

ne pas oublier de changer:
le Numéro et la date de la gazette
le report de ces informations dans le pied de page

***Page de paramétrage
ne pas imprimer***

l'A.S.M.B. est membre de la F.D.M.F. (Fédération Des Moulins de France)

CONSEIL D'ADMINISTRATION

| | |
|---|----------------|
| PRESIDENT : Eric DROUART | 02.97.42.31.50 |
| Kerblaizo - 56420 PLUMELEC drouart.eric@bbox.fr | |
| SECRETAIRE : Isabelle GAGNE | 02.96.44.74.19 |
| Moulin de Kermorvan - 22200 SAINT-AGATHON gaigne.dominique@neuf.fr | |
| TRESORIER : Stéphane EGAIN | 02.97.51.45.50 |
| 28, rue du Bel Air - 56920 SAINT-GERAND stephane.egain@orange.fr | |
| DELEGUES DEPARTEMENTAUX : | |
| 22 Jean-Paul LAMOUR (Vice président) | 02.96.74.13.63 |
| Moulin de la Ville Geffroy - 22170 PLELO charabanc@wanadoo.fr | |
| Adjoint : André JOUANNY | 02.96.74.02.77 |
| Moulin de la Perche - 22800 SAINT-BRANDAN micheleetandre@wanadoo.fr | |
| Daniel SIMON | 06.72.99.48.35 |
| 3, rue du Moulin Maréchal - 22190 PLERIN gmpsimon@gmail.com | |
| 29 Alain LE CLECH | 02.98.78.16.21 |
| 9, rue Alphonse Razer - 29640 LANNEANOU leclechbtp29@sfr.fr | |
| 35 Irmgard MATTHES | 02.99.43.17.91 |
| Moulin de Briand - 35320 TRESBOEUF agriquintessenz@wanadoo.fr | |
| Adjointe : Nelly DIEN | 02.99.44.71.34 |
| L'Aiguillon - 35620 ERCE-EN-LANEE nelly.rosais@wanadoo.fr | |
| 44 Philippe BORGELLA | 02.97.52.28.10 |
| 19, place de la République - 56400 AURAY | |
| 56 Claude FLOCON | 02.97.32.09.02 |
| Moulin des Bruyères - 56240 INGUINIEL claude.flocon@orange.fr | |
| Adjoint : Gilles COTTET (Vice président) | 02.97.53.15.03 |
| Moulin de Tréguern - 56250 SULNIAC gilles.cottet@yahoo.fr | |
| PRESIDENT D'HONNEUR : Philippe BORGELLA 02.97.52.28.10 | |
| MOULIN-MUSEE DES RECOLLETS : | |
| Conservateur : Stéphane EGAIN | 02.97.51.45.50 |
| 28, rue du Bel Air - 56920 SAINT-GERAND moulins.bretagne@wanadoo.fr | |
| Rédacteur en chef : Eric DROUART | |

SOMMAIRE

| | |
|--|----|
| " Quelles rivières pour demain " ? | 4 |
| " Nous nous sommes trompés " ! | 5 |
| Loi sur l'auto-production et l'auto-consommation | 6 |
| CONGRES de la F.D.M.F. du 1er au 5 Juin 2017 | 9 |
| JOURNEES du PATRIMOINE de PAYS et des MOULINS | 11 |
| JOURNEES EUROPEENNES DES MOULINS | 12 |
| Le Moulin de MORDELLES | 14 |
| NOUVELLE PERFORMANCE DE L'HYDRO | 17 |
| Reconnaissance d'une fondation en titre | 18 |
| Cession à titre gratuit ou onéreux d'un étang | 19 |
| La plus grande ferme hydrolienne fluviale sera française | 21 |
| PUISSANCE MAXIMALE FONDEE EN TITRE | 22 |
| ARCHEOLOGIE DES MOULINS HYDRAULIQUES | 24 |
| UNE MEUNERIE D'EPOQUE ROMAINE A VANNES | 24 |
| La transition énergétique est en marche | 28 |
| TRANSFORMATION DU GRAIN EN FARINE (blé tendre) .. | 29 |
| Céréales anciennes et boulangerie paysanne | 30 |
| NOUVELLES HYDROLIENNES | 31 |
| ETEL : Une hydrolienne à l'essai | 32 |
| La baisse des coûts sera déterminante | 33 |
| Eolien flottant - La Bretagne mise sur GROIX | 34 |
| Une mini-éolienne qui crée de l'eau potable | 35 |
| Nouvelle maquette d'éolienne flottante | 36 |
| La construction de l'éolienne flottante FLOATGEN progresse .. | 37 |
| VOTRE AGENDA - LIBRAIRIE - ANNONCES | 38 |



Association régie par la loi 1901
JO 29.10.83 N° 252

N° 113
Avril
2017

Editorial

La cause des moulins avance, comme vous pourrez le constater au travers de cette nouvelle Gazette.

La législation évolue et, depuis, de nouvelles perspectives s'ouvrent pour les moulins à eau avec la « levée des sanctions » de l'article L214-17 du C.E.

Les efforts de ceux qui ont oeuvré n'auront donc pas été vains.



Concernant la CBEAM (*Conférence Bretonne de l'Eau et des Milieux Aquatiques*), deux adhérents de l'ASMB s'impliquent régulièrement au Conseil Régional afin de faire entendre la voix des moulins au travers du Collectif des Moulins de Bretagne. Nous devons être vigilants car il est toujours très difficile de faire entendre aux élus que l'opinion des fonctionnaires qui les guident est parfois entachée d'illégalité, ne serait-ce que par omission.

