



**HAL**  
open science

# Produire ou transporter ? Usages de l'eau dans la basse vallée de l'Indre en Touraine au haut Moyen Âge

Thomas Pouyet

► **To cite this version:**

Thomas Pouyet. Produire ou transporter ? Usages de l'eau dans la basse vallée de l'Indre en Touraine au haut Moyen Âge. Yves Henigfeld; Edith Peytremann. Un monde en mouvement : la circulation des personnes, des biens et des idées à l'époque Mérovingienne, Actes des XLe Journées internationales d'archéologie mérovingienne, Nantes 3-5 octobre 2019, XXXVII, Association française d'archéologie mérovingienne, pp.95-111, 2022, Mémoires de l'Association française d'Archéologie mérovingienne. hal-03108962v2

**HAL Id: hal-03108962**

**<https://hal.science/hal-03108962v2>**

Submitted on 16 Jan 2025

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Sous la direction de

**Yves HENIGFELD** et **Édith PEYTREMANN**

# Un monde en mouvement : la circulation des personnes, des biens et des idées à l'époque mérovingienne

*A Changing World : The Movement of People, Goods and Ideas  
in the Merovingian Period*

---

Actes des XL<sup>e</sup> Journées internationales  
de l'Association française d'Archéologie mérovingienne,  
Nantes, 3-5 octobre 2019  
coorganisées par l'université de Nantes et l'AFAM

Tome XXXVII des Mémoires de l'Association française  
d'Archéologie mérovingienne



 **Nantes  
Université**



© 2022  
Association française d'Archéologie mérovingienne  
Musée d'Archéologie nationale  
Château de Saint-Germain  
Place Charles de Gaulle  
78105 Saint-Germain-en-Laye

**Diffusion :**  
sur commande à  
AFAM c/Vincent Hincker  
18, avenue du 6 juin  
14000 Caen

**ISBN :** 979-10-90282-02-5



Avant-propos par Yves HENIGFELD et Édith PEYTREMANN	11
L'Association française d'Archéologie mérovingienne : 40 ans de progrès de la connaissance par Gilbert-Robert DELAHAYE	15
Une histoire de l'archéologie du haut Moyen Âge en France et quelques perspectives sur la circulation des personnes, des biens et des idées par Bonnie EFFROS	23

## **1. LES VECTEURS DE TRANSMISSION DES BIENS ET DES IDÉES** *TRANSMISSION CHANNELS FOR GOODS AND IDEAS*

Les élites guerrières sur les côtes sud et est de la mer Baltique et les voies maritimes à l'époque mérovingienne ancienne (450-550 environ) par Michel KAZANSKI	39
Témoignages de la présence de barbares d'origine germanique en Maine-et-Loire (fin IV <sup>e</sup> -V <sup>e</sup> s. apr. J.-C.) par Maxime MORTREAU	57
Sur les traces des potiers mérovingiens mosans aux Pays-Bas. Analyses physico-chimiques de céramiques à décors identiques par Line VAN WERSCH, Grégoire CHÊNE, David STRIVAY et Frans THEUWS	83
Produire ou transporter ? Usages de l'eau dans la basse vallée de l'Indre en Touraine au haut Moyen Âge par Thomas POUYET	97
Deux exemples de transport fluvial d'objets pondéreux (meules et sarcophage) du haut Moyen Âge sur la Loire moyenne (Bannay et Herry, dép. Cher) par Annie DUMONT, Marion FOUCHER, Philippe MOYAT, Catherine LAVIER, Luc JACCOTTEY, Alexandre POLINSKI, Ronan STEINMANN, Nicolas BERNIER et Muriel BORDESSOULLES	115
Artisanal mobility, artisanal sedentism, and the economic context. Some examples from the 7th-9th centuries par Michelle BEGHELLI	133
Dépôts monétaires et thésauriseurs en Gaule mérovingienne par Tom BALBIN-ESTANGUET	149
La tombe 285 : une sépulture emblématique de la nécropole « burgonde » du vicus de Boutae-Annecy (Haute-Savoie) par Franck GABAYET, Jean-Claude BÉAL, Stéphanie BIGOT, Natacha CRÉPEAU, Magalie GUÉRIT, Catherine PLANTEVIN et Jean SOULAT	163

**Un pont inédit du haut Moyen Âge sur la Loire à Blois**

par Viviane AUBOURG et Didier JOSSET, avec la collaboration Stéphane BROUSSE, Diane CARRON, Emmanuelle MIEJAC et Gaël SIMON

173

**2. LA NATURE DES OBJETS ÉCHANGÉS***NATURE OF EXCHANGED OBJECTS***Les tombes mérovingiennes de la basilique de Saint-Denis au regard de la circulation des personnes et des biens**

par Patrick PÉRIN et Françoise VALLET

187

**Étude de composition et de provenance des perles en verre mérovingiennes du cimetière de Bossut-Gottechain (Belgique, Wallonie)**

par François MATHIS, Bernard GRATUZE et Olivier VRIELYNCK

211

**Archéologie des contacts trans-Manche à la lumière du mobilier métallique du VI<sup>e</sup> au X<sup>e</sup> s.**

par Jean SOULAT

229

**Production et diffusion des sarcophages en trachyte de la chaîne des Puys (Massif central, France) au premier Moyen Âge (V<sup>e</sup>-IX<sup>e</sup> s.)**

par Guillaume MARTIN et Sébastien GAIME, avec la collaboration de Pierre BOVIN, Bertrand DOUSTEYSSIER, Didier MIALLIER et Laurent ARBARET

241

**Les échanges dans le Val de Saône à l'époque mérovingienne : regards croisés sur les productions de céramiques et de sarcophages en grès de Saône-et-Loire**

par Antoine GUICHETEAU, Anne-Lise BUGNON et Carole FOSSURIER

259

**Le dépôt de vaisselle métallique de Trédarzec des V<sup>e</sup>-VI<sup>e</sup> s. (Bretagne, France)**

par Françoise LABAUNE-JEAN et Françoise LE BOULANGER

277

**3. LES EFFETS DE LA CIRCULATION DES BIENS ET DES IDÉES***EFFECTS OF THE CIRCULATION OF GOODS AND IDEAS***Les « Lignes de La Gonzée » (La Mézière, Ille-et-Vilaine) : une énigmatique levée de terre au nord de Rennes**

par Pierre POILPRÉ

285

**Les garnitures de ceintures comme outil d'étude des relations culturelles : l'exemple du Sud du Rhin supérieur entre la fin du V<sup>e</sup> et le début du VIII<sup>e</sup> s.**

par Thomas FISCHBACH

303

**From Luxeuil to Corbie and Beyond the Boundaries. Merovingian Book Culture Influences in Carved Inscriptions from Some 8th Century Italian Monasteries**

par Daniele FERRAIUOLO


321

**4. ACTUALITÉS RÉGIONALES***REGIONAL MATTERS***Angers, Jublains, Le Mans, Nantes. Quatre chefs-lieux de cités antiques à l'époque mérovingienne. État des connaissances**

par Martin PITHON (coord.), Anne BOCOQUET, François COMTE, Xavier FAVREAU, Matthieu LAURENS-BERGE, Christian LE BOULAIRE, Frédéric MERCIER, Hugo MEUNIER, Martial MONTEIL et Maxime MORTREAU, avec la collaboration de Guy JAROUSSEAU

337

<b>Rezé/Ratiatum (Loire-Atlantique) : le devenir d'une agglomération antique à l'époque mérovingienne</b> par Yves HENIGFELD, Marie-Laure HERVÉ-MONTEIL, Christian LE BOULAIRE, Martial MONTEIL, Jimmy MOUCHARD et Mikael ROUZIC	361
<b>Espaces périurbains et extension urbaine à Rennes entre les IV<sup>e</sup> et XI<sup>e</sup> s. : le cas du quartier Saint-Germain</b> par Laurent BEUCHET	383
<b>Les Rives du Blosne : les vestiges d'un habitat rural du VII<sup>e</sup>-IX<sup>e</sup> s. à Chantepie (Ille-et-Vilaine - Bretagne)</b> par Teddy BETHUS et Françoise LABAUNE-JEAN	401
<b>L'habitat rural de « La Primaudière » (Noyal-sur-Vilaine, Ille-et-Vilaine) des VI<sup>e</sup>-VII<sup>e</sup> s. aux IX<sup>e</sup>-X<sup>e</sup> s. : une composante élitare ?</b> par Didier CAHU et Françoise LABAUNE-JEAN	419
<b>Présentation du projet collectif de recherche « Formes, natures et implantations des occupations rurales en Bretagne du IV<sup>e</sup> au XI<sup>e</sup> s. »</b> par Emmanuelle AH-THON, Laurent BEUCHET, Didier CAHU, Isabelle CATTEDDU, Françoise LABAUNE-JEAN, Françoise LE BOULANGER, Joseph LE GALL et Pierre POILPRÉ	437
<b>La zone de production sidérurgique de Locminé (Morbihan) au premier Moyen Âge : prospections pédestres, diagnostics et fouille préventive</b> par Yann DUFAY-GAREL, Étienne CLOUIN, Aurélie CROWCH, Sébastien DARÉ, Cécile LE CARLIER DE VESLUD et Christian PETER	443
<b>Une occupation rurale à vocation artisanale : des forges du haut Moyen Âge à « Gohvaria » (Bignan, Morbihan)</b> par Sandrine BARBEAU, Émilie MERVEILLEUX-GODET, Pierre POILPRÉ et Nolwenn ZAOUR	453
<b>Produire des céramiques en Bretagne orientale : l'atelier de potier mérovingien de La Liberderie à Gennes-sur-Seiche et sa production (Ille-et-Vilaine)</b> par Teddy BETHUS et Françoise LABAUNE-JEAN	467
<b>Nouvelles données sur l'occupation alto-médiévale du terroir de Carhaix-Plouguer (Finistère) : le site carolingien de Kergorvo 2</b> par Anne-Marie LOTTON	475
<b>Nouveau regard sur un ensemble funéraire du haut Moyen Âge à Gennes (Maine-et-Loire)</b> par Laure DÉODAT et Alexandre POLINSKI	483
<b>Trois inhumations mérovingiennes au Langon (Vendée)</b> par Jérôme PASCAL, Stéphanie RAUX et Véronique GALLIEN (†), avec la participation de Nicolas BONNIN	493
<b>Des petites bêtes au service des archéologues : l'apport de l'entomologie à la compréhension du site de la Charouillère (VI<sup>e</sup>-IX<sup>e</sup> s.) à Paulx (Loire-Atlantique, France)</b> par Édith PEYTREMANN et Philippe PONEL	503
<b>Conclusion des journées</b> par Stéphane LEBECQ	515
<b>Les auteurs</b>	521



# PRODUIRE OU TRANSPORTER? USAGES DE L'EAU DANS LA BASSE VALLÉE DE L'INDRE EN TOURAINE AU HAUT MOYEN ÂGE

*Manufacture or Transport? The Uses of Water in the Lower Indre Valley  
in the Early Middle Ages*

Thomas POUYET<sup>1</sup> 

**RÉSUMÉ** : L'objectif de cette étude est de réévaluer l'usage de la rivière Indre, un affluent de la Loire, au haut Moyen Âge. À la fin du VIII<sup>e</sup> s., la communauté de Saint-Martin de Tours installa dans cette vallée secondaire un établissement monastique qui perdura jusqu'au XVIII<sup>e</sup> s. L'Indre est supposée être un axe de circulation d'usage très limité durant la période carolingienne en raison de l'absence de mention de cette rivière au sein des actes d'exemption de taxes et du fait de la présence de nombreux moulins qui gêneraient la circulation sur son cours. Dans le cadre d'un travail doctoral portant sur l'abbaye de Cormery, un réexamen de cet argumentaire a été entrepris à partir des sources écrites des VIII<sup>e</sup>-XI<sup>e</sup> s. Loin de corroborer cet état de fait, cette relecture a montré que l'Indre était très probablement intégrée au sein du réseau de circulation monastique de la vallée de la Loire au haut Moyen Âge et que les moulins cités au IX<sup>e</sup> s. n'étaient vraisemblablement pas situés sur son cours mais sur des sources qui jaillissaient du coteau.

