



Du point à l'espace (rural) : localisation de mentions textuelles et mise à l'épreuve de normes socio-spatiales

Nicolas Poirier



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/cem/13819>
DOI : 10.4000/cem.13819
ISSN : 1954-3093

Éditeur

Centre d'études médiévales Saint-Germain d'Auxerre

Référence électronique

Nicolas Poirier, « Du point à l'espace (rural) : localisation de mentions textuelles et mise à l'épreuve de normes socio-spatiales », *Bulletin du centre d'études médiévales d'Auxerre | BUCEMA* [En ligne], Hors-série n° 9 | 2016, mis en ligne le 24 novembre 2015, consulté le 04 mars 2023. URL : <http://journals.openedition.org/cem/13819> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/cem.13819>

Ce document a été généré automatiquement le 4 mars 2023.



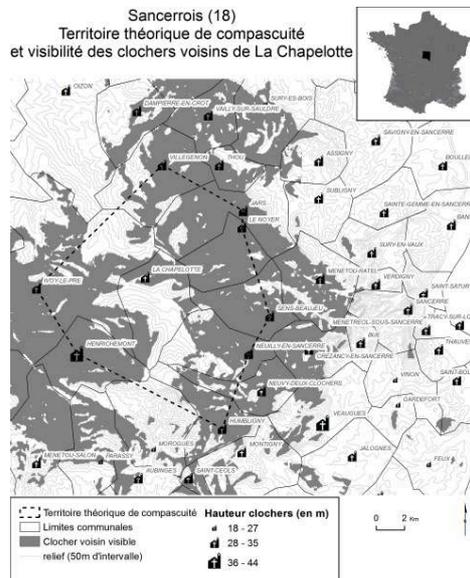
Creative Commons - Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions
4.0 International - CC BY-NC-SA 4.0
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Du point à l'espace (rural) : localisation de mentions textuelles et mise à l'épreuve de normes socio- spatiales

Nicolas Poirier

Introduction

1 La géolocalisation des sources anciennes est un défi proposé aux historiens et archéologues dont l'ambition est d'adopter une approche spatiale de leur objet d'étude. Les biais connus affectant le corpus des sources qui nous sont parvenues peuvent souvent être considérés comme rédhitoires à toute approche cartographique de leur contenu. Pire encore, ces mêmes biais, qu'ils soient liés aux conditions de production, aux hasards de la conservation ou aux aléas du dépouillement, peuvent décourager toute tentative d'analyse quantitative de ces données.



- 2 Cette contribution propose deux volets différents d'analyses spatiales mettant en œuvre des sources écrites médiévales et modernes qui partagent tous deux un même terrain commun d'investigation, celui de la région de Sancergues, dans le Cher, qui a été le terrain de ma recherche doctorale et qui a également été mobilisée dans d'autres projets de recherche.
- 3 Le premier volet concerne l'exposé d'une méthodologie d'utilisation de mentions textuelles relevées dans des sources sérielles telles que des registres censiers et terriers dans le but de mettre en évidence les dynamiques affectant le paysage et le peuplement de cette micro-région au Moyen Âge et à l'époque moderne. Le second volet concerne à l'inverse l'étude de normes et modèles d'organisation de l'espace décrits par les sources écrites qu'il est possible de mettre à l'épreuve par le recours aux outils d'analyse spatiale.

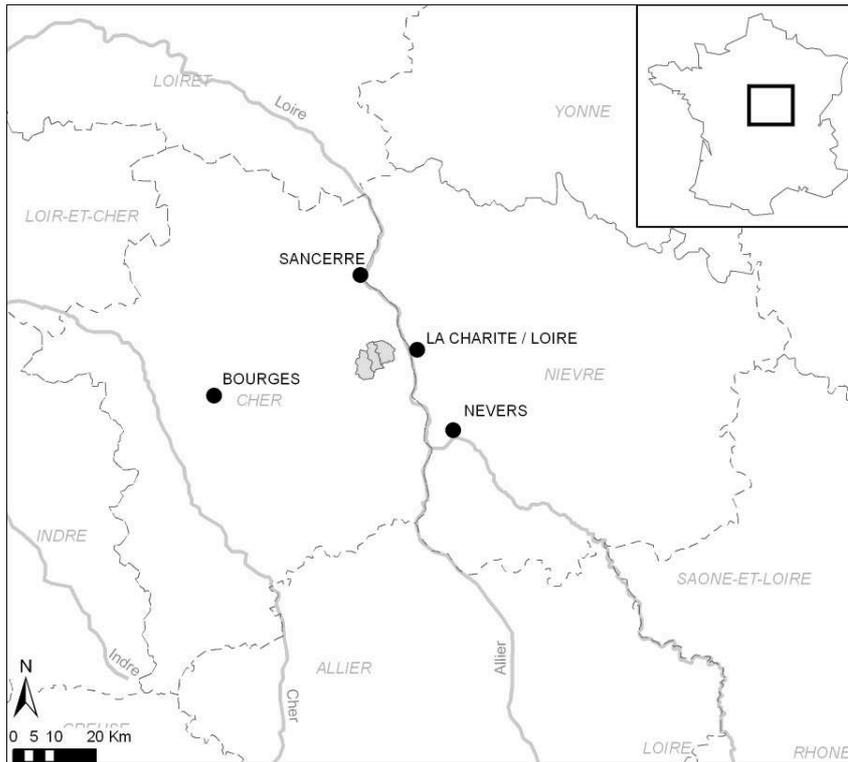
Modéliser les dynamiques du paysage et du peuplement par la géolocalisation de mentions textuelles

Sources dépouillées et mentions enregistrées dans le cadre d'une recherche doctorale

- 4 L'utilisation des sources écrites médiévales et modernes pour la restitution des dynamiques du paysage et du peuplement ancien présentée ici a été réalisée dans le cadre d'une recherche doctorale¹ portant sur la construction d'un espace rural en Berry (Fig. 1) dans la longue durée. La réalisation de cette étude a nécessité le croisement de toutes les sources d'information disponibles concernant les changements intervenus dans le paysage et le peuplement, à savoir des sources archéologiques, écrites, planimétriques et environnementales. Les données d'archives ont été mobilisées par le biais d'un enregistrement systématique de toutes les mentions d'éléments topographiques documentant les lieux habités, le réseau viaire, le paysage et les territoires (politiques, administratifs, fiscaux ou agraires). Si les mentions documentant

cette zone sont inexistantes pour le haut Moyen Age, le dépouillement des fonds d'archives des deux autorités locales (un chapitre canonial et une seigneurie laïque) et la consultation des archives d'institutions extérieures à la zone d'étude (essentiellement des abbayes) a permis d'enregistrer près d'un millier de mentions d'éléments topographiques et paysagers localisables.

