



## ***Les réseaux hydrauliques médiévaux et modernes de la source de la Vacherie à Saint-Ouen-l'Aumône (Val-d'Oise-France). Approvisionnement en eau de l'abbaye cistercienne de Maubuisson et gestion de la vallée de Liesse***

***Séverine HURARD, Archéologue, Responsable d'opération à l'Institut National de Recherches Archéologiques Préventives (INRAP). INRAP.fr***

L'abbaye cistercienne de Maubuisson, située à Saint-Ouen-L'Aumône (95), dans la banlieue nord-ouest de Paris fut fondée en 1236, par Blanche de Castille, mère du roi Louis IX. Notre-Dame-la-Royale s'implante sur la rive droite de l'Oise, au confluent avec la Vallée de Liesse, face à la ville royale de Pontoise. Le choix est stratégique et répond aux besoins en eau d'un monastère dont la règle exige qu'il soit doté d'un moulin hydraulique pour moudre les céréales, d'étangs pour la pisciculture, d'un canal permettant l'évacuation des eaux usées. A ces fins, quatre digues médiévales furent élevées en amont de l'abbaye, en travers de la vallée de Liesse. Les chapelets d'étangs ainsi créés fournissaient entre autres poissons, plantes hygrophiles (roseaux), et terres agricoles enrichies en matériaux organiques lors de leurs remises en culture. L'implantation du réseau hydraulique, visant à alimenter la fontaine du cloître en eau potable, intervint avant la construction des bâtiments du clos abbatial, dès 1236. Un aqueduc souterrain, captant les eaux de la source de La Vacherie, située à deux kilomètres en amont sur la rive droite de la Liesse, fut mis en place. La source de Pierrelaye, à 4 km en amont de l'abbaye, fut captée à son tour au XVII<sup>e</sup> siècle.

Appréhendés lors des fouilles de l'abbaye, réalisées à partir de 1978 dans l'enceinte de l'abbaye par les membres du service départemental d'archéologie du Val-d'Oise<sup>1</sup> (SDAVO), les réseaux hydrauliques médiévaux et modernes ont été ponctuellement mis au jour lors de diagnostics archéologiques en amont de l'abbaye<sup>2</sup>, essentiellement en rive gauche du ru.

Première intervention sur la rive droite du ru, la fouille réalisée en 2005 par l'Institut national de recherches archéologiques préventives (INRAP) sur le site de la source de La Vacherie a permis de compléter les données archéologiques et de les confronter aux sources textuelles, comptes de construction, baux, livrant de précieuses informations sur les conditions de réalisation des différents projets<sup>3</sup>. Ils apportent un éclairage sur trois des quatre campagnes d'adduction entre le XIII<sup>e</sup> et le XVIII<sup>e</sup> siècle et témoignent de la difficulté éprouvée par les fontainiers et ingénieurs à alimenter l'abbaye en eau potable.

La fouille fut l'occasion de préciser phasages et successions des types d'adductions, modes de construction, tracé des réseaux, d'appréhender lieu et modalités de captage de la source de La Vacherie et d'aborder les contraintes techniques et hydrographiques liées au franchissement de la digue et du ru.

---

<sup>1</sup> Toupet, Wabont 1996.

<sup>2</sup> Diagnostics réalisés par l'Afan puis l'Inrap sous la responsabilité de P. Brunet (1997), et M. Viré (2000, 2003).

<sup>3</sup> L'ensemble des références aux sources archivistiques proviennent du travail de maîtrise de M. Wabont (SDAVO) : Wabont-Lemoine 1984 et du rapport final d'opération Hurard 2005.

Les adductions de la Source de La Vacherie ont été dégagées de part et d'autre de l'ancienne digue médiévale, qui encore aujourd'hui, forme un talus supportant le chemin vicinal de Manoury.

Elles sont de deux types : soit des caniveaux de pierres maçonnés couverts de dalles, soit des canalisations de tuyaux de terre cuite. L'ensemble est composé de cinq tronçons qui s'articulent autour de sept regards et un bassin monumental. A l'exception d'un tronçon d'adduction situé en aval de la digue et qui lui est parallèle, l'essentiel du système s'organise en amont de la digue suivant deux orientations principales : un axe est-ouest parallèle à la digue, et un axe nord-sud suivant les courbes de niveau.