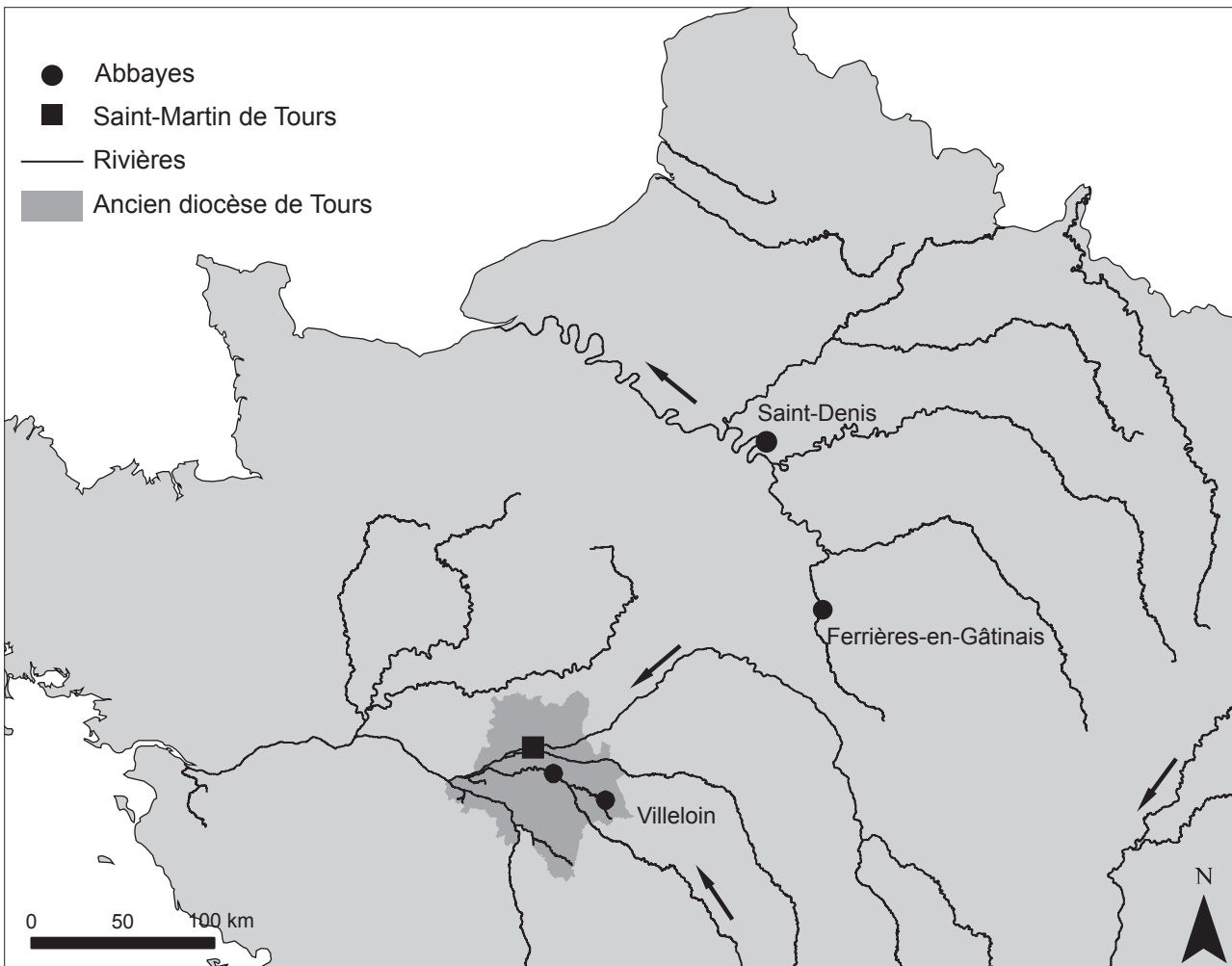
**MOTS-CLÉS** : Indre, Cormery, Villeloin, Saint-Martin de Tours, Touraine, Loire, navigation, moulins, échanges, pêcheries.

**ABSTRACT**: *The purpose of this study is to reassess the use of the Indre River (a tributary of the Loire) during the Early Middle Ages. At the end of the 8th century, the community of St Martin of Tours established a monastery in this secondary valley, which lasted until the 18th century. The Indre River is supposed to be a hardly used axis of circulation at that time, given the absence of mention of the river in the tax exemptions of Carolingian charters and the presence of many mills, which would have hampered circulation along its course. As part of a doctoral research focusing on the abbey of Cormery, a reexamination of this argumentation was undertaken, based on the written sources of the 8th-11th c. Far from corroborating what was seen as established fact, this review shows that the Indre River was more likely embedded in the monastic circulation network of the Loire Valley during the Early Middle Ages, and that the mills mentioned in the 9th c. were probably not located on its course but on hillside springs.*

**KEYWORDS**: *Indre, Cormery, Villeloin, St Martin of Tours, Touraine, Loire, navigation, mills, trades, fisheries.*

---

1. Université de Tours – UMR 7324 CITERES-LAT.



► Fig. 1 : Localisation des abbayes de Cormery, Villeloin, Ferrières et Saint-Denis et des réseaux hydrographiques (réal. : T. Pouyet).

Affluent de la Loire, la rivière Indre prend sa source dans le département du Cher avant de rejoindre le « fleuve royal » au niveau d'Azay-le-Rideau en Touraine. Le cadre géographique de cette étude est cependant bien plus restreint car il s'intéresse principalement à la partie basse de la vallée, à partir de l'agglomération de Cormery qui est située à une vingtaine de kilomètres au sud-est de Tours. Ce choix s'inscrit dans le cadre d'un travail doctoral qui porte sur l'évolution spatiale du monastère de Cormery qui fut fondé dans la vallée de l'Indre à la fin du <sup>viii</sup><sup>e</sup> s. par la communauté de Saint Martin de Tours (Pouyet 2019). La fondation de ce monastère dans la vallée de l'Indre marque une rupture dans le paysage monastique de la vallée de la Loire à proximité de Tours, jusque-là composé de trois principales entités : la basilique Saint-Martin, les monastères de Marmoutier et de Saint-Julien de Tours. Au milieu du <sup>ix</sup><sup>e</sup> s., Cormery établit sur

l'Indrois, un affluent de l'Indre, une nouvelle fondation monastique qui deviendra le monastère de Villeloin (fig. 1). Le contexte d'implantation de ces deux établissements permet de penser que la proximité d'une rivière était un caractère déterminant de l'implantation monastique. Albrecht Hoffmann a démontré en 1996 que le potentiel hydraulique d'un site était un critère d'installation fondamental chez les bénédictins (Hoffmann 1996) ; plus récemment Gilles Rollier a montré que l'implantation monastique au bord d'une rivière perpétuait une tradition hydraulique dès l'époque carolingienne (Rollier 2010, p. 380). Afin de mieux appréhender le lien entre le monastère et la rivière, nous avons choisi de travailler sur des thématiques de recherche liées à l'usage de l'Indre et au fonctionnement d'une communauté monastique au haut Moyen Âge.

Cette réflexion s'est heurtée dès le début à un problème majeur : l'état présumé non navigable



Informations	Extraits de l'acte
800 Alcuin (abbé) Charlemagne Rex Francorum Cormery, n° 3	« In monasterio quod est constructum in honore sancti Pauli Apostoli, in loco qui dicitur Cormaricus licentiam habent naves duas per Ligerim fluvium, et Meduanam, sive Sartam, et Ledum, vel Viennam, huc illucque pro necessitatibus dirigendi, ut nullum theloneum neque de sale, nec de ullis quibuslibet rebus, in nullo omnino loco, ipsi aut homines eorum solvere aut dare debeant. »
807 Fridugise (abbé) Louis le Pieux Rex Aquitanorum Cormery, n° 5	« Ut monachis Cormaricensis monasterii, qui monastice sub regula sancti monachorum Patris Benedicti degere videntur, liceat duas naves vel quotquot sibi fuerint necessariae, per omnia flumina in regno nostro, Deo propitio, discurrentes, absque ulla consuetudine propter suas necessitates dirigere. »
831 Fridugise (abbé) Pépin Rex Aquitanorum Cormery, n° 8	« Ut monachi qui in Cormarico monasterio [...], licentiam habent duas naves per Ligerim fluvium et Viennam et Carum et Tavagum, et per diversa flumina in regno, Domino propitio nostro discurrentia, huc illucque propter necessitates suas dirigendi. »
844 Audacher (abbé) Caroli Calvi Regis Francorum Cormery, n° 16	« Ut immunes ab omni teloneo naves quotquot sint necessariae per alveum Ligeris, et per Carum, Vigennam, Meduanam, Sartam, Sequanam et Ledim, vel per caetera diversa flumina, ob necessitates ipsius monasterii fulciendas, discurrere, nostra regalis decerneret auctoritas sequens morem praecedentium regum [...] cum navibus, quotquot sint necessariae, libere ire et redire super nominata flumina seu etiam per caetera flumina regni nostri, et in quibuscumque civitatibus, oppidis, portubus, ad ripam venerint... »

► Tabl. I : Extraits d'actes d'exemption de tonlieux de l'abbaye de Cormery (réal. T. Pouyet).

de l'Indre au haut Moyen Âge<sup>2</sup>. Cet argumentaire repose en grande partie sur l'analyse des exemptions de tonlieux accordées par les souverains carolingiens à l'abbaye de Cormery au IX<sup>e</sup> s. Ces documents ne mentionnent jamais la rivière Indre alors que d'autres rivières ou fleuves comme la Loire, la Vienne, la Sarthe, la Mayenne y sont cités (Zadora-Rio 1992, p. 23). À cette période, l'usage de l'eau est une prérogative royale et des exemptions de taxes sont délivrées aux monastères par les souverains carolingiens pour favoriser leur développement. L'Indre est également absente des actes des XI<sup>e</sup>-XII<sup>e</sup> s. mentionnant les péages et les tonlieux en Touraine – pour la plupart associés à des ponts ou des ports – ce qui serait donc à interpréter comme l'absence d'usage de navigation, ou du moins « un usage très limité » qui refléterait un état plus ancien (Zadora-Rio 2014). Pour l'Antiquité, l'usage de l'Indre en tant qu'axe de circulation n'est pas

2. Précisons que nous parlons ici de la circulation des personnes et des biens par voies d'eau sur de longues distances. À la fin de l'époque médiévale ou à l'époque moderne, on trouve des dizaines de mentions prouvant l'existence d'une petite navigation sur l'Indre concernant de droits de pêches ou des pêcheries, la maintenance des moulins ou encore les jeux de quintaines qui nécessitaient un bateau. En revanche, l'Indre n'est pas mentionnée parmi les actes édités de la « communauté des marchands fréquentant la rivière de Loire et fleuves descendant en icelle », un regroupement de marchands créé à la fin du XIII<sup>e</sup> s. qui avait le monopole de la circulation et des péages sur les cours d'eau qu'il contrôlait (voir MANTELLIER 1887).

attesté par des preuves matérielles – des épaves ou des structures portuaires – mais il est considéré comme probable du fait de l'usage très commun du transport par voie d'eau à cette période. Pour le haut Moyen Âge, cette non-navigabilité se justifierait par le très grand nombre de moulins recensés sur la rivière dans les actes du XI<sup>e</sup> s. (Lorans 1996, p. 175).

### LES EXEMPTIONS DE TAXES ET LA CIRCULATION FLUVIALE À L'ÉPOQUE CAROLINGIENNE

Seules les sources écrites carolingiennes permettent d'aborder la problématique de la navigabilité de l'Indre pour le haut Moyen Âge<sup>3</sup>. Les exemptions de taxes pour les navires de l'abbaye de Cormery s'échelonnent en quatre actes entre 800 et 844 que nous avons réunis dans un premier tableau (**tabl. I**). Dans un second document, nous avons extrait des actes d'exemption concernant d'autres abbayes situées en Aquitaine à partir des actes de Pépin I<sup>er</sup> et Pépin II entre 814 et 848 (**tabl. II**).

3. Une analyse plus complète de ces sources est consultable au sein du chapitre 3 de la thèse soutenue en 2019 (POUYET 2019).

