

L'alimentation et les usages de l'eau à Paris du XIIe au XVIe siècle.

Paul BENOIT

Université Paris 1 – UMR 8589 LAMOP

Du début du XIIe siècle au milieu du XVIe, Paris connaît une croissance exceptionnelle qui voit sa population passer de quelques milliers d'habitants vers 1100 à environ 25000 vers 1180, 50000 en 1220 et dépasse 200000 à la fin du premier quart du XIVe siècle. La très grave crise qui frappe l'Europe au milieu du XIVe siècle avec son cortège de pestes, de guerres et d'effondrement des prix et de la production touche particulièrement Paris point sensible du conflit franco-anglais, la Guerre de Cent Ans. Au milieu du XVe siècle, on peut estimer que Paris a perdu la moitié de sa population qui retombe 100000 habitants mais elle remonte vite et à la fin du XVe siècle les habitants sont aussi nombreux qu'en 1225. La croissance continue au cours de la première moitié du XVIe siècle et la population atteint 350000 habitants au milieu du siècle.

Une telle croissance a posé aux Parisiens, et aux autorités municipales ou royales, des problèmes qui touchent à la fois à l'approvisionnement en eau, aux usages de cette eau et enfin à l'évacuation des eaux usées. Dès le Moyen Age la question de la qualité de l'eau se pose, elle apparaît avec plus de netteté encore au XVIe siècle. Les textes qui se multiplient alors sont-ils le signe d'une prise de conscience ou plus simplement d'un changement dans la documentation ? Les sources de cette étude sont nombreuses et varient selon les époques. Dans un premier temps, on peut dire que jusqu'au XIIIe siècle ce sont avant tout les données du terrain, à vrai dire autant géologiques qu'archéologiques. A la fin du Moyen Age, les documents sont de plus en plus nombreux et précis. La ville romaine implantée sur la rive gauche recevait son eau par un aqueduc qui captait les sources de la nappe du calcaire de Brie à Rungis et à Cachan. L'expansion médiévale s'est essentiellement faite sur la rive droite à partir des *monceaux* alluvionnaires anciens hors d'atteinte des crues qui inondaient l'ancien bras de la Seine au pied de l'arc de collines domine la ville au nord.

Pour s'approvisionner en eau, les parisiens disposaient au Moyen Age de trois possibilités : les puits, les sources et l'eau fluviale. La nappe alluviale, qui atteint parfois une épaisseur d'une dizaine de mètres, est facilement accessible. En rive gauche, les puits la rencontraient à 4 ou 5 m de profondeur en rive droite, entre 6 et 10 m dans les parties basses de la rive gauche. Sur la même rive, les puits devaient s'enfoncer beaucoup plus profondément dans le calcaire grossier sur les hauteurs, ainsi le puits foncé dans l'enceinte de l'abbaye Sainte-Geneviève, possède une profondeur mesurée de 54 m .

Paris possédait de très nombreux puits, les uns publics les autres privés. Les recherches actuelles du centre de topographie parisienne mettent en évidence l'existence de centaines de puits à Paris au Moyen Age. Ils ont joué un rôle prépondérant dans l'histoire de la ville et de son artisanat puisque des teinturiers et des tanneurs ont possédé parfois des ateliers éloignés de la Seine. Dans son "Discours admirables sur la nature des eaux et des fontaines" Bernard Palissy se plaignait des immondices qui, a travers la terre, arrivaient dans les puits. Au XVIIIe siècle, Delamare, dans son *Traité de police* montrait les réticences des parisiens à l'égard du contenu des puits. Les analyses effectuées plusieurs siècles plus tard ont donné des taux extrêmement élevés d'ammoniaque et de nitrates dans les puits parisiens, jusqu'à 34 g d'ammoniaque par mètre cube et une teneur moyenne d'azote de 103 grammes.

La piètre qualité des eaux des puits de Paris s'explique, non seulement par la pénétration des eaux polluées de surface mais aussi par la contamination de la nappe par les fosses d'aisance, les puisards et la décomposition des cadavres dans les cimetières, qui devaient donner à l'eau des puits une très forte teneur en bactéries de toutes sortes.

