

N° 122 - Décembre 2025

La Gazette des

Moulins

de Bretagne



Association de Sauvegarde des Moulins de Bretagne

Association régie par la loi de 1901 - JO 29.10.83 n° 252

Le Moulin du Petit Traouiéro

PERROS-GUIREC (22)

Base Mérimée - IA22007121

Situation

Icône de la côte de granite rose, le moulin à marée du Petit Traouiéro est reconnaissable entre mille avec ses contreforts massifs. Il se trouve au bas de la vallée du Petit Traouiéro, qui sépare Ploumanac'h de Trégastel.

Historique



Plan de situation du moulin à marée en 1888 (AD 22)

"ruineux" et étaient déjà considérés "en ruines" à la fin du 15^{ème} siècle. Ces moulins à marée étaient appelés "les moulins à eau bleu" sous l'Ancien Régime. Le "milin Vor" (autre appellation en breton) est indiqué sur le cadastre napoléonien dès 1819. Au début du 19^{ème} siècle, la chaussée du moulin était la seule route pour aller de Ploumanac'h à Trégastel.

Il fut la propriété de Perrot en 1833, qui détenait un lais de mer de 1,70 ha et de Pierre Geffroy, boulanger, en 1882. Il semblerait qu'il soit de nouveau reconstruit ou restauré en 1839.

En 1848, le moulin emploie quatre hommes et une femme. Sa production annuelle est de 505 quintaux de froment, 1 050 quintaux d'orge et de 180 quintaux pour chacune des céréales de méteil, d'avoine et de blé noir.

Pierre Geoffroy, était le boulanger de la rade de Perros et dernier exploitant du moulin. Sa bonne gestion, et le besoin de farine de qualité, l'orientent vers l'achat du moulin du Petit Traouiéro (1888).

Le moulin à marée du Petit Traouiéro fut construit à la même époque que le moulin à marée du Grand Traouiéro au 14^{ème} siècle pour le seigneur Bryant de Lannion. La date mentionnée dans le document qui autorise le seigneur de Lannion à édifier les deux moulins est de 1375 (sources Archives Nationales, AD 22 série E 3049). Il appartenait aux seigneurs de Crugil, qui firent effectuer régulièrement des travaux sur la chaussée en 1517 : *bresches, cadances et romptures, intervenus tant en la chaussée que ès autres endroitz et des réparations qu'il convient d'entreprendre pour les mettre en état de moudre* (16 mai 1517, AD 22, 1E 3049). De nouvelles réparations furent effectuées en 1764.

Différents "renables" des moulins à mer vont s'échelonner de 1509 à 1764 et de 1672 à 1778, précisant les différents propriétaires et locataires des deux moulins et leurs successeurs, dont la seigneurie du Crugil, citée en 1672, qui fut maintenue dans ses droits. De nombreuses et régulières réparations furent effectuées dans ces moulins compte tenu de leur fragilité à la pression des marées et de leur mauvais état quasi permanent. Le coût d'exploitation de ces moulins à mer était très important : ils étaient dits



En 1888-89, le Domaine public maritime (DPM) est de nouveau aliéné pour la réalisation de l'annexe, un appentis du côté sud-ouest (la terrasse actuelle), auquel est adjoit un nouveau contrefort.

La date plus tardive de 1889 et l'indication des noms du meunier et de sa compagne (particularité trégorroise et/ou de la meunerie), gravés sur le linteau de la porte principale du moulin, semble indiquer que le moulin fut de nouveau restauré à la date portée. Ce qui pourrait expliquer la qualité médiocre de la maçonnerie en moellons grossièrement taillés. A cette époque, le meunier était Jacques Perrot et sa femme Marie Derrien.

Ce dernier fournira de la farine à la boulangerie jusqu'en 1896, année où il est vendu pour 7 000 F à Bruno Abdank Abakanowicz, le propriétaire du château de Costaères qu'il vient de construire sur l'îlot.

En 1892, ingénieur et mathématicien, il va transformer le moulin pour y faire fabriquer de la glace à l'aide d'une machine "Pictet", utilisant l'anhydride sulfurique et la compression fournie par le moulin qui lui permettra d'atteindre 450 kg de glace à l'heure, pour la conservation du poisson et des crustacés qu'il



Le moulin et ses viviers (au pied de l'hôtel Bellevue) du temps d'Abakanowicz.

commercialisait dans son hôtel Bellevue et dans les marchés locaux, également envoyés par train vers Paris. Une société commerciale de mareyage est fondée en 1898. Deux grands viviers en granite servaient pour les coquillages et les crustacés.

En 1904 et les années suivantes, les habitants protestèrent contre la pose de clôtures sur la chaussée, qui en interdisait le passage.

La fabrication de glace va ensuite périlcliter avec la guerre 1914-1918. En 1919-20, le moulin cesse de fonctionner. Le moulin du Petit Traouïero, avec l'étang situé à Lan-Toulaber, le lac et la chaussée du moulin (parcelles D 915, 921, 1285) est reconnu comme site classé le 14 mars 1943.

En 1965, il fut question d'y construire une maison d'habitation, mais en 1968, le moulin était acheté par la commune.

Les premiers travaux de rénovation sont conduits par l'architecte des Monuments de France Bideau, avec un projet de musée, tout en conservant la toponymie originale. Cependant, les travaux ne furent pas poursuivis.

En 1982 fut opérée l'injection de béton dans la chaussée, lors des travaux effectués comme suite aux conséquences des "marées noires".

Propriété de la commune de Perros-Guirec, il mériterait d'être restauré dans son état d'origine.

La chaussée

La chaussée de la digue mesure environ 4,50 mètres de largeur et 100 mètres de longueur sur une hauteur de 5 mètres dans sa partie est et de 4 mètres dans sa partie ouest, avec le bâti du moulin situé au 3/4 de sa longueur vers l'ouest. Le mur de la chaussée a un fruit de 10 %. Elle est défendue par 5 contreforts en pierre de taille du côté de la baie. La chaussée du moulin a une forme à peu près



rectiligne du côté est et une forme plus convexe du côté ouest, qui reçoit la pression de l'eau au flot par ses vannes ouvrantes. Le mur du côté de l'étang est équipé de portes ou vannes métalliques récentes. La 1^{ère} vanne ouvrante du mur ouest de la chaussée mesure 1,10 m de largeur et 1,70 m de hauteur. Une pierre de taille est déchaussée à l'intérieur, la 2^{ème} vanne jumelle mesure seulement 0,80 m de largeur. La vanne de trop-plein à l'extrémité ouest de la chaussée mesure 0,60 m de hauteur et 0,70 m de largeur, le mur de soutènement est dallé et cimenté. La chaussée a été surélevée à partir d'une hauteur de 2,20 m. La banquette de la partie est du moulin en aval, est éboulée sur environ 15 mètres.

Commentaire descriptif de l'édifice

Le moulin du Petit Traouïero est un moulin du type trégorrois "à cage de bois", encore appelé moulin "à pignon découvert", avec un bâti de forme rectangulaire, surmonté d'un toit à deux pans au 19^{ème} siècle, avec une couverture en tuiles rouges (couverture en chaume à l'origine). La toiture, refaite en 1965, est à croupes aujourd'hui : toiture à 4 pans, couverte d'ardoises. Les façades est et ouest étaient fermées à l'origine par un essentage en bois (pour la ventilation de l'étage), en partie haute des murs pignons, perpendiculaire à la chaussée, avec une petite ouverture (fenêtre), (remplacée aujourd'hui par des baies vitrées sur les deux façades). Au niveau supérieur du moulin, deux portes d'accès au milieu de la façade sud ouvrent vers l'intérieur. L'étage sous combles de la façade sud était percé par deux lucarnes. Sur la face est, une porte haute de chargement des bateaux par haute mer est toujours visible. Le moulin est situé au 1/4 de la largeur de la chaussée et aux 3/4 de sa longueur. Le bâti principal empiète donc très peu sur la chaussée, afin de ne pas l'affaiblir. Les murs porteurs regardent le large et la cage regarde la chaussée. Le moulin comprend un sous-sol, équipé d'un caveau central, qui reçoit les deux roues extérieures à double couronne et rosaces métalliques à 8 bras et la poterne avec un arc en plein cintre (qui permet d'introduire les mécanismes) et le

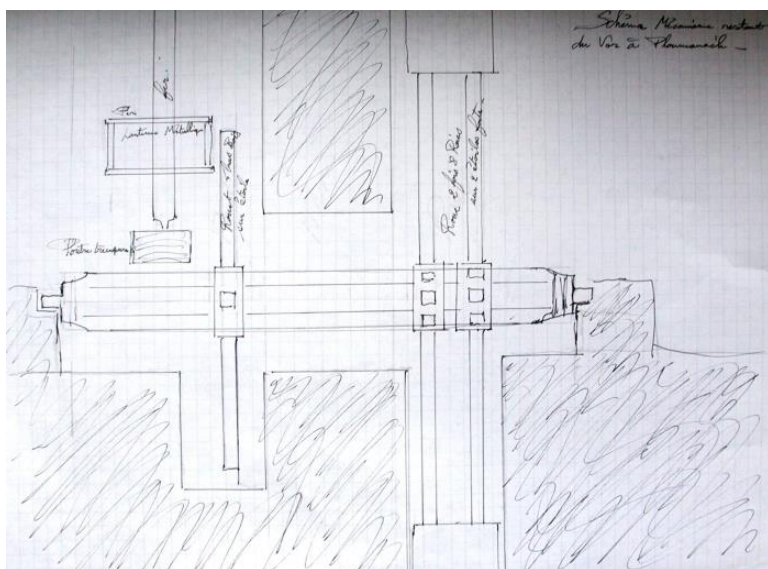
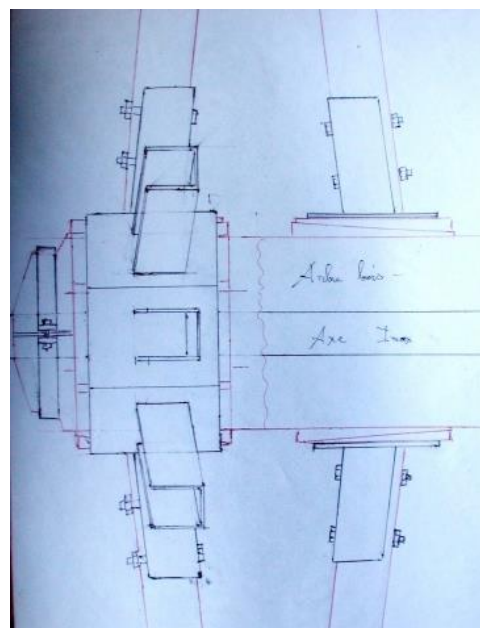


Schéma du mécanisme restant du moulin à marée de Ploumanac'h : rouets à 4 bras en bois sur étoile et roue à 2 fois 8 raies sur 2 étoiles (Jean Peillet)



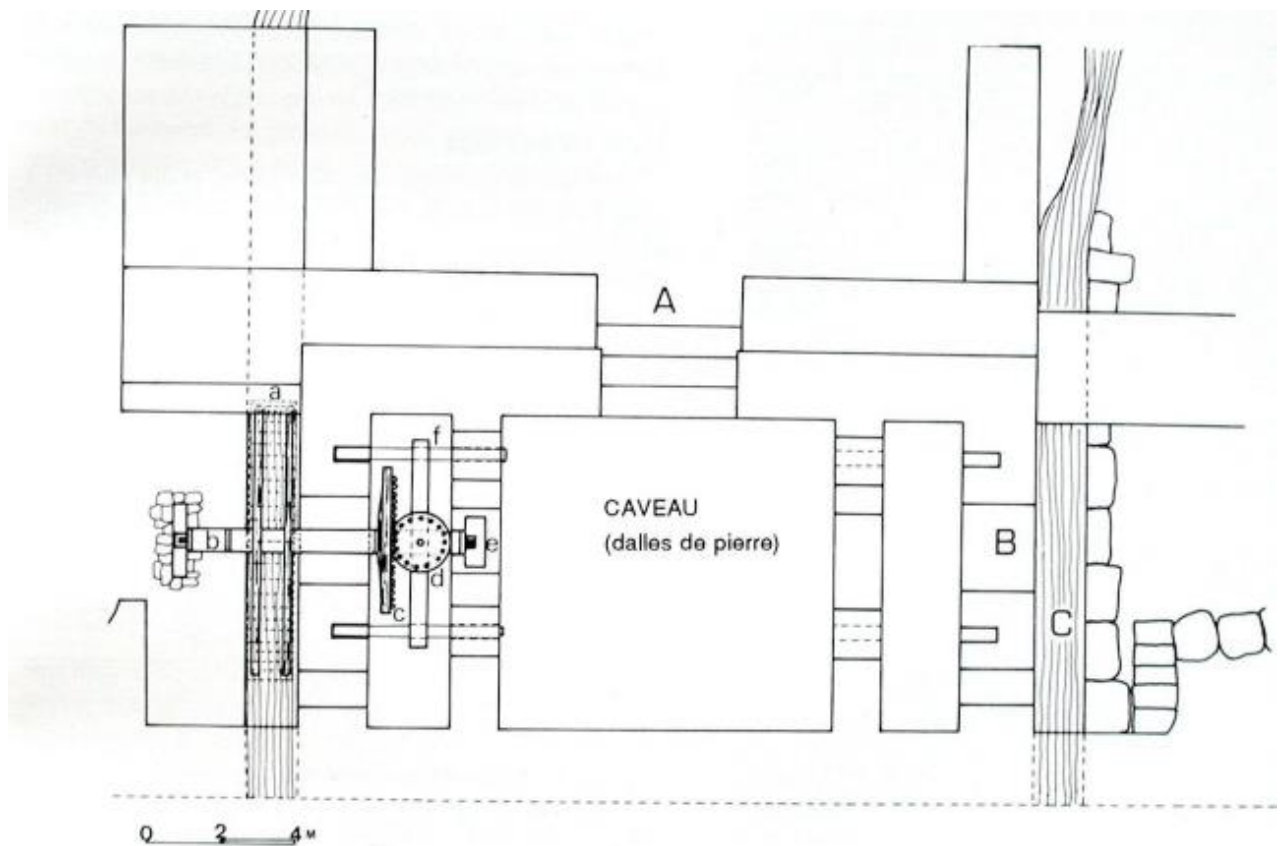
Dessin : essai de reconstitution d'un arbre en bois avec axe en inox et les pales en étoile à 8 branches (Jean Peillet)



Emplacement extérieure de la roue dans son coursier (pignon ouest)

canal de roue intérieur. Cet aménagement permet de canaliser l'eau de mer et d'ouvrir des passages pour que le flux puisse s'échapper facilement sans opérer trop de pression sur les fondations. Le moulin étant bâti à la fois sur une masse rocheuse, mais en s'arc-boutant sur un substrat plus sablo-vaseux vers le large, il est donc situé au niveau de la basse mer et régulièrement ennoyé.

Le rez-de-chaussée, situé au niveau de la digue du moulin est appelé en réalité le "premier cours" ou premier étage du moulin. Celui-ci comprend une "zone basse", le "leur", qui reposait sur un dallage en granit pour accueillir directement les meules (sans estrade : une particularité de ce moulin), dominant les trains de roues et les jeux d'engrenage de l'espace inférieur. L'aire des meules repose sur les piliers et refends du sous-sol (particularité bretonne).



Ploumanac'h (Côtes-du-Nord), moulin du **Petit-Trouiéros**. - Organisation du caveau - Plan.

A - Poterne aval B - Poterne latérale C - Coursier de roue.

a - Roue b - Arbre c - Rouet d - Lanterne e - Support de palier f - Bras de trempure.

(La même disposition se répétait à droite, à l'autre extrémité du caveau).

La partie haute en partie recouverte d'un plancher, recevait le mécanisme de bluterie, le treuil de levage, la potence et la cage d'écureuil. Une échelle de meunier permet d'y accéder. La charpente complexe n'a pas pu être étudiée.

L'architecture générale et ses contreforts



Le moulin et ses contreforts à marée haute qui stabilisent le moulin du côté maritime

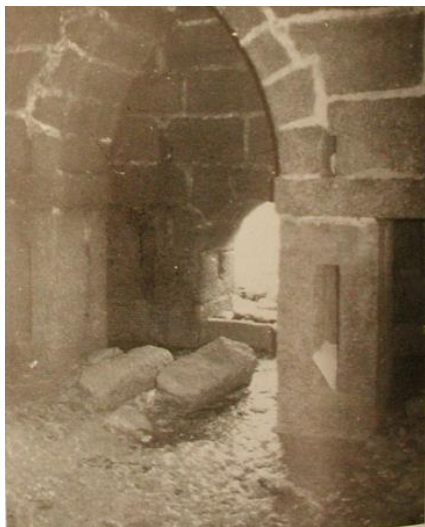
Le moulin dispose de 2 canaux de décharge à l'ouest. Un escalier en pierre donne accès à la chaussée et au passage du moulin.

Le moulin du Petit Traouïéro, dispose de doubles contreforts sur chacun de ses pignons, en pierres de taille, dont le contrefort ouest, le plus volumineux et le plus imposant de par sa taille, de forme trapézoïdale, mesure 3,30 m de hauteur et 4 mètres de largeur à sa base. Les deux contreforts qui encadrent la poterne centrale mesurent l'un et l'autre 1,80 mètres de largeur, avec une disposition des pierres taillées en quinconce. La poterne ou porte d'aval, qui servait à rentrer ou à changer le mécanisme a un arc en plein cintre et dispose de 3 marches en granit pour accéder au caveau central. Elle mesure 3 m de hauteur et 1,90 m de largeur. Les coursiers latéraux extérieurs mesurent environ 4 m de longueur 0,70 m de largeur, leurs linteaux sont droits. Le coursier ouest est actuellement bouché par des pierres.



Vue en contre-plongée de la poterne aval en plein cintre avec ses contreforts.