Informations	Extraits de l'acte
814-815 Lagrasse Louis le Pieux Lagrasse, n° 6	<b>Concession</b> : « <i>Vel naves quae per mare vel flumina discurrunt, illorum vel de omnibus undecumque fiscus teloneum exigere poterat concederemus et nostram auctoritatem eidem faceremus vel confirmaremur monasterio.</i> »
816 Saint-Martin Louis le Pieux Unedirte Diplôme III, n° 2	« <i>Genitoris nostri bonae memoriae Karoli piissimi augusti in quibus continebatur, quod ob amorem dei et venerationem sancti Martini duodecim naves immunes ab omni teloneo quae per alveum Ligeris, Helarium, Carum, Vincennam, Medanam, Sartam et Ledum vel per caetera diversa flumina ob necessitates ipsius monasterii fulciendas discurrebant [...] cum eisdem duodecim navibus libere ire et redire sive per Ligerim, Helarium, Carum, Vincennam, Medanam, Sartam, Ledum, sive etiam per caetera flumina imperii nostri...</i> »
818 Saint-Benoît sur Loire Louis le Pieux Saint-Benoît, n° 15	<b>Confirmation</b> : « <i>Naves vero quatuor quae sive per flumen Ligeris sive per cetera flumina infra ditionem imperii nostri...</i> »
817-838 Saint-Jean d'Angely Pépin I Aquitaniae Rex Pépin I et II, n° 41	<b>Concession</b> : « <i>Concedit Angeriensibus ut libere fructus suos et alia quaeque per univers regni Aquitanici loca transferre valeant et naves quoscunque regni ejusdem fluvios absque ulla pedagii exactione deducant...</i> »
826 Saint-Philibert Pépin I Rex Aquitanorum Saint-Philibert, ap. n° 2, p. 108	<b>Confirmation</b> : « <i>Cum eisdem sex navibus libere ire et redire sive per Ligerem, Helarium, Carim, Dordoniam, Garonnam etiam et per caetera flumina regni nostri, et quarumlibet civitatum, oppidorum, portuum oris appulerit...</i> »
834 Saint-Mesmin Pépin I Rex Aquitanorum Pépin I et II, n° 21"	<b>Confirmation</b> : « <i>In porti Vitrariae in pago Erbadilico super fluvium Tainuco, ad eorum exonerandas naves sive ad suas quascunque fulciendas...</i> »
847 Saint-Florent-le-Vieil Pépin II Pépin I et II, n° 53	« <i>Concedimus etiam immo et per hanc regiam nostram auctoritatem confirmamus ut naves ejusdem loci onera deferentes per quoscunque alveos discurrentes nullus cespaticum seu ripaticum vel pulveraticum aut herbaticum necnon teloneum ab eis exquire audeat, sed secure ubique per regnum nostrum discurrere valeant.</i> »
848 Saint-Maixent Pépin II Pépin I et II, n° 61	« <i>Naves qui etiam vestras per quoscunque alveos discurrentes nullus ab eis cespaticum, ripaticum, pulveraticum, pontaticum vel theloneum aut ullam exactionem temptet inquirere, sed quiete in Carantino fluvio, Geronna, Dordonia ceterisque ripis reliquis et aquis licentiam habeant discurrere quiete atque regredi secure...</i> »

► Tabl. II : Extraits d'actes d'exemption de tonlieux pour les abbayes d'Aquitaine (réal. T. Pouyet).

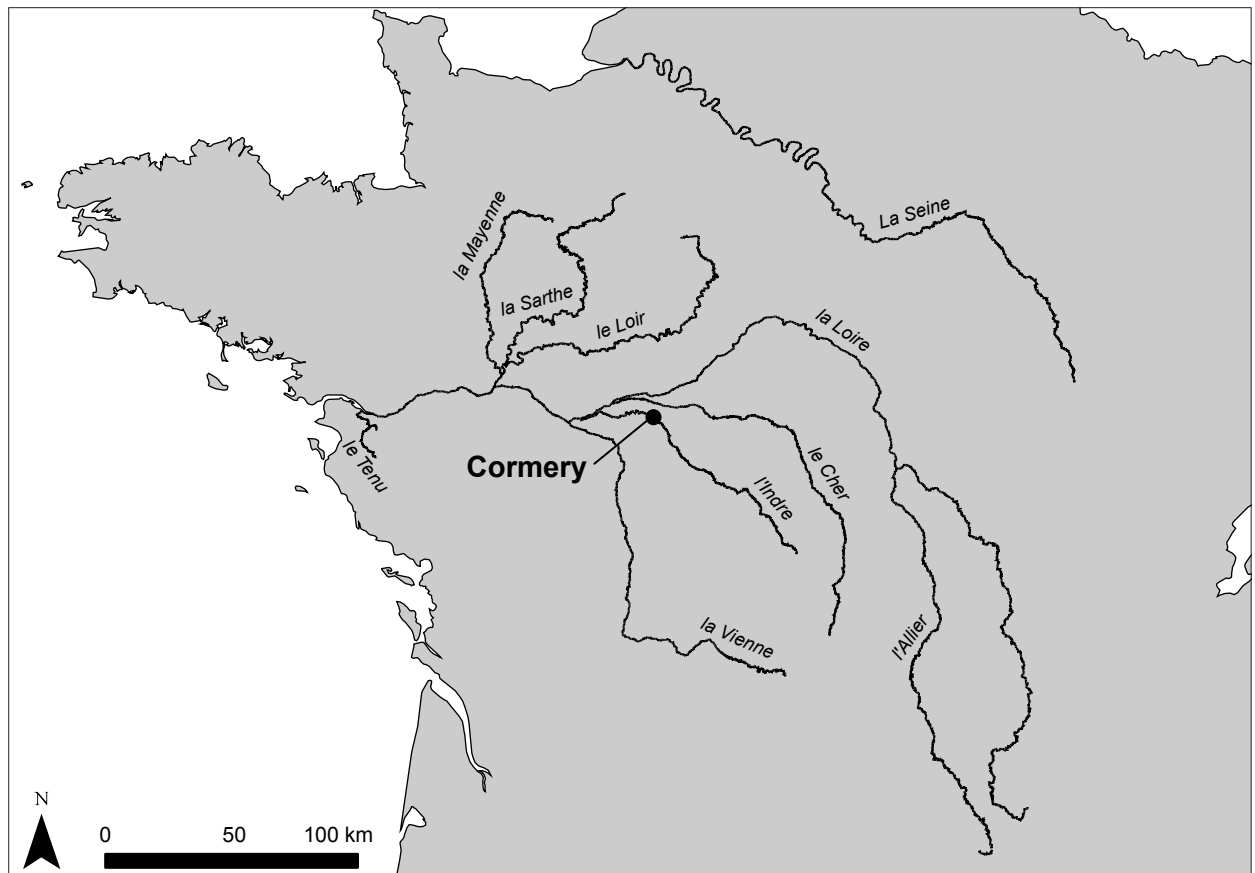
### Les cours d'eaux exemptés : une cartographie fluviale ?

La dénomination des cours d'eau au sein des actes d'exemption de taxes a été interprétée comme la cartographie des axes fluviaux privilégiés par les abbayes. Si l'on prend l'exemple de Saint-Martin de Tours en 816, cette géographie des échanges se superpose bien au réseau d'approvisionnement domanial (Noizet 2007, p. 50). En revanche, interpréter ces énumérations de noms comme une liste limitative des cours d'eau circulés semble plus difficile à établir. La transcription de cette liste sous forme cartographique transforme ces données en « carte de la circulation fluviale au haut Moyen Âge » qui exclut de fait les rivières qui ne sont pas mentionnées dans l'acte comme l'Indre (**fig. 2**). Peut-on pour autant traduire automatiquement l'absence de mention comme l'absence de navigation ? Afin de développer cette question, le contenu de ces actes doit être étudié de manière détaillée.

### La nomination des rivières dans les actes d'exemption

Dans le premier document daté de l'an 800, la Loire, la Mayenne, la Sarthe, le Loir et la Vienne sont nominalement cités comme des cours d'eaux exemptés pour les deux bateaux du monastère de Cormery (**tabl. I**). À partir de 807, ce sont toutes les rivières du royaume d'Aquitaine qui sont exemptées de taxes pour l'abbaye (« *per omnia flumina in regno nostro* ») tout comme en 831 (« *per diversa flumina in regno* ») et en 844 (« *per caetera diversa flumina regni nostri*<sup>4</sup> »). Cela n'empêche pas que des rivières soient également citées au sein de ces documents, rendant l'identification d'une certaine logique difficile.

4. C'est également ce type de formule qui est utilisé dans plusieurs actes de la même période : pour Saint-Martin de Tours en 816 sous Louis le Pieux (« *sive etiam per caetera flumina imperii nostri* »), pour Saint-Jean-d'Angély sous Pépin I<sup>er</sup>, (817-838), Saint-Benoît-sur-Loire en 818 et Saint-Philibert en 826.



► Fig. 2 : Fleuves et rivières cités dans les actes carolingiens de Cormery (réal. : T. Pouyet).

Ainsi en 800, la Loire, la Mayenne, la Sarthe, le Loir et la Vienne sont mentionnés, mais sept ans plus tard, aucune de ces rivières n'est nommée. En 831, seuls la Loire, la Vienne, le Cher et le Tenu (sous-affluent de la Loire situé au sud-est de Nantes) sont directement mentionnés, ce qui ne veut pas forcément dire que la Mayenne et la Sarthe, qui sont situées en dehors de l'emprise du royaume d'Aquitaine, ne sont plus empruntées par les bateaux de l'abbaye à cette période. En 844, l'exemption de tonlieux délivrée par Charles le Chauve n'est plus limitée au royaume d'Aquitaine comme elle l'était précédemment ; on retrouve dans cet acte l'ensemble des fleuves cités en 800 en plus de la Seine qui est mentionnée pour la première fois. En revanche, le Tenu qui était mentionné en 831 pour l'Aquitaine n'apparaît plus. En conclusion, l'interprétation d'un usage nautique limité aux rivières citées semble de prime abord à rejeter car, à trois reprises (en 807, en 831 et en 844), l'exemption est étendue à l'ensemble des rivières du royaume – ou pour reprendre la formulation des actes – à celles qui étaient nécessaires au monastère, ce qui ne permet pas d'accréditer une absence de nom comme une absence de navigation. Mais si les cours d'eau du royaume sont concernés par les

exemptions de taxe dans l'écrasante majorité des cas, pourquoi en nommer certains en particulier ? Les raisons peuvent être multiples.

#### Comment interpréter la mention des cours d'eau ?

La formulation spécifique des actes d'exemption avait déjà été remarquée par Léon Levillain en 1930 : « L'énumération de quelques fleuves particuliers suivie de l'indication générale de tous les autres fleuves du royaume » (Levillain 1930, p. 259). Cette formulation ne reflète probablement pas l'usage réel des rivières, mais pourrait être liée à d'autres facteurs, comme par exemple leur renommée ou la présence de péages sur ces cours d'eau. D'autres facteurs pourraient expliquer l'absence de mention de rivières, et il faudrait compléter cette approche en analysant les actes par rapport à leur lieu de production. Le fait qu'aucune rivière ne soit mentionnée en 807 alors que l'acte a été écrit au *palatio Cassanogelo* (et non à Saint-Martin) montre peut-être que le lieu de signature de l'acte a son importance. L'absence de mention de rivière dans ce cas pourrait être liée aux connaissances géographiques du scribe, non



familier avec les hydronymes du Nord de l'Aquitaine, contrairement aux actes signés à Saint-Martin en 800 et 844. Ce raisonnement reste cependant assez fragile car le lieu de signature de l'acte n'était pas nécessairement le lieu de rédaction du document qui émanait souvent du monastère bénéficiaire. Plus simplement, les rivières citées étaient très vraisemblablement des axes de circulation importants à l'échelle de la vallée de la Loire, plus susceptibles de faire l'objet de taxation de la part des agents de l'État carolingien. L'adage établi pour le haut Moyen Âge selon lequel « seuls les grands fleuves étaient navigables » pourrait plutôt se traduire par « seuls les grands fleuves étaient taxés ». Les péages royaux carolingiens recensés par Michael McCormick étaient ainsi situés à l'entrée des systèmes fluviaux, pour la Méditerranée vers Arles et Fos-sur-Mer, et pour la Loire au niveau de Nantes et probablement Champtoceaux (McCormick 2001, p. 642-644).

#### Le cas spécifique du Tenu

Le cas du Tenu, petit affluent de la Loire mentionné dans l'acte de 831, illustre bien ce propos. Le *Portus Vetraria* qui était situé sur cet affluent constituait la principale place de commerce saunier de l'Atlantique et permettait de diffuser le sel dans tout le bassin ligérien et même bien au-delà dans la Gaule septentrionale et en Europe du Nord *via* la navigation de ce petit cours d'eau (Bruand 2008, p. 18). Ce *Portus Vetraria* a été identifié à Saint-Même-le-Tenu en Loire-Atlantique depuis le *xix*<sup>e</sup> s. (Maître 1899). L'existence d'entrepôts de stockage sur le *portus* à l'époque carolingienne est notamment attestée par un diplôme de confirmation de Pépin I<sup>er</sup> aux moines de Saint-Mesmin d'Orléans qui leur concéda un emplacement et exempta leur navire de taxes durant le transport<sup>5</sup>. La mention de cette petite rivière dans le document de Cormery en 831 exprime peut-être une logique de précision liée aux caractères très spécifiques de la marchandise et de sa provenance<sup>6</sup>. Dans son article sur la circulation du sel de l'Atlantique, Olivier Bruand n'hésite d'ailleurs pas à cartographier l'Indre comme un axe de transport

par voie d'eau (Bruand 2008, p. 18)<sup>7</sup>. Le transport du sel sur la Loire était en tout cas un usage établi comme le montre l'exemple de Saint-Germain d'Auxerre qui obtint auprès de Charles le Chauve et de Carloman en 884 le droit d'établir un entrepôt pour le sel à Bony-sur-Loire<sup>8</sup>, après avoir demandé une exemption de tonlieu sur la Loire pour quatre bateaux (Bautier 1989, p. 15). Le polyptique d'Irminon montre que l'abbaye de Saint-Germain-des-Prés disposait d'un axe de circulation et de commerce privilégié entre la Loire et le Bassin parisien, alliant très probablement au transport fluvial l'usage de charrois sur des parties terrestres. L'Indre n'était probablement pas insérée dans des réseaux d'échanges aussi développés que celui du Tenu parce qu'il n'y avait pas d'acteurs ou de structures de production sur l'Indre à l'initiative de l'existence d'un tel réseau avant la période carolingienne.

