

Séminaire Histoire de Paris : "Hiérarchie des axes de circulation dans la ville" 6 février 2015

10 juin 2015 : quatrième rencontre d'Histoire de Paris aux Archives nationales. Thème : "Limites de la ville" avec interventions de P.-H. Guittoneau, C. Bourlet et H. Noizet.

- **Léa HERMENAULT (Univ. Paris I), « Les dépenses de pavage du Domaine de la ville de Paris au XV^e siècle et la circulation dans la ville ».**

Thèse en cours sur : "Ville et mouvement, le rôle des flux de circulation pour l'évolution du tissu urbain parisien aux périodes médiévale et moderne".

Que peuvent nous dire les dépenses sur la fréquentation des axes de circulation? Comment hiérarchise-t-on les axes de circulation ?

3 pistes sont à retenir :

- Les circulations peuvent être quantifiées en étudiant ce qui circule (circulation des objets / marchandises / matériaux / hommes / groupes d'hommes). Un souci se présente dès lors pour Paris : on a des documents qui permettent de renseigner les circulations à l'extérieur de la ville (cf. Jean-Pierre Gély, "L'approvisionnement en matériaux de construction des chantiers parisiens au Moyen Âge", dans *La demeure médiévale à Paris*, Paris, 2012, p. 74-76), mais on ne sait pas ce qui se passe à l'intérieur de la ville. Il y a donc des difficultés pour étudier les circulations dans la ville car on peine à suivre la diffusion d'un objet / d'un homme dans l'espace intra-muros. Plusieurs cartographies thématiques montrant la circulation des hommes à l'intérieur de Paris ont été réalisées : Caroline Bourlet a pu mettre en évidence les itinéraires des percepteurs de la taille. Des recherches d'itinéraires ont été faites à travers la recommandation de Denis De Mauroy sur les itinéraires de distribution d'aumônes. Les entrées royales (cf. itinéraire d'entrée d'Henri VI dans Paris en 1431) donnent une vision partielle de la circulation. Antoine Destemberg a travaillé sur les processions universitaires parisiennes et a montré que les cortèges passent par certains points. Les axes mis en valeur sont les rues Saint-Martin, Saint-Jacques, axes qui ne sont pas tout à fait ceux que mettent en avant les cartographies précédentes. Selon la thématique choisie, la hiérarchie des axes diffère. Pour Alain Claret, auteur d'un mémoire de maîtrise « Les chaînes à Paris au début du XVI^e siècle, étude de topographie urbaine », dir. Ph. Contamine, 1983 (Paris X), les grands axes mis en valeur sont les rues Saint-Jacques, Saint-Martin, Saint-Denis. Peut-on établir une hiérarchie des axes viaires dont pourraient se servir les chercheurs quelle que soit la thématique sur laquelle ils travaillent ?
- Les critères morphologiques peuvent être aussi sollicités pour établir une hiérarchie des axes. En Dordogne, la bastide de Monpazier, fondée en 1284, a des axes principaux qui partent des portes de l'enceinte. Ils sont larges et ont des boutiques. Le réseau secondaire ne permet pas de sortir de la ville. Les voies sont moins larges. Enfin, des impasses permettent de desservir les maisons. Cette hiérarchie s'appuie sur des critères morphologiques et fonctionnels. Pour Paris, cette méthode est difficile à appliquer à cause du manque d'informations, même si on peut utiliser le mémoire d'Alain Claret, puisque grâce aux chaînes, on a des informations sur la largeur des rues, mais cela reste des informations ponctuelles. Un sergent de la rive droite a compté la taille des chaînes (maille par maille). Ex. rue de la Mortellerie : les chaînes ont plus de mailles que les chaînes des rues perpendiculaires à la Seine. Pour les rues les plus larges, un poteau a été installé à mi-voie pour soutenir la chaîne et son poids. Les rues les plus larges peuvent ainsi être repérées (rues Saint-Martin, Saint-Denis), mais ces indications sont ponctuelles.
- Les circulations peuvent être enfin abordées à travers leur impact sur la matérialité urbaine. On peut percevoir les flux en négatif (impacts sur les voies, les maisons riveraines) et chercher

les traces de la circulation sur la chaussée à travers l'étude des dépenses de pavage.