Les murs intérieurs ont une épaisseur de 0,66 m et sont percés de somptueuses arcades ogivales de près de 3 m de hauteur à la clef (1,70 m de large et 0,65 m de section). Ces refends incorporent de gros blocs parallélépipédiques servant à la fois de piédroits aux portes et de glissières au mécanisme de trempure.

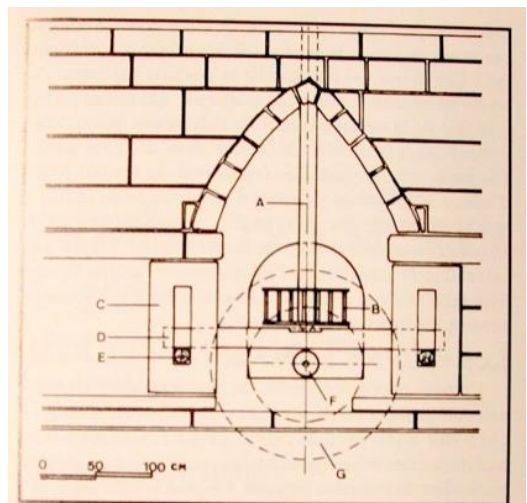


Soubassement du moulin du Petit-Traouïeros en Ploumanac'h (Côtes-du-Nord). (Remarquer la voûte en ogive et les pierres à glissière pour le réglage des meules.)

Soubassement du moulin à marée, avec la voûte en ogive et les pierres à glissière (Boithias, De La Vernhe, 1980)

Ils servent aussi d'appui à des dalles de granit qui constituent le sol sur lequel reposent les meules. L'arbre et les

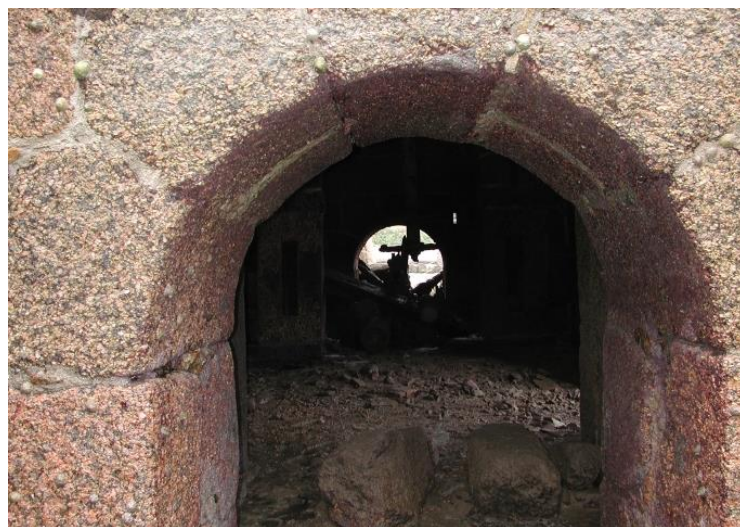
Les ouvertures ou poternes sont en plein cintre pour laisser passer l'eau avec sur les trois côtés un linteau massif, pour soutenir le mur. Un 2^{ème} mur dans la partie basse du moulin tombe de chaque côté : l'un extérieur est à 1,50 m avec une ouverture en plein cintre, plus large et plus haute. Ces murs montent jusqu'au niveau de la digue et contribuent à la solidité du bâtiment. Ils servent aussi d'appui à des dalles de granit qui constituent le sol sur lequel reposent les meules. L'arbre et les



Ploumanac'h (Côtes-du-Nord), moulin du Petit-Traouïeros - Élévation du caveau avec les mécanismes des renvois et de la trempure

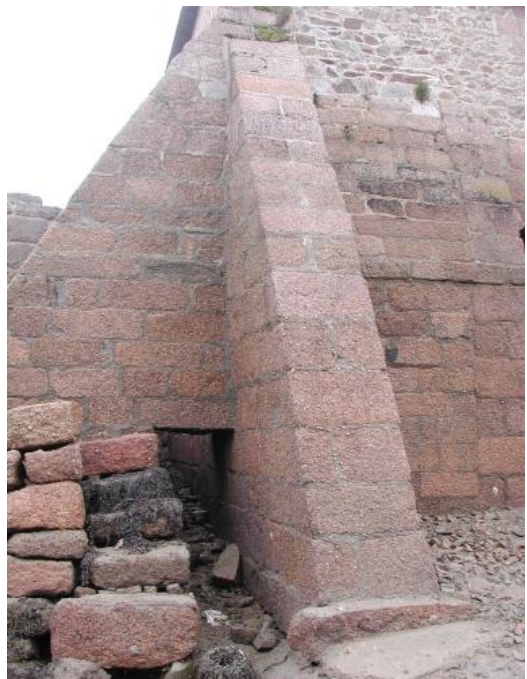
A - Pied-de-fer B - Lanterne C - Support de palier D - Palier de lanterne et du pied-de-fer E - Bras de trempure F - Arbre de la roue G - Roue (emplacement).

Schéma : Élévation du caveau avec les mécanismes de renvoi et de la trempure (Corinne Mondin)



La poterne latérale en plein cintre

en hêtre ou en chêne, avec des palettes en hêtre, entraînaient un arbre en chêne, long de 3 mètres, reposant sur deux paliers en granit. A remarquer que le moulin ne possédait qu'une seule roue à l'ouest avec un escalier extérieur à l'est, qui permettait d'aller graisser l'arbre. Un rouet en bois engrenait avec une "lanterne". Un pignon en bois et en fer pouvait tourner sur un axe vertical en bois. Cet arbre reposait sur une poutre transversale, réglable en hauteur par un axe métallique, maintenu par un coussinet. Du côté est, cet axe entraînait directement la meule posée sur une dalle en granit pour moudre les céréales destinées au bétail. Chaque meule mesurait 1,65 m de diamètre et 0,30 m d'épaisseur : la gisante et la courante. Elles étaient hourdées au plâtre et cerclées à chaud. Du côté ouest, l'axe entraînait une grande couronne en fonte, conduisant 2 couronnes plus petites à 8 bras et rosaces métalliques, solidaires des axes des meules. Ces meules reposaient sur un chantier ou beffroi (poutres de chêne), qui les surélevait de 50 cm afin de recueillir la farine dans un grand bac, puisée ensuite par un élévateur à godets vers la bluterie à l'étage supérieur. Les coffres des meules ou archures étaient à huit pans. La "cage d'écureuil" (particularité bretonne) utilisée pour soulever la meule courante pour le rhabillage, reposait sur les paliers, au niveau des sablières. De grosses poutres supportaient l'étage de la bluterie. ■



La sortie du coursier sur la façade est

METHODES POUR LE CONTROLE DES DEBITS REGLEMENTAIRES DANS LE CADRE DES MISSIONS DE POLICE DE L'EAU

*Methods for controlling regulatory water discharges as part of the water
police assignment*

**Benoît CAMENEN¹, Jérôme LE COZ¹, Guillaume DRAMAIS¹
Dominique BARIL², Pierre BOYER²**

¹ Irstea (Cemagref), Unité de Recherche Hydrologie-Hydraulique, Lyon (prenom.nom@irstea.fr)

² ONEMA, Direction générale, Vincennes (prenom.nom@onema.fr)

Les agents de l'environnement chargés de missions de police judiciaire (futurs inspecteurs de l'environnement) sont amenés à contrôler notamment les débits réglementaires, en particulier le débit minimum biologique devant être maintenu à l'aval immédiat des ouvrages de prise d'eau conformément aux dispositions de l'article L. 214-18 du Code de l'environnement. A travers l'action pour le contrôle et la police de l'eau de la convention ONEMA-Irstea, un guide technique [Le Coz et al., 2011] et une formation annuelle leur sont proposés afin d'orienter les agents dans le choix des méthodes de jaugeage et leurs conditions de mise en oeuvre, lors des mesures qu'ils sont amenés à effectuer sur le terrain pour constater les infractions à la réglementation. En particulier, il leur est nécessaire de maîtriser les techniques et méthodes permettant de mesurer des débits faibles avec un niveau d'incertitude connu. Notre ambition, tant sur le plan de la théorie que de la pratique, est donc de fournir une présentation rigoureuse des méthodes d'hydrométrie, basée sur les normes ISO, et accessible au plus grand nombre.

I RESUME

Les agents de l'environnement chargés de missions de police judiciaire (futurs inspecteurs de l'environnement) sont amenés à contrôler notamment les débits réglementaires, en particulier le débit minimum biologique devant être maintenu à l'aval immédiat des ouvrages de prise d'eau conformément aux dispositions de l'article L. 214-18 du Code de l'environnement. A travers l'action pour le contrôle et la police de l'eau de la convention ONEMA-Irstea, un guide technique [Le Coz et al., 2011] et une formation annuelle leur sont proposés afin d'orienter les agents dans le choix des méthodes de jaugeage et leurs conditions de mise en oeuvre, lors des mesures qu'ils sont amenés à effectuer sur le terrain pour constater les infractions à la réglementation. En particulier, il leur est nécessaire de maîtriser les techniques et méthodes permettant de mesurer des débits faibles avec un niveau d'incertitude connu. Notre ambition, tant sur le plan de la théorie que de la pratique, est donc de fournir une présentation rigoureuse des méthodes d'hydrométrie, basée sur les normes ISO, et accessible au plus grand nombre.

Les méthodes d'évaluation du débit présentent des degrés de difficulté variés, depuis l'estimation grossière permettant de déterminer l'opportunité de mobiliser un service spécialisé, jusqu'à la mesure effective en vue de la constatation d'éventuelles infractions. Il n'existe pas de méthode ni d'appareillage universels pour la mesure du débit d'un cours d'eau. Il est donc fondamental d'appliquer la bonne méthode en fonction de l'objectif recherché et selon les conditions de mesure imposées.

Une configuration typique d'aménagement hydraulique qu'un agent ONEMA peut être amené à contrôler est représentée sur la Fig. 1 où une dérivation alimente une turbine. Le débit réglementaire à contrôler est celui qui reste dans le cours d'eau après le prélèvement ; il induit ainsi souvent la juxtaposition de mesures de débits partiels ($Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$) nécessitant éventuellement l'utilisation de méthodes différentes. Ainsi, le débit dans une échancrure peut être estimé soit par une mesure par capacité, soit par l'application de formules hydrauliques ; le débit dans la passe à poisson peut être estimé soit par une loi d'étalonnage calée pour la géométrie particulière de l'ouvrage, soit par la méthode par dilution ; les fuites peuvent aussi être estimées après un aménagement permettant l'utilisation d'une méthode par capacité. Ce débit Q peut être estimé directement si la configuration du tronçon court-circuité le permet. Enfin, ce débit peut être identifié en retranchant le débit dérivé au débit total pouvant être mesuré à l'amont sur une section adéquate. Dans le cas de sections plus larges et/ou de débits plus importants, le choix de méthode de mesure peut s'orienter

vers une exploration du champ de vitesses à l'aide d'un courantomètre, voire d'un profileur de courant à effet Doppler.

Les contrôles les plus fréquemment menés concernent :

- le respect du débit minimum biologique (ou « débit réservé) : le constat de l'infraction repose essentiellement sur la mesure d'un débit inférieur au seuil dans le tronçon court-circuité en aval immédiat de l'ouvrage ET l'observation d'une dérivation active. En effet, en l'absence de dérivation, le débit amont peut être inférieur au débit réservé sans qu'il n'y ait infraction.
- la conformité des organes de restitution et de franchissement, à la montaison et à la dévalaison, ce qui implique notamment la conformité des débits prévus dans les ouvrages hydrauliques correspondants.



Fig.1 : Exemple de configuration d'aménagement hydraulique avec plusieurs débits partiels.

Un point fondamental qui est présenté dans le guide et au cours de la formation des agents ONEMA est l'estimation de l'incertitude de mesure en lien avec la méthode utilisée et les caractéristiques du site où s'effectue la mesure. L'agent en situation de contrôle doit intégrer la valeur d'incertitude de la mesure pour déterminer de manière objective l'existence ou non d'une situation administrative irrégulière et/ou d'une infraction pénale, lesquelles pourront respectivement fonder l'application de sanctions administratives prévues par l'article L. 216-1 du code de l'environnement et/ou de sanctions pénales prévues par l'article L. 216-7 (1°) de ce code. Ainsi un jaugeage au flotteur, qui est le plus simple à mettre en œuvre et le moins coûteux, induit une incertitude généralement comprise entre 30% et 50% s'il est bien réalisé dans des conditions favorables. Il peut ainsi suffire à déterminer s'il y a une infraction nette (si le contrôle est conforme) si le débit mesuré plus l'incertitude restent inférieurs au débit réservé. L'application d'une (ou plusieurs) méthode(s) moins entachée(s) d'incertitude sera tout de même nécessaire pour confirmer une situation de non-conformité susceptible de justifier l'application de sanctions administratives.

Un objectif de la formation est donc de permettre à l'agent ONEMA de faire un choix judicieux parmi les nombreuses méthodes à sa disposition en lui proposant des fiches de terrains concises et adaptées, et de les dépouiller le plus rigoureusement possible afin d'en évaluer non seulement le débit mais aussi les incertitudes associées. La conformité des protocoles proposés aux documents normatifs en vigueur est indispensable pour concilier l'effort de mesure et des incertitudes suffisamment maîtrisées afin de garantir le caractère opposable du jaugeage. Les principales techniques de détermination du débit employées dans le cadre des contrôles de Police de l'Eau sont l'exploration des vitesses sur perche, l'application des lois d'ouvrage hydraulique simples et la dilution par traceur salin. Les autres techniques (flotteurs, capacité,

dilution par traceur fluorescent, profileur Doppler ADCP) sont également abordées dans la formation pratique, qui inclut différents modèles de courantomètres mécaniques (moulinets), électro-magnétiques et acoustiques (ADV, ADC).

Pour les jaugeages sur perche, le protocole de la norme ISO748 est suivi en privilégiant les formules algébriques à 1, 3 ou 5 points de vitesse sur la verticale. Conformément aux travaux récents sur l'estimation des incertitudes de cette technique [Le Coz et al., 2012], le protocole distingue le cas des sections naturelles à grand rapport d'aspect (largeur/profondeur > 10 typiquement) et le cas des canaux de rapport d'aspect faible. Afin d'optimiser le déploiement tout en maîtrisant les incertitudes et en respectant la norme ISO748, le protocole recommandé prévoit 11 à 15 verticales dans le premier cas avec la méthode à 3 points voire 1 point sur les verticales trop peu profondes, et 6 à 8 verticales à 5 points dans le deuxième cas de figure. Conformément à ce protocole type, l'ONEMA a mis à jour une nouvelle version du logiciel Moulinet-Cassiopée (2011) pour le dépouillement des données de mesure et l'édition d'un rapport de jaugeage en accord avec les spécificités liées au contrôle de débit réglementaire.

II REFERENCES

NF EN ISO748 (2007). *Hydrométrie - Mesurage du débit des liquides dans les canaux découverts au moyen de moulinets ou de flotteurs*, ISO, 50 p.

Le Coz J., Camenen B., Dramais G., Ribot-Bruno J., Ferry M. & Rosique. J.-L. (2011). *Guide technique: Police de l'eau pour le contrôle des débits réglementaires*. Editions ONEMA

Le Coz J., Camenen B., Peyrard X. & Dramais G. (2012). Uncertainty in open-channel discharges measured with the velocity-area method. *Flow Measurement and Instrumentation* 26:18–29.

Logiciel Moulinet-Cassiopée (2011). *Manuel d'utilisation*. Rapport ONEMA.

le monde des moulins

LE MAGAZINE DE LA FÉDÉRATION DES MOULINS DE FRANCE

94





MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

Liberté
Égalité
Fraternité



L'HYDROPORTAIL, qu'est-ce que c'est ?

L'Hydroportail est le site de référence d'accès aux données hydrométriques et hydrologiques en France, développé par le SCHAPI (Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations). Ce site remplace la Banque Hydro à partir de janvier 2022.

Comme cette dernière, l'Hydroportail est accessible sur Internet via l'adresse :

www.hydro.eaufrance.fr



QUELLE EST LA FINALITÉ de l'Hydroportail ?

Comme la Banque Hydro qu'il remplace, l'Hydroportail rend accessible l'ensemble des données publiques relatives à la hauteur et au débit des cours d'eau. Ces données sont disponibles pour l'ensemble des stations de mesure existant ou ayant existé sur les cours d'eau français, y compris outre-mer. Cela représente environ 5 000 stations. Parmi celles-ci, plus de 3 000 sont actives et alimentent régulièrement la base de données nationale sur laquelle s'appuie l'Hydroportail : on peut donc consulter à la fois leurs données historiques et en temps réel. Pour les autres stations, anciennes et aujourd'hui fermées, seules les données historiques enregistrées durant leur période d'activité sont disponibles.

Connaître l'historique du débit d'un cours d'eau permet une meilleure compréhension de son fonctionnement et de son comportement, ainsi qu'une meilleure gestion des risques d'inondation et de sécheresse.

En surveillant le débit en temps réel, il est par ailleurs possible de gérer les événements extrêmes : assurer la prévision et le suivi des crues, (voir, pour cela, le site www.vigicrues.gouv.fr, dédié à la vigilance sur les crues, et qui s'appuie sur les mêmes données que celles disponibles dans l'Hydroportail) ; mais aussi gérer l'étiage (mettre en oeuvre les arrêtés pour limiter les prélèvements d'eau dans les rivières en étiage ou programmer des lâchers d'eau pour le soutien du débit des cours d'eau depuis certains barrages).



QUELS TYPES DE DONNÉES peut-on trouver sur l'Hydroportail ?

Les données hydrométriques sont présentées sous forme de tableaux, de graphiques ou de cartes.

Le système de cartographie permet d'afficher les stations souhaitées, d'avoir les données à différentes échelles (bassin versant, département etc.), d'avoir une meilleure idée de l'emplacement des stations les unes par rapport aux autres et de visualiser l'état hydrologique des différents cours d'eau en temps réel ou dans le passé.