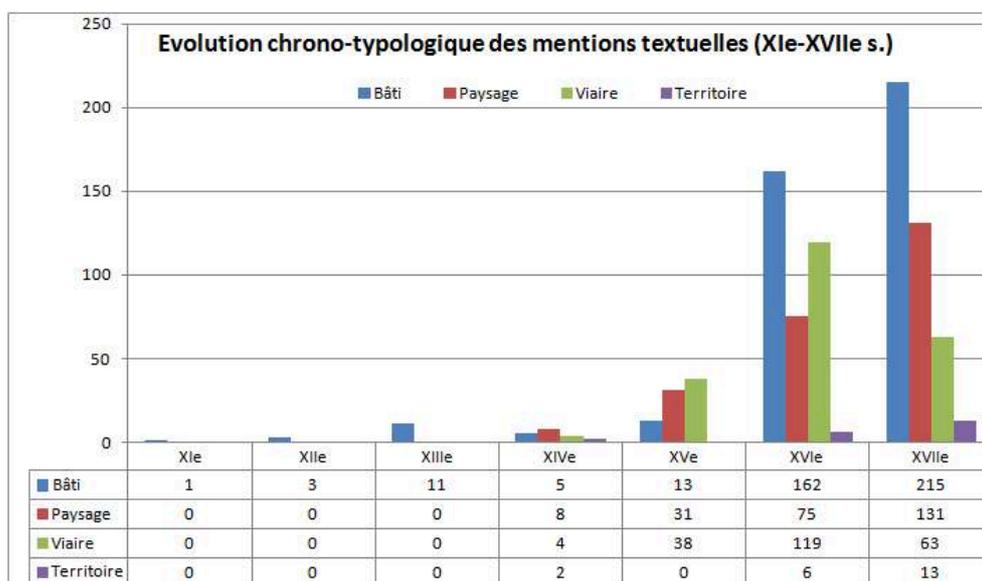
Fig. 1. Localisation de la zone étudiée



- 5 Quarante-sept cotes d'archives ont donc été dépouillées exhaustivement, permettant l'enregistrement de 949 mentions d'éléments topographiques et territoriaux entre 1077 et 1793. Les sources sérielles, présentant l'inventaire des revenus ou des possessions d'une juridiction de façon quasi-continue, fournissent l'essentiel des données. Les terriers, aveux et dénombrements constitués par les deux seigneurs locaux livrent des descriptions très complètes des espaces en question à partir du XVI^e siècle, avec une régularité de l'ordre du demi-siècle. Pour les périodes antérieures, la documentation est plus ponctuelle, aussi bien dans le temps que dans l'espace. Les actes de ventes, les reconnaissances de cens et de rentes, les donations sont conservés de manière épisodique et ne livrent des informations que sur des espaces restreints (hameaux, bois, parcelles).
- 6 Les différentes sources textuelles ont été dépouillées avec l'objectif constant d'enregistrer toute mention d'élément topographique localisable. Au cours de cet enregistrement, une typologie sommaire des mentions a été adoptée, permettant de distinguer les mentions : de lieux habités (actifs ou disparus, hameaux, habitats isolés, bâtiments d'exploitation, etc.), d'éléments du réseau viaire, d'éléments paysagers (étangs, forêts, nature de l'occupation du sol, etc.) et de territoires (justices, paroisses, «terroirs», etc.).

- 7 L'évolution chrono-typologique des éléments enregistrés permet d'apprécier la représentation des données disponibles dans les différents domaines d'étude définis et au gré de la chronologie (Fig. 2). Les XI^e, XII^e et XIII^e siècles ne sont représentés que par des mentions de lieux habités. Aucune information n'est disponible pour ce qui concerne le réseau viaire, le paysage et les territoires de ces périodes. C'est véritablement à partir du XIV^e siècle que sont conservées des mentions documentant le réseau viaire, le paysage et – de façon sporadique – les territoires. A partir de cette date, les différentes catégories de mentions sont en progression constante, avec une accélération particulière à partir du XVI^e siècle. Il faut toutefois noter l'absence totale d'éléments documentant les territoires pour le XV^e siècle ainsi qu'une légère baisse des mentions concernant le réseau viaire au XVII^e siècle.

Fig. 2. Evolution chrono-typologique des mentions textuelles (XIe - XVIIe s.) montrant l'explosion des sources à partir du XVIe s qui ne profite toutefois pas aux mentions de territoires qui restent très faiblement représentées.



Comment spatialiser ? Répertoire toponymique et échecs de localisation

- 8 La localisation des mentions textuelles est essentielle afin d'intégrer ces informations au SIG et de permettre leur confrontation – en termes d'analyse spatiale – à d'autres données archéologiques, topographiques ou environnementales. La localisation des biens, des structures ou des territoires telle qu'elle est lisible dans les sources écrites correspond à des systèmes de représentation propres aux émetteurs des documents. En effet, les maisons, parcelles de terre, forêts, etc. sont localisées dans les actes en fonction d'autres biens, le plus souvent désignés par le nom de leur propriétaire ou par un toponyme. Comme il ne semble pas réalisable de localiser les différents biens en fonction du nom de leur propriétaire ou tenancier, le parti a été pris de ne retenir que les mentions identifiées à l'échelle d'un toponyme pouvant être localisé grâce à des sources planimétriques modernes : plans-terriers ou cadastre napoléonien. Cette démarche régressive doit permettre de tirer le meilleur parti des mentions textuelles plus rares à mesure que l'on remonte le temps.

- 9 Une base de données spatialisée a donc été constituée, regroupant l'ensemble des microtoponymes mentionnés sur une série de plans-terriers datés de 1723 et sur les plans cadastraux de 1829. Sur l'ensemble de l'espace étudié, cet élément du SIG regroupe 847 points qui correspondent aux centroïdes des microtoponymes mentionnées sur les deux sources planimétriques. Les différents éléments issus du dépouillement des sources écrites ont été rapportés à ces centroïdes microtoponymiques. La même démarche a été adoptée pour la spatialisation des mentions de réseau viaire. A cet effet, c'est le fond vectoriel du réseau viaire visible sur les plans cadastraux de 1829 qui a été utilisé comme référence spatiale. Le postulat est que le tracé des routes et chemins est relativement peu mobile sur l'ensemble de la période documentée.
- 10 Il n'a pas toujours été possible de localiser les mentions textuelles relevées dans les archives. Malgré la richesse de la base de données microtoponymiques constituée à partir du cadastre ancien et des plans-terriers du XVIII^e siècle, une partie des mentions textuelles restent impossibles à localiser pour plusieurs raisons :
- le toponyme utilisé dans la source peut avoir disparu et n'être plus utilisé aux XVIII^e et XIX^e siècles. C'est le cas par exemple de nombreuses mentions d'établissements agricoles qui fleurissent à la période moderne et qui semblent avoir une existence éphémère. Leur nom n'est même pas pérennisé dans la microtoponymie locale.
 - Le bien est localisé et décrit par le seul nom de son propriétaire. En l'absence de toute information topographique, il est alors impossible de situer cet élément dans l'espace.
 - Le bien est localisé à une échelle beaucoup trop imprécise pour être intégré dans cette étude. C'est le cas de parcelles localisées par leurs seuls confronts à des chemins, ce qui multiplie les possibilités de localisation. On rencontre également des mentions de parcelles localisées au sein de territoires administratifs ou fiscaux dont on ne connaît pas la réalité spatiale.
- 11 Il est important là aussi d'estimer la proportion de mentions non localisées en fonction de la chronologie, mais aussi en fonction de la nature des éléments mentionnés. L'évolution de la proportion de mentions non localisables en fonction de la chronologie ne montre pas de tendance particulière. Le XII^e siècle apparaît comme la période présentant le plus d'échecs de localisation, mais ce résultat est lié au très faible nombre de mentions enregistrées pour cette période. Ce taux s'établit ensuite autour de 20 % pour les XIII^e et XIV^e siècles. Il est un peu plus faible pour les XV^e et XVI^e siècles (respectivement 13 % et 15 %) et dépasse ce seuil au XVII^e siècle pour lequel il s'établit à 23 %. Ce taux est donc relativement stable sur l'ensemble de la période considérée à 19% en moyenne.
- 12 Si l'on observe le comportement de ce taux d'échec en fonction de la typologie des mentions enregistrées, une tendance plus nette se dégage. Il semble en effet que les éléments bâtis (points de peuplements, bâtiments artisanaux et agricoles) bénéficient du meilleur taux de localisation avec seulement 10 % de mentions non localisables. Les éléments paysagers et de réseau viaire présentent un taux d'échec de l'ordre de 20 %. Cela s'explique la plupart du temps par l'identification d'un bien au nom de son propriétaire et par l'absence de toponyme ou de confronts venant préciser la localisation. Pour le réseau viaire, ces échecs correspondent à des chemins portant un nom qui n'a pas été enregistré par la microtoponymie ultérieure. Quand ces chemins ne sont pas décrits par les lieux qu'ils relient, il est alors très difficile de les identifier à des tronçons du réseau subcontemporain. Le taux d'échec atteint 100 % pour les mentions

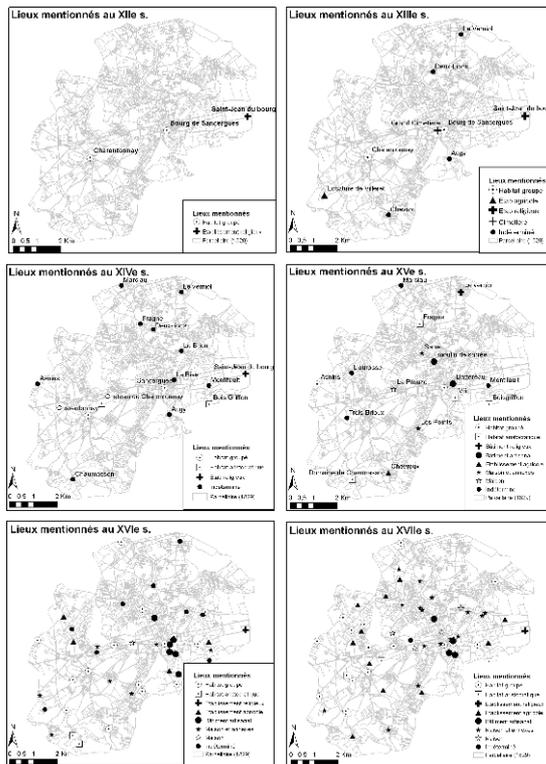
de territoires. En effet, il s'agit souvent de mentions de territoires agraires (*terrouer*, *finage*) ou de prélèvements fiscaux (*dixmeries*) désignés par le point de peuplement qui forme leur chef-lieu, mais dont les limites ne sont pas précisément décrites.