Le système d'adduction d'eau a été observé sur une longueur de 80 m. Plus ou moins profondément enterrées, les canalisations étaient protégées et hors gel. Sept regards permettaient la réorientation des différentes sections et l'entretien du réseau.

Les différents types de mise en œuvre (nature des pierres, appareillage, qualité du mortier...) ont permis de distinguer deux phases médiévales et deux phases modernes. Deux grandes campagnes de travaux sont séparées par un hiatus de plusieurs siècles. A l'époque médiévale comme à l'époque moderne, les problèmes de fonctionnement des conduites de terre cuite (faible débit, engorgement...), déplorés par les fontainiers, ont entraîné leur remplacement par des caniveaux en pierre.

### **Les adductions médiévales (XIIIe-XIVe siècles)**

La période médiévale est marquée par deux tentatives d'adduction.

La première phase a été identifiée en aval de l'ancienne digue où elle apparaît sous la forme d'une conduite de tuyaux de terre cuite (201). Chaque tuyau mesure une quarantaine de centimètres de long et une dizaine de centimètres de diamètre. Emboîtés les uns dans les autres, ils sont enrobés d'une épaisse masse de mortier de chaux hydraulique, mortier de tuileaux rose à blanchâtre extrêmement compact, taloché à l'aide d'un gabarit. Cette mise en œuvre, observée lors des fouilles dans l'abbaye, est caractéristique du réseau médiéval du XIIIe siècle<sup>4</sup>.

Cette conduite de terre cuite surplombe d'une vingtaine de centimètres, un deuxième réseau parfaitement parallèle, composé d'un caniveau de pierre maçonné (200). Sa largeur varie entre 1,10 m et 1,20 m. Les piédroits sont en pierre de taille, une seule assise est conservée. Les parements sont alignés sur l'intérieur de la rigole d'écoulement. De forme semi-circulaire, elle mesure une vingtaine de centimètres de large et une quinzaine de centimètres de profondeur. L'ensemble est lié par un mortier de chaux sableux orange qui se distingue bien des autres adductions. Aucune dalle de couverture n'a été retrouvée, ce qui témoigne d'un arasement important. Les deux types d'adduction reposent sur le rebord de la digue médiévale.

Le mortier de chaux sableux orange identifié sur le caniveau peut être considéré comme un marqueur chronologique. Il a été observé en amont de la digue, sur un tronçon est-ouest, parallèle à celle-ci. D'autres structures maçonnées, recoupées ou modifiées par la mise en place d'un système d'adduction postérieur, présentent le même mortier orange. Une partie du caniveau de pierre semble pouvoir y être associé (115). Un seul des côtés du caniveau, constitué de pierres de taille de petits modules est conservé au sud de l'adduction 102. Le bord de la maçonnerie sert d'épaulement à l'adduction postérieure qui est implantée parallèlement. Un dernier tronçon observé avant le passage de la digue (118) porte les mêmes indices. Bien que plus monumental, il semble pouvoir être raccordé au même système hydraulique. Lors de la fouille du lavabo du cloître, ce mortier orange a été utilisé dans les campagnes de travaux médiévales.

Les comptes de construction attestent de travaux d'adduction dès la fondation de l'abbaye en 1236. Un réseau hydraulique composé de canalisations en terre cuite, protégées

---

<sup>4</sup> Wabont-Lemoine 1984

par une gangue de mortier, talochée au gabarit, a été reconnu dans l'enceinte de l'abbaye et daté de la première phase de travaux. Les fontainiers sont intervenus à plusieurs reprises sur le réseau avant un abandon datable du milieu du XIV<sup>e</sup> siècle. Il est probable que le caniveau a remplacé un système au débit insuffisant, insuffisance démontrées par les fouilles de la fontaine du cloître<sup>5</sup>.

### **La source médiévale de La Vacherie**

En amont de la digue, le décapage archéologique a mis au jour cinq regards, situés au pied du banc calcaire. Cette densité témoigne du caractère névralgique de ce secteur où trois des cinq regards remonteraient à l'époque médiévale (112-117-121). La multiplication des regards signale que le niveau d'émergence de la source à l'air libre est situé au pied de la masse calcaire, les regards étant les premiers organes de contrôle de la source avant que celle-ci ne disparaisse sous l'affleurement. Le captage continue probablement en sape jusqu'à l'endroit où sourd l'eau. L'absence de système de captage souterrain implique que le point de résurgence principal n'est pas très loin du point de captage aérien. Si la source s'était trouvée à vingt ou trente mètres de là, l'entretien aurait nécessité un canal souterrain. L'exemple local le mieux connu reste celui de la Fontaine aux Moines de l'abbaye de Royaumont<sup>6</sup>.