L'Hydroportail permet également la consultation de données statistiques sur les débits (débits

moyens mensuels, fréquence de retour des événements hydrologiques, etc...).

Enfin, il donne accès à des données pluviométriques issues des pluviomètres installés par les Services de Prévision des Crues (SPC). Pour les données pluviométriques de référence, et plus largement météorologiques, la base de données de référence est la Climathèque de Météo-France :

www.donneespubliques.meteofrance.fr/



QUI FOURNIT LES DONNÉES CONSULTABLES dans l'Hydroportail ?

Les organismes producteurs de données hydrométriques sont essentiellement des services de l'État : Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), des établissements publics (Voies navigables de France, ...) mais aussi Électricité de France, des organismes de recherche

(Institut national de recherche sur l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, ...), ainsi que des compagnies d'aménagement (la Compagnie d'aménagement des coteaux de Gascogne, la Compagnie nationale du Rhône, etc) ou encore certaines collectivités locales (syndicats de rivières, systèmes d'alerte locaux aux crues, ...).

COMBIEN DE TEMPS LES DONNÉES restent-elles accessibles ?

Les données publiques visibles dans l'Hydroportail sont **conservées et accessibles sans limitation de temps**, qu'il s'agisse des données historiques anciennement présentes sur la Banque Hydro ou des nouvelles données stockées au fur et à mesure.

FAUT-IL S'INSCRIRE ?

L'inscription sur l'Hydroportail est possible **mais pas indispensable** : la consultation des données accessibles via ce site ne nécessite pas d'authentification. Pour l'internaute qui le souhaite, la création d'un compte utilisateur lui donne accès à davantage de fonctionnalités comme l'extraction des données, la création de listes d'entités hydrométriques, ou encore l'enregistrement d'analyses statistiques personnalisées.



À QUI EST DESTINÉ l'Hydroportail ?

L'Hydroportail est destiné à tous les publics, mais les usages peuvent différer selon leur profil (voir quelques exemples à la page suivante). Il peut être complémentaire à d'autres outils :

- **Vigicrues** (www.vigicrues.gouv.fr) informe d'un risque de crue sur les cours d'eau surveillés par l'État (plus de 23 000 km). Il permet à l'internaute de consulter les données en temps réel des stations de mesures surveillées et le niveau de vigilance associé.
- **APIC-Vigicrues Flash**, accessible à partir du site Vigicrues, avertit de la survenue de fortes

précipitations (APIC) et du risque de crues soudaines sur certains petits cours d'eau non surveillés par Vigicrues (Vigicrues Flash).

A l'inverse de Vigicrues et APIC-Vigicrues Flash, l'Hydroportail n'est pas un système d'avertissement.

- **L'API Hydrométrie Hubeau** (<https://hubeau.eau-france.fr/page/api-hydrometrie>) et notamment son visualiseur cartographique, donne un accès en temps réel aux mêmes données que celles visibles dans l'Hydroportail, mais seulement pour les 30 derniers jours.

LES USAGES DE L'HYDROPORTAIL

JE SUIS UN AGENT OU ÉLU D'UNE COLLECTIVITÉ LOCALE

Exemples : mairie, syndicat de rivière... pouvant avoir des missions de Gestion de l'eau, des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI)

L'Hydroportail vient en complément de Vigicrues, et d'APIC-Vigicrues Flash, et de l'API Hubeau, qui peuvent dans certaines situations être plus adaptés à mon besoin.

Je peux **surveiller les débits des cours d'eau traversant ma commune et qui ne sont pas couverts par Vigicrues et Vigicrues Flash**, si des stations de mesure s'y trouvent.

Je peux également extraire les données qui m'intéressent pour connaître les débits des cours d'eau de mon territoire de compétence et ainsi apporter des renseignements aux autres services et élus de ma collectivité, ainsi qu'à la population.

JE SUIS UN BUREAU D'ÉTUDES

Comme auparavant, lorsque j'utilisais la Banque Hydro sur internet ou le logiciel HYDRO2, **j'ai accès à l'ensemble des données publiques des sites et stations hydrométriques situés sur les cours d'eau que j'étudie pour le compte de tiers.**

Je peux créer un compte utilisateur, à partir duquel j'aurai accès à de nouvelles fonctionnalités par rapport à la Banque Hydro, notamment :

- élaborer mes propres listes de sites et stations hydrométriques ;
- extraire des données ;
- paramétrer et enregistrer mes propres analyses statistiques.

JE SUIS UN PRODUCTEUR DE DONNÉES HYDROMÉTRIQUES OU JE SOUHAITE LE DEVENIR

Je peux intégrer des données dans la base de données qui alimente l'Hydroportail. Pour cela, je prends contact avec le SCHAPI (via l'adresse électronique hydro3@developpement-durable.gouv.fr) afin de **pouvoir bénéficier d'un compte dédié sur l'Hydroportail spécifique aux producteurs et d'un accompagnement associé (guides utilisateurs, formation).**

Les meuniers du moulin de Kerboulevin

Anne AFFAGARD



St Pierre Quiberon

Association pour la découverte et la promotion du patrimoine de St Pierre

La famille Guillevin, meuniers de père en fils pendant 4 générations au moulin de Kerboulevin entre 1759 et 1898.

Participants à la rédaction de cet article, Anne Affagard, auteur de cet article, grâce à son travail de généalogie nous a permis de trouver l'historique du fonctionnement du moulin de 1759 à 1898 avec les meuniers de la famille Guillevin. D'après les souvenirs des anciens, il semblerait que ce moulin ait fonctionné jusqu'en 1920. A suivre...



La famille GUILLEVIN, meuniers de père en fils pendant 4 générations, au moulin de Kerboulevin entre 1759 et 1898

Entre 1745 et 1758, Laurent 1701-1762 et Marie le GUEN 1697-1770 quittent le moulin de Béquerel à Crac'h pour celui de Kerguoch à Carnac.

Ces deux moulins ont la particularité d'être des moulins à marée.

Le fils aîné, François 1735-1766 restera le meunier de Kerguoch jusqu'à sa mort en 1766.

Les deux fils cadets, Louis 1737-1762 et Joseph 1740-1809 s'établiront quant à eux avec leurs parents au moulin de Kerboulevin à Saint-Pierre, tout juste édifié.

Louis 1737-1762 restera sans descendance, mais les deux fils de Joseph 1740-1809 auront une descendance nombreuse de meuniers et de boulangers.

Pierre Vincent 1773, le fils aîné de Joseph 1740-1809, aura une union remarquable : le premier mariage républicain dans la presqu'île !

Et les enfants, petits-enfants et gendres d'Olivier 1775-1817, le cadet, seront meuniers jusqu'en 1898.

Ambroise Dominique 1824-1870, un des petits-fils d'Olivier 1775-1817, deviendra le boulanger de Saint-Pierre et jouera un rôle important à la mairie de Saint-Pierre : il sera le témoin de 400 mariages, naissances et décès, pendant plus de 20 ans !

L'arrière-petit-fils par alliance d'Olivier 1775-1817, Constant Louis Marie GALLUDEC 1873, reprendra le relais de la boulangerie au début du 20^{ème} siècle.

Un des fils d'Olivier 1775-1817 qui n'embranchera pas le métier de meunier mais celui de marin, sera promu membre de la légion d'honneur en 1831, pour une triste raison : ayant participé à l'expédition d'Alger en 1830 (le premier épisode de la conquête de l'Algérie par la France), François Marie 1807-1864 a la cuisse emportée d'un coup de canon. Il a 23 ans. ■



Association pour le Concept Moulin de la Fée

Propriétaire d'un moulin à vent, devenez producteur d'énergie renouvelable en le transformant en aérogénérateur d'électricité automatisé.
L'ACMF vous aide sur le plan technique à mener votre projet à bien.

CONTACT:
06 52 00 34 09
acmf.moulins@yahoo.com
fsucmf.farmserv.org



Avec ACME, les ailes de votre moulin tournent pour l'énergie du futur!

Les moulins à vent en Bretagne - 1 -

« Cette belle et ingénieuse machine... »

Louis DURAND-VAUGARON



Annales de Bretagne et des pays de l'Ouest Année 1967 74-2 pp. 299-348

Ainsi parle, traitant du moulin à vent (1), et après avoir, quelques pages plus haut (2), appelé le moulin à eau : *cette belle machine*, le vulgarisateur estimable Pierre-J.-B. Legrand d'Aussy (1737-1800). Deux épithètes admiratives pour l'un, une seule pour l'autre : le moulin à eau serait-il d'un moindre intérêt que son confrère ou collègue — parfois, on le précisera tout à l'heure, compère ?

Je n'en crois rien, et j'aimerais pouvoir dire quelque jour tout le bien qu'on en doit penser, souligner son omniprésence en notre province, favorisée par la luxuriance de l'hydrographie ; sa souplesse d'adaptation due à sa rusticité et à l'ingéniosité des techniciens obscurs ou anonymes qui, suivant qu'il devait tourner sur des ruisseaux montagnards ou des rivières de plaine, tantôt ceinturèrent d'augets, tantôt ceignirent de palettes ou *patouillards* la grande roue motrice, amincie ou élargie selon l'importance du cours d'eau.

Mais, malgré des services moins longs dans le temps et moins étendus dans l'espace, le moulin à vent a aussi un très intéressant passé en Bretagne et jusqu'à présent très peu étudié.

On le rencontre, aux Archives d'Ille-et-Vilaine, dans la magnifique série C (Intendance et Etats de Bretagne) où sont à retenir les déclarations rédigées exactement au milieu du dix-huitième siècle (1751) par les gentilshommes soumis à l'impôt nouveau du *vingtième* (3) et, beaucoup plus intéressantes encore, des liasses nombreuses et nourries, relativement dispersées dans la série, qui ont trait à l'administration du domaine royal de Belle-Ile et débordent de renseignements sur ses moulins, tant à l'occasion de leur entretien en temps de paix qu'à celle de leur reconstruction, après les ruines amoncelées au cours du siège (1761), vers la fin de la guerre de Sept ans.

On les trouve aussi, et nombreux, dans la sous-série 2 E (papiers des familles) et dans son très important supplément (4) qui détiennent des documents de nature différente mais féconds en renseignements de toutes sortes : *aveux*, procès-verbaux de visite, prisages, devis, marchés de réparations, *renables* (5), baux à ferme surtout, dont il existe de belles suites, mais avec des lacunes que la sous-série 4 E (minutes notariales) aide à combler, ici et là.

Etant donné l'importance qu'a eue la propriété ecclésiastique sous l'ancien régime, il eût été surprenant que les matériaux pour l'histoire du moulin ne fussent pas nombreux et de qualité dans les séries G (clergé séculier) et H (clergé régulier et moniales) : à ces deux sources, j'ai abondamment puisé.

D'une nature différente, les documents conservés dans les séries dites modernes sont d'un intérêt moindre, peut-être ; il est pourtant indispensable de les consulter. La série F, par les cartes communales qu'on y trouve, et les dossiers du fonds de documentation bretonne (ancien fonds des Bouillons), procure d'utiles renseignements. De la série M où sont rassemblés les papiers des administrations de l'Ille-et-Vilaine, les moulins ne sont pas absents. Mais ce sont surtout les séries L, Q et S dont les statistiques, les correspondances officielles, les dossiers contentieux

satisfont la curiosité du chercheur sur les vicissitudes de l'histoire du moulin, depuis l'époque révolutionnaire jusqu'à la fin du dix-neuvième siècle (6).

LES DEBUTS DU MOULIN A VENT

Inventé, nous dit-on, en des temps très reculés, antérieurs, peut-être, à ceux qui virent naître le moulin à eau ; introduit du Proche-Orient en Europe à deux reprises, dès le haut moyen âge, puis à l'époque des Croisades, le moulin à vent n'apparaît que très tard dans notre extrême Occident. Il ne pénètre en Bretagne que longtemps après son arrivée dans les grands fiefs voisins.

Deux érudits ont cru pouvoir dater cette entrée du début du quatorzième siècle (7) ; ils s'appuient pour le faire sur un passage des *Preuves* de dom Morice (8). Mais on pourrait, semble-t-il, appeler de cette opinion, et il ne paraît pas impossible de remonter, de quelques dizaines d'années, tout au moins, l'implantation sur notre sol de la « belle et ingénieuse machine » (9).

(1) *Histoire de la vie privée des Français*, édit. Roquefort (1815), I, p. 62. La première édition avait paru en 1782. L'ouvrage est resté inachevé.

(2) *Ibid.*, p. 52.

(3) Liasses C. 4513-4586.

(4) Ce supplément est constitué, dans sa presque totalité, par un fonds d'une importance et d'une qualité exceptionnelles, le fonds de la Bourdonnaye-Montluc.

(5) Cf. Jean LEMOINE et Henri BOURDE DE LA ROGERIE, *Madame de Sévigné aux Rochers. Le livre de comptes de l'abbé Rahuel* (Rennes, 1930), p. 180, Lexique terminal : « Renable, vérification ou réception « des travaux faits après leur achèvement et préalablement au payement à l'entrepreneur ou aux ouvriers ». Ce mot, adjectif employé substantivement et qui, à en juger par les documents, a été d'usage courant, tant en haute qu'en basse Bretagne, n'a guère été retenu par les lexicographes. Il faut une certaine persévérance pour le découvrir au tome IV du dictionnaire de Littré, dans les prolongements philologiques de l'article *Raisonné*, mot dont il est une forme archaïque. Fr. GODEFROY, lui aussi, dans son *Dictionn. de l'ancienne langue franç.* en donne une définition sommaire : « s. m. compte » ; suivent des exemples, tous empruntés à des archives bretonnes.

(6) Un complément d'information, des éclaircissements ont été demandés aux recueils de sources édités (les cahiers de doléances, par exemple, même étrangers à la Bretagne) et aussi aux auteurs qui, en petit nombre, se sont intéressés à l'histoire du moulin à vent. On a eu fréquemment recours à différents dictionnaires topographiques et toponymiques et à la *Nomenclature des hameaux, écarts, lieux-dits...* éditée pour quatre des départements bretons (Ille-et-Vilaine, Côtes-du-Nord, Finistère, Morbihan) par l'Institut National de la Statistique.

(7) « Le premier exemple que nous connaissons en Bretagne de « moulin à vent n'est pas antérieur à 1319 ; il était situé à Pomme-« ret ». (J. GESLIN DE BOURGOGNE et A. DE BARTHÉLEMY, *Anciens évêchés de Bretagne... Diocèse de Saint-Brieuc, III, Prolégomènes*, p. CXXI.) Pommeret est actuellement une commune des Côtes-du-Nord, canton de Lamballe.

(8) Voici ce passage (Dom Hyacinthe MORICE, *Mémoires pour servir de preuves...*, I, Paris, 1742, in-f°, col. 1287) : [...] « Item le moulin « de Cormelou et le moulin à vent de Pomerit o leurs appartements et o tout le destroit et la moule de ladite paroisse de « Pomerit... » Il s'agit de l'assiette de 200 l. de rente faite par Guy de Bretagne à Simon de Montbourcher (1319) et provenant de la Chambre des Comptes de Paris.

(9) « Le moulin à vent du chapitre de Vannes, construit au lieu « de Rohan, près de la ville, sur un terrain cédé le 23 février 1281 « par le chanoine Yves de Crozon... » (LE MENÉ, *Biens du chapitre de Vannes*, dans *Bull. Soc. polym. Morbihan*, 1900, p. 185.) La précision essentielle de la date de construction du moulin manque malheureusement et il n'est pas spécifié que le terrain vendu l'ait été en vue de l'établissement d'un moulin à vent.

Le millésime 1368 gravé dans le linteau de la porte d'entrée, au moulin des Masses, dans la presqu'île de Guérande, représente, lui aussi, un repère, un jalon, un élément de datation, quant à la présence du moulin à vent sur cette côte. Plus au sud et pas très éloigné, mais coupé d'elle par la longue et large entaille qu'est l'estuaire de la Loire, le littoral du pays de Retz n'aurait connu la machine éolienne qu'au siècle suivant (10).

C'est au déclin de ce quinzième siècle seulement qu'est notée par un technicien de l'hydrographie marine, l'existence, mais peut-être timide et précaire, des moulins à vent sur le littoral du Morbihan (11).

Ces précisions dont il faut bien avouer que, étirées sur trois siècles, elles sont menues et sporadiques, ont toutes trait, il convient de le souligner, à des moulins virant aux brises de mer, soit tout près de la Manche, soit sur l'Atlantique. N'auraient-ils pénétré que plus tard dans l'intérieur de la péninsule ?

Un auteur contemporain insiste trop sur le caractère, selon lui, essentiellement côtier du moulin à vent (12). C'est se souvenir à propos de la prospérité qu'il a connue sur le littoral breton et, autrement éclatante, sur bien d'autres rivages, ceux de Flandre et de Hollande, par exemple, sans parler de certains archipels où elle dépassa toute imagination — mais oublier et cette Bohême où l'on nous dit qu'il aurait tourné, pour la première fois en Europe et, outre Paris et la région parisienne, tant de provinces françaises : Ile-de-France, Anjou (13), Maine (14), Beauce, Languedoc, où ils ont connu une honorable et parfois brillante fortune.

Autrement incisives, magistralement arbitraires, sont quelques observations, toutes simples pourtant, du regretté Marc Bloch (15).

En fait, si le moulin à vent est celui qu'emploient presque exclusivement les zones côtières, c'est qu'elles sont presque toujours, soit partiellement, soit totalement privées de la force motrice dont est dotée l'eau courante. Elles ne représentent qu'un cas particulier, plus sensible et frappant que d'autres, d'une carence fréquente, mais ailleurs moins évidente, moins absolue et parfois dissimulée.

La puissance du vent, plus capricieuse, plus difficile à capter et, pour cette raison, d'un rendement moindre, était

celle à laquelle, sur les plateaux et les coteaux de l'intérieur, presque autant que sur les buttes du littoral, on était conduit à recourir, quand on devait renoncer à exploiter celle de l'eau.