Pour ce qui est des moulins à vent, des projets se dessinent, initiés par Michel MORTIER, que nous tenterons de relayer dans un prochain numéro. Là aussi, il y aura du pain sur la planche et c'est avec impatience que nous attendons le projet de loi de finances 2018 qui se profilera bientôt. La loi sur l'autoproduction et l'autoconsommation publiée au Journal officiel le 25 Février dernier générera peut-être des aides au petit éolien et à la petite hydroélectricité. Qui sait ?

Eric DROUART



Réabonnement

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 **20 €** (pour 4 numéros).

Prendre contact avec le Président ou votre Trésorier.



" Nous nous sommes trompés " !

O.C.E.

Pour faire suite à l'article développé dans la dernière Gazette sur la directive ministérielle du 9 Décembre 2015, j'avais conclu par ce renvoi à la Recommandation 7 de la Convention Alpine que la France avait ratifié et qui engageait sa responsabilité.

Cet article, destiné exclusivement aux moulins de petite chute et autorisant leur « **rénovation et la réouverture de ceux désaffectés, en leur donnant priorité pour optimiser la génération hydroélectrique tout en minimisant les impacts écologiques**, est en tout point conforme à la DCE (Directive Cadre européenne sur l'Eau)... et en parfaite contradiction avec la Code de l'environnement.

De fait, la France n'avait guère d'alternative entre céder sur ce point épineux, ou engager un bras de fer avec les Fédérations qu'elle aurait inévitablement perdu devant la Cour Européenne de Justice.

Il y a eu d'abord une action nationale pour la demande d'un moratoire sur la « continuité écologique » portée, entre autres, par l'OCE, la FDMF, la FFAM et l'ARF, accompagnée d'une sensibilisation auprès de nos parlementaires.

Ensuite... **à l'Assemblée Nationale... le 23/11/2016 :**

" Quelles rivières pour demain " ?

OCE - 5 Novembre 2016



L'idée 2016 consistait à organiser un colloque scientifique à Paris.

FHE (France Hydroélectricité) a contribué à alimenter la réflexion et la conception. Après avoir franchi quelques étapes, nous sommes passés de l'allégorie à une phase qui prenait plutôt belle tournure.

Il faut reconnaître que la participation de scientifiques reconnus n'est pas étrangère à ce qui est déjà une prouesse : **Apporter un autre éclairage en France sur tous les usages et sur une gestion équilibrée des cours d'eau.**

Si l'eau est un patrimoine commun, une vue manichéenne de ses usages ancestraux et futurs a été accaparée par une "poignée de penseurs" stigmatisant tous les aménagements du passé, avant de traiter les facteurs dégradant le plus la qualité de l'eau. L'OCE n'est pas l'auteur de ce qualificatif qui illustre bien la situation actuelle : ni les élus, ni les principaux acteurs concernés (agriculteurs, forestiers, propriétaires d'étangs et de moulins) n'ont voix au chapitre.

Un comble quand on prône la "démocratie participative" de ne porter aucun écho aux dires des usagers.

Journal officiel du 28 octobre 2016 Assemblée Nationale

La commission du développement durable et son président, Jean-Paul CHANTEGUET vous invitent à une table ronde le 23 novembre 2016 sur « les continuités écologiques : usage et gestion équilibrée des cours d'eau »

à 9 h 30 salle 6237 (Développement durable)

Quelles rivières pour demain ? Réflexions sur l'écologie et la restauration des cours d'eau.

Christian LEVEQUE

Titre de l'intervention : « **Restaurer la biodiversité des cours d'eau, mais laquelle ?** »

Docteur ès sciences - directeur de recherches émérite à l'IRD - Président honoraire de l'Académie d'Agriculture. Spécialiste des milieux aquatiques, de l'écologie et de la biodiversité, il a publié récemment : « Quelles rivières pour demain ? Réflexions sur l'écologie et la restauration des cours d'eau » (éd. Quae)

Jean-Paul BRAVARD

Titre de l'intervention : « **Des mesures pavées de bonnes intentions pour des rivières semées d'embûches** »

Géographe, professeur émérite à l'Université de Lyon, membre honoraire de l'Institut universitaire de France, il a été responsable de la Zone Atelier Bassin du Rhône et a publié de nombreux travaux scientifiques sur la morphodynamique fluviale et l'ecomorphologie de cours d'eau de France et de différents pays du globe (impacts des barrages, plaines alluviales...).



André MICOUD

Titre de l'intervention : « Protéger les rivières, est-ce tout naturel ? »

Sociologue, directeur de recherche honoraire au CNRS, ancien président de la Maison du fleuve Rhône, officier du Mérite agricole. Il a publié de nombreux articles sur l'environnement, le patrimoine et le rapport aux fleuves, notamment : « Des patrimoines aux territoires durables ; ethnologie et écologie dans les campagnes françaises », « La patrimonialisation du vivant », « La campagne comme espace public ».

Guy PUSTELNIK

Titre de l'intervention : « Quelle continuité pour quels poissons et quels sédiments ? »

Docteur en géographie, ingénieur hydrobiologiste, il est directeur d'EPIDOR, EPTB du bassin de la Dordogne ; spécialiste des poissons migrateurs, il travaille à concilier tous les usages de l'eau.

L'OCE a pu initier et organiser une table ronde de scientifiques à l'Assemblée Nationale.

Ponctuant un travail préparatoire remarquable de Jean-Marie PINGAULT (OCE), relayé très efficacement par un Député secrétaire de la commission Développement Durable, l'annonce est parue au Journal officiel du 28 octobre 2016. L'objectif est l'information des parlementaires.

Même et surtout de ceux qui n'ont pas pris, par désinformation, des positions mesurées pour les étangs et les moulins.



Continuité écologique : " Nous nous sommes trompés " !