A côté des puits, Paris possédait un réseau de distribution d'eau alimenté par des sources qui aboutissait à des fontaines. Paris se développant en rive droite, c'est là qu'il fallait chercher les sources à capter. Sur les hauteurs qui dominent la ville nord et à l'est, les calcaires de Brie contiennent une

nappe phréatique qui atteint 5 m d'épaisseur par endroits. C'est au nord-est que les parisiens durent chercher les sources indispensables à l'alimentation de fontaines à Belleville et au Pré-Saint-Gervais.

La croissance de la population parisienne est certainement le fait majeur qui explique le développement d'un réseau d'adduction d'eau au XIII^e siècle mais la relation entre le développement de ce réseau et le nombre des hommes passe sans doute par une détérioration de la qualité des eaux. Des établissements religieux sont à l'origine des aqueducs qui ont conduit dans Paris l'eau des sources du nord, selon la terminologie employée jusqu'à nos jours. Le premier texte qui y fasse référence vient de la léproserie Saint-Lazare qui reçoit, en 1179, le droit d'établir un aqueduc à travers leurs vignes. Les sources captées par Saint-Lazare provenaient du Pré-Saint-Gervais ou du versant nord est de la colline de Belleville. Autre établissement religieux à s'approvisionner aux sources du nord, la grande abbaye Saint-Martin-des-Champs qui possédait des terres et des vignes à Savies sur le flanc sud-ouest des hauteurs de Belleville. Le Temple s'associa à Saint-Martin pour l'utilisation des eaux de Savies et de Belleville à une date qui nous reste inconnue. Quoiqu'il en soit il faut faire remonter au XIII^e siècle la mise en place d'aqueducs destinés à approvisionner des établissements religieux au nord de Paris. Un texte royal de 1396 affirme l'antiquité "si longtemps de mémoire d'homme" des "tuyaux et conduits" qui alimentaient alors les fontaines de la ville. L'expansion de la ville vers le nord, la colonisation des marais ont transformé petit à petit le ruisseau en un collecteur qui recevait des canaux affluents en particulier d'un émissaire venu du sud. Ces "Fossés-le-Roi", nom qui apparaît vers 1260, charriaient à la fois les déjections humaines et animales et des déchets de toutes sortes. L'eau indispensable à la vie d'une communauté importante ou de malades, tous vivant dans des espaces clos, devait être cherchées ailleurs. Or ces établissements religieux bénéficiaient de moyens importants, en argent peut-être mais aussi en propriétés et en pouvoir, puisqu'il leur a été possible de faire venir l'eau des collines de Belleville ou du Pré-Saint-Gervais.

L'eau devient vite un enjeu. Créés par des établissements monastiques, ces réseaux sont passés par étapes en d'autres mains, dont celles du roi et de la ville. Le premier à agir fut Philippe-Auguste qui met la main sur les eaux qui viennent du Pré-Saint-Gervais en 1182. Mais le coup de grâce sera porté par la municipalité parisienne en 1363. Par un coup de force elle s'empare de l'eau des Lazaréens qui, malgré un procès, cèdent et donnent, en 1364, l'eau à la ville à la condition d'en conserver pour eux-mêmes un accès.

On ignore encore la date à laquelle l'eau des sources du nord a pénétré dans l'enceinte urbaine. En 1265, le couvent des Filles-Dieu, situé sur la rue Saint-Denis de l'autre côté du ponceau, reçoit l'autorisation de Louis IX de prendre de l'eau à la fontaine Saint-Lazare en la faisant venir par la chaussée, c'est-à-dire que l'eau franchissait les "Fossés du Roi" dans une canalisation enterrée sous pression (fig. 1).