L'une des maçonneries conservées dans ce secteur présente le même mortier de chaux orange, associé à un plâtre charbonneux (117) précédemment identifié comme le mortier médiéval. Cette maçonnerie, bien que très mal conservée, pourrait appartenir à un édifice de plus grande taille, bassin ou fontaine. Une transaction de 1569, c'est-à-dire plus d'un siècle avant la construction du réseau hydraulique de 1684, prend pour limite « le regard de la fontaine ». La maçonnerie 117 pourrait être la fontaine en question, dont l'existence serait compatible avec l'existence d'un étang artificiel.

### **La digue d'étang de La Vacherie**

Cette fouille a confirmé que la digue appartient à un système élaboré d'exploitation de la vallée de Liesse. Dès l'origine, elle retenait l'étang de La Vacherie, elle abritait les canalisations qui passaient d'une rive à l'autre et servait de chemin rural.

A force de remblaiements, notamment liés à l'exploitation de la carrière, elle est aujourd'hui vraisemblablement plus large et plus haute qu'à l'époque médiévale. Du fait des réseaux électriques haute tension, il n'a pas été possible de la sonder afin d'en étudier le mode de construction. Il est difficile sans une étude stratigraphique d'estimer son volume et sa taille originelle, ainsi que sa capacité de retenue. Deux digues d'étangs étudiées dans l'Allier, longue de 80 à 120 m et haute d'environ 2 m, devaient avoir une capacité de retenue comprise entre 3000 et 7000 m<sup>3</sup> d'eau pour une assiette d'étang comprise entre 3000 et 7000 m<sup>2</sup><sup>7</sup>. La digue de La Vacherie mesurant environ une soixantaine de mètres de long, avait probablement une capacité de retenue un peu inférieure à ces deux exemples.

### **Les adductions modernes (XVII<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> siècles)**

Après un hiatus de 350 ans, les travaux d'adduction de Maubuisson reprennent en 1684. Ils visent à permettre le captage de la source de La Vacherie, mais également celui de la source de Pierrelaye située à 700 m en amont. Un projet de réhabilitation du réseau d'adduction fut étudié en 1490, mais abandonné parce que jugé trop coûteux.

Le nouveau réseau a été observé en amont de la digue. Comme pour l'époque médiévale, deux campagnes de travaux ont eu lieu à l'époque moderne : tout d'abord un réseau de tuyaux en terre cuite, puis un réseau maçonné en pierre. Ces adductions sont mieux conservées que les précédentes, les terrains n'ayant pas été modifiés en profondeur. Elles sont aussi mieux documentées par les sources historiques.

### **Le réseau de terre cuite de 1684**

---

<sup>5</sup> Toupet, Wabont 1996

<sup>6</sup> Viré 1992

<sup>7</sup> Liégaud, Fourvel 2004.

Les travaux d'adduction débutèrent en 1684, succédant aux rachats des terres nécessaires au captage d'une nouvelle source située à 4 km en amont de l'abbaye, à Pierrelaye. Ce réseau se compose d'un bassin monumental, de canalisations et de regards. Reposant sur un lit de plaquettes calcaires, la canalisation de terre cuite est composée de tuyaux de grès gris, noyés dans une épaisse gangue de mortier de tuileaux, recouverte du même type de plaquettes.

Chaque tuyau mesure environ 70 cm de long et une quinzaine de centimètres de diamètre externe. Les connexions entre les parties mâles et femelles sont enduites d'un bitume fibreux noir assurant l'étanchéité. Cette adduction avait déjà été mise en évidence lors des opérations de diagnostic réalisées sur la rive gauche du ru. Ici, elle n'a été suivie que sur une dizaine de mètres en raison de la résurgence de la nappe phréatique et a été perçue lors d'un sondage manuel réalisé le long de l'adduction de 1772 (102) qui reprend le même tracé sans jamais la détruire. Les interventions précédentes avaient déjà montré l'extrême proximité entre adduction de terre cuite et caniveau de pierre modernes et le mimétisme de leur tracé.

