « les territoires paroissiaux apparaissent comme des espaces en négociation permanente, constamment redéfinis par les usages » (p. 118) (« quels sont les espaces, intéressant les sciences humaines et sociales, qui ne correspondraient pas à des pratiques

et qui ne sont pas constamment renégociés ? Je n'en connais pas. C'est dire que ces propositions ne sont évidemment pas fausses, mais simplement assez pauvres »). *La phrase qu'elle cite est extraite de son contexte, qui concerne la mise en place des limites paroissiales. Si on la replace dans ce contexte, elle n'a rien de tautologique : l'un des résultats de notre étude a été de montrer que contrairement aux idées admises, les limites de paroisses ont été fluctuantes jusqu'à l'époque contemporaine et que le processus de territorialisation était encore inachevé à la fin du 18e siècle (cf pp.117-118, 147-183, et 268-269).*

Espace et territoire

Hélène Noizet me reproche de confondre espace et territoire parce que dans un sous-chapitre intitulé «L'effacement du sens spatial de la vicaria », je dis que le terme perd son sens territorial au 10e s. A ma connaissance, aucun géographe ne conteste que les territoires, comme les réseaux, sont des objets spatiaux (« une grande famille d'espaces » écrit J.Lévy) et l'usage de l'adjectif spatial à propos d'un territoire ne me paraît pas impliquer une équivalence entre espace et territoire.

Territoire et réseau

Conformément à l'usage des géographes, j'ai utilisé le terme de territoire pour désigner des aires, et le terme de réseau pour désigner des liens entre des lieux : c'est en ce sens que j'ai parlé des territoires paroissiaux et des réseaux d'églises. Cela dit, l'opposition entre réseaux et territoires est beaucoup moins radicale que ne le soutient Hélène Noizet – y compris chez les géographes. Roger Brunet et Hervé Théry écrivent ainsi : « On oppose quelquefois le territoire, considéré toujours sous la forme d'une aire, et le réseau, qui serait fait de lignes. En réalité, un territoire est fait de lieux, qui sont liés. Il comporte des cheminements, des points forts, des replis, son espace est différencié. Le réseau, s'il est pris jusqu'au capillaire, jusqu'aux plus menues liaisons, aboutit à couvrir la surface. Une feuille d'arbre a des nervures, de plus en plus fines, et elle a une surface. Réseau et territoire sont dans le même rapport : l'espace géographique, qui les inclut tous les deux, est Janus à double face, aréal et réticulaire (...)»⁸. Ce point de vue est également celui de B. Debarbieux, qui distingue trois configurations spatiales que peuvent prendre les territoires : 1) en aire continue ; 2) en archipel, regroupant un ensemble d'aires disjointes reliées par des éléments de réseaux non-territorialisés (c'est le cas des territoires paroissiaux médiévaux et modernes qui possédaient de nombreuses enclaves dans les territoires voisins) ; 3) ils peuvent également être réticulaires, et dans ce cas le territoire s'agence en un ensemble d'aires et de lieux disjointes reliés par des éléments de réseaux territorialisés⁹.

Si les critiques d'Hélène Noizet ne me paraissent pas justifiées, j'ai cependant deux regrets concernant la terminologie : d'une part, d'avoir utilisé improprement, à deux ou trois reprises, le terme de maillage pour la répartition des églises du haut Moyen Age, ainsi que l'a relevé Marie-Vic Ozouf-Marignier dans son compte rendu (<http://histoiremesure.revues.org/3921>) ; d'autre part, à la suite d'un échange épistolaire avec Roland Viader, je pense que le terme de territoire en archipel conviendrait sans doute mieux aux vigueries que celui de réseau.

H.N. :

Enfin, dernière remarque générale, certains points de contact apparaissent entre ce travail sur les paroisses de Touraine (archéologique dans son questionnement, même s'il mobilise essentiellement des sources écrites et planimétriques) et l'approche morpho-dynamique présente dans le travail d'Archeomedes (*Oppida et métropoles*) ou dans l'école archéogéographique initiée par GC. Même si l'adhésion est loin d'être affirmée et les réticences demeurent fortes¹⁰, il y a aussi quelques convergences, ténues mais bien palpables, et qui méritent d'être soulignées :

- la valorisation de la protohistoire comme période essentielle dans la production des formes, suivant en cela les apports récents de la protohistoire (p. 13) ;

⁸ R. Brunet, R. Ferras, H. Théry, *Les mots de la géographie : dictionnaire critique*, Montpellier-Paris, 1992 [2009] : 481

⁹ B. Debarbieux, « Territoire » dans J. Lévy, M. Lussault (dir.), *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, 2003 : 911.

¹⁰ Voir notamment p. 73 n. 4, sur l'hétérogénéité fondamentale entre sources écrites et archéologiques, que le travail d'Archeomedes ne prend pas en compte selon E. Zadora-Rio.

- une approche processuelle visant à cerner « les modalités de formation, transformation et de fossilisation administrative des territoires attachés aux églises » et « les processus qui les ont inscrits durablement dans le sol » (p. 13) ;
- pour ce faire, l'utilisation des concepts d'auto-organisation, de résilience et de bifurcation (p. 102, texte de 4^e de couverture) : même si ces termes ne sont pas clairement définis, ce point est fondamental car, dans tous ces travaux, au demeurant différents, ces concepts sont mobilisés pour étudier des processus diachroniques ;
- la nécessité de distinguer les échelles des objets et la critique de la géographie historique traditionnelle : des tronçons de formes peuvent être très anciens sans que la forme globale soit elle-même très ancienne (p. 192). C'est reconnaître que l'archéologie ou l'histoire ne peuvent pas invalider des analyses morphologiques des formes planimétriques prises dans leur globalité car leurs échelles sont incommensurables. E. Zadora-Rio est donc parfaitement en accord avec GC quand elle écrit qu'il est « illusoire d'espérer retrouver, à travers les limites administratives modernes ou contemporaines, des unités domaniales de l'Antiquité ou du haut Moyen Âge ».
- l'utilisation systématique de l'approche morpho-historique pour établir des chronologies relatives n'est pas toujours possible (p. 249) : l'idée que plus une paroisse est ancienne et plus sa forme est grande et compacte est parfois vraie, mais en aucun cas systématique et on ne peut donc pas déduire automatiquement de la forme d'une limite (qu'elle soit paroissiale ou parcellaire) sa date.

E.Z.R. :

- **à propos d'Archaeomedes :**

Dans la note citée, j'ai mentionné Archaeomedes pour souligner que ce programme, fondé sur une base de données archéologiques beaucoup plus importante que celle dont nous disposons pour la Touraine, avait été néanmoins confronté, lui aussi, aux problèmes que pose l'hétérogénéité radicale des données à partir desquelles on étudie d'une part l'habitat antique, d'autre part l'habitat médiéval. Je ne vois pas où sont les « réticences fortes » qu'Hélène Noizet croit déceler.

Je suppose qu'elle fait référence en réalité au débat que j'ai coordonné en 2000 dans les Petits cahiers d'Anatole, qu'elle cite au début de son compte rendu (http://citeres.univ-tours.fr/doc/lat/pecada/F2_5.pdf). Celui-ci a eu des prolongements extrêmement positifs, puisqu'il a débouché sur des collaborations durables du LAT avec l'équipe d'Archaeomedes dans le cadre de programme de recherches successifs (Archaeodyn I et II, Transmondyn) et de réseaux (réseau ISA, GdR Modys...) qui jouent un rôle important dans le développement de l'interdisciplinarité entre archéologues et géographes et dans la structuration de la recherche sur les dynamiques spatiales des sociétés.

- **A propos de l'archéogéographie :**

Je ne vois pas pourquoi l'existence de convergences entre Gérard Chouquer [GC dans le texte d'Hélène Noizet] et moi aurait quelque chose d'étonnant – c'est le contraire qui serait surprenant ! Gérard Chouquer a été membre du LAT pendant plusieurs années - depuis le début des années 90 jusqu'en 2001 je crois - et nous avons eu alors des échanges fructueux. Ma participation au contrat de recherche qu'il a coordonné sur l'étude du paysage de la région traversée par le tracé de l'autoroute A85 m'a été très utile, car jusque-là mon expérience de l'analyse morphologique était limitée à des espaces restreints, à l'échelle du village ou de la commune, en liaison avec des programmes de prospection. L'impossibilité d'établir une articulation probante, sur un vaste territoire, entre les réseaux parcellaires identifiés et les ressorts territoriaux mentionnés dans les sources écrites, m'a fait douter de l'idée, encore largement admise à l'époque, qu'il était possible d'établir une chronologie relative entre la mise en place des paroisses et celle des parcellaires à l'aide de l'analyse morphologique – et la démonstration en a été apportée par la thèse de Samuel Leturcq, soutenue en 2001, qui a montré, à partir de l'exemple de Toury, que le territoire agraire et le territoire paroissial avaient des emprises distinctes.

Par la suite j'ai eu des désaccords avec Gérard Chouquer, principalement au sujet de l'historiographie du Moyen Âge telle qu'elle était réécrite par lui-même et ses disciples, et du rôle de discipline-mère qu'il voulait donner à ce qu'il appelait alors la morphologie dynamique, devenue par la suite l'archéogéographie, et toute discussion est devenue impossible : je suis devenue une des cibles favorites des archéogéographes qui se sont alors constitués en école sous sa houlette (cf, entre autres, le numéro d'Études rurales 2003) et ont caricaturé mes propos comme ceux d'autres médiévistes. C'est pourquoi j'ai été agréablement surprise par le

compte rendu qu'il a fait des Paroisses sur le site web de l'archéogéographie, qui est très favorable en dépit des dernières lignes dans lesquelles il me reproche d'avoir écrit que l'ouvrage s'inscrivait dans les perspectives de l'archéologie du paysage (« Quel intérêt, finalement, y a-t-il à inscrire un contenu réellement nouveau dans une boîte sans corps, la dite « archéologie du paysage », expression creuse, sans manuel, sans doctrine et toujours sans colonne vertébrale? On a ici tout autre chose. Par son caractère déconstructeur et reconstruteur, par ses concepts, par son souci d'analyse morphologique, ce livre contribue à la définition d'une approche nouvelle qui émerge un peu partout et que porte et théorise l'archéogéographie.») <http://www.archeogeographie.org/index.php?rub=bibli/ouvrages/livres/10/>). Ce dernier paragraphe m'a fait prendre conscience des malentendus que pouvait susciter l'expression « archéologie du paysage ». C'est une traduction littérale du terme « landscape archaeology », mais le terme anglais « landscape » a une acception courante beaucoup plus large que le sens donné habituellement au mot « paysage » en français : il inclut tout ce qui a trait à l'organisation de l'espace (parcellaires et réseaux viaires, mais aussi répartition et formes de l'habitat, limites territoriales...) – et c'est bien la landscape archaeology britannique qui a introduit dans le champ de l'archéologie les territoires paroissiaux dans les années 1970 – non par intérêt pour le processus de formation des paroisses mais parce que leurs limites, qu'on pensait immuables, étaient censées avoir fossilisé des unités domaniales remontant au haut Moyen Âge voire même à l'Antiquité ou à la Protohistoire. Et c'est aussi dans cette perspective que j'ai commencé à travailler sur les territoires paroissiaux : moins par intérêt pour les paroisses que dans l'espoir de pouvoir identifier, à travers leurs limites, celles de villae carolingiennes (c'était l'un des objectifs du projet déposé en réponse à l'appel d'offres du CNRS). Ma référence à l'archéologie du paysage (qui, soit dit en passant, a donné lieu à de très nombreux manuels depuis les années 1970) est donc d'ordre historiographique.

