ASME

Association de Sauvegarde des Moulins à Eau de Loir-et-Cher et départements limitrophes

Année 2013

Bulletin n° 13

A.S.M.E.

Association de Sauvegarde
des Moulins à Eau de Loir-et-Cher
et départements limitrophes

Siège social :
29 rue Pierre Pouteau 41500 Suèvres
http://www.moulinsaeau-41.org
Association Loi 1901, créée en 1990
Reconnue d'Intérêt général 2012

Président
Jean-Pierre Rabier

Vice-président
Claude Beauvais

Trésorier
Pierre Laurand

Bulletin numéro 13
Année 2013

Conception
Dominique Gille
Mise en page
Marc Aybes

Avec la participation de
Mesdames
Nicole Fiot - Claudine Jacqmin
Sylvie Pelletier
Messieurs
Olivier Azzola - Olric de Briey
Christian Dalus - Jacky Pelletier
Alain Proust - Jean-Pierre Rabier
Jean-Marie Trogneux
et Wikipedia

La reproduction des articles
est interdite sans autorisation
de l'A.S.M.E.

Les articles publiés dans la revue
engagent la seule responsabilité
de leurs auteurs

Soutien à la publication :
1 parution, 1/8 de page = 40 €
Prix de vente du numéro 13 = 8 €

Sommaire du bulletin n°13

- Couverture : la roue du moulin d'Arrivay à Fossé
- Editorial Page 2
- La roue hydraulique… Page 3
- Au moulin de Ponthibault à Chaon Page 26
- Au Vieux Moulin de Tréhet Page 30
- Au moulin d'Arrivay à Fossé Page 31
- Au moulin de la Bonaventure au Gué du Loir Page 32
- Au moulin Félix de Moncellereux à Mer Page 33
- Au moulin de la Pointe à Montoire-sur-le-Loir Page 34
- Au moulin de Salleron à Concrémiers (Indre) Page 35
- Les archives départementales de Blois Page 36
- La revue de presse Page 38
- Les dossiers de l'ASME Page 40
- La vie de l'Association Page 48
- Les petites annonces Page 55
- Les moulins de la Bonaventure, Ponthibault, la Pointe Page 56

Photographies M. Aybes, C. Dalus, D. Gille, A. Proust, J.-P. Rabier

Éditorial

L'écriture d'un éditorial est un exercice plus difficile qu'il n'y paraît. Comment se perfectionner quand on ne le pratique qu'une fois par an ?
Lançons-nous en fonction de l'humeur du jour.
J'ai encore entendu, plusieurs fois ces temps-ci, lors de réunions postérieures aux inventaires d'ouvrages, que « beaucoup de propriétaires ne pouvaient pas être joints, qu'ils ne s'occupaient pas des embâcles qui s'accumulaient, qu'ils négligeaient leur ripisylve, qu'ils entretenaient mal leurs ouvrages et ne manœuvraient pas leurs vannes ! » Je ne reconnais pas dans ces descriptions le comportement de l'adhérent ASME, mais, des moulins comme ça, nous savons qu'il en existe…
Je crois que l'administration s'occupera d'eux avant de s'occuper de nous : un moulin qui a un objet – économique, culturel, touristique, écologique – qui ne présente pas de danger, qui est entretenu, et dont les vannes sont manœuvrées fréquemment, aura beaucoup plus de chances de sauver son patrimoine que les autres. Alors, restons irréprochables !
Mais ce n'est pas tout.
Nous comprenons maintenant que l'effort ne s'arrêtera pas en 2015 :
- nous allons entendre parler des passes à poissons pendant 5 ans ;
- les riverains du Loir vont subir la pression des contrôles de qualité de l'eau jusqu'en 2027 ;
- agence de l'eau et Sdage reconduisent sans faiblir leurs plans quinquennaux en y ajoutant des objectifs supplémentaires.

En un demi-siècle, nous sommes passés d'une France de 45 millions d'habitants à une France de 65 millions. Nous savons maintenant qu'une partie des pollutions engendrées par cette fourmilière finit toujours dans l'eau. Cette augmentation hyperbolique ne devant pas s'arrêter de sitôt, l'existence du riverain propriétaire d'ouvrages n'est pas près de se simplifier.
Restons irréprochables, mais soyons persévérants… et quand même optimistes.
D'ailleurs, certaines choses s'améliorent : notre pagination couleur a augmenté.
Bonne lecture. Jean-Pierre Rabier

La roue hydraulique

Prononcez ces trois mots « moulin à eau » et immédiatement votre imagination fonctionne, une vision vous apparaît, une grande bâtisse flanquée d'une belle roue en bois. Soit un moulin connu de vous depuis l'enfance, soit une gravure qui illustrait un recueil de contes ou un livret de chansons enfantines, ou encore le souvenir d'un film… L'eau chante en passant dans la roue qui tourne lentement.

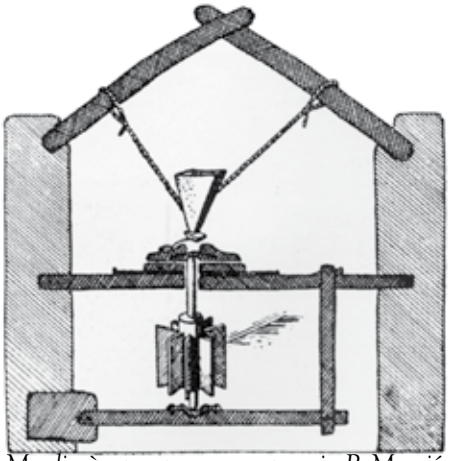
Moulin de Saint Jacques des Guérets

La roue est le symbole du moulin à eau, elle apparaît d'ailleurs dans certaines armoiries médiévales, mais personne ne sait avec certitude quand elle fut inventée. Ni même quelle forme avait cette toute première roue, circulaire sûrement puisqu'elle tournait, mais comment était-elle disposée ? Horizontalement ? Verticalement ? Faute de représentation ancienne parvenue jusqu'à nous, peu d'illustrations d'avant le Moyen Âge ne nous étant connues, il ne nous reste que des suppositions…

Blason de Dampvalley-lès-Colombe

Parmentier avait déjà cherché des publications pour s'informer sans beaucoup de succès sur les techniques anciennes de la meunerie, voici ce qu'en 1778, il en dit : « Lorsque l'on pénètre dans la profondeur des temps les plus reculés pour suivre la marche des progrès des Sciences et des Arts, on ne rencontre qu'incertitude et contradiction. Aucun signe, aucun passage ne désigne clairement une méthode, un procédé, qui puisse mettre sur la voie ou laisser deviner comment ils étaient exercés. »

Les premières informations en notre possession datent tout de même de l'Antiquité. Pompinius Sabinus fixe l'origine des moulins à eau sous Jules César (101-44 av. J.-C), mais sans en fournir la preuve. Strabon (Amasée 65 ou 63-25 ou 21 av. J.-C.) géographe grec, né en Cappadoce, raconte qu'un moulin à eau existait à Cabires (actuelle Sivas au nord-est de la Turquie) près du palais du roi de Sparte Mithridate VI, vers 60 av. J.-C.



Moulin à eau sans engrenage - in P. Mercié 2007 - Légendaires Moulins à Eau

L'information la plus sûre nous vient d'un architecte romain, Vitruve, qui est le seul dont les documents sont parvenus jusqu'à nous. Il s'est intéressé à la roue et nous a laissé des schémas de mécanismes de moulins… Mais de là à dire, qu'il est le seul à s'y être intéressé est sans doute inexact.

Moulin à eau à engrenages - in P. Mercié 2007 - Légendaires Moulins à Eau

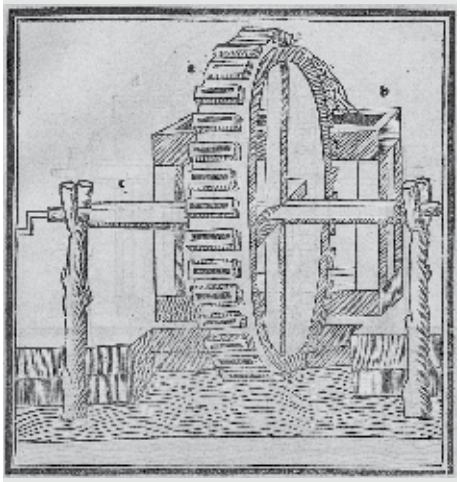
Marcus Vitruvius Pollio, architecte romain, peut-être 90-20 av. J.-C. a écrit un traité « De Architectura » dédié à l'empereur Auguste. Après avoir été soldat en Gaule, Espagne et Grèce, puis constructeur de machines de guerre, il devint architecte à Rome. L'édification d'une basilique achevée en 19 av. J.-C. lui est attribuée. D'après Léonard de Vinci, elle est intégrée à l'actuelle cathédrale de Fano, dans la région des Marches (province de Pesaro et Urbino). Premier architecte romain dont les écrits nous sont connus, il a influencé des artistes de la Renaissance, tels que Léon Battista Alberti (Gênes 1404 – Rome 1472), Léonard de Vinci (Toscane 1452 – Le Clos Lucé 1519) et Michel-Ange (Caprese 1475 – Rome 1564). Selon Vitruve, l'architecture est une imitation de la nature, théorie qui sera appelée plus tard « la conception classique » de l'architecture.

La roue hydraulique

En ce qui concerne l'hydraulique, les livres VIII, IX et X du « De Architectura », forment la base de nos connaissances sur la technologie romaine, que les découvertes récentes (1989-93) de vestiges archéologiques comme les moulins de Barbegal (IIe-IIIe siècles) en France ont confirmée.

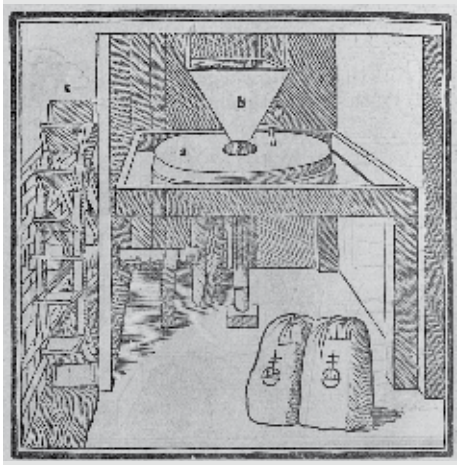
Reconstitution des moulins de Barbegal

Des roues que l'eau met en jeu, et des moulins à eau



Vitruve De Achitectura - Livre X - 1511
© Collections Ecole polytechnique Palaiseau

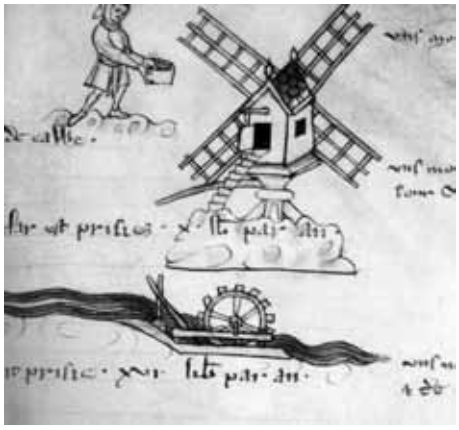
1-On fait aussi dans les rivières des roues du même genre que celles (norias) dont nous venons de parler. Autour de la circonférence de ces roues sont fixées des aubes qui, en recevant l'impulsion du courant, donnent nécessairement à cette circonférence un mouvement de rotation, sans qu'il soit besoin d'hommes pour mettre en jeu les roues que la force seule du courant fait tourner ; les caisses puisent l'eau, l'élèvent jusqu'en haut et en fournissent la quantité nécessaire pour l'usage.



Vitruve De Achitectura - Livre X - 1511
© Collections Ecole polytechnique Palaiseau

2-Les moulins à eau que le même mécanisme met en mouvement, sont faits de la même manière, avec cette différence pourtant que l'une des extrémités de l'essieu traverse un rouet qui, posé à plomb perpendiculairement, tourne avec la roue. Auprès de ce rouet s'en trouve un autre plus petit, dentelé aussi et placé horizontalement ; au milieu de ce petit rouet s'élève un essieu à l'extrémité supérieure duquel se trouve un fer en forme de hache (H), qui l'affermit dans la meule. Ainsi, les alluchons du grand rouet qui termine l'essieu de la roue, s'engrenant avec ceux du petit qui est placé horizontalement, font tourner la meule au-dessus de laquelle est suspendue la trémie qui laisse tomber le blé entre les meules, où il est converti en farine par le même mouvement de rotation.

in Vitruve De Architectura - Livre X
Traduction de Ch.-L. Maufras
C.L.F. Panckoucke, 1847



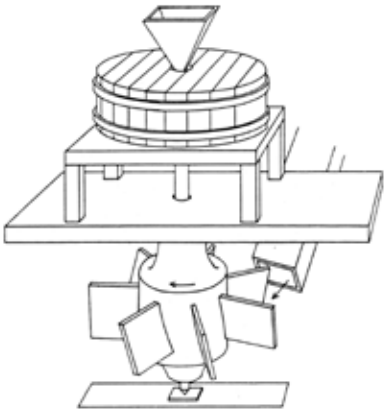
Vieil rentier d'Audenarde - XIIIe siècle
Bibliothèque Royale de Belgique

Ainsi, paradoxalement, si la roue nous semble un élément fondateur du moulin, les sources écrites sont peu loquaces sur cet élément essentiel au moulin. Pour voir des représentations du moulin et de sa roue, il faut attendre les iconographies médiévales profanes des XIVe et XVe siècles. Les moulins servent souvent d'illustrations à des fables et des proverbes. Ils apparaissent en arrière-plan de peintures ou miniatures représentant les travaux agricoles annuels.

Nous pouvons discerner deux types de roues.

La roue horizontale

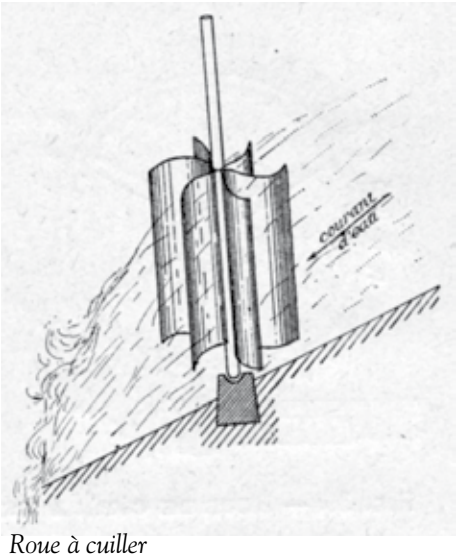
Plus simple, car la moins coûteuse à installer, elle semblerait être la plus ancienne. Mais, les opinions divergent, les deux types pourraient être contemporains et varieraient en fonction de l'endroit où le moulin a été installé. Le moulin est alors étrangement appelé moulin nordique.



in Les Moulins - n°10 FFAM 1985-1986

La roue hydraulique

Une chose est sûre, les moulins à eau dont la roue horizontale existe encore sont beaucoup plus nombreux dans le sud de l'Europe, dans le sud de la France et notamment en Corse. Il semblerait que cela vienne de la configuration du terrain où a été placé le moulin. Dans les lieux escarpés au relief accidenté, il est plus facile qu'en plaine de forcer une chute d'eau grâce à un conduit amenant l'eau pour qu'elle tombe sur les cuillers de la roue horizontale afin de la faire tourner.



Roue à cuiller
in Le Blé, la Farine, le Pain E. Rabaté 1911

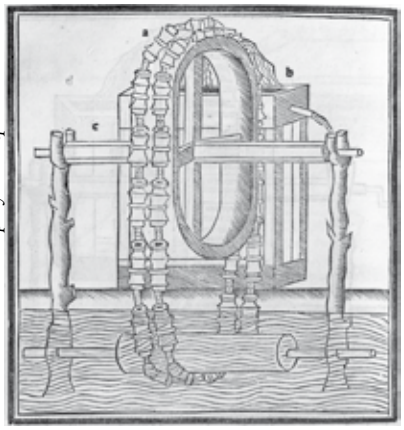
Constituée par un axe avec des palettes encastrées dans des mortaises, elle est activée par la force hydraulique dirigée sur ses pales. Ce type de roue assez sommaire a une efficacité plutôt faible. L'idée de cercler cette roue et d'y implanter des pales obliques en plus grand nombre va apparaître plus tard. Ainsi, la roue à cuiller combinée avec un coursier et une cuve constituera un progrès remarquable. Ce type de roue est encore utilisé dans le sud de la France et sur le pourtour de la Méditerranée.

La roue verticale

Le Romain Virtruve nous en a fait une description au 1er siècle av. J.-C., ce qui bat en brèche la rumeur persistante qui voudrait que les moulins à eau n'aient pas existé en Europe avant le Moyen Âge. En fait, c'est à cette époque qu'ils se sont répandus. Des vestiges découverts lors de fouilles faites entre 1989 et 1993 sur le site de Barbegal, à Fontvieille entre le moulin de Daudet et l'abbaye de Montmajour, près d'Arles, l'ont définitivement récusée.

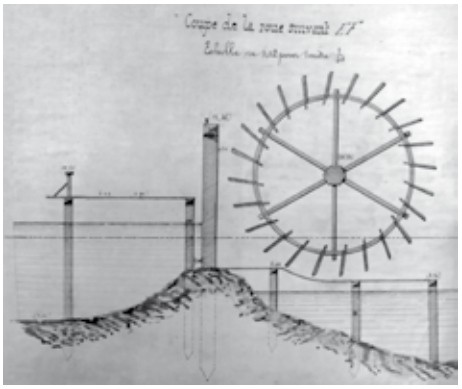
Site archéologique des Moulins de Barbegal

Le spécialiste des moulins, Claude Rivals, émet l'hypothèse suivante : on serait passé de la roue horizontale à une roue verticale identique simplement en modifiant sa position. Il justifie cette chronologie en considérant que l'exécution et l'installation d'une roue horizontale sont plus simples que celles d'une roue verticale, mais rien de décisif ne tranche absolument la question. On ne sait pas avec certitude si la roue horizontale est antérieure à la roue verticale… Il suffit de penser aux norias plusieurs fois millénaires.



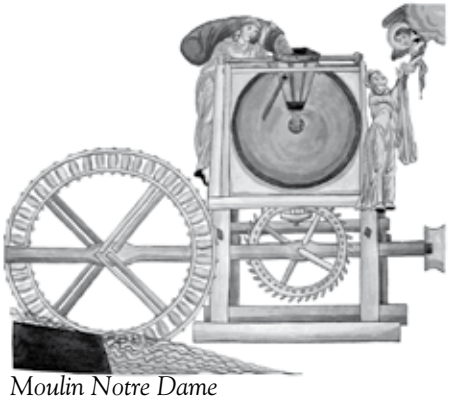
Vitruve De Achitectura - Livre X 1511
© Collections Ecole polytechnique Palaiseau

La roue verticale, reposant de part et d'autre de la rivière sur des coussinets de pierre, est placée directement sur le cours d'eau. Sa verticalité permet de fixer sur une jante simple ou double des pales planes entraînées par l'eau qui vient les frapper, favorisant ainsi la régularité et la continuité du mouvement. Cette roue, comportant des pales plus ou moins nombreuses, est mue par un courant libre. Elle est facilement adaptable à toute rivière de plaine et ne nécessite ni retenue ni barrage. L'eau après avoir frappé les pales en amont passe en dessous de la roue. Cependant, cette roue verticale par dessous suppose un débit de rivière régulier et important.



Moulin de Thiellay - 1870 - 7S1236 AD 41

La roue verticale par le dessous, dite aussi primitive, car la plus élémentaire, à en juger par l'iconographie médiévale, serait la plus répandue. Le courant de la rivière qui l'alimente en entraîne les pales qui font tourner la roue vers l'amont puis l'eau poursuit son chemin vers l'aval.



Moulin Notre Dame
Hortus Deliciarum 1159 - 1175

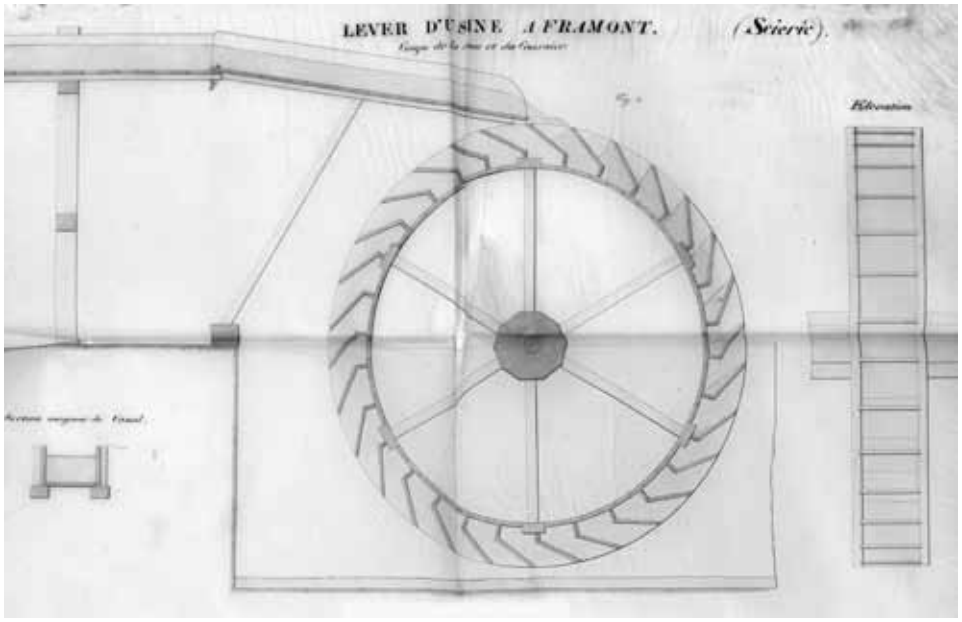
La roue hydraulique

Sur nos belles rivières de Loir-et-Cher, ce type de roue par dessous est très classique, le Loir, la Sauldre, le Cher ayant un cours très régulier et une quantité d'eau assez constante, elle a dominé jusqu'à la fin du XVIIe siècle. Pourtant son problème majeur est un rendement très faible, car seulement 20 % de l'énergie totale apportée par le courant de la rivière est réellement utilisé. Il y a donc une déperdition d'énergie importante.

Moulin de Ponthibault - Chaon

Laissons la parole à M. Bruneau, notre regretté maître-meunier de Cellettes, qui nous a quitté durant l'été dernier en 2012 : « Le Loir, c'est une rivière au débit assez régulier. Les rivières de Sologne ont des débits un peu irréguliers, le Cher est moins régulier, la Sauldre c'est un peu mieux. Le Beuvron est la moins bonne rivière du département. (…) tout l'été, le Beuvron, point de vue débit, est insuffisant pour faire tourner les roues, mais seulement dans l'été. »

Dans un terrain plus vallonné, souvent sur les ruisseaux de plus faible débit, affluents des rivières déjà citées, profitant des coteaux et de leur déclivité, les moines puis les meuniers ont construit un barrage ou creusé un étang en amont afin de créer une retenue d'eau. Celle-ci canalisée dans la reillère, en général en pierre, est amenée au-dessus de la roue par un coursier en bois et s'engouffre sur les godets en aval, inversant le sens de rotation de la roue. Ces sortes de pales appelées également augets ou pots sont enfermées dans une espèce de caisson, ce qui évite les déperditions d'eau et optimise le rendement. Le poids de l'eau qui tombe sur la roue compense ainsi largement la faiblesse du débit.



Roue à augets - Fonds Poncelet - 1845/47 - © Collections École Polytechnique Palaiseau

Cette roue par dessus offre deux possibilités. Selon la configuration du terrain l'eau amenée par la goulotte tombe sur la roue et bloquée par un rocher ou un mur, repart soit vers l'arrière, c'est-à-dire qu'elle fait demi-tour en passant sous la roue, soit vers l'aval par le canal de fuite.

Dans ces deux cas, la roue tourne dans le sens des aiguilles d'une montre, et donc, en sens inverse de la roue par dessous. Contrairement à la roue par dessous, ici il y a peu de perte d'énergie, puisque l'eau qui a été canalisée est amenée en totalité sur la roue. Le rendement de la roue par dessus est beaucoup plus important, il peut atteindre 70 %, car il est démultiplié par la hauteur de la chute d'eau dont le poids entraîne la roue.

Ainsi, dans ce cas-là il n'est pas nécessaire d'avoir une rivière importante pour que la roue soit puissante, l'essentiel réside dans l'emplacement de la roue. C'est là que l'ingéniosité du meunier fait son œuvre…

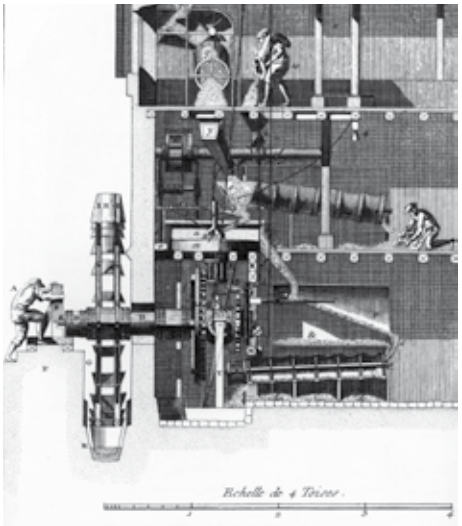
C'est à lui de savoir et de déterminer quel est le système le plus adéquat et le mieux adapter pour donner le meilleur rendement en fonction de la situation de son moulin.

Cette méthode totalement empirique explique le peu de documents que l'on possède sur les moulins jusqu'à la fin du XVIIIe siècle.

Le meunier construit son moulin et sa roue qu'il installe lui-même. Il ne fait pas de croquis, il essaie, il teste, il améliore et ne consigne pas ses découvertes ou ses modifications, il les fait sur place, rognant ici, augmentant là, défaisant le lendemain ce qu'il a pensé et réalisé la veille, améliorant les découvertes passées au fur et à mesure de sa réflexion. À quoi cela lui servirait-il d'écrire ce qu'il a fait, puisque cela fonctionne pour faire tourner les meules et fournir de la farine à ses pratiques.

La roue hydraulique

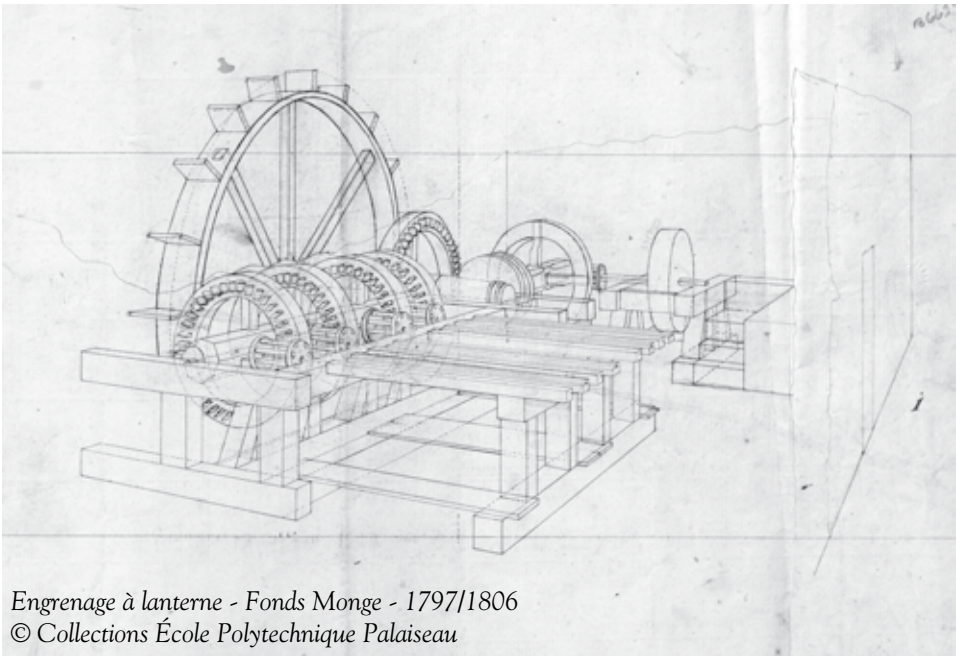
Chaque moulin est unique, installé dans un site spécifique, ce qui va bien ici, ne marcherait pas forcément là…



Encyclopédie Diderot & d'Alembert - 1747

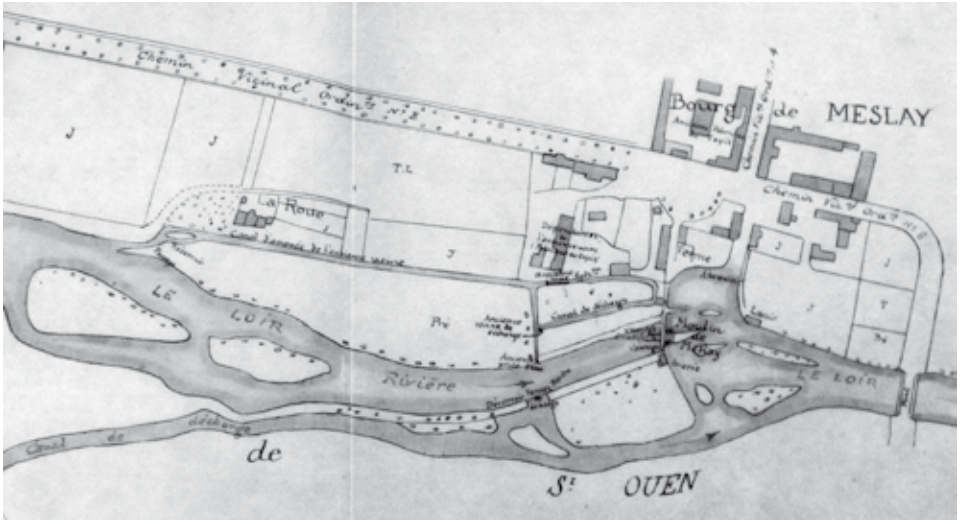
Il y a donc deux systèmes, certains sont adeptes de la roue par dessous, et d'autres pour la roue par-dessus. Chaque procédé a ses mérites et ses inconvénients.