#### Le réseau de transport de Saint-Martin de Tours et de Cormery

##### Un réseau développé autour de la Loire

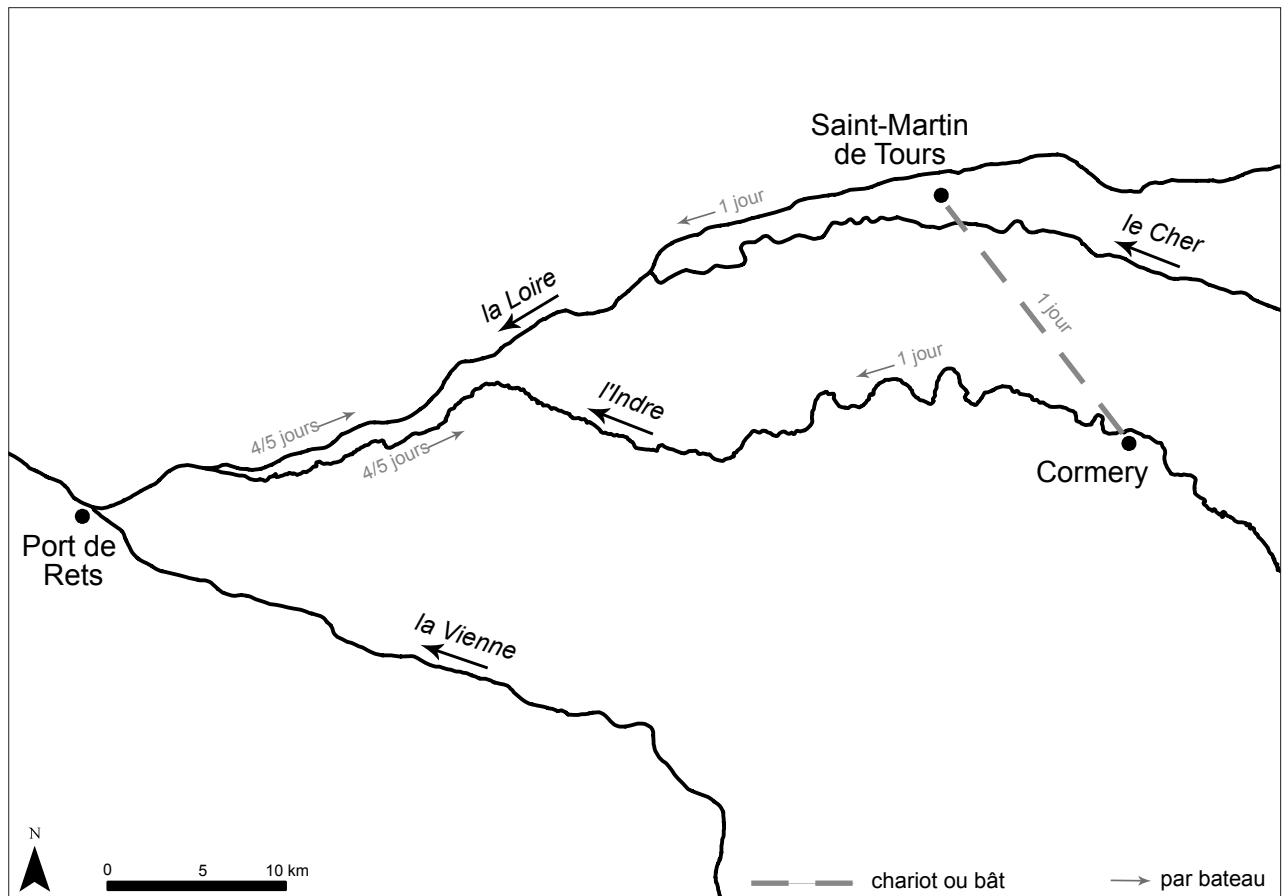
Le système de transport de la collégiale de Saint-Martin de Tours à l'époque carolingienne était essentiellement axé sur la Loire et ses affluents pour apporter jusqu'à la collégiale les ressources produites dans ses domaines (Noizet 2002). Parmi les domaines de Saint-Martin de Tours aux *ix*<sup>e</sup>-*x*<sup>e</sup> s., la *villa* de Courçay était le seul domaine situé dans la vallée de l'Indre, contrairement à la vallée de la Loire, de la Vienne, du Thouet ou du Loir (Noizet 2007, p. 49). Cette configuration est liée à la création de Cormery en 791 par Ithier, qui transféra plusieurs domaines de la collégiale martinienne à la nouvelle dépendance monastique, comme les *villae* de Tauxigny et d'Aubigny. Hélène Noizet a démontré le caractère autarcique du système d'approvisionnement de Saint-Martin, très différent des gestions domaniales de Saint-Denis ou de Saint-Germain-des-Prés qui étaient tournées vers les échanges extérieurs. Les chanoines tourangeaux auraient développé dès l'époque carolingienne une « vision

5. « *Monachis in monasterio sancti Maximini, quod est prope Aureliam situm, consistentibus locum illum quem eis olim in portu Vitrariae in pago Erbadilico super fluvium Taunuco, ad eorum exonerandas naves sive ad suas quascumque fulciendas necessitates...* » (Pépin I et II, n° 21).

6. « *Ne ullum teloneum vel de sale...* » (Pépin I et II, n° 17).

7. Il est vrai que le même biais méthodologique que nous avons souligné précédemment est applicable dans ce cas. Ce n'est pas parce que les établissements monastiques concernés avaient des exemptions de tonlieux pour l'accès aux zones de sel, que ceux-ci transportaient automatiquement le sel par voie fluviale sur l'ensemble du trajet.

8. « *In Abundiaca villa, mansum unum ad salaria per alveum Ligeris ducenda...* » (Louis II le Bègue, Louis III et Carloman II, n° 77).



► Fig. 3 : Le port de Rets, le monastère de Saint-Martin et de Cormery (réal. : T. Pouyet).

territoriale de leur espace économique » ayant abouti à la création d'un « territoire san-martinien organisé en fonction des axes fluviaux » (Noizet 2001, p. 61-62). La création d'une *cella* monastique à Cormery à la fin du VIII<sup>e</sup> s. fut en ce sens une étape déterminante dans le développement du réseau d'approvisionnement de la collégiale vers le Sud-Est de la Touraine. Ce qui n'empêcha pas le monastère de Cormery de développer son propre réseau de domaines, organisé également autour des axes fluviaux affluents de la Loire à l'ouest de l'Indre, vers la Vienne, la Veude, la Dive ou encore la Creuse. La localisation de ces domaines à proximité des rivières permet de supposer que celles-ci étaient utilisées pour le transport des ressources produites dans les domaines. Exclure de ce circuit d'échange la vallée de l'Indre et de l'Indrois où était située Villeloin – la filiale monastique de Cormery, au sud-est – apparaît dès lors très peu probable.

#### Les entrepôts de Cormery dans le port de Rets sur la Loire

L'existence d'entrepôts de stockage sur la Loire appartenant à Saint-Martin de Tours

est attestée par plusieurs sources dans la *villa* de Rets<sup>9</sup>, à une cinquantaine de kilomètres à l'ouest de Tours près de Candes-Saint-Martin (fig. 3). Ce port de Rets servait de relais pour stocker les produits des domaines situés dans la moitié sud du bassin-versant de la Loire, comme les domaines de Curçay ou Antoigné, avant leur transport jusqu'à l'abbaye tourangelle en remontant la Loire (Giry 1896, p. 120-121). Un diplôme de 851, très certainement interpolé et à considérer avec prudence d'après l'étude diplomatique de Georges Tessier, évoque la donation faite par le Saint-Martin de Tours au monastère de Cormery de plusieurs biens situés dans la *villa* de Rets près de la Loire pour servir à la navigation et à la pêche<sup>10</sup>. L'existence de ces *mansiones* concédées à Cormery en 851 « *quas ad compendium navium solamenque piscium* » démontre l'usage par le monastère de Cormery de ce point logistique pour la circulation et le stockage de ses marchandises à quelques kilomètres de l'em-

9. En 845, Charles le Chauve confirme la possession d'un demi-manse au sein de la *villa* (Charles le Chauve, n° 62).

10. Pour l'étude diplomatique de Georges Tessier, voir Charles le Chauve, p. 359-361.



bouchure de l'Indre<sup>11</sup>. Le trajet sur l'Indre de Cormery à Candes-Saint-Martin, d'une longueur approximative de 75 km en suivant le lit actuel du cours d'eau, pouvait probablement être effectué en une journée. En descente d'un cours d'eau, il a pu être estimé qu'au moins 80 km pouvaient être parcourus en une journée par un bateau, mais en remontant le courant, il était vraisemblablement difficile de dépasser les 15 km par jour, même à l'aide d'une traction animale (Lebecq 2011, p. 191). Il fallait donc au moins quatre ou cinq jours de transport pour remonter le courant de Rets à Cormery et un temps probablement légèrement inférieur pour remonter le courant de la Loire jusqu'à Saint-Martin de Tours. Si l'on compare ces estimations à un transport aller-retour par charroi, le ratio était toujours bien meilleur par voie fluviale si on estime qu'entre 10 et 20 km par jour pouvaient être effectués par un attelage de bœufs ou de mules. Seul le transport par bêtes de somme aurait permis de meilleures performances que le chariot, en termes de charge et de distance (jusqu'à 100 kg pour les chevaux et les mules), mais il ne pouvait pas être utilisé pour des marchandises volumineuses<sup>12</sup>. La courte distance entre Saint-Martin et Cormery, environ une vingtaine de kilomètres, n'exclut pas l'usage du transport terrestre pour des échanges directs entre les deux monastères.

#### *Des activités de pêche à Rets*

Le port de Rets abritait également des activités de pêche mises à profit par le monastère de Cormery si l'on en croit le diplôme de Charles le Chauve évoqué précédemment qui mentionne la présence d'un « *tractum sagene* » qui pourrait s'interpréter comme une méthode de pêche active, peut-être à l'aide d'un bateau et d'un filet tiré<sup>13</sup>. L'utilisation de filets complétait souvent

l'activité principale de pêche des installations halieutiques fixes (Benoît, Matteoni 2004, p. 5), mais nous n'avons retrouvé aucune mention de pêcherie à la *Villa Reste* de Candes-Saint-Martin dans les diplômes carolingiens. La quasi-totalité des activités halieutiques de l'époque carolingienne nous échappe, mais on peut supposer que la pêche active tenait une part importante dans la capture des poissons. L'exemple du droit de pêche de Rets constitue peut-être un témoignage rare de ce type d'activité dont l'importance ne peut pas être évaluée, mais qui doit également être intégré au réseau d'approvisionnement de Saint-Martin et Cormery.

La relecture des sources latines liées à Cormery – contextualisées à l'échelle plus large de la vallée de la Loire – et la confrontation avec la bibliographie la plus récente ne permettent pas d'exclure l'Indre du réseau hydrographique navigable à l'époque carolingienne. En revanche, cette navigabilité reste toujours compromise par l'exploitation énergétique et halieutique de la rivière qui se traduisait par la mise en place de moulins et de pêcheries sur son cours<sup>14</sup>.