23 Novembre 2016

C'est le constat honnête d'un politique ; ce sont aussi les recensions précises et concordantes de scientifiques.

La table ronde du 23 novembre 2016 à l'Assemblée nationale pourrait éclairer une autre lecture du concept de la continuité écologique.

Elle ne renversera pas brutalement la balance, mais le curseur du bon sens pourrait enfin poindre, après un martelage manichéen depuis 10 ans sur ce qui est prétendument bon ou mauvais pour les espèces piscicoles, la biodiversité et les écosystèmes.

Les politiques ont été désinformés :

- sur les mauvaises cibles présumées coupables de dégrader la qualité des masses d'eau,
- sur le dévoiement de la loi qui expose que tout ouvrage doit être "géré, entretenu, équipé". Le législateur n'a jamais préconisé leur destruction, C'est pourtant la priorisation administrative, encouragée financièrement par les Agences de l'eau,
- sur des bases scientifiques lacunaires fondant le concept de la continuité écologique,
- sur les considérants intellectuellement malhonnêtes de l'ONEMA,
- sur la loi qui fait grief : l'exemple de l'alose est symptomatique d'une dérive intellectuelle faisant porter une charge financière spéciale et exorbitante aux propriétaires d'ouvrages,
- sur la légitimité de faire peser une charge exorbitante prétendant œuvrer pour des peuplements piscicoles artificiels résultant d'empoisonnements,
- sur la réelle nature des sédiments, provenant des pratiques agricoles pédologiquement très érosives,
- sur la vision partielle de la biodiversité,
- sur les autres facteurs qui doivent absolument prendre en compte les dimensions symboliques, historiques, culturelles, sociales, économiques et patrimoniales des cours d'eau,
- sur l'absence de considération des multifonctionnalités des aménagements,
- sur la priorisation à l'aveugle et circonstancielle des interventions,
- sur l'efficacité des dépenses publiques,
- sur l'absence d'indicateurs robustes et de suivi remplacés par un simple autosatisfécit,
- sur l'absence totale de démocratie dans la pyramide décisionnelle
- et...sur le fait que FNE dicte sa loi à la DEB.



Loi sur l'autoconsommation

O.C.E.

9 Février 2017

La destruction des moulins, c'est fini. On va pouvoir s'occuper de l'amélioration de la qualité de l'eau ?

L'Assemblée nationale a adopté ce jour à 15h40 l'article 3bis de la loi sur l'autoconsommation d'électricité et la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables.

Il expose que les moulins sur les cours d'eau classés en L2 (liste 2) sont dispensés des règles d'aménagement définies par l'autorité administrative.

Cette disposition ne s'applique pas à ceux situés sur les cours d'eau en L1 (liste 1), pour lesquels des règles demeurent pour préserver leur très bon état écologique. La valorisation potentielle de la micro-hydraulique n'est enfin plus ignorée par l'ensemble des parlementaires. Cette petite avancée ne cache pas toutes les incohérences de la continuité écologique et le dossier complet mériterait d'être remis à plat. Affaire à suivre.



Au lieu d'être détruits, les moulins vont pouvoir être équipés sans devoir supporter une charge financière exorbitante pour des travaux qui ne semblent rien avoir apporté à l'environnement. Il y a aussi un intérêt mémoriel. Nous osons cette boutade : l'acharnement dogmatique envers les moulins, une réminiscence de 1789, pourra continuer à être nourri. Sans moulins, il se serait éteint.

Les moulins producteurs ou futurs producteurs d'hydroélectricité n'étant plus une cible sur les cours d'eau en liste2, il convient de traiter les sujets essentiels : la biodiversité et la qualité de l'eau.

Ce sont bien des objectifs d'intérêt général... qui auraient dû être prioritaires : les dérives nous ont fait perdre 10 ans.

Les dépenses consacrées précédemment à détruire les ouvrages hydrauliques pourraient être réorientées vers les actions qui améliorent la qualité de l'eau, la création de bassins de décantation pour éviter aux eaux polluées de rejoindre les cours d'eau, le contrôle et le renforcement de l'efficacité des stations d'épuration... Concernant la biodiversité au droit des moulins, nous pourrions contribuer à alimenter la réflexion sur ce sujet passé sous silence.

Loi sur l'auto-production et l'auto-consommation

Les moulins producteurs d'électricité ne sont plus soumis aux règles de l'art L.214-17 CE

16 Février 2017



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Les parlementaires viennent de ratifier deux ordonnances relatives à l'autoconsommation d'électricité et à la production d'électricité d'énergie renouvelable. Cette nouvelle loi, qui devrait entrer en vigueur rapidement, crée un nouvel article dans le code de l'environnement (L 214-18-1 CE). Cet article dispose que les moulins équipés pour produire de l'électricité sont dispensés "des règles définies par l'autorité administrative". Lors des débats dont il faudra se souvenir, les élus ont exprimé avec force un consensus sur la nécessité de respecter les moulins comme patrimoine et comme source d'énergie. L'esprit ne devra pas en être interprété ni dévoyé par des circulaires et arrêtés qui prétendent relire la loi démocratique.

L'article L. 214-18-1 est ainsi rédigé : « Les moulins à eau équipés par leurs propriétaires, par des tiers délégués ou par des collectivités territoriales pour produire de l'électricité, régulièrement installés sur les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux mentionnés au 2° du I de l'article L. 214-17, ne sont pas soumis aux règles définies par l'autorité administrative mentionnées au même 2°. Le présent article ne s'applique qu'aux moulins existant à la date de publication de la loi n° ... du ...ratifiant les ordonnances n° 2016-1019 du 27 juillet 2016 relative à l'autoconsommation d'électricité et n° 2016-1059 du 3 août 2016 relative à la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables et visant à adapter certaines dispositions relatives aux réseaux d'électricité et de gaz et aux énergies renouvelables. »

Que signifie ce texte ?