Modéliser les variations de l'habitat et du paysage à partir des sources écrites

Restituer les dynamiques d'occupation du sol

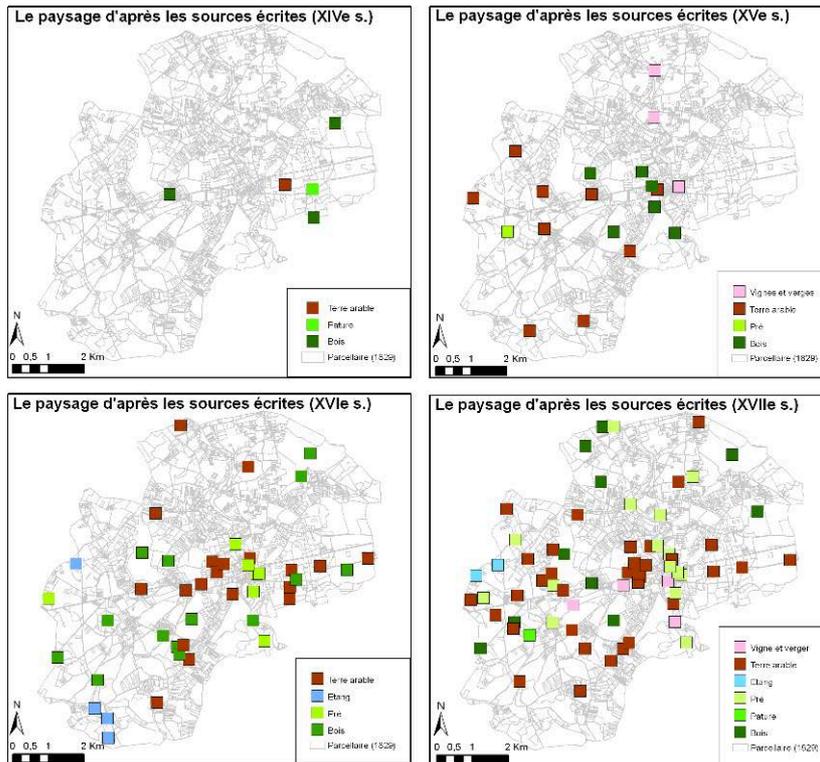
- 13 Les mentions textuelles ont été regroupées et interprétées selon un pas de temps séculaire. On considère donc que les différents éléments mentionnés tout au long d'un siècle sont représentatifs d'un état du paysage et du peuplement. Il faut garder à l'esprit que l'on considère peut-être comme contemporains des éléments qui ne l'étaient pas en réalité. Cette globalisation est toutefois nécessaire pour une meilleure mise en lumière des évolutions à l'œuvre dans le tissu de peuplement et dans l'occupation du sol. Après interprétation et regroupement des éléments mentionnés, on obtient plusieurs couches documentaires présentant chacune un état du paysage et du peuplement selon un pas de temps séculaire. Concernant la dynamique du peuplement, l'image livrée par les sources écrites est celle d'une apparente fixation précoce et durable d'une partie des principaux points de peuplement (Fig. 3). En effet, à une exception près, la totalité des localités mentionnées dans les actes du XII^e au XV^e siècle sont encore des points de peuplement actifs au début du XIX^e siècle. Sur l'ensemble des quatre siècles concernés, on ne relève aucune mention de lieu habité qui aurait été abandonné au cours de cette période. Même si l'image du peuplement livrée par ces documents n'est pas exhaustive, elle semble assez proche de celle que l'on peut lire sur le cadastre napoléonien. A l'inverse, la période couvrant les XVI^e - XVIII^e siècles donne une image du peuplement plus mobile. Les sources sont certes beaucoup plus nombreuses et variées, mais l'on croit pouvoir y lire des évolutions propres à cette période. A partir du XVI^e siècle, des points de peuplement sont mentionnés, pour l'essentiel des établissements agricoles isolés, qui n'ont pas perduré au-delà du XVII^e siècle pour la plupart. Certains n'ont pas pu être localisés dans la mesure où le toponyme même avait disparu du corpus microtoponymique du cadastre napoléonien. On dénombre au total 19 localités mentionnées au XVI^e siècle et absentes du cadastre napoléonien. Il semble donc que la période moderne soit marquée par l'installation de nombreuses exploitations agricoles dont la durée de vie est relativement courte dans la mesure où une partie est déjà mentionnée comme étant abandonnée sur des plans terriers de 1723 et aucune n'est encore active au moment de la levée du cadastre en 1829.

Fig. 3. Localités mentionnées dans les sources du XIIe au XVIIe s. Presque tous les lieux mentionnés du XIIIe au XVe s. sont des points de peuplement encore actifs aujourd'hui, alors que des lieux mentionnés aux XVIe - XVIIe s. ont disparus depuis.



- 14 Concernant les évolutions paysagères, le recours aux sources écrites modernes et médiévales permet d'ancrer l'analyse de la répartition des espaces boisés dans une démarche régressive devant favoriser l'estimation de l'ancienneté des massifs boisés présents dans la zone d'étude (Fig. 4). En revanche, les informations récoltées dans les textes ne permettent généralement pas de raisonner sur les superficies (celles-ci étant rarement précisées) mais plutôt par présence ou absence de tel ou tel espace boisé. Et encore est-il erroné d'interpréter l'absence de mentions comme une absence réelle. Les hasards des mentions des biens en fonction des conflits qu'ils génèrent, les hasards liés à la conservation différentielle des documents sont autant de limites à l'interprétation des rares informations disponibles pour les périodes les plus anciennes. Sur l'ensemble de la période documentée par les sources écrites et les données planimétriques (XIV^e-XVIII^e siècles), les variations de localisation des espaces boisés apparaissent de peu d'envergure. Les changements intervenus semblent marginaux, et les ouvertures dans le paysage paraissent avoir été réalisées aux marges d'espaces boisés qui, globalement, sont bien implantés et stables. Le XVe siècle apparaît toutefois comme une période pour laquelle les sources écrites fournissent plusieurs exemples de disparition d'espaces boisés. L'apogée de cette tendance est certainement lisible à travers les plans-terriers seigneuriaux de 1723. L'image d'un paysage alors largement ouvert, doté de vastes espaces en pâturages communaux ainsi qu'en friches et zones incultes, illustre probablement l'optimum des gains réalisés sur les espaces boisés. La tendance inverse a pu être décelée au cours du XVIII^e siècle grâce à la comparaison réalisée entre plans-terriers seigneuriaux et cadastre ancien². Dans ce laps de temps, on a constaté un progrès des surfaces dévolues aux espaces boisés, dans un contexte général de promotion et de valorisation du bois, spécialement du bois d'œuvre.

Fig. 4. Informations paysagères relevées dans les sources du XIVe au XVIIe s. Malgré la contrainte d'une représentation ponctuelle, on peut lire la mise en place des grandes masses paysagères (terres, forêts, prairies) lisibles sur un plan terrier du début du XVIIIe s.