La roue par dessous nécessite peu d'infrastructures, une rivière et des pierres pour poser l'axe de la roue, mais son utilisation est davantage tributaire des aléas de la météorologie.



Engrenage à lanterne - Fonds Monge - 1797/1806
© Collections École Polytechnique Palaiseau

L'hiver en période de gel, la roue est bloquée par les glaces et ne peut plus tourner, d'ailleurs s'il fait trop froid il ne faut pas moudre la farine, le meunier sait qu'elle ne sera pas bonne à consommer, ou lors de pluies abondantes les inondations noient la roue qui ne tourne plus.



Bief et vannages du moulin de Meslay - 1911 - 7S438 AD41

L'été en période d'étiage, la rivière est presque à sec et il n'y a plus assez d'eau pour entraîner la roue. Le moulin est alors au chômage, il faudra attendre l'invention de la machine à vapeur pour pallier ces inconvénients saisonniers. (voir bulletin N° 10)

La roue par dessus a besoin de moins d'eau, et peut donc être placée sur un cours d'eau de moindre importance, mais elle implique une installation plus complexe. Il faut un dénivelé suffisant entre l'arrivée d'eau et l'endroit où sera installée la roue pour créer une chute d'eau.

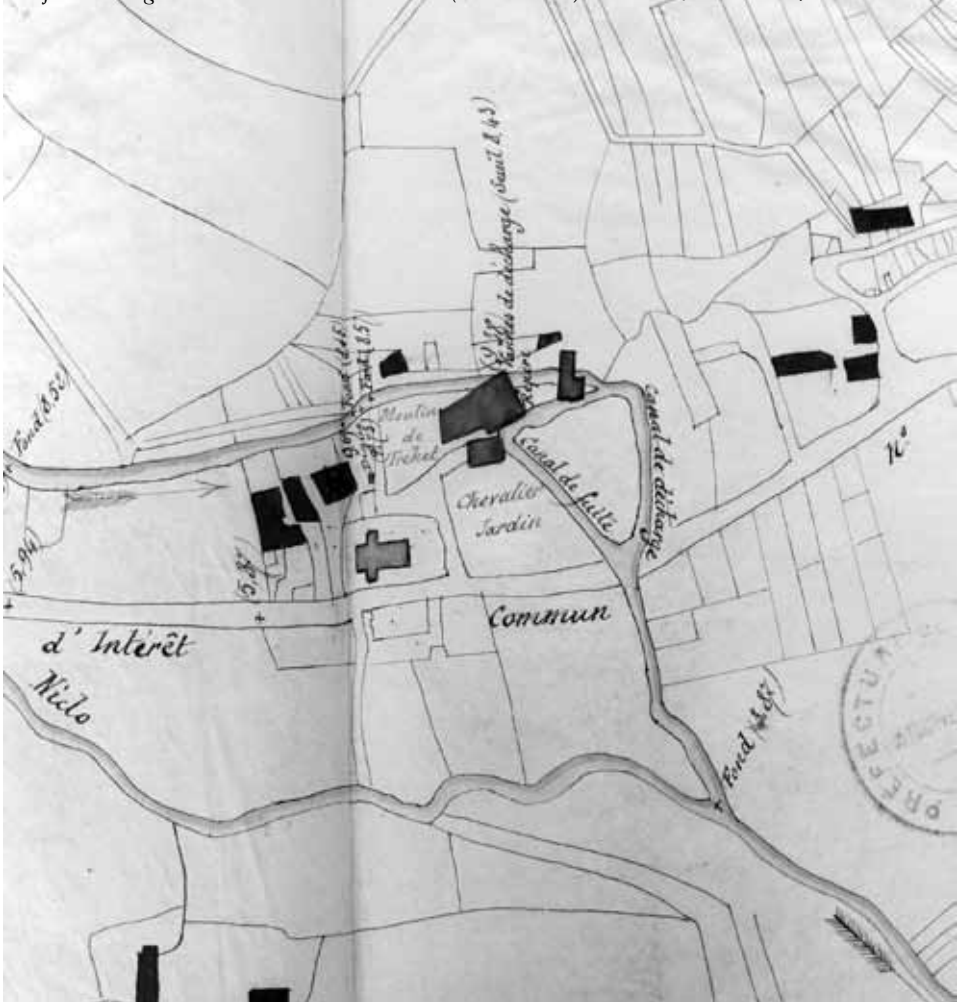
Il est donc indispensable de détourner une partie de la rivière par un canal d'amenée qui conduira l'eau dans un bassin de retenue agrémenté d'une vanne de retenue et d'une autre vanne commandant le déversoir. De plus un petit canal amènera l'eau jusqu'à la chute commandée par la vanne ouvrière au-dessus de la roue. Il faudra donc créer un certain nombre de vannages qui vont permettre de réguler cette arrivée d'eau, et qui permettront d'en contrôler le flux. Le plus souvent, ce type d'installation ne pourra pas fonctionner en continu comme sur la rivière proprement dite, car le bassin de retenue se videra au fur et à mesure de l'utilisation de l'eau qui y a été accumulée. On dit alors que le moulin fonctionne par éclusées. Il faut attendre que le bassin se remplisse à nouveau d'eau pour pouvoir alimenter la roue suffisamment pour qu'elle tourne à pleine puissance. On peut compter environ 3 à 4 heures de pleine activité suivies de 6 à 7 heures d'attente avant une reprise de l'activité du moulin, tout dépend de la capacité du bassin de retenue.

La roue hydraulique

Il faudra donc, après la roue, creuser également un réseau de canaux, essentiellement le canal de décharge, qui comme son nom l'indique va emmener le surplus d'eau vers le bras de la rivière principale, et, un autre canal, nommé canal de fuite, qui va récupérer l'eau une fois qu'elle sera passée sur la roue pour la faire tourner. Ces deux canaux vont se rejoindre un peu après le moulin et de conserve vont se jeter dans la rivière dite naturelle. C'est ce dispositif total et assez complexe qui est appelé le bief du moulin, dont le meunier à la maîtrise totale et le plus souvent la propriété, puisque c'est grâce à ce dispositif que son usine peut fonctionner. La plupart des sites de moulins ont un dispositif identique à celui qui vient d'être décrit, sauf si le moulin est placé directement sur une rivière avec une roue par dessous.

Ce remodelage du paysage autour du moulin implique un investissement important aussi bien financier que matériel. Il faut engager une équipe de nombreux terrassiers dont seul un seigneur, ou un couvent, pouvait disposer, ce qui explique la présence fréquente de ce que l'on a appelé au Moyen Age le moulin banal. La banalité entraînait le paiement au propriétaire du moulin d'une dîme par toute personne venant y moudre son grain, sorte de dédommagement pour la construction du bâtiment et du bief, et également pour la charge que représentait l'entretien du moulin. Ce droit féodal de la banalité, apparu au Xe ou XIe siècle, n'était déjà plus reconnu que pour les banalités fondées en titre quand il fut supprimé définitivement par le décret-loi de la Convention du 17 juillet 1793.

Bief et vannages du moulin banal de Tréhet (XIIIe siècle) - 1888 - 7S533 AD41



Les roues hydrauliques

Les roues hydrauliques utilisent soit la force vive de l'eau courante, soit le poids de l'eau qui tombe, soit les deux forces précédentes à la fois.

Une rivière qui, à la seconde, débite un mètre cube d'eau avec une vitesse de un mètre fournit, par sa force vive, un travail (par seconde) de 1/2x1000/9,8x1x1= 5(0) kilogrammètres (par seconde), soit 1/15 (2/3) de cheval-vapeur.*

Une autre rivière qui, en une seconde, débite 1 mètre cube d'eau avec une chute de un mètre fournit un travail (par seconde) de 1 000 kilogrammes x 1 mètre = 1 000 kilogrammètres (par seconde), soit 13,33 HP (CV).**

C'est donc surtout par la chute que l'eau produit du travail.

Les roues hydrauliques sont de types très divers parmi lesquels nous retiendrons seulement la roue à cuiller, les roues en dessous, les roues de côté et les roues en dessus.

La roue à cuiller, utilisée dans les pays de montagnes, est formée d'un axe vertical garni, sur sa partie inférieure, de palettes courbes. Un conduit amène un rapide courant d'eau dont la force vive heurte les palettes et les fait tourner. La rotation est souvent assez rapide pour que l'axe de la roue actionne directement la meule. Mais le rendement de la roue ne dépasse guère 30 % de la force reçue.

Les roues à axe horizontal procurent une meilleure utilisation de la force. Leur rendement arrive à 50 et 60 %.

L'eau arrive sur la roue soit en dessous, soit par côté, soit en dessus. L'action de l'eau est reçue soit par des lames planes ou palettes, soit par des lames courbes ou aubes, soit, enfin par des augets.

In Encyclopédie des connaissances agricoles - Éd. Rabaté - le Blé, la Farine, le Pain - Étude Pratique de la Meunerie et de la Boulangerie - Hachette et Cie - 1911

La roue hydraulique

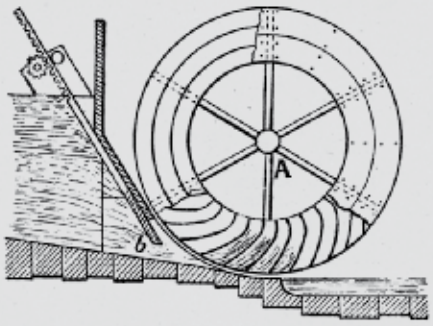


Fig. 35. — Roue en dessous, a aubes.
b, *vanne*; A, *axe de la roue.*

Rectifications nécessaires :
Outre les erreurs de calcul flagrantes (corrigées entre parenthèses) il convient de transformer les unités de mesure MKPS en vigueur à l'époque (1911) en unités MKS, qui ont cours maintenant (2013), pour une meilleure compréhension des deux démonstrations…

*Une rivière qui à la seconde débite un mètre cube d'eau avec une vitesse de 1 mètre fournit, par sa force vive, une énergie par seconde de 1/2 mv2, où :
m : le débit d'eau en kg/s = 1 000 kg/s
et v : la vitesse en m/s = 1 m/s
soit 1/2x1000x1x1 = 500 W = 0,5 kW

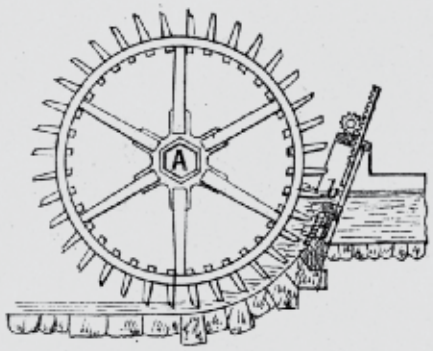


Fig. 36. — Roue de côté, a palettes.
b, *vanne*; A, *axe de la roue.*

**Une autre rivière qui, en une seconde, débite un mètre cube d'eau avec une chute de un mètre fournit une énergie par seconde mgH, où :
m : débit d'eau en kg/s = 1000 kg/s
g : accélération de la pesanteur = 9,8 m/s^2
H : hauteur de chute en m = 1 m
soit
1000 x 9,8 x1 = 9800 W = 9,8 kW

(1 CV =HP : horse power, dénomination anglaise – = 75 kgm/s = 0,736 kW)
(1 kgm/s = 0,98. 10-2 kW = 1,333. 10-2 CV)
Les unités du texte de 1911 sont exprimées dans le vieux système MKPS dans lequel, la longueur se mesure en mètre, la force : le poids du kilogramme masse sous l'accélération de la pesanteur, soit en unités MKS : 9,8 Newtons, et le temps en seconde. MKS = mètre, kilogramme, seconde…

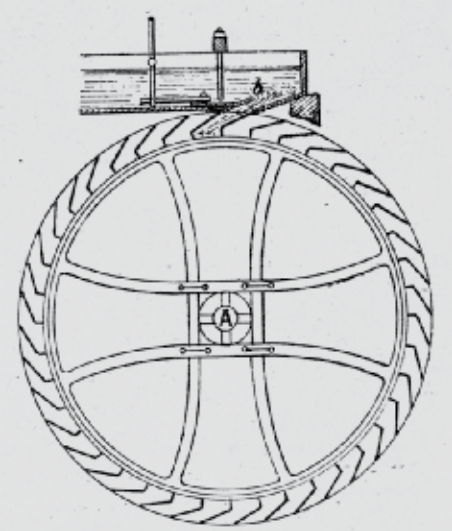


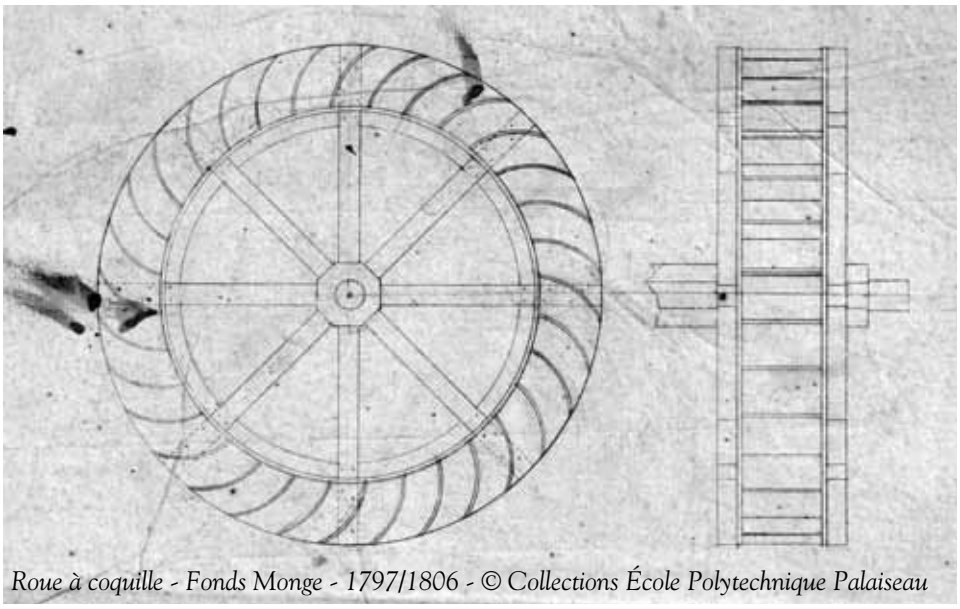
Fig. 37. — Roue en dessus avec augets et tête d'eau.

Le Siècle des Lumières avec l'apparition d'ingénieurs va révolutionner, entre autres, l'industrie meunière.
Diderot (Langres, 1713 – Paris, 1784) dans son Encyclopédie (1747 – 1766) fait un recensement de tout ce qui existe à son époque.
Il nous montre différents croquis : moulins, roues et meules, ce sont les premiers documents sur les techniques hydrauliques alors en vigueur.

Les hommes deviennent plus attentifs aux phénomènes de la physique et cherchent à améliorer l'existant, les méthodes cessent d'être empiriques pour devenir scientifiques.
La population française augmentant, il faut parvenir à la nourrir et à la faire vivre dans des conditions décentes. Investis de leur charge héréditaire, les souverains se sentent responsables de la vie de leurs sujets et souhaitent que la France devienne non pas un pays de Cocagne, mais un endroit où il fait bon vivre. Colbert (1619 – 1683), le premier se préoccupe de la santé économique du pays. Pour nourrir le peuple, rendre la France riche, il faut améliorer les techniques de production dans tous les domaines, celles des moulins également, le pain étant la base de la nourriture, voire même l'essentiel pour beaucoup de paysans. C'est ainsi qu'au début du XVIIIe siècle apparaît un nouveau type de roue hydraulique.
La roue « de côté » (dite basse), car l'eau arrive un peu en dessous de l'axe central, ou « de poitrine » (dite haute), car l'eau arrive un peu au-dessus de l'axe de la roue, soit directement sur la roue, soit sur le côté de celle-ci, qui est enserrée dans une flasque.
Cette roue ressemble à la roue par dessous, mais l'arrivée de l'eau est guidée par une amenée d'eau et un vannage qui la dirige sur la roue.
C'est en fait un compromis entre les deux types de roues verticales connus jusque là. Les pales sont équipées de contre-aubes qui font office de godets pour éviter la déperdition de l'eau.

La roue hydraulique

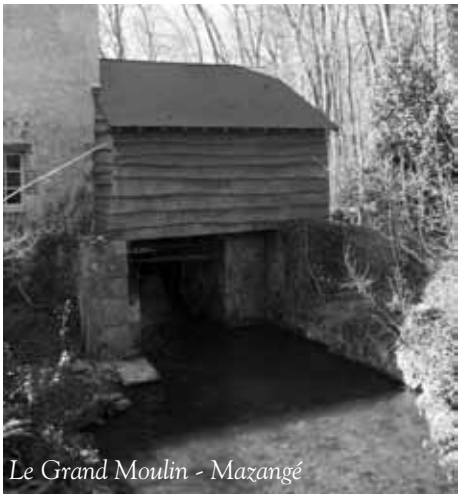
La vanne ouvrière réglable permet au meunier de mieux s'adapter aux fluctuations de la rivière et ainsi d'ajuster la vitesse de rotation de la roue. Cependant, leur rendement est assez faible, il n'est que de 40 % pour les roues basses, et un petit peu meilleur, 60 % environ, pour les roues hautes.



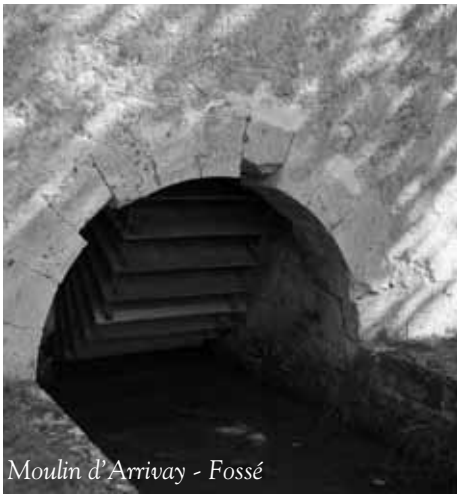
Roue à coquille - Fonds Monge - 1797/1806 - © Collections École Polytechnique Palaiseau

Cette nouvelle installation nécessite le même dispositif que la roue par dessus, puisqu'il faut amener l'eau à une certaine hauteur grâce à une conduite forcée, et ensuite, la rendre à la rivière naturelle. Le schéma du bief, avec ses vannages, déversoir, canal d'amenée, canal de décharge, vanne ouvrière et canal de fuite, est donc le même que précédemment décrit.

Si les roues hydrauliques sont souvent visibles, dans notre région elles sont en général protégées par un abri, sorte d'appentis accolé au pignon du moulin. Aussi étrange que cela puisse paraître, une roue craint les intempéries, d'abord la pluie, puis les ardeurs du soleil, mais surtout le vent qui sèche les aubes. Une roue doit être mouillée en permanence, il est préférable qu'elle tourne sans arrêt, même au ralenti afin qu'elle passe régulièrement dans l'eau. D'ailleurs pour la fabriquer il faut utiliser du bois vert, de moins de deux mois, qui n'a pas encore eu le temps de sécher. La sève doit être encore dans le bois utilisé pour la roue et ce bois ne doit surtout pas être fendu.



Le Grand Moulin - Mazangé



Moulin d'Arrivay - Fossé

Dans les constructions plus anciennes, souvent lorsque le moulin a une roue par-dessus, celle-ci se trouve sous le moulin généralement appuyé au coteau. On entend l'eau gronder et on aperçoit la roue sous la voûte de pierre.

D'autres types de roues verticales existent encore…

La roue verticale « pendante », ou encore roue de « moulin pendant » ou « pendu », il en existait au moins cinq sur les arches de l'ancien pont de Blois, selon les études de A. Prudhomme et de F. de Person. Aucun document connu ne nous permet de préciser la date de leur construction, mais un acte de donation d'Étienne, comte de Blois, prouve leur existence en 1089. Moulins banaux, deux d'entre eux appartenaient au prieuré de Saint-Jean-en-Grève, deux autres à l'abbaye de Bourgmoyen et le dernier au comte de Blois. Établis sur pilotis, ils étaient installés dans des cages fixes, scellées au pont entre deux piles, de manière à recevoir le courant le plus fort, d'où leur nom de « moulins pendus » ou « moulins de dessus le pont ».

Christian Cussonneau et Hugues Courant, nous en content le principe : « la roue est disposée dans un cadre de bois horizontal suspendu sous le bâtiment du moulin au moyen de 4 pièces de bois verticales nommées "pendants" réglables en hauteur depuis l'intérieur du moulin. La position de la roue est ainsi ajustée par rapport au niveau de l'eau. L'un des ronds de la roue est muni d'alluchons, dents de bois qui s'engrènent sur une fusée entraînant un axe vertical… »

Cet ingénieux système permet de s'adapter aux différences de débits, de laisser passer les crues ou les glaces et de travailler en période d'étiage. Mais le manque d'eau reste le problème majeur. Pour pallier cet inconvénient, une digue submersible, le duit, dirige les eaux vers le moulin, en maintenant ainsi le niveau. Chaque moulin est muni d'une paire de meules.

La roue hydraulique

Moulin Papillon - Saint Quentin lès Trôo

Selon les échevins, en 1614, ces cinq moulins sont indispensables aux habitants de Blois « attendu le peu d'aultres moulins qu'il y a es environs de la dicte ville ». Une estimation de ces moulins faite par des experts au moment de la prisée des moulins lors de la signature du bail en 1687 a été retrouvée par F. de Person. L'estimation totale est de 1 234 livres et 15 sols, ce qui représenterait le prix moyen d'un tel moulin. La roue, estimée à 57 livres, vient très loin derrière les arbres (axes) et les meules. Ces moulins seront détruits au cours de la grande débâcle de glaces du 7 février 1716. Le pont est reconstruit de 1717 à 1724 par l'architecte Jacques V Gabriel (Paris 1667 – 1742) d'où son nom, mais… sans moulin.

L'existence de ce type de moulin est également attestée à Montrichard, à Saint-Aignan et au Boutet à Châtres-sur-Cher. D'une manière générale, ces moulins ont disparu au cours du XIXe siècle, celui du Boutet s'est effondré dans les années 1950.

Jusqu'à présent, nous avons vu différents types de roues qui se trouvent tous dans des moulins dits « de pied ferme » ou « de plain-pied ». Ils étaient ainsi nommés parce que leur bâtiment était établi bien solidement sur le bord de la rivière. Ils étaient actionnés par une roue à aubes, à volets ou à palettes que faisait tourner le courant d'eau qui passait au-dessous, c'est pour cette raison qu'on les nommait moulins en dessous. Quelquefois, la roue recevait l'eau sur la partie supérieure, dans des augets, godets ou pots, c'était le cas des moulins en dessus, que l'on appelait autrefois, moulin Choisel ou Choiseul ou encore Comportel.

Le pont Gabriel - Blois

Nous allons voir maintenant des moulins sur bateaux, encore appelés « moulins flottants », « moulins à nef » ou « moulins bateaux ». On les nommait également « moulins pendants », ils étaient placés sous les ponts des rivières navigables et étaient mus par une roue à aubes qui pouvait s'élever ou s'abaisser suivant la hauteur des eaux. Ils présentaient un autre type de roue très originale.

Également étudiés par A. Prudhomme et C. Cussonneau, ces moulins sont de petites structures montées sur deux bateaux reliés entre eux. Pour certains, la roue à larges pales est installée entre les deux, l'un des bateaux appelé « la grande coque » ou « bac » supporte la maison avec le mécanisme et les paires de meules, l'autre appelé « la foraine » supporte l'arbre moteur et stabilise le tout. Pour d'autres, soit le bateau comporte une seule roue sur un côté, soit il en comporte deux, une de chaque côté.

La roue hydraulique

Ces moulins étaient attachés à la rive par des cordages ou des chaînes. À Blois, ils étaient installés en aval du pont. Mobiles, ils pouvaient changer d'endroit et rechercher soit la sécurité en cas de crues, soit en période d'étiage les courants pour un meilleur rendement. Ils étaient alors attachés à un énorme pieu. On y accédait par une échelle appuyée au pont. Moins coûteux à construire que les autres moulins, ils étaient nombreux autrefois sur la Loire.

Ils sont d'ailleurs cités très tôt : une charte attribuée à Clovis en 508 donne permission au monastère Saint-Mesmin de Micy dans le Loiret d'établir des moulins bateaux sur la Loire et le Loiret. À Blois, la première mention de ces moulins est contemporaine de celle des moulins pendus, en 1190 Thibaut V, comte de Blois, donne à l'abbaye de Bourmoyen la moitié des revenus des moulins bateaux qu'il possède en Vienne. Leur production quotidienne est évaluée de 10 à 15 quintaux par jour.

Moulins bateaux - Mayence

Mais, les préjudices provoqués par ces installations étaient nombreux pour les ponts, remous pouvant saper les piles, accidents dus à l'amarrage aux poutres du tablier. De plus, l'implantation des duits et autres installations provoquait des conflits réguliers avec les mariniers. Cela incita l'administration à prendre des ordonnances coercitives à l'encontre de ces moulins bateaux, entraînant peu à peu leur abandon au cours de la première moitié du XIXe siècle. Sur la Seine, le dernier moulin bateau qui était amarré au pont de Saint-Cloud, disparut en 1840.

De l'Antiquité au XVIIIe siècle, le temps des meuniers

La roue est mal connue jusqu'au XIXe siècle, comme nous l'avons constaté, l'iconographie nous permet de connaître le moulin, mais de façon vague sans réelle précision. Les documents écrits, eux non plus, ne nous apportent pas de réponses réellement satisfaisantes. L'encyclopédie de Diderot et d'Alembert consacre d'ailleurs beaucoup de planches aux moulins à vent, mais très peu aux moulins à eau.

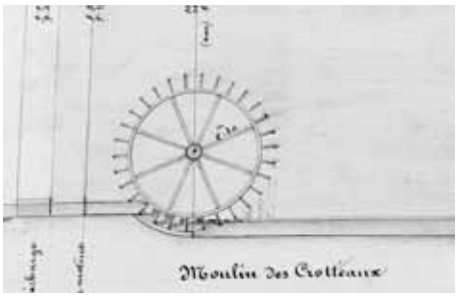
ENCYCLOPEDIE,
OU
DICTIONNAIRE RAISONNÉ
DES SCIENCES,
DES ARTS ET DES MÉTIERS,
PAR UNE SOCIÉTÉ DE GENS DE LETTRES.
TOME PREMIER.
A PARIS,
M. DCC. LI.

Les constructeurs de moulins ou charpentiers étaient pour la plupart des meuniers, très ingénieux certes, mais qui n'ont que très rarement laissé des contrats ou des schémas sur leur travail, la construction d'un moulin étant unique pour chaque site.

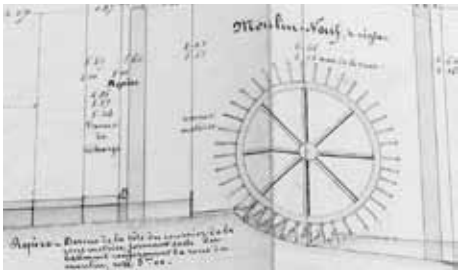
Les estimations, ou prisées, réalisées à la fin d'un bail nous renseignent sur les pièces métalliques très onéreuses ou sur les meules, mais très rarement sur la roue : grandeur, nombre de pales, matériaux utilisés… Il faut donc imaginer une roue, en bois certainement, en chêne pour les grosses pièces (membrures et jantes) et en aulne ou en hêtre, voire en sapin, pour les aubes, sans doute de petites dimensions, car le matériau utilisé, le bois, ne peut être d'une très longue portée, il ne pourrait pas résister à la forte poussée, sans cesse répétée de l'eau.

On peut le constater ci-après, la valeur d'une roue oscille entre 10 et 60 livres suivant son état de vétusté et l'importance du moulin. Les différentes prisées des moulins de Suèvres et de Mer se résument ainsi :

Moulin Belton : 1676 = 40 livres, 1690 = 45 livres, 1699 = 30 livres
Moulin Fort : 1708 = 30 livres, 1726 = 27 livres
Moulin de la Nuzée : 1692 = 20 livres, 1748 = 33 livres
Grand Moulin de Suèvres : 1676 = 30 livres, 1690 = 25 livres, 1699 = 25 livres, 1701 = 25 livres
Moulin de Gastines-Nuzaie : 1722 = 60 livres
Moulin de Bonneau : 1676 = 12 livres, 1764 = 20 livres (en mauvais état)
Moulin de la Motte : 1690 = 20 livres, 1708 = 36 livres
Moulin de Ruabourg : 1676 = 20 livres



Moulin de Crotteaux : 1708 = 10 livres
Moulin Pont : 1690 = 30 livres, 1699 = 20 livres, 1701 = 60 livres
Moulin Rochechouard : 1676 = 30 livres, 1690 = 27 livres, 1717 = 45 livres, 1762 = 40 livres
Moulin Neuf : 1684 = 40 livres, 1705 = 15 livres.



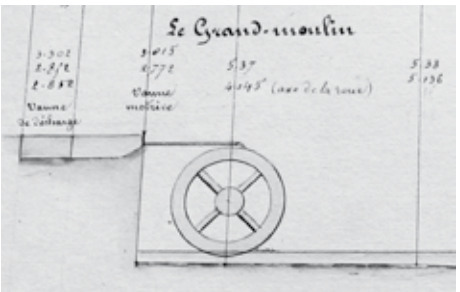
La roue hydraulique

Les techniciens qui se penchent sur la construction des moulins à la fin du XVIIIe siècle et la planche de l'Encyclopédie indiquent une roue idéale de 12 à 18 pieds de diamètre, soit de 3,60 m à 5,75 m environ pour assurer un maximum de puissance.