Si cet article ne va pas bouleverser le principe de la continuité écologique, que signifie-t-il pour les propriétaires ?

• Pour les moulins sur des cours d'eau en L2 :



1) Cas du moulin qui produit de l'électricité ou qui envisage d'en produire :

Un moulin équipé pour produire de l'électricité en rivière classée liste 2 n'est plus "soumis aux règles définies par l'autorité administrative". C'est le point important car ces règles quelquefois définies arbitrairement, quelquefois indéfinies, souvent assorties de "prescriptions complémentaires" hallucinantes, suscitaient d'abord très fortement le recours à un bureau d'étude. En d'autres termes, l'administration n'est plus fondée à exiger une passe à poissons, une rivière de contournement ou autres dispositifs de franchissement (passe à bassins) et encore moins l'arasement des ouvrages.

2) Cas du moulin qui ne produit pas d'électricité :

Ce moulin reste assujéti au respect de l'art L.214-17 CE en termes de mise en conformité pour le 22 juillet 2017 pour le bassin Loire-Bretagne et décembre 2017

pour le bassin Seine-Normandie.

Rappelons qu'un délai de 5 ans supplémentaires peut-être accordé par la DDT... **à condition évidemment d'en avoir fait la demande.**

Rappelons surtout que les ouvrages, même non "aménagés", qui ne posent pas de problème en termes de transit sédimentaire et de circulation des espèces piscicoles [nonobstant le harcèlement de la DDT et de l'AFB qui associent par erreur et excès "ouvrages hydrauliques" = obligation de travaux] sont réputés "conformes" aux exigences de l'art L.214-17 CE. Ces cas sont nombreux. Des PV de l'ONEMA (sanctions financière et pénale) ont été classés sans suite par le Procureur de la République au motif : "*infraction insuffisamment caractérisée*".

3) Le cas des moulins en projet d'équipement hydroélectrique :

Le texte évoque les moulins équipés pour produire, sans préciser s'il s'agit d'un équipement déjà en place ou d'un projet d'équipement. Dans les discussions entourant le projet de loi à l'Assemblée, au Sénat et en commission mixte paritaire, il apparaît clairement que les parlementaires ont souhaité protéger l'ensemble des moulins en liste 2. Nous en déduisons qu'un moulin installé en liste 2 et présentant un projet de relance hydroélectrique (art R 214-18-1 CE) sera fondé à se prévaloir du nouvel article L.214-18-1. C'est conforme à l'esprit de favoriser la production d'électricité.

• Pour les autres cas : quelles sont les précisions en attente ?

1) Le cas des cours d'eau classés en liste 1 + liste 2 :

Beaucoup de rivières sont classées à la fois en liste 1 et en liste 2. La rédaction du texte laisse entendre que les obligations liées aux L2 ne s'appliquent plus pour les moulins producteurs d'électricité, sans que les obligations résultant du L1 disparaissent. Mais rappelons que le classement en liste 1 n'impose pas d'équiper les ouvrage existants.

2) Le cas des ouvrages anciens de production n'étant pas stricto sensu des moulins :

Le "*moulin à eau*" n'a pas de définition légale ni réglementaire en France. On peut supposer que la loi vise les ouvrages autorisés (fondés en titre ou réglementés), ce qui peut concerner des forges d'Ancien Régime ou de petites usines hydroélectriques du XIX^{ème} siècle.

Et pour la suite ? Vers une refonte complète de la continuité

La continuité écologique a connu, (à quel prix), quatre évolutions législatives en l'espace 8 mois (lois Patrimoine en juillet 2016, Biodiversité en août 2016, Montagne en décembre 2016, Autoconsommation en février 2017).

Les parlementaires ont pris conscience de la nécessité de faire cesser les troubles nés de la destruction des ouvrages, du harcèlement insupportable dont les propriétaires sont et seront encore victimes. Ils cherchent des solutions. C'est très louable et légitime. Mais les petites retouches ne changent pas foncièrement des réformes mal conçues au départ, amplifiées par les dérives successives des circulaires et des arrêtés.

La continuité écologique a besoin d'une redéfinition complète de son périmètre, de sa gouvernance, de sa méthode et surtout de son financement très inéquitable.

Les Agences de l'eau ont une grosse responsabilité dans les dysfonctionnements depuis 10 ans. Au lieu de subventionner des opérations en faveur de la continuité écologique qu'elles étaient sensées promouvoir, elles ont délibérément pris l'option du financement de la destruction.

C'est un contresens pédagogique. C'est surtout une erreur stratégique qu'elles ne sont probablement pas disposées à reconnaître. On l'observera très vite si le dogme destructeur reste financièrement priorisé ou si la voix des parlementaires est arrivée jusque dans les Comités de Bassins.

Nous avons encore du travail pour informer les parlementaires de ces réalités et parvenir enfin à des solutions partagées par tous les acteurs. A tout le moins les acteurs qui ne défendent pas les positions intégristes (et désormais clairement déconsidérées) de destruction préférentielle du patrimoine français. ■



Les lauréats des appels d'offres

27 Avril 2017

Le ministère en charge de l'énergie mise sur la «massification du volume des appels d'offres» pour accélérer le développement des énergies renouvelables. Ségolène ROYAL a présenté le 27 avril 2017 les lauréats de deux de ces appels d'offres portant sur le solaire photovoltaïque sur bâtiments et la petite hydroélectricité.