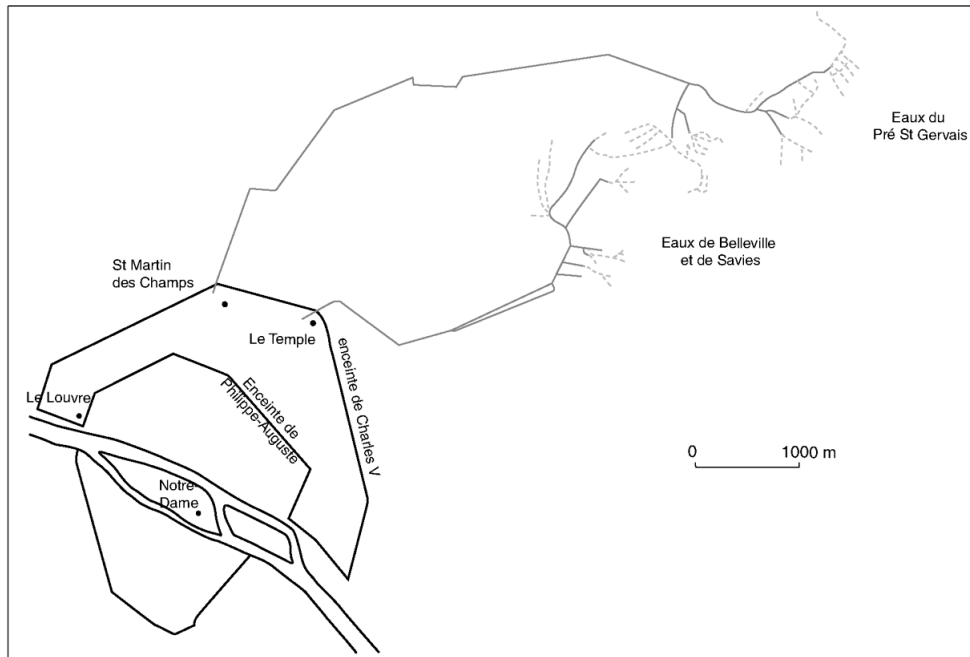


Figure 2. *Alimentation en eau de la rive droite de Paris. Les aqueducs des sources du nord.*

Dans la ville l'eau circulait dans des tuyaux eux aussi en plomb enterrés et desservait au XVe siècle une quinzaine de fontaines publiques à Paris qui étaient entretenues par le plombier fontainier de la ville mais l'eau qu'elles distribuaient étaient loin de suffire à la population. Le débit des aqueducs les plus importants, Belleville et le Pré-Saint-Gervais, en excluant les eaux de Savies, fournissaient en 1669, 346 m³/jour, soit pour 200 000 habitants 1,73 litre par jour et par parisien et par jour, quantité dérisoire quant on sait les besoins mais aussi qu'en certaines périodes de sécheresse le débit pouvait tomber à 200 m³/jour. Enfin, approvisionnées en série, les fontaines possédaient un débit très inégal. Celles qui se trouvaient en fin de réseau ne pouvaient souvent que distribuer que de maigres quantités d'eau. De plus, des privilèges concédant le droit de prendre de l'eau sur le réseau sont accordés à plusieurs maisons religieuses et à la haute aristocratie laïque (fig. 3).