B) REMARQUES SUIVANT L'ORDRE DU LIVRE

PREMIERE PARTIE : LES LIEUX DE CULTE (E. Zadora-Rio)

H.N. :

L'utilisation statistique des vocables des églises, mis en relation avec le culte des saints, est remarquable : elle permet de repérer les vocables pouvant servir de marqueurs chronologiques du haut Moyen Âge, et donc de corriger partiellement les lacunes des sources écrites. On observe bien ici l'application intelligente d'un raisonnement archéologique à des sources écrites. Je ne sais pas si un tel raisonnement avait déjà été appliqué de manière aussi précise, mais là, c'est particulièrement bien fait. Cette analyse permet à E. Zadora-Rio de remettre en perspective des idées reçues ayant la vie dure chez les historiens, telles que l'explosion démographique et paroissiale des XI^e-XII^e s. et le « blanc manteau d'églises » (p. 65). Même si d'autres avaient déjà souligné que la multiplication des églises dans les sources écrites du Moyen Âge central n'impliquait pas une multiplication, dans les mêmes proportions, du nombre de fondations nouvelles, E. Zadora-Rio recadre fort justement les problématiques en distinguant la multiplication des églises et leur monumentalisation (monumentalisation que montrent par ailleurs les historiens tels que D Iogna-Prat).

À ce sujet, il y a un petit décalage sur le nombre des églises entre le texte et la carte du maillage ecclésial vers 900 (fig. 19 p. 60), ainsi qu'une imprécision cartographique sur la fiabilité des marqueurs. Sur la carte, on compte (sauf erreur de ma part) 53 « églises mentionnées avant 900 », auxquelles s'ajoutent les 2 églises connues par des fouilles, soit un total de 55 : cependant le texte mentionne 61 ou 62 églises attestées de façon certaine par les sources écrites et archéologiques (p. 60), la différence n'étant pas expliquée. Surtout, concernant la fiabilité des marqueurs chronologiques, la carte ne distingue pas les vocables anciens considérés comme fiables et ceux plus incertains, alors qu'il est simple de modifier la symbologie graphique dans un SIG. Au total, sur la carte est figurée une centaine de points identifiés comme des « vocables anciens », tandis que le texte et le tableau (p. 61) distinguent bien les 55 églises datées d'après des marqueurs avérés, des autres églises connues avec moins de certitude (une quinzaine plus une quarantaine). Dans tous les cas, quels que soient les nombres retenus, on aurait aimé disposer d'une carte différenciant les deux types de vocables indiqués dans le tableau 10, avec les marqueurs chronologiques fiables et les probables. Le problème n'est pas de retenir une certaine quantité d'églises parmi les marqueurs moins certains (ce qui paraît tout à fait légitime), mais de ne pas donner au lecteur les clés de compréhension de la carte. Toujours à propos de cette carte qui sera certainement utilisée par les historiens, on aurait aimé en avoir un commentaire géographique (fig 19), analysant la répartition de ces églises raisonnablement considérées comme

existantes en 900 : des zones de vides apparaissent, notamment au nord de la Loire en amont et en aval de Tours, ou au sud du fleuve, dans ce qui semble correspondre à l'interfluve entre Vienne et Cher. Pour clore sur cette partie, un autre petit traitement cartographique aurait mis en valeur les résultats de la carte montrant les « grappes de vocables » (fig. 20 p. 64) : il aurait été efficace de représenter, pour chacun des 6 vocables, une carte avec des tampons ou buffers autour de chaque point, avec une fine granulométrie kilométrique (par exemple avec 3 ou 4 classes entre 0 et 10 km), ce qui aurait permis de mieux mettre en évidence les grappes. Telle quelle, cette carte semble suggérer des comportements plus ou moins coalescents selon les vocables (Saint-Saturnin et Saint-Médard semblent très localisés tandis que Saint-Martin est plus ubiquiste), mais ne le montre pas clairement : on reste là dans la simple carte archéologique à points qui ne valorise pas suffisamment les données représentées et n'en facilite donc pas le commentaire.

E.Z.R. :

En ce qui concerne le décalage entre le nombre d'églises mentionné dans le texte et représenté sur la fig.19, il s'explique par les points qui se superposent dans ArcGis, à l'échelle de la carte publiée, là où les églises sont trop proches.

Quant à la fiabilité des marqueurs chronologiques, seuls les vocables considérés comme « marqueurs avérés » (tableau 10a) sont représentés sur la carte, et la note 58 (p. 61) précise que ce sont les seuls qui ont été pris en compte pour l'analyse statistique et la modélisation (avec les églises attestées par les sources écrites). A vrai dire, avec le recul, je regrette d'avoir fait cette distinction. Ce que j'ai appelé « marqueurs probables » dans le Tableau 10b (par opposition aux « marqueurs avérés » du Tableau 10a) sont des vocables qui appartiennent, de manière certaine, à la liste des cultes bien attestés au haut Moyen Age, mais qui ne sont représentés dans le diocèse de Tours, que par une ou deux églises. Ainsi que je l'indique dans le texte (p. 61), j'ai donc considéré que leur rareté ne permettait pas de tester leur fiabilité ni d'exclure qu'ils aient pu avoir une vogue plus tardive – mais rétrospectivement ce raisonnement me paraît hypercritique : le fait que ces vocables ne soient attestés qu'une fois ne permet certes pas d'établir leur attribution exclusive au haut Moyen Age par des observations convergentes, mais leur rareté même paraît exclure la possibilité d'une vogue prolongée ! C'est là un exemple de ces excès de précaution soulignés par Nicolas Verdier dans son compte rendu (<http://www.cybergeog.eu/index22572.html>). Quoi qu'il en soit, l'adjonction de ces marqueurs « probables », qui ne représentent au total qu'une quinzaine d'églises (soit à peine plus de 10% des points), n'aurait pas changé de façon significative la configuration de la carte.

Quant à l'analyse de la répartition géographique des églises, elle n'avait aucune raison de se trouver dans ce chapitre. Elle figure dans les chapitres 4, 5 et 6 de la 4^e partie.

DEUXIEME PARTIE : HABITATS ET TERRITOIRES (E. Zadora-Rio)

H.N. :

Cette deuxième partie comporte de bonnes synthèses historiographiques (p. 69-71), qui rappellent fort justement l'historique et les enjeux des problématiques à la fois sociales et spatiales qui ont occupé et occupent encore historiens et archéologues. Il manque simplement, dans la révision de la période carolingienne longtemps considérée de manière pessimiste dans la tradition de G. Duby et R. Fossier (p. 70), l'apport des historiens de l'économie comme P. Toubert¹¹ et J.-P. Devroey¹² qui ont aussi montré, à partir des sources écrites, que l'époque carolingienne était plus une période de croissance que de misère.

¹¹ P. Toubert est cité uniquement pour sa thèse sur l'incastellamento, mais certains de ses travaux ultérieurs auraient pu aussi être indiqués, notamment : « La part du grand domaine dans le décollage économique de l'occident aux VIII^e-X^e siècles », dans *La croissance agricole au haut Moyen Age. Chronologie, modalités, géographie. Actes du colloque de Flaran (septembre 1988)*, vol. 10, p. 53-86, Auch, 1990.

¹² Auraient pu être cités, même rapidement : Devroey, Jean-Pierre, *Économie rurale et société dans l'Europe franque (VI^e-IX^e siècles). Tome 1 fondements matériels, échanges et lien social*, Belin Sup Histoire, Paris, Belin, 2003 ; id., *Puissants et misérables. Système social et monde paysan dans l'Europe des Francs (VI^e-IX^e siècle)*, Mémoires de la classe des lettres, Bruxelles, Académie royale de Belgique, 2006.

E.Z.R. :

Les références bibliographiques ont été délibérément limitées aux travaux directement utilisés. Si j'avais voulu faire une bibliographie systématique, même limitée aux travaux importants concernant les paroisses, ce sont des centaines de titres qu'il aurait fallu ajouter !