Quelques cas particuliers étaient assez surprenants. Ainsi la ville de Brest, au début du règne de Louis XVI, n'était approvisionnée que par des moulins à eau, situation que le sénéchal, M. de Bergevin, déclare anormale (16). Un quart de siècle après, tout semble, il est vrai, rentré dans l'ordre (17).

A Saint-Brieuc aussi, des installations hydrauliques seulement, état de choses qu'un M. Lenepvou de Carfort voudrait modifier (18). A Saint-Malo, où c'est la solution opposée et conforme à la nature qui prévaut, le subdélégué Lorin rêve de moulins à eau (19).

(10) Comm^t Louis LACROIX, *La baie de Bretagne. Histoire de la baie de Bourgneuf et de son littoral* (1935), p. 335.

(11) Le *Grand routier et pilotage* de Pierre Garcia FERRANDE donne comme points de repère aux navigateurs deux moulins sur la presqu'île de Rhuys et un sur celle de Quiberon. (*Les côtes morbihannaises vers 1483*, Bull. Soc. polym. morb., 1912, p. 145-161.)

(12) « C'était surtout dans les pays maritimes et de préférence à proximité des côtes que les moulins à vent étaient nombreux. » (E. AUBERT DE LA RUE, *L'homme et le vent*, Paris, [1940], p. 129-130.)

(13) 30 lieux-dits *Moulin à vent* (le) dans le département de Maine-et-Loire (C. PORT, *Dictionn. hist., topograph.*, II, 1876, p. 758.)

(14) 14 lieux-dits *Moulin à vent* (le) dans le départ. de la Mayenne (ANGOT, *Dictionn. hist., topograph.*, III, 1902, p. 145.)

(15) « Il est de par le monde des terroirs sans rivières ni ruisseaux... ajoutez que tous les cours d'eau n'étaient point également aptes à faire tourner les roues et qu'au surplus les meilleurs d'entre eux n'échappaient ni aux gelées, ni aux crues, ni même aux sécheresses. » (*Avènement et conquêtes du moulin à eau* dans *Annales d'histoire économique et sociale*, VII, 1935, p. 538-563.)

(16) « ...dans un local... où les différentes élévations permettent de tout côté la ressource des moulins à vent, beaucoup moins dispendieuse ; elle fut jadis en usage à Brest, sur tout a recouvrance, mais on l'abandonna pour suivre 30 moulins à eau qui sont à la porte de Brest, les plus éloignés a demi lieuë. » (Lettre à l'Intendant de Bretagne, 28 novembre 1777. C. 2597.)

(17) « Soixante-douze moulins à vent dans ce canton [Crozon] travaillent principalement pour Brest. » (CAMBRY, *Voyage dans le Finistère*, II, an VII, p. 227.)

(18) L'Intendant des finances Tolozan transmet à l'Intendant de Bretagne le mémoire qu'il en a reçu : « Ce particulier expose qu'il n'y a a Saint Brieuc aucun moulin à vent. » (6 février 1779. C. 476.)

(19) « L'établissement de nouveaux moulins a eau a Saint Malo ne peut être qu'utile a la ville et au commerce ; il n'y a pour ainsi dire que des moulins à vent. » (A l'Intendant, 10 mai 1779. C. 89.)



Dans cet ordre de faits et d'événements, le plus digne d'attention, parce qu'il concerne toute une région, est la substitution presque totale de la meunerie à vent à la meunerie à eau dans tout le pays de Nantes. Cette évolution, commencée à une date relativement ancienne, se poursuivait dans la dernière période de l'ancien régime (20). Quelques témoignages tardifs au sujet des vestiges longtemps subsistants des installations hydrauliques (21). Peut-être faudrait-il établir une distinction, sous ce rapport, entre les rivières (22).

Quoi qu'il en soit, le cas existait dès le moyen âge (23), destiné à devenir fréquent par la suite, je vais le préciser tout à l'heure, du moulin à vent bâti sur l'épaule de terrain, le mamelon, le coteau, voisins d'un moulin à eau et qui, gouverné par le même meunier bivalent, était prêt à renforcer celui-ci dans les moments de presse, et surtout à le relayer, quand la baisse des eaux faisait craindre l'arrêt de la roue :

[...] Dans les tems secs on se sert du moulin à vent (23 bis).

A LA FIN DE L'ANCIEN REGIME

Si l'on rencontre dans les documents les moulins à vent moins facilement que les moulins à eau, ils sont, pourtant, présents dans toutes les séries d'archives anciennes qui ont été énumérées.

On peut y constater leur existence, aux derniers siècles de la période royale : dans tout le pays de Nantes, tant au sud de la Loire, au duché de Retz (24), notamment, qu'au nord du fleuve où ils tournent tout le long de la lèvre supérieure de l'estuaire, à Pornichet, sur la paroisse alors immense de Saint-Nazaire (25), à Lavau (26), à Couëron, à Saint-Herblain et, un peu plus haut, à Sautron, à Saint-Etienne-de-Montluc, à Vigneux (27), installés sur le léger renflement qu'est le Sillon de Bretagne ; au nord de celui-ci, dans le marquisat, devenu duché, de Coislin où ils sont six (28), comme dans la baronnie de Châteaubriant (29) — autour de Redon où, sur les terres de la grande abbaye et de ses prieurés, ils dépassent la dizaine (30) — aux confins du Porhoët (31) et des landes de Lanvaux (32), au voisinage de l'estuaire de la Vilaine (33), dans le pays de Vannes (34), préfigurant la future prospérité du moulin « de seconde origine » dans tout le département du Morbihan — sur la côte de la Manche, de l'estuaire du Couesnon à celui de la Rance et un peu au delà (35) — sur le littoral de la Cornouailles (ils sont, à la fin de l'ancien régime, près de quarante dans la subdélégation de Pont-Croix (36) et tournent dans le voisinage de Douarnez) (37).

Huit moulins royaux à Belle-Ile (38) annoncent la multiplication des tours ailées au dix-neuvième siècle dans la Bretagne insulaire ; le moulin que l'abbaye Saint-Georges de Rennes possède à l'île d'Arz (39), ceux que je verrai encore tourner, au début de notre siècle, tout autour du golfe vannetais et dans ses îles.

Deux catégories parmi ces moulins : ceux qui, virant très près des côtes ou dans l'intérieur, là où l'eau courante fait défaut, travaillent seuls, fièrement autonomes, et ceux qui, association fréquente (40), sont les auxiliaires de moulins à eau (41) : situation constatée par de nombreux textes (42). Il existait même des symbioses plus complexes et ramifiées que ne l'étaient celles du type courant (43).

(20) Ainsi, entre 1674, date d'une *Déclaration du duché de Retz* (GUILLOTIN DE CORSON, *Grandes seigneuries de Haute-Bretagne*, III, 299) et le 8 août 1766, date d'un *Minu... du duché de Retz* (C. 5218), changements notables dans la châtellenie de Pornic : équipée, selon le premier document, de *quatre moulins à eau ô leurs districts*, sans mention de moulins à vent, elle ne comprend plus, aux termes du second, que deux moulins à eau, mais en revanche trois moulins à vent, dont un *sur la chaussée de Pornic*.

(21) « On voit sur nos petites rivières les restes d'une (sic) assez grand nombre de moulins à moudre le bléd. Sans doute qu'ils ont été abandonnés depuis que les moulins à vent, connus beaucoup plus tard, se sont multipliés. » (Ed. RICHER, *Voyage à Clisson*, Nantes, 1823, p. 76, n. 1). — « Jusque là [l'apparition des moulins à vent, xv^e siècle], le marais breton-vendéen, sillonné de canaux et d'étiers débouchant à la mer, avait utilisé les moulins à eau, dont « les derniers furent sans doute ceux de Pornic. » (Comm^e L. LACROIX, *op. cit.*, 335.)

(22) Le R.P. Laure O.P., originaire de Vallet, descendant de meuniers, veut bien me signaler que, selon les *aveux*, les moulins à eau demeurent en activité jusqu'à la Révolution sur la Sanguesse, affluent de la Sèvre nantaise ; par contre, ceux qui tournaient sur la Logne et d'autres gros ruisseaux, bien que toujours mentionnés dans les documents de cette nature, paraissent abandonnés.

(23) J'ai mentionné plus haut le moulin à vent, construit vraisemblablement dès la fin du treizième siècle, à côté du moulin à eau du Chapitre de Vannes, tournant aux portes de la ville sur le ruisseau de Rohan.

(23 bis) Copie d'une lettre *A Mgr le duc d'Estissac*, adressée par un correspondant qui signe *Laudren à M. Gaultier de la Guistièrre à Rennes* (*A Quinipilly, le 7 may 1770* — 2 Eg 15 (Gaultier, 7)).

(24) Manquant de meuniers pour son marquisat de Belle-Ile, un Gondi, duc de Retz, dont les domaines de terre ferme, en face, en possédaient sans doute en surnombre, y prend une famille Brière et la transplante dans l'île. (Léandre LE GALLEN, *Histoire de Belle-Ile*, Vannes, 1906, p. 464.) — A Saint-Père, ils sont si nombreux à la fin de l'ancien régime qu'en haut lieu on refuse l'autorisation d'en construire de nouveaux (avis défavorable du subdélégué de Paimbœuf, 15 juin 1777. C. 2597). — « Un document signale que, vers la

« fin du dix-huitième siècle, on voyait dans la plaine des Chaumes « trente-huit moulins. » (Victor BOUCARD, *Les anciens moulins de Machecoul*, in *Bull. Soc. arch. Nantes et Loire-Inf.*, 87, 1948, p. 104.)

(25) Contrat d'acquêt et mise en possession du moulin à vent du *Bec de Pornichet ou de Clauz...* scitté en la paroisse de Saint Nazaire (26 janv. 1751). — 2 Ec 14 (Carné, 10).

(26) Bail à ferme du moulin à van appelé le moulin de la riavis paroisse de Lavau (25 septembre 1705). — 2 El 200 (Le Meneust).

(27) Baux des moulins à vent de la Musse, la Juliennais, Montluc, sis sur la paroisse de Saint-Etienne-de-Montluc ; 36 actes, 1637-1792. — 2 E (suppl⁹), fonds La Bourdonnaye-Montluc, 276. — Mention dans certains de ces baux : des moulins de Roulemoine, par. de Saint-Herblain (oct. 1754) ; du moulin Quillé, par. de Couëron (20 nov. 1767) ; du moulin du Bois-Thoreau, par. de Sautron (8 oct. 1718) ; du moulin de la Joue, par. de Vigneux (17 juillet 1671).

(28) *Depouillement ou extrait du minu fourni le 1^{er} may 1771 par M^{re} Pierre du Cambout... s'étendant es paroisses de la Chapelle Lannay, Quilly et Guenrouet sous le domaine de Nantes* (Nantes, le 5 may 1771). — C. 5218.

(29) Moulins de la Grandville, de Nozay, Fleuré, Beauvais, la Durandière, du Champ Briend (Sommier ou compte ouvert... pour les terres de Bretagne, 1740-1748). — 2 Em 174 (Montmorency).

(30) Moulins de Galerne, de Beaumont, du petit Beaumont, de Beaulieu, à Redon (3 H 30 complété par 3 H 14) ; de la Belinaye, par. de Marsac (3 H 32) ; de Montnac et de Treaux, par. de Langon (3 H 87) ; d'Audun, par. d'Avessac (3 H 177) ; de Ruffiac, par. de Sixt (3 H 191 1) ; de Maxent, par. du même nom (3 H 21) ; de Saint-Nicolas-du-Terre (3 H 21).

(31) Moulins de Lanviel et d'Aiguillon (Proceix verbal et estat du chasteau de Sainct Malo de Beignon... etc., 8, 9, XI et autres jours de decembre 1702). — G. 69. — Moulin de Caro, par. du même nom (Déclar. pour le vingtième de M^{re} Vincent Collobel du Bot (1751). — C. 4586.

(32) Moulins du Val (Supplique à l'Intendant d'ecuyer Jh-Fçois Le Douarain de Trevelec et autres documents. — C. 4719) et de la Villeder (Etat estimatif des biens... de Madame de Lys, s.d.). — 2 El 312 (de Lys), ces deux moulins situés près le Roc Saint-André, par. de Sérent. — Moulin des Timbrioux, par. de Cruguel (cf. H. du HALGOUET, *Archives du château de Trégarantec*, Saint-Brieuc, 1909, p. 188-189).

(33) Moulins de Bourigan, de Bodeuc, du Couedic, par. de Nivillac, près La Roche-Bernard (Bail du 6 janvier 1785). — 2 Et 3 (Talhout de Bonamour).

(34) Moulin de Bilaire, associé à un moulin à eau, aux portes de Vannes. — 2 EK 54 (Kermeno, 18) ; moulin de Propriando, par. de Plœren (arbitrage du 5 septembre 1726). — 2 El 6 (La Bouxière, 1).

(35) Moulin appartenant au chapitre de Dol, par. de Sains (doc. divers, 1581-1773 — G. 331) ; moulin de la Garde, par. de Saint-Broladre (procédures, 1654-1656. — 2 Er 115, Ranconnet de Noyan, 113) ; moulins de la Mancelière et du Trochel, par. de Bagger-Pican (1662 et 1660, 2 Er 14, Ranconnet de Noyan, 12 et 2 Er 18, Ranconnet de Noyan, 16) ; moulin de Belliac, par. de Miniac-Morvan (Déclar. pour le vingtième de René Mesnard, marquis de Touchepress. C. 4580) ; moulin du Vaulerault, par. de Saint-Meloir (*Seigneurie de Guillon. Terrier des fiefs...* reg. in-f^o, p. 221. — 2 Eu 2, Uguet, 2) ; moulins de Saint-Nicolas et Saint-Vincent, par. de Saint-Coulomb (Erection en comté de la seigneurie du Plessis-Bertrand, mercredi 19 nov. 1704 —

MOULINS A VENT ET BANALITE

On trouve dans le Dictionnaire de Trévoux (44) cette étrange assertion que « par l'article 72 de la Coutume de Paris, un moulin à vent ne peut être bannal ». Il semble que l'article en question ait été lu trop vite (45). Quoi qu'il en soit, la Coutume de Bretagne ne contient rien de tel.

De nombreux textes il ressort, sans équivoque, que le moulin à vent, sous ce rapport, ne se distinguait en rien du moulin à eau (46). A Belle-Ile, la banalité des moulins est explicitement affirmée (47). Après l'occupation anglaise, on procède à une redistribution des moutaux autour des moulins reconstruits (48).

Toutefois, aux derniers siècles de l'ancien régime, des parenthèses se dessinèrent de plus en plus fréquemment dans le système de la banalité, particulièrement dans la région de Nantes (pays de Retz), par la voie de l'arrentement (49).

2 Eb 22, Beringhen) ; ... le moulin de Beauvoys... jouxte le bourg de Saint Sully... (13 oct. 1652 — 2 Et 1 (Taillefer de Belle-Isle). Je suis contraint d'en passer, me bornant à mentionner... Saint-Malo où l'on ne se sert que de moulins à vent (lettre de l'Intendant, 8 sept. 1756. C. 1033). ... y ayant plus de vingt moulins à vent sous la banlieue (lettre à l'Intendant, signée de la Prairie, Saint Malo, 7 oct. 1754 — C. 1758) et à signaler, au delà de la Rance, les moulins de la Marche, la Ville-au-Prevost, Jaunay, Plate-Roche, la Ville-aux-Morais, par. de Saint-Lunaire et Pleurtuit (GUILLOTIN DE CORSON, *op. cit.*, I, p. 368 et II, p. 328).

(36) Intendance. Etats par paroisses des moulins de la subdélégation de Pont-Croix (1776). — C. 1195.

(37) Procès verbal de visite (5 décembre 1682) ... aux moulins à vants dudit prieuré de Douarnenez. — 4 E 419 (min. Bretin).

(38) Série C, liasses 1033, 1948, 1949, 1950, 1951, 5134, 5153, 5163, 5164. — 1725-1770.

(39) Marchés de réparations, 1616-1715. — 23 H 252 et 255.

(40) Cf. H. LE GOUVELLO, *Histoire du collège de Redon* (Redon, 1913), p. 181 : « ... moulin de la marée... moulin à vent... Jadis, les « deux faisaient toujours la paire auprès des monastères et des châteaux. »

(41) Et pourtant, en pays de moulins à vent, il arrivait que, dans un bail affermant ensemble les deux machines, le moulin à vent fût nommé le premier, comme si c'était l'autre qui était la *doublure* : « ... sçavoir est les deulx moulins, l'un a vent et l'autre a eaulx des pendant dud. prieuré de Saint Nicollas... » (8 mars 1630, 27 avril 1634, 26 avril 1638). — 3 H 177.

(42) Quelques exemples. « ... les troys moulins a eau et a vant... « vulgairement appellés les moulins de Sainctz... » (1581 — G 331) ; « ... deux moulins, l'un a eau etant en la vallée de Plouha... l'autre... « a vent... » (Copie d'un aveu du 2 oct. 1583 — 2 Eb 25 (Berthou) ; « ... le moulin a eau de Montenac et le moulin a vent, le tout a Langon » (4 oct. 1649 — 3 H 87) ; « ... sçavoir est les moulins a eau « et a vent dud. Billaire... » (3 déc. 1659 — 2 EK 54 (Kermeno, 18) ; « ... les moulins a eau et a vent de Propriando... » (arbitrage du 5 sept. 1726 — 2 El 6 (La Bouexière, 1).

(43) « ... sçavoir est deux moulins a eau nommés de Portnihan... « le moulin a vent de Galerne, celui de Baumont appartenant a M. de Kerleau Mauduit et l'autre de Baumont appartenant aux sieurs relligieux... » (16 août 1751 — 3 H 32.)

(44) Article *Moulin*.