Petite hydraulique : 112,4 €/MWh en moyenne

Ce 27 avril, la ministre a annoncé 19 lauréats retenus dans le cadre de l'appel d'offres sur la petite hydroélectricité qui témoignent, selon elle, que « **malgré les résistances rencontrées, l'on peut tout à fait concilier développement de l'hydroélectricité, défense du patrimoine que représentent nos anciens moulins et préservation des continuités écologiques** ».

Une partie des 19 projets retenus (portant sur 27 MW de capacités) concerne de nouvelles installations (barrage + centrale) tandis que d'autres portent sur l'équipement de barrages et seuils existants, 4 d'entre eux visant en particulier l'équipement de sites d'anciens moulins.

Les projets retenus bénéficieront du dispositif de complément de rémunération afin que l'électricité qu'ils permettront de produire soit rémunérée à un prix de 112,4 €/MWh en moyenne (de 102,6 €/MWh pour les projets de plus de 500 kW sur des nouveaux sites à 150,7 €/MWh pour les sites d'anciens moulins).

A l'occasion de l'annonce des résultats, un nouvel appel d'offres portant sur 105 MW de capacités a été lancé (avec 3 périodes de candidatures, la première d'entre elles étant ouverte jusqu'à fin janvier 2018).

Pour rappel, la PPE appelle à « développer par des appels d'offres réguliers la micro et petite hydroélectricité ». Elle fixe un objectif de développement de l'ensemble de la production hydroélectrique en France métropolitaine continentale de 2 à 3 TWh d'ici fin 2023 (ce qui correspond, selon les termes de la PPE de France métropolitaine continentale, à l'objectif de développer « entre la moitié et les deux tiers du potentiel restant »). L'hydroélectricité est toujours de loin la 2^{ème} source d'électricité en France : elle a compté pour 12% de la production électrique française en 2016.

Parmi la liste des lauréats du premier appel d'offres pour le développement de la petite hydro-électricité annoncés, nous pouvons citer en Bretagne :

Lot 2c - installations équipant des seuils existants, de puissance supérieure ou égale à 150 kW et strictement inférieure à 500 kW 2^{ème} : Lanergie 1 – Mané-er-Vern 0.4 MW

Lot 3 - installations équipant des seuils existants, de puissance supérieure ou égale à 36 kW et strictement inférieure à 150 kW. 2^{ème} : Lanergie 1 – Moulin de Minazen 0.1 MW
3^{ème} : Lanergie 1 – Moulin de Quélenec 0.1 MW ... d'autres suivront... ■

Turbiwatt

95, rue Michel-Marion - 56850 Caudan – 02.90.74.98.70

Didier GREGGORY - 06.20.63.31.83 - dgreggory@turbiwatt.com

Jean-Christophe MAILLARD - 06.27.57.17.04 - jcmallard@turbiwatt.com





CONGRES de la F.D.M.F. du 1^{er} au 5 Juin 2017



SAINTE-SUZANNE - Mayenne

A l'occasion du Congrès 2017, la Fédération vous propose un week-end de Pentecôte en Mayenne : un séjour tout en douceur.

Visite de la cité classée Petite Cité de Caractère, du Centre d'Interprétation de l'Architecture et du Patrimoine de la Mayenne, des moulins de Gô, de Graslou, de Thévalles, des Gués de la Guénaudière et du Grand Moulin.

En option pour le 5 Juin : visite du site gallo-romain de Jublain et de la Basilique d'Evron.

Une conférence sur les problèmes rencontrés par les propriétaires de moulins en Mayenne permettra de mettre en commun des retours d'expérience.

L'Assemblée Générale de la FDMF se tiendra le samedi

3 Juin à 14 h avec présentation de l'ouvrage « Du moulin au paysage - Technique espace et société au bord de l'eau, le Vivarais du Moyen-Age à la fin du XIX^{ème} siècle ».



Moulin de Gô

Les moulins à papier de Sainte-Suzanne



Le premier moulin à papier est mentionné dès 1544. A l'époque, l'essor du commerce atlantique dont profitent plusieurs centres papetiers de l'ouest (région de Morlaix, vallée de la Sèvre nantaise, Pays Fougereais, région de Vire et Mortain) est déterminant dans l'introduction de cette technique à Sainte-Suzanne même.

La technique de fabrication

Jusqu'au début du XIX^{ème} siècle, la feuille de papier est produite à partir de déchets du textile, de guenilles, drapeaux, cordages et de chiffons de chanvre ou de lin. Cette réutilisation donne lieu à un important trafic assuré par les *chiffonniers* ou

marchands de chiffes. Aussi, l'activité papetière se concentre-t-elle dans les zones susceptibles d'offrir des collectes satisfaisantes. Le Bas-Maine, actuel département de la Mayenne, s'y prêtait bien; il fut, jusqu'à la fin du XVIII^{ème} siècle, une région de culture du lin et d'industrie textile (fabrication, négoce). On s'échangeait alors des rebuts contre des épingles.

Jusqu'au XIX^{ème} siècle, le papier est toujours fabriqué "à la forme". La matière première est constituée de chiffons qui

sont triés et jetés dans une cuve. Le pourrissage des chiffons est facilité par le hachage au “*dérompoir*” (lame de faux), qui les met en charpie. Ils sont ensuite réduits en pâte par les maillets du moulin.

La pâte à papier mise dans une cuve, un ouvrier (*l'ouvreur*) la prélève avec une sorte de tamis : la *forme*. L'eau s'égoutte à travers les mailles de la forme et il obtient une feuille de papier extrêmement fragile qu'il renverse sur un feutre; puis il pose un deuxième feutre sur la feuille. La même opération est répétée jusqu'à ce qu'il constitue une *porse* (pile de 100 feuilles de papier). Cette porse est mise sous presse. Les feuilles sont ensuite encollées, pressées de nouveau et mises à sécher sur un étendage à l'aide du *ferlet*.