Pour le Loir-et-Cher, l'enquête de 1809 nous précise la grandeur d'une seule roue, celle du moulin Marigny au Plessis-Dorin, de 8 pieds ce qui correspond à 2,50 m environ. S'agit-il d'une roue exceptionnelle ou plus simplement d'un maire qui a rempli très scrupuleusement le questionnaire ? Rien ne nous le dit.

Les prisées postérieures à cette enquête nous donnent quelques renseignements sur Suèvres…

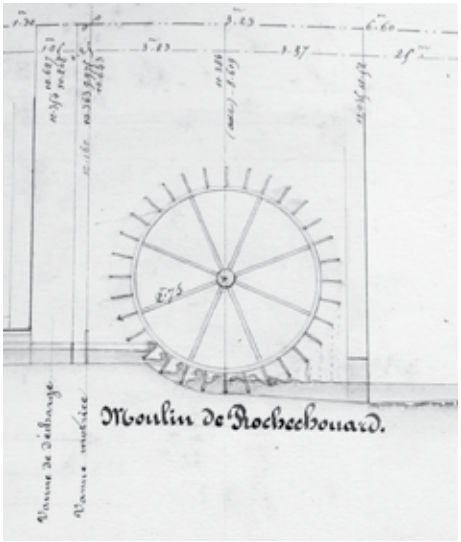
Moulin de Gastines :
1838 = construction d'une roue de 5,20 m et 48 aubes
Moulin de la Nuzaie :
1850 = roue de 4,50 m de diamètre
Moulin de Rechevet : 1829 = roue à godets de 5,50 m (montée sur marbre)
Grand Moulin de Suèvres : 1851 =



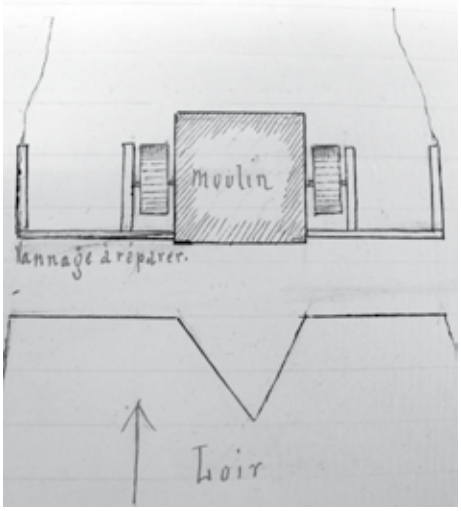
roue en chêne de 5 m de diamètre
Moulin Pont : 1851 = roue de 5,10 m de diamètre et 14 aubes
Moulin Neuf : 1850 = roue de 30 aubes, 1888 = roue de 4,50 m de diamètre…

Voici des détails complémentaires…

Moulin Fort :
1818 = reconstruction de la roue,
1832 = nouvelle roue
Moulin Rechevet :
1829 = roue à godets
Grand Moulin de Suèvres :
1819 = reconstruction de la roue,
1853 = nouvelle roue
Moulin Bonneau :
1811 = changement de la roue de côté
Moulin de la Motte :
1817 = reconstruction de la roue
Grand Moulin de Diziers :
1848 = roue dite à cheval
Moulin de Crotteaux :
1708 = roue dite de côté
Moulin Pont :
1823 = construction roue plus grande
Moulin Rochechouard :
1863 = reconstruction de la roue.

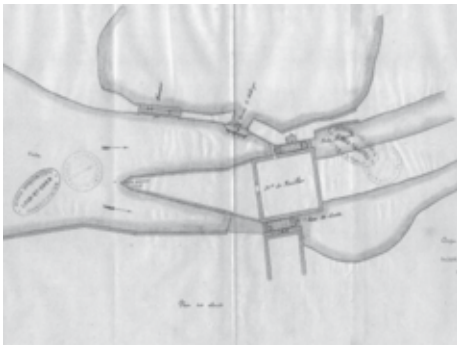


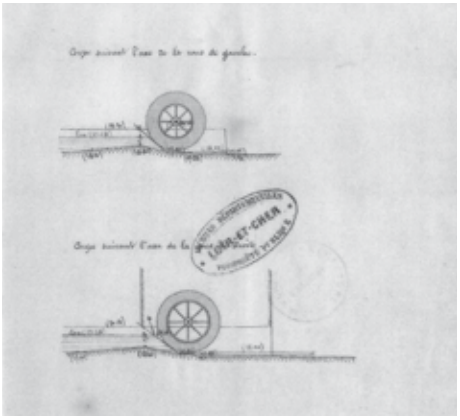
Cette même enquête de 1809 précise que certains moulins sont à deux roues, mais il nous est difficile de définir si le moulin possède réellement deux roues, en général une sur chacun des pignons comme le moulin de la Plaine à Trôo ou le moulin de Chantereine à Villiers…



Moulin de Chantereine-1891-7S436 AD41

… Ou bien si ce sont deux moulins très proches avec chacun leur roue. Plusieurs exemples peuvent être cités, les moulins de Rouillon aux Montils ont deux roues, mais sur deux bâtisses voisines.





Il en est de même aux moulins de Varennes à Naveil, de La Pointe à Montoire, ou encore de la Hotterie au Gué du Loir à Mazangé.

La roue hydraulique

Dans ce cas-là, il y a souvent un meunier par moulin et de nombreux différends provoquent des conflits fréquents entre les deux personnages antagonistes, pour des droits de chasse (recherche de pratiques), droits de passage ou droits d'eau… Bref une situation délicate à gérer créant de tenaces jalousies de voisinage !

Moulin du Gué du Loir-1863-7S437 AD41

Siècle des Lumières, le temps des ingénieurs

Le grand questionnement du XVIIIe siècle, pour en parler, il nous faut replacer le problème des moulins dans le contexte de l'époque. Jusqu'à la fin du XVIIe siècle, la population française vit au rythme des crises de subsistances. L'équilibre de la production céréalière est précaire. Les faibles rendements agricoles permettent d'assurer la subsistance de la population simplement pour un an.

Si les conditions climatiques se dégradent pendant deux ou trois années successives ou que la guerre, avec son lot de destructions, sévit dans une région, les récoltes catastrophiques ne permettent plus de nourrir les habitants, la disette puis la famine entraînent épidémies puis mort pour les plus faibles. Les registres paroissiaux témoignent de ces désastres et de la misère des plus pauvres. Les populations subissent ce sort avec fatalité, mais aussi parfois avec de violentes émeutes du désespoir. La fin du règne de Louis XIV en donne une illustration avec la crise du « grand hyver » de 1709.

Ces faits dramatiques amènent des personnalités tels que Vauban (Sébastien Le Prestre, marquis de… 1633-1707) ou l'abbé d'Expilly (Jean-Joseph Expilly, Saint-Rémy-de-Provence 1719 – Italie 1793) à s'intéresser à l'état de la population française. Ils n'hésitent pas à dénoncer la responsabilité de la royauté dans l'indigence et pour la négligence de la santé des habitants. Après une disette épouvantable (1692-93-94), qu'il nomme « les années de misère » Vauban publie sans autorisation « La Dîme Royale » où il préconise la levée d'impôts sur les plus riches afin d'aider à nourrir le peuple, ce qui lui vaudra la disgrâce. Expilly parcourt le pays pour étudier les conditions de vie des habitants, puis il publie son « Dictionnaire géographique de la France ». Certes il n'est pas question pour la royauté de jouer à l'État-Providence, mais le roi en tant que protecteur de ses sujets se doit d'assurer la subsistance de son peuple et donc d'intervenir en cas de crises ou mieux encore de les anticiper.

Sébastien Le Prestre de Vauban

Ces réflexions humanistes vont rejoindre la politique de Colbert (Jean-Baptiste… Reims, 1619 – Paris, 1683) contrôleur général des finances (1665 -1683) de Louis XIV. Premier ministre du roi, Colbert veut mener une politique ambitieuse pour la France et en faire un pays riche et puissant. Une population saine et nombreuse avec des hommes industrieux ne peut que contribuer à enrichir le pays par son commerce, assurer travail pour les plus pauvres et paix sociale dans le royaume ainsi que sécurité aux frontières.

Jean-Baptiste Colbert

Colbert prend donc des édits taxant les exportations de céréales, réduisant ainsi les nécessités d'importations en cas de crises. Peu à peu l'idée que le progrès peut faire évoluer la politique et assurer le bonheur du peuple se fait jour. Les physiocrates s'intéressent aux productions agricoles et à la réorganisation du système économique. Les recherches vont porter non seulement sur les grains, mais également sur la consommation et la production de farine afin de connaître de façon cohérente les besoins de la population. L'objectif est d'assurer l'approvisionnement en situation de crise, en particulier de Paris, ville en croissance constante, dont la population est toujours prompte à s'énerver. Malgré les

La roue hydraulique

difficultés, les lieutenants royaux chargés de l'approvisionnement de la capitale se penchent assidûment sur des problèmes tels que la quantité de farine pour la fabrication d'un pain, la consommation de pain par habitant… Des essais sont réalisés, mais les résultats loin d'être probants sont surtout très contestés.

1725, et surtout 1760, sont des années de crise frumentaire, le mauvais temps ayant engendré de faibles récoltes, une période de disette provoque un début de contestation de la population, moins aveuglément soumise à la volonté divine. Le docteur Paul-Jacques Malouin (Caen, 1701 – Paris, 1778), passionné de production boulangère et meunière, publie en 1767 : « Description et détails des arts du meunier, du vermicelier et du boulenger, avec une histoire abrégée de la boulengerie et un dictionnaire de ces arts » où il préconise une nouvelle méthode de production meunière, la « mouture économique » encore appelée « à reprise » ou « à blanc » remplaçant celle dite « à la grosse ».

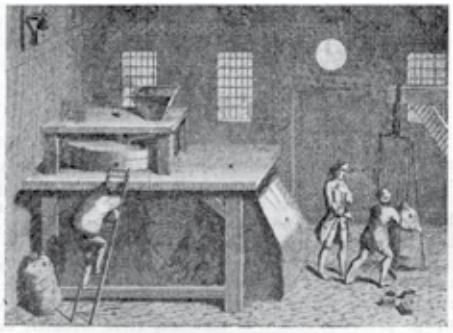


Fig. 39. — *Intérieur d'un moulin, d'après* Malouin (1770).

La mouture « à la grosse » pratiquée depuis longtemps consiste à passer le blé, grossièrement trié, cailloux, terre et graines parasites ayant été retirés à la main, une seule fois dans les meules qui l'écrasent. La farine grossière ainsi obtenue est recueillie et emportée par le paysan qui la passe ensuite dans le blutoir familial afin de la tamiser. Ce système s'il est rapide laisse beaucoup de déchets, le grain n'étant pas totalement écrasé, une partie importante, les gruaux, restent dans l'enveloppe, le son, et il y a beaucoup de perte de farine. D'après Antoine Parmentier : « On sait que par l'ancienne manière de moudre, on ne retirait du grain que la moitié de son poids en farine, encore était-elle dans un état défectueux »…

Blutoir de ferme - Moulin Rochechouard

La mouture à la grosse

« Les Moulins où l'on pratique la mouture à la grosse, n'ont point de bluteau (bluterie), en sorte qu'on apporte chez soi la farine mêlée avec les sons et les gruaux ».

La mouture rustique

« Les Moulins où se pratique la mouture rustique, ont une huche au-dessous des meules, avec un bluteau d'étamine. Si cette étamine est assez grosse pour laisser passer le gruau et la grosse farine avec beaucoup de son, on l'appelle la mouture des pauvres ; si le bluteau, moins gros, sépare le son, les recoupes et re-coupettes, on la nomme mouture des bourgeois ; enfin si l'étamine est assez fine pour ne laisser passer que la fleur de farine, on l'appelle mouture des riches ».

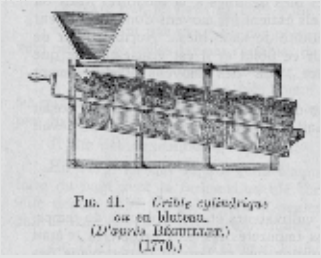


Fig. 41. — *Crible cylindrique ou en bluteau.* (D'après Beguillet.) (1770.)

La mouture est réglementée

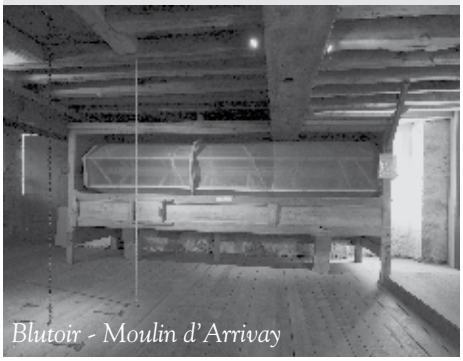
Une ordonnance de novembre 1546 interdisait de re-moudre les « sons gras » qui sont de grosses particules de farine issues du grain : « les gruaux » et le son, auquel les « gruaux » restent liés. Ces « sons gras » sont considérés dans des statuts de boulangers de 1558, comme « indignes d'entrer au corps humain » et il était interdit d'en faire du pain sous peine d'amende.

Mais il n'était pas interdit de faire du pain avec l'intégralité du grain (100%), farine fleur et « sons gras » pour réaliser le pain dit des pauvres. Dans l'interdiction, il n'est question que de servir les sons en tant que farine pour en faire du pain. L'idée que l'on a mal écuré les sons, qu'il est possible d'avoir des « sons mieux finis » en les tamisant après un long temps de pause post-mouture, ou mieux de braver la loi et re-moudre les « sons gras » est fort présente aux XVIIe et XVIIIe siècles. D'abord parce que l'on s'aperçoit que la farine blanche que l'on retire des « sons gras », la farine de gruau, est une farine extraordinaire au niveau technique ou gustatif.

Pour y remédier, Malouin préconise la « mouture économique », qui prend en compte la composition du blé. Le travail au moulin modifié par le passage répété des moutures permet de récupérer le plus possible de farine dans le grain réellement « vidé » et d'accroître de façon non négligeable la production de farine.

La mouture économique : 1750

« À la suite d'une disette sévère (1) l'interdiction de "re-mouture" des sons gras est enfin levée. À Paris, des minotiers innovants élaborent la mouture économique, une mouture progressive avec laquelle les blés sont mieux nettoyés, les produits de mouture repassés plusieurs fois sous de nouvelles meules. Le tamisage est assuré par des bluteaux plus performants. On obtient ainsi plus de farine blanche et de meilleure qualité.



Blutoir - Moulin d'Arrivay

La roue hydraulique

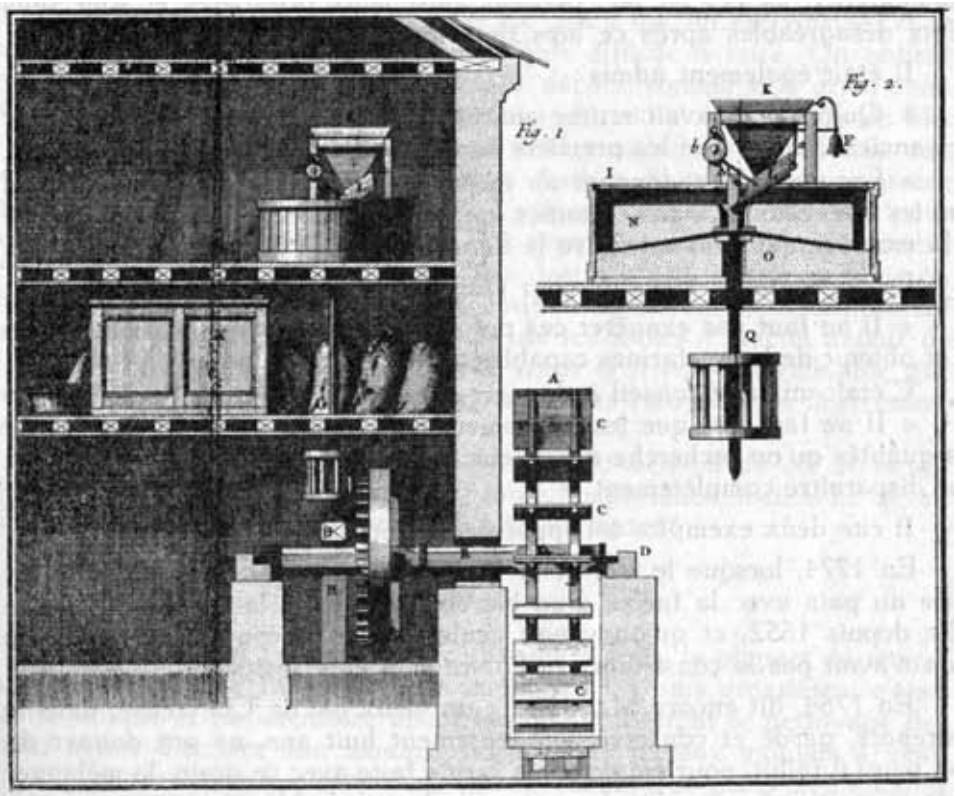


Fig. 40. — *Vue intérieure d'un moulin (coupe dans la hauteur). D'après l'Abbé* Poncelet (1778).

Fig. 1. — *Transmission du mouvement donné par une roue à aubes. Mouture et blutage.*

Fig. 2. — *Disposition des meules et leur alimentation (vue en coupe).*

De plus, on assiste à la naissance des premières minoteries importantes autour de Paris (moulins de Corbeil). Le meunier, qui auparavant avait un rôle effacé, devient marchand de farine. »

(1) 1750, légère progression des rendements céréaliers, passé le terrible hiver de 1709 qui causera la dernière famine d'ampleur nationale, les rendements progressent légèrement pour atteindre environ 8 à 9 quintaux à l'hectare. Après 1750, le recul des jachères et l'augmentation des emblavures en blé deviendront des préoccupations nationales. Pourtant, la sous-alimentation reste patente, en particulier dans certaines provinces au terroir plus pauvre, car les provinces vivent en autarcie et les grains circulent peu. in site internet «Pause-Café»

Pierre-Simon Malisset, un boulanger curieux et audacieux, lui-même fils de boulanger, entreprend des expériences sur le pain en 1748. Personnage hors du commun, sans doute un génie, il travaillera avec le physicien, botaniste et agronome Henri-Louis Duhamel de Monceau (Paris 1700 – 1782), puis aux Grands Moulins de Corbeil.

Il deviendra plus tard responsable des grains du roi, et se lance dans cette bataille de la mouture économique avec d'autres protagonistes tels que Antoine-Augustin Parmentier (Montdidier 1737 – Paris 1813) pharmacien militaire, agronome et hygiéniste, apothicaire en chef de l'Hôtel des Invalides en 1772, après avoir publié « Parfait boulanger, ou Traité complet sur la fabrication et le commerce du pain » en 1778, qui créera avec le chimiste Antoine-Alexis Cadet de Vaux (Paris 1743 -1828) l'école de Boulangerie en 1800, Edme Béguillet (Auxonne 17?? – Dijon 1786) auteur en 1773 du « Traité de la connaissance générale des grains et de la mouture par économie », spécialiste des subsistances, le meunier de Senlis, César Bucquet, et le physiocrate Budeau.

Antoine Augustin Parmentier

De nouveaux essais, encouragés par l'administration royale, sont réalisés en particulier dans les nouveaux moulins de Corbeil, mais ils sont encore contestés. Malisset va même faire des tournées en province pour faire connaître aux meuniers ces nouvelles techniques de production. En 1775, Béguillet et Bucquet écrivent ensemble le « Manuel du Meunier et du Charpentier des moulins économiques ».

La meunerie et le moulin font l'objet de réflexions qui entraînent de nombreux essais. Des techniciens, comme Forest de Bélidor (Catalogne 1698 – Paris 1761) ingénieur militaire français avec son traité de 1737 « Architecture hydraulique ou l'art de conduire, d'élever et de ménager les eaux pour

La roue hydraulique

les différents besoins de la vie », étudient et cherchent à perfectionner les mécanismes hydrauliques. Ainsi, la roue devient un des principaux sujets de leur attention. Bucquet préconise une roue de 12 à 16 pieds de diamètre avec des aubes plus larges.

Bernard Forest de Bélidor

Dans notre Loir-et-Cher, ces nouvelles idées s'appliquent, ainsi toujours selon l'enquête de 1809, le moulin de Rouillon aux Montils est présenté comme faisant de la mouture économique.

Moulin de Rouillon - Les Montils

Il est vrai que ce moulin appartient alors à Jacques-Donatien Le Ray de Chaumont (Nantes 1726 – 1803), audacieux homme d'affaires, un des aristocrates les plus riches de France, maître des eaux et forêts de Blois, il achète le château de Chaumont-sur-Loire en 1750. Proche des idées des Lumières, ardent défenseur du libéralisme, il a certainement côtoyé Malisset et Bucquet. Selon l'abbé Boureille, auteur d'une « Histoire des Montils » (1912), la transformation de ce moulin a été réalisée pour assurer l'approvisionnement en farines des armées américaines alors en Guerre d'Indépendance (1775 – 1783).

Jacques-Donatien Le Ray de Chaumont

En effet, Le Ray, tout comme Duhamel de Monceau déjà cité, se lie d'amitié avec Benjamin Franklin (Boston 1706 – Philadelphie 1790) venu en France pour obtenir l'aide de Louis XVI, en 1776. Franklin fera plusieurs séjours au château de Chaumont. Le Ray travaillera avec Gilbert du Mortier de La Fayette (1757 – 1834) et Charles Gravier de Vergennes (1719 – 1787) et financera personnellement l'achat d'armes, approvisionnements et habillement pour les forces armées américaines y compris un de ses navires marchands qui sera transformé en navire de guerre. Il sera chargé de l'équipement et de la gestion des flottes française et américaine. La paix garantissant l'indépendance sera signée, le 3 septembre 1783, lors du traité de Paris qui met fin à la guerre contre les Britanniques.

Benjamin Franklin

Sur l'arrondissement de Blois, nous avons relevé quatre autres moulins qui sont dits effectuer de la mouture économique, dont un à Suèvres, sans préciser le nom du moulin. Mais aucun moulin sur le Loir ni en Sologne.

Il faut attendre le début du XIXe siècle pour voir évoluer les moulins, la diffusion des techniques modernes se fait alors plus rapidement. Une question peut être posée : jusqu'à la Révolution, les congrégations religieuses qui possédaient la plupart des moulins, se désintéressaient-elles tant de leurs moulins pour les laisser ainsi sans modernisation ?

Lors de la vente des biens nationaux, beaucoup de moulins confisqués aux religieux en 1789 et aux nobles en 1792 sont rachetés par des bourgeois entreprenants. Dans le contexte du libéralisme économique, ceux-ci sont-ils plus portés à transformer et moderniser ces moulins dénommés « usines » pour assurer une meilleure production et ainsi mieux rentabiliser leur investissement et leur entreprise ?

Grâce au tableau que nous avons commencé à réaliser à partir de la série S des archives départementales, nous nous apercevons que la reconstruction des moulins se fait pour la plupart dans la première moitié du XIXe siècle.

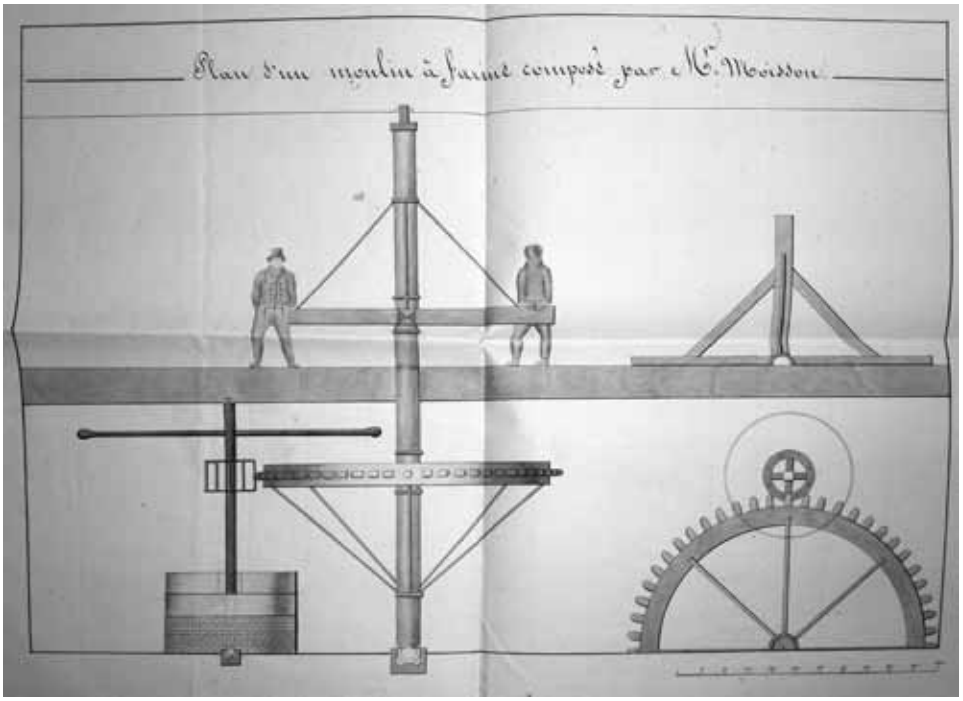
Afin d'augmenter la productivité de leur moulin, l'attention des meuniers se porte sur la puissance du mécanisme et tout naturellement sur la roue qui entraîne les « tournants et virants » à savoir les meules.

La roue hydraulique

La roue devient vite l'élément essentiel de cette volonté d'amélioration. Plus de puissance signifie moins de déperditions d'énergie, et la réflexion amène à une roue plus grande, plus large, non plus seulement en bois, mais avec davantage d'éléments métalliques, plus solides, et surtout, supportant une plus longue portée que le bois utilisé jusque là. Pour que le maximum d'eau arrive sur la roue, il faut la guider et installer un coursier parfaitement adapté aux dimensions de la roue pour éviter toute déperdition d'eau et donc d'énergie.

D'autres ingénieurs entrent en scène, le défi à relever : trouver une roue idéale qui ait une puissance efficace à 80 % au lieu des 20 à 60 % de l'époque. D'après la statistique impériale de 1809, il y a 100 000 moulins pour 29 millions d'habitants, ce qui fait 1 moulin pour 300 personnes. Sur six moulins, cinq sont à eau : 15 857 moulins à vent et 82 300 moulins à eau. Parmi ceux-ci, les 2/3 ont une roue verticale et sont dans le nord de la France, contre 1/3 avec une roue horizontale dans le Midi aquitain, languedocien et provençal

Au début du XIXe siècle, à part le charbon et le bois, qui ont un coût important et ne se trouvent pas forcément sur place, la seule source d'énergie est l'eau. Ainsi, la roue hydraulique est le « moteur » de la plupart des usines. Elle est utilisée dans toutes les activités artisanales et industrielles, aussi bien pour nourrir la population humaine avec les moulins à blé ou les animaux avec les moulins à pâtée, que pour faire battre le fer avec les martinets et souffler les forges, pour broyer le chanvre, presser le lin, foulonner le drap de laine et habiller la population, notamment les soldats, pour écraser l'écorce de chêne destinée à tanner le cuir, pour presser les olives, le sésame, les noix et en extraire de l'huile, pour râper les pommes et faire du cidre, pour préparer la pâte à papier, pour écraser les pierres, pour fabriquer du plâtre, pour scier le bois, etc.



Proposition de moulin à bras ou à sang -1748/1865- F/12/2198 - Archives Nationales-Paris

Ainsi les archives nationales ont gardé trace d'inventions plus originales les unes que les autres pour améliorer les roues, voire les moulins. Un comité des sages créé sous la révolution se réunissait régulièrement pour examiner les propositions de « citoyens désireux de rendre service à la patrie » en proposant des projets souvent surprenants, tels qu'un moulin fonctionnant sans eau ni vent… ou encore sans roue !

Certaines propositions moins farfelues que d'autres ont même valu des prix à leur auteur, voire une subvention, pour réaliser grandeur nature leur projet. Un des membres de ce jury éminent n'était autre que le physicien et chimiste Louis-Joseph Gay-Lussac (Saint-Léonard-de-Noblat 1778 – Paris 1850), qui donnait son avis éclairé et signait l'éventuel diplôme mérité par son auteur pour une invention digne d'intérêt. Et il adressait une note, expliquant le bien-fondé de l'invention décrite, au Conseil de ce qui deviendra en 1802 la « Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale » dont le chimiste Jean-Antoine Chaptal (Nojaret 1756 – Paris 1832) fut le premier président.