(45) Le voici : « LXXII. Quand moulin à vent peut être bannal. Le moulin à vent ne peut être bannal ny soubz pretexte de ce les meusniers empescher de chasser s'il n'y a tiltre ou recognoissance. »

(46) Baux et autres documents sont très explicites : « ... item le moulin a vant de lad. seigneurie de Boteveno, auquel tous les subjects tant domaniers que feodaulx sont tenus de porter les « bleds mouldre... » (2 juillet 1587) — 2 Er 180, Robien, 4) ; « ... sçavoir le moulin a vant de trohel... avec tout le droict des moutaus despendants dudit moulin... » (19 mai 1666 — 2 Er 18, Rannconnet de Noyan, 16), etc.

(47) « On travaille actuellement aux approvisionnements... pour les « six moulins banaux de Belleile en mer. » (Lettre signée Chambon de Bonvalet, Vannes, le 12 8^{bre} 1758 — C. 1950.)

(48) *Etat des mouteaux a attacher a chacun des deux moulins par paroisse de Belle Isle en mer suivant la proportion des familles qui y habitent...* (C. 5163).

(49) V. BOUCARD, *art. cité*, p. 103.

Suite de cet article dans votre prochaine Gazette

Un moulin à vent transformé en éolienne génératrice d'électricité avec le moteur d'une Audi e-tron reconditionné

Méline KLECZINSKI - 17/01/2023

Crédit photo : Audi

Utiliser les vieux moulins à vent désaffectés pour produire de l'électricité grâce aux moteurs de voitures électriques en fin de vie. C'est l'étonnant, mais super projet du constructeur allemand Audi.



Le moteur électrique d'une Audi e-tron transforme un moulin à vent traditionnel en éolienne

À l'heure où les voitures électriques envahissent progressivement le monde, un problème récurrent se pose : celui du recyclage des batteries et moteurs. Avec le projet « Project microgrid » mené par le constructeur allemand Audi, les moteurs électriques e-tron qui équipent les véhicules de la marque pourraient bien avoir une nouvelle utilité. Microgrid est un projet qui devrait permettre d'utiliser les moteurs e-tron pour transformer les moulins à vent traditionnels, en éolienne, productrice d'électricité. L'île de Majorque, aux Baléares (Espagne) a été choisie pour tester cette nouvelle invention que nous vous invitons à découvrir. Et avec 18 769 moulins uniquement en France, il y aurait de quoi faire !

Pourquoi s'intéresser aux moulins à vent ?

Un moulin à vent est un dispositif qui transforme l'énergie cinétique du vent en mouvement rotatif au moyen d'ailes ajustables. Les moulins servent traditionnellement à moudre le blé pour en faire de la farine ou les olives pour en faire de l'huile. Construits par milliers depuis des siècles, ces moulins sont progressivement abandonnés au profit de nouvelles technologies. Audi s'intéresse donc à ces bâtiments qui pourraient, d'une part, permettre le recyclage des moteurs e-tron et d'autre part, la génération de l'électricité à partir du vent. Les constructeurs automobiles sont conscients des problèmes de recyclage posés par les batteries ou moteurs qui nécessitent l'utilisation de matériaux à haute valeur ajoutée. Project microgrid pourrait ainsi être une réponse au recyclage des moteurs et à la réhabilitation de certains moulins à vent !



Des moteurs reconditionnés de la flotte interne d'Audi ont été utilisés pour transformer le moulin en générateur d'électricité

Pourquoi utiliser les moteurs e-tron ?

L'idée part du principe de l'économie circulaire est de donner une seconde vie à ces moteurs, mais également d'économiser les ressources. En réutilisant les moteurs pour produire de l'électricité, Audi mise sur l'économie de matière première et l'utilisation de matériaux reconditionnés. En partant de ce principe, il en découle des économies financières et des émissions de carbone diminuées. À Majorque, Audi a transformé un moulin à vent désaffecté en éolienne productrice d'électricité. Pour cette expérience qui pourrait se généraliser si les tests sont concluants, le constructeur allemand a alors utilisé des moteurs reconditionnés provenant de véhicules électriques de la flotte interne d'Audi.

Comment ça marche ?

Audi a repris l'intégralité des composants des moteurs e-tron, montés sur le mécanisme du moulin à vent. Cela comprend les roulements, la transmission, l'unité de contrôle électronique et le moteur évidemment. Ce dernier va servir de générateur. Entraînés par le vent, les pales du moulin font tourner le moteur e-tron qui transforme alors l'énergie mécanique du moulin en énergie électrique.

L'énergie générée peut ensuite être utilisée directement, stockée dans une batterie ou injectée dans le réseau domestique.



Audi estime la puissance générée de 15 kW par jour, le moteur e-tron serait capable de produire plus, mais la limite vient des caractéristiques du moulin lui-même.



Audi transforme un moulin à vent de Majorque en générateur d'électricité

Quel avenir pour ce projet ?

Project microgrid réalisé sur la direction de *Francisco Trigueros*, ingénieur espagnol en développement technique dans le domaine de l'innovation chez Audi, devra maintenant faire ses preuves. De nombreux tests et études seront menés afin de savoir si l'idée est fiable et peut se développer à plus grande échelle. L'ingénieur étudiera également un autre projet : celui d'utiliser les batteries des voitures pour créer des systèmes de stockage de l'énergie produite grâce aux moteurs. Une belle idée, non ? ■

Moulin de la Providence au Croisic (44)

Une souscription ouverte pour l'installation de nouvelles ailes

Ouest-France - 05/11/2025

Le moulin de la Providence, au Croisic (44), a été entièrement restauré il y a quelques années. Malheureusement, depuis, il a été victime d'un champignon qui a causé quelques dégâts au niveau de l'arbre moteur. Pour sa future réparation, une nouvelle souscription est ouverte.



Il y a quelques années, grâce notamment à l'association des Amis du Croisic, le moulin de la Providence a connu une restauration complète. Une première souscription populaire avait été lancée avec la Fondation du Patrimoine et avait montré l'intérêt porté par le public sur cet élément du patrimoine local. Situé dans la partie communale du parc de Penn Avel, il s'agit d'un modèle tardif du XIX^{ème} siècle (achevé en 1841) mais encore doté d'ailes à voiles, qui avait été construit par Jean Baholet, meunier au Croisic.

Des dégâts à cause d'un champignon

Hélas, depuis quelques années, il est victime d'un champignon qui a causé quelques dégâts au niveau de l'arbre moteur, avec l'obligation de descendre les ailes. C'est un charpentier d'Herbignac, l'entreprise Moy, qui interviendra. « Les ailes seront plus fines et plus légères, précise l'historien Laurent Delpire. Ce qui tient plus compte de sa configuration d'origine. L'objectif de la souscription est de 20 000 €, soit un tiers du coût de la restauration. La dépense sera donc réduite grâce aux contributions des habitants et des gens amoureux des moulins. Les travaux ont commencé et la pose des ailes est prévue en avril 2026. Les donateurs pourront bénéficier de déductions fiscales à hauteur de 66 % . »

Visites et animations pour Noël

Comme l'explique Jean Moreau, spécialiste des moulins à la Fondation du Patrimoine, « l'arbre en bois est soumis aux aléas du vent et de la pluie et, notamment, quand le moulin fonctionne peu. L'eau dégouline le long des ailes, ce qui cause une sorte de pourriture, une aggravation de l'état du moulin avec des risques d'effondrement, et la dépréciation patrimoniale de l'outil. Nous avons une grande inquiétude en ce qui concerne bon nombre d'arbres de moulins pour lesquels la restauration est coûteuse. En ce sens, cette nouvelle convention tripartite avec la Fondation du Patrimoine et l'association des Amis du Croisic, va permettre d'apporter une longueur de vie plus importante à ce moulin ».

Béatrice Verney, la présidente de la société des Amis du Croisic, rappelle que l'entité souhaite « faire revivre ce moulin. Pour ce faire, nous organisons pendant les vacances scolaires des visites régulières. Puis, notre souhait, c'est de faire tourner à nouveau les ailes ». Sans l'immédiat, des animations sont prévues pour Noël.

Infos et souscription : <https://www.fondation-patrimoine.org/les-projets/moulin-de-la-providence-au-croisic/3033/faire-un-don> ■

Après la vidange de l'étang...

Plounévez-Lochrist (29)

Blanche POISNEL-HEBERT - Ouest-France - 08/09/2025

« Ça craque la nuit, on a peur » : après la vidange de l'étang, leur maison menace de s'effondrer

A Plounévez-Lochrist, toute la famille a dû quitter sa maison après l'apparition de fissures sur les murs. Depuis la vidange de l'étang attenant à leur propriété, dans le cadre de la restauration écologique de la rivière, la bâtisse menace de s'effondrer. Le couple a engagé une procédure auprès du Tribunal administratif de Rennes.



Jean-Vincent Aballea, devant la façade fissurée de sa maison à Plounévez-Lochrist (Finistère). | OUEST FRANCE

« Je n'ai plus goût à l'entretenir », déplore avec lassitude Nadine Aballea, le regard vers sa maison, vacante. Elle montre avec regret les photos de famille, où l'on voit ses enfants jouant près de l'étang attenant la propriété de Plounévez-Lochrist (Finistère).

Restauration écologique de la rivière Kerallé

Avec son époux Jean-Vincent, ils ont acheté, en 2003, cette bâtisse construite dans les années 60. Entre 2013 et 2016, le couple a investi près de 30 000 € dans des travaux de rénovation. Mais, à l'automne 2019, après la vidange du fameux étang situé à proximité, des fissures sont apparues sur la façade de la maison, puis à l'intérieur et à l'étage.

La vidange a eu lieu dans le cadre de la restauration écologique de la rivière Kerallé comprenant également la déconstruction de la digue de Kergournadeac'h en amont du cours d'eau, à un kilomètre de leur résidence.

Une vie familiale brisée

En 2021, la famille Aballea est notifiée par la mairie de Plounévez-Lochrist de quitter la propriété, les fissures portant atteinte à la solidité de l'ouvrage. En d'autres termes, la maison, déjà affaissée, risque de s'effondrer. « Ça craquait la nuit, on a eu peur », confient-ils. Un déménagement précipité qui a été « traumatisant pour nos enfants », confie Nadine Aballea. « Pour notre aîné c'est dur, cette maison et les souvenirs, c'est toute son enfance. »



Des fissures impressionnantes sont apparues sur les murs de la maison du couple Aballea à Plounévez-Lochrist (Finistère). Ici, dans une des chambres à l'étage. | OUEST FRANCE



Des fissures impressionnantes sont apparues sur les murs de la maison du couple Aballea à Plounévez-Lochrist (Finistère). OUEST FRANCE

Cela fait maintenant quatre ans et demi que le couple a entamé une démarche devant le tribunal administratif de Rennes, l'opposant au syndicat mixte de l'Horn, maître d'ouvrage de la remise en continuité écologique du Kerallé ainsi que la préfecture, qui a ordonné la vidange de l'étang. « Ils n'ont pas pris en compte le fait qu'on était là », déplore Nadine Aballea. ■

Question à Madame la Ministre de la transition écologique

Journal officiel - 09/09/2025



ASSEMBLÉE NATIONALE 17ème législature

Situation préoccupante des moulins à eau dans le département de la Nièvre

Question écrite n° 9580

Texte de la question

M. Julien Guibert attire l'attention de Mme la ministre de la transition écologique, de la biodiversité, de la forêt, de la mer et de la pêche sur la situation préoccupante des moulins à eau dans le département de la Nièvre et sur les risques juridiques croissants liés à l'opacité du régime des droits d'eau. L'Association des moulins nivernais Morvan, qui représente environ 120 moulins sur les quelque 400 recensés dans le département, alerte sur les nombreuses difficultés rencontrées par les propriétaires actuels ou récents de ces ouvrages hydrauliques historiques. Ces difficultés tiennent notamment à l'insuffisance d'information, à la complexité des textes, ainsi qu'à une méconnaissance générale, y compris chez les professionnels du droit, de la législation applicable. Le droit d'eau, attaché au bâtiment, autorise le fonctionnement d'un moulin par dérivation partielle du cours d'eau, à condition que l'ouvrage hydraulique soit maintenu en état de fonctionnement. En cas de ruine ou de non-usage prolongé, ce droit peut être réputé abrogé. En contrepartie, le propriétaire d'un moulin bénéficiant d'un droit d'eau est également tenu à certains devoirs, notamment celui d'assurer la régulation du débit en maintenant un niveau d'eau sensiblement constant, ce qui suppose l'entretien et le bon usage des vannes (ou « pelles »). Or, dans plusieurs cas récemment signalés dans la Nièvre, des acquéreurs de moulins ont été gravement sanctionnés pour ne pas avoir rempli leurs obligations de régulation hydraulique, parfois sans avoir été informés de l'existence même de ces obligations. Dans l'un de ces cas, le notaire ayant rédigé l'acte de vente a lui-même été condamné pour manquement à son devoir de conseil. Cette affaire souligne une lacune manifeste dans l'information et la formation des professionnels de l'immobilier rural et du droit. Ce régime juridique, issu pour l'essentiel de textes anciens, parfois napoléoniens, reste pourtant pleinement applicable, avec des conséquences potentiellement lourdes pour les propriétaires. La méconnaissance générale de ces règles expose les particuliers à des contentieux longs, coûteux et parfois injustes. M. le député demande donc à Mme la ministre si le Gouvernement envisage de mettre en place, en lien avec les services de l'État, les chambres notariales et les collectivités territoriales concernées, un dispositif d'information claire et systématique à destination des acquéreurs de moulins disposant d'un droit d'eau. Il lui demande également si elle entend engager une révision et une clarification du cadre juridique applicable aux moulins et aux droits d'eau, afin de mieux concilier impératifs écologiques, sécurité juridique et sauvegarde du patrimoine hydraulique français.

Données clés

Auteur : [M. Julien Guibert](#)

Circonscription : Nièvre (2^e circonscription)

Type de question : Question écrite

Numéro de la question : 9580

Rubrique : Cours d'eau, étangs et lacs

Ministère interrogé : Transition écologique, biodiversité, forêt, mer et pêche

Ministère attributaire : [Transition écologique, biodiversité et négociations internationales](#)

Date(s) clé(s)

Question publiée au JO le : [9 septembre 2025](#), page 7664

Inondations : le plan de prévention des risques du bassin du Blavet révisé et étendu (56)

La Gazette
DU CENTRE MORBIHAN

21/10/2025

Lors d'une réunion publique, les risques et enjeux ont été expliqués et le nouveau plan, qui concerne 12 communes de plus a été présenté.

Le bassin du Blavet n'échappe pas au premier risque naturel en France : les inondations. Il y est même



En janvier 1995, la ville de Pontivy avait subi de fortes crues (Archives Ouest-France)



*Le bassin du Blavet est particulièrement exposé au risque d'inondation.
© La Gazette du Centre Morbihan.*

particulièrement exposé comme l'ont montré les crues historiques du Blavet de 1995, 2000-2001 et 2013-2014.

Depuis l'entrée en vigueur de la loi de 1982, ce sont 988 arrêtés de reconnaissance d'état de catastrophe naturelle qui ont été notifiés dans le Morbihan, pour des phénomènes d'inondation et/ou de coulée de boue. Le plan de prévention du risque d'inondation (PPRI) vise à poser un cadre réglementaire élaboré par l'État, avec pour objectif de prévenir ces risques et de protéger les personnes et les biens.

Si le PPRI Blavet aval a été approuvé en 2001, suivi du PPRI Blavet amont en 2005, une révision et extension de ce

document a été prescrite le 6 avril 2023. Cette nouvelle étude, notamment pilotée par Emmanuelle Poumard, en collaboration avec la DDTM (direction départementale des territoires et de la mer), concerne 27 communes couvrant le Blavet, auquel ont été ajoutés ses affluents le Stival, le Dourric, le Niel, la Sarre, le Signan, le Tarun et l'Evel.



Élus et habitants sont venus découvrir le nouveau PPRI lors d'une réunion publique à Baud. ©La Gazette du Centre Morbihan.

12 nouvelles communes concernées

Neuf communes (Pluméliau-Bieuzy, Melrand, Saint-Barthélemy, Quistinic, Baud, Lanvaudan, Languidic, Inzinzac-Lochrist, et Hennebont) étaient déjà concernées par le PPRI Blavet aval. Six autres l'ont été en 2005 : Saint-Aignan, Cléguérec, Neullac, Pontivy, Le Sourn et Saint-Thuriau.

Douze nouvelles communes seront concernées par son extension prochaine : Bignan, Camors, Evellys, Guénin, La Chapelle-Neuve, Locminé, Malguénac, Moréac, Moustoir-Ac, Noyal-Pontivy, Plumelin, et Régigny.

« Face au territoire qui a évolué, tout autant que la réglementation, et maintenant qu'on connaît mieux le phénomène et que nous pouvons mener des études plus précises, il nous a paru nécessaire d'étendre ce PPRI à des zones non couvertes jusque-là » a expliqué Ronan Le Lous, responsable de l'unité risques et nuisances à la DDTM, lors de la réunion publique qui s'est tenue le 16 octobre à Baud.

Quatre zonages en fonction des risques

La crue de référence déterminée par le PPRI se base pour Le Blavet, selon les endroits, sur une crue modélisée ou sur une crue historique qui s'est déjà produite, quand celle-ci est supérieure. Les caractéristiques du phénomène, appelé aléas, sont quant à elles basées sur des données hydrologiques, topographiques et une analyse de terrain. L'intensité de l'aléa est précisée selon une grille de classification établie en fonction des paramètres de hauteur et de vitesse de l'eau. ■

Entreprise Croix André et Fils
Restauration de moulins à vent / à eau – charpente
8, rue du moulin – 49440 LA CORNUAILLE
Tél. 02 41 92 02 43 – Fax. 02 41 92 95 34

Le moulin des Mondrins Cherrueix (35)



Le moulin à vent numéro 3, dit moulin des Mondrins, est un moulin de type tour en granit situé au nord de la commune de Cherrueix, le long de la baie du Mont-Saint-Michel, à proximité des moulins de la Saline et de la Colimassière.