1. **Présentation de la source : les dépenses de pavage du Domaine de la ville de Paris**

Depuis la fin du XII^e siècle, la municipalité prend en charge le pavage de certaines rues (sinon ce sont les riverains qui doivent s'en occuper). La crainte est de voir se former des trous dans la chaussée si les pavés ne sont pas à la même hauteur. La chaussée doit être faite de manière homogène, d'où la nécessité de la prise en charge du pavage par la municipalité pour les rues les plus importantes. Les dépenses se trouvent dans les comptes du domaine (recettes + dépenses). Les originaux ont été perdus (parchemins vendus), seul un registre original subsiste (BNF ms fr. 11686). Cependant, le procureur du roi et de la ville Antoine Moriau avait pris l'initiative de faire copier ces registres par ses secrétaires dans la première moitié du XVIII^e siècle. Ces copies ont fait l'objet d'une édition en deux volumes en 1948 et 1958. Malgré l'existence de ces copies, la série n'est pas continue. La série débute en 1424 et se termine en 1489. Entre ces deux dates, on a 25 années de comptabilité.

2. **Objectif : spatialisation des dépenses**

84 rues ont fait l'objet au moins une fois d'une dépense. On comptabilise 1434 dépenses spatialisées, pour un total de 5039 livres par. Sur environ 10 hectares. Les dépenses sont largement conditionnées par le budget.

Si on cherche à localiser les dépenses, on s'aperçoit qu'entre 1424 et 1489 elles sont de plus en plus éparpillées. Les voies les plus longues sont régulièrement entretenues (repavées).

Avec les rues prises en charge par la ville, on a déjà une première hiérarchie des rues : ce sont celles dont la viabilité apparaît comme primordiale, notamment la "croisée" de Paris. C'est une hiérarchie des rues qui doivent être en bon état pour assurer la circulation des pondéreux. Au sein de la croisée de Paris, peut-on hiérarchiser les axes ?

3 critères peuvent être retenus

- Le nombre de livres dépensées (montant dépensé rue par rue entre 1424 et 1489) : les rues les plus coûteuses sont les rues Saint-Denis, Saint-Jacques, de la Tixanderie ou la rue Saint-Antoine.
- Le nombre de chantiers par rue : de nouveau se distinguent les rues Saint-Denis, Saint-Jacques, de la Tixanderie, de Saint-Antoine.
- Le nombre de toises pavées : un changement apparaît avec une portion de la rue Saint-Antoine qui n'apparaît pas.

Une analyse des dépenses de pavage doit être faite par chantiers, livres investies, toises repavées. La grande rue Saint-Denis compte le plus de chantiers. La grande rue Saint-Jacques a le plus de livres investies et de toises repavées. On observe une bonne coordination entre livres investies et toises repavées. Pour les chantiers, c'est un peu différent, puisque de nombreux chantiers coûtent peu. Il y a des stratégies d'investissement. On préfère paver dans certaines rues des petites surfaces. Ex. la rue Saint-Denis est divisée en deux : la grande rue Saint-Denis jusqu'au rempart de Philippe Auguste et rue Saint-Denis entre le rempart de Philippe Auguste et celui de Charles V. La grande rue Saint-Denis concentre les chantiers les plus nombreux, mais les plus petits et les moins coûteux. On préfère intervenir par petites touches. Au-delà de l'enceinte de Philippe Auguste, on pave moins souvent et sur de plus grandes surfaces.

Cas de la rue de la Vannerie. C'est le deuxième poste d'investissement du domaine. C'est une petite rue qui concentre 2,5 fois plus de dépenses de pavage que la rue Saint-Denis, si l'on regarde le nombre de livres dépensées par mètre linéaire. Dans cette voie, on peut localiser une partie des chantiers de pavage. Les dépenses qui peuvent être localisées se concentrent aux coins de la rue, d'un côté avec la rue des Arcis et de l'autre avec la place de Grève. Ce sont des lieux où la chaussée est fragilisée par les passages (mouvement de rotation des véhicules). Les dépenses de pavage sont à lier avec la circulation des charrettes.