H.N. :

Vient ensuite l'étude du peuplement à partir des sources écrites, avec l'analyse de la terminologie de l'habitat, qui est étudiée comme système, à condition de ne pas la confondre avec la réalité matérielle de l'habitat. Il est indiqué (p. 77) que « *les deux fils conducteurs de l'analyse seront, d'une part, les relations horizontales, ou synchroniques, que les termes désignant l'habitat entretiennent entre eux ; d'autre part, les relations verticales, ou diachroniques, telles qu'elles apparaissent à travers les termes successivement utilisés pour qualifier un même lieu* ». Si cette double approche est très intéressante, force est de constater qu'il y a un décalage entre l'objectif annoncé et l'analyse effectivement proposée, et notamment un décalage entre le texte et la cartographie : ce sont en fait surtout les relations synchroniques qui sont étudiées. Il n'y a ainsi aucune carte diachronique, mais uniquement des cartes synchroniques (les *vici*, *castra*, ou *villae* à tel moment). Or, les informations étaient bien disponibles pour cartographier des évolutions de plus longue durée. On aurait aimé une combinaison au moins des deux cartes 24 (p. 78) et 26 (p. 84) qui représentent les *vici* et *villae* aux VI^e-VII^e et les *villae* aux VIII^e-X^e s., pour obtenir une carte diachronique avec les lieux mérovingiens et carolingiens, quels que soient leur désignation et à ces deux périodes du haut Moyen Âge. Par exemple, une carte avec les trois classes « *vicus* mérovingien, *villa* mérovingienne, *villa* carolingienne » (la catégorie *vicus* carolingien étant a priori absente) aurait clairement montré la dynamique de l'évolution sémantique synthétisée dans le tableau 11 (p. 87), en permettant de visualiser les lieux qui passent de *vicus* à *villa* de ceux qui ne sont attestés qu'à une époque ou que sous une seule désignation. De même, il est dommage que la carte 25 (p. 81) qui représente les ateliers monétaires mérovingiens ne distingue pas les deux ateliers qui survivent à l'époque carolingienne (Tours et Chinon) : cela n'était pas très compliqué à faire et cela aurait donné une dynamique temporelle à la carte. Dans le même esprit, les *castra* cartographiés entre les VIII^e-X^e s. (fig. 28 p. 89) et entre les XI^e-XII^e s. (fig. 30 p. 95) auraient pu ne constituer qu'une seule carte faisant apparaître ceux qui ne sont attestés qu'à une époque et ceux dont la qualification castrale dure, d'autant que le nombre de points n'est pas très élevé. Il est aussi regrettable que l'on n'ait pas cartographié par ailleurs les chefs-lieux de viguerie avec les ateliers monétaires, puisqu'il y semble y avoir un lien, même ténu entre les ateliers mérovingiens et les vigueries carolingiennes. Il aurait été aussi intéressant de représenter sur une même carte les vigueries et les *vici* puisque le texte lui-même établit ce lien : « *treize sièges de viguerie (parfois les mêmes que les précédents), correspondent à d'anciens vici, dont onze sont mentionnés par Grégoire de Tours [...], et les deux autres [...] sont connus comme vicus seulement par des monnaies mérovingiennes* (p. 91). On aurait aussi pu ajouter les *castra* sur la carte des marchés et des foires avant 1200 (fig. 96) pour voir dans quelle mesure la présence d'un marché est corrélée ou non à la présence d'un *castrum*. Au total, la cartographie paraît pauvre du point de vue des dynamiques spatio-temporelles : elle reste très stratigraphique alors que le texte lui-même propose des commentaires parfois diachroniques qu'il est dès lors difficile de suivre. Le SIG est sous-utilisé dans la mesure où les cartes se contentent de montrer les données, objet par objet ou moment par moment, sans les combiner. La mise en œuvre d'un SIG ne dispense donc pas d'une intelligence proprement cartographique qui manque ici, alors même que le matériel documentaire était rassemblé. Une cartographie moins statique n'aurait pas nécessité plus de figures car on peut, avec les propositions ci-dessus, conserver peu ou prou le même nombre de cartes.

E.Z.R. :

J'ai choisi délibérément de présenter les relations synchroniques sous forme de cartes, et les relations diachroniques sous forme de tableaux (Tabl.11, p. 87 (passage du vicus à la villa), Tabl. 12, p.91 (passage de la condita à la vicaria), Tabl.13, p. 96 et Tabl.15, p. 103 pour les trajectoires des agglomérations), car ce choix m'a semblé celui qui assurait la meilleure lisibilité des informations. Dans le cas des tableaux 11 et 12, la dimension spatiale n'était pas pertinente car l'information importante était les dates de substitution des termes. Dans le cas des tableaux 13 et 15, les informations m'ont paru trop complexes pour donner des cartes lisibles. J'aurais peut être envisagé les choses différemment si la publication avait été électronique et s'il avait été possible de faire des cartes animées. Quoi qu'il en soit, il est inexact de dire que seules les relations synchroniques ont été étudiées.

XAVIER RODIER (ci-dessous X.R.) :

La cartographie dont Hélène souligne la richesse dans ses remarques générales est en effet illustrative. Elle montre des états issus du corpus de données ou des résultats produit dans le cadre du programme. L'information spatiale a été traitée pour elle-même par les analyses mises en œuvre qui étayent les interprétations sur la répartition géographique, l'hydrographie, la morphologie des communes. Il nous a semblé plus robuste de fonder nos interprétations sur l'exploitation de ces résultats plutôt que sur le commentaire des cartes. Le SIG a été utilisé pour répondre à trois besoins indiqués à la fin de l'introduction p. 16. Le premier, élémentaire, est la sélection des données nécessaires à la production des cartes, le deuxième est l'accès aux propriétés spatiales des objets manipulés pour l'étude statistique de la morphologie des paroisses et communes, le troisième est la production de modèles et leur comparaison avec les données.

H.N. :

Une petite question sur le comptage des lieux d'émission monétaires p. 83 : sont indiqués 28 ateliers monétaires, puis 8 autres lieux, « *ce qui porte le total à 39* ». Quelque chose m'a certainement échappé, mais pourquoi 28 + 8 ne font pas 36 ?

E.Z.R. :

Parce que dans cette phrase, je n'additionne pas les lieux d'émission monétaires (au nombre de 28) mais les vici : j'ajoute les 8 vici mentionnés sur les monnaies aux 31 vici connus par les sources écrites (31+8 =39). La phrase est claire, me semble-t-il - la voici : « Les inscriptions sur les monnaies permettent d'ajouter 8 vici à ceux qui étaient connus par les sources narratives, ce qui porte le total à 39 ». Il n'y a donc pas la moindre ambiguïté, si on lit bien tous les mots !

H.N. :

Enfin, sur la carte du réseau urbain et de l'administration royale (p. 99 figure 34), il aurait été intéressant de faire le constat géographique suivant : presque tous les critères indiquant des chefs-lieux au bas Moyen Âge se trouvent dans le versant sud du bassin-versant de la Loire.

E.Z.R. :

Certes, mais c'est un constat bien connu auquel nous n'avions rien de neuf à ajouter !

TROISIEME PARTIE : DES COMMUNES DE LA REVOLUTION AUX COMMUNES ACTUELLES (J.-M. Gorry)

H.N. :

Cette partie a une dimension plus narrative et moins analytique que les autres parties, ce qui donne à l'ouvrage une diversité de tonalités textuelles, qui est très plaisante. Cette partie replace le travail de reconstitution des communes de 1790 dans le contexte documentaire et social de la fin du XVIII^e s. et du début du XIX^e s. Il est utile d'avoir ainsi reconstitué la longue chronologie des opérations cadastrales avec les textes réglementaires, et notamment l'ébauche du cadastre révolutionnaire. Cela corrige l'image d'un Napoléon qui innove radicalement avec sa loi de 1807 sur le cadastre, alors qu'en réalité ce besoin existe depuis longtemps et qu'il ne fait que reprendre un processus commencé dès la Révolution et qui était entamé depuis plus longtemps encore. Il est aussi très intéressant de voir le rapport sentimental des habitants à leur espace paroissial. Ainsi, l'appréhension territoriale (au sens d'espace continu et contiguë) qui se cristallise avec le projet cadastral des autorités publiques n'est pas partagée par les populations concernées, loin de là. Personnellement, j'aurais aimé que soit développé l'aspect « espace vécu » évoqué dans la conclusion, avec l'importance des repères (notamment les cours d'eau), ainsi que des éléments plus précis sur les Rogations.

A noter un petit problème de calcul concernant les modifications territoriales intervenues entre 1790 et aujourd'hui (p. 168-169) : le nombre de communes concernées par ces modifications correspondent à la somme de 41 + 32 + 75 + 22 + 7, ce qui fait 177 et non 167 comme indiqué.

E.Z.R :

Le décalage entre le nombre de modifications attestées (177) et le nombre de communes affectées (167) s'explique tout simplement par le fait qu'une même commune a pu subir plusieurs types de modifications, comme le montre très clairement le texte de J.M. Gorry.

QUATRIEME PARTIE : MORPHOLOGIE COMMUNALE ET MODELISATION DES DYNAMIQUES TERRITORIALES (E. Blin, D. Boutin, P. Chareille, X. Rodier, E. Zadora-Rio)

H.N. :

Cette dernière partie se présente différemment des trois précédentes par le nombre des auteurs : autant les trois premières sont intégralement écrites par un seul auteur, autant celle-ci fait intervenir 5 auteurs différents. Cependant, cet aspect collectif disparaît à l'intérieur puisqu'elle est constituée de 5 chapitres écrits à chaque fois par un seul auteur, seul le court chapitre 6 (2 pages de texte), en forme de conclusion de cette partie, étant co-écrit par 3 auteurs. Je présenterai donc mes remarques chapitre par chapitre.

- Chapitre 1 : perspectives historiographiques et méthodologiques (E.Zadora-Rio)

Ayant déjà évoqué certaines caractéristiques de ce chapitre dans la rubrique des remarques générales ci-dessus, je me contenterai de rappeler que je suis tout à fait d'accord avec E. Zadora-Rio sur la discordance temporelle entre les formes prises dans leur globalité et des parties de ces formes : des tronçons peuvent être très anciens sans que cela date pour autant les territoires dans leur globalité (p.192). Ce n'est pas du tout contradictoire car il s'agit de 2 niveaux d'information, de nature différente car l'échelle est différente, ce constat étant parfaitement congruent avec celui fait par G. Chouquer. Si on pousse la logique jusqu'au bout, cela signifie bien qu'une datation archéologique ou textuelle d'un tronçon de forme ne peut pas invalider (ni valider d'ailleurs) une analyse morphologique valant pour l'ensemble d'un objet spatial.

- Chapitre 2 : limites de communes et réseau hydrographique (E. Blin)

Ce chapitre examine plus particulièrement le taux d'utilisation du réseau fluvial et la place des limites hydrographiques dans la définition des limites communales.

Parmi les informations qu'il aurait été utile d'ajouter, il y a la largeur du cours des principales rivières, en différents points de leurs tracés. Ici, on ne nous donne l'information que pour l'Indre (p. 199), sans que l'on sache d'ailleurs à quelle hauteur de l'Indre (la largeur n'est quand même pas la même en amont et en aval). Par ailleurs, ce commentaire sur l'Indre est très intéressant et aurait mérité d'être pris en compte dans les analyses statistiques du chap. 4. Manifestement, l'Indre a un comportement différent des autres rivières, ce qui aurait justifié de le traiter à part (cf. ci-dessous).