Il fait partie des trois moulins à vent de Cherrueix datant du XIX^{ème} siècle, même si l'exploitation du site est probablement antérieure, favorisée par les vents réguliers de la baie du Mont-Saint-Michel. Ces moulins, de même volume, ont été protégés séparément et sont de type tour, en granit, et de même volume. Ils figurent parmi les nombreux moulins visibles sur le cadastre ancien.

Ce moulin n'a plus ses ailes et n'a conservé que sa guivre directionnelle.

Comme les deux autres, il fait l'objet d'une inscription au titre des monuments historiques (IMH) depuis le 7 septembre 1977. Il a été transformé en habitation. La maison du meunier, construite en contrebas, offre un accès au grenier par l'extérieur, dans le pignon. Elle a été édifiée dans le quatrième quart du XIX^{ème} siècle.

Moulin en cours de restauration, logement en contrebas, en rez-de-chaussée surélevé, construit dans le premier quart du XX^{ème} siècle.



Le moulin à marée de Melin Vor Plouézoc'h (29)



Présumé remonter à la fin du XVI^{ème} siècle, le Melin Vor ou Milin Vor (moulin de la mer) est situé à Plouezoc'h, sur la rivière de Dourduff, près du lieu-dit Dourduff en Terre. C'est l'un des plus représentatifs de la technique marémotrice en Bretagne côtière. Des documents de 1671 attestent, tardivement, son existence. L'habitation du meunier, datée de 1861, non protégée, complète le site. De plan rectangulaire, en pierre de taille en gros et moyen appareil, cet ancien moulin seigneurial est doté de contreforts et est épaulé

par une chaussée construite en gros matériaux, non datée. L'ensemble offre les caractères d'une exploitation rurale, avec son étable et ses dépendances.

Une des roues est horizontale, finistérienne, tournant à l'eau douce à l'intérieur du moulin, et l'autre roue, verticale, tourne à l'eau de mer de la retenue. Ce couplage, rare et original, s'accompagne d'un équipement



farinier bien conservé et de meules sous archures. La chaussée, le moulin et son mécanisme, sont inscrits au titre des monuments historiques par arrêté du 29 août 1988.

Le moulin de Lançay Questembert (56)



Le moulin est protégé en totalité, à savoir le moulin avec l'ensemble des machines conservées, la grange, le système hydraulique (canaux, bief, vannes et les murs de soutènement de la chaussée de retenue), ainsi que l'ensemble des parcelles concernées. Il est inscrit au titre des monuments historiques depuis le 7 janvier 2003.

Le moulin de Lançay est un moulin à eau établi sur un bras de la rivière Lancet, affluent de l'Arz. D'origine médiévale, avec des éléments des XV^{ème} et XVI^{ème} siècles, l'édifice a été reconstruit en 1781. Composé de deux corps de bâtiments, il a perdu son aile en retour au sud, sans doute vers 1930, lors de l'installation d'un système de



mouture nécessitant l'utilisation du comble. Le fonctionnement reposait sur des roues hydrauliques placées sur l'élévation nord. Selon les descriptions, elles entraînaient deux paires de meules, tandis que d'autres sources indiquent que, à la fin du XVIII^{ème} siècle, deux roues actionnaient trois paires de meules. Deux

procédés de mouture coexistaient, témoignant de l'évolution des techniques : la mouture sur meules de pierre et la mouture à l'aide de cylindres mécaniques et d'un planshister. A partir de 1855, différentes familles de meuniers en furent propriétaires.

La roue à augets a été reconstruite à l'identique de l'ancienne et présente un diamètre de 4,67 mètres. Le site conserve ainsi des éléments architecturaux et techniques illustrant l'évolution des moulins à eau en Bretagne.

Le moulin de Saint-Lazare Lamballe (22)



Le moulin à vent de Saint-Lazare, situé dans la commune de Lamballe (Côtes-d'Armor), est un moulin-tour élancé à quatre niveaux, construit en moellon et ciment et couvert d'ardoise. D'abord nommé moulin Rouge, il daterait de plus de deux cents ans : certaines sources indiquent une construction au cours du XVIII^{ème} siècle, d'autres évoquent une édification entre 1788 et 1830.

Edifié en moellons de schiste et de granite sur le mont Boët qui domine Lamballe, le moulin, de plan circulaire, compte trois étages carrés couverts d'un toit conique en bardeaux. L'édifice, ses ailes et son gouvernail ont été parfaitement restaurés.

Il a continuellement servi de moulin à farine et semble avoir cessé son activité en 1901, selon certaines sources. Dans les années 1970, la ville de Lamballe a entrepris d'importants travaux de rénovation intérieure et extérieure (1972). Les ailes à traverse, reproduisant le modèle primitif, ont été replacées en 1974.

Inscrit au titre des monuments historiques en 1977, l'édifice a été affecté à des usages associatifs : l'Amicale laïque s'y est installée en 1987, puis en 2002 l'association de quartier Les Chevreuils de Saint-Lazare a pris la relève. Ce moulin figure parmi les monuments historiques des Côtes-d'Armor et peut être rapproché d'autres moulins à vent de la région, tels que le moulin de Craca et le moulin à vent du Méz. ■

Entreprise Croix André et Fils
Restauration de moulins à vent / à eau – charpente
8, rue du moulin – 49440 LA CORNUAILLE
Tél. 02 41 92 02 43 – Fax. 02 41 92 95 34

sarlcroixandreetfils@orange.fr



Elle fabrique ses pains de A à Z

Cette paysanne meunière boulangère reçoit un coup de cœur du guide Pur Beurre

Olivier MARIE - Ouest-France - 22/12/2025

À la fois paysanne, meunière et boulangère, Blandine Lécivain cultive des céréales, les moule en farine, fabrique, cuit et vend son pain. La ferme du Bas-Val est le coup de cœur 2026 du guide Pur Beurre dans la catégorie producteur de la terre.



Blandine Lécivain et ses employés, Vincent et Jérôme. | Olivier Marie / Pur Beurre

Le Bas-Val

Une jolie ferme enveloppée de prairies, de cultures, de bois, de vallons... Soixante-cinq ha, où Blandine Lécivain se sent protégée et où elle prend soin de nous. En conduisant sa ferme en bio, assise sur les drains du Coglais, la plus ancienne ressource en eau potable de Rennes, Blandine respecte les sols, l'arène granitique et l'eau dévalant vers les urbains qui peuvent la remercier. Dans son val, Blandine n'est évidemment pas une dormeuse, mais bien une veilleuse. Cette année, c'est à elle et à son équipe que nous avons choisi de décerner le coup de cœur Pur Beurre dans la catégorie producteur de la terre.

C'est donc dans cet environnement sain que cette femme énergique aux boucles dorées cultive ses céréales, les moule, façonne ses pains, les cuit et élève un troupeau de vingt-cinq vaches de race Aubrac. Pas tout à fait seule, mais avec le concours de ses employés Vincent et Jérôme. Parfois, ses fils Titouan et Anatole – Aristide est encore trop jeune – lui donnent un coup de main. Christian et Simone, ses parents à qui elle a repris la ferme en 2006, ne sont jamais très loin... La famille au cœur de l'idée.

De la terre aux pains

Et c'est une belle idée que cette paysanne-meunière-boulangère mène ici pour nous donner à manger sainement sur les deux marchés de Fougères, dans des fermes amies comme Fruits des prés à Mellé, les Biocoop de Rennes-Cleunay, Cesson-Sévigné, Saint-Grégoire...

Sur les huit hectares de cultures on trouve une dizaine de variétés de blés différentes, anciennes, paysannes, et du khorazan, digeste et riche en protéines. Ces céréales, cultivées sur le haut de la ferme, sont ensuite broyées sur des meules de pierre de type Astrié qui conservent le son fin du blé, donnant une farine particulièrement riche. Place ensuite à la boulange au levain les mercredis et vendredis matin.

Dès 4 h, Blandine et son équipe enfourment et cuisent au feu de bois des demi-complets natures ou aux graines, des épeautres nature ou aux graines, des pains au Khorazan, des mélanges de trois farines, des pains de mie, des brioches, des cannelés... Il y a même la place pour des fars dans ce four de plus de trois mètres de profondeur. Prenez un gros cabas pour les marchés, tout est délicieux ! Encore mieux, allez vous perdre dans le val, trouvez la ferme, le pain y a un autre goût.

La ferme du Bas-Val, lieu-dit le Bas Val, à Saint-Germain-en-Coglès (35) - Tél. 02 99 95 41 72. ■

Al-Jazari, l'inventeur des premiers robots de l'Histoire

Jorge ELICES - 30/11/2025

Des pompes à eau en passant par des automates musicaux, les extraordinaires machines d'Ismail Al-Jazari étaient pratiques ou ludiques, et ravissaient paysans et rois.

Des fontaines pouvant être programmées pour s'allumer et s'éteindre, le modèle d'un cornac indien qui sonne les demi-heures sur la tête de son éléphant ou encore des automates prenant la forme de serviteurs qui offrent des serviettes aux invités. Voici quelques-unes des merveilleuses inventions d'Ismail Al-Jazari, un inventeur musulman du 12^e siècle, qui jeta les bases de l'ingénierie, l'hydraulique et la robotique modernes. Si certaines de ses créations somptueuses et colorées étaient des jouets novateurs pour les plus fortunés, Al-Jazari fabriqua aussi des machines pratiques pour aider les personnes du commun, à l'image des équipements puisant l'eau qui furent utilisés pendant des siècles par les paysans.

Une passion pour les inventions

Fils d'un modeste artisan, Badi al-Zaman Abu al-Izz Ismail ibn al-Razzaz al-Jazari naquit en 1136 à Diyarbakir, dans l'actuel sud-est de la Turquie, une région qui connaissait alors une période d'agitation politique, résultat de luttes de pouvoir locales et des conséquences des croisades.

Al-Jazari était ingénieur au service des dirigeants de la région, les Artukides. Cette dynastie avait auparavant étendu son empire jusqu'à la Syrie. Mais, au cours de la vie de l'inventeur, les Artukides tombèrent sous l'emprise de la dynastie voisine plus puissante des Zengides, puis des successeurs du héros musulman Saladin.

Malgré l'agitation causée par les croisades et les relations houleuses entre les différentes puissances musulmanes, le brillant ingénieur vécut une vie paisible au service de plusieurs rois artukides, pour lesquels il conçut plus d'une centaine d'appareils ingénieux. Alors que les autres inventeurs de la période n'ont laissé que peu de traces écrites de leur travail, Al-Jazari était passionné par le fait de documenter ses inventions et d'expliquer comment il avait construit ses incroyables machines.

En 1206, puisant dans un quart de siècle d'une production extraordinaire, il donna au monde un catalogue reprenant ses « machines uniques », aujourd'hui connu sous le titre *Livre de la connaissance des procédés mécaniques*. Al-Jazari y inclut des schémas méticuleux et des illustrations colorées décrivant l'assemblage des pièces. Plusieurs copies incomplètes de son chef d'œuvre existent toujours, comme celle du Musée Topkapı Sarayı d'Istanbul en Turquie, appréciée pour ses détails artistiques et sa beauté.

Un inventeur influencé par ses prédécesseurs

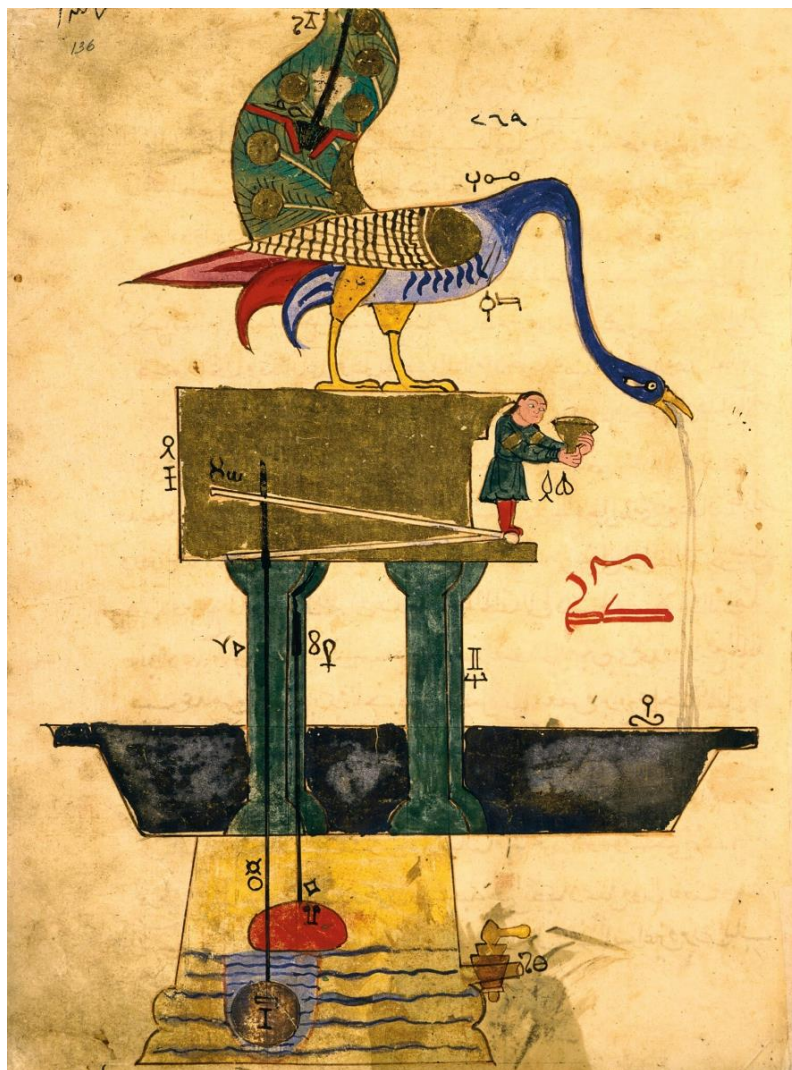
Le *Livre de la connaissance* est l'unique source d'informations biographiques qui existe sur Al-Jazari. Le texte fait l'éloge de sa personne en tant que *Badi al-Zaman* (unique et sans égal) et *al-Shaykh* (savant et digne), mais reconnaît toutefois qu'il est redevable aux « anciens intellectuels et sages ».



Cette miniature tirée du Livre de la connaissance d'Al-Jazari représente un flûtiste automate fonctionnant à l'eau, que l'ingénieur décrit comme un « réveil » ludique. Cet objet a été conçu pour émettre un léger son qui réveille quelqu'un de sa sieste. Musée Topkapı Sarayı, Istanbul. Photo de Bridgeman, ACI

Les inventions d'Al-Jazari bénéficièrent de siècles d'inventions et de savoirs, puisant son inspiration dans les sciences et la sagesse de la Grèce, de l'Inde, de la Perse et de la Chine antiques ainsi que d'autres cultures.

Au 7^{ème} siècle, pendant l'expansion rapide de l'islam, les dirigeants musulmans manifestèrent un grand intérêt pour la connaissance des terres conquises. Ils récupérèrent des manuscrits et des livres à la *Bayt al-Hikma* (Maison de la sagesse), institution qui prospéra en tant que bibliothèque et école sous les califes abbassides de Bagdad aux 8^{ème} et 9^{ème} siècles. Elle joua un rôle fondamental dans les avancées scientifiques et savantes médiévales à l'époque de l'âge d'or de l'islam.



En plus d'être agréables à regarder, les schémas colorés issus du *Livre de la connaissance des procédés mécaniques* sont également pratiques et utiles. Chacun d'entre eux faisait office de guide d'utilisation pour l'assemblage des machines et du mécanisme produisant leurs mouvements. Dans la célèbre fontaine en forme de paon d'Al-Jazari, la bouche de l'oiseau laisse couler de l'eau et à mesure que le bassin se remplit, un flotteur monte pour actionner les « serveurs » qui distribuaient savon et serviettes.

Photo de [Bridgeman](#)

Avec la philosophie, la médecine, l'astronomie et la zoologie, l'ingénierie mécanique musulmane atteint des sommets grâce à des personnalités remarquables, comme le trio d'inventeurs perses du 9^{ème} siècle, les frères Banu Musa.

Ils publièrent de nombreux ouvrages, mais ce sont leurs inventions évoquées dans le *Livre des mécanismes ingénieux* qui influencèrent le plus Al-Jazari. Ce dernier fut également influencé par des inventeurs non-musulmans, comme Apollonius de Perge, un influent géomètre du 3^{ème} siècle, dont Al-Jazari salue le travail dans ses ouvrages.

L'ambition de perfectionner l'héritage de grands inventeurs

Al-Jazari voulait continuer à bâtir sur l'héritage de ces grands inventeurs, mais aussi le perfectionner. Dans l'avant-propos du *Livre de la connaissance*, il écrit : « J'ai découvert que certains des premiers érudits et sages avaient fabriqué des appareils et décrit ce qu'ils avaient conçu. Ils ne les avaient pas pris dans leur entièreté ni n'avaient suivi la démarche correcte pour chacun d'entre eux... Ils oscillaient donc entre le vrai et le faux ».

Les machines évoquées dans le livre d'Al-Jazari, qu'il s'agisse d'horloges ou de bateaux automates servant des boissons, étaient à la fois pratiques et ludiques.

L'ingénieur conçut des équipements de saignée, des fontaines, des automates musicaux, des machines pour puiser l'eau et d'autres pour effectuer des mesures.

L'une de ses machines les plus célèbres est une énorme clepsydre d'un éléphant qui porte sur son dos un cornac et une tour remplie de créatures. Les clepsydres simples étaient déjà utilisées dans l'Égypte et la Babylonie antiques, mais l'invention complexe d'Al-Jazari exprime clairement son ambition de les perfectionner.