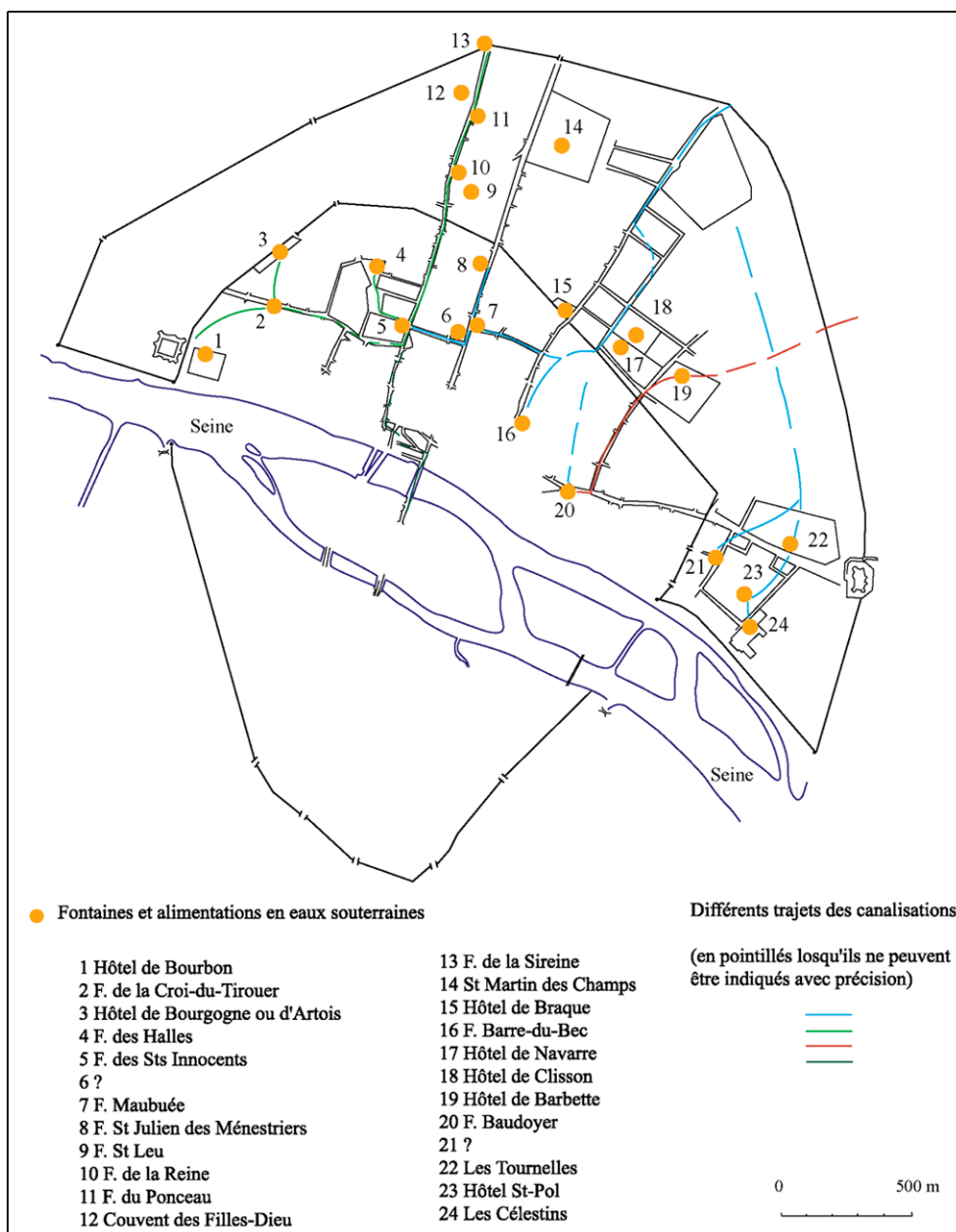


Figure 3. Alimentation en eau des fontaines de la rive droite de Paris

Sulfate de chaux	6.665 g/15 l	0,4426 g/l
Carbonate de chaux	3.450 g/15 l	0,236 g/l
Sels déliquescents	6,647 g/15 l	0,4131 g/
Sel marin	0.439 g/15 l	10.02926 g/l
Eau retenue par les sels	4,000 g/15 l	0,226 g/l
Poids total du résidu	21,281 g/15 l	1.4187 g/

Tableau 1. Analyse des eaux du Pré-Saint-Gervais

La rareté plus encore que sa composition, qui lui donnait un goût peu appréciée et la rendait peu digeste selon certains auteurs, explique le succès de l'eau de Seine. Puisée par les plus pauvres,

elle parvenait dans les foyers des personnes plus aisées grâce à l'intervention de porteurs d'eau. Là encore les analyses du siècle dernier donnent raison aux parisiens. Si on se limite aux analyses d'extraits sec, l'eau de la Seine valait mieux que celle de sources du nord. Encore fallait-il conserver à cette eau une certaine qualité bactérienne et maintenir les nitrates et les phosphates à un niveau acceptable. Si les parisiens du temps ignoraient ces données de la biologie et de la chimie actuelle, beaucoup d'entre eux étaient parfaitement conscients de l'importance de la qualité des eaux.

Aussi l'eau de la Seine était bue. L'ordonnance de 1392, émise par Charles VI, pour mettre fin aux abus que représentaient les fontaines particulières prises sur les aqueducs de la ville mettait en avant la nécessité pour les parisiens " qui sont loing de la riviere de Saine et d'autres eaux convenables à boire et à user pour vivre ". La Seine, comme les autres rivières, partageait son rôle de distribution d'eau pour les ménages avec d'autres fonctions : voie, navigable, source d'énergie, réserve en cas d'incendie mais aussi moyen d'évacuer les déchets produits par une immense agglomération. Les premières traces d'un souci de défendre la qualité de l'eau repérée au cours de cette enquête remonte au XIIIe siècle et ne concerne pas la Seine mais le ruisseau de Ménilmontant et les drains qui y affluaient. Les deux hommes qui y prenaient une terre à bail ne devaient non seulement pas rouir du chanvre ou de lin mais aussi ne pas déposer des immondices dans les fossés. En fait, la Seine avec un flux incomparablement supérieur à celui des ruisseaux pouvait évacuer des pollutions. C'est dans la Seine que les foulons puis les tanneurs, les teinturiers et les bouchers versaient déchets et eaux usées. La Bièvre apportait à la Seine son lot de pollutions dans la partie amont de l'agglomération. Il est certain que l'abondance du flot, son oxygénation par les moulins, la relativement faible nocivité des produits utilisés dans le traitement des draps, pouvaient limiter les effets de la pollution mais les plaintes attestent du danger que ressentaient les parisiens. Ce danger était ressenti, en 1404 lorsque Charles VII, considérant le " grant orrur et abominacion " que constituait les "boës, fiens, gravois, ordures, putrefactions et immondices nuisibles et moult préjudiciables à corps humains ", interdisait de jeter dans le fleuve toutes ordures et déjections (tableau 2).