La mise en place des tuyaux de terre cuite est contemporaine de certains regards maçonnés, en particulier du regard principal (101). Du fait de la nappe phréatique, l'observation directe du raccordement entre regard et canalisation n'a pu être faite, mais un récent diagnostic archéologique<sup>8</sup>, réalisé dans le parc du château du Bois-le-Vicomte à Mitry-Mory (77), permet d'étayer cette hypothèse. Un bassin d'agrément, contemporain de celui de La Vacherie, y a été mis au jour. Sa conduite d'évacuation également en terre cuite enrobée de mortier de tuileaux était connectée à un regard carré maçonné. Une des extrémités du tuyau était équipée d'un filtre en plomb visant à empêcher l'introduction d'éléments végétaux dans la canalisation.

Le regard principal (101) était le point d'articulation des différentes sections du réseau de terre cuite avec le bassin installé en 1684. Ce regard (1,40 m sur 1,70 m) était profond d'1,70 m. et couvert d'une dalle présentant un percement circulaire. Le mode de construction, constitué de petits moellons liés au mortier, était similaire à celui des caniveaux.

Les travaux de réparation rapportés par les sources historiques se succèdent jusqu'en 1741, date après laquelle le silence des textes laisse à penser que l'aqueduc ne fonctionne plus. Le manque de pente, la faiblesse du débit et les contre-pentes sont mis en cause par les fontainiers. Le dysfonctionnement de l'aqueduc de terre cuite entraîne son remplacement moins d'un siècle après son installation par un aqueduc de pierre, système moins sophistiqué mais de gestion plus simple.

### **Le caniveau de pierre de 1772**

L'aqueduc de 1772 correspond à la seconde campagne de l'époque moderne. Cette phase est la mieux appréhendée, la faible profondeur d'enfouissement des maçonneries en ayant facilité le dégagement et la présence de la nappe phréatique étant moins problématique. La construction du caniveau, en petits moellons liés au limon brun ocre, a permis de l'identifier aisément. Cet ouvrage avait été mis au jour plus en aval, lors des interventions archéologiques précédentes.

Contigu à la canalisation de terre cuite, le caniveau est constitué de plusieurs tronçons d'orientations diverses. Il est couvert d'imposantes dalles calcaires, jointoyées par un ciment hydraulique gris très compact. De longues sections du tronçon nord-sud (105) présentaient encore une couverture complètement étanche.

Le type de matériaux mis en œuvre pour les parois du caniveau et les profondeurs variables des différentes sections nous amènent à distinguer deux parties globalement orientées nord/sud (103/ 105) de celle orientée est/ouest (102).

Dégagés sur plus de cinquante mètres de long, les tronçons nord/sud (103-105) ont une largeur variant entre 0,90 m et 1,20 m selon l'importance des épaulements. Les piédroits mesurent entre 0,30 et 0,40 m d'épaisseur. Le premier tronçon (103) atteint une profondeur moyenne d'1 mètre. Le mortier s'est abondamment déposé au fond du caniveau, provoquant

---

<sup>8</sup> Sous la responsabilité de Gaëlle Bruley-Chabot, Inrap, 2007.

son remplissage partiel, l'ensemble du réseau étant encore en eau au moment de la fouille. La section 105 mesure en moyenne une quarantaine de centimètres de profondeur.

Ce premier ensemble se distingue du tronçon orienté est/ouest (102) où l'aqueduc a été mis au jour depuis le regard 101 jusqu'aux masses de calcaire en place. Une dernière section d'orientation nord-sud (118) s'étend sur 2,50 m avant de disparaître sous le banc calcaire vers la digue. Si le mortier brun est le même, les piédroits du caniveau sont constitués de pierre de taille mesurant en moyenne une trentaine de centimètres. Seules deux assises émergent du niveau d'eau, mais la sonde indique une profondeur totale d'1,40 m ; le caniveau doit être constitué d'au moins quatre ou cinq assises. Ces imposantes maçonneries sont renforcées à l'extérieur par de larges épaulements mesurant jusqu'à 0,60 m de large et formés de moellons liés au mortier de « de chaux et sable brun<sup>9</sup> ». La pierre de taille proviendrait de la récupération du système médiéval. L'impression de réutilisation d'un réseau maçonné antérieur est renforcée à mesure que l'on s'approche du banc rocheux où subsistent des éléments maçonnés médiévaux.