Les différentes créatures qui s'animent toutes les demi-heures représentent des cultures différentes, à l'image des dragons pour la Chine et de l'éléphant pour l'Inde. Chaque demi-heure, le mécanisme interne s'active : l'oiseau perché au sommet du dôme chante, un homme fait tomber une boule dans la gueule d'un dragon et le cornac frappe la tête de l'éléphant.

Le créateur du premier robot de l'histoire

Un autre engin fantastique d'Al-Jazari intéresse tout particulièrement les historiens des sciences, car nombre d'entre eux pensent qu'il s'agit du premier « robot » programmable de l'histoire.

À l'image d'une boîte à musique, cette invention en forme de bateau transportant à son bord quatre « musiciens » (un harpiste, un flûtiste et deux joueurs de tambour) a été conçue pour jouer de la musique à des fins de divertissement. Le mécanisme animant les joueurs de tambour pouvait être programmé pour jouer différents rythmes.

De par leur ingéniosité, ces machines étaient des jouets pour les personnes fortunées. Le courtisan Al-Jazari savait qu'il lui fallait éblouir ses riches mécènes, qui à leur tour, surprendraient les dignitaires en visite avec la dernière merveille née du génie de leur citoyen.

Lui qui était un artisan aux origines modestes n'était pas indifférent aux besoins du quotidien et mit au point des objets utiles permettant d'alléger la charge des tâches quotidiennes. Dans son livre, il décrit en détail au moins cinq machines facilitant le puisage de l'eau et l'irrigation, que ce soit à la ferme ou à la maison.

Il évoque aussi d'autres machines très pratiques : une manivelle qui transforme les mouvements linéaires en mouvements rotatifs et un dispositif permettant l'étalonnage exact des verrous et autres ouvertures, entre autres.

La simplicité du *Livre de la connaissance* se reflète également dans le langage employé. Alors que les autres inventeurs utilisaient délibérément des mots

complexes pour n'être compris que de l'élite, Al-Jazari se donnait la peine de rendre ses écrits accessibles au lecteur lambda, et ainsi lui permettre d'éventuellement fabriquer quelques-unes de ses machines les plus pratiques. Au vu de l'intérêt de l'ingénieur pour les processus de construction, la théorie et les calculs, certains chercheurs sont allés jusqu'à décrire son livre comme une sorte de « guide de l'utilisateur ».

Un inventeur qui aurait fasciné Vinci

Al-Jazari mourut en 1206, l'année où il présenta son *Livre de la connaissance* au sultan. Bien qu'il soit principalement connu pour cet ouvrage, les inventions qu'il mit au point occupèrent un rôle important dans la vie civique pendant de nombreuses années. Ce fut notamment le cas d'un système d'approvisionnement en eau fonctionnant grâce à des engrenages et à l'énergie hydraulique, qui fut utilisé dans les mosquées et les hôpitaux de Diyarbakir et Damas. Des systèmes basés sur ses conceptions ont parfois même été employés jusqu'à récemment.

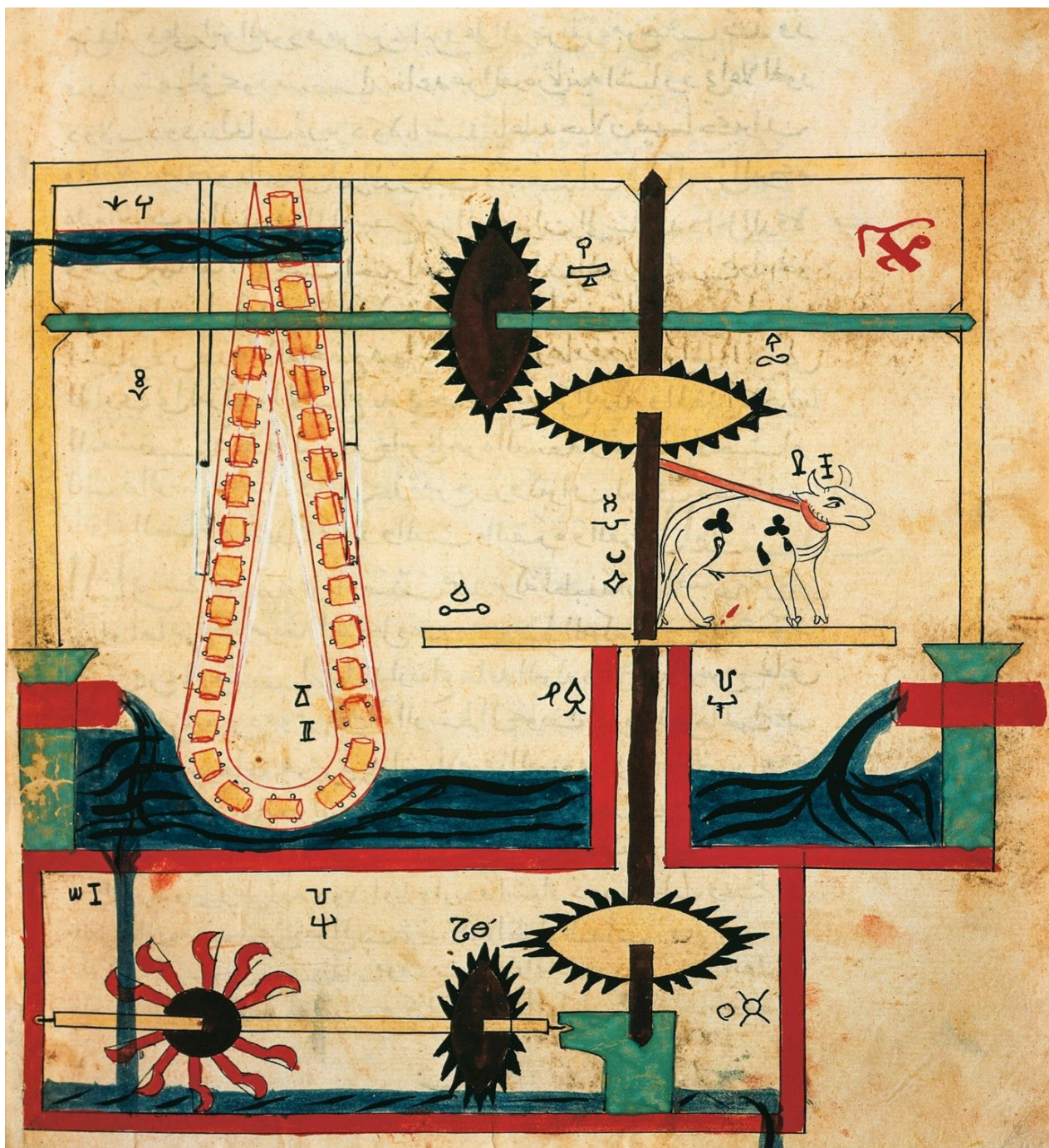
La plupart des innovations d'Al-Jazari avaient plusieurs siècles d'avance sur les progrès scientifiques européens. Son travail sur les soupapes coniques, un composant clé en ingénierie hydraulique, a été mentionné pour la première fois en Europe environ deux siècles plus tard, par Léonard de Vinci. Ce dernier aurait été fasciné par les automates d'Al-Jazari.

Le nom de l'inventeur suscite aujourd'hui l'émerveillement chez les historiens des sciences. L'ingénieur et historien de la technologie, Donald R. Hill, auteur de l'emblématique traduction de 1974 du *Livre de la connaissance*, estime que l'importance du travail d'Al-Jazari « est impossible à exagérer ».



L'invention la plus iconique d'Al-Jazari est cette horloge à éléphant, qui ravit encore aujourd'hui le public. Des reproductions modernes de cet objet fonctionnant à l'eau sont exposées aux quatre coins du monde, notamment au centre commercial Ibn Battuta de Dubaï, à l'Institut d'histoire des sciences arabo-islamiques de Francfort en Allemagne et au Musée de l'horlogerie de Le Locle en Suisse.

Photo de Wha, AGE Fotostock



Le mécanisme interne d'une machine pour puiser l'eau dévoile la manière dont les engrenages dissimulés entraînent une vache autour d'une tige verticale, ce qui actionne le mécanisme qui puise l'eau. Photo de Bridgeman

En tant que père fondateur de la robotique, il est décrit comme le « Léonard de Vinci de l'Orient », un surnom inapproprié à bien des égards : il serait plus juste de décrire Léonard de Vinci comme l'« Al-Jazari de l'Occident ».



Fédération
des moulins
de France



Compte-rendu de la Délégation du bureau de l'Assemblée bretonne de l'eau à Bruxelles

Le 30 septembre et le 01 octobre 2025, une délégation de 8 membres du bureau de l'Assemblée bretonne de l'eau s'est rendue à Bruxelles pour échanger sur l'architecture verte de la future Politique Agricole Commune et sur les enjeux en lien avec la nouvelle stratégie résilience eau de l'Union européenne. La délégation, qui se voulait la plus représentative possible des acteurs bretons et des membres de l'ABE, était composée des personnes suivantes :

- Jean-François Mary (Président du bureau, Redon Agglomération, EPTB Vilaine)
- Delphine Alexandre (Région Bretagne) ;
- Pascal Hervé (Rennes Métropole),
- Pascal Marvier (FRTP) ;
- Nicolas Forray (ERB) ;
- Jean-Alain Divanac'h (FRSEA) ;
- Gilbert Le Maignan (CLCV) ;
- Bruno Ricard (Dinan Agglomération, CLE Rance Frémur Baie de Beussais).

Durant les deux jours, la délégation a participé à une série de rendez-vous avec Karl Pincherelle, assistant parlementaire de l'eurodéputé Pascal Canfin, Madalena Cepeda, chargée de mission plaidoyer à Water Europe, la DG Agri « France Benelux » et « Soutenabilité environnementale » ainsi que Lukas Repa de la DG Environnement « Gestion durable de l'eau douce ». Vous trouverez ci-dessous le compte-rendu de ces échanges.



Mardi 30 septembre 2025

Préparation des rendez-vous à la maison de la Bretagne Europe : l'environnement dans le futur cadre financier pluriannuel et la stratégie résilience européenne pour l'eau

Les travaux de la délégation ont débuté par une présentation des dispositions environnementales du futur cadre financier pluriannuel proposé par la Commission européenne par Aude Koffer et Malone Rolland, responsable et chargé de mission agriculture et transitions écologiques à la Maison de la Bretagne Europe. **Le nouveau budget de l'UE sera organisé en quatre piliers :**

- 1 - Cohésion économique, sociale et territoriale de l'Europe, prospérité et sécurité de l'agriculture, des zones rurales et maritimes : plans de partenariat nationaux et régionaux (chaque état membre décide de la répartition de son enveloppe).
- 2 - Compétitivité, prospérité et sécurité : programme pour la recherche, ERASMUS, transport, défense.
- 3 - Europe dans le monde.
- 4 - Administration.

Au total le budget proposé par la Commission européenne pour les 7 ans à venir est de 2000 milliards d'euro dont 865 milliards pour les plans de partenariat nationaux et régionaux. La nouvelle organisation laisse davantage de flexibilité aux Etats membres avec le risque que l'environnement soit la variable d'ajustement. La Commission européenne a également validé sa **stratégie résilience pour l'eau en juin 2025**. Texte non législatif, elle vise à garantir une gestion durable de la ressource pour assurer la sécurité alimentaire et la compétitivité globale de l'UE. L'idée est de s'appuyer sur le cadre législatif actuel jugé suffisamment ambitieux mais mal appliqué par les Etats membres faute notamment d'investissement suffisant. La stratégie repose sur trois objectifs :

- Restaurer et protéger le cycle de l'eau comme base d'un approvisionnement durable en eau ;
- Construire une économie intelligente dans le domaine de l'eau en collaboration avec les citoyens et les acteurs économiques de manière à soutenir la compétitivité de l'UE, à attirer les investisseurs et à favoriser la prospérité de l'industrie européenne de l'eau ;
- Garantir à tout moment l'accès à une eau propre et abordable ainsi qu'à l'assainissement pour tous, et renforcer l'autonomie des citoyens pour la résilience.

Pour remplir ces objectifs la commission a mis en avant 5 leviers : la gouvernance, le financement et les investissements, la numérisation et l'intelligence artificielle, la recherche et l'innovation ainsi que la sécurité. **Dans les mesures phares on peut citer l'objectif (non contraignant) de 10 % d'économie d'eau d'ici à 2030.**

Rendez-vous avec Karl Pincherelle, assistant parlementaire de l'eurodéputé Pascal Canfin

Les rendez-vous de la délégation ont véritablement commencé en fin d'après-midi mardi 30 septembre avec la rencontre de Karl Pincherelle, assistant parlementaire de l'eurodéputé Pascal Canfin. **Les échanges ont notamment porté sur l'élaboration de la future Politique agricole commune (PAC) au parlement.** A priori, la nouvelle structuration en fond unique laissera davantage de possibilités aux Etats membres ce qui peut être à double tranchant. Cela va dans le sens de certains Etats membres, dont l'Allemagne, qui défendent une renationalisation de la PAC. L'environnement et la résilience ne semble pas être la priorité de la majorité parlementaire actuelle qui concentre les discussions sur la compétitivité et la simplification.

Au-delà de l'architecture générale de la PAC, les discussions se sont attardées sur le sujet des **Paiements pour service environnementaux (PSE)** développés notamment dans le nord de la France par l'agence de l'eau Artois-Picardie. L'Agence s'est associée avec l'association « Pour une agriculture du Vivant » afin de couvrir le risque des agriculteurs s'engageant dans la transition et de rémunérer les services écosystémiques rendus. Les participants bénéficient, en fonction de leur indice de régénération, d'un paiement pour service environnemental (financement public via un régime notifié à l'Europe) complété par une prime filière (financement privé). Il y a un souhait que les financements PAC puissent contribuer à ce type de projet qui sont engageant pour tout le monde (y compris les industriels).

Les membres de la délégation et M. Pincherelle ont également évoqué **la structuration de la demande** comme levier essentiel pour améliorer « l'impact eau » de l'agriculture et de l'alimentation. Aujourd'hui la position de M. Canfin est de défendre la création d'**un marché du carbone applicable à la chaîne de valeur alimentaire** pour tenter de rendre les choix plus cohérents avec le coût environnemental des produits.

La délégation a rappelé l'importance de la lutte contre la disparition des systèmes herbagés, l'agrandissement des exploitations ou encore le renforcement du soutien au bocage pour que la future PAC ait un impact positif sur la qualité de l'eau.

Mercredi 01 octobre 2025

Rendez-vous avec l'association Water Europe

Mercredi matin, les membres de la délégation ont rencontré Madalena Cepeda, chargée de mission plaidoyer à Water Europe. **Water Europe est une association européenne qui regroupe 275 membres pour tenter de connecter l'ensemble de la chaîne de valeur dans le domaine de l'eau et contribuer aux défis mondiaux en la matière.** Elle met en place des groupes de travail pour faire du partage d'expérience entre structure, rédige des livres blancs, participe à des projets européens de recherche ou d'innovation et conduit des plaidoyers auprès des institutions européennes. L'association a par exemple publié des positions sur la question des PFAS, de la directive nitrate ou sur la nouvelle programmation pluriannuelle. Pour en savoir plus rendez-vous sur le site internet de Water Europe.

Au cours du rendez-vous, les discussions ont porté sur le nécessaire équilibre entre les **démarches d'innovation**, portées notamment par la recherche privée, et le **déploiement de solutions préventives** en amont pour réduire les pollutions. A l'origine Water Europe est une association dont le cœur de métier est l'innovation technologique mais les thématiques de travail s'élargissent progressivement. Les membres ont également évoqué le sujet de la désimperméabilisation, de la déconnexion des eaux pluviales, du « smart mesuring » pour lutter contre les fuites ou encore la place des sujets agricoles dans l'association.

Rendez-vous avec la DG Agri « France Bénélux » et « Soutenabilité environnementale » Commission Européenne

La matinée s'est poursuivie par le rendez-vous avec Petr Lapka, Directeur d'unité DG Agri « France et Bénélux », Hanane Gassot, Chargée de Plans stratégiques, de la PAC et des programmes de développement rural à la DG Agri, Caroline Hervé, Responsable de programme FEADER à la DG Agri, Gaëlle Marion, Directrice d'unité DG Agri « Durabilité environnementale » et Louise Bogey, Coordinatrice du PSN français à la DG Agri. En introduction, la délégation est revenue sur **les mutations agricoles en cours en Bretagne** notamment la diminution de l'élevage et le risque de « céréalisation » du territoire. Cette mutation tend à renforcer les difficultés à maintenir une eau de qualité pour les milieux et pour la potabilisation. Elle a également rappelé que, si les **Paiements pour service environnementaux (PSE)** financés via le prix de l'eau sont des démarches efficaces, les marges de manœuvre sur la facture d'eau ont des limites. Il convient donc de mieux accorder la politique agricole et les politiques de l'eau pour obtenir des résultats.

Après cette introduction, les représentants de la DG Agri ont présenté **l'architecture verte de la future PAC 2027-2034**. La Commission a proposé une nouvelle architecture réglementaire et financière via **un fond commun unique et des partenariats nationaux et régionaux**. Au total un minimum de 300 milliards d'euros serait réservé aux exploitants agricoles sur les 865 milliards alloués aux partenariats nationaux et régionaux. Près d'un tiers des enveloppes nationales distribuées via le fond unique ne sera pas pré-alloué : il revient aux Etats membres d'arbitrer. Cela permettra davantage de flexibilité et de subsidiarité. La Commission porte des ambitions fortes en matière de **plafonnement et de dégressivité des aides** mais les évolutions dans ce sens seront soumises à la négociation. Concernant le volet environnemental, les conditionnalités actuelles seront remplacées par la **Gestion agricole durable** plus flexible. Les éco-régimes et les MAEC seront fusionnés dans **les actions agroenvironnementales et climatiques** (mesures optionnelles pour les exploitants). Deux actions seront obligatoires pour les Etats membres : les engagements de gestion et le soutien à la transition vers des systèmes plus résilients (extensification de l'élevage et production biologique). Enfin sur la question de la régionalisation de la PAC, portée par la délégation de l'ABE, le choix est laissé aux Etats membres dans une approche flexible.