Production journalière par individu			
145 gr de matières fécales			
1,3 l urine			
PARIS EN 1300	200 000 habitants		
	matières fécales	29 t/jour	10 585 t/an
	urine	260 t/jour	194 900 t/an
PARIS EN 1550	350 000 habitants		
	matières fécales	50 t/jour	18 250 t/an
	urine	455 t/jour	166 075 t/an

Tableau 2. *Déjections humaines à Paris. L'estimation des quantités par individu proviennent de LEGUAY J.-P., La pollution au Moyen-Age.*

De la fin du XIIIe à la fin du XVe siècle, Paris se dota d'un système d'égouts le plus souvent à ciel ouvert, organisé en fonction d'un collecteur, le Gand Egout, qui prit la place des Fossés du Roi, terme qui tombe en désuétude dès la fin du XIIIe siècle. Deux égouts principaux rejoignaient le grand collecteur. Le plus important partait du versant nord-est du monceau Saint-Gervais et se dirigeait vers l'est, il prenait ensuite une direction nord pour franchir la muraille de Charles V et son fossé à la porte du Temple. L'autre, de direction sud-nord rassemblait. Arrivé à la porte Montmartre, il franchissait le fossé de la ville pour rejoindre le grand collecteur quelques centaines de mètres plus loin. La topographie se prêtait à une telle disposition qui expédiait les eaux usées des parisiens dans la Seine en aval de Paris, à Chaillot. Une grande constante de l'urbanisme parisien se dessinait alors, l'expédition des pollutions dans la Seine vers l'aval de l'agglomération (fig. 4).