Localiser les zones de changement par la modélisation spatiale

- 15 A ce stade, il paraît intéressant de dépasser la simple comparaison d'états figés de l'occupation du sol que livre chacune des cartes séculaires produites, au profit d'une forme de modélisation spatiale permettant de localiser les zones de changement et de mesurer l'évolution observable en termes d'intensification ou de déprise de l'occupation du sol.
- 16 Les sources écrites sont par nature lacunaires et irrégulièrement réparties dans le temps comme dans l'espace. Même si l'on ne retient que les sources sérielles sensées décrire de manière quasi-exhaustive l'emprise d'un territoire, l'évolution des microtoponymes entraîne une sélection de l'information exploitable. Il n'est pas toujours possible de localiser les éléments consignés dans les sources écrites. La discontinuité spatiale peut donc apparaître comme un obstacle à la restitution de l'évolution de l'occupation du sol. Ces mentions textuelles ont été localisées à l'échelle du microtoponyme cadastral (cadastre napoléonien ou plans terriers) chaque fois que cela était possible. Toutefois, le choix a été fait de n'utiliser que le centroïde de ces toponymes et non leur emprise visible sur les plans anciens dans la mesure où l'on sait que l'emprise spatiale de ces toponymes a pu varier au cours du temps³. Se pose alors le problème de la mesure concrète de l'évolution de l'occupation du sol entre différents pas de temps pour lesquels les données disponibles n'ont pas forcément la même localisation dans l'espace. Une autre difficulté réside dans la restitution d'une mosaïque de paysages à partir de mentions ponctuelles. En effet, le mode de représentation cartographique change en fonction des sources mobilisées. Alors que les plans anciens

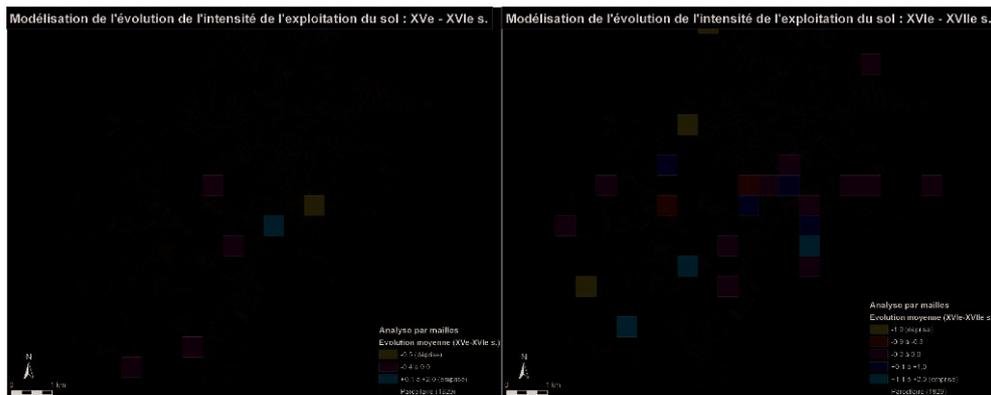
permettent une restitution surfacique (sous forme de parcelles ou de quartiers de culture), les mentions textuelles sont représentées par des points dans l'espace. Il n'est donc pas possible d'en déduire une évolution de la surface concernée par chaque type d'occupation du sol. En revanche, on peut s'intéresser à la localisation des espaces qui connaissent des changements.

- 17 Sur le modèle de la comparaison réalisée entre des états d'occupation du sol fournis par deux séries de plans des XVIII^e et XIX^e siècles réalisée au moyen d'une analyse par mailles, il a été tenté l'usage de la même technique pour réaliser l'intégration des mentions paysagères relevées dans les sources écrites. Comme son nom l'indique, l'analyse par mailles, ou tessellation, permet une « modélisation et discrétisation de l'espace spatial selon un maillage composé de mailles géométriques régulières »⁴. Un carroyage régulier est créé sous SIG et appliqué à tout l'espace documenté. L'outil permet de transférer sur chaque maille plusieurs valeurs statistiques calculées à partir d'un champ numérique de la couche d'origine. La réalisation de ce traitement a nécessité de convertir la variable qualitative décrivant le type d'occupation du sol, dont les modalités sont aussi diverses que « terres labourables », « prés », « pâturages » ou « vignes », en une variable quantitative sur laquelle pourraient être fondés les calculs statistiques par maille. Il a donc été nécessaire de hiérarchiser les différents types d'occupation du sol en fonction de l'intensité de leur exploitation. Cette quantification permet d'ordonner les modalités de la variable en trois classes, codée 1 pour le moins intensément exploité (bois, friches), 2 pour les prairies et pâturages, et 3 pour le plus intensément exploité (terres labourables, vignes et jardins). Il n'est pas inutile d'explicitier les choix qui ont présidé à la réalisation de cette quantification, qui peut être discutable. Il ne faut pas minimiser le rôle économique déterminant des espaces boisés ni celui des espaces incultes eux-mêmes qui constituent des « soupapes de décompression » en cas de forte pression agraire⁵ ou qui sont évidemment des terres de parcours idéales pour les troupeaux. Il a simplement été pris en compte ici l'investissement humain nécessaire au travail et à l'entretien de ces différents types de couverture du sol. On peut donc considérer que les bois et les friches sont les espaces requérant le moins d'investissement et de fréquentation humaine (en terme de temps passé et d'effort fourni), que les prairies et les pâturages sont des cas intermédiaires (temps de fauches nécessaire pour les prés, parfois amendements et labours, garde des troupeaux pour les pâturages), que les terres arables et *a fortiori* les jardins, chènevières et vignes sont les espaces les plus intensément exploités, fréquentés et travaillés (nécessitant amendements, labours, ensemencement, entretien, récolte, etc.).
- 18 L'analyse par mailles peut donc apparaître comme un outil intéressant pour modéliser les évolutions séculaires. En effet, le rapport des statistiques à l'échelle de mailles théoriques permet de s'abstraire de l'extrême précision topographique issue de la localisation à l'échelle du toponyme. Dans le cadre de l'analyse par maille, il est possible de globaliser l'information à l'échelle de la maille en associant les valeurs prises par des mentions textuelles contemporaines, proches les unes des autres mais dont la représentation sous forme de points empêche la mise en relation. De la même manière, l'analyse permet de comparer des mentions distantes dans le temps en les rapportant au même secteur géographique (la maille) par une simplification – ou une dégradation volontaire – de la réalité topographique. Une attention particulière doit toutefois être portée à la résolution du maillage utilisé afin de respecter l'échelle de représentativité spatiale des mentions localisées. À défaut, cela conduirait à sur-

interpréter, à voir des évolutions là où il n'y en a pas, ou à mettre en relation des mentions n'ayant aucun rapport.

- 19 Il a été choisi d'utiliser les deux états d'occupation du sol bien documentés par des registres terriers de la seigneurie de Sancergues de 1584 et 1633 associés à d'autres mentions isolées. On peut donc raisonner sur deux états du paysage datables du XVI^e et du XVII^e siècle. Dans un dernier temps ont été introduites les mentions textuelles documentant le paysage du XV^e siècle, relevées dans des sources plus hétérogènes mais disponibles en quantité suffisante pour obtenir une modélisation interprétable. Plusieurs paramètres peuvent être utilisés pour calculer la résolution optimale du maillage⁶. Il apparaît que la résolution la plus fine autorisée ici en fonction de la densité des points d'observation est de l'ordre de 500 m de côté. Cette taille de cellule ne « force » pas les données et réduit les risques de surinterprétations.
- 20 La généralisation des informations concernant la nature de l'occupation du sol livrées par la localisation des mentions textuelles des XV^e, XVI^e et XVII^e siècles a donc été réalisée sous forme de maillages modélisant l'intensité de l'occupation selon le codage décrit plus haut. On obtient pour chaque couche séculaire un carroyage où chaque maille a pour valeur la moyenne de celles affectées aux points (les mentions textuelles) contenus dans la maille. On obtient ainsi un éventail de valeurs ordonnant l'espace du moins intensément exploité au plus intensément exploité. Il est enfin possible de calculer une troisième grille exprimant la différence entre les deux premières. La mesure des évolutions à l'œuvre entre chaque pas de temps nécessite, bien entendu, que ne soient prises en considération que les mailles documentées aux deux pas de temps considérés. C'est donc en partie le hasard du à la mention des lieux qui permet de lire les changements intervenant dans l'occupation du sol sur certains secteurs. Les différents maillages d'évolution de l'intensité de l'occupation du sol ont donc été calculés pour les transitions entre XV^e et XVI^e siècles, XVI^e et XVII^e siècles (Fig. 5). Cette opération livre trois types d'informations : elle permet de spatialiser les changements intervenus dans l'occupation du sol entre chaque pas de temps ; elle indique le sens des évolutions (vers des espaces plus intensément exploités ou vers des espaces délaissés) ; elle favorise une estimation de l'intensité de ces changements grâce à l'éventail des valeurs obtenues. Ici, les gammes de rouge indiquent une évolution vers plus de terres cultivées (conversions de pâturages ou de friches), tandis que les gammes de bleu désignent des espaces qui étaient cultivés et qui sont reconvertis en espaces pâturés ou boisés. Les zones de relative stabilité de l'occupation du sol sont matérialisées par les mailles vertes. Une approche complémentaire de la lecture des cartes de transition consiste à calculer la valeur moyenne de l'indice d'intensité de l'occupation du sol pour chacun des trois pas de temps. Concrètement, on calcule la moyenne des indices d'intensité des mailles à chaque pas de temps, qui ne peut être comprise qu'entre 0 et 3 en fonction du codage adopté.