Jean-Antoine Chaptal

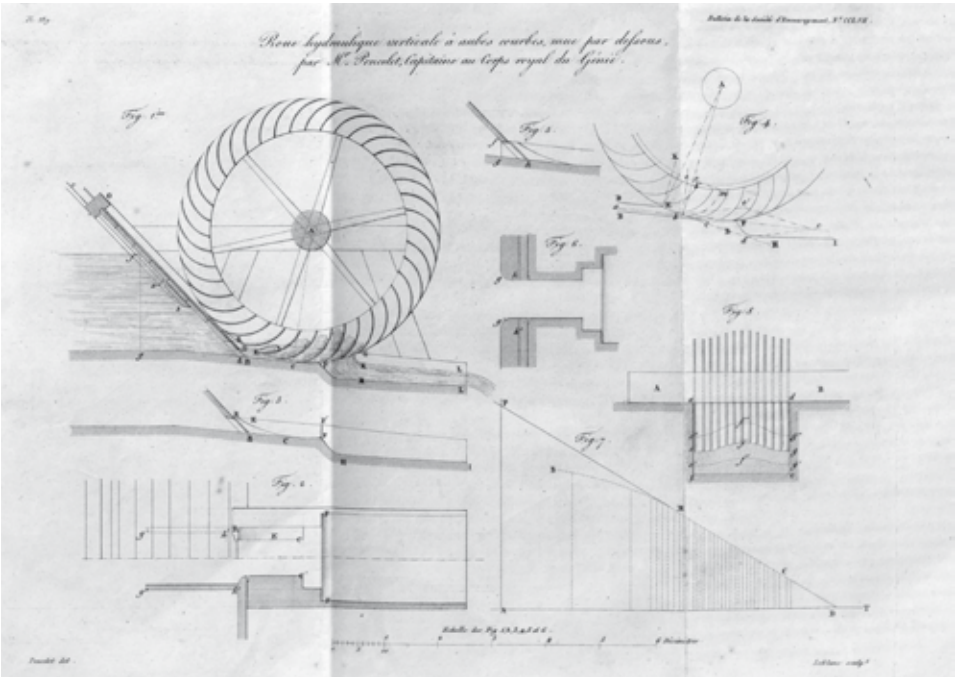
La roue hydraulique

Gay-Lussac n'omettait pas d'indiquer la somme à verser à son inventeur afin de l'inciter à poursuivre ses recherches. Ce problème de l'énergie était déjà crucial et a mobilisé l'attention de nombreux penseurs, techniciens, physiciens, chimistes, philosophes ou… militaires !

Le XIXe siècle, le temps des physiciens-mathématiciens

La roue hydraulique à aubes courbes de Poncelet

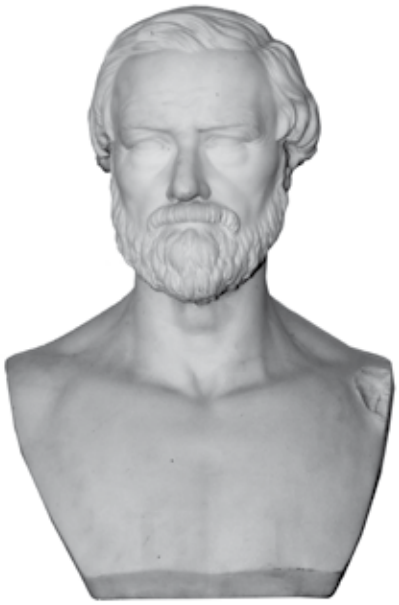
Mathématicien brillant et passionné de mécanique, Poncelet étudie, entre autres, les roues hydrauliques et constate comme ses prédécesseurs que le rendement des roues hydrauliques existantes est assez faible, 40 à 50 % en moyenne. Ce qui lui semble tout à fait insuffisant. Il cherche donc comment améliorer la puissance réelle de cette mécanique qui est encore, en ce début de XIXe siècle, la source d'énergie la plus employée dans les entreprises artisanales et industrielles.



Fonds Poncelet - 1845/1847 - © Collections École Polytechnique Palaiseau

Pour lui, contrairement aux idées en cours à la fin du XVIIIe siècle depuis les travaux du physicien Anglais John Smeaton (Austhorpe-Leeds 1724 – 1792) exprimées dans un mémoire à la Royal Society en 1757, la roue par dessous pourrait avoir d'aussi bons rendements que celle par dessus. Poncelet s'intéresse principalement à l'arrivée de l'eau qui fait la force de la roue et à la déperdition de cette masse. Il va donc étudier son angle d'arrivée et améliorer de façon significative le point de rencontre entre le flux et la roue. Il modifie la vanne ouvrière pour que l'eau arrive à un endroit très précis de la roue, ainsi que la forme des pales qui étaient planes ou à angle brisé, de façon à ce que l'eau pénètre au maximum de ce qu'il appellera les aubes puisqu'il les rend courbes afin de mieux recueillir l'eau dans son nouveau modèle de roue, et il en dispose un plus grand nombre.

Ainsi, sa roue devient un compromis entre la roue par dessus puisque l'eau est canalisée jusque sur la roue, et, la roue par dessous, car l'eau arrive pratiquement sous la roue, une sorte de glissière dans le vannage ne laissant passer que l'eau nécessaire pour entraîner 4 ou 5 aubes à la fois. En outre, il réduit en le calculant très précisément l'écart entre les deux murs, appelés bajoyers, qui enserrent la roue afin que toute l'eau soit dirigée sur celle-ci. La roue étant alors disposée au ras, à quelques centimètres de distance seulement, de la vanne et des bajoyers qui l'entourent.



Jean-Victor Poncelet
© Collections École Polytechnique Palaiseau

Jean-Victor Poncelet (Metz 1788 - Paris 1867) intègre l'Ecole Polytechnique en 1807, il en sort en février 1812 et, lieutenant du génie, en juin il s'engage dans l'armée de Napoléon à Vitebsk lors de campagne de Russie. Le 18 novembre, assurant la protection du maréchal Ney, il est fait prisonnier à la bataille de Krasnoï et conduit à pied à Saratov, parcourant 1 500 km en 4 mois durant l'hiver russe. Privé de livre, il reprend les fondements des mathématiques et met en forme les principes fondamentaux de la géométrie projective. Rentré en 1814 après 4 mois de voyage, se souvenant du boulier en usage en Russie depuis le XVIIe siècle, le stchoty, composé de 12 rangées de 10 boules, il l'aurait introduit dans les écoles de France. En 1822, il publie son « Traité des propriétés projectives des figures » qui va conduire le XIXe siècle à la géométrie pure. Élève de Monge,

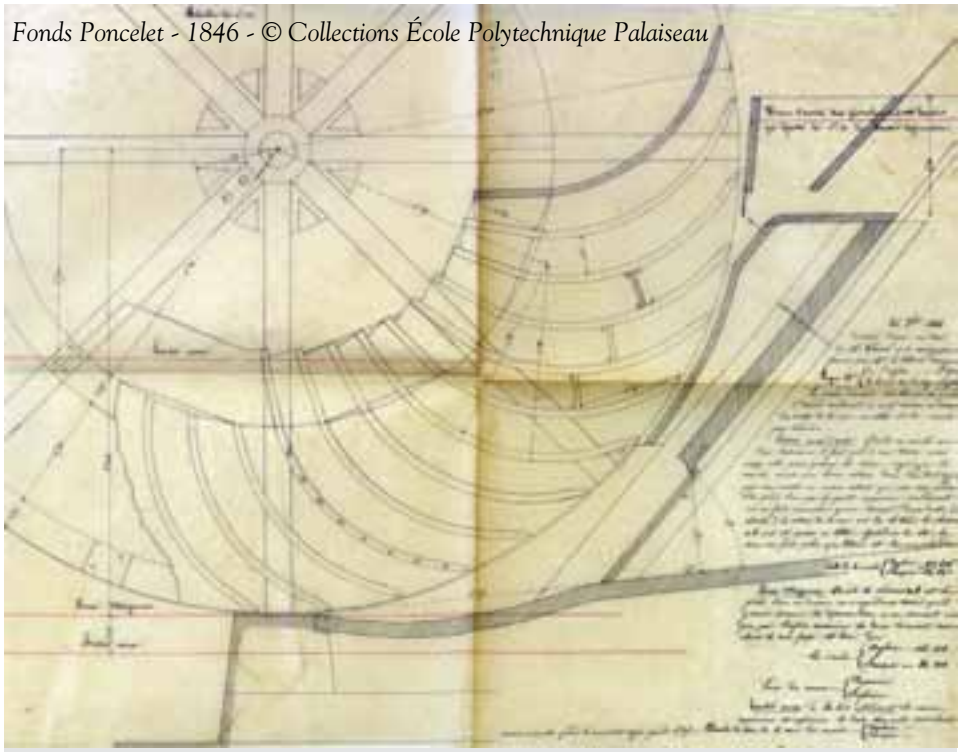
La roue hydraulique

il rénove la géométrie projective [Théorème de Poncelet].
S'intéressant également à la mécanique, il met au point la roue verticale à aubes courbes qu'il présente en 1824 et pour laquelle il reçoit le prix Montyon de l'Académie des Sciences en 1825. Cette invention lui vaut d'être chargé, sur proposition d'Arago, des cours de mécanique à l'école d'Artillerie et du Génie de Metz. En 1834, il entre à l'Académie des Sciences et il crée le cours de mécanique appliquée à la Faculté des Sciences. Nommé général en 1848, il devient commandant de l'Ecole Polytechnique, dont il réforme l'enseignement, mais opposant à Napoléon III, celui-ci le démet de ses fonctions en 1850.
Membre étranger de la Royal Society en 1842, son nom est inscrit sur la Tour Eiffel en compagnie de celui de 71 autres savants Français. Une unité de mesure de puissance remplaçant le cheval-vapeur a porté son nom : 1 poncelet égalait 980,665 W mais elle est inusitée de nos jours.

De même, les aubes de la roue Poncelet sont beaucoup plus nombreuses que les pales des roues qui l'ont précédée. Cette roue semble avoir donné des résultats très satisfaisants, avec un rendement de 70 %, même si elle a eu, comme toutes les inventions nouvelles, beaucoup de détracteurs parmi les meuniers sceptiques devant une invention qui n'était pas faite par un de leurs semblables, pas même charpentier, mais par un géomètre, professeur de mathématiques et, de surcroît, un militaire !

Pour convaincre de l'efficacité de son invention, Poncelet dut, lui aussi, parcourir la France et démontrer le bien-fondé de sa roue verticale à aubes courbes. Il fut heureusement aidé en cela par de nombreux collègues et amis, souvent propriétaires de moulins et adeptes du progrès, qui ont tout de suite accepté de tester son invention, persuadés de la supériorité de cette nouvelle roue, dont la forme était le résultat de calculs savants. Cependant, cette roue Poncelet demandait une quantité d'eau assez importante pour pouvoir fonctionner. Poncelet ne parvint jamais à obtenir le résultat presque parfait qu'il escomptait, n'ayant pas réussi à réduire complètement les remous, tourbillons et autres inconvénients physiques annexes qui perturbaient le bon fonctionnement de son invention. Poncelet voyait dans sa roue, même si les résultats obtenus étaient intéressants, une limite importante : avec le dispositif d'admission utilisé, l'eau agissait seulement sur quelques aubes, au même point bas de leur course, et il en résultait des turbulences parasites qui en perturbaient la rotation. Afin d'y remédier, il imagina

Fonds Poncelet - 1846 - © Collections École Polytechnique Palaiseau



Moulin de Vatimont sur la Rote, 24 octobre 1846
Dessiné d'après un tracé de M. Glavet,
et les renseignements fournis par M. le Colonel Carnajon.
Largeur H de l'orifice 0,870 - de la roue sur l'aubage 0,950
Le niveau d'amont varie très peu, car quand il descend seulement à 0,05 environ au-dessous de centre de la roue, on arrête et l'on marche par éclusées.
Basses eaux d'aval. Quand on marche avec l'eau supérieure, il faut que la roue tourne encore assez vite pour qu'avec les mêmes engrenages les meules aient une bonne vitesse donc l'eau doit agir par son inertie au moins autant que par son poids. On prend l'eau par la partie supérieure seulement. On ne fait marcher qu'un tournant (l'un ou l'autre à volonté) la vitesse de la roue est de 11 tours. Les cloisons ab ont été posées en 1846. Quand on les ôte, la roue ne fait plus que 8 tours et l'on use plus d'eau.
Celle de la meule, Anglaise : 91,476 – Française : 66,247
Eaux moyennes. On ôte les cloisons ab et l'on prend l'eau en dessous on a cependant trouvé qu'il y avait économie de dépense d'eau en en prenant un peu par l'orifice supérieur des deux tournants, marchant la roue fait 14 tours 1/10e
Les meules, Anglaise : 116,414 – Française : 84,818
Levée des vannes, supérieure… inférieure…
Hautes eaux. On lève entièrement les vannes supérieure et inférieure, les deux tournants marchent encore ensemble quand la roue n'est noyée que de 1,15 m. Nombre de tours de la roue des meules… (?)

La roue hydraulique

même, contrairement à son postulat de départ où il refusait d'en admettre la nécessité, d'installer une arrivée d'eau complémentaire au-dessus de l'axe de la roue. Mais, compte tenu des possibilités de calcul restreintes à son époque, il ne parvint jamais à connaître exactement la quantité d'eau qui entrait dans les aubes ni le flux contraire qui en ressortait, les moyens mathématiques (sans simulation à l'ordinateur) étant alors insuffisants pour calculer ces turbulences.

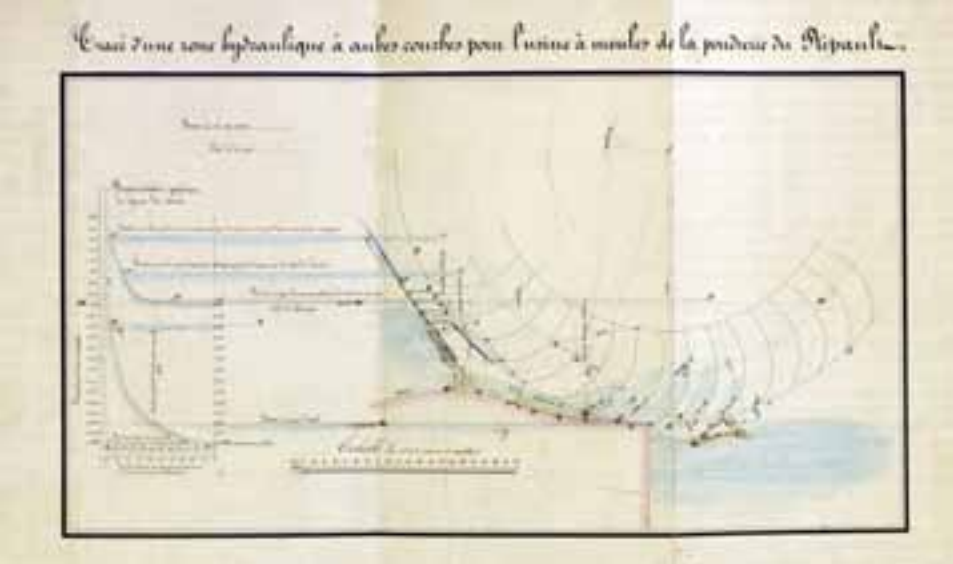
Lettre de M. C. Carnajon
à M. Poncelet
Metz, le 19 octobre 1845
Mon cher colonel,
Il y aurait vraiment de l'ingratitude de ma part à ne point vous rendre compte du résultat des bons conseils que je dois à votre obligeante amitié. Je vous rappellerai l'état de la question dont je vous ai assez importuné pendant votre court séjour à Metz. Ma roue hydraulique a un rayon de 2 mètres ; l'axe de cette roue et le niveau supérieur des eaux en amont se trouvant sur la même horizontale ; les couronnes avaient une hauteur de 0,80 m.
Vous savez que la Nied a très peu d'écoulement, ainsi que son affluent la Rote sur lequel est situé mon moulin de Vatimont. Pendant les grandes pluies les eaux s'élèvent de telle manière que les roues des diverses usines sont presque complètement noyées jusqu'à leur axe, mais cela ne dure que quelques instants, et les eaux s'abaissent jusqu'à un niveau qu'elles conservent longtemps, et qui, pour ce qui concerne mon usine est de 1 m à 1,10 m au-dessus du point le plus bas de la Roue. Dans cet état de choses, cette roue ne marchait point, et le meunier proclamait partout qu'elle ne valait rien, et que l'ancienne roue à palettes lui était bien préférable.
D'après votre avis, j'ai pris de l'eau à la partie supérieure par un conduit en bois de 0,40 de hauteur, et dont le fond est de 0,15 au-dessous de l'axe de la Roue. La hauteur des couronnes a été augmentée de 0,35 - elle est actuellement de 1,15 m. Les aubes ont été prolongées jusqu'au nouveau cercle intérieur.
Les deux paires de meules ayant été chargées de la quantité de grain ordinaire, on a ouvert complètement la vanne, mais sans faire usage du conduit en bois. Dans cet état de choses, la Roue a fait dix tours par minute, ce qui n'était pas assez ; mais en ajoutant le moteur supérieur, c'est à dire en ouvrant la petite vanne du conduit en bois, la roue a fait de 13 à 14 tours par minute, c'est-à-dire qu'elle a acquis la vitesse qui produit le maximum d'effet utile. Si vous aviez vu la surprise, la joie, l'admiration du meunier, de sa famille, de ses garçons et de tout le village, vous auriez éprouvé un vif sentiment de satisfaction. Il est bien démontré maintenant, par une expérience constante et irrécusable, que votre roue à aubes courbes peut être disposée de manière à agir simultanément comme les roues à augets, et comme les roues par dessous, et que, dans cet état, elle peut marcher étant noyée jusqu'aux 5 dixièmes, et même aux six dixièmes du rayon.
J'ai l'intention d'augmenter encore la dimension des couronnes et des aubes et de leur donner une hauteur égale aux sept dixièmes du Rayon, ainsi que l'a fait M. Morin dans ses dernières expériences sur les roues de votre système.
Je vais maintenant déterminer pratiquement, combien, dans les batardeaux, il faut prendre d'eau, par la vanne et par la partie supérieure, pour obtenir le plus grand effet utile avec le minimum de dépense d'eau.
Les hautes couronnes et l'addition d'un conduit supérieur sont une immense amélioration à votre système, et comme ces nouvelles idées vous appartiennent, je vous engage vivement à développer ces grands avantages dans un mémoire que vous publierez le plus tôt possible.
En général, mon cher colonel, permettez-moi, comme admirateur de votre beau talent si utile dans toutes les branches de la mécanique, de vous supplier, de vous presser d'agir un peu dans vos intérêts, c'est-à-dire de publier les nombreuses découvertes que vous avez faites tant dans la théorie que dans la pratique des sciences mathématiques ; de faire imprimer le cours que vous avez fait à la Sorbonne, ainsi que celui que vous avez fait à Metz. Il est vraiment douloureux de penser que votre belle organisation n'aura servi qu'à enrichir de misérables plagiaires, et que les produits de votre génie paraîtront sous le nom de voleurs qui devraient, en bonne justice, être traduits en police correctionnelle. Ayez égard, je vous en prie, à ces conseils donnés par l'amitié et la reconnaissance.
Veuillez présenter mes respectueux hommages à Madame Poncelet, et recevoir la nouvelle expression des sentiments d'affection et de haute estime que vous m'avez toujours inspirés.

Votre ancien et bien dévoué
camarade, C. Carnajon

Moulin de Salleron - Concremiers - Indre

Finalement, Poncelet, dès 1826, déçu par les résultats de sa roue, et surtout par son incapacité à régler ce problème de ressaut, reprit son étude et entrevit la possibilité de pallier cet inconvénient. Il mit au point une roue horizontale, inspirée de celle que les Grecs et les Romains utilisaient sans doute, il la perfectionna afin que l'eau

La roue hydraulique



Fonds Poncelet - 1845/1847 - © Collections École Polytechnique Palaiseau

arrive en même temps sur l'ensemble des aubes. Poncelet préconisa donc de recevoir l'eau sur toute la périphérie de la roue et de la rejeter, avec une vitesse nulle (2e condition énoncée dans son Mémoire à l'Académie des Sciences en 1767 par Jean-Charles Borda – Dax 1733 – Paris 1799) sur l'axe central.

Cette roue horizontale de Poncelet, n'est en fait rien moins que la proposition de la construction de la première turbine hydraulique « à flux radial centripète et à injection totale ». Mais c'est un élève de Claude Burdin (Lépin-le-Lac 1788 – Clermont-Ferrand 1873), Benoît Fourneyron (Saint-Étienne 1802 – Paris 1867) qui réalisera cette turbine à axe vertical, en 1827, à l'âge de 25 ans. Poncelet l'en félicitera chaleureusement, et à cette occasion reprendra pour les mettre au propre ses précédentes études théoriques.

Jean-Victor Poncelet, en homme de sciences intègre, refusa de breveter son invention afin que tous puissent s'en servir et profiter ainsi gracieusement de l'énergie que la roue dite «de Poncelet» pouvait procurer à l'humanité. Dans nos bulletins précédents, nous avons déjà rencontré de tels savants désintéressés et généreux…

La roue et la turbine de Poncelet seront à leur tour améliorées par d'autres ingénieurs. La roue, par le français Sagebien et le Suisse Zupinger. Et la turbine, notamment par les Français Burdin et Fourneyron, suivis de Fontaine-Baron, Jonval-Koechlin et Girard, l'allemand Henschel, l'anglais Thomson, puis par des Américains comme Boyden, Francis et Pelton, ou encore l'Autrichien Kaplan… mais ça, c'est une autre histoire !

La roue hydraulique de Sagebien

À la suite de Poncelet, un autre ingénieur, Alphonse Eléonor Sagebien (Wavans 1807 – Amiens 1892) s'attela lui aussi à ce problème de rendement de la roue hydraulique.

Alphonse Eléonor Sagebien est né dans le Pas-de-Calais, à Wavans en 1807. Avec son cousin, ils deviennent de remarquables ingénieurs. Décidé à partir faire ses études pratiques à Châlons, il apprend que l'École centrale des Arts et Manufacture vient d'être créée dans son département, il l'intègre et en sort diplômé à 26 ans, en 1833. Il se consacre à la métallurgie jusqu'en 1848. Il a découvert la presque totalité des couches de minerais qui seront exploitées au XIXe siècle dans le Pas-de-Calais.

À partir de 1848, Sagebien s'intéresse à l'hydraulique et invente une roue-vanne qui porte son nom. Il avait acquis une notoriété certaine, en tant qu'ingénieur hydraulicien, pour le perfectionnement qu'il avait apporté aux aubages de la roue de côté classique. Vingt ans plus tard, en 1867, la ville de Paris fait appel à lui pour restaurer et améliorer le moteur hydraulique d'une usine de tréfilerie et laminage qu'elle a achetée deux ans plus tôt, en Seine et Marne.

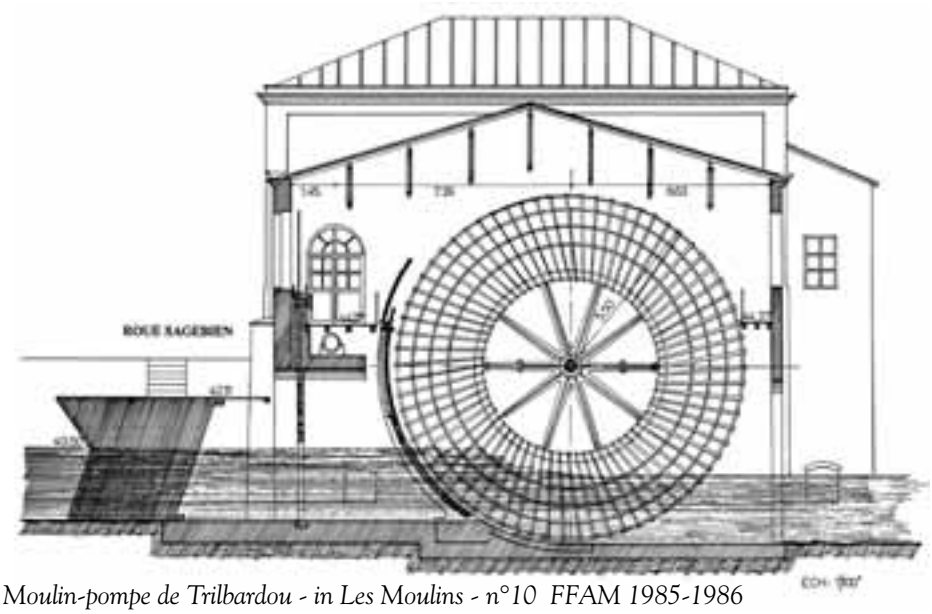
Cela pour la transformer en usine élévatoire afin d'alimenter en eaux de la Marne par le canal de l'Ourcq et le bassin de la Villette, les canaux parisiens de Saint-Denis et Saint-Martin. Ces canaux sont alors utilisés à la fois pour la navigation fluviale et l'approvisionnement en eau potable de la capitale.

La roue de l'usine de Trilbardou qui actionne quatre pompes de puisage dans la Marne, est non seulement exceptionnelle par ses très grandes dimensions, mais aussi, car elle fonctionne toujours… au XXIe siècle ! Elle fera l'admiration de tous les ingénieurs et savants de l'époque, qui n'hésiteront pas à féliciter Sagebien pour cette magnifique réalisation.

Fort d'un tel succès, Sagebien est demandé partout pour installer sa roue-vanne: moulins, papeteries, pompes, minoteries, filatures et autres usines hydrauliques. À tel point que de nombreux moulins et usines, maintenant restaurés, ont encore actuellement une roue Sagebien en bon état de fonctionnement. En Sarthe, au Mans, dans l'usine de pompage de l'Epau, on peut encore voir deux de ses très grandes roues-vannes.

Sagebien élu conseiller municipal de 1878 à 1888 à Amiens, y décède en 1892.

La roue hydraulique



Moulin-pompe de Trilbardou - in Les Moulins - n°10 FFAM 1985-1986

Dès 1845, il étudia un système de roue pouvant fonctionner sur une toute petite chute d'eau, à condition que le débit de la rivière sur laquelle elle était installée soit important. Il partait du principe que ce n'était plus la vitesse de l'eau qui devait entraîner la roue, mais le poids de l'eau.

En outre, ce qu'il appelait les roues-vannes avaient la particularité de s'adapter à la hauteur de l'eau, ne nécessitant plus un débit constant et pouvant fonctionner même si le flux était réduit ou augmenté, ce qui permettait à la roue de tourner même en cas de faible débit. Son rendement exceptionnel : 80 %, et même 90 % dans des conditions très favorables, n'a guère été dépassé.

La roue Sagebien, commercialisée dès 1848 et présentée à l'exposition de 1855, comme la roue Poncelet est une roue de côté, mais elle a une couronne très large et des pales planes qui vont en se rétrécissant et qui ne sont pas fermées sur les côtés. Ce sont les bajoyers qui contiennent l'eau, quelques millimètres seulement les séparant des pales. L'eau arrive par une vanne inclinée pratiquement tangente à la roue qui s'ouvre pour que l'eau s'y déverse le plus lentement possible. Si nécessaire, cette vanne est courbe pour mieux diriger l'eau sur la roue.

Les aubages s'appuient sur des cornières en fer, les coyaux, qui sont réunis par des cercles en fer plat constituant l'ensemble de la couronne. La vitesse de rotation d'une roue Sagebien est particulièrement faible : 1 à 2,5 tours à la minute. C'est ce qui fait sa particularité et son avantage sur les autres types de roues. Cette faible vitesse réduit au maximum les pertes d'énergie dues à des chocs, des tourbillons ou des remous, ce que Poncelet n'était pas parvenu à maîtriser à son avis de façon satisfaisante. De même, la chute d'eau sur laquelle elle peut être installée est très faible, pouvant n'aller que, pour un diamètre de 7 m et une largeur de 4 m, jusqu'à 40 cm de hauteur, et même 25 cm !

Au cours du XIXe siècle, en France, de nombreux moulins ont été équipés de roues Sagebien, dont le brevet a été déposé en 1858. Il en est de même dans notre Loir-et-Cher, où les rivières ont un débit suffisant et où les possibilités de chutes d'eau importantes, notamment dans les bassins de la Loire et du Cher, ne sont pas très nombreuses, compte tenu d'un terrain de plaine fort peu accidenté. Le moulin de la Varenne à Cellettes possède une roue Sagebien, installée en 1873, qui avec un débit de 1m^3- seconde développait environ 20 CV. Une des 2 roues du moulin de Chantereine à Villiers installée en 1861 sur une chute de 1,10 m était également une roue-vanne Sagebien.

Par contre, en raison de sa grande taille, de la quantité d'éléments qui la composent, notamment les nombreux éléments métalliques, et de son poids important, le prix de revient de la roue Sagebien est très élevé. De plus, son installation est très délicate, car son emboîtement dans le coursier doit être parfait à cause du peu d'espace qu'il faut ménager entre la roue et les bajoyers ainsi qu'avec la vanne d'admission. En outre, à l'intérieur de l'usine où elle est installée, il faut un train de transmission puissant et compliqué, très grand et tout en fonte, pour pallier la faible vitesse de rotation de la roue, ce qui augmente encore davantage son coût.

Moulin de Chantereine - Villiers sur Loir

La roue hydraulique

La roue-vanne de Trilbardou

En 1866, quand les travaux sont décidés, il existe encore à Trilbardou un moulin à farine, qui a été transformé en moulin à fer, avec un martinet de forge. Ce moulin, installé sur un bras de dérivation de la Marne, fonctionne grâce à une roue hydraulique en dessous en bois. La retenue d'eau est constituée d'un barrage et d'un pertuis. Un bâtiment nouveau sera spécialement construit à la suite de l'existant pour abriter la nouvelle roue Sagebien et un autre pour les corps de pompe.

Avant les travaux, dans ce moulin était installée une pompe aspirante et foulante établie par la maison Farcot, une des principales firmes de construction mécanique française (voir Bulletin ASME N°10). En 1923, la roue pendante accouplée à la pompe Farcot sera remplacée par une turbine à axe vertical Teisset.

La roue Sagebien de Trilbardou est réalisée sur une faible chute ne dépassant pas 1,30 m.