Les diverses opérations archéologiques réalisées sur les adductions modernes ont montré que le caniveau de 1772 suit systématiquement le tracé de l'aqueduc de 1684. Sa construction préserve la canalisation de terre cuite, pourtant située à quelques centimètres. Une raison technique a pu favoriser la conservation de celle-ci : tant que le caniveau de pierre n'était pas en charge, le maintien du système de terre cuite s'imposait, sous peine d'inondation.

### **Le bassin monumental**

Le bassin représente l'élément monumental essentiel du système puisque visible par tout un chacun. Vers lui converge l'ensemble des eaux captées à l'époque moderne.

De forme carrée et construit en pierre de taille, il mesure 4,20 m de côté à l'extérieur et 2,60 m à l'intérieur. La hauteur conservée avoisine les 2,50 m : à la maçonnerie haute de 1,70 m, il faut ajouter 0,80 m creusé dans le substrat. Avec la hauteur de la nappe phréatique actuelle, le bassin contient 11 m<sup>3</sup> d'eau. Une simple ouverture, ménagée dans la maçonnerie du parement ouest, assure l'alimentation à partir du regard principal (101) est.

Le bassin est composé de deux états correspondant chacun à un parement. Mis en œuvre sans bourrage intermédiaire, ils apparaissent comme deux maçonneries non contemporaines. Le parement interne avec ses blocs de 0,32 m de haut se distingue du parement externe comportant des blocs de calcaire plus grossier mesurant 0,40 m. L'assise interne, clairement destinée à l'élévation, taillée de sorte à être vue sur les deux faces, porte une moulure sculptée formant une corniche. Le parement externe apparaît comme une phase de réfection, jouant le rôle d'un coffrage de maintien du parement interne, peut-être fragilisé. La campagne de construction de 1772 coïncide avec le remaniement du bassin qui, dans son premier état (campagne de 1685), ne comprenait qu'un seul parement. Situé sur le côté nord, le seuil d'accès saillant est chaîné avec les maçonneries du premier état. Il est composé de petites dalles calcaires liées au mortier de tuileaux, identique à celui des conduites de 1684. Un lambeau de sol conservé marque le niveau de circulation à l'extérieur de l'édicule. Par quatre marches, on descendait sur un rebord saillant, présent sur le pourtour du bassin, qui en permettait l'entretien.

Une quarantaine de blocs taillés, parements et moellons ont été extraits du bassin. Ces éléments lapidaires proviennent de la destruction de la voûte. Comme la source de Pierrelaye ou la Fontaine aux Moines de Royaumont, l'édifice était couvert et fermé par une porte. L'ensemble était maintenu dans l'obscurité afin d'éviter le développement d'algues dans le bassin, ce que ne manquerait pas de produire l'exposition à la lumière.

La localisation du bassin monumental ne semble pas compatible avec l'étang de La Vacherie attesté à l'époque médiévale. Il est situé trop près du ru pour coexister avec la retenue d'eau. Celle-ci aurait donc été asséchée avant la fin du XVII<sup>e</sup> siècle, date à laquelle on construit le bassin couvert. Les assèchements intermittents des étangs de la vallée de Liesse sont d'ailleurs rapportés par les archives.

---

<sup>9</sup> ADVO 72 H 161.

L'ensemble du captage fonctionne grâce à l'effet de pente, c'est-à-dire par gravité. La canalisation en tuyaux de terre cuite, s'il s'agit d'un système fermé, nécessite un niveau d'eau et un débit constant permettant d'éviter le désamorçage. Si le système est interrompu comme c'est le cas avec les regards, il ne nécessite plus d'amorçage, mais est susceptible d'être engorgé par les sédiments. L'aqueduc de pierre fonctionne avec un niveau d'eau fluctuant, bien plus facile à entretenir. La perte de charge, induite par la présence des regards et par le changement d'orientation des sections du caniveau, favorise la dépose des sédiments en suspension dans l'eau, à des points précis du tracé (bassin et regards).

Le calcul des rapports de pente permet d'appréhender les limites de ces adductions. Il n'a été effectué que pour les adductions modernes, le réseau médiéval étant trop lacunaire.