Cas du Pont Notre-Dame. C'est un effet de sources. Pour la moitié des dépenses, il s'agit de l'entretien du pont à proprement parler : on dépave pour avoir accès à la structure du pont qui est en bois. La structure en bois gonfle / bouge, ce qui a pour conséquence que les pavés se déchaussent, d'où la nécessité de repaver régulièrement.

On peut confronter ces dépenses de pavage avec les informations que l'on possède sur la largeur des rues. La présence de poteaux à mi-voie indique que les rues sont plutôt larges, en tous cas plus larges que celles où il n'y a pas ce type de poteaux. La rue Saint-Honoré est une voie large qui concentre des dépenses importantes. C'est le cas pour la rue Saint-Antoine, la rue Saint-Jacques, ou la rue Saint-Denis. Cependant, on trouve aussi certaines rues qui ne sont pas prises en charge par le domaine, mais ont un poteau à mi-voie. On trouve enfin le cas inverse, avec l'exemple de la rue de la Vannerie qui n'a pas de poteaux à mi-voie mais fait par contre l'objet d'un nombre important de dépenses de pavage. La largeur d'une voie ne correspond pas forcément à son usage.

Des travaux sont en cours pour essayer d'obtenir une hiérarchie théorique du réseau viaire de 1380 (logiciel GéoGraphLab. Travaux réalisés avec Éric Mermet, Davide Gherdevich, Sandrine Robert et Hélène Noizet), avec l'utilisation d'un indice de centralité intermédiaire pour mettre en valeur des axes de plus court chemin entre des points. Cela peut être mis en relation avec les dépenses de pavage. On observe que plusieurs axes qui font souvent l'objet de réfections sont aussi des axes qui sont mis en valeur dans le cadre de la hiérarchie théorique du réseau viaire. Mais on observe aussi des cas contraires.

1. Dépenses de pavage et pratiques comptables

Il s'agit d'étudier l'évolution de l'écriture comptable. Des modifications ponctuelles apparaissent, notamment un changement à partir de 1453-1455 (trou dans la documentation). Avant 1455, on s'aperçoit que les dépenses sont concentrées : un artisan prend en charge le pavage dans son ensemble, ce qui ne nécessite l'émission que d'une seule facture. A la fin du XV^e siècle, on remarque au contraire une hyperspécialisation, qui se met en place progressivement, des activités et un émiettement des dépenses avec la multiplication de petites factures. Sur les comptes apparaît un système de sous-totaux avec des paragraphes longs. C'est un changement dans les pratiques d'écriture qui accompagne un changement dans l'organisation du travail.

CCL : Les dépenses de pavage permettent de confirmer l'importance de certains grands axes. Il faut surtout faire attention aux effets de sources (ex. Pont Notre-Dame). Certaines voies qui semblaient sans importance sont mises en valeur (ex. rue de la Vannerie). Les exceptions et les biais de la documentation font que les dépenses de pavage ne sont pas la panacée pour le problème de la hiérarchie du réseau viaire. Elles permettent plutôt de tendre vers une typologie des flux puisqu'elles permettent de pister la circulation des pondéreux dans la ville. D'ailleurs, la notion de hiérarchie du réseau est-elle réellement pertinente pour la période médiévale ?

Discussion

H. Noizet (HN) : Les pratiques scripturaires des dépenses comptables qui ont été rapidement présentées par Léa Hermenault ont déjà été évoquées et feront l'objet d'un article à paraître dans la revue *Histoire urbaine*.

C. Johanno (CJ) : se montre intéressée par les représentations qui sont parlantes et remarque une façon de réfléchir intéressante. Le changement brutal dans les pratiques de l'écrit intervient avant 1453. Y a-t-il eu une directive pour introduire ce changement ? Dans les pratiques coutumières, les changements sont plus lents. Est-ce un changement des pratiques comptables ou une adaptation aux pratiques des artisans ? L'écriture s'adapte à la spécialisation accrue du travail. De plus en 1453-1455, un nouveau receveur est arrivé qui introduit de nouvelles pratiques.

C. Bourlet (CB)/Boris Bove (BB)/CJ/HN : ont posé des questions sur les schémas pour les rendre plus pertinents en soulevant notamment le problème du code couleur utilisé. Les chantiers évoqués ici sont souvent des chantiers ponctuels qui occupent rarement toute la rue. Il y a des biais importants

qu'il faut prendre en compte.