La papeterie du faubourg de *La Rivière*, forte sous l'ancien régime de cinq à six unités, connaît des fluctuations qui l'amènent à compter **neuf moulins à papier** à la veille de la révolution industrielle. Au XVIII^{ème} siècle, les spécialités affirmées du faubourg sont la carte à jouer et l'enveloppe, papier d'emballage de piètre qualité.

Le papier cartier dit “*au pot*” est principalement commercialisé et voituré chez les fabricants des grosses villes et, de là, vers les ports : Sainte-Suzanne travaille essentiellement pour Caen, Nantes et Lille.

Les cartes à jouer étaient fabriquées, avec le papier cartier, à Sainte-Suzanne même, par exemple dans une maison située à l'angle de la *grande-rue* et de la *rue de la carterie*. Ces cartes étaient essentiellement commercialisées en Bretagne.

“*Aimont*”, tel est le nom inscrit dans la pâte d'une feuille de papier employée par un notaire de Bazougers, en 1682, provenant probablement des usines de Sainte-Suzanne, alors en grande activité.

En 1771, sept moulins à papier fonctionnent :

- Le moulin-neuf (devenu la *Mécanique* en 1839) = produit 900 rames
- La haute-Pépinière = 500 rames
- Le bourguyon et la sauvagère (*saugère*) = 100 rames
- Le gohard = 600 rames
- Le pont-neuf = 500 à 600 rames
- La basse-pépinière = 400 rames,

ce qui porte à 3000 rames environ la production en 1771.



Les mouvements sociaux

À la fin du XVIII^{ème} siècle, l'industrie papetière fut entravée par les exigences des ouvriers, ligüés entre eux pour mettre en quarantaine les moulins où l'un d'eux avait eu quelque mécontentement, et par une élévation du prix des chiffons provenant de leur exportation, malgré l'arrêt de 1739 qui défendait de les vendre ailleurs que dans le ressort de chaque

moulin pour la fabrique locale.

En février 1794, le manque de subsistances force les patrons papetiers à renvoyer leurs ouvriers. Le 22 novembre 1794, pour favoriser cette industrie qui intéressait toute la région, les papetiers sont exemptés de la garde nationale.

Le 27 septembre 1799, Joseph Fouché, ministre de la police, demande s'il existe dans le département une coalition d'ouvriers papetiers, ayant des statuts, des engagements, des chefs, et met à l'index les manufactures et leurs patrons.



Le déclin de l'activité papetière

La non-modernisation des procédés de fabrication entraîne la disparition de l'activité papetière. Faute d'avoir adopté la “*pile hollandaise*”, système perfectionné d'écrasement des chiffons qui ouvre la voie à la mécanisation, les papeteries de Sainte-Suzanne traversent la Révolution française dans une sécurité trompeuse dont elles ne se relèvent pas. A partir de 1830, les petits moulins ferment les uns après les autres. À cette date, la nouvelle papeterie *Sainte-Apollonie* à Entrammes est dotée de la machine au continu, de turbines et d'appareils à vapeur. Le changement de matière première (le bois au lieu des déchets de tissu) aura été fatal aux papeteries suzannaises et au caractère industriel de ce faubourg.

Les papeteries de Sainte-Suzanne ferment définitivement leurs portes entre 1835 et 1840. Le dernier moulin à papier (*Bruant*, propriétaire) cesse de fonctionner en 1840.

Le recensement de 1851 est le dernier à faire apparaître une personne du métier de papetier à Sainte-suzanne. En 1871, la page est définitivement tournée avec l'autorisation de transformer le “moulin à papier” du *Gohard-inférieur* en moulin à tan.



JOURNEES du PATRIMOINE de PAYS et des MOULINS

les *Journées du Patrimoine de Pays et des Moulins* mettent à l'honneur le bâti traditionnel, les sites et paysages régionaux et le patrimoine immatériel français **les 17 et 18 juin 2017**

A l'occasion de cette 20^{ème} édition des JPPM, nous vous invitons à fêter ensemble le patrimoine rural !



Les Journées ont pour objectif de faire découvrir et sensibiliser un large public au patrimoine régional, de pérenniser le travail des acteurs de la culture, de partager les savoir-faire et traditions des régions et de sauvegarder l'héritage commun.

Près de 120.000 visiteurs participent chaque année aux 1.200 animations ! visites de sites, randonnées, circuits de découverte, conférences, expositions, démonstrations de savoir-faire et dégustations, ateliers encadrés par des professionnels, animations pour le jeune public et spectacles.

Contribuer à mieux faire connaître le patrimoine de pays et les paysages

Des visites, des randonnées, des circuits de découverte, des expositions, des démonstrations de savoir-faire et de fonctionnement de machines, des conférences, des lectures de contes, des marchés, des animations pour les plus jeunes tels que concours, jeux de piste, etc.

Pratiquer la gratuité

Les J.P.P.M. sont un événement que nous voulons gratuit pour tous, mais nous acceptons les animations payantes si le prix est modéré.

Le patrimoine de pays n'a pas de vrai nom : « petit patrimoine », « patrimoine de proximité », « du quotidien », ou encore « patrimoine vernaculaire ». Il souffre d'un grand handicap : être mal connu, conséquence d'une histoire, en France, plus nationale que locale. Mal connu et donc méconnu, et par conséquent souvent négligé alors qu'il devrait être, un objet de fierté, quelque chose que l'on a plaisir à entretenir, à valoriser et surtout quelque chose de partagé. Un patrimoine « partagé » pour le passé dont il témoigne mais aussi pour le devenir des territoires

Quelle est la nature de ce Patrimoine de Pays ?