En voici les dimensions

Roue à aubes :
Diamètre de la roue : 11 m
Largeur : 6 m
Nombre d'aubes : 70
Largeur d'une aube : 5,96 m
Profondeur d'une aube : 2,50 m
Surface d'aubage : 1 020 m^2
Volume de bois : 28m^3
(sapin de Lorraine)
Arbre moteur :
Longueur : 11,50 m
Diamètre : 0,490 m
Poids : 17 tonnes
Montage sur 3 paliers suiffés à vérins
Poids de l'ensemble : 83 tonnes
Consommation : 9 m^3- seconde pour une puissance de 150 CV.

Roue Sagebien - Moulin-pompe de Trilbardou - Seine et Marne

Le Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale - Tome XVII - de janvier 1870, 69e année, deuxième série, en page 91, présente la roue hydraulique Sagebien :

Roues hydrauliques perfectionnées, par M. Sagebien, ingénieur, à Amiens (Somme)
«M. Sagebien, en faisant profiter par d'heureuses dispositions la roue hydraulique, dite de côté, des avantages de la roue Poncelet, a composé une roue nouvelle particulièrement applicable aux niveaux variables, et qui a donné dans de nombreuses applications un rendement très élevé. La roue de M. Sagebien, qui est lente, est surtout favorable aux usines dans lesquelles la vitesse de l'arbre principal n'est pas grande ; mais elle a donné de très bons résultats également dans un certain nombre de filatures et de moulins.
En raison du succès général qu'il a obtenu et des propriétés particulières et éminemment favorables de cette nouvelle roue, la Société décerne à M. Sagebien une médaille d'or.»

Usine hydraulique de Trilbardou - Seine et Marne

La roue hydraulique

Engrenages Sagebien - Moulin de la Varenne - Cellettes

Au contraire de toutes les roues précédentes, la roue-vanne Sagebien est de très grandes dimensions. Nous citerons pour exemple maximum (elle a été comparée à la machine de Marly pour son gigantisme) celle de Trilbardou en Seine-et-Marne, moulin-pompe alimentant avec l'eau de la Marne, le canal de l'Ourcq à Paris. Elle mesure 11 m de diamètre et 6 m de large. Pesant 83 tonnes, elle nécessite un débit de 9 mètres-cubes-seconde sous une chute de 1,30 m. D'une puissance théorique de 150 chevaux, elle développe une puissance effective de 125CV. Construite en 1869, elle fonctionne toujours, actionnant quatre pompes et amenant 400 000 m^3 d'eau par jour à Paris…

A son tour, un ingénieur hydraulicien suisse, Walter Zupinger (Männedorf 1814 - Eschenz 1889) modifiera la roue-vanne de Sagebien en incurvant légèrement l'extrémité des pales pour améliorer la sortie de l'eau vers le canal de fuite, revenant ainsi d'une certaine façon aux aubes courbes de Poncelet. Sa roue, véritable synthèse de la Poncelet et la Sagebien, sera brevetée en Suisse, en 1883. Elle obtient, tout comme la Sagebien, un rendement légèrement supérieur à 80 %.

Moulin de la Varenne - Cellettes

Moulin de la Varenne - Cellettes

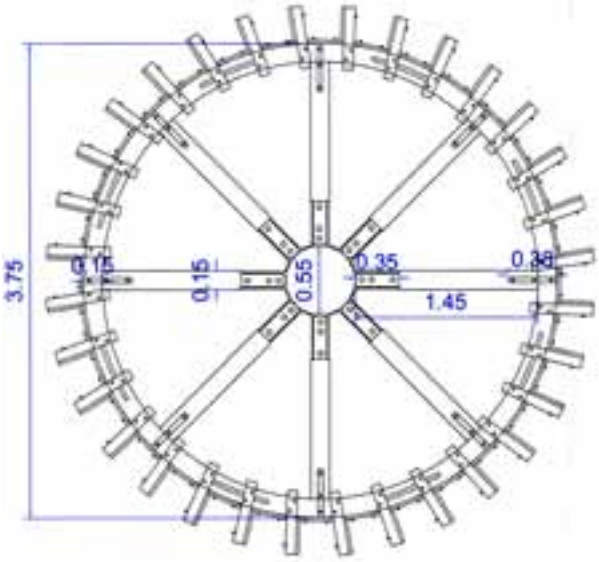
Nous voyons bien ici les emprunts que chaque constructeur a faits à ses prédécesseurs, quitte même à revenir en arrière. Les deux dernières roues sont une synthèse de tous les systèmes précédents. Mais toutes sont des machines, des moteurs, qui illustrent le désir de ces hommes de progresser et, chacun à sa façon, d'améliorer les conditions de vie de ses contemporains, et cela jusqu'à l'aube du XXe siècle. Où, comme nous l'avons déjà vu avec Poncelet, ce sont les turbines hydrauliques qui vont prendre le relais (voir Bulletins ASME N° 6 et 12).

Laissons le dernier mot à nos amis meuniers : « Plus la roue pleure, (c'est-à-dire : plus l'eau coule dessus !) disent-ils, plus elle est contente ».

Textes et recherches de Nicole Fiot et Dominique Gille

La roue hydraulique

Le Moulin de Ponthibault à Chaon
Construction typiquement solognote, en brique rouge et colombage, il fait partie d'un ensemble de bâtiments d'un seul niveau, et, il est alimenté par un bief qui amène les eaux du Beuvron.
Pour l'instant, nous ne possédons que peu de renseignements sur sa date exacte de construction. En effet, dans l'enquête de 1809, il est simplement cité sans aucune précision complémentaire.
Nous savons seulement qu'une demande de travaux a été déposée le 16 juillet 1822, pour refaire le pignon en 1824 et pour le déversoir en 1826.
En 1846, l'ingénieur établit un procès-verbal de visite. Et nous savons qu'en 1853, il appartient aux frères Villoing. Ce moulin restera dans la même famille de meuniers jusqu'à la fin de son activité en 1970. Le dernier meunier en sera Louis Aignan Prosper Rousseau, parent des Villoing.
Le 23 juillet 1856, le procès-verbal de récolement nous précise que la roue fait 4,20 m avec les aubes et 3,60 m sans les aubes, et qu'il fonctionne par éclusées 20 heures sur 24.
En 1869, le repère définitif est posé.
Le Beuvron est parfois violent : le 9 juillet 1880, le meunier demande l'autorisation de refaire le barrage qui a été en partie détruit par une crue…
Et l'histoire se répète : en 1972, une crue détruit la roue.
Il faudra attendre 1995 et que M. et Mme Marinier achètent le moulin de Ponthibault, pour qu'il retrouve une belle roue toute neuve, construite en 2000 par les établissements Bordesolle de Baudres dans l'Indre.
Ce type de roue est ce que l'on appelle primitive, sans doute très proche de celles du Moyen Age, elle est simple avec des pales planes qui forment un angle presque droit.
D'un diamètre de 3,75 m, elle comporte 32 aubes. Son pignon est en fonte. Elle entraîne le monte-sacs et au grenier la paire de meules installée directement sur l'arbre vertical.



Tout le mécanisme est en parfait état de conservation et au complet, y compris les poulies, l'archure et la trémie. Tout est tel que l'a laissé son dernier meunier, le père Louis.
Cette belle disposition a permis de faire inscrire en 2011 à l'Inventaire des Monuments Historiques ce joli moulin, qui le méritait amplement. Cela récompense la persévérance de ses propriétaires actuels qui l'entretiennent avec soin…

Au moulin de Ponthibault à Chaon

Lors des Journées du Patrimoine de Pays et des Moulins, en juin, il est régulièrement ouvert et présente des expositions variées, comme la reconstitution d'une boucherie du début du XXe siècle qui a connu un vif succès il y a quelques années.
Cependant, grosse ombre au tableau : des voisins ont construit sur le bief, il y a dix ans environ, un pont qui prive le moulin de Ponthibaut de son arrivée d'eau, et, la roue neuve, sans eau vive, ne peut pas tourner !
Souhaitons que cette situation trouve enfin une solution favorable et que le bon sens permette à ce charmant moulin de retrouver, dans un avenir proche, son eau pour faire tourner sa roue… et à ses propriétaires, le sourire !

La roue hydraulique

Moulin Rochechouard - Suèvres

Moulin de Courtozé - Azé

Le Grand Moulin - Mazangé

Moulin de Champ-Martin - Graçay (Indre)

Le Vieux Moulin - Ouchamps

La roue hydraulique

Le Grand Moulin - Mazangé

Moulin Neuf - Cellettes

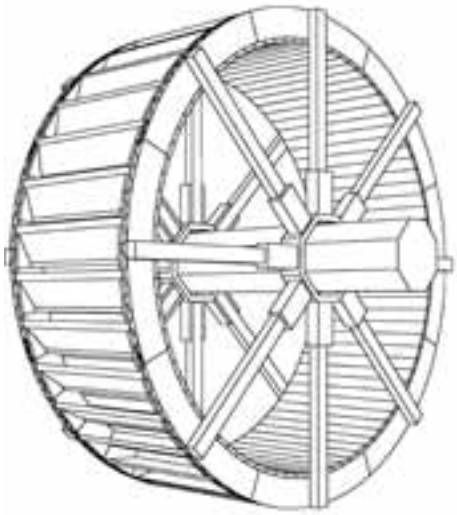
Moulin Neuf - Cellettes

Moulin d'Aigrefin - Bessé sur Braye

Moulin de Moncé - Saint Fiacrin des Prés

La roue hydraulique au Vieux Moulin de Tréhet

Le Vieux Moulin de Tréhet
Situé au pays de Ronsard, sur un minuscule affluent du Loir, le Niclos, le moulin du bourg de Tréhet est un des rares moulins de l'association à avoir une roue par-dessus.
C'est une roue à augets, alimentée par un bief de près de 800m et un bassin de retenue. Ce moulin, qui fonctionnait par éclusées, a tourné jusqu'en 1959.
Hélas, la roue est très malade, bloquée par les propriétaires précédents alors qu'elle était encore en état de fonctionner dans les années 1960, lors de sa vente à ses propriétaires actuels, en 1986, elle était déjà en piteux état.
Elle mesurait environ 3,60 m de diamètre pour près d'un mètre de largeur.
Sur la photo ci-contre, prise dans les années 1970, on aperçoit la goulotte qui amène l'eau sur la roue depuis la vanne ouvrière située au-dessus.
Elle entraîne une seule paire de meules, provenant de Tours, fixée directement sur l'arbre vertical.
Il est évident, quand on regarde sur le pignon du moulin les traces des différentes fenêtres successives, qu'il a fait l'objet de plusieurs remaniements, au fur et à mesure des avancées de la technique et de la mécanique.
Moulin banal construit au XIIIe siècle, il se composait sûrement d'un seul niveau, pratiquant alors la mouture à la grosse. Puis le progrès aidant, au XVIIIe siècle, il a été agrémenté d'un étage pour y installer une bluterie.



Finalement, un second étage a dû être ajouté au XIXe siècle lors de l'installation d'appareils à cylindres.
En 1943, pour la dernière fois le mécanisme a été révisé et l'arbre vertical remplacé. Nous le savons, car cette date est inscrite sur l'envers des meules et nous l'avons découvert par hasard. Le mécanicien a pris soin d'écrire au crayon : « Remontage de l'arbre vertical 11 mars 1943 » et de signer « R. Lemarié, Ruillé-sur-Loir ». En 2001, notre ami Alain Proust, qui alors n'avait pas encore décidé de se consacer aux moulins, s'était amusé à dresser le plan de notre « future » roue, que l'on peut voir, ci-contre.

La roue hydraulique au moulin d'Arrivay à Fossé

Le moulin d'Arrivay
Construit vers 1750, par M. de Blot, ce moulin aurait appartenu aux seigneurs de Fossé. Nous manquons d'informations fiables, car les archives le concernant ont brûlé à la Révolution…
En 1767, il appartenait à M. de Boislève d'Arbonne et ce jusqu'en 1785. Puis en 1806 au comte Charles de Salaberry.
En 1816, son propriétaire Philippe Daven-Brunet est marchand-boulanger à Blois. À partir de 1830, il est entre les mains de la famille Suppligeau de Saint-Lubin, qui le fait reconstruire en 1851, pour le moderniser. C'est à ce moment-là que le système actuel, le transformant en moulin « à l'anglaise » avec l'imposante rotonde et les trois paires de meules, que l'on peut encore y voir, a sans doute été installé. Cette famille le possèdera jusqu'en 1928. Et c'est la famille Blot, qui cessera toute activité meunière en 1945…
Après avoir été la résidence d'un médecin, en 2001 la commune en fait l'acquisition. L'association, les Amis du Moulin d'Arrivay, organise des visites de ce beau moulin, dont le mécanisme a été restauré et la roue refaite en 2002/2003 par A. Proust. Mesurant 5,60 m de diamètre, elle est composée de 48 pales en sapin de 1,53 m de largeur fixées sur des coyaux de 0,68 m. Huit bras sont insérés sur le moyeu et la jante. L'axe en fonte de 7m de longueur pour un diamètre de 0,18 m repose sur 2 paliers graissés en bois de cormier.

La roue hydraulique au moulin de la Bonaventure à Mazangé

Le moulin de la Bonaventure au Gué
En 1424, le moulin, encore appelé de la Hotterie, fut donné à la Maison Dieu par Jeanne, fille de Jean du Loir.
En 1449, il appartient à Sauxe, femme de Jean Georget, qui donne à bail deux moulins sis au Gué du Loir, l'un à blé, l'autre à tan et une place de maison.
Au XVIe siècle, il y a trois moulins, à blé, à tan et à drap (foulon) qui appartiennent à la famille Augry, au seigneur de Villeprouvaire et au seigneur de Bonaventure. C'est à celui du sieur de Villeprouvaire qu'est attaché le droit de passage à gué ou droit de billette sur le Boulon, suite à la vente faite par César de Vendôme, fils légitimé d'Henri IV et de Gabrielle d'Estrée, en 1637.
En 1667, la rente du moulin est due à l'Oratoire par M. de Musset, seigneur de Bonaventure. En 1736, il appartenait aux héritiers Roussineau qui le vendirent à Pierre Augis en 1746.
En 1806, une demande pour la construction d'un déversoir est déposée. L'enquête de 1809 précise que le moulin comporte 2 roues, les meules viennent d'Étampes et il produit 10 décalitres. En 1830 une inondation oblige à refaire le coursier. Le règlement d'eau est établi en 1863.
Le 9 novembre 1879, adjudication et rente de 36 hectolitres et 3 décalitres de blé froment, 9 kg d'anguilles et 6 canards, payables le 1er novembre de chaque année.
En 1905, le comte d'Ornano et Madame Marie Colonna d'Istria vendent le moulin à M. et Mme Eyman, fabricants de fromage. En 1906, l'un des moulins est une beurrerie, et l'autre moud le blé.
Le 17 mars 1925, les époux Henri Louis Marie Granger et Anne Marie Joséphine Moriceau demeurant à Vendôme qui l'avaient acheté en 1923, le vendent au Fishing Club de France. Et la Hotterie devient un élevage de truites.
M. Claude Beauvais l'achète le 1er avril 1986, et, après d'importants travaux, décide de refaire la roue en juin 2007.
De type Sagebien, elle mesure 5,64 m de diamètre, se compose de 32 aubes de 0,76 m x 1,60 m, pour une hauteur de chute de 0,75 m et une vitesse de rotation de 10 tours à la minute.

La roue hydraulique au moulin Félix à Montcellereux

Le moulin Félix

Le moulin de Moncellereux près de Mer, cité pour la première fois dans les archives en 1353, appartient en 1420 pour 1/3 au chapitre de Saint-Sauveur et pour 2/3 au séminaire de Blois. Les chanoines de St Sauveur accordent à J.Picheot et Pasquier Ménager un bail à rente moyennant 40 setiers de blé.

Un bail « à toujours » est signé en 1467 à charge de reconstruire à cet endroit un moulin pour 4 setiers de blé…

En 1791, il sera vendu 12 600 livres comme bien national. En 1830, une seconde meule est mise en place.

Le 27 juillet 1878, Adrien Rabier, achète le moulin, qui reste depuis dans la famille. Jean-Pierre, son petit-fils, fait refaire la roue en mai/juin 2009.

Cette roue ne tourne que dans un but patrimonial, touristique et affectif. N'entraînant pas de lourdes machines, elle n'utilise pas beaucoup d'eau.

Elle possède 8 bras de chaque côté, soit 16 bras, 48 pales et 69 coyaux qui sont les supports des pales. A raison de 8 boulons par pale, de 3 par coyau, et des 2 boulons retenant chacun des bras de l'étoile en fonte et ceux raccordant les arcs métalliques des deux cintres, ce sont 823 boulons et écrous qui ont été utilisés… et 704 rondelles. Un seul écrou est tombé à l'eau… il a été récupéré ! Selon Alain Proust, notre mécanicien en moulins qui a restauré la roue, l'ensemble, axe en fonte compris, pèse 3,5 tonnes environ.

Dimensions de la roue :

- diamètre de la roue : 5,40 m
- diamètre de l'axe : 0,15 m
- aube : 0,95 m x 0,40 m

Les pales sont planes, composées de trois planches accolées de dimension variable pour minimiser les « chutes » de bois.

L'aubette, petite planche située à la circonférence, ne dépasse pas 12 cm de large, très exposée et risquant de casser en rencontrant des déchets flottants, ainsi disposée, elle est facile à changer.

La roue précédente était pourvue d'aubes de fond, planches perpendiculaires à l'arrière des pales planes, afin de retenir l'eau et faire office de godets.

La roue hydraulique au moulin de la Pointe à Montoire

Ma roue, j'en rêvais…
je l'ai faite… et refaite !
1999 : la roue du moulin s'est dégradée depuis sa réfection en 1969.

L'ensemble des rayons, jantes, bras et aubes sont très érodés par le brassage continu de l'eau, puisque nous laissons la roue en rotation permanente au ralenti, soit un tour en 4 minutes environ, pour éviter son dessèchement. Au fur et à mesure, les bras et les aubes cèdent.

Ne pouvant assumer financièrement la réfection, nous avons décidé de relever le défi de sa restauration complète.

La première étape a consisté à photographier sous tous les angles la roue et ses différents éléments. La deuxième étape à relever minutieusement toutes les dimensions : bras, cercles, aubes, boulonnerie, passage du coursier…

Après avoir réalisé plusieurs plans de la roue et de ses différents éléments, dont un à l'échelle 1, nous avons fabriqué une maquette grandeur réelle d'un quart de la roue. La réalisation de cette maquette nous a ainsi fourni les gabarits de coupe des différentes pièces de bois à découper.

À ce moment-là, nous avons procédé au démontage de la roue avec récupération des éléments devant resservir. Puis, nous avons fait réaliser des coussinets de palier en bronze mou et rectifier les portées de l'arbre. Les 2 jantes circulaires, à l'origine constituées de 8 sections de bois présentant un point faible à la jonction avec les 64 bras, ont été remplacées par 2 jantes en acier découpées au laser et assemblées sur place. Cette modification a permis de réaliser des tenons d'emmanchement des bras de 90 mm x 90 mm, au lieu de 30 mm x 100 mm à l'origine.

La découpe des différents éléments :

- 16 rayons 120 x 120 x 900
- 64 bras 90 x 90 x 1300
- 2 aubes 900 x 1300 x 30

a été réalisée sur site avec une scie à ruban (lame de 50 mm x 4,80 m) et une machine combinée. Le bois utilisé pour l'ensemble est du chêne frais, et tout l'assemblage est réalisé en boulonnerie inox soit 512 boulons de 10 x 120 à 10 x 140, à l'exception des 64 bras montés à tenons et clavettes.

Cette opération a nécessité environ 1000 heures de travail, les week-ends, ceci par tous les temps grâce à une bâche amovible pouvant être déployée ou repliée en quelques minutes.

L'émotion le 29 avril 2001 à l'ouverture de la vanne motrice fut intense.

2010 : remplacement des 32 aubes.

Le chêne de 21 mm posé en 2001 étant fortement érodé, je décidai de le remplacer par du bois d'azobé de 27 mm.

Après installation du chantier (bâchage, mise en place d'échafaudage de circulation sécurisé, etc.) c'est environ 1,5 m^3 de sédiment calcaire déposé depuis 2001 sur les bras, les aubes et le moyeu qu'il a fallu enlever au marteau et burin, afin de dégager et récupérer les 448 boulons fixant les aubes sur les bras. Seuls deux boulons ont dû être remplacés.

Il est à noter que le bois d'azobé utilisé, frais de sciage, est un bois très dense - il coule à l'immersion dans l'eau - et particulièrement difficile à usiner, mais dont la durabilité en milieu maritime a fait ses preuves.

Chaque pale est constituée de 5 planches bouvetées et reliées entre elles par une languette PVC pour parfaire l'étanchéité de ces dernières et en limiter l'usure par frottement de l'eau. La manipulation de ces planches représente environ 1600 manutentions entre le débit, l'usinage et la pose, soit… 11 tonnes. Cette rénovation aura duré environ 200 heures. Ces chiffres ne doivent pas décourager ceux qui veulent se lancer dans l'aventure.

Avec de la méthode, un respect strict des mesures de sécurité - une roue pèse plusieurs tonnes - beaucoup peuvent relever ce défi, se procurer une grande joie, et dire :

« Ma roue, JE L'AI FAITE !!! »

Jean-Marie Trogneux - Moulin de la Pointe à Montoire-sur-le-Loir

La roue hydraulique au moulin de Salleron à Concrémiers

Le moulin de Salleron

Ce moulin de Concrémiers n'est pas dans le Loir-et-Cher, mais dans l'Indre, près de Leblanc, sur le Salleron affluent de la Gartempe.

Il possède une roue Poncelet, tout juste rénovée par son propriétaire. Laissons Christian Dalus nous le raconter :

« Ma grand-mère, fille de meunier, a hérité du moulin amont, où mon père a fait de la farine de 1945 à 1955. Ce moulin avait été partagé entre 2 frères lors d'un héritage et ainsi il tournait avec 2 roues. Mon père l'ayant vendu en 1962, j'ai racheté les 2 moulins, l'un en 2001, l'autre en 2002 : un rêve d'enfant, car je suis né à proximité dans la maison du meunier…

La restauration des vannages, aidé de mon cousin, Alain Denie, et mon beau-frère, Maurice Crescent, a bien occupé notre retraite, entre soudures et coupes de bois !

Quant à la roue, il a fallu la démonter afin de repeindre tous les éléments, changer les 750 boulons, refaire les aubes avec des planches de 3 cm d'épaisseur, soit 35m^2, puis la cloison entre les roues, 5m^2 de planches de chêne pour séparer les 2 voies d'eau. Les paliers en bois de l'arbre ont été refaits. Elle mesure 4,50 m de diamètre et 0,90 m de large, se compose de 36 aubes, tourne à 16 tours par minute et développe une puissance de 8 kW. »

Les archives départementales de Blois

La vie des hommes a laissé de multiples traces écrites, sonores, orales et visuelles qui permettent une connaissance familiale, locale, économique, sociale…

Les archives départementales ont été créées à la Révolution avec pour objectif le dépôt de documents de l'Administration et leur sauvegarde. Il s'agit donc d'un service public pour l'entretien, la conservation, la sécurisation, la restauration des vieux papiers, mais aussi des photos, cartes postales, etc. Actuellement si toutes les administrations en général déposent, ainsi que les municipalités et les notaires, de plus en plus d'entreprises et de particuliers font appel aux archives.

Comme service public, les archives sont ouvertes à tout lecteur et communicables dans le respect de la loi selon les séries.

Pour le Loir-et-Cher, les archives départementales se situent rue Louis Bodin dans un bâtiment de 8 étages. Elles sont ouvertes du lundi au vendredi de 9 h à 17 h 30, sauf le mardi.

Comment y entrer ?

Pour s'inscrire : se munir d'une pièce d'identité, d'un appareil photo numérique avec une option « sans flash », d'un bloc et d'un crayon à papier et de beaucoup de patience ! Annoncez l'objectif de votre recherche à l'accueil et vous recevrez une carte-passe avec un code-barre qui vous permettra d'accéder aux documents grâce aux conseils avisés du personnel.

Vous allez vous retrouver dans une grande salle très éclairée, type salle de classe, avec bureaux et étagères remplis de dictionnaires et de livres anciens consultables directement. Les échanges se font silencieusement. L'ambiance est feutrée type « ambiance concours ».

À côté de cette salle de consultation, une autre pièce garnie de classeurs

répertoriés par séries, de fichiers et de deux écrans vous attend. Les classeurs peuvent être feuilletés sur place et permettent de repérer le numéro, la cote, du document recherché.

Les ordinateurs en place servent à commander les documents regroupés par liasses. À l'aide de votre carte et du code-barre qui permet votre identification, vous demandez la livraison de votre document en remplissant la fiche sur écran, sans omettre votre cote. L'écran vous précisera la disponibilité ou non du document.

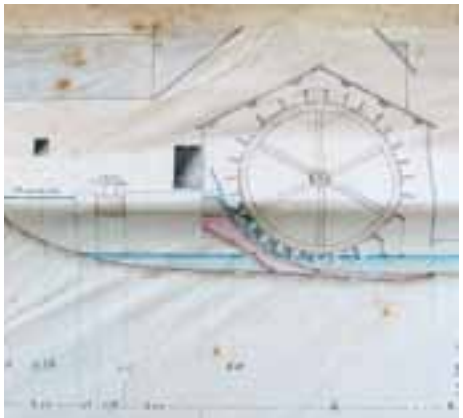
Toutes les demies heures, vous pouvez faire une demande de documents qu'un préposé va vous chercher. Lorsque votre liasse est arrivée, vous allez la récupérer sur un bureau annexe, et vous pouvez alors la consulter tranquillement dans la grande salle. Attention, pas de geste brusque, pas de mélange, ici tout est fragile !! Si besoin, le surveillant de salle est là pour vous guider. N'hésitez pas à faire appel à lui.

Comment accéder aux documents et surtout au BON ?

Les documents sont classés par séries :

- Les plus anciennes sont les séries A, B, C, D, E ;
- Les fonds privés versés par des familles ou autres, séries F ;
- Les séries G et H rassemblent les biens du clergé régulier ou séculier ;
- L est la série révolutionnaire ;
- M, N correspondent aux administrations générales regroupant les recensements de toutes sortes : élections mouvements de population, etc. ;
- Les affaires communales déposent dans la série O et les cadastres dans la série P ;
- La série Q regroupe l'enregistrement des actes notariés ainsi que tous les mouvements de vente à la Révolution ;
- Les affaires militaires se retrouvent dans la série R ;
- Les routes et le service hydraulique dans la série S ;
- La justice dans la série U ;
- Les cultes dans la série V ;
- X pour les hôpitaux ;
- Et enfin Z pour les fonds des sous-préfectures ;
- La série W correspond aux dépôts récents ;

Les archives départementales de Blois

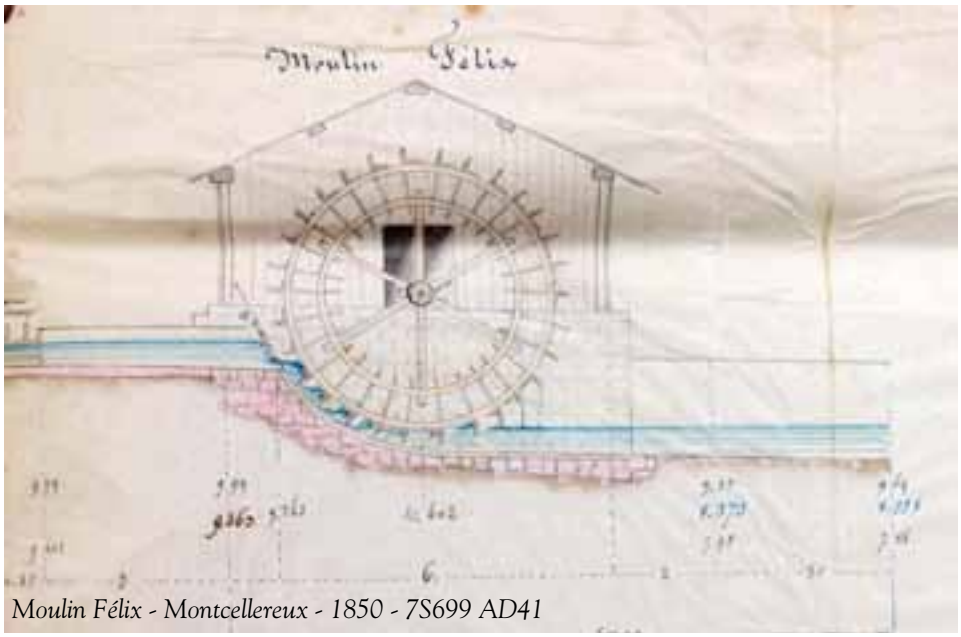


Moulin Félix - Montcellereux - 7S699 AD41

Moulin de la Varenne - Cellettes -1879 - 7S64 AD41

Vous recherchez l'histoire de votre moulin ?
Assurez-vous d'abord de l'existence de cartes postales anciennes, de plans ou d'études à travers la consultation des livres anciens, des bulletins de sociétés locales ou autres.
Ensuite, plongez dans les documents :
Les plus simples : sortez la série S n° 7 classée par rivière ou par commune au cours du XIXème siècle. Relevez bien la cote et faites votre demande. N'hésitez pas à manipuler et relire cette série, votre moulin peut s'y trouver sous plusieurs cotes différentes. Avec un peu de chance, vous retrouverez un règlement d'eau et si l'ingénieur était particulièrement soigneux, un joli plan aquarellé. Complétez par la série W pour des versements récents.
S'il appartenait à une communauté religieuse, consultez le répertoire des séries G ou H puis allez faire un tour dans la série Q pour récupérer une description précise au moment de la vente des biens nationaux à la Révolution.
Vous en voulez toujours plus ? Allez à la pêche dans les séries notariales 3 E pour un bail, une vente ou autre.
Un évènement particulier ou une transformation dans votre moulin ? Soit dans la série U ou la série M.
Le meunier était un personnage important ? Regardez dans les M : recensements, élections.
Les recoupements sont nécessaires.