S. Roux : on n'essaie pas de prendre en compte les problèmes posés par la circulation. Certaines rues appartiennent à des seigneurs qui doivent les entretenir. Ils risquent des procès si le pavage n'est pas fait. Il faut prendre en compte les difficultés financières. Pour les travaux, il n'y a pas de politique générale, mais le coup par coup est très fréquent. C'est également une question de rapports de force entre des particuliers / propriétaires fonciers et les nécessités de la circulation. La circulation est conçue comme un besoin pour l'économie, mais elle pose des problèmes aux riverains (elle est bloquée par les chaînes pendant la nuit). La circulation n'est pas le but ultime, puisque la ville est fermée le soir. Il y a une compétition des usages au sein de l'espace public. Il faut entretenir, nettoyer, ramasser les déchets. Les autorités veulent contrôler la circulation, plus par peur de laisser les gens circuler (pas de noms de rues, ni de numéros sur les maisons dans Paris avant le XVIII^e siècle). Les riverains ne veulent pas faciliter le repérage et ne veulent pas faciliter la circulation. L'idée de libre-circulation n'est pas l'idéal de toute la population.

HN : L'intervention de Joseph Morsel le 17 avril prochain portera sur ces notions. La libre-circulation est une idée des XVIII^e-XIX^e siècles.

S. Roux : La politique de la ville est faite au coup par coup. Il n'y a pas de possibilité d'avoir une politique d'ensemble.

S. Robert : Le pouvoir n'est pas centralisé avant le XVII^e siècle. Il faut faire attention aux anachronismes dans les rapports entretenus entre le pouvoir et les circulations. Il est nécessaire de revenir aux réalités du terrain. Par exemple, le taux d'investissement sur les voies de grand parcours est faible. On a généralement un chemin avec quelques matériaux et des fossés. Ce modèle est la voie dominante de l'Antiquité à l'époque moderne. Les voies sont rarement bien construites, ce sont souvent des chemins de terre. La voie peut être construite dans des secteurs humides, ou à proximité d'un temple. Les voies sont donc hétérogènes et entretenues par des chantiers localisés et ponctuels.

CJ : Les voies subissent des interventions ponctuelles : on met des rustines, d'où la formation de décalages, trous, ornières.

CB : Les axes indispensables doivent être entretenus. Les poissons salés circulent par charrettes et les poissons frais circulent principalement sur des chevaux de bât (car les conflits qui les concernent ne mentionnent que des chevaux et jamais de charrettes).

S. Robert : cependant Boileau parle de harengs frais transportés par charrettes. Dans tous les cas, à l'extérieur des villes, les charrettes ne roulent pas sur les pavés (à cause de leur suspension défaillante), mais sur les côtes.

CJ : A-t-on retrouvé des maillons des chaînes dans la Seine lors des fouilles archéologiques ? Les chaînes sont souvent recyclées (métaux).

- **Sandrine ROBERT (EHESS-CRH) et Éric Mermet (EHESS), "Les circulations régionale et *intra urbaine* d'après l'approvisionnement de la marée".**

Sandrine Robert est maître de conférence, membre statutaire de l'EHESS. Elle a soutenu sa thèse en 2003 sur *L'analyse morphologique des paysages entre archéologie, urbanisme et aménagement du territoire*. Elle est spécialiste d'archéogéographie et des SIG.

Éric Mermet est ingénieur d'études à l'EHESS. Il a soutenu sa thèse en 2011 sur *L'aide à l'exploitation des propriétés structurelles d'un réseau de transport. Conception d'un modèle pour l'analyse, la visualisation et l'exploration d'un réseau de transport*. (voir : recherche.ign.fr/labos/cogit/pdf/THESES/MERMET/theseMermet2011.pdf). C'est un spécialiste des SIG.

Comment la ville de Paris est-elle inscrite dans un réseau de grand parcours pour son approvisionnement en produits frais provenant de la mer ? Ce travail se fonde sur l'apparition des chasse-marée. Il permet l'étude de la résilience des itinéraires régionaux et de la transmission des flux.