1 - Un patrimoine différent du patrimoine protégé des Monuments historiques, remarquable « au point de vue de l'histoire ou de l'art (...) » et présentant « un intérêt public ». Issus d'une loi (1913), les MH participent au roman national et distinguent le patrimoine « savant » des architectes, fixent des règles et une doctrine (exemplarité, ancienneté (← XXe siècle), caractère exceptionnel). Critères qui n'existent pas vraiment pour le Patrimoine de Pays !

2 - Le Patrimoine de Pays est un patrimoine local. Ses matériaux sont ceux du sol, du pays, ses formes spécifiques liées aux anciens usages.

3 - Le Patrimoine de Pays et des Moulins est un patrimoine fonctionnel dont les fonctions créatrices ont souvent disparu (rurale, artisanale, industrielle, activités domestiques). La protection est donc difficile et par conséquent les bâtiments et les sites qui les accueillent sont très fragilisés.

Le patrimoine de pays est le patrimoine de la vie quotidienne passée, de l'histoire d'une région, d'une communauté d'habitants. Il porte en lui la mémoire d'une société et celle d'un territoire.

Les Journées du Patrimoine de Pays et des Moulins souhaitent le faire connaître et encourager une prise de conscience à la fois pour le protéger et le transmettre aux générations futures.

Philippe MONTILLET - Juriste & Historien

Pour tout contact : Anne LE CLESIAU - 01.42.67.84.00 - jppm@associations-patrimoine.org ■



JOURNÉES EUROPÉENNES DES MOULINS

Journées Européennes des Moulins et du Patrimoine Meulier



20 et 21 mai 2017
avec le parrainage du ministère
de la Culture et de la
Communication

La Fédération des Moulins de France, en partenariat avec l'association Moleriae et France Hydro Electricité, avec le parrainage du ministère de la Culture et de la Communication, organise les **Journées Européennes des Moulins et du Patrimoine Meulier**, les 20 et 21 mai 2017 dans le cadre du « Mai Européen des Moulins ».

L'objectif de ces journées est d'offrir au grand public l'occasion de mieux connaître le moulin, patrimoine industriel, à travers l'archéologie, l'histoire, l'environnement, ses techniques, ses différentes énergies, ses différentes utilisations d'hier et d'aujourd'hui, ses composantes, les paysages qu'il a pu façonner depuis des centaines d'années, ses hommes et enfin ses différentes reconversions.

Meule, huile, farine, cidre, chocolat, épices, moutarde, pastille vichy, olives, noix, noisette, sucre, féculerie, vermicellerie, Cassave, poudre, noir animal, trèfle, chanvre, batteuse, faïence, garance, pastel, ocre, lin, soie, perles, fleurs artificielles, canon, sabots, minerai, pierre, batteuse, verrerie, ouaterie, corderie, scierie, carderie, taillanderie, affinerie, forge, martinet, patouillet, boccard, martinet, papeterie, maillerie, pompe, électricité, eau, vent, animal, bateau, marée, bief, déversoir, chaussée, canal de fuite, vannes de décharges, ouvrières, pêcherie, vire-vire... derrière chacun de ces mots et bien d'autres encore, se cachent des moulins.

Nous proposons aux particuliers, aux collectivités, aux associations, propriétaires, animateurs, chercheurs, historiens de participer à ces journées : ouvrir son moulin, (ou le signaler ouvert) organiser un pique-nique, une randonnée, proposer une exposition, une conférence, un rallye... et bien d'autres manifestations qui pourraient mettre l'accent sur ce patrimoine.



Inscrivez-vous aux Journées Européennes des Moulins et du Patrimoine Meulier

En ligne sur : www.journees-europeennes-des-moulins.org

Par courrier électronique : journeesdesmoulins@fdmf.fr

Par courrier postal :

Dominique CHARPENTIER - Moulin de La Barthe - 33540 BLASIMON (09.63.27.96.90 - 06.21.68.41.07)



Moulin de Prat - LA VICOMTE-SUR-RANCE (22)

En fonction de la marée :

Démonstration de mouture de sarrasin et blutage de la farine.
 Dégustation de galettes préparées avec la farine du moulin.
 Diaporama sur l'histoire des moulins à marée des bords de Rance et
 visite guidée du site et du musée.



Musée sur la Vallée des Moulins au coeur du Pays des Abers
 PLOUVIEN (29)

Découverte de la vallée des moulins,
 Présentation de maquettes, Organisation d'une ballade contée avec
 visite d'un Moulin à eau (en fonctionnement).
 Histoires et contes autour du patrimoine meulier et de la vallée des
 moulins



Moulin de Karaës - OUESSANT (29)

Au cours d'une après-midi , le moulin de Karaës, le dernier petit
 moulin à vent d'Ouessant vous ouvre ses portes et vous montre son
 mécanisme restauré « à l'identique »: empruntez l'échelle et venez
 découvrir ses secrets de farine !



SAINT-JACUT-LES-PINS (56)

Moulin de la Vieille Ville

Moulin petit pied, rénové en 2015,
 pied évasé, encorbellement, alternance de schiste et de granit, toit
 tournant en bois
 Possibilité de rejoindre le site de la Vallée à pied par les bois, marche
 de 1km fléchée.

Moulin de la Vallée

Démonstration de
 mouture à la meule
 de pierre dans le
 moulin à eau
 (commenté).
 Musée de traditions
 (commenté).
 Jardin médiéval
 (visite libre).



Moulin de la Butte des Cinq Moulins

Visite commentée du moulin rénové en 2006, situé sur une colline
 panoramique. Sentier d'interprétation - visite libre ■



Le Moulin de MORDELLES

Jacques HUBERT

Le Moulin de Mordelles, construit en 1656, dépendait du domaine seigneurial d'ARTOIS.