## LES MOULINS DE LA VALLÉE DE L'INDRE

L'expansion du moulin à eau médiéval fut longtemps cantonnée au XI<sup>e</sup> s. jusqu'à ce que le curseur de cet essor ne soit remonté à l'époque carolingienne avec les travaux de Dietrich Lohrmann ou d'Étienne Champion (Lohrmann 1989 ; Champion 1996). Grégoire de Tours décrivait pourtant au VI<sup>e</sup> s. l'aménagement d'un moulin au bord de l'Indre par les moines de l'établissement religieux fondé par Ursus à Loches : « Après que l'on a fiché des poteaux dans le sol, de grosses pierres sont disposées de manière à barrer le cours d'eau. Grâce à un canal, l'eau détournée est recueillie<sup>15</sup>. » Les moulins carolingiens de la vallée de l'Indre, en lien avec l'abbaye de Cormery, ont été beaucoup cités car ce sont les premiers mentionnés en Touraine parmi

11. « *Mansiones quoque in Condate de villa Reste que dicuntur Ad Rupas, quas ad compendium navium solamenque piscium, unde et eis tractum sagene concessit in Ligere de memorata villa Reste...* » (Cormery, n° 18).

12. Stéphane Lebecq interprète l'apparition au IX<sup>e</sup> s. de la taxe sur le bât (*sagmaticum* ou *saumaticum*) dans la « liste jusque-là très homogène des taxes sur la circulation des personnes et des biens » comme le signe de la diffusion de ce mode de transport, jusque-là réservé aux régions montagneuses (LEBECQ 2011, p. 186-187).

13. Le filet en question pourrait être un filet de rivage, traîné d'une barque en eau peu profonde (SERNA *et al.* 2013, p. 207) ou bien une senne qui implique une pêche depuis la terre où une extrémité du filet est attachée, tandis que l'autre est rabattue jusqu'au rivage par un autre individu ou un bateau, venant ainsi enfermer les poissons pris au piège (VERDON 1980, p. 94). Le psautier de Stuttgart, daté des années 820-830, contient une miniature illustrant l'utilisation de ce type de filet (MANE 2004, p. 6).

14. « Seule fait exception l'Indre, absence qui s'explique aisément par le très grand nombre de moulins qui empêchaient la navigation sur ce cours d'eau » (NOIZET 2007, p. 51).

15. Voir CHAMPION 1996, p. 26., l'extrait de Grégoire de Tours : « *Dum autem haec ageret, ac fratres molam manu vertentes triticum ad victus necessaria comminuerent, pro labore fratrum visum este i molinum in ipso Angeris fluvii alveo stabilire; defixisque per flumen palis, adgregatis lapidum magnorum acervis, exclusas fecit atque aquam canale collegit, cuius impetu rotam fabricae in magna volubilitate vertere fecit...* » (VP, XVIII, 2).

les actes des IX<sup>e</sup>-X<sup>e</sup> s. (Audubert 1991; Guichané 2002). Cependant, les bilans tentés sur l'implantation des moulins souffrent de nombreux effets de sources qui ont été mis en exergue par Élisabeth Lorans : absence de localisation, possibilité pour un toponyme de recouvrir plusieurs installations, évaluation quasi impossible des destructions/abandons de sites meuniers (Lorans 1996, p. 176-177). De manière générale, le caractère immuable de l'implantation des moulins a toujours été abordé comme une évidence alors qu'elle implique une conception figée du paysage fluvial qui est aujourd'hui battue en brèche. L'étude menée par Gilles Rollier sur le temporel meunier de Cluny a ainsi permis d'identifier un nombre équivalent de moulins entre le X<sup>e</sup> et le XVII<sup>e</sup> s. sans qu'il y ait forcément une continuité spatiale entre eux (Rollier 2008) tandis que la dernière synthèse menée sur le sujet par Joséphine Rouillard en 2013 mettait en relief l'évolution constante de la topographie meunière tout au long du Moyen Âge (Rouillard 2013, p. 2).

À l'époque médiévale, deux grandes familles de moulins étaient utilisées en Touraine pour capter l'énergie hydraulique : les moulins-terrier qui étaient fixes et ancrés dans le sol et les installations sur l'eau, comme les moulins-pendants accrochés à un pont ou les moulins-bateaux qui pouvaient naviguer. La seconde solution semble avoir été favorisée pour les fleuves très larges comme la Loire ou la Vienne qui étaient difficilement aménageables. Ainsi à Tours, aucun moulin terrier n'a été identifié à proximité de la collégiale Saint-Martin au haut Moyen Âge, ni même au XV<sup>e</sup> s. où seuls des moulins pendants ont été détectés (Boisseuil 1992, p. 21).

En ce qui concerne les moulins-terriers, on retrouve généralement trois types de dispositifs différents utilisés afin de créer une chute d'eau permettant de faire tourner une roue. Le plus simple consistait à barrer la rivière d'une digue submersible et à placer la roue à l'extrémité de celle-ci. La deuxième méthode, qui était la plus répandue, consistait à aménager un bief en creusant un canal d'amenée et un canal de fuite, dédoublant l'eau du lit de la rivière et créant de ce fait un îlot artificiel. Enfin, il était également possible de barrer la rivière pour créer une accumulation d'eau artificielle dont le trop-plein pouvait être évacué par un canal de décharge. Ces trois modèles théoriques ne brossent cependant pas l'ensemble des solutions trouvées par les constructeurs de moulins dans la vallée de l'Indre. Pour exemple, les trois

modèles de moulins étudiés par Maëlle Cailliau sur le ruisseau de l'Échandon à Esvre-sur-Indre ne disposaient d'aucune digue en amont (Cailliau 2015, p. 118-123). Dans la même veine, l'observation des aménagements meuniers effectués entre Esvres et Truyes montre, qu'au XIX<sup>e</sup> s., une bonne partie des moulins ne suivaient pas le « schéma-type » d'une digue ramenant l'eau en biais sur un côté, mais qu'ils étaient en réalité situés au milieu de l'eau, sur une île, et que deux digues ramenaient l'eau vers la roue du moulin au centre, tout en jouant le rôle de déversoir.

### Les moulins mentionnés dans les diplômes carolingiens

À notre connaissance, aucun moulin du haut Moyen Âge n'a été identifié en fouille au sein du département d'Indre-et-Loire. Les diplômes carolingiens constituent dès lors l'unique source permettant d'éclairer quelque peu l'équipement en moulins de la vallée de l'Indre à cette période. La première citation localisant précisément un moulin par rapport à un toponyme remonte à 844, mais la présence de structures meunières est attestée bien avant dans les textes, notamment dans la charte de fondation de l'abbaye en 791 qui énumère de manière classique les éléments présents dans les donations. On y trouve notamment l'eau (*aqua*), mais également des moulins (*farinariis*) ainsi que ce qui pourrait être traduit comme des « chutes d'eaux » (*aquarumque decursibus*)<sup>16</sup>.

### Les *aquarum decursus des formules dites stéréotypées*

La formulation très particulière de l'*aquarum decursus* ne renvoie pas de manière générale aux rivières des domaines (les *flumina* des actes d'exemption du IX<sup>e</sup> s.) mais à des cours d'eau spécifiques : des torrents ou des sources disposant d'un contexte topographique favorable à l'installation d'un moulin (Lohrmann 1989, p. 369). Cette expression est utilisée dans de nombreux actes de donations ou d'échanges du cartulaire de Cormery au IX<sup>e</sup> s. – placée de manière invariable entre l'*aqua* et le *farinarium* – et révèle l'importance de la force cinétique de l'eau dans

16. « *Terris, ecclesiis, domibus, aedificiis, accolis mancipiis, vineis, silvis, campis, pratis, pascuis, aquis, aquarumque decursibus, farinariis, mobilibus et immobilibus, omnia et ex omnibus eisdem rebus pertinentibus...* » (Cormery, n° 1).



Dates	Sources	Lieux	Termes
791	<i>Cormery</i> , n° 1	Divers	« <i>farinariis...</i> »
840	<i>Cormery</i> , n° 13	« <i>Villa Hilariaci</i> »	« <i>farinaria...</i> »
844	<i>Cormery</i> , n° 15	« <i>Inter duos locos in Evena</i> »	« <i>farinarium I...</i> »
844	<i>Cormery</i> , n° 15	« <i>Avon</i> » (Esvres)	« <i>farinarium I...</i> »
844	<i>Cormery</i> , n° 15	« <i>Villa Troicis</i> » (Truyes)	« <i>farinarios III...</i> »
851	<i>Cormery</i> , n° 19	<i>Locus</i> à « <i>Villare</i> » (Villay)	« <i>farinariis...</i> »
860	<i>Cormery</i> , n° 23	« <i>Locum Troium ipsa villa</i> » (Truyes)	« <i>farinarium I...</i> »
892	<i>Cormery</i> , n° 28	« <i>Villae Fagia, Molinis et Molio</i> »	« <i>molendinis...</i> »
972	<i>Dom Housseau</i> , I, n° 214	« <i>In pago Turonico</i> » ( <i>Pagus</i> de Tours)	Moulin explicitement localisé sur l'Esves (Lorans 1996, p. 48)
991	<i>Notices sur les chartes originales...</i> , n° 12	« <i>In loco quem vocant Lavatorium super Agneris fluvium</i> » (Le lavoir, Veigné)	« <i>Farinarium unum super jamdicto Agneris situm...</i> »
1026-1040	<i>Cormery</i> , n° 37	« <i>Asiacus</i> » (Azay-le-Rideau)	« <i>Unum molendinum, infra alveum Agneris locatum, et aquae medietatem, quae juxta aquam cujusdam Buchardi militis...</i> »
1026-1040	<i>Cormery</i> , n° 37	« <i>Asiacus</i> » (Azay-le-Rideau)	« <i>Et ipsa aqua protenditur usque ad molendinum villae Parciaci dictae deditque omnem terram ab ecclesia usque ad molendinum praedictae villulae...</i> »

► Tabl. III : Mentions de moulins dans le cartulaire de Cormery ou localisés dans la vallée de l'Indre (réal. T. Pouyet).

les donations<sup>17</sup>. Au même titre qu'un bois ou une vigne, les *aquarum decursus* constituent des ressources de valeur bien identifiées dans les textes. L'analyse succincte des formules des actes étudiés conduit à penser que les éléments correspondaient réellement aux biens et terres des *villae* ; il y a trop de particularismes pour que ces actes soient l'expression d'une formulation totalement stéréotypée, confirmant ainsi la réflexion d'Armelle Querrien qui supposait, dans son travail sur le Berry, que les formules « recouvraient des réalités et n'étaient pas juste formelles » (Querrien 2004, p. 3). L'analyse des actes de donation du cartulaire de Cormery au IX<sup>e</sup> s. laisse parfois entrevoir des domaines qui ne sont pas équipés en moulins au début du siècle, comme par exemple dans la *villa* de *Cusciacus* en 837 ou de *Sodinnaci* en 840, mais la mention de l'*aquarum decursus* élimine l'hypothèse d'un terrain défavorable à l'installation d'un moulin hydraulique. Même s'il est difficile d'échapper au phénomène d'apparition propre aux sources écrites, le moulin à eau semble déjà bien répandu dès milieu du IX<sup>e</sup> s. ; et, quand il n'est pas mentionné, cette formule rappelle que le potentiel cinétique était bien identifié.

17. Pour la *villa* de *Cusciacus* en 837 (*Cormery*, n° 11), celle de *Sodinnaci* en 840 (*Cormery*, n° 13), à *Villare* en 851 (*Cormery*, n° 19), pour la *villa* *Nogarius* en 868 (*Cormery*, n° 27), celle de *Fagia* en 892 (*Cormery*, n° 28) ou encore *Aniliaco* en 978 (*Cormery*, n° 29).

#### Topographie et toponymie des moulins de l'Indre

Les premiers moulins de Touraine localisés avec un toponyme sont évoqués dans la charte n° 15 du cartulaire de Cormery : cinq moulins sont cités dans cet acte de 844 qui concerne un échange entre l'abbaye et l'archevêque de Tours au sein des « *condita Eveninses* » (tabl. III)<sup>18</sup>. La localisation des moulins renvoie à une dénomination toponymique qui est toujours en usage aujourd'hui : le *locus Evena* correspond à la commune d'Esvres-sur-Indre ; *Avon* est un lieu-dit de la même commune ; la *villa Troicis* devait être située sur le territoire actuel de la commune de Truyes ou à proximité. Dans la bibliographie sur le sujet, la localisation de ces moulins est présumée de manière logique sur le cours de l'Indre (Lorans 1996, p. 48 ; Guichané 1998, p. 74 ; Cailliau 2015, p. 107), et c'est la solution qui semble en effet la plus évidente. Mais en étudiant les mentions de moulins localisés dans la vallée de l'Indre ou dans le cartulaire de Cormery jusqu'au XI<sup>e</sup> s., on peut remarquer que les diplômes carolingiens ne décrivent pas la localisation précise de ces derniers. Ce n'est qu'à partir de la fin du X<sup>e</sup> s. que les actes décrivent précisément le contexte topographique de ces moulins. La mention la plus ancienne remonte à 972, où un moulin serait explicitement localisé

18. *Cormery*, n° 15.



sur l'Esves<sup>19</sup>. La seconde date de 991, au lieu appelé le « Lavoir » (*Lavatorium*) qui serait directement situé sur l'Indre (« *farinarium unum super jamdicto Agneris situm* ») dans la commune actuelle de Veigné<sup>20</sup>. Au début du XI<sup>e</sup> s., un moulin de la *villa* de Truyes appartenant à Cormery est décrit dans la charte de concession comme étant situé sous le « *subtus villam Troicis* » à proximité des rives de l'Indre, mais apparemment pas directement sur la rivière<sup>21</sup>. Un dernier exemple implique le seigneur de l'Île-Bouchard Goffredus, qui donna l'*oppidum* d'Azay, appelé *Ridellum* sur l'Indre entre 1026 et 1040. L'acte décrit un moulin localisé sur les bords de l'Indre, tandis qu'un autre est évoqué non loin, au lieu-dit nommé Parçay, également situé en bordure de la rivière<sup>22</sup>. Au XI<sup>e</sup> s., les moulins de la vallée de l'Indre semblent bien situés en bordure de la rivière aménagée, mais également intégrés dans le système de propriété foncière et d'usage instauré par le développement du régime seigneurial (Zadora-Rio 2014). Peut-on pour autant faire remonter cette topographie meunière au IX<sup>e</sup> s. ?