La période médiévale est une période clé dans la transmission des flux. Les chasse-marée passent par la route ; ils ont des points d'arrêt identifiés : des ports, des marchés...

Il s'agit de mettre en évidence les cheminements des chasse-marée dans leurs dimensions matérielles : leur influence sur le paysage, la constitution des marchés, leurs voies de circulation. C'est un travail débutant après un programme de 7 ans (*Dynamique et Résilience des réseaux routiers en Ile-de-France* qui vient d'être publié). Actuellement, Sandrine Robert en est à chercher des pistes et à mettre en place des protocoles d'études. Elle a mis au point une base de données géo-historique

1. La consommation de poissons et les chasse-marée

La consommation des poissons marins et des coquillages est attestée depuis Antiquité cf. les travaux de Tarek Oueslati et de Benoît Clavel (voir : www.menestrel.fr/spip.php?rubrique985). A Paris, une des premières mentions d'espèces marines remonte au X^{ème} siècle sur le site Saint-Michel, puis à la fin du XI^e-début XII^e, sur le site du prieuré Saint-Pierre à Pontoise. A partir du XII^e siècle, dans la France du Nord, on découvre des poissons de mer en grande quantité lors des fouilles, mais cela reste un phénomène essentiellement urbain. En Europe du Nord, ce phénomène est observé à partir de 950 ap. J. C. (cf. BARRETT James H., LOCKER Alison M. et ROBERTS Callum M., « 'Dark Age Economics' Revisited : the English fish bone evidence, AD 600-1600 », *Antiquity*, 78, 2004, p. 618-636). Pour Londres, voir David C. ORTON, James MORRIS, Alison LOCKER, James H. BARRET, "Fish for the city: meta-analysis of archaeological cod remains and the growth of London's northern trade", *Antiquity*, 88 (2014), p. 516-530. Les auteurs remarquent une augmentation des restes de poissons de mer au niveau urbain liée à une amélioration des transports, aux attentes de consommateurs de plus en plus nombreux à suivre les pratiques d'abstinence lors du Carême. Ces changements expliquent l'augmentation de la consommation de poissons en ville. L'étude des restes permet de distinguer les poissons frais des poissons de conserve et la signature isotopique permet de savoir où ont été pêchées les espèces. Au XII^e siècle, la pêche est encore locale, puis elle est de plus en plus éloignée, jusqu'à Terre-Neuve à l'époque moderne.

A Paris, au XIII^e siècle, selon le *Livre des métiers* d'Etienne Boileau, il y a du poisson frais toute l'année. On utilise pour le transporter la charrette (y compris pour le hareng frais sans sel), des paniers fixés sur le dos de chevaux ou d'ânes. Le chasse-marée marche derrière à pied en chassant le cheval devant lui. On trouve aussi du portage à col ou brouette (sur le dos d'un homme). Le conditionnement du poisson est normalisé. Il doit être mis dans un panier et les marées ne doivent pas être mélangées. La circulation est associée à la vitesse, puisqu'il faut acheminer rapidement la marée à Paris.

Le temps de parcours est court : les chasse-marées doivent arriver d'un jour sur l'autre à Paris, avant 8h00 du matin. Le poisson frais doit être vendu la journée pendant le printemps et l'été et dans les deux jours pendant l'hiver. Les chasse-marée apportaient le poisson en 36 heures à Paris. Le parcours Dieppe-Paris est de 170 km (113 km par jour, 4,7km/h, sans s'arrêter mais les chasse-marée peuvent se relayer et voyager à plusieurs). Exemple : si la marée haute est à 7h, avec le temps de déchargement et d'emballage, l'arrivée à Paris se fait 1,5 jours plus tard vers 20h00 soit après les Vêpres. Comme le marché est fermé, le poisson doit être vendu le lendemain (les sources mentionnent des hôtels où séjournent les chasse-marée à Paris). Il faut deux jours entre la pêche et la vente. Si la marée haute est à 19h, la vente se fait à 8h le surlendemain à Paris, soit 1,5 jours plus tard. Il faut jongler avec les horaires de la marée. La réglementation prévoit que la vente est centralisée aux Halles. Les poissonniers doivent aller aux Halles (pour payer les taxes, les poissons sont contrôlés, vendus en gros avant d'être vendus aux particuliers dans au moins quatre marchés principaux à Paris). Il y a beaucoup d'intermédiaires depuis les ports jusqu'à Paris.