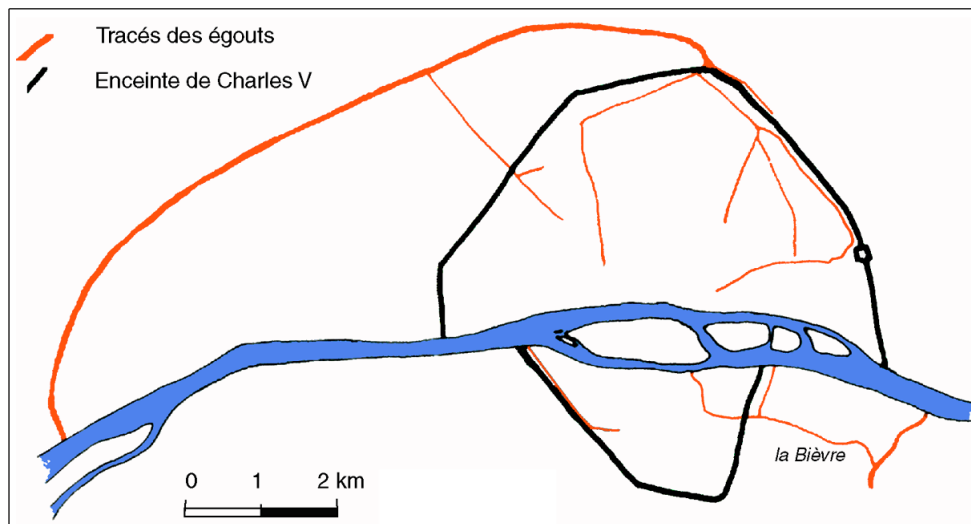


Figure 4. *Les égouts de Paris au Moyen-Age*

Mais le système n'était pas sans défaut. D'une part le débit des eaux qui le parcouraient s'est avéré nettement insuffisant, il fallait compter sur le trop plein de fontaines, on en connaît le maigre débit, les précipitations et les apports des parisiens pour qu'une eau suffisante coule dans ces égouts. Au débit insuffisant s'ajoutait la faiblesse des pentes et le moindre obstacle pouvait ralentir ou obstruer complètement la circulation. Ainsi s'expliquent les nombreuses interdictions que les Registres du bureau de la Ville nous font connaître pour le XVI^e siècle d'envoyer dans les égouts tous gravats ou tout immondice, leur fonction théorique était d'évacuer les eaux et d'abord les eaux de pluies. Evacuant en fait des déjections et des déchets organiques de toute sorte, ces égouts le plus souvent à ciel ouvert exhalaient des odeurs nauséabondes. Or l'égout occidental traversait les beaux quartiers de la ville, là où les résidences nobles s'étaient multipliées depuis l'installation de Charles V dans l'hôtel Saint-Paul. Une controverse éclata au XVI^e siècle, le roi voulant préserver la qualité de l'air en envoyant directement les égouts dans la Seine, la ville défendant la qualité de l'eau. Ce dernier point de vue l'emporta. La défense de la qualité de l'eau suscita d'autres conflits comme celui qui latent, opposait à la Ville aux bouchers et tripiers. Une querelle éclata entre les parisiens qui habitaient sur la rive gauche face à l'Hôtel-Dieu, hôpital qui se trouvait déjà sur l'île de la Cité le long du petit bras du fleuve entre Notre-Dame et le Petit Pont. Les habitants refusaient la création d'un nouveau bâtiment accusé de polluer davantage la Seine.

A partir du XII^e siècle, moment d'essor urbain généralisé en Europe occidentale mais renforcé à Paris par l'installation de la monarchie, la ville s'est dotée d'un système de distribution. La multiplication très rapide du nombre des hommes, l'impossibilité de contrôler la pollution des eaux de la nappe de la Seine, ont conduit, malgré la multiplication des puits à rechercher de l'eau potable ailleurs. Elle est venue des sources du nord mais en quantité insuffisante et en qualité incertaine. Les parisiens ont du continuer à boire l'eau de la Seine et pour cela lutter contre sa pollution née de l'expansion elle-même. Ils le firent par des mesures coercitives peu efficaces et surtout en créant un système d'égouts qui aboutissait en aval de la ville. Le système mis en place garantissait une relative qualité de l'eau à la Seine mais a suscité bien des oppositions de la part de ceux qui souhaitaient avant tout la qualité de l'air, c'est-à-dire l'absence d'odeurs. Reste à mesurer l'efficacité de ces mesures. C'est ce qui sera tenté dans les mois à venir en appliquant au Paris des siècles passés les outils d'analyse utilisés pour des époques plus récentes par les chercheurs du PIREN Seine.

Bibliographie sommaire

- BABELON (J.-P.), *Paris au XVIe siècle*, Paris, Hachette, Nouvelle histoire de Paris, 1986.
- BELGRAND (E.), *Travaux souterrains de Paris*, Paris, Dunod, 1872-1887, t. III. *Les anciennes eaux*
- BERTHIER (K.), “ Teinturiers et drapiers dans le bourg Saint-Marcel aux XVe-XVIIe siècle ”, dans *Paris et Ile-de-France, Mémoires*, t. 51, 2000, p. 77-84.
- DELAMARE et LE CLER DU BRILLET, *Traité de la police*, Paris, 1705-1738, livre IV.
- DIFFRE (Ph.), POMMEROL (Ch.), *Paris et environs. Les roches, l'eau et les hommes*, Paris, Masson, Guides géologiques régionaux, 1979
- FAVIER (J.), *Paris. deux mille ans d'histoire* , Paris, Fayard, 1997.
- GERARDS (E.), *Paris souterrain*, Paris, Garnier, 1908, réimpression Fontenay-sous-Bois, SIDES, 1991.
- GUILLERME (A.), *Les temps de l'eau*, Seyssel, Champvallon, s. d.
- KLIENDIENST (Th.), “ La topographie et l'exploitation des “ marais de Paris ” au XIIIe au XVIIe siècle ”, *Paris et Ile-de-France. Mémoires*, t. XIV, 1964.
- LAFAY (P.), *Fontaines et aqueducs parisiens à la fin du Moyen Age*, Mémoire de maîtrise d'Histoire, Université Paris 1, 1991.
- LEGUAY (J.-P.), *La pollution au Moyen Age*, Paris, Jean-Paul Gisserot, 1996.
- PALISSY (B.), *Discours admirable sur la nature des eaux et fontaines*, Paris, 1581.