Une rapide comparaison menée à l'échelle de l'Europe ne permet pas de répondre de manière positive à cette question ; de manière générale, les cas identifiés sont situés en tête de bassin ou sur de petits cours d'eau. Les six moulins d'un domaine de l'abbaye de Saint-Germain-des-Prés étaient par exemple installés sur un affluent de l'Huisne avant 820 (Lohrmann 1989, p. 371). Joséphine Rouillard a pu remarquer que « les moulins cités dans les polyptiques étudiés par Étienne Champion étaient tous assis sur des cours d'eau modestes » (Rouillard 2013, p. 4). Dans sa synthèse sur les fouilles de moulins hydrauliques en Europe, Paul Benoît évoque les dimensions modestes des moulins en bois du haut Moyen Âge sur le territoire allemand actuel (Benoît 2013, p. 9). Il cite notamment l'exemple du moulin du Rotbachtal, fouillé dans le cadre d'une opération préventive, et construit dans les années 830 sur le Rotbach, un sous-affluent du Rhin (Tutlies 2006). On peut dès lors supposer

que les premiers moulins mentionnés dans la vallée de l'Indre n'étaient pas situés sur le cours de la rivière mais plus probablement sur des affluents plus petits ou encore sur des résurgences qui sont nombreuses dans la vallée de l'Indre, du fait de la nature du sous-sol géologique en calcaire lacustre (Couderc 1968, p. 230).

### Hypothèses de localisation des moulins carolingiens

En croisant l'image-type du moulin du IX<sup>e</sup> s. et les indices toponymiques mentionnés dans les actes carolingiens, trois lieux potentiels se distinguent nettement sur le cadastre ancien : à Avon (*Avon*), Esvres (*Evena*) et Truyes (*Troicis*) [fig. 4-5]. Ces trois moulins présentent une topographie similaire : une source est captée pour créer une accumulation d'eau en amont du moulin, tandis qu'un canal permet d'évacuer le trop-plein. C'est probablement le système meunier le moins complexe à mettre en place car il est moins soumis au régime hydrologique de la rivière avec ses périodes d'étiages et de crue.

#### Le moulin d'Avon

Au lieu-dit de la Source d'Avon, à la limite communale entre Truyes et Esvres, un moulin était situé sur la rive droite de l'Indre qui était barré d'une importante digue pour diriger l'eau vers la roue. À l'est de ce bâtiment était situé un deuxième moulin qui est représenté sur le cadastre ancien, légèrement en retrait sur le coteau<sup>23</sup>. On distingue bien sur le cadastre ancien l'accumulation d'eau – qui existe toujours – et qui est alimentée par une source au nord. Ce second moulin est très probablement plus ancien que le grand « moulin d'Avon » situé directement sur l'Indre et pourrait correspondre à l'emplacement du moulin mentionné en 844.

#### Le moulin de Truyes

À Truyes, il y a deux candidats possibles situés sur le même cours d'eau d'après le cadastre ancien. Un premier moulin dit « de l'Église » était situé à quelques mètres en aval de la résurgence appelée la « Fontaine de Truyes » qui jaillissait au cœur du village. Le second moulin dit « de Truyes » était localisé en contrebas de la

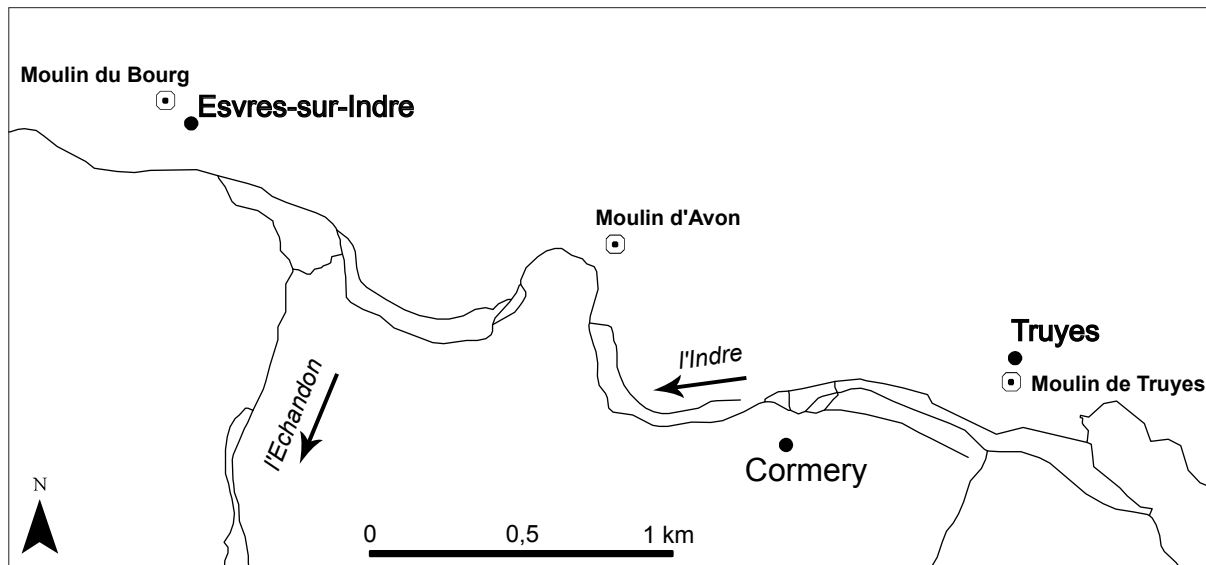
19. Dom Housseau, I, n° 214.

20. *Notices sur les chartes originales*, n° 8.

21. « *Quod est subter Troillum villam, non longe juxta ripam Agneris* » (Cormery, n° 34).

22. « *Donatio Asiacy oppidi, quod Ridellum vulgo dicitur, situm ad Agnerem... unum molendinum, infra alveum Agneris locatum, et aquae medietatem, quae juxta aquam cujusdam Buchardi militis et ipsa aqua protenditur usque ad molendinum villae Parciacy dictae deditque omnem terram ab ecclesia usque ad molendinum praedictae villulae...* » (Cormery, n° 37).

23. Ce moulin a été repéré par Maëlle Cailliau dans son travail de master 2 qui portait sur les aménagements hydrauliques de la commune d'Esvres-sur-Indre (Cailliau 2016, p. 143).



► Fig. 4 : Localisation potentielle des moulins de Cormery cités en 844 (réal. : T. Pouyet).

résurgence, entre le village et la rivière Indre. Une accumulation d'eau qui existe toujours était aménagée en amont de ce dernier, tandis qu'un canal de dérivation permettait d'évacuer le trop-plein d'eau. Ce réservoir était alimenté par l'eau en provenance de la résurgence qui était en partie canalisée si l'on en croit les vestiges d'un aqueduc souterrain conservé sur quelques dizaines de mètres. La datation de cet aqueduc n'est pas arrêtée, mais ce dernier présente un faciès clairement antiquisant et des caractéristiques proches en dimension de l'aqueduc du Cher en Touraine (Driard 2014). Il est constitué d'une canalisation maçonnée en mortier et d'une voûte en bâtière en moellons de meulières liées au mortier blanc. Une étude plus poussée de l'aqueduc devra être menée pour confirmer cette datation antique supposée qui élargit chronologiquement le spectre des possibles premiers moulins de Touraine. Doit-on associer cet aqueduc à la présence d'une *villa* gallo-romaine comme le faisaient de manière systématique les érudits du XIX<sup>e</sup> s. ? Cette résurgence était-elle déjà aménagée bien avant le IX<sup>e</sup> s. dans le but de faire tourner les roues de moulins ? Dans l'attente de futures investigations, on peut d'ores et déjà associer le moulin dit de Truyes à celui cité dans un acte de 1026 : « Sous le domaine de Truyes, non loin à proximité de la rive de l'Indre<sup>24</sup>. »

#### Le moulin du bourg à Esvres-sur-Indre

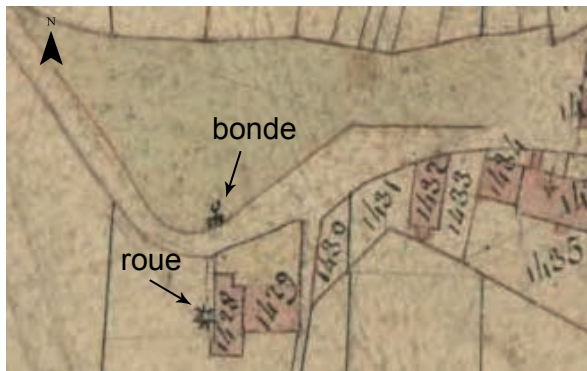
Pour le troisième toponyme, le moulin est localisé de manière imprécise « entre deux lieux » au

sein de la *condita* de Esvres. Parmi la douzaine de moulins recensée sur la commune par Maëlle Cailliau (2016), le moulin « du Bourg » aujourd'hui disparu est probablement le meilleur candidat car il présente une topographie similaire aux deux moulins précédemment décrits à Avon et Truyes. Sur le cadastre, le moulin du Bourg était situé à l'ouest du château d'Esvres, en aval de l'étang de Vaugrignon, aussi appelé étang de Massoteau, qui était alimenté par une source du même nom et disposait d'une bonde au sud pour alimenter la roue. Les parcelles laniérées qui bordent l'étang au nord ont fait l'objet en 2011 de sondages archéologiques qui ont montré qu'elles n'étaient pas aménagées en terrasses, contrairement à l'ensemble bâti plus à l'est, le long de la rue du château (Chimier *et al.* 2011, p. 178). Cette absence d'aménagement pourrait constituer un indice d'ancienneté de ce moulin dont l'installation serait antérieure au développement de l'occupation castrale.