C'est a priori un détail, mais je ne suis pas d'accord avec la localisation des Varennes à Tours sur la seule rive gauche du Cher (p. 200), ce qui fait tomber une partie de l'explication sur l'appropriation des zones inondables par les communes, en tout cas pour Tours. C'est certes le cas aujourd'hui (les Varennes sont en rive gauche) car la rive droite est très urbanisée. Mais au Moyen Âge, et même jusqu'au XIX^e s., les Varennes à Tours sont essentiellement sur la rive droite. Cela montre les limites d'un raisonnement qui s'appuie un peu trop sur la morphologie actuelle de l'habitat, sans regarder les configurations antérieures, au XIX^e siècle. S'il n'était évidemment pas question de faire une analyse détaillée de la répartition de l'habitat pour chaque portion de vallée, n'était-il pas possible de regarder la configuration générale sur des cartes anciennes (type carte de Cassini), au moins pour le cas particulier de Tours (cf. carte de Siette de 1619) ?

Par ailleurs, je trouve intéressant qu'à l'approche de la confluence Loire/Cher, ce soit les levées, et non les cours d'eaux eux-mêmes, qui servent de limite communale, ce qui aurait peut-être mérité un commentaire plus développé en tenant compte des travaux réalisés sur l'endiguement progressif des cours d'eau, celui de la Loire ne formant un linéaire continu qu'aux XVIII^e-XIX^e s. (cf travaux de la

Zone Atelier Loire). Jusque-là, la Loire divaguait dans le lit majeur, ce qui aurait pu être au moins rappelé.

A la page suivante, un commentaire montre fort justement que les rivières affluentes de Loire orientées nord-sud servent de délimitation (p. 201). Il aurait fallu développer cette analyse en soulignant la différence entre les deux côtés nord et sud du bassin-versant en Touraine, qui n'est jamais soulignée dans l'ouvrage. C'est un manque important car la partie septentrionale du bassin versant dans ce département est de n'être pas traversée par une « grande rivière » (elles passent beaucoup plus à l'ouest et au nord de la Touraine, comme le Loir et la Sarthe), tandis que la partie méridionale est traversée par de nombreuses grandes rivières (Indre, Cher, Vienne), qui ont, comme indiqué, des effets différentiels selon les rivières. Il aurait, là encore, fallu historiciser davantage la question hydrographique dans ce contexte particulier du Val triple, les quatre confluences de ce « carrefour potamique » ayant certainement joué un rôle dans les relations entretenues par ces sociétés avec leurs espaces.

Enfin, une spécificité intéressante est relevée pour l'Indrois, qui ne sert de limite à aucune des communes qu'il irrigue (p. 205) : le constat est un peu rapide et descriptif, on aurait aimé en savoir plus et peut-être le relier à un autre cours d'eau peu producteur de limites communales, celui de l'Indre, dont l'Indrois est un affluent.

E.Z.R. :

Les largeurs des cours d'eau n'ont pas été prises en compte dans l'étude d'E. Blin car ainsi que je l'ai dit plus haut, il n'a pas travaillé sur la base de données numériques de l'IGN, mais ces données ont été prises en compte en revanche dans l'étude statistique (chapitre 4) et la modélisation (chapitre 5).

En ce qui concerne les Varennes, je ne vois pas en quoi cela fait tomber l'explication : le fait qu'il y ait eu des Varennes sur la rive droite n'est pas en contradiction avec le fait que la ville se soit approprié celles de la rive gauche.

Le sujet du livre est la formation des territoires paroissiaux et non les transformations du réseau hydrographique. Nous avons explicitement limité l'étude au réseau hydrographique contemporain, faute de mieux : les informations apportées par les travaux réalisés dans le cadre de la Zone Atelier Loire sur les transformations du réseau hydrographique concernent des secteurs très limités, et n'étaient pas utilisables à l'échelle du département dans la perspective de l'ouvrage.

- Chapitre 3 : pédologie et potentiel agricole (D. Boutin)

H.N. :

Ce court chapitre affine la typologie des sols issue de la Classification Pédologique de la carte des Sols (CPS). S'il est intéressant d'avoir des points de vue très variés, ce chapitre, rédigé tel quel, n'est pas très bien relié aux autres parties du livre. Ni la carte du potentiel agricole, (fig. 67 p. 208), ni le texte de ce chapitre ne sont mis en relation avec les limites communales, qui est le thème central de l'ouvrage. Ce chapitre ressemble plus à un préalable, visant à définir le potentiel agricole des différents types de sols pour une agriculture pré-industrielle, qu'à une véritable analyse historique : une fois définie la typologie, qui distingue les sols qui n'ont que très peu évolué depuis l'Holocène de ceux qui ont subi des modifications à l'échelle historique, encore eut-il fallu commenter les résultats de la répartition géographique de ces sols et analyser les interactions (ou non) avec les limites communales, comme pour l'hydrologie.

De plus, il s'agit d'une description des sols contemporains, et non pas anciens. La question de l'évolution des sols durant les périodes historiques est éludée un peu rapidement, car il est simplement indiqué que cela n'a quasiment pas changé, sans qu'aucune analyse micromorphologique ne soit mentionnée.

Enfin, les critères de l'évaluation du potentiel agricole restent marqués par le primat, strictement actuel, de la céréaliculture sur sols secs (tableau 18 p. 213) : par exemple les tourbes et marais sont des sols jugés « défavorables », alors même qu'ils constituaient des milieux extrêmement producteurs de ressources pour les sociétés pré-industrielles.

E.Z.R. :

L'objectif de ce chapitre, comme il est indiqué dans le chapitre 1 (p.192-194), était de définir et de justifier les paramètres pédologiques utilisés dans l'étude statistique réalisée par Pascal Chareille. Ainsi que l'explique Dominique Boutin, le principe de classification des sols sur les

cartes pédologiques telles qu'on les connaît est fondé sur la pédogenèse, c'est-à-dire le degré d'évolution des profils de sols, et non sur leur potentiel agronomique. Les critères agrologiques (la texture de surface, la pierrosité, la stagnation de l'eau, la profondeur du sol...) figurent néanmoins dans la base de données de la carte des sols informatisée, et Dominique Boutin les a utilisés dans sa classification pour constituer une carte du potentiel agricole (Tableau 18, p. 213 et Fig. 67).

Nous nous sommes largement expliqués dans l'ouvrage sur les raisons pour lesquelles il n'a pas été possible d'analyser les relations entre les limites communales et la nature des sols. Dominique Boutin précise (p. 207) que les données pédologiques ne sont accessibles qu'à l'échelle du 1/50.000^e, et que les critères agrologiques sont encore beaucoup plus variables dans l'espace que les critères pédogénétiques : « La texture, l'hydromorphie, la pierrosité (...) varie à l'échelle décamétrique, en fonction de l'histoire géologique, des faciès latéraux de chaque strate, des modes de dépôt et de l'évolution géomorphologique. La carte pédologique au 1/50.000^e ne retient que les valeurs moyennes de ces variables qui doivent être utilisées avec la plus grande prudence ». Dans la présentation générale des paramètres de l'analyse, dans le chapitre 1 (p. 196) j'indique que « Les contraintes d'échelle n'ont pas permis d'évaluer l'influence de la nature des sols sur le tracé des limites communales. On sait qu'elle existe, car elle est parfois évoquée dans les procès-verbaux de délimitation des communes (...) mais la résolution de la carte des sols informatisée au 1/50.000^e est insuffisante pour quantifier l'influence des limites pédologiques sur le tracé des communes »

Quant au reproche de nous être limités à une description des sols contemporains, la critique serait recevable si nous n'en avions pas été conscients, ou s'il avait été possible de faire autrement. Le fait qu'il s'agit d'une description des sols contemporains est clairement indiqué dans l'étude de Dominique Boutin, et souligné par moi dans l'introduction à la 4^e partie (p. 187) et ailleurs. La question de l'évolution historique des sols n'est pas éludée, elle ne peut tout simplement pas être abordée sérieusement à l'échelle d'un département : il aurait fallu réaliser une carte des pentes selon un pas de classes très fin, inférieur aux 50m du MNT de l'IGN, redessiner une carte des sols à grande échelle en vérifiant sur le terrain à la tarière ou au moyen de tranchées à la pelle mécanique les limites réelles des types de sols qui sont représentées par interpolation sur la carte au 1/50.000 – bref, c'est mission impossible. Quant au reproche que nous fait Hélène Noizet de ne pas nous être appuyés sur des analyses micro-morphologiques, il montre qu'elle ignore tout de l'échelle de validité spatiale de ces analyses, qui est micro-locale. Nous savons donc parfaitement - et Dominique Boutin en tout premier lieu - que la transposition des cartes thématiques actuelles dans une analyse du passé entraîne des approximations grossières. Telle qu'elle est, avec ses approximations, cette étude, et sa mise en oeuvre par Pascal Chareille dans ses analyses statistiques, a permis pour la première fois d'utiliser des données agrologiques dans l'analyse des territoires paroissiaux, et de mettre à l'épreuve de données quantifiées la corrélation entre potentiel agricole et superficie communale qui a alimenté tant de discours. J'estime que c'est une justification entièrement suffisante, et nous n'avons pas la prétention de faire davantage.

Dominique Boutin a pris en compte les bouleversements induits par l'industrialisation de l'agriculture, qui a rendu productifs des sols réputés infertiles antérieurement, mais il n'était guère possible d'aller au-delà. L'évaluation du potentiel agricole de tel ou tel type de sol varie selon les époques et les régions en fonction des systèmes techniques et des rapports socio-économiques. Elle a parfois pu être reconstituée grâce à des sources fiscales disponibles pour certaines époques dans certaines régions : Thierry Odier a pu le faire, par exemple, pour l'Antiquité autour de Pierrelatte et Saint-Paul-Trois-Châteaux, grâce aux loyers des terres inscrits sur les cadastres d'Orange, et certains documents fiscaux de la fin du Moyen Age ou des Temps modernes ont été également exploités à cette fin - mais ce type d'étude est encore rare et les résultats obtenus ne sont pas généralisables.