Les altitudes prises sur les différentes sections du caniveau placé en amont de la digue montre une pente faible : section 105 = 31,11 m NGF ; section 103 = 30,10 m NGF ; section 102 = 29,91 m NGF ; section 118 = 29,89 m NGF.

Les altitudes moyennes comparées à celles mises en évidence par Paul Brunet sur « Le Chemin de Saint-Prix » et Marc Viré sur « Le Point du Jour », permettent d'envisager les rapports de pente à une échelle plus grande. P. Brunet notait sur la ZAC de Saint-Prix (900 m de La Vacherie) une altitude moyenne de 28,30 NGF pour l'adduction médiévale et de 30,80 NGF pour l'adduction de 1772. Ces valeurs permettent d'estimer une pente moyenne de 0,035 cm par mètre (3,5 %) entre les deux sites pour le caniveau médiéval et de 0,0034 cm par mètre soit 0,34 % pour le caniveau moderne. Les rapports de pente sont donc faibles et enclin à provoquer des problèmes d'écoulement, sans un débit important et une pression exercée par des réservoirs surélevés. Le captage de la source de Pierrelaye avait sans doute pour intention d'augmenter le débit de l'alimentation.

Le fonctionnement du réseau hydraulique moderne, ainsi que le franchissement de la digue, reposent sur la présence du bassin monumental placé en amont de la digue. Sa profondeur permet la décante des sédiments en suspension dans l'aqueduc. L'absence de système de trop-plein favorise le stockage surélevé de l'eau. Le réservoir ainsi constitué permet d'augmenter débit et pression.

Les différences de profondeur montrent une organisation du caniveau moderne en paliers successifs et non sous forme d'une pente continue. La différence entre 102 et 103 est d'1 m, de 0,20 m entre les sections 105 et 103, de 2 cm entre 102 et 118. Au total, la différence de profondeur des différentes sections de caniveaux d'un bout à l'autre du tracé mis au jour se porte à plus d'1,20 m.

Le type de construction de la section 102 est sans doute lié à la pression exercée par la circulation de l'eau dans une conduite plus profonde où le volume d'eau est plus important.

Les problèmes de contrepentes, évoqués par les fontainiers médiévaux et modernes et sans doute dus à une différence d'altimétrie trop faible entre les points de captage et le point d'arrivée, amènent à reprendre systématiquement les mêmes courbes de niveaux lors des différentes campagnes d'adduction. Le contournement de la digue médiévale de La Vacherie, antérieure à tous les travaux d'adduction, ainsi que le franchissement du ru ont sans doute constitué des obstacles supplémentaires.

Deux sources ont donc été captées afin d'alimenter l'abbaye au cours des siècles : celle de La Vacherie à l'époque médiévale et celle de Pierrelaye à l'époque moderne. Deux systèmes d'adduction ont été développés et mis en œuvre, l'un formé de tuyaux de terre cuite et l'autre d'un caniveau de pierre. Les problèmes de fonctionnement ont contraint les fontainiers médiévaux et modernes à envisager des caniveaux de pierre comme palliatif aux conduites de terre cuite, plus sophistiquées mais plus délicates à entretenir.

Les phases successives d'abandon et de reprises des travaux aux époques médiévales et modernes témoignent de la difficulté à résoudre les problèmes que pose l'alimentation en eau de Maubuisson dans le cadre d'un réseau hydrographique au relief peu marqué. Les mêmes causes entraîneront les mêmes effets. A deux reprises, les caniveaux de pierre succéderont aux réseaux de terre cuite. Force est de constater que la puissance financière de

l'abbaye (15000 livres sont consacrés aux travaux de 1684) n'est pas garante de la réussite technique.

Pour autant, cette expérience et les multiples campagnes plus ou moins fructueuses, mises en évidence par les textes et les sources archéologiques, montrent la pugnacité et l'audace des ingénieurs et fontainiers médiévaux et modernes. Le réseau médiéval vise à capter une source située plus de 2 km en amont de l'abbaye, quand le réseau moderne s'étend sur près de 3 km, suivant toujours scrupuleusement les courbes de niveau les plus favorables. Le réseau hydraulique ici décrit s'inscrit dans une économie complexe qui tend à la valorisation des ressources de la Liesse notamment grâce à une série de retenues d'eau aménagées à proximité directe des aqueducs d'eau potable.