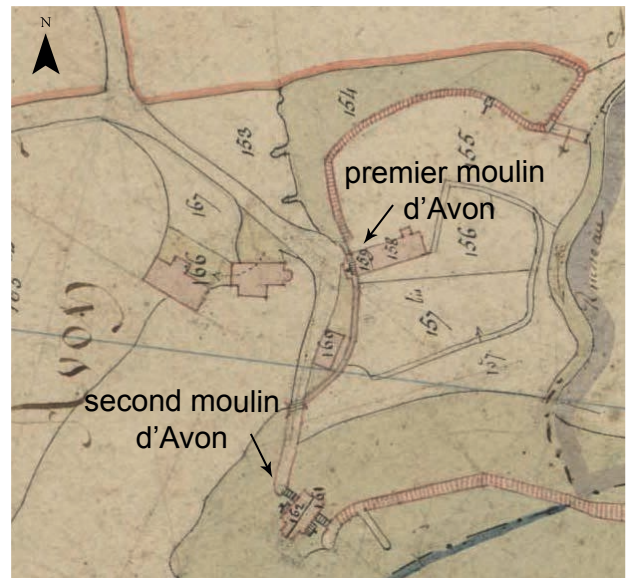
#### Le transfert des moulins vers la rivière principale

On peut observer un schéma commun sur les trois cas de figure étudiés : la présence d'une source qui est dérivée pour créer une accumulation d'eau qui permettait de faire tourner une roue. Ce type d'aménagement n'aboutissait pas nécessairement à la création d'une chute d'eau et pourrait témoigner de l'usage d'une roue verticale à entraînement par-dessous, comme pour les moulins carolingiens d'Audun-le-Tiche en Moselle (Rohmer *et al.* 2016, p. 306). La captation d'une source était une technique plus simple à mettre en œuvre que la dérivation d'une rivière

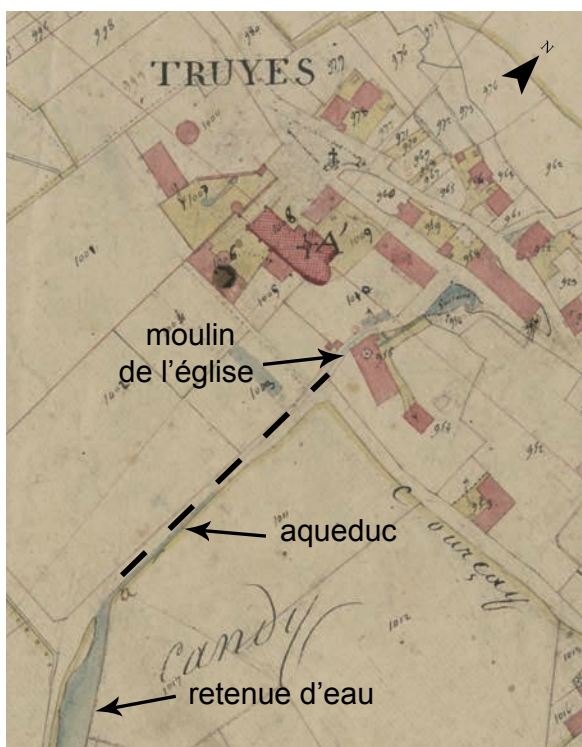
24. « *Quoddam farinarium more censili, cum uno arpenno de terra, quod est subter Troillum villam, non longe juxta ripam Agneris* » (Cormery, n° 34).



a. Le moulin du Bourg à Esvres



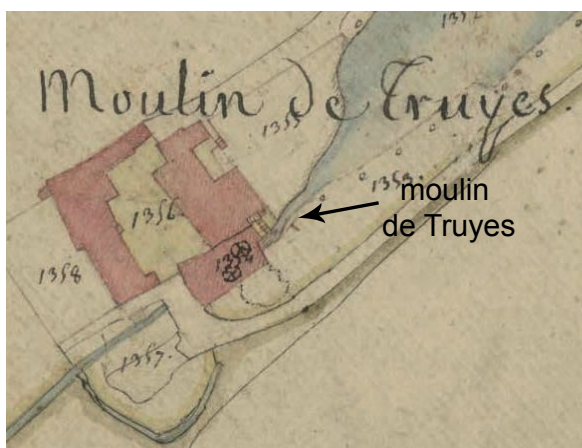
d. Les moulins d'Avon



b. Le moulin de l'église à Truyes



e. Vue générale de l'aqueduc de Truyes



c. Le moulin de Truyes



f. Vue détaillée de l'aqueduc de Truyes

► Fig. 5 : Localisation sur le cadastre ancien de l'emplacement supposé des trois moulins et photographies de l'aqueduc de Truyes (cl. : T. Pouyet).



aussi importante que l'Indre et semble plus en adéquation avec les exemples d'aménagements meuniers connus ailleurs en Europe à l'époque carolingienne. Les « *aquarum decursus* » cités dans les actes carolingiens pourraient plus spécifiquement désigner ces sources d'eau sur les coteaux et non des chutes artificiellement créées par des digues directement dans le cours de la rivière. Ce qui ne veut pas dire pour autant que tous les moulins du haut Moyen Âge de la vallée de l'Indre étaient nécessairement situés sur des sources, comme le rappelle l'exemple du moulin de saint Ours à Loches cité par Grégoire de Tours au <sup>vi</sup><sup>e</sup> s. Néanmoins, la réévaluation de cette topographie meunière apparaît plus en adéquation avec les exemples connus et met en relief la multiplicité des cas de figure possibles.

Ailleurs en Europe à la même période, les bénédictins exploitèrent la force hydraulique des affluents avant de se lancer dans l'équipement de la rivière principale en moulin de pied ferme (Hoffmann 1996, p. 100). Pour le val de l'Indre et de manière plus générale en Touraine, un basculement topographique de moulins sur les grandes rivières est clairement perceptible dans les textes entre la fin du <sup>ix</sup><sup>e</sup> et le milieu du <sup>x</sup><sup>e</sup> s. Ce transfert des moulins sur des cours d'eau plus puissants est difficile à caractériser. Il pourrait être en partie lié à l'émiettement du droit régalien sur l'eau et au développement du régime seigneurial dans lequel le moulin banal joua un rôle social décisif (Toubert 1990, p. 69). L'installation des moulins sur de plus grandes rivières impliquait nécessairement l'intégration d'un certain progrès technique, notamment l'aménagement d'un cours d'eau au débit variable, alternant entre les périodes de crues et d'étiages. La conquête hydraulique du cours d'eau principal à la fin du premier millénaire n'est évidemment pas propre à la Touraine ; en Allemagne par exemple, le monastère de Fulda disposait déjà à cette époque de sept moulins sur la rivière du même nom et ses affluents ainsi que de cinq moulins sur la Werra (Hoffmann 1996, p. 101). On peut supposer que l'équipement de l'Indre en moulins était achevé à la fin du <sup>xii</sup><sup>e</sup> s., comme on l'estime pour la majorité des cours d'eau du royaume de France à cette période (Devroey 2003, p. 137).

## CONCLUSION

Cette analyse n'intègre pas les aménagements halieutiques de l'Indre qui ont été également traités dans le cadre du travail de thèse mais dont les

mentions ne sont pas aussi anciennes. On peut supposer que les moines de Cormery exploitèrent l'Indre pour son poisson dès le haut Moyen Âge car c'était une ressource alimentaire fondamentale de la vie régulière, mais il est très délicat de caractériser l'ampleur de cette activité en raison du manque de sources sur le sujet pour la Touraine. Les actes les plus anciens mentionnant des pêcheries situées dans la vallée de l'Indre remontent au <sup>xi</sup><sup>e</sup> s. Ils décrivent des installations à trois bouches près d'un moulin à Azay-le-Rideau<sup>25</sup> ou à un lieu-dit appelé *Ferciola*<sup>26</sup>. La description des « *tres rivulos* » et des « *tres buccas* » désigne vraisemblablement des installations caractérisées par des couloirs de piquets de bois au bout desquels était positionné un filet. En fonction du sens du piège, il permettait de capturer les poissons migrateurs à la montée ou à la descente (Nowacki-Breczewski 1989, p. 46). Cependant, le terme *exclusa* pouvait aussi désigner des barrages en piquets de bois ou en claires qui étaient équipés de filets au niveau des sorties d'eau pour attraper les poissons (Querrien 2003, p. 423). Ces pêcheries existaient probablement avant leur apparition dans les textes au <sup>xi</sup><sup>e</sup> s. ; en Touraine, on connaît ainsi l'exemple de la pêcherie de Saint-Cosmes exploitée par Saint-Martin de Tours depuis le début du <sup>x</sup><sup>e</sup> s. (Noizet 2002, p. 222). On rappellera également que l'abbaye de Cormery disposait également d'une installation dédiée à la pêche au niveau du port de Rets sur la Loire d'après le diplôme de Charles le Chauve de 845 évoqué plus haut.

La navigabilité de l'Indre au haut Moyen Âge n'a pas été prouvée par cette étude mais nous avons tenté de démontrer que les arguments qui réfutaient ce postulat étaient plutôt fragiles, notamment ceux qui reposaient sur l'absence de l'Indre dans les actes d'exemption de tonlieux ou sur la localisation topographique des moulins carolingiens sur la rivière. Un autre élément lié à l'organisation spatiale du monastère de Cormery laisse à penser que la rivière jouait un rôle important dans le système d'échange de l'abbaye. Le bâtiment des celliers qui remonte au <sup>xii</sup><sup>e</sup> s. est situé dans l'aile nord du cloître, orienté vers la rivière et à l'opposé de l'église. Habituellement,

25. « *Dedit etiam medietatem aquae et terram circum, a molendino de Marenaco usque ad aquam Girardi Borrelli; sed et tres rivulos ad piscandum de sylva etiam similiter usque ad sylvam dicti Girardi...* » (Cormery, n° 37).

26. « *Dedit et aquaticam silvam, usque ad vadum. Dedit et pratum et tres buccas, quas Exclusa vocant, ad piscandum. [...] Concessit et ex sua mansione, quae Ferciola dicitur, duo retia ad piscandum omni tempore [...]* » (Cormery, n° 38).

cet espace abrite plutôt le réfectoire dans un monastère et c'est d'ailleurs cette disposition que l'on retrouve dans les monastères de Saint-Julien et de Villeloin, pour lesquels les bâtiments monastiques sont également situés au nord. La disposition septentrionale des celliers de Cormery pourrait s'expliquer par la proximité de l'Indre et aux possibilités de transports offertes par celles-ci.

D'autant plus qu'au milieu du IX<sup>e</sup> s., Cormery obtint de Charles le Chauve le droit de tenir un marché hebdomadaire à proximité du monastère ainsi qu'une foire annuelle<sup>27</sup>, ce qui constitue un phénomène très significatif d'après le travail de Michael McCormick qui n'a recensé que les foires de Cormery et de Saint-Maixent pour la partie ouest de la France actuelle (McCormick 2001, map. 22.1). Cet élément témoigne du dynamisme du système d'échange de Cormery ou en tout cas

de la volonté de dynamiser ce système, puisque l'ampleur de cette foire qui perdure jusqu'au XIX<sup>e</sup> s. n'est pas connue pour le haut Moyen Âge. Le réseau d'échange du monastère n'était pas limité à la Touraine puisque ses bateaux comme ceux de Saint-Martin de Tours se fournissaient en sel du côté de Nantes, mais il était vraisemblablement inscrit dans une dynamique territoriale qui ne devait pas dépasser le bassin ligérien, comme Saint-Martin de Tours et à l'inverse, d'abbayes comme celles de Saint-Germain-des-Prés ou de Saint-Denis. L'existence d'un circuit économique triangulaire par voies fluviales entre Saint-Martin de Tours, Rets et Cormery apparaît en tout cas très probable et pourrait même apporter une réponse potentielle à la question de la mouture des grains de la collégiale Saint-Martin qui ne disposait d'aucun moulin fixe à proximité à l'époque carolingienne<sup>28</sup>.

## ► SOURCES IMPRIMÉES

- Charles le Chauve** : TESSIER G., BAUTIER R., *Recueil des actes de Charles II le Chauve*, Paris, 1943, 3 vol.
- Cormery** : BOURASSE J., *Cartulaire de Cormery, précédé de l'histoire de l'abbaye et de la ville de Cormery*, Tours, Mémoires de la Société archéologique de Touraine, série in-8°, 12, 1861.
- Dom Housseau** : MABILLE E., *Catalogue analytique des diplômes, chartes et actes relatifs à l'histoire de Touraine contenus dans la collection de Dom Housseau*, Mémoires de la Société archéologique de Touraine, 14, 1863.
- Lagrasse** : MAGNOU-NORTIER É., *Recueil des chartes de l'abbaye de La Grasse*, t. I, 779-1119, Paris, 1996.
- Louis II le Bègue, Louis III et Carloman II** : GRAT F., *Recueil des actes de Louis II le Bègue, Louis III et Carloman II, rois de France (877-844)*, Paris, 1978.
- Notices sur les chartes originales** : DELAVILLE LE ROULX J., *Notices sur les chartes originales relatives à la Touraine antérieures à l'an Mil*, Tours, 1879.
- Pépin I et II** : LEVILLAIN L., *Recueil des actes de Pépin I<sup>er</sup> et de Pépin II rois d'Aquitaine (814-848)*, Paris, 1926.
- Saint-Benoît** : PROU M., VIDIER T., *Recueil des chartes de l'abbaye de Saint-Benoît-sur-Loire*, Paris, Picard, 1907.
- Saint-Philibert** : POUFARDIN R., *Monuments de l'histoire des abbayes de Saint-Philibert (Noirmoutier, Grandlieu, Tournus)*, Paris, Alphonse Picard et fils, 1905.
- Unedirte Diplôme III** : MÜHLBACHER E., *Unedirte Diplôme III*, vol. 7, MGH, 1886.
- VP (Vitae Patrum)** : KRUSCH B., Grégoire de Tours, *Liber Vitae Patrum, in Miracula et minora*, MGH, SRM, I, 2, 1885 [réédition 1969].