2. Base de données : données archéologiques

Sandrine Robert a fait une indexation systématique des mentions archéologiques. cf. Catalogue des rapports INRAP (Dolia) + base I2AF-Museum-Cnrs : inventaires archéozoologiques et archéobotaniques. Elle a mis en place un protocole de recherche à partir de données textuelles :

Nicolas de La Mare, *Traité de la police*, 1719, t. III, p. 319-465 : *Du commerce du poisson de mer ; ordonnances royales : règlement du droit de prise, péages abusifs.*

Elle a mis au point une base sur excel pour rassembler les données. Lors de l'exposé, les champs ont été présentés et, à partir de ce tableau, ont pu être faits un début de spatialisation et un croisement des mentions historiques avec des informations tirées de l'analyse des cartes anciennes. Il s'agit de mettre au point une modélisation des cheminements.

3. Analyse toponymique- plugin Qgis par Éric Mermet (Plugin topomine)

A partir d'un corpus de mots, on peut squeletiser le corpus (squelettisation consonantique, filtre des voyelles) et procéder à un calcul de la distance lexicale (Levenshtein). Selon cette méthode, on peut faire un calcul de la variation d'un mot du corpus sur l'ensemble de la base (ici IGN - BDNyme et Bd-TOPO-couche routes). La distance est normalisée en pourcentage. Le taux de reconnaissance est compris entre 85 et 90%. Cela permet une agrégation spatiale des toponymes sur une distance définie.

Une première analyse permet de dégager des toponymes se rapportant au transport du poisson de mer et de comparer les chemins mis en évidence avec la carte d'Etat-Major-début XIX^e siècle), pour mettre en évidence les rues des chasse-marée.

L'analyse toponymique à partir des toponymes de la BDNyme-IGN (méthode Levenshtein, seuil 90) fait ressortir qu'Orléans est une plaque-tournante des poissons à l'époque moderne. Les poissons venant d'amont de Paris doivent passer par Paris. On trouve des mentions à l'est de la France (péages). 1448 toponymes et 37043 odonymes ont été repérés à l'échelle de la France mais doivent encore faire l'objet d'un tri. L'outil développé est accessible en ligne dans les extensions de QGIS.

Pour tenter de reconstituer le cheminement des chasse-marée, le logiciel GeoGraphLabn créé par É. Mermet, a été utilisé pour modéliser la structure des réseaux. A partir d'un filaire vecteur des voies et d'un calcul des plus courts chemins de pair à pair, on peut cartographier des indicateurs reposant sur les propriétés des chemins et chercher les centralités intermédiaires (comptage des chemins qui traversent un nœud ou un arc). Reste un problème de combinatoire : n nœuds = n^2 chemins (calculs longs), ce qui fait un nombre de chemins considérables ! La solution est de diminuer l'espace des relations en sélectionnant des chemins d'intérêt, à partir des lieux de production en lien avec Paris, par exemple, dans le cas présent.

A partir de la base de données, ont été sollicités les chemins des chasse-marée. Grâce à un conflit entre les chasse-marée et les vendeurs des Halles (1325-1329), on a des informations sur le point de départ des poissons auquel on peut ajouter des mentions de péages connus pour la même période. On a utilisé le filaire le plus ancien disponible : celui élaboré à partir de la carte de Cassini dans le Programme Geohistorical-Ehess. Cela met en évidence un passage par Beauvais à partir des ports de Normandie et du Nord (du Tréport à Calais), ainsi qu'un axe par Honfleur-Mantes-Paris et un autre Dieppe-Paris par Pontoise. Cela permet de concentrer les recherches archéologiques sur un espace moins large (cf. Comparaison avec la cartographie des mentions par C. Bourlet, "L'approvisionnement de Paris en poisson de mer frais aux XIV^e et XV^e siècles", dans *Le poisson, une histoire extraordinaire*, 2003, p. 32-45). La carte de Cassini donne une indication sur les grandes circulations possibles. Dans Paris, on sait que les chasse-marée entraient par la rue de Montmartre et la rue de Montorgueil. En 1680, Delamare (1729) cite les barrières par lesquelles ils entraient.