- Chapitre 4 : les territoires paroissiaux et communaux : approche quantitative (P. Chareille)

H.N. :

Ce chapitre, le plus long de tous ceux de la 4^e partie, présente les différents aspects du traitement statistique des données spatiales, sur les communes de Touraine, qu'elles soient ponctuelles (semis des chefs-lieux de communes) ou surfaciques (morphologie des territoires communaux).

1. Analyse du semis

Le très intéressant tableau 21 montre que la distance entre chaque église (d) évolue dans le temps entre 900 (4,12 km), 1200 (2,78 km), la fin du Moyen Âge (2,74 km), 1791 (2,84 km) et 1999 (3,12 km), pour l'ordre de voisinage n° 1 (mais la tendance est exactement la même pour les ordres 2 et 3) : si la distance minimale correspond à l'état de la fin du Moyen Âge, elle est très proche de l'état 1200. Ainsi, l'essentiel de la diminution de la distance se fait entre 900 et 1200, ce qu'aurait mieux montré encore un graphique représentant l'évolution chronologique de d. Ce constat est bien indiqué dans l'analyse (p. 222-223), mais on aurait pu aller plus loin du point de vue historique. En effet, même si l'effet de source exagère vraisemblablement la chute de l'espacement moyen entre 900 et 1200 (car toutes les églises ayant réellement existé ne sont pas attestées par les sources en 900, ce qui augmente la distance d à cette date), l'ampleur de la chute suggère que la totalité de cette diminution de la distance ne peut être uniquement attribuée à l'effet de source : il me semble qu'on ne peut pas non plus totalement évacuer l'idée, traditionnelle et justement remise en cause par E. Zadora-Rio (p. 65), d'une réelle densification du semis des églises entre ces deux dates. Il serait d'ailleurs nécessaire de préciser si l'analyse statistique du semis de points intègre les points supplémentaires tirés de l'analyse chronologique des vocables, ou si elle ne prend en compte que les églises effectivement attestées en 900. Dans tous les cas, il aurait été intéressant de mener cette même analyse sur les deux corpus de points (avec et sans les vocables fiables) pour mesurer justement l'impact de l'effet de source. Donc, il aurait pu être affirmé plus nettement que non la densification du réseau ecclésiastique entre 900 et 1200 ne se fait pas de manière proportionnelle à l'augmentation du nombre de mentions écrites, mais oui, il y a quand même une tendance à la densification du réseau.

E.Z.R :

Pascal Chareille n'ayant pas souhaité participer à ce débat, je réponds à sa place. Il indique explicitement p. 216 que l'état du semis vers 900 prend en compte les vocables anciens (mais uniquement ceux considérés comme « marqueurs avérés », comme précisé ci-dessus). Je ne vois pas en quoi le fait de mener l'analyse sur les deux corpus de points (avec et sans les vocables fiables) aurait permis de mieux mesurer l'impact de l'effet de source. En faisant porter l'analyse sur les seules églises attestées par les sources écrites, on aurait supprimé près de la moitié des points, et il est évident qu'on aurait obtenu alors, pour l'état vers 900, une distance moyenne beaucoup plus importante et donc un contraste plus fort avec l'état vers 1200, mais cela n'aurait permis ni de renforcer ni d'invalider l'argumentation. Et je n'ai jamais prétendu qu'il fallait évacuer totalement l'idée d'une densification du semis des églises entre 900 et 1200, mais seulement qu'il fallait la relativiser fortement (cf p. 65).

H.N. :

Toujours à partir de ce même tableau (p. 223), on pouvait tirer un commentaire plus important sur l'évolution de cette distance entre 1200 et 1791 : si cette évolution est, quantitativement, mineure, on pouvait tout de même relever que la tendance entre l'état de la fin du Moyen Âge, 1791 et 1999, est toujours à la hausse. Même si elle est petite, l'homogénéité du mouvement est trop forte pour l'ignorer. L'augmentation de d de 1791 à 1999 est due à la rationalisation administrative du maillage paroissial, qui se traduit par une diminution du nombre de communes, ce qui forcément augmente la distance. Ne peut-on considérer que le processus de rationalisation explique aussi la petite hausse de d entre la fin du Moyen Âge et 1791, mais en reconnaissant derrière cette évolution une rationalisation datant de la toute fin de la période, et même en fait de la période 1790-1806 ? Je propose en effet cette hypothèse explicative suite à la lecture de la partie de J.-M. Gorry sur la fin de la période moderne. Celui-ci indique bien qu'il y eut une ébauche de cadastre révolutionnaire à partir de 1790-1791, qui n'a jamais abouti. En 1806, lors de la réforme cadastrale, les autorités demandent à ce que les modifications proposées sur les plans soient définies et représentées par rapport aux limites communales antérieures à ces révisions révolutionnaires réalisées entre 1791 et 1806, dont il ne fallait pas tenir compte. Cependant, J.-M. Gorry souligne bien (p. 138) que dans certaines communes, des maires avaient abusivement présenté l'état des limites modifié entre 1791 et 1806 comme étant l'état précédent auquel il fallait se référer : ils ont fait passer l'état de 1791-1806 pour celui de 1790-1791. Ainsi, en 1806, certaines limites dites de 1790-1791 étaient en fait postérieures. Or, les modifications ayant eu lieu entre 1791 et 1806, et qui sont indiscernables car déguisées sous l'appellation « 1790 » ou « 1791 » dans les sources, allaient certainement déjà dans le sens de la rationalisation. Et ce début de rationalisation ne pourrait-il pas expliquer la légère remontée entre la fin du Moyen Âge et 1791, qui daterait en fait de 1791 à 1806 ?

Par ailleurs, la corrélation entre le réseau hydrographique et la distance d me paraît intéressante et aurait mérité d'être mise en valeur (p. 223-224). Même si nous ne disposons pas de données démographiques précises, on aurait pu souligner qu'il y a manifestement un angle fort, à l'échelle du département, en termes de densité et fragmentation communale qui révèle sans doute une zone de plein démographique, qui est l'angle Loire/Vienne et souligner une fois de plus la différence entre les 2 côtés du bassin-versant de la Loire. Le tableau 22 (p. 224) qui établit, pour chaque rive des cours d'eau et à chaque date, la distance moyenne d'une église au plus proche voisin, aurait également pu être analysé plus finement.

E.Z.R. :

L'augmentation de la distance de 1791 à 1999 est effectivement due à la rationalisation administrative du maillage, comme le souligne Pascal Chareille (p. 216), mais il n'y a aucun rapport avec les modifications intervenues entre 1791 et 1806 qu'évoque Jean-Michel Gorry : celles-ci concernent exclusivement des modifications du tracé des limites, qui sont sans influence sur le semis d'églises.

X.R. :

La relation entre le réseau hydrographique et la distance d est largement exploitée par Pascal Chareille lorsqu'il étudie « L'effet de l'hydrographie » (p. 236 à 239). Il explique l'impact des cours d'eau principaux sur la morphologie et l'orientation des communes dont découlent les variations de d . Au-delà, l'impact du réseau hydrographique sur la localisation des chefs-lieux n'est pas un critère pertinent puisqu'aucun d'entre eux ne se trouve à plus de 1,8 km d'un cours d'eau permanent ou temporaire (p. 236).

2. Analyse de la morphologie des territoires communaux

H.N. :

Lors de l'analyse statistique univariée des différents indices décrivant les formes des communes, on pourrait tirer plus de choses de la carte des superficies (p. 233, fig. 75). Du point de vue des petites superficies, on retrouve l'angle fort Loire/Vienne déjà évoqué ci-dessus, qui comporte une concentration de communes inférieures à 1000 ha, ce qui indiquerait un secteur globalement plus dense démographiquement que le reste du bassin-versant dans ce département. Du point de vue des grandes superficies communales, certaines s'expliquent par leur position d'interfluve, notamment dans le nord du bassin-versant, avec l'interfluve entre la Loire et son grand affluent du nord qu'est le Loir. Certes il est dans le département d'à côté, mais il aurait été nécessaire d'avoir une carte du bassin-versant au-delà du département 37 car le Loir est certainement un attracteur fort, qui participe à expliquer à la fois la petite bande de petites communes tout au nord du département, et, juste au sud la couronne de grandes communes (figurées en noir) qui correspond à l'interfluve Loir/Loire. Donc on aurait là un rôle d'attracteur du Loir, identique à celui de la Loire et de la Vienne. On retrouve cette corrélation de l'interfluve avec la superficie communale pour une commune entre Loire et Cher, à l'extrémité orientale du département, difficile à identifier en l'absence de carte générale avec le nom des communes et l'hydrographie.

En revanche, il est très intéressant de voir que cette attractivité des cours d'eau ne joue pas de la même manière pour tous, comme c'est indiqué. Mais il aurait été possible d'aller plus dans le détail : on ne retrouve pas de bande de petites communes le long de l'Indre comme c'est le cas le long de la Loire, la Vienne et le Loir. Donc, globalement, la relation de l'Indre avec les espaces communaux diffère de celle des autres rivières. Cela aurait été intéressant de mettre la carte des superficies en corrélation avec les constats d'E. Blin sur la spécificité de l'Indre dans un chapitre précédent (p. 199). Et il aurait fallu donner des éléments pour essayer d'expliquer cette différence, et d'abord voir si cette rivière se caractérise effectivement par une faible largeur sur tout son tracé (il aurait fallu comparer les largeurs avec la Vienne, la Creuse, le Cher et le Loir sur différents tronçons, à l'amont, au centre et en aval) : est-ce que l'Indre a vraiment un cours d'eau moins large que tous les autres, ce qui pourrait expliquer qu'il joue un rôle d'unificateur plutôt que de séparateur pour les limites de communes ? Par ailleurs, l'explication esquissée sur la présence des moulins (p. 199) mériterait d'être développée, d'autant qu'il y aurait eu moyen d'avoir des éléments avec la thèse de R. Guichané. Cette spécificité de l'Indre m'a interpellée parce que dans les actes carolingiens d'exemption de tonlieu pour les bateaux de Saint-Martin et Saint-Paul de Cormery, la Loire et tous ses affluents sont nommés, sauf l'Indre (cf cartes de ma thèse p. 50-51), ce qui s'expliquait par le fait que ce cours d'eau était non navigable justement en raison de la présence de très nombreux moulins. Je trouve très intéressant de voir que vos résultats suggèrent que la densité de l'équipement hydraulique puissent affecter les limites communales, de manière inverse à la corrélation observée par ailleurs entre petite superficies communales et rivière :

ceci aurait pu être statistiquement testé de manière plus précise, en analysant la corrélation entre le descripteur de la superficie communale et la présence des rivières, en distinguant chacune d'elle.