La fouille de réseaux hydrauliques constitue une expérience particulière dans un cadre préventif, *a fortiori* quand les aqueducs encore alimentés en eau, ne peuvent être fouillés qu'aux prix de lourdes contraintes. Ce type d'objet d'étude nécessiterait dans l'idéal, d'embrasser, avant d'intervenir, l'ensemble des problématiques et des questions d'ordre technique susceptibles d'être soulevées.

## Références :

**Bonis 1990.** BONIS, Armelle. *Abbaye cistercienne de Maubuisson (Saint-Ouen-l'Aumône, Val-d'Oise) : La formation du temporel (1236 à 1356)*. Conseil général du Val-d'Oise, 1990. 109 p.

**Brunet 1997.** BRUNET Paul. *St-Ouen-L'Aumône, réseaux hydrauliques extérieurs à l'abbaye de Maubuisson*. Document Final de Synthèse, AFAN, St-Denis, 1997, 26p.

**Hurard 2005.** HURARD Séverine. Saint-Ouen l'Aumône (Val-d'Oise), ZAC gare de Liesse « La Vacherie ». Réseaux hydrauliques XIIIe-XVIIIe siècles, extérieurs à l'abbaye cistercienne de Maubuisson. Rapport final d'opération. Institut National de Recherches Archéologiques Préventives. Saint-Denis, DRAC, Service Régional de l'Archéologie. 2005.

**Liégard, Fourvel 2004.** LIEGARD Stéphanie, FOURVEL Alain. Etude de deux digues d'étangs « en terre » recoupées par le tracé de la RCEA à Pierrefitte-sur-Loire et Coulanges (Allier). In *Revue archéologique du Centre de la France*, tome 43, 2004, p.209-222.

**Philippe, Viré, Vergison-Rosier 2001.** PHILIPPE Michel, VIRE Marc, VERGISON-ROSIER Gérard. L'aqueduc antique de Lutèce dit « d'Arcueil ». Historiographie des recherches sur le segment suburbain. In *Carte archéologique de la Gaule, Val-de-Marne (94)*, sous la dir. de Michel Naudet. 2003, p 56-72.

**Toupet, Wabont 1996 :** TOUPET Christophe, WABONT Monique. « L'abbaye cistercienne de Maubuisson : les systèmes hydrauliques du XIIIe au XVIIIe siècles », in Pressouyre et Benoît (dir) – *L'hydraulique monastique : milieux, réseaux, usages*, Actes du colloque de Royaumont, 18-20 juin 1992. Créaphis, 1996, pp135-155.

**Toupet 2004 et alii :** Toupet Christophe, Marc Viré, Marion Rouet, Antoine Germa, Laurent Costa et Christopher Manceau. *Les réseaux hydrauliques du château de la Roche-Guyon (Val-d'Oise)*. Bulletin archéologique du Vexin français, n°36, 2004, 51-73.

**Viré 1992.** VIRÉ Marc. Le système hydraulique de l'abbaye cistercienne de Royaumont du XIIIe au XVIIIe siècle. In *L'hydraulique monastique*, sous la direction de L. Pressouyre et P. Benoît, Rencontres à Royaumont, 1992, p.257-269.

**Viré 2000.** VIRÉ Marc. Diagnostic archéologique. Saint-Ouen L'Aumône. ZAC Gare de Liesse. « Le point du jour », « le pont vert ». Document final de synthèse. Association pour les Fouilles Archéologiques Nationales, Saint-Denis, DRAC, Service Régional de l'Archéologie. 2000.

**Wabont-Lemoine 1984 :** WABONT-LEMOINE Monique. *L'abbaye cistercienne de Maubuisson (Val-d'Oise), systèmes hydrauliques du XIIIe au XVIIIe siècles*. Paris : EHESS, 1984 (Mémoire de l'Ecole des hautes études en sciences sociales, dirigé par P. Courbin), p. 29 et note 34.

**Wabont 1992 :** WABONT Monique avec la collaboration de Philippe Soulier et Christophe Toupet. *Maubuisson au fil de l'eau...Les réseaux hydrauliques de l'abbaye du XIIIe au XVIIIe siècle*, Notice archéologique du Val-d'Oise, Service Départemental d'Archéologie du Val-d'Oise, 1992, 48p.