Fig. 5. Analyse par mailles de l'évolution de l'intensité de l'exploitation du sol (XVe - XVIIe s.). Les mailles bleues indiquent une diminution de l'intensité de l'exploitation du sol (passage d'une terre cultivée à une forêt par exemple), les mailles rouge/orange une augmentation de l'intensité de l'exploitation du sol (passage d'un pâturage à une vigne par exemple), les mailles vertes les zones de stabilité.



- 21 La transition entre le XV^e et le XVI^e siècle montre globalement une faible baisse de l'indice d'intensité de l'occupation du sol. Celui-ci passe de 2,2 à 1,9 entre les deux pas de temps d'observation. Malheureusement, le peu de concordance entre les maillages de chacun d'eux ne permet pas de lire aisément la logique spatiale de cette évolution. Seules six mailles sont également documentées pour le XV^e et le XVI^e siècle. Sur ces six mailles, quatre témoignent plutôt d'une stabilité dans l'intensité de l'occupation du sol, une illustre une intensification agraire et la dernière témoigne d'une déprise en périphérie d'un village. La transition entre XVI^e et XVII^e siècle permet de conclure à une progression générale de l'intensité de l'occupation du sol. On passe d'une intensité moyenne de 1,89 pour le XVI^e siècle à une intensité moyenne de 2,31 pour le XVII^e siècle. On constate que les secteurs en progression sont régulièrement situés près de points de peuplements identifiables. Des espaces en forte déprise sont également lisibles autour de certains hameaux.

Mise à l'épreuve de normes socio-spatiales : modéliser l'emprise visuelle et sonore des clochers paroissiaux

- 22 Il est également possible grâce aux outils d'analyse spatiale de confronter des règles d'usage de l'espace mentionnées dans les sources écrites médiévales et modernes à la réalité topographique et physique du milieu dans lequel elles sont censées être appliquées. Ce deuxième point a donc pour objectif de mettre en question le rôle central de l'église paroissiale et de son clocher dans l'organisation des campagnes médiévales et modernes. Cette interrogation repose sur la mesure de l'emprise visuelle et sonore des clochers des églises paroissiales, envisagés comme marqueurs potentiels du territoire paroissial et du territoire des communautés.

Emprise visuelle du clocher sur le territoire pastoral

- 23 Cette étude, menée dans le cadre du groupe de travail Agritext du programme d'ANR Archæodyn⁷, vise à poursuivre des travaux de S. Leturcq sur « les territoires du pasteur⁸ ». La coutume d'Orléans, comme d'autres (cf. *infra*), mentionne la possibilité pour les bergers de mener leurs troupeaux en vaine pâture sur le territoire de leur

paroisse et sur celui des voisines jusqu'aux clochers (ou clouseaux, selon les coutumes) de ces dernières. Plusieurs zones d'étude aux caractéristiques topographiques variées ont été soumises à la même mise à l'épreuve de cette norme socio-spatiale relatée par les coutumes.

Les coutumes

- 24 Il s'agit dans un premier temps de s'assurer que les zones envisagées pour mener cette étude - à savoir le Berry et la Beauce - sont bien soumises aux règles de vaine pâture. Il faut pour cela se référer aux coutumes provinciales compilées au XVIII^e siècle (notamment le Bourdot de Richebourg de 1724), utilement numérisées et d'un accès aisé sur le site internet du Centre Lorrain d'Histoire du Droit⁹ qui permet une recherche par entrée géographique. Nous savons déjà par les travaux de S. Leturcq que Toury (Eure-et-Loir) relève de la coutume d'Orléans. La coutume de 1509 mentionne que : « CXLII : En terres vaines les habitans d'une paroisse peuvent mener pasturer leurs bêtes, et de leur creu et pour leur usage, jusques aux clouseaux des paroisses, joignans et voisines tenans à eux [...]»¹⁰. Le texte est similaire dans la coutume de 1583, à l'article CXLV¹¹.
- 25 En revanche, aucune règle de ce type n'est mentionnée dans les anciennes coutumes de Berry (non datées¹²). Aucune règle concernant la gestion des pâturages et des troupeaux n'est rapportée dans ces coutumes. Le coutumier des pays et duché de Berry de 1539 mentionne bien des droits prédiaux (défense des prés et pâturages), mais aucune règle spatiale du même ordre n'est édictée¹³. Toutefois, le comté de Sancerre, auquel appartient la seigneurie de Sancergues, relève de la coutume de Lorris¹⁴. Cette coutume précise, Chapitre IV, art. 1 : « En terres vaines roturières, les habitans d'une paroisse peuvent mener pasturer leurs bestes de leur creu, nourriture et pour leur usage jusques aux clochers des paroisses joignans et voisins tenans à eux, sinon que les terres soient closes ou fossoyées ».

Méthodologie de restitution des territoires théoriques de compascuité

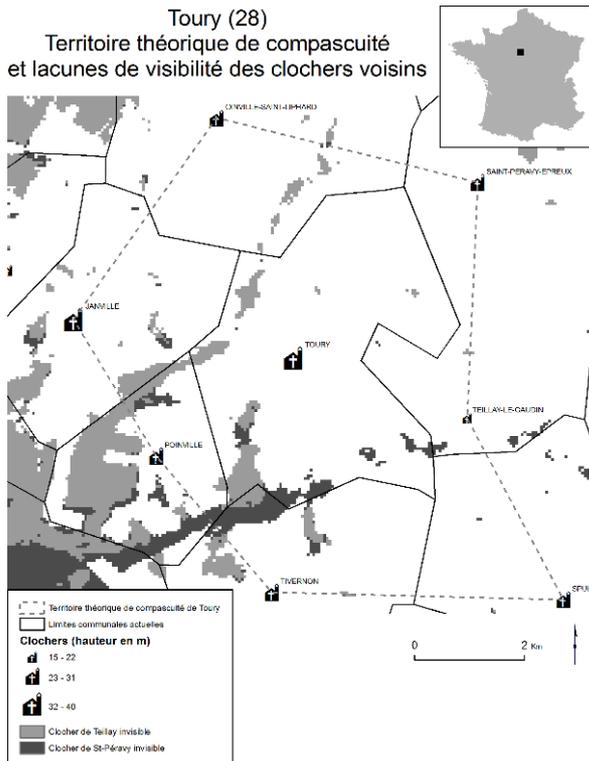
- 26 La mise en œuvre de cette règle pose les bases d'un modèle géométrique de ce territoire de parcours. Chaque chef-lieu de paroisse est le centre d'un territoire théorique délimité par les clochers des paroisses contiguës. S. Leturcq a déjà démontré que le territoire pastoral excède ainsi le cadre paroissial qui n'intervient que pour déterminer le nombre de clochers à prendre en compte ; mais la limite paroissiale en tant que telle n'intervient pas dans la définition de ce territoire. Dans ce modèle, chaque centre paroissial est le centre d'un polygone (le territoire théorique de parcours) dont les sommets sont les clochers des paroisses voisines. Chaque clocher est donc simultanément le centre de son propre territoire de parcours et l'un des sommets des polygones centrés sur d'autres clochers.
- 27 Ce territoire théorique est également conditionné par la possibilité pour les bergers de percevoir à tout moment du parcours la position géographique des clochers environnants. Ce modèle peut donc être mis à l'épreuve d'analyses de visibilité réalisables grâce aux outils disponibles dans les Systèmes d'Information Géographique, prenant en compte le relief, la hauteur des clochers, et celle des observateurs potentiels. L'algorithme permet de déterminer, pour chaque partie de l'espace étudié, si tel ou tel clocher est visible ou non.