## ► BIBLIOGRAPHIE

- Audubert 1991** : AUDUBERT P., *L'exploitation hydraulique du bassin de l'Indre d'Avoine à Bridoré à l'époque médiévale*, mémoire de maîtrise, Tours, université François Rabelais, 1991.
- Bautier 1989** : BAUTIER R.-H., « La circulation fluviale dans la France médiévale », dans *Actes du 112<sup>e</sup> Congrès national des sociétés savantes (Lyon, 1987). Section d'histoire médiévale et de philologie. Recherches sur l'économie de la France médiévale. Les voies fluviales. La draperie*, Paris, Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 1989, p. 7-36.

27. « *Insuper etiam petiit majestatem pietatis nostrae ut in omni hebdomada absolute mercatum juxta idem monasterium possit haberi, et aliud mercatum annuale in festivitate Conversionis beati Pauli, octavo kalendas februarii...* » (Cormery, n° 16).

28. En raison de l'absence de moulin-terrier identifié à proximité de la collégiale, Hélène Noizet suppose que « les chanoines se soient fait livrer directement en farine et aient fait moudre leurs grains ailleurs qu'à Tours, soit directement dans leurs *villae*, soit dans des moulins non loin de Tours [...] » (NOIZET 2007, p. 59). On peut prolonger cette réflexion en supposant que les moulins de la vallée de l'Indre possédés par Cormery ont pu en partie jouer ce rôle.

- Benoît 2013** : BENOÎT P., « Remarques sur les fouilles de moulins à eau médiévaux en Europe », 2013, [<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01026160>], consulté le 14 avril 2020.
- Benoît, Matteoni 2004** : BENOÎT P., MATTÉONI O., « Introduction », dans *Pêche et pisciculture en eau douce : la rivière et l'étang au Moyen Âge, actes des 1<sup>re</sup> Rencontres internationales de Liessies, 27, 28 et 29 avril 1998*, Lille, coll. « Revue du Nord », 86, 2004, p. 45.
- Boisseuil 1992** : BOISSEUIL D., *Le pont sur la Loire à la fin du Moyen Âge. Étude menée à l'aide des registres des comptes municipaux de la ville de Tours, 1385-1520*, suppl. RACF, 4, Tours, coll. « Recherches sur Tours », 6, 1992, 91 p.
- Bruand 2008** : BRUAND O., « Pénétration et circulation du sel de l'Atlantique en France septentrionale (VIII<sup>e</sup>-XI<sup>e</sup> s.) », *Annales de Bretagne et des pays de l'Ouest*, 1153, 2008, p. 732.
- Cailliau 2015** : CAILLIAU M., *L'eau et ses usages à Esvres-sur-Indre du Moyen Âge au XIX<sup>e</sup> s.*, mémoire de master 1, Tours, université François Rabelais, 2015, 155 p.
- Cailliau 2016** : CAILLIAU M., *Les cours d'eau et leurs aménagements. Étude diachronique sur la commune d'Esvres*, mémoire de master 2, Tours, université François Rabelais, 2016, 2 vol., 255 p.
- Champion 1996** : CHAMPION É., *Moulins et meuniers carolingiens dans les polyptyques entre Loire et Rhin*, Paris, AEDÉH/Vulcain, 1996, 93 p.
- Chimier et al. 2011** : CHIMIER J.-P., FOUILLET N., COUDERC A., DI NAPOLI F., LEFÈVRE B., POUYET T., TREBUCHET E., *Evena, Évaluation archéologique d'une agglomération d'origine proto-historique*, rapport d'activité, UMR 7324 Citeres-LAT, Inrap, 2011, 221 p.
- Couderc 1968** : COUDERC J.-M., « Les phénomènes d'hydrologie karstique en Touraine », *Norôis*, 58, 1, 1968, p. 227-251.
- Devroey 2003** : DEVROEY J.-P., *Économie rurale et société dans l'Europe franque (VI<sup>e</sup>-IX<sup>e</sup> s.)*, Paris, Belin, 2003, 380 p.
- Driard 2014** : DRIARD C., « L'aqueduc gallo-romain du Cher », dans ZADORA-RIO E. (dir.), *Atlas Archéologique de Touraine*, Tours, FERACF, 53<sup>e</sup> supplément à la Revue archéologique du Centre de la France, 2014, [<http://a2t.univ-tours.fr/notice.php?id=170>].
- Giry 1896** : GIRY A., « Études carolingiennes », dans *Études d'histoire du Moyen Âge dédiées à Gabriel Monod*, Paris, Alcan, 1896, p. 107-139.
- Guichané 1998** : GUICHANÉ R., « Les moulins hydrauliques en Touraine », dans BECK P. (dir.), *Actes du VI<sup>e</sup> Congrès international d'archéologie médiévale (1-5 octobre 1996, Dijon – Mont Beuvray – Chenôve – Le Creusot – Montbard)*, actes du VI<sup>e</sup> congrès de la Société d'archéologie médiévale, Paris, Errance, 1998, p. 73-76.
- Guichané 2002** : GUICHANÉ R., *Le savoir des constructeurs de moulins hydrauliques et l'équipement des cours d'eau en Touraine du Moyen Âge à l'époque subcontemporaine*, thèse de doctorat, Tours, université de Tours, 2002, 5 vol.
- Hoffmann 1996** : HOFFMANN A., « L'hydrologie des sites bénédictins et cisterciens de l'Allemagne centrale », dans PRESSOUVRE L., BENOÎT P. (dir.), *L'hydraulique monastique : milieux, réseaux, usages, actes du colloque, Royaumont, 18-20 juin 1992*, Paris, Créaphis, 1996, p. 99-109.
- Lebecq 2011** : LEBECQ S., « Entre Antiquité tardive et très haut Moyen Âge : permanence et mutations des systèmes de communication dans la Gaule et ses marges », dans LEBECQ S. (dir.), *Hommes, mers et terres du Nord au début du Moyen Âge, vol. 2, Centres, communications, échanges, Villeneuve d'Ascq, Presses universitaires du Septentrion*, 2011, p. 177-204.
- Levillain 1930** : LEVILLAIN L., « Études sur l'abbaye de Saint-Denis à l'époque mérovingienne », *Bibliothèque de l'École des Chartes*, 91, 1, 1930, p. 264-300.
- Lohrmann 1989** : LOHRMANN D., « Le moulin à eau dans le cadre de l'économie rurale de la Neustrie (VII<sup>e</sup>-IX<sup>e</sup> s.) », dans ATSMAN H. (dir.), *La Neustrie, les pays au nord de la Loire de 650 à 850*, Rouen, Sigmaringen, 1989, p. 367-398.
- Lorans 1996** : LORANS É., *Le Lochois du haut Moyen Âge au XIII<sup>e</sup> s. Territoires, habitats et paysages*, Tours, université de Tours, 1996, 289 p.
- Maître 1899** : MAÎTRE L., « Questions de géographie mérovingienne. Le Fluvius Taunucus et le Portus Vetraria », *Bibliothèque de l'École des Chartes*, 60, 1, 1899, p. 377-396.
- Mane 2004** : MANE P., « Représentations figurées de la pêche en eau douce (IX<sup>e</sup>-XV<sup>e</sup> s.) », dans *Pêche et pisciculture en eau douce : la rivière et l'étang au Moyen Âge, actes des 1<sup>re</sup> Rencontres internationales de Liessies, 27, 28 et 29 avril 1998*, Lille, coll. « Revue du Nord », 86, 2004, 25 p.
- Mantellier 1987 [1867-1869]** : MANTELLIER P., *Histoire de la communauté des marchands fréquentant la rivière de Loire et fleuves descendant en icelle*, Tours, D. Jeanson, 1987, nouv. éd. remaniée, 742 p.
- McCormick 2001** : MCCORMICK M., *Origins of the European economy : communications and commerce, A.D. 300-900*, Cambridge, Cambridge University Press, 2001, 1101 p.
- Noizet 2001** : NOIZET H., « Le chapitre de Saint-Martin de Tours et la Loire », dans CARCAUD N. (dir.), *Géoarchéologie de la Loire moyenne, Résultats 1996-1999*, SRA région Centre, 2001, p. 47-64.
- Noizet 2002** : NOIZET H., « Le centre canonial de Saint-Martin de Tours et ses domaines périphériques en Val de Loire (IX<sup>e</sup>-X<sup>e</sup> s.) », *Annales de Bretagne et des Pays de l'Ouest*, 109/2, 2002, p. 9-33.
- Noizet 2007** : NOIZET H., *La fabrique de la ville : espaces et sociétés à Tours, IX<sup>e</sup>-XIII<sup>e</sup> s.*, Paris, Publications de la Sorbonne, 2007, 504 p.
- Nowacki-Breczewski 1989** : NOWACKI-BRECZEWSKI P., « Apports de l'archéologie à l'étude des pêcheries fixes de la moyenne Dordogne », dans *Actes du 112<sup>e</sup> Congrès national des sociétés savantes (Lyon, 1987). Section d'histoire médiévale et de philologie. Recherches sur l'économie de la France médiévale. Les voies fluviales. La draperie*, Paris, Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 1989, p. 45-56.
- Pouyet 2019** : POUYET T., *Cormery et son territoire : origines et transformations d'un établissement monastique dans la longue durée (VIII<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> s.)*, thèse de doctorat, Tours, université de Tours, 2019, 2 vol.
- Querrien 2003** : QUERRIEN A., « Pêche et consommation du poisson en Berry au Moyen Âge », *Bibliothèque de l'École des Chartes*, 161-2, 2003, p. 409-435.
- Querrien 2004** : QUERRIEN A., « Pêche et consommation du poisson en Berry au Moyen Âge », dans BENOÎT P. et al. (dir.), *Actes des 1<sup>re</sup> rencontres internationales de Liessies*, Lille, conseil général du Nord, 2004, publication sur CD-ROM, 25 p.
- Rohmer et al. 2016** : ROHMER P. et al., « Les moulins carolingiens (IX<sup>e</sup>-X<sup>e</sup> s.) d'Audun-le-Tiche (Moselle) », dans JACCOTTEY L., ROLLIER G. (dir.), *Archéologie des moulins hydrauliques, à traction animale et à vent des origines à l'époque médiévale et moderne en Europe et dans le monde méditerranéen*, Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté, coll. « Annales littéraires », 954, série « Environnement, sociétés et archéologie », 20, 2016, p. 303-322.
- Rollier 2008** : ROLLIER G., « Implantation monastique et aménagements de cours d'eau. Étude relancée par l'approche archéologique », *Archéopages*, 23, 2008, p. 40-51.
- Rollier 2010** : ROLLIER G., *Implantation et hydraulique monastique : le cas de Cluny*, thèse de doctorat, Lyon, université de Lyon 2, 2010, 2 vol.
- Rouillard 2013** : ROUILLARD J., 2013, « L'apport des sources écrites à l'archéologie du moulin à eau médiéval », 2013, [<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01026156>], consulté le 14 avril 2020.
- Serna et al. 2013** : SERNA V., BILLAÇOIS F., PHILIPPE M., MAURET-CRIBELLIER V., SCHEMMAMA V., « La rivière au travail, le travail en rivière », dans SERNA V. (dir.), *Le Cher : histoire et archéolo-*

*gie d'un cours d'eau*, Tours, FERACF, 2013, p. 193-240.

**Toubert 1990** : TOUBERT P., « La part du grand domaine dans le décollage économique de l'Occident (VIII<sup>e</sup>-X<sup>e</sup> s.) », dans *La croissance agricole du haut Moyen Âge. Chronologie, modalités, géographie. Centre culturel de l'abbaye de Flaran : dixièmes Journées internationales d'Histoire*, 9, 10, 11 septembre 1988, Auch, 1990, p. 53-86.

**Tutlies 2006** : TUTLIES P., « Eine karolinische Wassermühle im Rotbachtal »,

dans *Archäologie im Rheinland*, Stuttgart, K. Theiss, 2006, p. 106-108.

**Verdon 1980** : VERDON J., *Les loisirs en France au Moyen Âge*, Paris, Tallandier, 1980, 332 p.

**Zadora-Rio 1992** : ZADORA-RIO E., « De la paroisse à la commune : espaces et pouvoirs », dans ZADORA-RIO E., THOMAS F., JOUQUAND A.-M. (dir.), *Rigny-Ussé 1, L'état des lieux d'après les sources écrites*, Tours, FERACF, supplément à la Revue archéologique du Centre de la France, 1992, p. 13-38.

**Zadora-Rio 2014** : ZADORA-RIO E., « Franchissement des rivières et contrôle de la circulation au Moyen Âge : les ponts, les ports et les péages », dans ZADORA-RIO E. (dir.), *Atlas Archéologique de Touraine*, Tours, FERACF, 53<sup>e</sup> supplément à la Revue archéologique du Centre de la France, 2014, [<http://a2t.univ-tours.fr/notice.php?id=212>].