Autre carte extrêmement riche d'enseignements, dont les apports ne sont pas suffisamment soulignés : la carte sur l'indice morphologique de Morton (fig. 78 p. 234-235). Il est intéressant d'analyser la répartition géographique des communes les plus allongées (valeur de l'indice la plus faible), et de corrélérer l'indice de Morton avec ceux de la superficie et la localisation près des cours d'eau. Sur la carte, les parcelles allongées sont de trois types qui montrent une fois de plus la spécificité de l'Indre déjà observée :

- des communes allongées parallèlement à un cours d'eau (surtout la Loire, et un petit peu la Vienne et l'Indre dans sa partie amont) : elles sont plutôt de petite taille et une part importante de leurs limites correspond à un cours d'eau ;

- des communes allongées perpendiculairement au fleuve (rive droite de la Loire, rive gauche de l'Indre et rive droite de Vienne) : une part importante de leurs limites correspondent au cours d'eau ; elles sont de grande taille pour la Loire et l'Indre mais de petite taille pour la Vienne ;

- 6 communes allongées perpendiculairement à l'Indre mais dont les limites ne sont pas directement connectées à l'Indre, qui sont plutôt de grande taille, et plutôt dans la partie centrale et aval de l'Indre. Autrement dit, les cours d'eau tendent à allonger les parcelles, parallèlement ou perpendiculairement au cours et en utilisant le cours d'eau lui-même comme limite, sauf pour les parties centrales et amont de l'Indre : cette rivière a une capacité à allonger les parcelles, mais de manière différente des autres cours d'eau car les communes sont plutôt de grande taille et ne sont pas délimitées directement par la rivière.

Plus loin, il aurait été intéressant de souligner, même rapidement, que la carte de l'indice hydrographique (fig. 81 p. 237) est très proche de celle des superficies (fig. 75), ce que confirme d'ailleurs l'analyse en composantes principales sur tous les indices (ces 2 indices étant dans le même groupe 1 du facteur 1 : p. 242).

Concernant le facteur temps et la forme des territoires paroissiaux, le discours n'est pas assez précis concernant les hypothèses de travail utilisées traditionnellement par Michel Aubrun, selon lequel plus la paroisse est grande et de forme massive, plus elle est ancienne (et inversement, plus elle est petite et a une forme très découpée, plus elle est récente). En effet, les données statistiques produites montrent que la corrélation existe bel et bien entre ces deux ordres de grandeurs que sont la datation et la forme, comme en témoignent l'indice de voisinage et de l'aire mis en relation avec la chronologie (p. 239, tableau 34). Ces deux indices sont significatifs car ils font partie du petit lot d'indices qui présentent un fort différentiel entre les deux périodes chronologiques (avant et après 900, une différence de + de 10 % dans le tableau n°35). Or, dans le texte analysant ces tableaux (p. 239-240), on ne trouve aucun commentaire sur l'indice de voisinage, totalement passé sous silence, et l'analyse sur la corrélation entre ancienneté et taille ne relève pas que cela va dans le sens de M. Aubrun. Dans mon esprit, il ne s'agit pas de réhabiliter par la statistique cette approche traditionnelle, qu'il est salutaire de critiquer. Mais encore faut-il faire la critique avec les bons arguments. En l'occurrence, il aurait été plus juste et efficace d'indiquer que le problème ne provient pas de la corrélation statistique, mais de l'usage systématisé de cette corrélation, ainsi transformée en causalité, ce qui n'est pas la même chose. Autrement dit, on ne peut nier que les formes anciennes sont plutôt massives et vice-versa (les résultats statistiques sont très clairs), mais cela ne veut pas dire pour autant qu'on peut inférer la chronologie de la forme. C'est en cela que l'approche morphologique de M. Aubrun est critiquable. Ce n'est pas sur la corrélation des variables, qui est indubitable, mais sur sa systématisation dans une perspective morpho-historique.

E.Z.R. :

Hélène Noizet présente de façon inexacte les hypothèses de Michel Aubrun. La corrélation qu'il postule entre l'ancienneté de la paroisse, d'une part, et d'autre part, l'importance de sa superficie et le tracé régulier et harmonieux de ses limites, est indissociable de la théorie globale de la mise en place des territoires paroissiaux qui a longtemps fait autorité, et selon laquelle leur constitution remonterait aux origines de la christianisation des campagnes, la première génération, celle des « grandes paroisses mérovingiennes », ayant été constituée autour des églises de vici, la génération suivante autour des églises de villae carolingiennes, et la plus récente autour des églises castrales ou monastiques des 11^e-12^e s., ces dernières paroisses étant caractérisées par de faibles superficies et des tracés « tourmentés ». Michel Aubrun n'a jamais prétendu fonder ses hypothèses sur des calculs statistiques, tout à fait absents de ses travaux, ni même sur une étude systématique de la morphologie des territoires paroissiaux du diocèse de Limoges : elles reposent entièrement sur la théorie de la division en cascade du diocèse en unités de plus en plus petites, illustrée par des exemples ad hoc de grandes paroisses aux contours

réguliers constituées autour d'églises anciennes, et de petites paroisses aux formes irrégulières constituées autour d'églises récentes. C'est cette théorie, qui semblait aller tellement de soi qu'elle n'appelaient aucune démonstration, qui est aujourd'hui remise en question dans son ensemble : il n'existe aucune attestation de territoire paroissial dans les sources écrites du haut Moyen Age et les facteurs de territorialisation de la paroisse ne sont pas antérieurs aux 9^e-10^e siècles. Un des résultats principaux de l'étude statistique réalisée par Pascal Chareille, qui est la première du genre, a été de montrer l'impossibilité de constituer une morpho-typologie des territoires paroissiaux interprétable historiquement (p.249). La corrélation mise en évidence entre l'ancienneté de l'attestation de l'église et l'importance de la superficie communale (mais pas sa forme, contrairement à ce que dit Hélène Noizet) ne peut pas, à elle seule, être considérée comme une confirmation de l'hypothèse de Michel Aubrun, parce que celle-ci n'a de sens que dans le cadre d'une théorie d'ensemble qui implique aussi une corrélation entre faible superficie communale et église tardive ainsi qu'une corrélation entre la forme des territoires et la chronologie des églises. Non seulement celles-ci n'ont pas été mises en évidence par l'étude de Pascal Chareille, mais le cas des très petites communes (de quelques dizaines à quelques centaines d'hectares), trop peu nombreuses pour peser sur l'étude statistique, montre qu'on les trouve aussi bien associées à des abbayes ou des castra des 8^e-9^e siècles qu'à des fondations du 11^e siècle, ainsi que je le souligne dans le chapitre 6 (p. 261-262). Leur petite taille doit dénoter, avant tout, le caractère urbain de ces centres paroissiaux à l'époque de la fixation des limites paroissiales. La corrélation mise en évidence par Pascal Chareille entre l'ancienneté de l'attestation de l'église et l'importance de la superficie communale est donc difficilement interprétable. Ainsi qu'il le souligne, il y a, du point de vue de l'analyse statistique, une redondance entre l'effet de la hiérarchie de l'habitat et celui de l'ancienneté de l'église (p. 240), et il est donc difficile de distinguer la part de l'une et de l'autre. On ne peut pas exclure non plus la possibilité que cette corrélation ne soit qu'un artefact produit par d'autres facteurs non pris en compte dans l'analyse (corrélation n'est pas raison !). Si les différences marquées avant et après 900 par l'indice de voisinage dans le tableau 34 n'ont pas été commentées, ainsi que l'a remarqué Hélène Noizet, c'est parce que nous avons été embarrassés pour les interpréter : à partir du cas de l'Ile-Bouchard (fig. 58), chef-lieu important doté d'un grand nombre de voisins, j'avais pensé que cet indice pouvait mesurer la centralité de certains chefs-lieux de paroisses, mais aucune corrélation entre le niveau de hiérarchie et le nombre de voisins n'a été établie. Ou plutôt, pour être plus précis : les indices de hiérarchisation retenus, qui incluaient la dénomination des localités associées aux églises (vicus, castrum...), leur place dans les réseaux d'autorité, la présence d'un atelier monétaire ou encore le nombre de lieux de culte attestés, étaient hétérogènes, et pour ne pas atomiser la documentation, ainsi que le souligne Pascal Chareille (p. 240-241), il a été nécessaire de réduire l'information à une bi-partition du corpus qui distingue les localités ayant occupé à un moment quelconque de leur histoire une position hiérarchique particulière, quelle qu'elle soit, de celles pour lesquelles on ne dispose d'aucune information permettant d'avancer une telle hypothèse. Pour des raisons qui tiennent à la nature des sources, les localités dont l'église est attestée avant 900 se trouvent nettement sur-représentées dans le groupe de celles qui ont occupé une position hiérarchique particulière (Tableau 36 p. 240), ce qui signifie que l'effet de la hiérarchie de l'habitat et celui de la chronologie ne sont pas réellement indépendants, ainsi que le note Pascal Chareille. Les difficultés d'interprétation des différences d'indice de voisinage entre les deux groupes, avant et après 900, sont donc du même ordre que celles que posent les différences de superficie. Mais il aurait fallu le dire, et Hélène Noizet a tout à fait raison de souligner ce défaut d'explication.

H.N. :

Les résultats de l'analyse en composantes principales sont aussi très intéressants, notamment ceux concernant l'axe 2 (p. 243), qui oppose les descripteurs morphologiques directs (indice de Morton, rapport au disque, défaut de convexité) aux descripteurs hydrographiques (notamment pclimhydro, soit la proportion des limites d'un polygone constituée par des cours d'eau). N'était-il pas possible de préciser qu'on pouvait en tirer le résultat suivant : plus les limites communales sont proches de l'eau, plus la forme communale est allongée ? Par ailleurs, étant donné que l'Indre a un comportement différent des autres cours d'eau pour la relation à la forme, cela aurait peut-être été profitable de refaire d'autres représentations des communes dans le plan 1-2 de l'analyse en composantes principales que celle faite globalement (fig. 84 p. 243), l'une en excluant celles autour de l'Indre et une autre sur les seules communes autour de l'Indre, pour voir si des sous-populations apparaissent, ce qui n'est pas le cas quand on fait l'analyse sur toutes les communes.