- 28 Le Modèle Numérique de Terrain produit par l'Institut Géographique National (IGN), décrivant le relief selon une maille de 50 m, a été utilisé. L'altitude des clochers a été mesurée d'après les fiches géodésiques disponibles sur le site de l'IGN¹⁵. En effet, de très nombreuses bornes géodésiques altimétriques utilisent les clochers comme points de repère de leur triangulation. Lorsque des clochers n'étaient pas supports de bornes géodésiques, la valeur moyenne des clochers mesurés leur a été attribuée (25 m dans la région de Toury). Bien évidemment, la hauteur obtenue n'est sans doute pas fidèle dans chacun des cas à ce que pouvait être la hauteur des mêmes clochers au Moyen Âge ou à la période moderne, beaucoup d'entre eux ayant été reconstruits ultérieurement. La hauteur d'un observateur théorique a été fixée à 1,70 m et le rayon de recherche limité à 10 km alentour, ce qui est suffisant pour couvrir la totalité des paroisses limitrophes d'un clocher donné.
- 29 L'outil utilisé permet de déterminer si un corpus de points d'observations (ici des clochers) est visible ou non sur l'étendue d'un espace donné. Par exemple, dans le cas de Toury, les clochers des communes voisines ont été définis comme points d'observation. Le résultat obtenu permet de connaître la capacité visuelle totale de chaque point de l'espace considéré et la possibilité de voir individuellement chacun des clochers pris en compte.

Certains clochers invisibles pour une partie de leur territoire

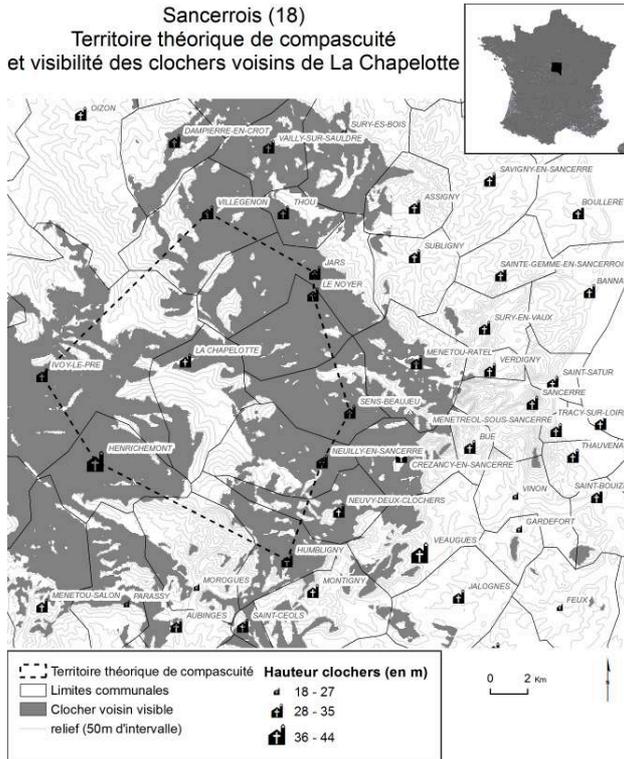
- 30 La carte qui cumule la visibilité des sept clochers qui entourent la commune de Toury permet d'identifier des secteurs, le long de la limite théorique du territoire pastoral, qui ne permettent pas de voir tous les clochers. Si l'on observe en détail, on constate dans seulement deux cas, sur la ligne fictive qui joint deux clochers, la présence de secteurs au sein desquels l'un au moins des deux clochers n'est pas visible. C'est le cas de la ligne fictive joignant les clochers voisins d'Oinville et Saint-Péravy au Nord, et c'est également le cas de la ligne fictive joignant les clochers voisins de Saint-Péravy et Teillay-le-Gaudin à l'Est (Fig. 6). Les secteurs concernés ne sont pas vastes (1 à 2 ha au maximum) mais sont symptomatiques des limites de cette règle coutumière, même dans un pays réputé plat et ouvert comme la Beauce.

Fig. 6. Zones d'invisibilité des clochers de Teillay-le-Gaudin et Saint-Péray. Les zones grisées indiquent les portions d'espace où les clochers concernés ne sont pas visibles. La coïncidence de certains de ces espaces avec la ligne pointillée matérialisant la limite théorique du territoire de parcours invalide le modèle décrit dans les coutumes.



- 31 Le Sancerrois, beaucoup plus vallonné que la Beauce, oppose plus de difficultés à la vérification de ce modèle de compascuité fondé sur la visibilité des clochers. Dans le cas d'espèce pris au hasard ici du territoire théorique de pacage de la communauté des habitants de la commune de La Chapelotte (Fig. 7), la forme tourmentée prise par le tracé des limites communales (étirées dans le sens des pentes) et le fréquent décentrement des centres villageois (où ont été élevés les clochers) rendent impossible l'application stricte du modèle de compascuité tel qu'il est décrit dans la coutume. Bien souvent, la ligne fictive joignant les clochers des communes adjacentes ne permet pas une vision simultanée des deux clochers concernés. Il existe de nombreuses zones blanches sur le tracé de ces limites où aucun clocher n'est visible.

Fig. 7. Visibilité des clochers voisins de la commune de La Chapelotte, en Sancerrois (18). Les zones grisées indiquent les portions d'espace où les clochers voisins de la commune de La Chapelotte sont visibles. La coïncidence de zones blanches avec la ligne pointillée matérialisant la limite théorique du territoire de parcours invalide le modèle décrit dans les coutumes.



- 32 Comment procédait-on dans ces cas ? Il faut envisager l'hypothèse de principes de bornage ou de mémoire collective permettant à chacun de déterminer s'il se situait toujours dans le territoire de parcours relevant de sa communauté. La seule existence de la règle coutumière, dont les principes ne peuvent être appliqués sur le terrain, ne suffisait certainement pas à délimiter le territoire de chacun.

Emprise sonore du clocher et territoire paroissial

- 33 Cette approche sensible du paysage doit être complétée par l'estimation de l'espace sonore généré par les cloches de l'église.

La cloche et le territoire

- 34 Cette étude fait suite aux travaux sur le paysage sonore et la culture sensible des campagnes française du XIX^e siècle menés par A. Corbin¹⁶. Il a restitué dans cette étude le rôle prédominant des cloches d'églises comme moyen de communication de l'ensemble de la communauté pour appeler aux offices, régler les heures de travail, annoncer les morts, alerter des dangers. Il en a également mesuré le rôle prophylactique accordé par les populations pour, par exemple, éloigner les intempéries ou les épidémies.
- 35 « Le rayon sonore de la cloche [...] balise un territoire hanté par la limite et par la peur de sa transgression. L'alarme et la préservation constituent deux fonctions essentielles du clocher. Une cohérence s'instaure, de ce fait, entre la cloche et la borne, entre la

sonnerie et la procession. Les unes et les autres définissent un espace dont elles font éprouver la limite. Une adéquation s'impose, du même coup, entre la puissance de la cloche et l'étendue du territoire paroissial ou communal. Il convient d'éviter que ne s'enkystent des alvéoles de surdité à l'annonce, à l'alarme, à l'injonction ; des fragments d'espaces isolés, à l'identité sonore imprécise, qui risquent d'échapper à toutes les procédures de rassemblement rapide¹⁷. »

- 36 Il a donc montré l'adéquation nécessaire entre le rayon du son de la cloche et l'étendue du territoire : « La cloche doit pouvoir être entendue de partout, à l'intérieur des limites du territoire qui lui est attribué¹⁸. » Il précise d'ailleurs que la relation était inverse dans l'ancien droit, « la détermination de l'étendue d'une juridiction s'opérait, parfois, selon le rayon du son de la cloche¹⁹ », citant les travaux de J.D. Blavignac²⁰.
- 37 Dans le même esprit, D. Mlekuz a tenté de modéliser grâce à un SIG l'emprise sonore des églises qui ont été fondées aux XIV^e et XV^e siècle dans la partie centrale de la Slovénie. Pour lui, cette emprise sonore sur des terrains très vallonnés, très cloisonnés et boisés de surcroît, symbolise un front pionnier, une forme d'appropriation de ces nouveaux territoires par les communautés²¹.