Reste le problème de l'organisation des Halles. (cf. Terrier du roi de 1715 ; mentions de 1268, 1403, 1406, 1414, 1478). Plusieurs questions peuvent être ouvertes : la question du partage de l'espace entre les activités poisson frais / poisson salé / légumes, ainsi que les problèmes liés à la pollution de l'eau, à la gestion des déchets. Quelles sont les relations entre les marchands étrangers et les marchands parisiens ? Pourquoi la halle aux poissons est-elle une place triangulaire ? Est-ce lié à la convergence des voies ? Ce modèle s'est-il diffusé ? A Pontoise, l'harangerie créée avant le XVI^e est une place triangulaire alors que rien ne l'impose.

Discussion

CB : rappelle la tenue de journées d'étude à Dijon sur la "Géolocalisation des sources anciennes" les 13 et 14 novembre 2014, pendant lesquelles A. Guerreau a fait appel au public sur la question de la squelettisation consonantique (Voir compte-rendu : laetusdiaconus.hypotheses.org/1380). Il faut faire un rapprochement entre les recherches d'É. Mermet et les siennes. Elle pose une question sur la base de données. Où situer les marchés ? Consommation ou passage ? C'est le problème pour Amiens qui est à la fois un marché et un lieu de passage. Que faire de la "prise" ? C'est une consommation induite. Une autre question sur l'organisation des halles. Comment l'espace est-il partagé ? Voir Anne Lombart-Jourdan, *Les Halles de Paris et leur quartier (1137-1969)*, Paris, 2009, 245 p. (Études et rencontres de l'École des Chartres, 28). Les Halles de Paris sont bien étudiées, mais il faut comparer avec les autres marchés aux poissons (Pontoise). Quelle est la situation des marchés aux poissons ? Pour les routes, avant Cassini, on dispose des cartes des diocèses, des seigneuries (mais elles ne représentent pas les routes). Dans les cartes de Cassini, il y a des "trous"; c'est un tri dans les types de routes représentées. Sandrine Robert indique qu'il y a un projet en cours dans le cadre du programme Archéologie du Bassin Parisien (<http://abp.hypotheses.org/>) pour vectoriser un filaire à partir des cartes d'État-major qui sera beaucoup plus complet mais il sera disponible à plus longue échéance.

HN : Peut-on raisonner de manière topologique à partir des points indépendamment de la topographie physique ? Comme ce qu'avait fait cas Caroline Bourlet, qui montrait par exemple le rôle de Beauvais, indépendamment des chemins qui y mènent. SR tient cependant à confronter les flux (déterminés par des points de départ et d'arrivée) avec la topographie réelle des chemins qui permettent d'aller de ces points d'origine aux points de destination.

BB : Les textes donnent-ils une idée des quantités transportées ? Comment sont gérées les arrivées au niveau des Halles ? On a des mentions ponctuelles, notamment d'embouteillages. La vente est normalisée. Les chasse-marée doivent entrer en file indienne. Le poisson frais n'est pas une consommation aussi importante (mention d'une caravane en 1500 de 100 à 200 chevaux de la chasse de Paris). La grosse période de consommation de poissons c'est le Carême. Les jurés-vendeurs doivent être sur place en personne. Les mentions sont plus nombreuses pour les XVII^e-XVIII^e siècles. Le poisson frais reste plus cher que la viande (à cause du transport et des intermédiaires). Le poisson d'eau douce arrive vivant, mais pas le poisson de mer.

S. Robert : rappelle qu'il faut aller voir les textes manuscrits originaux à la BNF du *Traité de Police* de N. Delamare pour étendre la documentation, car il n'a pas tout mis dans son édition.

CB : rappelle qu'il faut aller voir le fonds Lamoignon au musée de la Police (19^e arrondissement).

S. Robert : A Pontoise, le seigneur a le droit de prise des chasse-marées en 1328. Les chasse-marée évitent Pontoise et passent par Cergy.

Prochaine séance. Vendredi 13 mars : "Représenter la circulation dans Paris à l'époque moderne". (Séance à la Bibliothèque nationale)