Exemple : le moulin de notre président se trouve dans la série 7 S 699, 1663 W 33, dans la série 3E des notaires de Blois et de Mer, et dans la série Q au moment de la Révolution.
Prenez vos documents en photo toujours sans flash et notez bien votre cote pour la retrouver plus tard si besoin.
Quelques problèmes de lecture par suite de l'écriture difficile d'un notaire ou d'un ingénieur ? N'hésitez pas à chercher du secours dans la salle ou auprès du surveillant.
Prenez le temps ! Persévérez dans le déchiffrage, votre œil et votre cerveau s'accoutumeront à cet exercice et bientôt ce ne sera plus un problème.
Beaucoup de patience… ce travail long, fastidieux, est toujours récompensé, parfois… souvent ! Au moment où l'on s'y attend le moins !
L'émotion peut être au rendez-vous avec la signature d'un grand-père, des lettres écrites par le meunier de votre moulin, une histoire inconnue, drôle qui prête à sourire…
À la maison, vous reprenez vos documents, vous les transcrivez, vous les reclassez et enfin vous allez reconstruire le puzzle de l'histoire passionnante, émouvante de votre moulin et de ses habitants.
Toujours pour compléter, demandez à votre mairie les archives communales, des témoignages d'anciens et puis, pensez de plus en plus à Internet.
Encore un conseil : attention, on y prend vite goût et un phénomène de dépendance peut s'installer…
Bon courage, bonnes recherches et à bientôt pour une conférence ou un papier sur votre moulin. Dominique et Marc seront ravis de les diffuser dans le bulletin !
Allez jeter un œil sur le site des archives: www.culture41.fr/archives.departementales
Nicole Fiot



Moulin Félix - Montcellereux - 1850 - 7S699 AD41

Revue de presse

Nouvelle République
édition de Blois
2012 - 2013

vie associative — NR mars 2012

Plus de 4.000 pêcheurs et une fédération dynamique

La Fédération départementale de pêche tenait son assemblée générale à Blois, vendredi, sous la présidence de Serge Savineaux qui présentait un bon bilan.

C'est avec sérénité que Serge Savineaux a présidé sa 19e assemblée générale, vendredi. D'autant que le bilan de la Fédération de pêche de Loir-et-Cher est bon et qu'avec 14.366 cartes vendues l'année dernière, la pêche reste un loisir fort prisé. « *Au niveau national, c'est d'ailleurs la deuxième activité après le foot. Ce doit être pareil chez nous* », sourit le président qui en est à son quatrième mandat.

« *Si les cartes annuelles sont en légère baisse, les cartes journalières sont en hausse, tout comme les cartes découverte proposées aux jeunes.* » Une stabilité à nuancer néanmoins avec une légère désaffection du secteur Cher, contrairement à ceux de la Loire et du Loir.

Une analyse plus fine de la population des pêcheurs permet de dégager quelques évolutions : plus de femmes, un engouement marqué pour la carpe, une mode pour la pêche des carnassiers au leurre (brochet, sandre, silure, perche...) et les float tubs (petites embarcations individuelles gonflables) que ce soit sur les plans d'eau ou en rivière.

L'année dernière, deux plans d'eau ont été aménagés après le passage de conventions avec les collectivités locales : à Suèvres et Soings-en-Sologne (ponton, toilettes sèches, tables pour pique-nique).

Deux conventions ont été renouvelées : Saint-Quentin-lès-Trôo sur la commune de Montoire et Selommes. L'aire de Saint-Ouen a été sécurisée et un plan départemental des espaces et itinéraires de pêche a été signé avec le conseil général pour les cantons de Montoire et Salbris.

Cette année, les sorties « animation et découverte » (3.506 personnes en 2011) seront de nouveau proposées.

« *Il n'y a pas de détérioration de nos cours d'eau et ça, c'est un bon bilan. D'autant que nous avons retrouvé des écrevisses à pied blanc dans plusieurs cours d'eau du département. Quant à l'étude thermique, elle va permettre aux associations locales de mieux orienter leur gestion halieutique.* » Et s'il en est un qui est satisfait des précipitations de ces dernières semaines, c'est bien le président de la fédération ! « *Nos cours d'eau étaient au plus bas. Les risques de sécheresse ne sont pas écartés, mais seront moins dramatiques. Il nous faudrait un été pourri pour retrouver une situation normale.* »

L'élaboration du schéma départemental de développement du loisir pêche se poursuit pour une labellisation qui démarrera fin 2012. Passion, famille, découverte : trois labels pour guider les amateurs de pêche dans leur choix.

A.J.

Serge Savineaux, président, au micro, en est à son 4e mandat. (Photo NR, Jérôme Dutac)

Le 1er mai, c'est l'ouverture du brochet et du sandre dans le département : la carte de pêche est disponible en ligne sur www.cartedepeche.fr
La fête de la pêche aura lieu, le 3 juin, au plan d'eau de Tréhet.

environnement — NR 5 octobre 2012

De janvier à mars, le Loir coulera en toute liberté

Lundi, les propriétaires de moulin étaient réunis à celui de la Varenne à Naveil pour une ouverture concertée des vannages au cours de l'hiver.

A l'initiative du SIERAVL et de son président, Frédéric Tricot, et en présence de représentants de l'Onema, de l'Agence de l'eau et de la DDT, les propriétaires étaient conviés à échanger quant à la possibilité d'une ouverture simultanée, pendant une période au cours de l'hiver, de tous les ouvrages sur le Loir, soit une trentaine.

Au cours de la réunion, cette action collective a été fixée entre le 15 janvier et le 1er mars. L'objectif principal de cette opération est la poursuite des études entreprises dans le cadre du contrat territorial de bassin.

La phase d'inventaire de l'ensemble des cours d'eau sur le bassin-versant étant effectuée, il s'agit désormais d'engager cette deuxième phase dédiée à l'étude de l'écoulement libre du Loir et de procéder à un état des lieux sur la fonctionnalité des ouvrages.

L'ouverture simultanée de tous les ouvrages sur le Loir permettra une étude de son cours mais aussi un état des lieux des ouvrages.

Cette opération aura en outre l'avantage de permettre le transport des sédiments, principalement si cette ouverture a lieu en période de crue, et d'assurer une continuité piscicole temporaire.

Cette opération, qui fera l'objet d'un arrêté préfectoral car un arrêté de 1872 impose encore aujourd'hui une autorisation de la préfecture à tout propriétaire de moulin occasionnant une variation de plus de 30 cm du niveau d'eau de référence.

Certains problèmes ont été évoqués par les propriétaires de moulin comme le risque de gel des ouvrages maçonnés si cette ouverture est demandée en période de grand froid ou comme l'existence de vannages totalement hors service...

Arrêté préfectoral

En creux de ces réticences, s'exprimait la crainte, qu'avec la mise en application des directives européennes, l'effacement, plus ou moins saisonnier, des ouvrages ne soit à l'ordre du jour.

Tel ne fut pas le cas mais l'ouverture permanente pour un certain nombre d'ouvrages doit être envisagée à moyen terme. Certains accompagnements sont déjà envisagés pour les volontaires mais ne prendront pas effet avant la fin des études.

La Nouvelle République
Vendredi 18 novembre 2011

loir-et-cher | actualité

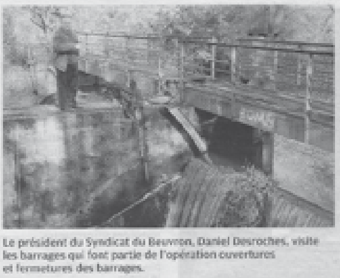
environnement

Les barrages du bassin du Beuvron abaissés

Cette opération a pour but de faire transiter les sédiments bloqués en amont des ouvrages vers l'aval, ainsi que la libre circulation de la faune piscicole.

Afin de s'inscrire dans les orientations des directives européennes et la loi sur l'eau relatives à l'amélioration de la qualité de l'eau des rivières, depuis 2004, le Syndicat d'entretien du Bassin du Beuvron (SEBB) en partenariat avec la Direction départementale des territoires du Loir-et-Cher (DDT), a mis en place un programme d'ouvertures et de fermetures coordonnées des barrages sur la partie loir-et-chérienne du bassin du Beuvron. Cette opération a pour but de faire transiter les sédiments bloqués en amont des ouvrages vers l'aval, ainsi que la libre circulation de la faune piscicole.

Ce programme réalisé à partir du mois de novembre n'a pas pu avoir lieu en 2008, 2009 et 2010, à cause de la faiblesse des débits enregistrés au mois d'octobre.



Le président du Syndicat du Beuvron, Daniel Desroches, visite les barrages qui font partie de l'opération ouvertures et fermetures des barrages.

Début de l'opération le 23 novembre

Cette année, les conditions sont favorables. Un arrêté fixe au 23 novembre, le début de cette opération qui se terminera le 13 janvier 2012. Sont concernés tous les ouvrages situés sur le Beuvron, le Cosson et leurs affluents. Les opérations d'abaissement des ouvrages commencent par l'aval pour se terminer trois jours plus tard à l'amont.

Il est donc demandé, aux différents propriétaires d'ouvrages et aux riverains de programmer les éventuelles opérations d'entretien et à des structures telles que les associations de pêche, d'attendre avant de réempoissonner leurs lots de pêche et de se renseigner si besoin est, auprès de la DDT ou du SEBB de l'évolution du programme.

Lors de cette opération, des mesures de profils en travers sont réalisées pour voir l'évolution du lit mineur de certains cours d'eau suite aux manœuvres ou non des barrages.

Il est important de manœuvrer les vannes des ouvrages pour montrer leur bon état, les entretenir et que, les cours d'eau puissent bénéficier d'un libre cours pendant le temps nécessaire tant pour les poissons, les invertébrés aquatiques que pour la rivière en elle-même.

Cor. NR : Martine Bigot

pêche — NR 9.03.2012

Ouverture de la truite samedi matin

Malgré des débits de rivières encore faibles, l'eau reste de qualité satisfaisante et le poisson sera au rendez-vous.

La saison s'annonce dans des conditions au moins aussi bonnes que celle de l'an dernier, « *avec beaucoup plus de truites sauvages dans des cours d'eau globalement en bon état* », confirme Serge Savineaux, président de la Fédération des associations de pêche et de pisciculture de Loir-et-Cher. La présence de plusieurs frayères, repérées cet hiver dans les rivières du Perche vendômois, confirme ce diagnostic halieutique.

La carte de pêche en ligne officialisée

« *Les associations ont également effectué des alevinages pour renforcer le cheptel existant sur des parcours propices à une pêche familiale ainsi que dans certains plans d'eau.* » Le faible débit d'un grand nombre de rivières et les eaux relativement basses pour cette saison vont constituer le principal handicap du pêcheur tenu de se faire très discret au bord de l'eau.

Ils seront aussi plus nombreux à se rendre sur leur lieu de pêche. La baisse des effectifs constatée en 2010 s'est stabilisée en 2011 pour atteindre un total de 14.242 pêcheurs en Loir-et-Cher. « *Nous enregistrons une trentaine de permis en plus, notamment chez les jeunes. La carte journalière augmente de 9,5 %, le permis adulte femme est également en hausse, contrairement au permis adulte homme.* »

La grande nouveauté pour cette ouverture 2012 est incontestablement l'arrivée de la carte de pêche en ligne. Plus de déplacement jusqu'au point de vente le plus proche, l'obtention de la carte est quasi instantanée en tout lieu à tout moment sur le site www.cartedepeche.fr. « *C'est parti très fort au niveau national, un peu moins vite dans le département* », observe Serge Savineaux. « *L'an dernier, la formule était expérimentée et, pour cette ouverture, l'opération se généralise dans tous les départements.* » Une excellente raison de se lever tôt, samedi, pour se trouver dès 6 h 30 au bord de la rivière ou du plan d'eau.

La pêche à la truite, l'une des plus conviviales et des plus pratiquées. Cette année, le département compte 14.242 pêcheurs.

environnement — NR 27 novembre 2012

Ouvrir les barrages pour nettoyer la Sauldre

Ouvrir simultanément les 15 barrages de la Sauldre pour améliorer le transport sédimentaire. Voilà l'opération expérimentale que souhaite mener le Smabs.

La Sauldre n'est pas... un long fleuve tranquille. Le président du Syndicat mixte d'aménagement du bassin de la Sauldre (Smabs), créé en 1980, a pour objectif l'entretien du cours d'eau, en bonne entente avec les propriétaires des rives et des différents barrages.

Afin de répondre aux obligations réglementaires liées à la directive européenne sur l'eau de continuité écologique piscicole et sédimentaire, le syndicat va mettre en place une opération innovante à titre expérimental. « *Nous souhaitons coordonner une action collective d'ouverture des quinze barrages situés entre Pierrefitte et Selles-sur-Cher afin d'améliorer le transport sédimentaire bloqué en amont des différents ouvrages* », indique Jean-Pierre Albertini, président du syndicat. Une mise en œuvre qui ne pas va pas sans poser problème aux différents acteurs économiques qui utilisent l'eau de la Sauldre : pisciculteur, producteur d'hydroélectricité, minotier, associations de pêche, mais également des communes comme Romorantin qui capte les eaux de la Sauldre pour son eau potable. « *Une baisse importante de niveau d'eau poserait de gros problèmes de captation* », souligne Marcel Lefebvre, adjoint au maire.

Jean-Pierre Albertini et Vincent Dourdain ont donné des explications sur cette opération expérimentale d'ouverture coordonnée des différents barrages de la Sauldre.

Ces derniers ont donc été conviés à une réunion d'information sous la houlette de Vincent Dourdain, responsable de l'unité hydromorphologie et prélèvement à la Direction départementale des territoires. « *L'idée est d'ouvrir ces barrages en même temps, durant la période hivernale, lorsque le débit est à son maximum. Si nous vous avons réunis, c'est pour tenter de concilier les intérêts environnementaux, mais également les usages économiques et sanitaires de chacun d'entre vous. Cette opération pilote est basée sur la base du volontariat* », a expliqué ce dernier à l'assemblée.

Pour l'hydrologue, c'est certain, pour être efficace, l'ouverture des quinze barrages doit durer un mois minimum. Ce sera l'occasion de vérifier la fonctionnalité des différents barrages et les effets concrets de leur ouverture sur la migration piscicole.

A l'issue de la réunion, une date d'expérimentation a été envisagée, du 20 décembre à fin janvier prochain. Un arrêté préfectoral dans ce sens devra cependant le confirmer...

M.M.

Revue de presse

La Nouvelle République
Lundi 16 avril 2012

vendôme

patrimoine

Promenade au fil de l'eau

Le moulin de Moncé va ouvrir afin de contribuer à la meilleure connaissance du patrimoine architectural, technique et humain de l'ancien art des meuniers.

Cette visite exceptionnelle à Saint-Firmin viendra clore une journée interassociative, poétiquement baptisée « Histoires d'eaux », co-organisée par Vitamines d'Ouzouer-le-Doyen, l'écomusée de la Vallée de l'Aigre à La Ferté-Villeneuil et l'Association Culturelle de Moisy.

Le départ de cette excursion au fil de l'eau sera donné, samedi 21 avril, à 9 h 30, à l'Ecomusée de la vallée de l'Aigre, ancien presbytère de La Ferté-Villeneuil, avec la visite à la fontaine monumentale au chevet de l'église et la présentation des résultats des fouilles qui y ont été organisées. Après la mise en place de couvertage, tout le monde se rendra au lavoir de Charray, présenté par Yvette et André Jousset, puis au château d'eau d'Ouzouer-le-Doyen, où M. Thibault, de la Saur, fera une présentation du système d'adduction et évoquera le forage de Orme Guignard.

Après le pique-nique sorti du sac au lavoir d'Ecoman avec une animation autour d'objets photos, apportés par les participants, la balade se poursuivra jusqu'à Saint-Firmin-des-Prés où Alain Godillon présentera toutes les facettes de son merveilleux moulin.

Contact : Ecomusée de la Vallée de l'Aigre, tél. 02.37.44.35.58, site internet : www.ecomuseevaldaigre.eu

La visite du moulin de Moncé clôturera cette découverte de l'eau dans tous ses états.

Indre-et-Loire - Environnement

Double peine pour les barrages du Cher

la Nouvelle République.fr

18/10/2012 05:46

réagir | Recommander 3 | Tweeter 6 | +1 0

Une brusque montée des eaux a fait céder les barrages. - (Photo correspondante NR, Catherine Rousset)

Pour aller + loin
La colère des Amis du Cher

Le Cher canalisé vient de vivre une catastrophe équivalente à celle qui s'était produite au début des années 1990, annonce Pierre Lestoquoy, président du Syndicat du Cher canalisé. Effectivement, le spectacle est désolant. Les barrages à aiguilles du Cher n'ont pas résisté à la brusque montée des eaux puisque le débit du Cher est passé de 20 m³/s dimanche, à 8 h, à 86 m³/s lundi, à 2 h.

Le pic se situe entre dimanche 20 h (30 m³/s) et lundi, 2 h. Les barrages de Civray, Bléré, Nitray et Roujoux ont successivement explosé dans la soirée suite à cette hausse importante de débit, donc de pression. Juste avant, celui de Chissay (Loir-et-Cher) avait été un peu soulevé.

Mais ce phénomène naturel imprévisible n'est pas le seul à expliquer l'importance des dégâts. C'est double peine pour les barrages car le manque de moyen pour leur entretien et celui de la rivière est pointé du doigt par Pierre Lestoquoy : *« Nous avons des soucis de structure et la domanialité du Cher n'est pas régiée. On répare avec des bouts de ficelle car il n'y a pas de budget et il faut contenter les utilisateurs pour essayer de conserver des emplois. On fait en sorte que les barrages fonctionnent. »*

Entre 200.000 et 300.000 € de réparations

L'élu rappelle qu'il faut gérer dix barrages avec trois agents et que le phénomène du week-end n'est pas une crue qui s'anticipe mais une brusque montée des eaux. Dans ces conditions, il n'y a pas assez de personnel pour s'occuper de tous les barrages en même temps.

La semaine dernière, une première vague de pluie a fait légèrement monter les eaux mais les agents ont nettoyé et régulé tous les barrages. Jeudi, le barrage vanne-toit de Bray, en aval de Saint-Aignan (Loir-et-Cher) a été abaissé brutalement pour une réparation créant une brusque montée des eaux (25 cm en cinq heures) et un lessivage des herbiers de la rivière. Ceux-ci ont bouché les barrages de Chissay et Montrichard. Samedi, les agents ont dû nettoyer de ce côté-là.

En fin de semaine, les barrages étaient à niveau normal mais, dimanche, avec l'équivalent d'un mois de pluie tombé en quelques heures, le niveau du Cher a pris rapidement 50 cm avec des vitesses de 10 cm par heure. Cette surpression et les bouchons créés par les herbes ont fait céder les barrages.

M. Lestoquoy estime entre 200.000 € et 300.000 € le montant de réparation des dégâts. Sachant que le budget annuel du syndicat est de 350.000 €, il va falloir trouver des solutions !

I. Roullet

bracieux

Les pêcheurs hostiles à l'abaissement des barrages

4 FEVRIER 2013 - NR BLOIS

Réunis en assemblée générale à la mairie, les pêcheurs du secteur de Bracieux et membres de l'Association agréée de pêche et de protection des milieux aquatiques (AAPPMA) dite « Les Gaules solognotes » ont approuvé le bilan moral et d'activité présenté par le président Daniel Desroches ainsi que le bilan financier présenté par le trésorier André Jaume. Les commissaires aux comptes ont lu leur rapport et proposé à l'assemblée de donner quitus, ce qui fut fait à l'unanimité. Dans son rapport d'activité, le président a mis en évidence les difficultés rencontrées pour l'organisation des différentes manifestations qui, cette année, n'ont pas connu des records d'affluences avec une météo maussade, un nombre de pêcheur en diminution et climat général morose. Les pêcheurs ont souligné le prix élevé des différentes cartes de pêche, sans doute en relation avec le nombre de pêcheurs. Les pêcheurs ont également manifesté leur désapprobation sur l'abaissement de barrages ainsi que leur hostilité à leur éventuel arasement. En raison de la mise à sec de l'étang de Bel-Air et de son curage en septembre, la journée de pêche à la truite sera organisée dans l'étang du Chêne. Le concours de pêche aura lieu le 15 août après midi, à Bel-Air, uniquement dans la rivière la Bonn'heure. Toute l'activité annuelle de l'association a été retracée par un diaporama qui a précédé le partage de la galette.

L'alevinage en janvier pour une bonne pêche en mai.

Les dossiers de l'ASME

L'eau et les seuils… où en sommes-nous aujourd'hui ?

(Compte tenu de nos délais d'édition, cet article a été rédigé le 8 mars 2013)

L'Agence de bassin Loire-Bretagne met en place actuellement son 10ème programme qui couvre la période 2013-2018, et nous avons hier, 6 mars 2013, participé à une réunion à Vierzon où l'Agence expliquait les objectifs de ce nouveau plan aux professionnels de l'eau.

Après avoir mis en avant dans le quinquennat précédent l'objectif de bonne qualité de l'eau et la restauration morphologique des rivières, et l'Agence ayant déjà annoncé lors d'un précédent forum auquel nous assistions, que le 10ème plan donnerait la priorité à la lutte contre les pollutions d'origine agricole et industrielle, nitrates, phosphores, pesticides, et matières dangereuses, je pensais « qu'un clou chasserait l'autre » et que le focus se déplacerait (enfin !) des seuils vers les diverses pollutions chimiques.

Je dois vous avouer ma déception. Si le chapitre « pollutions » figure bien en tête du dossier, la restauration de la morphologie demeure « premier ex-aequo », et un programme d'aides financières conséquentes est alloué par l'agence de l'eau : 2,45 milliards d'euros pour aider à la réussite de ces objectifs !

Dans l'atelier « gestion des milieux aquatiques » auquel nous avons participé l'après-midi, l'assistance, majoritairement composée d'ingénieurs et de techniciens de rivière, était dynamisée par ces annonces. J'ai retrouvé les diapos d'il y a 3 ans lorsque les solutions présentées étaient invariablement dans l'ordre : destruction, arasement, gestion, aménagement.

Il m'a fallu insister pour faire remarquer que la solution « gestion » était sans doute la plus rapide et la moins coûteuse à mettre en œuvre, et qu'il existait à ma connaissance beaucoup de moulins parfaitement entretenus et aux ouvrages manœuvrants, venant d'ailleurs d'en faire la démonstration, pour lesquels cette solution s'imposait. « Nous jugerons au cas par cas », a répondu l'animatrice… Ce sera sans doute vrai. Mais l'incertitude demeure.

Les inventaires d'ouvrages ayant maintenant été réalisés sur les bassins du Cher et du Loir, l'administration ayant déjà édité depuis 3 ans la liste dite « Grenelle » (ouvrages constituant des entraves à la continuité écologique et éligibles pour des aides majorées) et les maîtres d'ouvrage pouvant disposer de ces moyens financiers, nous allons entrer dans le vif du sujet !

En ce qui concerne le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux, SDAGE, rédigé au niveau du bassin hydrographique, nous vivons actuellement le SDAGE couvrant la période 2010-2015 (pour votre information, le premier SDAGE date de 1996).

Vous avez sans doute depuis le début de l'année (sinon il vous reste jusqu'au 30 avril pour le faire) répondu au questionnaire « l'eau vous consulte » que j'avais joint à mon message de fin d'année. Les réponses à ce questionnaire permettront d'orienter le futur SDAGE couvrant la période 2016-2021.

(Mon sentiment : si le questionnaire lancé en 2008 permettait de faire émerger des réponses simples à des questions de bon sens sur lesquelles le grand public avait un avis, je n'en dirai pas autant de celui-ci dans lequel il faut classer sa préférence pour des phrases écrites par les scientifiques des milieux aquatiques pour eux-mêmes ! Nous aurons bien du mal à retrouver nos choix et nos votes dans le résultat qui sera publié.)

Au début du SDAGE 2010, l'Agence de l'Eau se donnait l'objectif de « rendre franchissables » 400 ouvrages. À la fin 2011, l'objectif est réalisé pour 331 d'entre eux.

Seuls 70 restent à aménager : il est très vraisemblable que d'ici 2015, avec ses moyens financiers, l'Agence tiendra son pari. Il faut alors espérer que les actions nitrates/pesticides/micro-polluants seront efficaces, sinon on peut penser que les plans quinquennaux suivants pourraient accoucher de quotas « d'aménagements » supplémentaires !

À ce jour, un seul de nos moulins adhérents, le moulin d'Arrivay sur la Cisse, a subi un arasement partiel de son seuil. Une difficile manipulation permet au moulin d'élever son niveau d'eau pour fonctionner quelques jours par an, (voir article p. 47).

Le cadre général actuel étant exposé, où en sommes-nous à ce jour, sur les principaux bassins hydrographiques, Cher et Loir et sur quelques autres rivières ?

La CLE du Cher – en fait, son bureau d'études sous-traitant – a terminé l'inventaire exhaustif des ouvrages sur l'ensemble de son bassin et a confirmé comme obstacles à la continuité écologique les ouvrages figurant sur la « liste prioritaire » Grenelle. (Cette liste incluait 400 ouvrages à traiter d'ici 2014/2015. Une copie montrant les sites listés pour le Loir-et-Cher est

Moulin d'Arrivay - Fossé

Les dossiers de l'ASME

jointe au présent bulletin. Je vous avais donné le lien pour la télécharger lors de sa parution.)

Le Cher proprement dit y figure avec tous ses barrages à aiguilles. Ils sont dangereux et leur fonctionnement revient cher. Mais leur conception même permet de les coucher les 2/3 de l'année et de les relever pendant le 1/3 restant pour sauver la saison touristique. Tout le monde politique de la vallée du Cher et de ses cantons est vent debout contre FNE/ONEMA, etc. pour sauver l'économie touristique significative pour la région. Je suis donc raisonnablement optimiste sur les chances de survie de la plupart d'entre eux. L'un d'eux vient d'ailleurs d'être équipé d'une passe à anguilles. (Hélas, cinq d'entre eux se sont partiellement écroulés lors des crues de la fin octobre 2012)

Le barrage de Châtres (gros producteur EDF) que nos adversaires avaient déjà condamné… est sauvé (je cite mon journal local.) L'exploitant a obtenu le renouvellement de son contrat pour une très longue durée, donc, propriétaire du barrage et exploitant acceptent de mettre la main à la poche (sans doute avec des aides significatives), pour financer les équipements obligatoires.

La liste ne prévoit plus que 4 ouvrages sur des moulins du Fouzon. Pour l'un d'entre eux, que nous connaissons bien, où transit écologique et piscicole fonctionne : il devrait être sauvé. Je dois en rencontrer un autre dans quelques jours…

Retenons que, comme pour les classements, les CLE doivent donner un avis sur les ouvrages concernés, mais à ce jour aucune discussion de ce genre avec « liste en mains » n'a eu lieu. Et, pour les classements, notre avis n'a pas été suivi !

Tout à coup, menaces sur le Modon, où le syndicat de rivière et la municipalité de Lye se réveillent. À entendre FNE, le Modon n'a pas une bonne réputation écologique ! Il fait partie des rivières rectifiées à la Poclain et équipées de nombreux clapets automatiques dans les années 70 pour lutter contre les inondations des prairies d'élevage. Fausse alerte, semble-t-il. Le syndicat abaisse définitivement – sans les détruire – des clapets dont il est propriétaire. Ces clapets n'ont pas de relation avec du patrimoine bâti, et ceci ne devrait pas entraîner d'abaissement de niveau significatif dans les moulins que nous connaissons. Notre ami Jacques Godin a vite réagi et fréquente, de très près maintenant, le syndicat et la municipalité pour rester au fait des aménagements envisagés.

Centrale hydro-électrique de Boutet - Châtres sur Cher

Le cas de la Sauldre : il existe un syndicat de la Sauldre et une CLE spécifique, mais dont le fonctionnement a été ralenti par des complications liées aux mandats électoraux de certains de ses élus. Elle a donc pris un peu de retard dans son calendrier. Ses résultats s'intègreront de toute façon, dans ceux du bassin hydrographique du Cher dans lequel elle conflue. La CLE qui, rappelons-le, avait donné un avis négatif au classement, n'a pas encore été consultée à ce jour sur une liste d'ouvrages sensibles. Mais quelques ouvrages « Grenelle » sont cependant répertoriés. Quelques-uns dans des propriétés privées que nous ne connaissons pas. D'autres, dans le centre de Romorantin – moulins du Chapitre et de la Ville – concernent des moulins devenus Musée de Sologne. L'un est équipé d'une passe à poissons : il m'étonnerait qu'on y touche. Deux autres ouvrages signalés par « Grenelle » concernent des moulins en activité. Leurs propriétaires sont discrets, mais leur activité économique étant significative – un producteur d'électricité et une importante minoterie – le résultat ne peut être que gestion ou aménagement. Voilà des cas où les aides proposées peuvent être bien reçues…

En remontant vers le nord du département, évoquons Beuvron, Cosson et Tronne.

Pour ces rivières, les syndicats de rivière gèrent le « contrat territorial » assurant l'entretien et les obligations règlementaires qui en résultent.

La Cisse a « tiré la première » et sévèrement au Moulin d'Arrivay. Ce syndicat s'est depuis réorganisé et a fusionné avec la partie couvrant l'Indre-et-Loire. Le site du syndicat nous apprend que des « aménagements » devraient intervenir sur l'ouvrage du moulin d'Orchaise, mais sa meunière, que nous sommes pourtant allés renseigner plusieurs fois, ne communique plus.