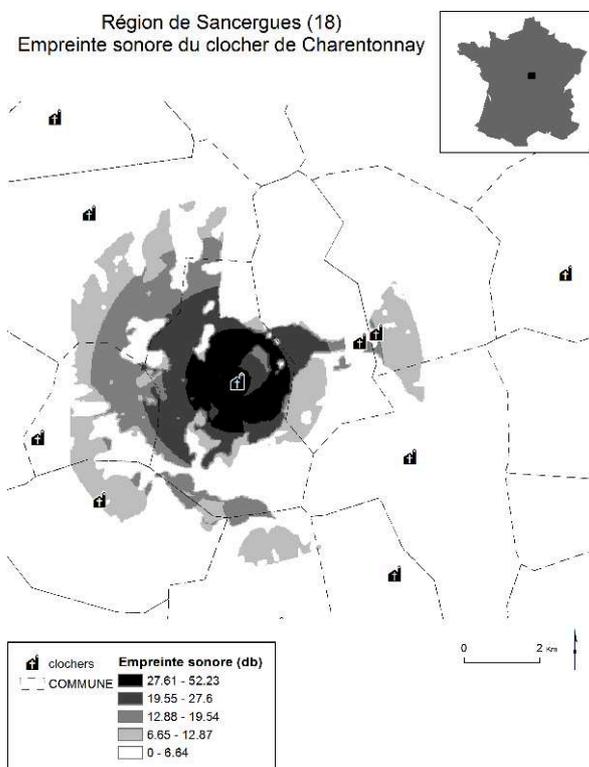
Modéliser la diffusion du son des cloches

- 38 Il est donc proposé de tester l'adéquation entre l'emprise sonore des clochers paroissiaux et le territoire paroissial, pour quelques communes du Berry, situées à la fois en plaine (autour de Sancergues, qui a fait l'objet de mes recherches de thèse), et en milieu plus vallonné (le Sancerrois, déjà mobilisé plus haut pour l'étude de la visibilité des clochers).
- 39 Dans son étude de 2004, D. Mlekuz reconnaissait que la modélisation de la propagation du son dépendait de facteurs très divers, parmi lesquels le relief, la couverture du sol, les conditions atmosphériques de vent, de température et d'humidité. Son algorithme ne prenait alors en compte que le critère du relief, pour simplifier la modélisation d'une part, et pour tenir compte du fait que le relief est probablement le seul élément stable dans la longue durée d'autre part.
- 40 Un outil similaire, permettant de modéliser la propagation du son au sein d'un SIG, a donc été recherché. Il a été trouvé dans la communauté des environmentalistes travaillant à la préservation des grandes forêts des Etats-Unis. Leur objectif est de modéliser l'impact sonore d'aménagements routiers traversant ces grands espaces « sauvages ». Après avoir fait la revue des différents modèles de propagation sonore existants, The Wilderness Society a mis au point sa propre boîte à outils permettant de calculer la propagation du son²².
- 41 Le modèle peut prendre en compte une ou plusieurs sources émettrices. Il calcule la propagation du son en six étapes comprenant la perte sonore due à la dispersion sphérique (distance à la source), la perte due à l'absorption atmosphérique (température, humidité et altitude), la perte due au feuillage et à la couverture du sol, celle due au vent portant ou contraire, les effets du relief, et finalement la prédiction de la propagation sonore, par combinaison des étapes précédentes.

Des portions d'espace sourdes

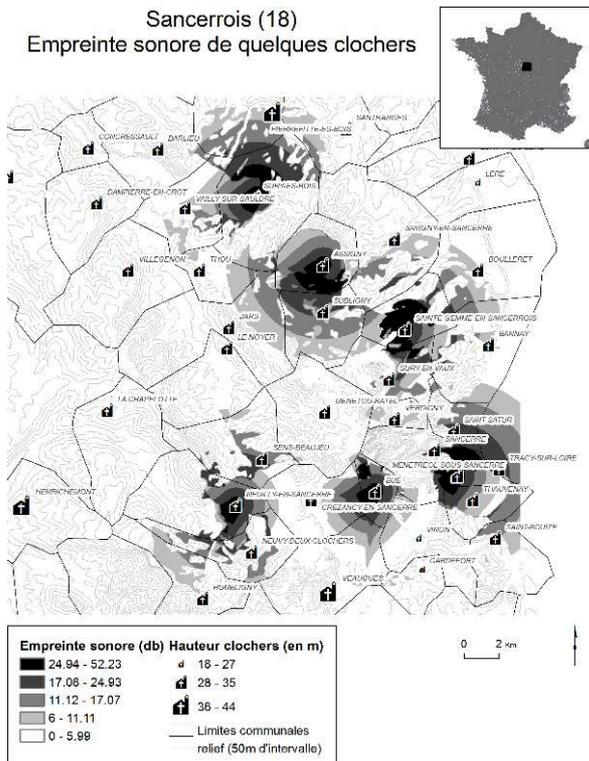
- 42 La première application de ce modèle a été faite dans le Sud du Sancerrois, sur la micro-région de Sancergues, pour laquelle des données sont disponibles sur la couverture ancienne du sol²³. Le test de différents paramètres de vent, d'humidité ou de conditions saisonnières n'a pas fait grandement varier les résultats obtenus dans la forme de l'empreinte sonore obtenue, mais plutôt dans l'intensité du son audible en un même point.
- 43 Les résultats montrent une coïncidence parfois surprenante entre la limite des classes d'audibilité les plus fortes et certaines limites communales, par exemple pour Charentonnay (Fig. 8), qui s'explique assez bien par le fait que la limite communale correspond également à des changements dans le relief et l'occupation du sol. Mais on constate surtout qu'aucun des trois clochers paroissiaux de la zone étudiée n'est en mesure d'être entendu sur la totalité de son territoire communal.

Fig. 8. Empreinte sonore du clocher de Charentonnay, dans la région de Sancergues (18). Les gammes de gris expriment l'intensité de la propagation du son autour du clocher de Charentonnay. Certains seuils sonores coïncident avec les limites communales (en pointillés).



- 44 La situation est encore plus nette dans le cœur du Sancerrois, où le relief plus marqué livre l'image d'un paysage sonore très fragmenté, comme c'était le cas pour le paysage visuel à l'issue de l'analyse de visibilité des clochers. On y observe aisément des effets de barrière créés par le relief, qui ont dû être accentués par des couvertures végétales particulières – non prises en compte ici – et qui aboutissent à des situations comme celles de Neuilly-en-Sancerre où les deux-tiers de la commune ne peuvent pas entendre les cloches de l'église (Fig. 9).

Fig. 9. Empreinte sonore de clochers en Sancerrois. Le décentrement des agglomérations villageoises et le relief marqué de la région empêchent les clochers paroissiaux d'être entendus sur la totalité de leur territoire.



- 45 Ce modèle, qui n'a pas été testé pour la Beauce, mériterait d'être affiné, mais il est à craindre que les données ne soient pas accessibles. Par exemple, la hauteur des clochers n'est pas prise en compte ici. La source émettrice du son est considérée comme se situant au niveau du sol. On pourrait corriger le Modèle Numérique de Terrain de manière à créer des « pics » artificiels correspondant à la hauteur des clochers pour mesurer l'influence de cette hauteur sur la diffusion du son. De plus, la même intensité sonore (90 décibels) a été utilisée pour toutes les cloches, alors que le nombre et la taille de celles-ci, qui pouvaient varier d'une église à l'autre, a sans doute dû influencer l'empreinte sonore. Mais si l'on se place du point de vue de la norme qui prévalait au Moyen Âge, cet égalitarisme entre les églises paroissiales est correcte, puisque selon les règles rapportées par Charles Borromée au XVI^e siècle, « une cathédrale se doit ainsi de posséder cinq à sept cloches, une collégiale peut en abriter trois et une église paroissiale deux ou trois, tout au plus. Les cloches des monastères ne doivent pas empêcher d'entendre celles de l'église paroissiale²⁴ ».