Enfin, l'obtention des 4 morpho-types par la classification est très instructive (p. 244-247) : elle montre vraiment la spécificité de la vallée de la Vienne, déjà perceptible dans les résultats précédents,

confirmant ainsi qu'il s'agit d'un espace avec des entités plutôt petites et à fort potentiel agricole, donc d'un espace « plein » et dynamique.

E.Z.R. :

Ainsi que le souligne Pascal Chareille, ces morpho-types sont difficiles à interpréter. Un algorithme de classification produit toujours des classes (il est conçu dans ce but), mais pour que celles-ci constituent une typologie, il faut qu'elles soient interprétables, c'est-à-dire que l'ordre obtenu à partir des caractéristiques internes des objets (les descripteurs morphologiques retenus) puisse être mis en relation avec l'ordre des attributs externes de Temps ou de Lieu (ou encore de Fonction, mais la question ne se pose pas pour les paroisses) : ce sont les trois grandes catégories de typologies, et il n'y en a guère d'autre¹³. Dans le cas présent, les classes obtenues ne sont pas interprétables en termes de chronologie, ainsi que le souligne Pascal Chareille (cf p. 249), et elles ne le sont guère plus en terme de géographie : la classe 2, constituée de communes plutôt petites qui disposent (en proportion) de davantage de sols à fort potentiel agricole, est effectivement concentrée principalement au sud-ouest du département, dans la vallée de la Vienne et le plateau du Richelais, mais c'est la seule partition presque homogène de l'espace produite par la cartographie des classes : ailleurs dans le département les quatre classes (y compris la classe 2) sont imbriquées et ne dessinent aucune partition cohérente de l'espace (fig. 88). On ne peut donc pas considérer non plus que la classification obtenue soit interprétable spatialement.

- Chapitre 5 : modélisation des territoires paroissiaux et communaux (X. Rodier)

H.N. :

Ce chapitre propose de confronter la morphologie réelle des communes de Touraine à celles issues des modèles géographiques théoriques, et élaborées à partir des polygones de Thiessen et des calculs de coûts construits à partir du relief (pentes plus ou moins fortes) et de l'hydrographie (cours d'eau définis comme une contrainte).

Dans la comparaison des 3 modèles théoriques (Thiessen, Pentes et Pentes_Hydro), il manque la justification statistique permettant d'établir la primauté de l'indice de Morton dans la mesure de l'écart au modèle, qui explique le choix du modèle Pentes_Hydro (p. 257). L'information est en effet déséquilibrée : on nous donne dans le détail les résultats statistiques des indices de l'aire et de la différence symétrique pour mesurer l'écart au modèle, ces deux indices montrant que le meilleur modèle est celui de Thiessen utilisé seul. Ensuite, il est précisé que l'indice de Morton prouve que le meilleur modèle est Pentes_Hydro, mais on ne donne pas les valeurs de cet indice qui est considéré comme le plus significatif. C'est un peu gênant car, ensuite, on utilise tout le temps le modèle Pentes_Hydro. Ce n'est pas l'utilisation du modèle Pentes_Hydro qui est pointée ici, mais l'absence de la justification quantitative qui établit que c'est le meilleur modèle. Peut-être la note 4 de la page 256 est une explication liée à une difficulté technique, mais il faut quand même expliquer pourquoi on considère l'indice de Morton comme plus discriminant. Ou alors il aurait fallu présenter les résultats à la fois pour le modèle théorique Pentes_Hydro et le modèle de Thiessen.

X.R. :

La note 4 (p. 256) explique pourquoi l'indice de Morton n'a pas pu être calculé pour les polygones de Thiessen. Il est vrai que les valeurs de l'indice de Morton ne sont pas données non plus pour les deux autres modèles, car c'est le calcul des coefficients de corrélation entre, d'une part, les formes réelles des communes en 1791 et en 1999 et d'autre part, chacun des modèles, qui est pertinent dans ce cas (je précise p. 257 qu'ils sont médiocres). En effet, l'indice de Morton permet une caractérisation individuelle des polygones réels et théoriques, mais il n'est pas un indice de comparaison. Comme je l'indique p. 255, les corrélations portent essentiellement sur la surface car la forme est beaucoup plus difficile à caractériser

Certes les polygones de Thiessen offrent une meilleure correspondance avec les superficies réelles, mais les valeurs des deux indices de comparaison mis en œuvre pour les aires sont très proches pour les modèles Thiessen et Pentes_Hydro et, en outre, le modèle Pentes_Hydro a l'avantage de faire apparaître les cours d'eau principaux qui ont beaucoup servi de limite (p. 252) mais sont par définition totalement absents des polygones de Thiessen. La justification du

¹³ J.C.Gardin, *Une archéologie théorique*, Paris 1979 : 115-143

choix du modèle Pentes_Hydro n'est donc pas exclusivement quantitative (et elle n'a pas à l'être).

H.N. :

Les simulations spatiales reconstituant des territoires paroissiaux médiévaux, par application du modèle théorique Pentes_Hydro sur le maillage des églises de 900 et de 1200, produisent de très bonnes cartes, très intéressantes, mais qui méritaient d'être plus amplement commentées (fig. 92 et 93 p. 256-257). La représentation d'un tampon graduel de 5 à 15 km autour des églises (fig. 92) est très utile. C'est aussi très honnête et intelligent d'avoir fourni les cartes avec les seules églises attestées et les cartes intégrant en plus les vocables anciens (fig. 93). Du point de vue de la symbolique des 4 cartes de la figure 93, il aurait été plus judicieux de faire apparaître les vides de manière plus visible, en blanc (comme pour la carte 92) ou mieux encore en noir, puisque ce sont ces écarts au modèle (ou résidus) qui sont intéressants à analyser. La répartition géographique de ces vides est expliquée par un unique facteur, la présence de forêts attestée sur la carte de l'occupation actuelle du sol CORINE Land Cover : cette corrélation paraît convaincante et légitime l'hypothèse de l'ancienneté de ces forêts (fig. 95, p. 259-260). Mais il me semble possible de croiser ces résultats avec d'autres précédemment établis dans l'ouvrage, contrairement à ce qui est indiqué plus loin (p. 261). Les points communs de cette carte avec la carte pédologique auraient pu être soulignés, puisque globalement les zones de vides correspondent aux données pédologiques défavorables (fig. 67 p. 208), sur laquelle on retrouve le secteur des Landes St-Martin au nord-ouest et un autre, plus petit, au sud de la Loire toujours à l'ouest, entre l'Indre et la Vienne. On remarque aussi une corrélation, peut-être plus faible, de la fig. 92 avec celle des aires (fig. 75) : on retrouve souvent des communes de grande taille dans les vides (franges sud et sud-est, un peu au nord-ouest et au nord, et un peu dans l'interfluve Vienne/Indre près de la Loire). Ainsi, au-delà de la présence forestière, on retrouve certains interfluves dans ces zones de vides : outre cet interfluve Vienne/Indre dans la partie aval, il faut noter celui entre Loire et Loir surtout à l'ouest du département, et celui entre Brenne et Choissille au nord. Donc la forêt autant que l'éloignement des rivières et des fonds de vallée participent à expliquer les résidus

X.R. :

Les cartes de simulation rétrospective auraient en effet pu faire l'objet de commentaires plus amples en s'attachant en particulier à l'analyse des résidus du modèle mais comme je l'ai souligné (p. 260), si la comparaison est valide à l'échelle départementale, c'est à l'échelle communale qu'il faut chercher l'explication des écarts au modèle. C'est donc un ou plutôt n nouveaux chantiers à ouvrir pour explorer finement le cas des communes concernées.

Toujours à l'échelle départementale, la comparaison du modèle vers 900 avec la carte du potentiel agricole fondée sur les données pédologiques amènerait aux mêmes conclusions qu'avec CORINE Land Cover mais avec une lecture indirecte. En revanche, c'est en effet une perspective intéressante à l'échelle communale.

La corrélation qu'Hélène propose de voir entre la carte des aires et les vides du modèle vers 900 est une affirmation un peu rapide qui demanderait également à être vérifiée à l'échelle communale à laquelle les limites simulées ne sont plus pertinentes. Il est tentant d'en conclure qu'une occupation plus tardive de ces vides aurait permis de disposer de plus grande surfaces. Gardons nous cependant d'avancer des hypothèses fragiles à partir de la modélisation proposée, à l'instar de la discussion précédente de celles de Michel Aubrun sur la corrélation entre l'ancienneté, la surface et les limites harmonieuses.

Enfin, Hélène rejoint notre conclusion sur la relation entre les forêts et les résidus de la modélisation (p. 259 et 262) mais va un peu vite en besogne en y ajoutant des interfluves entre des cours d'eau de rangs très différents.

- Chapitre 6 : dynamiques morphologiques et échelles d'analyse des territoires (P. Chareille, X. Rodier, E. Zadora-Rio)

H.N. :

Ce chapitre, très court (2 pages), fait office de conclusion de la quatrième partie. Il aurait été mieux placé dans la conclusion générale, d'autant que cette dernière n'évoque que très peu la partie 4.

E.Z.R. :

Je l'avais effectivement d'abord intitulé « Conclusion », et je ne sais plus du tout pourquoi j'ai changé d'avis ! Car il s'agit bien de la conclusion de la 4^e partie, et elle est bien à sa place, puisque chacune des parties du volume s'achève par une conclusion qui en synthétise le contenu. Avec le recul, cette conclusion, telle qu'elle est, me paraît insuffisante : il y manque une réelle mise en perspective des résultats de l'analyse statistique et de ceux de la modélisation, d'autant plus indispensable qu'ils reposent sur des postulats différents. Les descripteurs morphologiques, géographiques et historiques retenus, et les méthodes statistiques utilisées (analyse factorielle et classification ascendante hiérarchique), qui ne prennent pas en compte la topologie des chefs-lieux, donnent la primauté à la construction individuelle des territoires, tandis que la modélisation, fondée sur une analyse théorique des distances entre les chefs-lieux, pondérée par le relief et le réseau hydrographique, donne la primauté à l'interaction entre les chefs-lieux. L'étude statistique analyse le territoire d'un point de vue statique, la chronologie n'étant qu'un attribut externe qui ne fait pas varier les descripteurs morphologiques et géographiques des territoires, tandis que la modélisation est dynamique. L'une et l'autre avaient été prévues dans le projet initial, mais on pensait alors que le rôle explicatif de l'analyse du maillage théorique serait secondaire par rapport à l'approche morpho-typologique et permettrait seulement de rendre compte de certaines disparitions de paroisses ou de créations tardives.