Les dossiers de l'ASME

Moulin de Rouillon - Les Montils

De longue date, le syndicat du Beuvron – incluant le Cosson – gère ainsi ses affaires et il semble que les riverains en retirent une information et un service satisfaisants. Ce sont d'ailleurs plutôt les riverains qui informent l'ASME que le contraire. En effet, si les règlements prévoient la présence d'une commission d'usagers dans les CLE, les syndicats n'y sont pas forcés. Par contre, si vous êtes élu, conseiller municipal ou adjoint, vous pourrez y entrer plus facilement. Pensez-y.

Le syndicat a équipé dans les années70 les seuils de moulins du bas Beuvron encore en activité à l'époque, avec des clapets automatiques. La rédaction très « diplomatique » de l'arrêté d'ouverture coordonnée des vannages a permis aux quelques usiniers turbinant de continuer à profiter du courant durant l'expérience de fin d'année.

Quatre ouvrages « Grenelle » sont listés sur le Beuvron, Loir-et-Cher. Candé, Neuvy, un « inconnu » qui pourrait être Rouillon, qui par précaution s'est construit une passe à poissons et un barrage à aiguilles à Tour-en-Sologne, que j'imagine être un reste d'un ancien moulin dans le domaine de Villesavin.

Il n'y a pas d'ouvrages listés sur le Cosson, en Loir-et-Cher.

Rien à dire, pour l'instant, sur la Tronne, que je ne veux pas oublier puisqu'elle coule sous 5 de nos moulins, mais dont l'enjeu écologique et piscicole n'est pas capital. Nous avons appris qu'elle était dotée d'un budget d'entretien de 630 000 € pour une période de 5 ans, et qu'un technicien de rivière à temps partiel s'y consacrerait. Le président du syndicat m'a aussi promis qu'il me tiendrait au courant du programme de travaux.

Terminons par le bassin du Loir en remerciant Frédéric Tricot qui a fait le choix d'intégrer l'ASME dans le comité de pilotage du syndicat. Le SIERAVL est clairement le syndicat qui a le plus communiqué avec ses riverains, avec les élus municipaux, avec les responsables de syndicats locaux dans des réunions générales ou sectorielles, rive gauche du Loir, rive droite, bassin de la Braye. Sans doute une conséquence de la casquette de responsable de la communication pour l'Agence de bassin Loire-Bretagne que porte F. Tricot…

624 sites d'ouvrages ont été recensés, mesurés, mis en fiches pour l'ensemble du bassin. Cela correspond à 84 sites de moulins. Un moulin avec son seuil, ses vannes de travail, de décharge, quelquefois plusieurs bras de rivière, peut compter 4 ou 5 fiches. Ajoutez des retenues pour lavoirs, des plans d'eau et divers ouvrages de retenue non liés à du patrimoine bâti, vous avez les 624 ! Notons que plusieurs ouvrages appartiennent au SIERAVL.

J'ai aussi noté qu'il y a eu concertation avec les propriétaires dans 68 cas, et qu'aucune de ces personnes interrogées ne souhaite l'effacement de ses ouvrages. (Un responsable ONEMA, au contraire, m'avait dit avoir rencontré quelques volontaires… Qui croire ? Ils se trouvent peut-être dans la différence entre les 84 moulins… et les 68 personnes rencontrées par le bureau d'études?)

Une quarantaine de propriétaires seulement connaîtront l'étape suivante de l'analyse multicritères économique/écologique/sociétale (du bureau d'études AA). Pourquoi pas tous ? Dans certains cas, « la solution qui s'impose est évidente et une analyse supplémentaire est donc inutile » (je cite la réponse officielle).

Quels vont être les maîtres d'ouvrages pour ce qui va suivre ? Très majoritairement le SIERAVL.

Barrage du moulin Martinet - Vouvray-sur-Loir (Sarthe)

Les dossiers de l'ASME

Notons que le syndicat du Réveillon a de fortes chances d'intégrer le SIERAVL et que le cas de la Grenne et du Couêtron reste à régler : soit on continue comme actuellement, soit fusion des deux, soit une seule structure avec la Braye.
Dans l'esprit du 10ème plan de l'Agence de l'Eau et de la lutte contre nitrates et pesticides, le bassin du Boulon est choisi comme bassin pilote pour la lutte contre ces pollutions. 150 exploitations agricoles pour environ 15000 hectares et une station de mesure y existe déjà.
Quel est le planning prévu pour ces opérations ?
Quand vous lirez ces lignes, le programme d'action devrait être connu et peut-être vous en aurai-je déjà informé. Des propositions d'action auront été faites par le comité technique du syndicat vers fin février… mais nous n'y participons pas.
Donc :
Fin mars 2013 : validation du programme d'action ;
Avril-mai 2013 : avis des collectivités concernées ;
Juin 2013 – janvier 2014 : établissement DIG ;
Février 2014 : signature du/des contrats territoriaux.
Précision concernant la DIG : elle entraîne pour le propriétaire-riverain des obligations : permettre l'accès, permettre les travaux d'entretien, d'élagage, de re-naturation, de restauration. Mais elle n'est pas suffisante pour causer à votre propriété privée des préjudices tels qu'arasement ou destruction, car elle ne vaut pas Déclaration d'Utilité Publique.
La liste des « ouvrages Grenelle » cite 4 ouvrages sur le Loir, mais 7 sur la Houzée. Leur cas jusqu'à ce jour n'a jamais été évoqué en réunion.
(F. Tricot à qui j'avais posé la question il y a quelques mois m'avait répondu qu'il ne voyait en cette liste qu'un instrument de prévision budgétaire pour le programme d'aides…)
Soyez certains que nous argumenterons, qu'après les mois de décembre/janvier/février que nous venons de connaître, la continuité écologique a bien fonctionné cet hiver, et donc que la nature reprend ses droits quand elle veut, et, qu'il n'est pas nécessaire de casser des ouvrages pour ce prétexte !

Barrage du moulin Venet - Bagneux (Indre)

Par ailleurs, l'objectif général de 66 % des masses d'eau en bon état est reporté de 2015 à 2021, voire 2027 pour certaines masses d'eau du Loir, mais comme c'est un sujet qui fâche, la pression ne baissera pas.
Je n'insiste pas sur les passes à poissons : il nous reste 4 ans et demi, et puis si vraiment les aides augmentent, ce qui était impossible avec les coûts envisagés, cela peut devenir… peut-être négociable.
Mais le danger qui grossit très vite, c'est le taux d'étagement (rapport entre le dénivelé de la rivière pour l'ensemble de son cours, ou pour un tronçon donné, et la somme des hauteurs des différents ouvrages pour l'ensemble, ou pour le tronçon considéré).
Ce rapport existe depuis que les moulins ou les barrages existent, mais l'ONEMA a érigé en postulat le rapport entre le nombre de barrages et l'indice/poissons/rivières (IPR) !
Selon ces spécialistes, jusqu'à un taux d'étagement de 40 %, on reste dans le vert. De 40 à 60 %, ce n'est pas trop alarmant. Mais le Loir est dans le rouge vif avec 80 % et plus sur certains tronçons !
Donc une seule recette pour diminuer le taux : détruire ou araser les ouvrages !
Cependant cette menace est scélérate et injuste. Le théorème de l'ONEMA est contredit par l'histoire (comment faisaient les poissons avant ?) De plus, en mépris total du droit d'eau ou du droit de propriété, on démolirait un ouvrage peut-être en très bon état, pour respecter un pourcentage récemment inventé ??? La circulaire sur le rétablissement de la continuité écologique doit s'appliquer dans le respect des droits !
Nous avons déjà suggéré à F. Tricot de se pencher d'abord sur le cas des seuils en déshérence, en mauvais état, non liés à du bâti, voire à certains moulins totalement abandonnés, et si cela ne suffit pas, il y a les ouvrages appartenant au SIERAVL…
Le taux d'étagement est donc pour nous actuellement un gros sujet d'inquiétude, surtout sur le Loir, les autres rivières du bassin ayant des taux bien inférieurs.
Je sais qu'il y en a parmi vous qui ne suivent la saga hydrologique qu'à temps partiel, et puis certains adhérents dépourvus d'internet sont souvent un peu moins informés que les autres.
C'est surtout à ceux-là que je me suis adressé en rédigeant ce résumé, qui constitue également le « rapport d'activité » de l'ASME sur le sujet des rivières, développé au cours de notre assemblée générale.

J.-P. Rabier, 8 mars 2013

Les dossiers de l'ASME

Sur l'annulation partielle par le conseil d'état de la circulaire du 25 janvier 2010 sur la restauration de la continuité écologique des cours d'eau.

Une circulaire du 25 janvier 2010 du ministre de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer avait défini les conditions de mise en œuvre d'un plan d'action pour la restauration de la continuité écologique des cours d'eau, en prolongement des engagements du Grenelle de l'Environnement.

Cette circulaire a été attaquée par la Fédération française des Associations de sauvegarde des Moulins (FFAM).

Le Conseil d'État, dans une décision du 14 novembre 2012, a retenu l'un des moyens développés par la FFAM, avec le concours de Me Rémy, avocat au barreau de Nancy, rejetant les autres conclusions de la requête.

Le Conseil d'État a censuré l'excès d'interdiction que comportait la circulaire attaquée, et, en l'espèce, il a annulé une partie de ladite circulaire, qui prévoyait qu'« aucun équipement hydroélectrique ne doit être envisagé sur les éventuels ouvrages transversaux qui pourraient se situer sur les cours d'eau en très bon état écologique ».

La haute juridiction a en effet considéré « qu'en interdisant, de manière générale, la réalisation de tout nouvel équipement, alors que la loi prévoit que l'interdiction de nouveaux ouvrages ne s'applique que sur les cours d'eau en très bon état écologique » (figurant dans les arrêtés préfectoraux de classement des cours d'eau en liste 1) « et uniquement si ces ouvrages constituent un obstacle à la continuité écologique, l'auteur de la circulaire a méconnu les dispositions législatives applicables ».

Cette décision du Conseil d'État permet donc d'envisager la mise en place d'équipements hydroélectriques sur des seuils de cours d'eau classés en liste 1.

Olric de Briey

Voici deux larges extraits d'articles parus dans HydroEnergie Revue de septembre et octobre 2012, que leur auteur, Maître Jean-François Rémy, nous a autorisés à reproduire ici.

Énergies renouvelables… le changement ?

L'équipe politique élue aux mois de mai et juin dernier a promis le changement, notamment dans le domaine des énergies où la part du nucléaire doit progressivement être ramenée de 75 à 50 % de la production d'énergie intérieure d'ici à 2025, parallèlement à une montée en puissance des énergies renouvelables.

La rentrée approchant, le Gouvernement semble déjà vouloir oublier ses promesses ou faire machine arrière, mezza voce, le frétillant Ministre du redressement productif ayant déjà annoncé sur les ondes que « le nucléaire est une filière d'avenir ».

Centrale nucléaire - Saint Laurent des Eaux

Sans plus de commentaires du côté du Président de la République ou du premier Ministre… (…)

Dans le sud de la France, un établissement public est en charge depuis de nombreuses années de la gestion d'un réseau d'adduction d'eau, servant à la fois à l'irrigation et à l'alimentation en eau potable d'une agglomération.

Pour ce faire, il exploite une prise d'eau située sur un torrent de montagne, créée à l'origine pour les besoins de l'irrigation.

Désireux d'exploiter une partie des débits excédentaires – non utilisés pour l'alimentation en eau potable ou l'irrigation – afin de produire de l'électricité, l'établissement public sollicite l'avis des services de l'État à ce sujet.

Sur avis conforme du Ministère de l'Écologie, le Préfet indique à l'établissement public que l'utilisation de l'énergie hydraulique d'ouvrages déjà autorisés au titre de la législation sur l'eau (articles L 214-1 et suivants du Code de l'Environnement) est dispensée d'autorisation au titre de la législation sur l'énergie hydraulique (ex loi de 1919 codifiée aux articles L 511-1 et suivants du Code de l'Énergie).

Sur la base de l'autorisation de prise d'eau d'origine, un dossier succinct est dès lors déposé afin de turbiner une partie des eaux non utilisées par le réseau, et l'autorisation d'exploiter l'énergie hydraulique est accordée quelques mois plus tard par le Préfet, sans étude d'impact ni enquête publique.

Déçu de ne pas avoir obtenu tous les subsides attendus de cette opération, un groupe de collectivités locales s'élève contre ce projet et dépose un recours devant le juge administratif.

Devant le Tribunal, le Préfet comme l'exploitant expliquent que la loi du 13 juillet 2005, dite loi POPE, a prévu une exception au principe d'autorisation des installations hydroélectriques au bénéfice des ouvrages déjà autorisés au titre de la police de l'eau : ainsi peuvent être installées de petites centrales hydroélectriques sur un barrage de retenue existant, un barrage de navigation, un captage d'eau en montagne, une conduite d'eau sanitaire…

Le texte de loi précisant bien que l'installation d'une petite centrale hydroélectrique sur de tels ouvrages est dispensé d'autorisation nouvelle.

En face, le groupe de collectivités réplique que certes la loi POPE de 2005 a prévu cette dispense d'autorisation, mais que pour autant le Code de l'Environnement contient deux disposi-

Centrale de Boutet - Châtres sur Cher

Les dossiers de l'ASME

tions réglementaires qui prévoient que, au-delà d'une puissance de 500 kW, l'installation de centrales hydroélectriques est soumis à étude d'impact sur l'environnement et à enquête publique préalable.
Et curieusement, le Tribunal Administratif a retenu cette argumentation…
Cette solution est tout à fait fâcheuse, à plusieurs titres :

- La volonté du législateur, lors de l'adoption de la loi POPE du 13 juillet 2005, était de simplifier la procédure applicable aux installations de production d'énergie hydroélectrique sur des ouvrages déjà existants dans la mesure où les impacts sur l'environnement existent déjà ; le bon sens commandant dans ces conditions que ces impacts puissent – sans autre formalité – être compensés par une production d'énergie renouvelable, c'est d'ailleurs le sens de la procédure dite « simplifiée » mise en place par la loi.
- Elle est une nouvelle démonstration du désordre des textes, et d'une certaine tendance du pouvoir à adopter des textes de lois ou des décrets, si mal rédigés et sans concordance entre eux, qu'ils en deviennent parfois largement contradictoires…

Où la solution peut elle dès lors être trouvée ?
Comme souvent, il semble que les grands principes du droit, voire le simple bon sens, pourraient avoir raison de cette contradiction :

- L'un des deux articles réglementaires du Code de l'Environnement qui prévoit l'obligation de réaliser étude d'impact et enquête publique avant l'autorisation d'un projet de centrale hydroélectrique, sans distinguer selon qu'il s'agit de la construction en site neuf ou d'une installation sur un ouvrage déjà existant, est antérieur à l'adoption de la loi POPE du 13 juillet 2005 : dans ces conditions, la loi – norme hiérarchiquement supérieure – a implicitement abrogé le texte réglementaire du Code de l'Environnement dans le cas de l'équipement des ouvrages déjà existants pour la production d'hydroélectricité, ce dispositif n'étant dès lors plus applicable dans le cas qui nous intéresse,
- Le second article réglementaire du Code de l'Environnement qui prévoit ces mêmes obligations a, quant à lui, été adopté après la loi POPE de 2005, pourtant, hiérarchiquement inférieure – et par ailleurs contraire à la loi –, son application doit en un tel cas être écartée par le juge lorsqu'il en est saisi, au motif juridique de sa contrariété à la loi (ce que les juristes appellent l'illégalité par voie d'exception).

Le juge d'appel, saisi de cette affaire, devrait se prononcer d'ici quelques mois, confirmer ou non la position du Ministère de l'Écologie – pour une fois favorable à la petite hydroélectricité – et dans le même temps la validité du droit d'eau délivré au terme de cette procédure simplifiée.
Quelques leçons doivent être retenues de cette affaire:
- En dépit de la volonté affichée par le législateur de simplifier les textes, c'est en réalité à une complexité toujours accrue par l'empilement des réglementations, la mauvaise rédaction des textes, ou leur incohérence… que les acteurs économiques font souvent face; c'est d'ailleurs particulièrement le cas en matière environnementale où s'empilent en un mille feuilles indigeste les réglementations européennes, les lois de transposition, les décrets d'application et arrêtés ministériels, classement au titre des cours d'eau réservés, ZNIEFF, sites Natura 2000, les SDAGE, SAGE, arrêtés préfectoraux…
- A cette complexité, qui peut être maîtrisée à certaines conditions, s'ajoute ce qu'il est convenu d'appeler «l'aléa judiciaire» : qu'existe-t-il de plus compliqué que d'expliquer à un juge, non spécialiste du domaine relativement peu fréquent du droit des centrales hydroélectriques, le fonctionnement d'un dispositif dérogatoire de droit commun -lui-même d'application peu fréquente- sans donne l'impression de faire une leçon de droit?

Ce sont quelques unes de difficultés auxquelles se trouvent régulièrement confrontés les chefs d'entreprises, particulièrement dans le domaine de l'hydraulique : maîtriser la technique, assurer une stabilité financière suffisante dans un monde économique

Moulin Neuf - Villeherviers

en crise, connaître le droit et le fonctionnement de l'administration, suivre l'évolution législative et réglementaire, gérer les aléas judiciaires…
En tout cela, la passion qui anime chacun des producteurs est heureusement d'une puissance inquantifiable !
Jean-François RÉMY
Avocat au Barreau de Nancy

Le cynisme, Kafka, la justice et le droit…

Un certain nombre de producteurs ont déjà eu l'occasion de se trouver dans une situation administrative compliquée, voire absolument indescriptible, dans laquelle tous les éléments semblent être ligués contre eux.
Mais quant en plus pointe le cynisme dont certains agents de l'administration et de l'ONEMA sont parfois capables de faire preuve, la situation devient véritablement kafkaïenne et peut conduire à une mise en cause judiciaire de l'exploitant, voire une condamnation absolument révoltante.
Nous vous proposons de revenir dans ces colonnes sur une affaire caricaturale, très récemment jugée dans l'Ouest de la France, qui est tout à fait illustrative de ce propos.
Les faits étaient les suivants : à l'emplacement d'un moulin très ancien figurant sur la Carte de Cassini et bénéficiant en conséquence d'un droit fondé

Les dossiers de l'ASME

en titre à l'usage de l'eau, une petite centrale hydroélectrique a été édifiée au cours du XIXème Siècle.
Deux arrêtés préfectoraux adoptés à cette date fixaient notamment les hauteurs d'eau à respecter, les caractéristiques principales des ouvrages…
Après une période d'inexploitation au cours des années 1970 - 1980, le propriétaire des ouvrages informe l'administration de son souhait de les remettre en service pour produire de l'électricité.
Tout à fait classique jusqu'à ce stade, l'histoire va toutefois rapidement devenir peu banale.
Par un arrêté adopté au début des années 1990, l'administration autorise la remise en activité de l'installation (ce qui était déjà un premier abus, la remise en service d'une installation fondée en titre ne pouvant être assujettie à l'obtention d'une autorisation préalable).
Par ailleurs, le cours d'eau concerné étant classé au titre des échelles à poissons et poissons migrateurs (actuel L 432-6 du Code de l'Environnement) et se conformant à l'avis alors émis par le Conseil Supérieur de la Pêche, l'administration impose par ce même arrêté la réalisation d'une passe à poissons dont les caractéristiques de détail étaient fixées par un article spécifique (lieu d'implantation, passe constituée de deux bassins successifs aux dimensions pré-déterminées, etc.)
Se conformant à ses obligations avant même l'expiration du délai imparti, l'exploitant dépose rapidement auprès des services de l'Etat un dossier de déclaration de travaux comprenant les plans de réalisation de la passe à poissons demandée.
L'administration ne répondra toutefois jamais à cette demande.
Au début des années 2000, l'installation hydroélectrique est vendue à un second exploitant, auquel l'administration rappelle l'obligation de construire une passe à poissons, les délais impartis à cette fin étant d'ores et déjà dépassés.
Sur préconisation du Conseil Supérieur de la Pêche, qui ne souhaitait plus désormais une passe à poissons à deux bassins successifs comme initialement demandé par ses services, le nouvel exploitant dépose un nouveau dossier de projet de passe à poissons (le second depuis la remise en service) proposant la réalisation d'une passe à poissons équipée de chevrons ralentisseurs.
Là encore, l'administration tergiverse, ne répond pas à cette proposition, et la passe à poissons n'est toujours pas construite.
L'arrêté préfectoral qui prend acte du transfert d'autorisation au bénéfice du nouvel exploitant supprime toutefois les prescriptions de l'arrêté du début des années 1990 qui fixaient les caractéristiques de détail de la passe à poissons, seul le principe de l'obligation de construction d'une passe demeurant.

Pêcheur dans le Cher à Selles-sur-Cher

Mécontent de cette situation dont il était pourtant à l'origine, l'agent local du Conseil Supérieur de la Pêche dresse alors procès verbal pour non-respect des prescriptions de l'arrêté de remise en service, et en particulier non-réalisation de la passe à poissons à deux bassins successifs.
Ce procès verbal restera toutefois sans suite, une étude réalisée par l'exploitant sur le site concluant qu'une brèche intervenue naturellement dans le barrage permet déjà aux espèces piscicoles de franchir l'ouvrage sans difficulté, et qu'il n'y a donc aucun impact piscicole notable.
Il y a quelques années, l'installation est enfin cédée à son propriétaire actuel qui, observant que la passe à poissons imposée par un arrêté adopté il y a près de 20 ans n'est toujours pas construite, provoque une réunion sur le site dès le lendemain du transfert effectif d'autorisation à son nom.
Une solution de consensus est trouvée entre l'administration, l'ONEMA (services régionaux et locaux) et l'exploitant, consistant en l'aménagement d'une passe de type rivière artificielle dans la brèche existante.
Le dossier de déclaration de travaux reprenant ce projet est déposé rapidement…
… et est rejeté par l'administration, les services départementaux de l'ONEMA ayant entretemps critiqué la position adoptée par leur service régional lors de la précédente réunion sur site, et refusant l'aménagement de la brèche actuelle en passe à poissons.
Désemparé, le nouveau propriétaire demande à l'administration que lui soient précisées les nouvelles exigences de l'ONEMA afin que cette passe puisse enfin être construite.
Sans succès, l'administration n'étant pas capable de synthétiser les souhaits formulés par l'ONEMA, et lui indiquant en tout état de cause que l'exécution des travaux lui est interdite tant que l'accord de l'ONEMA ne lui aura pas été notifié sur un projet déterminé.
Et c'est dans cette situation kafkaienne, avec un cynisme dépassant l'entendement, que les agents ONEMA rédigent un nouveau procès verbal d'infraction, relatant que l'absence de construction de la passe à poissons selon les caractéristiques prévues par l'arrêté autorisant la remise en service de la centrale hydroélectrique au début des années 1990 constituerait une infraction pénale.
Atterré, l'exploitant proteste auprès de l'administration, apporte des explications documentées au Procureur de la République en charge de l'instruction de cette affaire, et continue à tenter d'améliorer son projet de passe à poissons (il en présentera pas moins de 4 à l'administration, sans succès à ce jour…).
Mais rien n'y fait…
Poursuivi devant le Tribunal Correctionnel, l'exploitant entend lecture à l'audience d'une lettre provenant de

Les dossiers de l'ASME

la DDT locale aux termes de laquelle il aurait manqué à son obligation de construction de la passe à poissons dans les conditions exigées par arrêté du début des années 1990 (passe à poissons à deux bassins successifs), l'administration indiquant au Tribunal que l'infraction serait bien caractérisée.
Sans jamais avoir pu lire cette lettre (dont l'administration a ensuite refusé de lui transmettre copie…), l'exploitant a été reconnu coupable et condamné à payer des dommages et intérêts à la Fédération de Pêche locale, qui bien entendu n'avait pas manqué d'être prévenue par les services de l'Etat afin de réclamer son pécule.
Devant la Cour d'Appel fort heureusement, le cours des choses a pu être inversé.
Manifestement déjà bien au courant de certaines dérives « justicières » de l'ONEMA, les magistrats ont examiné cette affaire avec beaucoup d'intérêt et relevé notamment :

- Que les caractéristiques de la passe à poissons prévues par l'arrêté de remise en service du début des années 1990 ont été supprimées par l'arrêté intermédiaire adopté en 2000, les magistrats constatant que seul le principe de construction d'une passe à poissons restait obligatoire et que corrélativement l'absence des deux bassins initialement envisagés n'était pas – en soi – constitutif d'une infraction pénale ;
- Que – par plusieurs courriers adressés à l'exploitant, contredisant totalement la lettre adressée au Tribunal et sur la base de laquelle l'exploitant a initialement été condamné – l'administration a interdit la construction de l'ouvrage en l'absence de validation à ce jour d'un projet définitif.

Ce qui a conduit l'avocat général, représentant le Procureur Général près la Cour d'Appel, à requérir la relaxe de l'exploitant… ce qui est assez rare.
Enfin, par un arrêt rendu très récemment, la Cour d'Appel a relaxé l'exploitant et rejeté les demandes indemnitaires présentées par la Fédération de Pêche, relevant dans sa décision l'ambigüité de la position administrative et l'impossibilité dans laquelle se trouvait en fait l'exploitant de construire la passe à poissons en litige.
Plus de 20 ans après remise en service de l'installation, la passe à poissons n'étant toujours pas construite, le cynisme avec lequel l'administration et l'ONEMA ont traité cette affaire est donc enfin mise à jour.
Mais que de temps perdu, d'inquiétudes et de tracas pour l'exploitant, enfin sorti d'une situation véritablement kafkaïenne… !
Plus qu'une leçon de morale, cette affaire nécessiterait sans nul doute le dépôt d'une plainte pour dénonciation calomnieuse à l'encontre de tous les responsables ONEMA et de l'administration responsables de l'accablement de cet exploitant.
Affaire à suivre…

Jean-François REMY
Avocat au Barreau de Nancy

Arasement du seuil
Moulin d'Arrivay à Fossé, 2010/11

Le seuil d'Arrivay figurait dans la liste dite « Grenelle » publiée en 2010.
Situé quelques mètres avant la roue du moulin, il lui laissait un niveau d'eau suffisant pour travailler, la surverse regagnant le cours de la Cisse.
Le moulin, ayant depuis avant-guerre cessé son activité commerciale, avait perdu son droit d'eau et avait été racheté par la municipalité qui a progressivement fait des travaux pour y recréer diverses animations et recevoir du public. La roue a été refaite par Alain Proust. Hélas, peu après, des fuites dans les berges amont et dans le seuil ne laissent plus arriver assez d'eau pour faire tourner le moulin !
L'administration et le syndicat de la Cisse refusent de refaire le seuil à l'identique, les « fuites » qui existaient s'avérant être une bonne chose pour alimenter les zones humides identifiées au voisinage. Les négociations difficiles avec le syndicat ne commencèrent à se « dégeler » que lorsque un nouveau technicien de rivière davantage négociateur fut nommé et lorsque Sylvie Pelletier, la responsable de l'association des Amis du Moulin d'Arrivay, fut élue au conseil municipal comme adjointe. Et à ce titre, elle participa aux discussions avec le syndicat.

Le consensus se fit sur la solution suivante : le seuil serait conforté, mais abaissé et élargi pour évacuer davantage d'eau, puis pourvu d'enrochements en son aval pour faciliter l'accès des anguilles, ainsi que d'une rigole/passe à anguilles en son milieu. L'eau restant dans le bief ne suffisait alors plus à faire tourner la roue. Des « rails » ont donc été placés de chaque côté du barrage afin que des bastaings puissent provisoirement être installés pour retenir et élever le niveau de l'eau afin de faire tourner la roue lors de quelques occasions annuelles (fêtes de la commune, journée des moulins…)
Cette manipulation est pénible pour Jacky Pelletier et le dissuade de mettre en route souvent ! De plus, la roue n'étant pas assez souvent mouillée, de ce fait elle se dessèche, et, les coins qui calent les coyaux doivent être renfoncés avant chaque utilisation !
D'autres aménagements écologiques, sans conséquence pour le moulin, ont été réalisés en amont, le cours d'eau a été reméandré par la mise en place de « banquettes » alternées qui ont reçu des plantations. Certes, le moulin n'est pas mort, mais la vie du meunier s'est beaucoup compliquée.

J.-P. Rabier

La vie de l'association

Assemblée générale 2012
Elle s'est déroulée le 14 avril à la mairie de Chateauvieux, où l'ASME avait déjà organisé une assemblée huit ans auparavant. Nous ne reprendrons pas ici le contenu « réglementaire » de l'assemblée, rapport d'activités, rapport moral, et bilan financier, ils ont déjà fait l'objet d'un compte-rendu détaillé que chacun a reçu dans le mois suivant. Pour ceux qui n'ont pu venir ce jour-là, en voici le résumé en quelques photos.

Françoise Seneau, membre de l'ASME, et également adjointe au maire, Yves Ménager, chargée du tourisme, le représente en nous souhaitant la bienvenue et nous raconte Chateauvieux.

André Lacour, après avoir dressé le bilan de la Journée des Moulins 2011, détaille l'organisation prévue pour celle de juin 2012 : sept moulins ouvriront et ce sera un succès. Notre site en a rendu compte peu après. Vous pouvez les revoir sur www.moulinsaeau-41.org, le moulin de Chantereine s'étant même fait connaître sur le JT de France 3.

Notre trésorier, Pierre Laurand au clavier, commente les résultats financiers de l'association et capte l'attention. La quarantaine de personnes dans la salle représente le beau score de 79 votants. Nous serons 51 au déjeuner.