Un des points d'alerte évoqué dans les discussions est l'absence d'allocation minimale pour les actions agroenvironnementales. Certains Etats membres dont l'Allemagne et la France s'en sont alertés et les positions pourraient évoluer.

En fin de rendez-vous, les échanges ont porté sur **les articulations entre la politique agricole européenne et les autres politiques sectorielles** notamment la consommation. Aujourd'hui chaque modification de plan stratégique est faite en consultation avec les autres directions de la Commission européenne. Concernant le cas spécifique de l'alimentation il y a eu un projet de règlement des systèmes alimentaires qui n'a pas abouti car le sujet de la labélisation est très compliqué.

Rendez-vous avec la DG Env C1 « Gestion durable de l'eau douce »

L'après-midi du deuxième jour, les membres de la délégation ont rencontré Lukas Repa, senior policy officer à la DG Env « Gestion durable de l'eau douce » en charge de la question des pénuries d'eau. En introduction, M. Repa a rappelé que **la pénurie d'eau s'accroît depuis 2010** en grande partie à cause de la hausse des prélèvements. Aujourd'hui **34 % du territoire de l'Union européenne est touché annuellement par des pénuries d'eau** pendant au moins une saison.

Environ 40 % de la population est affectée par la pénurie d'eau pendant au moins une période de l'année tous les ans. Les besoins augmentent dans certains pays comme l'Allemagne, la France ou la Belgique notamment car l'irrigation devient maintenant nécessaire à cause du changement climatique. Dans ce contexte la priorité européenne est de réduire la demande, d'accroître l'approvisionnement d'eau (réduire la pollution, augmenter la rétention d'eau dans les sols, réutiliser les eaux purifiées, désaliniser en dernier recours, ...), d'accroître la flexibilité (permis d'irrigation adaptable, connectivité, drainage flexible, ...) et d'améliorer l'efficacité dans l'utilisation de la ressource.

M. Repa a ensuite présenté rapidement **la stratégie résilience eau européenne** et ces grands objectifs : restaurer le cycle de l'eau perturbé par l'activité humaine, développer une économie plus intelligente dans sa gestion de l'eau, améliorer l'efficacité de l'utilisation de l'eau, garantir de l'eau potable pour tous ainsi qu'une collecte des eaux usées.

Suite à ces propos introductifs, les échanges ont porté sur **la question des indicateurs utilisés par l'Union européenne** pour quantifier ces problématiques de stress hydrique en particulier **l'indicateur WEI+** qui mesure la consommation d'eau en pourcentage des ressources en eau douce renouvelables disponibles sur le territoire. Cet indicateur implique de quantifier la quantité d'eau prélevée mensuellement et la quantité restituée d'où les extrapolations et le manque de données fiables. C'est un problème commun au 27 pays membres.

Les membres de la délégation ont également échangé sur **le stockage de l'eau** dans le sol (de manière artificielle ou naturelle) ou dans des ouvrages de stockage. Enfin le sujet de l'émergence de **statut juridique pour les rivières**. Pour M. Repa c'est une approche tout à fait différente pour le système qui voit l'eau comme une ressource. Cette idée peut se construire à un niveau local mais en ce qui concerne les grandes rivières internationales la résistance risque d'être forte. ■

**ASSEMBLÉE
BRETONNE
DE L'EAU**
Réfléchissons collectivement
Agissons ensemble

Une mission animée
par la Région Bretagne

le monde des moulins
LE MAGAZINE DE LA FÉDÉRATION DES MOULINS DE FRANCE

le monde des moulins
LE MAGAZINE DE LA FÉDÉRATION DES MOULINS DE FRANCE

le monde des moulins
LE MAGAZINE DE LA FÉDÉRATION DES MOULINS DE FRANCE

FDMF TRIMESTRIEL N° 92 - AVRIL 2025

Fédération des moulins de France TRIMESTRIEL N° 93 - JUILLET 2025

BULLETIN D'ADHÉSION ET D'ABONNEMENT

J'adhère à la Fédération Des Moulins de France et je m'abonne à la revue "Le Monde des Moulins" Ci-joint un chèque de 46 €

Je m'abonne seulement à la revue Le Monde des Moulins : 1 an, 4 numéros

Adhérent association affiliée FDMF.....27 € TTC

Non-adhérent31€ TTC



Pour donner un nouveau souffle au patrimoine local !

Redonnons des ailes au Moulin du Thu

**Le Moulin du Thu a besoin
de votre aide**

Chaque don compte pour
redonner vie au moulin !



En soutenant la restauration du Moulin du Thu, vous contribuez à **préserver le patrimoine local** et à **relancer une production locale et artisanale de farine sur la commune de Derval (44)**.

Votre don ouvre droit à une **réduction d'impôt** :

Particuliers : 66 % du don déductible (limite : 20 % du revenu imposable).

Entreprises : 60 % du don déductible (limite : 20 000 € ou 5 % du C.A.).



Accédez à la collecte



<https://www.demeure-historique.org/collectes/moulin-du-thu/>

La Fondation du Patrimoine a apporté son soutien à la restauration du moulin du Thu à Derval grâce au mécénat de Airbnb dans le cadre du programme Patrimoine et Tourisme local.



• Moulin du Thu :
l'Asso

A vendre :

Le Moulin du Don (44)



Patrimoine exceptionnel dans un environnement magnifique, recherche un amoureux pour le restaurer.

Moulin avec mécanisme à l'anglaise et 3 paires de meules, bluteries, secoueur, terrain de 3 599 m².

Estimation : 75 000 € - Visites sur RV - 07.61.52.07.37 - fab.texier@hahoo.fr

Le Moulin de la Ville Hermel (22)



Sur la commune du Mené à St-Gilles de Mené, la propriété comporte le moulin et sa maison d'habitation.

HABITATION - Anciennement minoterie, la maison en pierre sous ardoise comprend :

- Rez-de-chaussée avec entrée, chaufferie, cellier et deux garages,
- Premier étage, palier, cuisine, salle à manger, chambre, salle de bains et toilettes,
- Deuxième étage, trois chambres et un bureau,
- Troisième étage, un grenier.

MOULIN - Un bâtiment en pierre sous ardoise fibres au ciment comprenant :

- Une pièce principale et une pièce en extension en parpaing,
- Les meules tournants et accessoires,
- Le bief, la roue, le déversoir et le cours d'eau en dépendant.

L'ancien moulin, fondé en titre, est attesté dès 1550, la minoterie est construite en 1927. La roue cesse de fonctionner avant la Seconde Guerre mondiale, tandis que l'ancien moulin stoppe officiellement son activité vers 1960. Celui-ci est toujours alimenté par le bief de dérivation qui permet d'actionner la roue hydraulique verticale à augets, toujours en place, ainsi que les engrenages et les deux paires de meules. Il est toujours utilisé pour moudre des céréales secondaires destinées à l'alimentation animale.

Superficies : Maison et moulin, 438 m² - Dépendances, prés, bief, 2419 m² - Jardin, 1240 m².

Estimation : 200 000 € - Visites sur RV - 02.96.73.78.36 - 06.58.73.89.41 - michelmaryseleray@orange.fr

Michel Besnard publie nouvel un ouvrage sur l'hydroélectricité dans le Sud-Manche

Ouest-France - 02/12/2025

Michel Besnard, médecin retraité retiré à Villedieu-les-Poêles, publie « L'hydroélectricité dans le Sud-Manche ».

Ce nouvel ouvrage, illustré de documents et photos, retrace en quatre chapitres l'histoire de l'hydroélectricité.

Né à Saint-Lô le 25 décembre 1948, Michel Besnard a fait ses études à la faculté de médecine de Caen, puis une spécialisation en gastro-entérologie comme chef de clinique à Rennes. Il a exercé sa profession à Concarneau et Quimperlé avant de se retirer à Villedieu-les-Poêles en 2015 pour y passer sa retraite.

Il publie un nouveau livre de 260 pages sur l'arrivée de l'électricité dans le sud de la Manche. « Je me suis intéressé au sujet en découvrant une microcentrale hydroélectrique dans un ancien moulin de la vallée de Brouains ». Datant de 1957, elle fonctionne toujours et utilise l'ancien réseau hydraulique des moulins à papier. Aujourd'hui, l'électricité produite est vendue à EDF, électricité de France.



Michel Besnard, médecin retraité retiré à Villedieu-les-Poêles (Manche), signe un livre de 260 pages sur l'arrivée de l'électricité dans le sud de la Manche. | OUEST-FRANCE

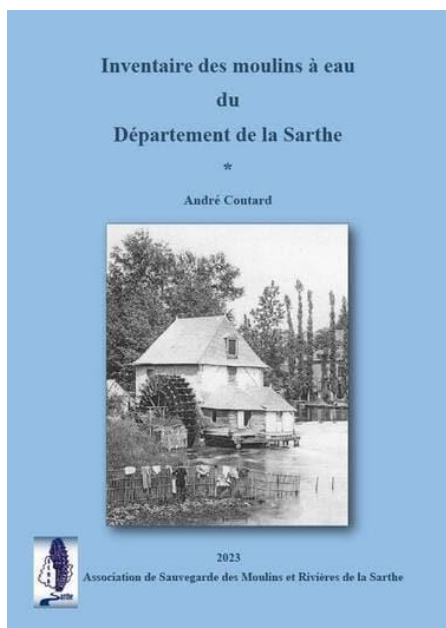
Quatre chapitres

L'ouvrage de Michel Besnard se décline en quatre chapitres. Le premier traite de la houille verte, fabrication d'électricité à partir des anciens moulins à papier ou à grains. Le premier d'entre eux est recensé sur la Sélune en 1887.

Le second chapitre concerne les précurseurs. Grâce à un ingénieur électricien autrichien, des usines hydroélectriques sont mises en fonctionnement à partir de 1898 et alimentent les communes de Mortain, Le Neufbourg, Sourdeval, Brouains en éclairage public. C'est aussi le début de l'éclairage privé.

La troisième partie du livre est consacrée au temps des barrages avec l'édification par des ingénieurs de classe internationale dans le premier quart du XX^{ème} siècle, des barrages de La Roche qui Boit et de Vezins, utilisant la force motrice de la Sélune. Ces ouvrages permettent d'électrifier tout le Sud-Manche, en éclairage public et privé. Enfin, la dernière partie traite des petites centrales hydroélectriques actuelles, une quarantaine recensée en Normandie, qui fonctionnent grâce à des personnes de bonne volonté avec un mode de production offrant bien des avantages, en particulier écologiques. ■

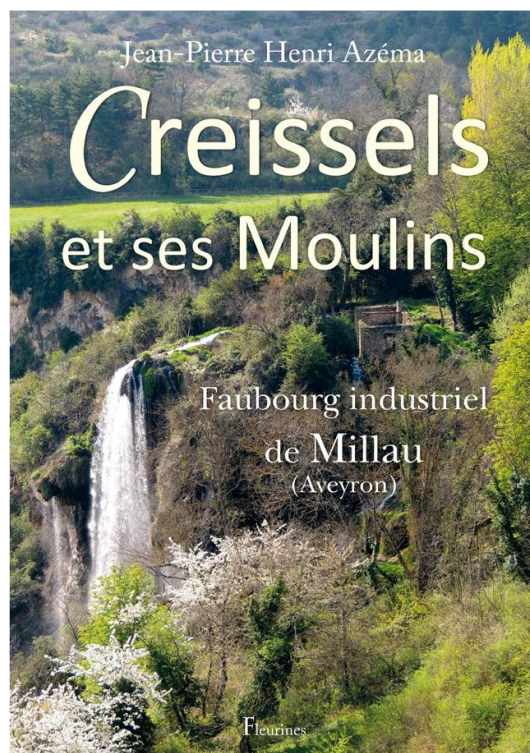
Inventaire des moulins à eau du Département de la Sarthe
par **André COUTARD**



Plus de 1200 moulins cités en 548 pages. Si vous êtes intéressé, contacter Isabelle au Moulin de Parcé-sur-Sarthe
isachiara@gmail.com



Creissels et ses moulins



200 pages couleur (format A4) - Textes, photos, plans et dessins de **Jean-Pierre AZÉMA** *Bulletin de souscription - 29 €*

Dès le Moyen Âge, le bourg de Creissels, en Aveyron, a tissé des liens économiques et interdépendants avec la commune de Millau. Et c'est grâce à la puissance hydraulique du ruisseau de Cabrières, qui traverse Creissels, que les Millavois ont pu non seulement subvenir à leurs besoins alimentaires de base (farine pour le pain quotidien), mais aussi faire fonctionner leurs activités économiques industrielles : draperie, coutellerie, puis cuirs et peaux.

La commune de Creissels a compté près de 30 moulins. Du XIII^{ème} siècle à nos jours, « l'or blanc » de ces moulins a accompagné l'évolution industrielle de Millau. Ces usines ont également assuré la production de l'huile de noix, scié du tuf pour la construction locale, permis la fabrication de briques, fait tourner des blanchisseries, une usine d'eau de javel et même une usine électrique qui éclaira la commune. Ce livre a pour vocation de mettre en valeur et de faire connaître ce patrimoine unique et exceptionnel que possède Creissels, faubourg de Millau.

Je souhaite recevoir le (s) livre (s) à domicile. J'ajoute 3 € de forfait port (soit 32 € pour un livre). Chèque à l'ordre de Editions Fleurines, 8 rue Rhin et Danube - 12400 St-Affrique.

Disponible aussi sur notre site : www.editions-fleurines.fr - Tél. 05.65.49.15.14

Nom, prénom :

Adresse :

Téléphone

Recherche - 2 biellettes de commande pour une turbine Francis >>>>>>
pat4171@gmail.com

Recherche - 2 crics avec crémaillère pour remettre en état les vannes d'un étang - claude.flocon@orange.fr

A vendre - 2 régulateurs dans les Vosges – Florent MOUGEL –
06.82.41.16.63



La FDMF, Fédération des Moulins de France, serait heureuse de vous compter parmi ses lecteurs et propose aux adhérents de l'ASMB un abonnement à la revue nationale **Le Monde des Moulins** au tarif préférentiel de 27 € (pour 4 numéros/an).

Prendre contact avec le Président

SOMMAIRE

Le moulin du Petit Traouïéro - Perros-Guirec (22)	page 2
Méthodes pour le contrôle des débits règlementaires	page 7
L'Hydroportail, accès aux données hydrométriques et hydrologiques	page 10
Les meuniers du Moulin de Kerboulevin - St-Pierre-Quiberon (56)	page 13
Les moulins à vent en Bretagne - 1 -	page 14
Un moulin à vent transformé en éolienne génératrice d'électricité	page 17
Moulin de la Providence au Croisic (44)	page 19
Après vidange de l'étang... Plounévez-Lochrist (29)	page 20
Question à Madame la Ministre de la transition écologique	page 21
Inondations : le PPRI du bassin du Blavet révisé et étendu	page 22
Musée du Patrimoine de France, moulins protégés en Bretagne	
Le Moulin de Mondrins - Cherrueix (35)	page 24
Le Moulin à marée de Melin Vor - Plouézoc'h (29)	page 24
Le Moulin de Lançay - Questembert (56)	page 25
Le Moulin de Saint-Lazare - Lamballe (22)	page 26
Elle fabrique ses pains de A à Z (35)	page 27
Al-Jazari, l'inventeur des premiers robots de l'Histoire	page 28
Délégation de l'Assemblée Bretonne de l'Eau à Bruxelles	page 32
Le Moulin du Thu - Derval (44)	page 36
Annonces et librairie	page 37

L'âme du vin

Un soir, l'âme du vin chantait dans les bouteilles :
« Homme, vers toi je pousse, ô cher déshérité,
Sous ma prison de verre et mes cires vermeilles,
Un chant plein de lumière et de fraternité !
Je sais combien il faut, sur la colline en flamme,
De peine, de sueur et de soleil cuisant
Pour engendrer ma vie et pour me donner l'âme ;
Mais je ne serai point ingrat ni malfaisant,
Car j'éprouve une joie immense quand je tombe
Dans le gosier d'un homme usé par ses travaux,
Et sa chaude poitrine est une douce tombe
Où je me plais bien mieux que dans mes froids caveaux.
Entends-tu retentir les refrains des dimanches
Et l'espoir qui gazouille en mon sein palpitant ?
Les coudes sur la table et retroussant tes manches,
Tu me glorifieras et tu seras content ;
J'allumerai les yeux de ta femme ravie ;
A ton fils je rendrai sa force et ses couleurs
Et serai pour ce frêle athlète de la vie
L'huile qui raffermir les muscles des lutteurs.
En toi je tomberai, végétale ambrosie,
Grain précieux jeté par l'éternel Semeur,
Pour que de notre amour naisse la poésie
Qui jaillira vers Dieu comme une rare fleur ! »

Charles Baudelaire, *Les Fleurs du Mal*, 1857

AGENDA 2026

- 16 et 17 Mai** Journées européennes des Moulins et du Patrimoine meulier
31 Mai Assemblée Générale de l'ASMB
26 au 28 Juin Journées du Patrimoine de Pays et des Moulins
2 Septembre Perros-Guirec - Conférence sur les « Techniques d'hier et de demain »
12 et 13 Septembre Journées du Patrimoine



(à photocopier éventuellement)

Bulletin d'adhésion

Nom Prénom

Rue N° ... Code Postal Ville

Tél. Portable E.mail

Le Signature

Bulletin à adresser au trésorier de l'ASMB, Daniel SIMON - Moulin Maréchal - 22190 PLERIN accompagné d'un chèque postal ou bancaire de : - **Première adhésion 40 € - Membre actif 30 €**

- **Association ou commune 50 € - Membre bienfaiteur 😊 €**

Ou virement sur le compte bancaire CIC de l'association IBAN - FR76 3004 7140 4900 0256 7120 188

L'A.S.M.B. est adhérente à la F.D.M.F. (Fédération Des Moulins de France)