Conclusion

- 46 Au final, il existe bien des méthodologies adaptées à la mise en œuvre de sources écrites dans une approche spatiale et quantitative. La réussite d'une telle entreprise réside sans doute en grande partie dans la qualité du répertoire micro-toponymique utilisé pour la localisation des mentions relevées dans les sources. Si les modes de localisation adoptés par les sociétés anciennes peuvent être hermétiques à toute tentative de spatialisation à cause de repères à jamais inaccessibles pour le chercheur (comme le nom des propriétaires voisins ou des circonscriptions locales n'ayant laissé aucune

trace dans la documentation), il est notable qu'une démarche régressive augmente les chances de succès. En partant d'un état de l'occupation du sol bien connu par le cadastre napoléonien par exemple, avec son corpus important de microtoponymes cadastraux, puis en remontant le temps étape par étape en mobilisant en priorité des sources sérielles (terriers et censiers), il est possible de tirer le meilleur parti de données plus rares à mesure que l'on recule dans le temps. Le répertoire microtoponymique ainsi constitué peut servir de base à la mise en espace des informations relevées dans les sources écrites. Bien entendu, l'information initiale sera la plupart du temps appauvrie par la démarche de localisation ; des relations de voisinage pourront être perdues, des emprises surfaciques abandonnées au profit d'une représentation ponctuelle. Mais les outils de l'analyse spatiale (comme le maillage par exemple) contribueront dans la suite de l'étude à restituer ces relations de proximité et à rendre une assise spatiale à un semis de points. Ces changements de mode de représentation spatiale ne sont pas neutres et doivent être mis en œuvre dans le respect de la résolution permise par les sources, sous peine de contresens ou de surinterprétation.

- 47 Dans une démarche presque inverse, en partant de critères spatiaux exprimés par les sources elles-mêmes pour l'organisation des territoires (paroissiaux dans notre cas), on peut avoir recours aux outils de l'analyse spatiale pour tester la vraisemblance de l'application de ces normes et les confronter aux réalités du terrain où elles sont censées s'appliquer. Comme bien souvent, ce n'est pas tant la vérification du modèle dans ses grandes lignes qui est porteuse d'information, mais plutôt l'examen attentif des écarts au modèle qui apporte une information historique supplémentaire. La vérification de la cohérence globale du modèle de compascuité basé sur la visibilité des clochers en Beauce - qui corrobore l'analyse du texte des coutumes - n'est pas aussi intéressante que la mise en évidence de son incompatibilité avec le terrain Sancerrois où il est pourtant supposé s'appliquer. Soulignons enfin l'apport décisif de ces outils d'analyse spatiale qui permettent désormais de développer une approche sensible de l'espace, du paysage et des territoires en restituant les conditions notamment visuelles et auditives de leur appropriation par les sociétés anciennes.

NOTES

1. N. POIRIER, *Un espace rural en Berry dans la longue durée : expérience de micro-analyse des dynamiques spatio-temporelles du paysage et du peuplement dans la région de Sancergues (Cher)*, Thèse de doctorat, Université François-Rabelais, Tours, 2007, <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00212332> ; N. POIRIER, *Un espace rural à la loupe. Paysage, peuplement et territoires en Berry de la Préhistoire à nos jours*, Tours, 2010, <http://books.openedition.org/pufr/2707>.
2. N. POIRIER, « Des plans terriers au cadastre ancien : Mesurer l'évolution de l'occupation du sol grâce au SIG », in *Le Médiéviste et l'Ordinateur*, 44 (2006), <http://lemo.irht.cnrs.fr/44/plans-terriers.htm>.
3. E. ZADORA-RIO, « Archéologie et toponymie : le divorce » in *Les petits cahiers d'Anatole*, 8 (2001), http://citeres.univ-tours.fr/doc/lat/pecada/F2_8.pdf.

4. COLLECTIF, « Systèmes d'information géographique, archéologie et histoire », in *Histoire et Mesure*, XIX 3/4 (2004), p. 426, <http://histoiremesure.revues.org/1622>.
5. A. ANTOINE, *Le paysage de l'historien : archéologie des bocages de l'ouest de la France à l'époque moderne*, Rennes, 2002.
6. K. OŠTIR, Ž. KOKALJ, L. SALIGNY, F. TOLLE et L. NUNINGER, « Confidence Maps : a Tool to Evaluate Archaeological Data's Relevance in Spatial Analysis », in A. Posluschny, L. Karsten et I. Herzog (dir.), *Layers of Perception. Proceedings of the 35th Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology Conference, Berlin, Germany, April 2-6, 2007 (Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte, vol. 10)*, Bonn, 2008.
7. ANR-08-BLAN-0157-01.
8. S. LETURCQ, « Territoire du laboureur, territoire du pasteur. Distances et territoires d'une communauté agraire », in *Les Petits Cahiers d'Anatole*, 3 (2001), http://citeres.univ-tours.fr/doc/lat/pecada/F2_3.pdf ; S. LETURCQ, *Un village, la terre et ses hommes Toury en Beauce (XII^e -XVII^e siècle)*, Paris, 2007.
9. <http://clhd-coutumes.univ-nancy2.fr/>.
10. *Ibid.*, notice n°579 : Orléans [Loiret], Anc. cout. du bail. et prévosté d'Orléans 1509.
11. *Ibid.*, notice n°580 : Orléans [Loiret], Nouv. cout. des duchés, bail. et prévoté d'Orléans 1583.
12. *Ibid.*, notice n°452 : Berry [*], Anc. cout. du pays de Berry.
13. *Ibid.*, notice n°451 : Berry [*], Nouv. cout. géné. des pays et duchés 1539.
14. *Ibid.*, notice n°546 : Lorris [Loiret], Anc. cout. de Lorris, en Gâtinais, etc. 1531.
15. <http://geodesie.ign.fr/fiches/>.
16. A. CORBIN, *Les cloches de la terre. Paysage sonore et culture sensible dans les campagnes au XIX^e siècle*, Paris, 1994.
17. *Ibid.*, p. 99.
18. *Ibid.*, p. 101.
19. *Ibid.*, p. 101, note 18.
20. J.-D. BLAVIGNAC, *La Cloche. Études sur son histoire et sur ses rapports avec la société aux différents âges*, Genève, 1877, p. 256.
21. D. MLEKUZ, « Listening to Landscapes: Modelling Past Soundscapes in GIS », in *Internet Archaeology*, 16 (2004), http://intarch.ac.uk/journal/issue16/mlekuz_index.html.
22. S. E. REED, J. L. BOGGS, J. P. MANN, "SPreAD-GIS: a GIS tool for modeling anthropogenic noise propagation in natural ecosystems", in *Environment Modelling & Software*, 37 (2012), p. 1-5.
23. N. POIRIER, « Des plans terriers au cadastre ancien : Mesurer l'évolution de l'occupation du sol grâce au SIG », *op. cit.*
24. A. CORBIN, *op. cit.*, p. 100.

RÉSUMÉS

Dans la démarche d'analyse des dynamiques spatiales qui affectent son terrain d'étude (habitat, territoires, réseaux viaires et parcellaires, occupation du sol), l'historien/archéologue ruraliste est amené à traiter une matière informative issue des sources écrites médiévales et modernes dont la précision de localisation détermine la fidélité des restitutions paysagères et les possibilités de croisement avec d'autres sources d'information (planimétriques ou archéologiques). Bien souvent, on est contraint d'inférer une emprise surfacique à partir d'un

point d'information ponctuel (toponymique). D'autre part, on peut être amené à tester la validité de modèles de fonctionnement des sociétés décrits par les sources comme étant spatiaux par nature. C'est le cas des normes édictées en matière d'emprise des territoires paroissiaux par rapport à l'empreinte sonore de leurs cloches ou encore la délimitation des territoires de vaine pâture conditionnée par la visibilité des clochers. Les outils d'analyse spatiale peuvent alors être utilisés pour confronter norme et pratique.

Geolocation of ancient sources is a challenge to historians and archaeologists who aims to adopt a spatial approach to their object of study. Known biases affecting the corpus of sources that have survived can often be considered prohibitive to any spatial approach of their contents. Worse, these same biases, whether related to production conditions, hazards of conservation or vagaries of counting, can discourage any attempt of quantitative analysis of these data. This paper proposes two different aspects of spatial analysis through the implementation of modern and medieval written sources, both of which sharing a common ground investigation. The first part concerns the presentation of a methodology for use of textual citations identified in serial sources in order to highlight the medieval and modern dynamics affecting the landscape and settlement. The second part concerns the study of space standards and organizational models described by the written sources that it is possible to test by the use of spatial analysis tools.

INDEX

Mots-clés : archéologie, histoire, paysage, territoire, modélisation, analyse spatiale, SIG.

AUTEUR

NICOLAS POIRIER

Chargé de recherche en archéologie médiévale, CNRS, Université Toulouse Jean-Jaurès - UMR
5608 TRACES