Le primat donné à la construction individuelle des territoires et les hypothèses sur lesquelles est fondée l'étude statistique sont conformes aux postulats qui étaient en vigueur en 1995, lorsque nous avons entrepris le programme : 1) le postulat de l'ancienneté et du caractère intangible des limites communales et paroissiales, et celui de leur pérennisation, au moins sur une partie de leur tracé, même en cas de démembrement ou de fusion ;2) le postulat, corrélé au premier, selon lequel la taille et la forme des territoires paroissiaux et communaux étaient influencées par la recherche de ressources complémentaires (idée de l'autarcie de la paroisse médiévale), conformément à l'hypothèse de Ellison et Harriss, selon laquelle les communes représentaient "la fossilisation administrative des territoires d'approvisionnement des communautés rurales", ce qui permettait d'entrevoir la possibilité d'identifier, à travers la typologie des territoires, des choix traduisant différents modèles d'exploitation du sol en fonction des périodes de création des paroisses.

Bien que le compte rendu d'Hélène Noizet n'en dise strictement rien, l'un des résultats majeurs de notre travail a été d'invalider ces hypothèses. La démonstration en a été faite, d'une part, à travers les études historiques – celle que j'ai conduite dans les deux premières parties de l'ouvrage et celle de Jean-Michel Gorry dans la troisième partie, qui a montré, de manière décisive, à la fois la pérennité générale de la forme globale des territoires (ce que j'ai désigné par le terme d'« enveloppe ») et les fluctuations de leurs limites - mais également à travers l'étude de Pascal Chareille, qui conclut à l'impossibilité de produire une morpho-typologie des territoires historiquement « lisible » (p 249), et qui leur apporte donc une confirmation essentielle, bien qu'elle ne corresponde pas aux attentes initiales.

Les résultats de la modélisation, réalisée par Xavier Rodier, n'ont pas non plus été ceux qu'on attendait au début du programme. La confrontation du modèle avec les données réelles a montré que la distance entre les chefs-lieux, indépendamment de leur poids hiérarchique, suffisait à rendre compte de la forme globale des territoires (l'« enveloppe »)(cf fig.91 p254) – ce qui traduit le primat de l'interaction entre les chefs-lieux dans la construction des territoires. Si on change de focale et si on passe de l'échelle du département à celle de la commune, on constate en revanche des écarts importants entre le modèle et la forme réelle des territoires, ce qui indique que d'autres facteurs interviennent : la nature des sols, les cours d'eau, les lignes de crête, la présence d'une route ou d'un gué....C'est principalement à ce niveau que les facteurs géographiques interviennent dans la morphologie des territoires, et leur rôle est donc secondaire par rapport à l'interaction entre les chefs-lieux. Les résultats de la modélisation confirment donc les hypothèses présentées dans les parties précédentes de l'ouvrage, et expliquent l'impossibilité de parvenir à une morpho-typologie des territoires interprétable.

Il aurait sans doute été possible d'affiner les résultats avec des méthodes mathématiques qui prennent en compte la topologie, comme l'algèbre de cartes ou la théorie des graphes, mais celles-ci étaient encore peu répandues en sciences historiques à l'époque et l'ouvrage était achevé quand nous en avons pris connaissance, grâce à un séminaire du réseau ISA (Estelle Gauthier et Françoise Pirot) et au programme ANR MODELESPACE.

CONCLUSION GENERALE (E. Zadora-Rio)

H.N. :

Cette conclusion, très déséquilibrée, ne reflète pas la composition du livre car elle reprend abondamment les conclusions des deux premières parties, mais quasiment pas celles des deux dernières.

Il est dommage que les bifurcations du système de peuplement qui expliquent la hiérarchisation de l'habitat soient limitées à l'existence ancienne d'un lieu de culte (antérieure à 900) et à la présence d'un château à partir du Moyen Âge central : la présence des cours d'eaux, qui implique certaines qualités pédologiques, des possibilités de navigation et d'échanges, des contraintes de franchissement, un réseau hydrotechnique productif (les moulins) – toutes choses évoquées dans l'ouvrage – n'aurait-il aucune influence ?

E. Zadora-Rio termine en reprenant le contenu de la notice de l'historien contemporainiste P. Boutry sur l'esprit de clocher dans les *Lieux de mémoire*¹⁴. Cette ouverture finale est un peu passéiste (non pas que cette notice ne soit pas bien faite, au contraire), mais elle n'ouvre pas sur de futures études possibles à partir des riches méthodes qui sont pourtant élaborées dans ce livre.

E.Z.R. :

Je n'ai pas grand'chose à répondre à ce commentaire, sinon que la première phrase est inexacte (la seconde moitié de la conclusion repose largement sur les deux dernières parties de l'ouvrage), que le second paragraphe semble révéler, de la part d'Hélène Noizet, une mauvaise compréhension du terme de bifurcation, et que le troisième est un contresens : si j'ai cité l'article de Philippe Boutry sur le clocher à la fin de ma conclusion, ce n'est pas en raison d'une quelconque nostalgie passéiste pour les paroisses d'antan (Dieu m'en préserve !) mais parce qu'il met en lumière, avec beaucoup d'éloquence, le formidable élan religieux du 19^e siècle, réactionnaire au sens propre du terme, qui se manifeste par l'augmentation massive du nombre des paroisses, des lieux de culte desservis et des effectifs du clergé, ce qui m'a conduit à penser que l'image que nous a léguée l'historiographie de la paroisse médiévale depuis la fin du 19^e siècle était l'héritière directe de ce choc en retour de la Révolution, lequel a entraîné un durcissement identitaire et réinventé la paroisse d'Ancien Régime en lui prêtant des caractères qu'elle n'avait jamais eus. C'est ce qu'exprime la dernière phrase de ma conclusion (p. 270), qui me semble suffisamment claire : « Le mythe de l'autarcie de la paroisse médiévale, comme celui du caractère intangible de ses limites, sont directement issus de ces équivoques de la restauration paroissiale du XIX^e s. »

En guise de conclusion (X.R., E.Z.R.)

Nous sommes reconnaissants à Hélène Noizet d'avoir pris la peine de faire un aussi long compte rendu, et d'avoir sollicité une réponse de notre part. Comme elle, nous croyons à l'utilité des débats et nous regrettons que les revues leur donnent si peu de place – c'est donc avec enthousiasme que nous avons accepté sa proposition et que nous nous sommes engagés par avance à répondre aux critiques qu'elle nous adresserait.

Nous avons été heureux de constater l'intérêt qu'elle avait porté à la 4^e partie de l'ouvrage, et impressionnés par le temps qu'elle a consacré à décortiquer nos tableaux, vérifier nos additions et compter les points sur les cartes, mais nous espérons qu'elle discuterait également les thèses développées dans l'ouvrage – or celles-ci ne sont évoquées qu'à travers la reproduction du texte de la quatrième de couverture ! Nous avons été étonnés qu'elle ne dise rien du modèle de formation des territoires paroissiaux et communaux que nous avons soumis à discussion. Les comptes-rendus reçus jusqu'à présent lui ont tous réservé un accueil très favorable (Chouquer 2008, Mériaux 2008, Verdier 2009, Astill 2009, Ozouf-Marignier 2010, Mignot 2010, Pichot 2011, Lunven 2011), à l'exception de celui de Luc Bourgeois qui est très critique à l'égard de la 4^e partie au nom de l'irréductibilité de nos sources aux traitements statistiques et aux méthodes d'analyse spatiale (voir son compte rendu

¹⁴ P.Boutry, « Le clocher », dans P.Nora (dir.), *Lieux de mémoire*, 3, Paris, 1997, p.3081-3108.

<http://racf.revues.org/1713> et notre réponse <http://racf.revues.org/1801>). Nous aurions donc aimé qu'Hélène Noizet aborde plus largement les questions de fond.

Ainsi qu'elle le précise au début de son texte, Hélène Noizet espérait trouver dans notre ouvrage des éléments utiles pour le programme qu'elle conduit sur la morphologie urbaine du parcellaire parisien (projet Alpage), donc sur un tout autre sujet, et cette recherche, qui est restée vaine, d'où la frustration qu'elle exprime, a tellement orienté sa lecture qu'elle est largement passée à côté du propos de l'ouvrage.

Même si ses critiques ne nous ont pas toujours paru justifiées, nous lui savons gré d'avoir suscité ce débat, car ses questions nous ont permis d'apporter des compléments d'explication et de réexaminer certaines des interprétations proposées dans l'ouvrage.

Références des comptes-rendus

ASTILL 2009

Astill G., *Landscape History, Journal of the Society for Landscape Studies*, 30/2, 2009 : 75-76

BOURGEOIS 2011

Bourgeois L., *Revue Archéologique du Centre de la France*, URL : <http://racf.revues.org/1713> suivi d'une réponse : <http://racf.revues.org/1801>

CHOUQUER 2008

Chouquer G., <http://www.archeogeographie.org//index.php?rub=bibli/ouvrages>

LUNVEN 2011

Lunven A., *Annales de Bretagne et des Pays de l'Ouest* 2011 : 195-197

MERIAUX 2008

Mériaux, C., *Revue du Nord*, 90, 2008 :190-191

MIGNOT 2010

Mignot Ph., *Medieval and Modern Matters : Archaeology and Material Culture in the Low Countries*, 1, 2010 : 296-297

OZOUF-MARIGNIER 2010

Ozouf-Marignier M.-V., *Histoire et Mesure* 2010 :261-264. URL : <http://histoiremesure.revues.org/3921>

PICHOT 2011

Pichot D., *Histoire et sociétés rurales*, p 165-167

VERDIER 2009

Verdier N., *Cybergeo : European Journal of Geography* [en ligne], Revue de livres, mis en ligne le 21 septembre 2009. URL : <http://www.cybergeo.eu/index22572.html>