L'horaire pour la présentation « légale » a été tenu. Jean-Pierre Rabier vient de présenter Jean-Marie Pingault, conseiller juridique de la FFAM. Pendant 1 h 30, vin d'honneur inclus, Jean-Marie animera un questions/réponses. Ses voisins de table profiteront aussi de ses compétences pendant le repas !

À l'issue du déjeuner, rendez-vous au Moulin Forêt, ancien moulin à tan, contenant le balancier hydraulique. Alain Proust, qui l'a restauré il y a quelques années, explique son fonctionnement à l'assemblée.
Ses 2 plateaux se remplissent d'eau et se vident alternativement, créant ainsi un mouvement de piston qui pousse l'eau d'un puits dans des canalisations vers un réservoir situé dans la colline 40m plus haut, ce qui permettait d'arroser les jardins du château.

Comme on le voit, cette technologie provoque des discussions animées…

Pas d'assemblée générale sans visite de moulin ! Nous voici au « Grand Moulin » de la famille Seneau. Le cours d'eau, sur la façade opposée, arrive par une rigole canalisée au niveau du 1er étage. Elle se déverse sur une roue à augets, hélas bien malade !

Il reste cependant toute la transmission et la meule sous son archure à l'étage. Le grand pressoir que nous avons pu voir près du moulin nous confirme que nous sommes aussi chez un producteur vigneron. À l'issue de la visite du moulin, nous nous retrouvons à deux cents mètres de là, dans les caves sous le rocher du Domaine du Grand Moulin : dégustation (avec modération)… et 19 heures seront sonnées lorsque je referme mon coffre sur quelques cartons de Gamay. Aucun doute, ce fut une bonne journée.
J.-P. Rabier

La vie de l'association

Congrès FFAM à Reims
27, 28 et 29 avril 2012

Un hôtel en plein centre, boulevard Foch, sur les « Hautes Promenades » accueillait environ 150 congressistes dès le vendredi 27 avril à 14 heures. Après enregistrement des arrivants, affectation des chambres, remise des cadeaux de bienvenue et d'une belle brochure sur la Champagne, nous entrions en séance.
Quatre intervenants devaient se partager le temps de parole de l'après-midi :
Jean-Claude Baron, précédent président des moulins d'Anjou, propriétaire d'un moulin-cavier près de Douéla-Fontaine, prenait la parole au titre des moulins à vent.
L'usure du temps et leur moindre surface diminuant leur chance d'être habités, ils ont été quantitativement moins conservés que les moulins à eau. En 1850, on recensait 85 000 moulins à eau pour 15 000 moulins à vent seulement. En 1970, une dizaine était recensée encore en état ! On considère aujourd'hui que 200 ont retrouvé leurs ailes. Si dans un moulin à eau le principal souci réside dans l'entretien du vannage et de la roue, dans un moulin à vent ce sont les ailes et l'arbre moteur qui requièrent l'attention du meunier. Dans les deux cas, la longévité moyenne est d'une trentaine d'années et le coût de restauration… est du même ordre de grandeur. Quant aux aléas, s'il n'y a pas d'inondations il y a des tempêtes ! On peut refaire maintenant un arbre moteur en fonte ou en mécano-soudure, mais on perd en authenticité ce que l'on gagne en longévité. De la même manière, on peut refaire les bras d'ailes en bois, plutôt en 3 parties que d'un seul tenant, ou en métal, mais maintenant, le bois lamellé-collé a ses partisans… et certains parlent même de fibre de verre !
Une belle restauration, c'est beaucoup d'argent, donc l'affaire d'une vie. Assurer la pérennité et préparer la succession sont des actes importants. La valeur patrimoniale ne suffit pas toujours. Il faut trouver le moyen de rentabiliser l'opération.
Quelques statistiques sur les moulins d'Anjou :
On dénombre 44 moulins à vent parfaitement restaurés, mais 7 détruits par la tempête ces dernières années et 5 sont « à peu près » rentables… grâce à une activité pas forcément liée au moulin : restaurant à côté.
Exemples de rentabilité « molinologique » : un moulin ouvre 6 jours par an, recevant 300 personnes, soir 6 x 300 personnes x 3 = 5400 €.
Un autre qui offre animation et musée reçoit 10 000 personnes dans l'année x 5 = 50 000 €.
Production d'électricité : quelques-uns sont équipés, mais rentabilité illusoire, l'un d'eux est déjà en vente pour être retransformé en habitation. Les statistiques Météo-France signalent que le vent à puissance suffisante, n'est que de 100 jours par an en Anjou, et la puissance moyenne d'un moulin à vent (chiffre cité par Jean-Claude Baron) est d'environ 7 kW. Faites les comptes…
(Ce fut notre dernière rencontre avec Jean-Claude Baron, très fatigué par une longue maladie, il nous quittera avant la fin du congrès. Il est décédé le 22 novembre 2012. « Que vivent les moulins d'Anjou », disait-il… Aujourd'hui, ils sont en deuil.)
Boris Lustgarden, directeur de l'EPTB de la Sèvre Nantaise, nous fait revenir dans le monde aquatique. Le bassin de la Sèvre Nantaise couvre 143 moulins, tous sont mentionnés sur le site internet de l'EPTB Sèvre Nantaise et les bureaux de l'EPTB sont dans le moulin de Nid d'Oie à Clisson. (Ses ouvrages ne sont pas menacés d'arasement : il abrite une station vigie-crue.)
Quelques éléments notés au cours de l'entretien : 33 % des ouvrages du bassin sont abandonnés. Les tests d'ouverture concertée des vannages ont lieu pendant 3 ans. Des discussions au cas par cas auront lieu à l'issue de cette expérimentation. Une « grille multicritères » a été établie pour chaque ouvrage. (La méthodologie employée ressemble à ce que le SIERAVL a mis en place dans le bassin du Loir)
Daniel Markovitch est président de l'Association française des EPTB, vice-président du Conseil National de l'Eau, et aussi vice-président de l'ONEMA. (C'était avant le rapport de la Cour des Comptes… mais son nom n'a pas été cité, c'est donc toujours vrai)
Il nous tient des propos apaisants :
« Les moulins font partie du patrimoine hydraulique et du patrimoine architectural (…) Il faut agir pour qu'il n'y ait pas d'opposition entre intérêt particulier et intérêt général (…) La France a proposé elle-même l'objectif de 66 % des masses d'eau en bon état, la Grande-Bretagne en a choisi 10 %. Donc l'Europe n'est pour rien dans la définition de l'objectif France (…) En annonçant 60 000 obstacles, on dit n'importe quoi. Faisons d'abord un recensement et voyons ceux qui ne servent à rien (…) » On comprend qu'il n'est pas venu pour nous fâcher.
Retenons de cette invitation que l'Association Française des EPTB et la FFAM ont décidé de travailler ensemble sur le thème des moulins et du patrimoine qu'ils représentent. Ce travail de long terme a débuté fin 2010 lors de la préparation du Colloque de Cholet et depuis rencontres communes et séances de travail avec le staff FFAM continuent. Nous savons d'ailleurs par Annie Bouchard qu'un résultat concret peut-être sous forme d'une « charte de bonne conduite » entre moulins et administration pourrait voir le jour vers la date du prochain congrès.
Isabelle Malfant-Masson, recherches généalogistes et foncières, venue de la Haute-Loire nous parle de sa spécialité. Depuis 25 ans, son étude est dans les recherches de droit d'eau par tout moyen, dans toute la France, aux archives locales, nationales, chez les notaires (documents antérieurs à 1789 pour cours d'eau non domaniaux ou antérieurs à 1566 pour cours d'eau domaniaux ou navigables).
(Forfait de 1000 € + frais de déplacement pour droits < 1789 et forfait de 1500 € à 2000 € pour droits < 1566)
Elle peut assurer la transcription des documents anciens illisibles pour l'œil

La vie de l'association

contemporain sur la base de 0,40 € par ligne. Isabelle Malfant-Masson : 13 cours Victor Hugo 43000 Le Puy-en-Velay - Tel 04 71 02 61 17 – isabelle.malfant-masson@wanadoo.fr

Éric Montagne, membre individuel FFAM de l'Allier, nous informe rapidement d'une structure coopérative qu'il a mise en place pour aider à des projets d'équipement de picohydroélectricité. Le but de cette structure est la mise en commun de compétences ou expériences pour lever les barrières administratives, techniques, financières. Cette coopérative, addition d'énergies et de bonnes volontés, est utile pour lever des capitaux, il a identifié des fonds d'aide européens non affectés ! ou pour réaliser des économies d'échelle lors de commandes aux fournisseurs d'équipement. Contact : em.millwatts@gmail.com - Tel 01 47 43 06 02. Depuis E.Montagne a présenté son projet dans Moulins de France n° 91, pages 16/17.

Nous sommes ensuite attendus à la cave des champagnes Charles de Cazanove à quelques centaines de mètres dans la même avenue. Compte tenu de cette situation particulière en centre-ville, nous ne visitons pas des crayères dans la montagne de Reims, mais de profondes caves bétonnées, qui nous le constaterons n'enlèvent rien à la qualité du produit. Durant leur élevage, les bouteilles ne sont plus manipulées 1/4 de tour après 1/4 de tour à la main… mais de puissants vérins hydrauliques inclinent progressivement des containers métalliques de plusieurs milliers de bouteilles. Après des explications fournies par une jeune fille amoureuse de ses produits, nous montons vers les salons de dégustation…

Le samedi 28 avril sera entièrement consacré au tourisme molinologique et la route longue à travers la Champagne, le réveil sonne dès l'aube. Trois bus nous attendent devant l'hôtel.

Pour un bon étalement des visites, ils prennent des circuits différents, mais nous verrons tous les mêmes moulins.

Pour notre groupe, c'est le moulin de la Commanderie à Saint-Amand-sur-Fion qui nous accueille en premier. Au XIIème siècle, son propriétaire l'abandonna pour partir en croisades ! Moulin, puis ferme et moulin, il fut modernisé à la fin du XIXème siècle.

La roue métallique, type Poncelet à aubes courbes, refaite en 2006, tourne parfaitement. Les axes du rouet, couronne, pignons ne reposent pas sur des

paliers en bois dur, mais sur des roulements à billes. Toutes ces pièces métalliques en fonte polie provenaient sans doute d'une fonderie d'art. Les deux paires de meules cessèrent de moudre vers 1935. Devenu restaurant pour quelques temps après la guerre, maintenant très belle propriété d'agrément avec son architecture champenoise à pans de bois.

Puis nous nous dirigeons vers l'amont du Fion, le suivant, le moulin de Bassu appartenant à Gilbert Bardoneschi, président des AMM, est à seulement 300 m en aval de la source de cette rivière. Gilbert a remonté son histoire jusqu'en 1564. Ici également, le meunier était laboureur et la production de farine cessa sans doute à la révolution.

On sait que le moulin fut transformé en huilerie en 1848 et l'arrêt total de l'activité intervint en 1918. Il n'y avait plus trace d'activité meunière en 1991 lorsque les actuels occupants l'achetèrent. C'est le nom du lieu-dit, le moulin à eau, qui les rendit curieux… Jean Bruggemann (président de l'ARAM Nord, et plus connu pour refaire des plans de moulins à vent) a refait les plans du vannage en 1999 et de la roue à eau en 2004. Une roue à augets alimentée par-dessus -3,95 m de chute- recommence à tourner « pour la première fois le 1er novembre 2005, avec l'aide d'un tuyau d'arrosage et de quelques verres de champagne » signale Jean Bruggemann dans son bulletin de l'ARAM-Nord de 2006 !

Comme il n'y a plus de matériel de broyage à entraîner, Anne et Gilbert décident de faire tourner un « Bouchotherme » pour produire leur eau chaude… *(voir sur internet: www.moulinapach.e-monsite.com)*

Repartons maintenant en direction du troisième moulin prévu ce matin : le superbe moulin de Domprémy sur un bras de la Bruxenelle. Présent sur

La vie de l'association

la carte de Cassini, il a un historique riche et « classique » : propriété d'une abbaye, il abrite de nombreux meuniers jusqu'à sa vente comme bien national en avril 1791. Au début du XXème siècle, c'est le maire de la commune qui en est propriétaire. Deux générations plus tard, un de ses descendants demande son classement à l'Inventaire des Monuments Historiques, entériné en mars 1985. Hélas entre temps, une tornade a emporté la charpente !

La production de farine s'arrêta vers 1950. Les voisins rapportent qu'à cette époque il était inondé chaque année. Arrivant après une semaine de fortes pluies, nous n'avons pas pu voir tourner la roue pour cause de niveau d'eau beaucoup trop haut. Le moulin a fait l'objet d'une parfaite restauration intérieure et extérieure, roue, mécanisme et meules, depuis son rachat en 1997.

Que faire en Champagne avant midi ? Les hôtes des lieux, en tenue régionale, avaient préparé le champagne…

Changement de registre après déjeuner : nous allons voir le moulin de Valmy.

Une précision importante : le moulin de Valmy ne fut pas témoin de la victoire du 20 septembre 1792, le général Kellermann l'ayant fait brûler la veille pour ne pas qu'il serve de point de repère à l'artillerie prussienne. Il sera reconstruit en 1799 avec les dommages de guerre, mais abandonné faute de travail, il disparaîtra en 1831.

Cent ans plus tard, pour commémorer les 150 ans de la Révolution, le maire de Valmy avec un « comité pour la résurrection du moulin » achète un moulin du Nord qui a cessé de moudre, à Attiches, le fait démonter et transporter, commence à le dresser, et l'affaire s'interrompt brutalement… en août 1939 ! Les matériaux mis à l'abri, son inauguration n'a lieu que le 20/09/47.

D'importants travaux d'entretien ont lieu en 1968, puis en 1998, à la veille des cérémonies du bicentenaire de la Révolution. Mais le pivot sans doute fragilisé… la tempête de décembre 1999 le jette au sol alors qu'il venait d'être classé Monument Historique !

En novembre 2000, il est admis qu'un « spécialiste en molinologie » doit assister l'architecte choisi pour sa reconstruction. Ce sera Jean Bruggemann, président de l'ARAM Nord Pas-de-Calais. L'architecte sera plus difficile à choisir et après plusieurs appels d'offres Alain Cartier, architecte de Blois, sera désigné. S'il produit les plans nécessaires au dossier de permis de construire, les plans techniques précis sont l'œuvre de J. Bruggemann. Une charpenterie de Villeneuve-d'Ascq fabriquera tous les éléments, acheminés à Valmy en mars 2005 par convoi exceptionnel. Encore une fois, Valmy doit beaucoup au Nord !

A nouveau inauguré le 20 septembre 2005, jour anniversaire de la bataille, un autre passionné, Erwin Schriver, qui a reconstruit le moulin de Dosches (Aube) le conduit et assure son entretien. Il était entoilé, mais il n'y avait pas assez de vent pour qu'il tourne.

De lourds travaux ont lieu sous la colline, afin de ne pas dénaturer le site, un grand centre touristico-culturel complétant l'animation du lieu est actuellement en construction en sous-sol.

(Voir les photos de J. Bruggemann dans le bulletin ARAM Nord n° 22 de 2006 montrant la reconstruction très spectaculaire d'un moulin à vent.)

Le moulin à eau de Boult-sur-Suippe : la visite d'une petite centrale électrique installée dans le moulin de Gérard et Marie-France Labruyère terminera la journée. Moulin connu dès 1292, il fut moulin à blé puis à foulon, puis à nouveau à céréales, avant et après la révolution. Devenu filature en 1865, son propriétaire exploitait 175 métiers à tisser mus par 2 turbines Francis, en 1914.

Détruit complètement pendant la Première Guerre, il fut reconstruit plus modestement, à l'exception du « bâtiment d'eau » abritant des turbines de marque Voït ayant remplacé les Francis, l'une de 40kW, l'autre de 25kW. Après avoir accueilli un atelier de constructions mécaniques, le site était à l'abandon quand son actuel propriétaire l'a racheté. La plus petite turbine rénovée et bridée à 15kW assure l'autonomie de la maison, chauffage compris.

Le dimanche après-midi, à la suite des assemblées générales ordinaire et extraordinaire dont je vous donnerai les résultats plus loin, les bus Meunier et leurs occupants reprenaient la route.

Un des trois moulins encore en activité dans le département de la Marne, ultra moderne, que son chef meunier a fait tourner spécialement pour nous ce dimanche, la minoterie Lorin à Aubérive est dotée d'un contingent de 50 000 quintaux. La famille Lorin, déjà implantée dans le village, racheta ce moulin sur la Suippe, équipé de 3 paires de meules, en 1890. Entièrement détruit en 1914, et reconstruit en 1920, plus moderne et plus puissant, sa roue sera remplacée par une turbine. Il peut dès lors écraser 60 quintaux de farine par 24 heures. Cinq générations de Lorin vont encore le moderniser.

La vie de l'association

A la veille de l'an 2000, il est entièrement rénové avec des broyeurs-convertisseurs ultra-modernes Schneider-Jacquet, un planchister de 144 tamis laqué comme un frigo, assurant une production de farine au top de la qualité. Ensachage, stockage, préparation des commandes manquant de place et pouvant être améliorés, l'idée de créer, en 2006, un vaste bâtiment différent et d'y envoyer la farine propulsée par air comprimé, dans une canalisation passant sous la route naquit.

Dans cet immense hangar, une station de mélange pilotée par ordinateur permet de multiplier les catégories de farine, de les emballer, de les stocker, et même d'y entrer les camions-citernes de vrac pour assurer leur chargement à l'abri. Pascal Lorin, actuel dirigeant, a toujours des idées en réserve, la turbine vieillissant, l'entreprise Croix vient de lui installer… une roue toute neuve.

Elle actionne une paire de meules située sous le même auvent produisant de la farine bio avec un bilan carbone presque nul. La sixième génération Lorin se prépare à prendre les commandes… Que va-t-elle inventer ?

(Pour d'autres photos, le planchister, la centrale de mélange et de stockage, voyez les pages 32/33 de Moulins de France n° 92 d'octobre 2012).

Le moulin d'Heutrégiville, également sur la Suippe, mérite la palme de l'originalité par son contenu muséographique actuel. Le point sur la meunerie d'abord, ce moulin important a été complètement détruit lors de la Première Guerre. Reconstruit à neuf dans les années 20, il cessa de fonctionner à la fin des années 60. Le moulin de Louis Bart doté d'un contingent de 27 720 quintaux figure encore dans l'annuaire professionnel de la Meunerie française en 1966. Repris par une coopérative agricole, celle-ci en « délocalisa » la production dans un autre établissement, le matériel restant en place. Après des années d'abandon, quand il fut acquis par M. et Mme Bailly, les broyeurs, planchisters et machines diverses étaient toujours là ! Le nouveau propriétaire les conserve… la place ne manquant pas. Il a installé une turbine plus moderne faisant fonctionner une micro-centrale.

Pour terminer, l'originalité, les Bailly sont de grands collectionneurs : des centaines de pendules, téléphones et postes de TSF sont alignés, extrêmement propres et bien présentés sur un demi-étage du moulin. Une surface équivalente est occupée par une collection de porcelaines diverses, publicitaires, décoratives, parfois par séries entières, du début du siècle jusqu'aux années cinquante. On peut les compter en milliers ! À ce stade, l'accumulation crée l'esthétique…

Dans un domaine différent j'aurais bien visité l'immense pôle de compétitivité agroalimentaire ultra-moderne jumelé avec un autre pôle tout aussi moderne consacré aux biocarburants celui-là, le premier alimentant le deuxième par tuyaux et tapis roulants de tous ses sous-produits. Le bus nous a lentement fait faire le tour de cette installation pilote. C'est certain, la Marne est en pointe dans le secteur agricole et a d'autres atouts que son champagne.

Lundi 29 avril, quelques infatigables ont profité d'autres visites optionnelles, un moulin-à-vent démantelé, quelques vieux villages, Etrepy riche en lavoirs, Pargny et sa tuilerie, Trois-Fontaines et son abbaye cistercienne, Outines avec église et maisons à pans de bois, pour finir par une halte au lac de Der.

C'était un superbe congrès. Amis de l'ASME vous devriez venir nombreux!

La FFAM à ce jour

À l'issue de la partie contractuelle du congrès, l'assemblée a approuvé l'affiliation de nouvelles associations. La FFAM se compose de 98 associations membres soit 8 de plus qu'en 2011, comprenant 56 associations territoriales et 42 locales. La section membres individuels compte 215 membres soit 37 de plus qu'en 2011. La FFAM est ainsi la voix de 10 000 personnes.

(Une association territoriale couvre un département, une région, un bassin de rivière[s]. Une association locale: exemple « les amis du moulin untel ». Si les associations sont représentées par leur président, les membres individuels le sont par l'un d'entre eux.) J.-P. Rabier

Une nouvelle très triste

Fin juillet 2012, Roger Bruneau, le maître-meunier de Cellettes nous a quitté. Nous avons perdu un ami et une partie de la mémoire de nos moulins. L'ASME adresse à Madame Bruneau et à sa famille ses sincères condoléances.

La vie de l'association

Journées du Patrimoine de Pays et des Moulins 2012

Sept moulins de l'ASME ont ouvert leurs portes au public les 16 et 17 juin 2012, alors que trois seulement y avaient participé en 2011.

Ce fut un beau succès puisque 1350 personnes les ont visités, essentiellement le dimanche. En effet, cette année la manifestation pouvait se dérouler sur deux jours, mais la pluie du samedi en avait dissuadé plus d'un de se rendre au bord des rivières.

Le thème cette année était « cuisine terroirs et savoir-faire », alors… que ça sentait bon dans les moulins !

Asperges vertes et dégustation à l'aveugle à Suèvres, vente de Bordeaux… en Sologne, traiteur sur place à Naveil, produits locaux au moulin de Chantereine, ont réjoui les palais.

Voici des photos-souvenirs de ces belles journées, du nord au sud.

Après une aussi « bonne presse » dans la NR les jours précédents, Alain et Monique Godillon ont du gérer à Moncé les embouteillages causés par plus de 250 personnes en deux jours.

A Villiers, le moulin de Chantereine en a reçu 160, surtout le dimanche. Pour la première fois, Natalie Tessier y accueillait du public, elle avait bénéficié la veille d'une séquence au JT de France 3. Devant le moulin, sous le dais, étaient présentés les produits de la Coopérative de Villiers.

Au moulin de Varennes à Naveil, l'entreprise Minier qui s'était décidée un peu tard et n'avait pas pu figurer dans les programmes diffusés en amont de l'évènement, n'a ouvert que le dimanche, mais 150 personnes se sont déplacées et, bien souvent son PDG, Francis Minier lui-même, a présenté le fonctionnement de la turbine.

Le moulin d'Arrivay à Fossé, manquant hélas de bénévoles pour en assurer l'accueil, avait limité ses horaires de réception au dimanche après-midi. Il n'a vu que 50 visiteurs (mais en avait reçu plusieurs centaines quatre semaines auparavant lors d'une fête locale au moulin !) Sa rotonde qui supportait 3 paires de meules, il n'en reste que 2, est la plus remarquable de la région.

Notre moulin Rochechouard à Suèvres en a reçu 120 le samedi et 200 le dimanche (dont 40 dans une dégustation « à l'aveugle » organisée en dehors du moulin). C'est un beau score, même si notre meunier Claude Petit est blasé : pendant la saison complète, de mai à septembre, il en avait vu 4 700 !

Le moulin de Montcellereux à Mer a vu passer 60 personnes le samedi et 140 le dimanche. C'était la première fois qu'il ouvrait au public. Les 2 frères Rabier se relayant pour les précisions techniques, afin de ne pas trop « charger les planchers » Annie a fait patienter les visiteurs en leur offrant ses gâteaux.

Enfin, à Chaon en Sologne, le bien charmant moulin de Ponthibault avec deux expositions et la présence d'un viticulteur bordelais a attiré un total de 200 personnes lors de ces deux jours.

L'ASME et la FFAM remercient les propriétaires ou les bénévoles d'associations qui ont investi du temps dans la préparation, puis dans le déroulement des visites, ainsi que les artisans qui ont organisé les présentations gastronomiques. L'intérêt du public pour les roues, les engrenages, les meules et leur environnement aquatique attirera sans doute l'attention de l'administration sur la nécessité de conserver ce qui reste de ce patrimoine. Rendez-vous du 14 au 16 juin 2013.

La vie de l'association

Promenade en Touraine, 30/09/2012

Pour la première fois cette année, nous avions élargi notre périmètre de promenade, longeant d'autres rivières et visitant d'autres moulins que dans notre département.

Le « Jardin de la France » étant tout près, les « Amis des Moulins de Touraine » nous ont invités à participer à leur traditionnelle sortie annuelle.

34 membres de l'ASME, le 30 septembre au matin, ont rejoint les AMT au bord de l'Indre, au moulin de Port-Joie à Esvres. Succès pour les 2 associations : le groupe totalise 84 personnes !

Une roue de 20 tonnes et de 3,40 m de large, développant 40 CV, la seule de cette taille à tourner encore en Indre-et-Loire, est à l'échelle de la bâtisse de cet ancien moulin farinier. Sur le pignon droit du bâtiment, vannes et coursier subsistent. Il existait une 2ème roue à cet endroit. Il y a eu jusqu'à 9 paires de meules et le petit bâtiment en bois devant la façade a sans doute abrité une machine à vapeur. Les plans d'eau que forment l'Indre, et son bief à côté, séparés par une île, sont spectaculaires. La production de farine panifiable ayant cessé en 1940, le moulin a repris une activité industrielle après guerre jusque vers 1970.

Nous allons ensuite vers un moulin… à vent ? Non, c'est une authentique éolienne Bollée de 1898. Culminant à 25 m du sol, elle pompait l'eau d'une

source pour le château voisin, 35 m^3 par jour par vent de 5 m/s. N'étant plus utilisée, elle a été restaurée en 2004 par la commune d'Esvres.

Halte méridienne dans un restaurant de Cormery.

Le Grand Moulin de Reignac sur l'Indre nous accueille ensuite. Il connut de nombreuses transformations, produisant de l'électricité en 1898, devint une huilerie, et cessa son activité en 1976. La roue subsistante, il en possédait deux au XIXe siècle, est presque aussi grande que celle de Port-Joie, mais ne tourne plus. Les engrenages de transmission sont toujours à l'intérieur. Je n'avais jamais vu de rouets de fosse, deux, d'une telle taille. L'huilerie est devenue gîte de charme, où décoration et mobilier sont superbes.

Près de là, également à Reignac, le moulin de la Fosse est bien différent et nous séduit autant, situé sur le ruisseau des Rochettes, affluent de l'Indre, qui pour alimenter une roue à augets, arrive canalisé au 1er étage. Fonctionnant par éclusées, elle faisait tourner 2 paires de meules à grains, dont l'une est en place. Il cessa son activité avant 1939. Il est devenu résidence secondaire.

En fin d'après-midi, notre « pot de départ » se déroule quelques kilomètres plus loin, à Tauxigny, sur les belles pelouses du Moulin Neuf, bâti sur l'Echandon. Cet autre affluent de l'Indre fournit de l'eau à deux étangs, l'un d'eux alimente le bief, le moulin fonctionnant aussi par éclusées, l'autre étang joliment aménagé par le propriétaire est garni de nymphéas…

Il produisait de la farine à la meule, comme Reignac, et cessa sa production avant la guerre. La roue n'existait plus, mais la transmission étant conservée, l'actuel propriétaire l'a reconstruite tout seul - largeur 1,10 m et diamètre 4,20 m - à l'intérieur d'un abri. Axe et étoile métalliques, bras et aubes en bois, légèrement obliques et « brisés », tout est sorti de son atelier. Le rouet et les engrenages dans la maison peuvent tourner, l'assemblage est exemplaire et le fonctionnement assuré dans un silence total.

Ajoutons que toute cette journée s'est déroulée sous un beau soleil.

Il nous reste à remercier le président des Amis des Moulins de Touraine, Alain Espinasse, et Mesdames Abraham, Bouillon et Poulichet, pour leur excellente organisation, et les propriétaires des moulins qui ont ouvert leurs portes à une troupe aussi nombreuse.

Nous vous rendrons la politesse… mais, aïe ! Vous avez placé la barre très haut...

J.-P. Rabier

Petites annonces

Vous louez, vous vendez ou vous faites construire votre bien immobilier ?

Savez-vous quels sont les diagnostics obligatoires que vous devez effectuer ?

Cabinet certifié

DIAGNOSTIC IMMOBILIER
STEVAL

Tél : 02 54 23 71 70
Moulin de Courtozé - 41100 Azé
www.steval-diag.fr

Recherche d'amiante, détection de plomb dans les peintures, mesurage loi Carrez, vérification de la sécurité des installations électrique et gaz, diagnostique performance énergétique, détection de termites...

ARTISAN
GOULET Pascal
Entreprise de Maçonnerie

✆ 02 54 70 26 40
Fax : 02 54 70 20 20
Port. : 06 81 43 20 97

"La Duchênerie"
41150 MESLAND

conseil informatique
BINARY concept

- Intégration PeopleSoft
- Conseil en systèmes d'information
- Développement d'applications spécifiques
- Création de sites internet

BINARY CONCEPT SARL
Moulin de Courtozé - 41100 Azé
Tél. / Fax : +33 (0)9 81 97 71 70 - Mob. : +33 (0)6 62 15 33 00
e-mail : s.maufroy@binaryconcept.fr
www.binaryconcept.fr

MINIER
TRAVAUX PUBLICS

Cours et chemins
Parkings
Voiries
Curages de rivières et de fossés
Terrassements
Plateformes
Démolitions

MINIER TRAVAUX PUBLICS
1, rue de la Bouchardière
41100 NAVEIL
Tél 02.54.73.91.11

Bulletin d'information de l'ASME année 2013

La Bonaventure
Le Gué du Loir
Mazangé

Ponthibault
Chaon

La Pointe
Montoire-sur-le-Loir