Le château actuel d'Artois et ses dépendances sont datés de 1685 et sont bâtis à l'emplacement d'un ancien manoir du XIV^{ème} ou XV^{ème} siècle. Le fronton d'entrée porte la date de 1645.

La terre et seigneurie d'ARTOIS, avec haute, moyenne et basse justice, furent érigées en vicomté l'an 1711 en faveur du maréchal de CHATEAURENAUD.

En juillet 1788 un procès verbal estimatif de réparations du moulin loué à Jean HUBY est fait en présence de Pierre BOHUON, meunier au Moulin de Gravereu (BREAL).

En 1798, le 1^{er} brumaire, est réalisée une estimation de la terre d'Artois et de ses dépendances provenant de la succession de Marie Sophie ROUSSELET de CHATEAURENAUD, femme d'ESTAING, pour entrer au partage entre la République représentant l'émigré VISDELOU VILLETEHART et la citoyenne Jeanne de BOISBAUDRY.



Elle indique que le bâtiment des moulins en murs de pierre couverts en ardoise, a trente cinq pieds de longueur, vingt trois pieds de largeur et dix pieds réduits de hauteur de cotalles... Les meules ont six pieds six pouces de diamètre, les neuves au moulin à seigle... les meules du moulin à froment... la roue, le rouet et la garniture de la roue seront à refaire. La maison de logement du meunier sur la rive gauche du biais... a trente-trois

pieds de longueur, vingt-trois pieds six pouces de largeur et dix pieds réduits de hauteur de cotalles, consiste en deux êtres, le bouge ayant sa porte et une fenêtre au couchant et l'écurie séparée du bouge par une cloison en planches... Au bout vers le nord du bouge, deux refuges à porcs... Les ponts de lenard au levant du moulin, de Bréal au milieu de la rabine et des vaux guimieux... La valeur est estimée à 576 francs.

Le 20 février 1800 (19 ventose de l'an IX) le chateau d'Artois, la métairie de Villechevron et le moulin de Mordelles sont restitués aux émigrés.

Le moulin sera alors loué à la famille BOHUON (de Pierre à Constant) jusqu'en 1922. En juillet 1815, un bail de 9 ans est fait par François-Louis Xavier de la VILLETEHART à Augustin BOHUON et Anne BARBOT. Le loyer annuel est de 1319 tournois plus 400 anguilles, 12 poulets, 10 journées chevaux.

Le cadastre Napoleonien de Bréal, en 1824, représente les deux biefs usiniers avec deux roues. Le moulin n'a alors que trois portes (vannes).

Le déversoir rive droite Bréal est réaménagé en 1828 par M^{me} Ursule de LA GADMELIERE, vicomtesse VISDELOU de LA VILLETEHART jusqu'au cours d'eau des Pouteaux.

En juillet 1841, un bail de 9 ans avec tacite reconduction est fait par M^{me} Ursule de LA GADMELIERE, veuve de Gaston François VISDELOU, vicomte de LA VILLETEHART, à Jean-Marie Yves BOHUON et Anne BERREE pour un fermage de 1800 francs annuels, plus 600 kgs de farine de froment.



En avril 1858, M^{me} Isidore de GASTE, née VISDELOU de LA VILLETEHART, fait une demande pour transformation en minoterie des Moulins de Mordelles.

En 1858 également, la construction du pont "les grands ponts" de la route n° 24 en sortie de Mordelles vers Plélan, soulève des questions hydrauliques avec des craintes d'inondation de M. de SAINT-GERMAIN et de SAINT-MELENE (château de la Haute-Forêt).

En 1883 le moulin possède deux roues hydrauliques motrices, une petite pour le petit moulin et une grande qui actionne la minoterie. Le vannage de décharge se compose de 8 vannes.

Le règlement du régime d'eau est fixé par un arrêté préfectoral du 3 Mai 1884. Il impose la construction d'un déversoir de 16 mètres rive gauche à M^{me} Anne-Marie de ROCHEMURE (fille d'Isidore de GASTE). Le déversoir sera terminé en 1894.



En 1902, il existe une chaudière à vapeur d'une surface de chauffe de 19.5m², timbrée à 6 kgs.

En 1909, la quantité de blé moulu s'élève à 990 quintaux dans une année.

Un plan de transformation du moulin par cylindres et plansichter (au 3^{ème} étage) pour traiter 50 quintaux de blé par 24 heures est fait le 12 décembre 1912 par M. JAMET, ingénieur à Rennes, pour M. du MARAIS, propriétaire, et Constant BOHUON locataire.

Un état des lieux fait le 1^{er} décembre 1922 mentionne une roue hydraulique en bois d'une

largeur de 2 mètres et d'un diamètre de 5 mètres, ainsi qu'une machine à vapeur de 12 chevaux système Farcot et une chaudière Field de 22 m² de surface de chauffe.

Le moulin est acquis par Joseph HUBERT et Anne-Marie MORLAIS (fille de Anne-Marie BOHUON, elle-même soeur de Constant BOHUON) le 27 mars 1925 près de Arnold BOURGEOIS du MARAIS, légataire universel de sa première épouse Georgette de FAGE de LATOUR de ROCHEMURE.

Leurs fils Joseph et Jean (HUBERT Frères) développeront meunerie, collecte de céréales, aliments du bétail, engrais avec notamment les employés Ange BRIERE, Louis GOURHEUX et Lucien HOCHET.

L'accès au moulin se fait à partir de la route de Chavagne à l'ancienne scierie, ce chemin était sous l'actuel terrain de football. La route actuelle à partir du bourg (ancienne distillerie) et le pont de 18 mètres d'entrée au moulin sont réalisés en 1930 par Joseph HUBERT.

Une première turbine de 20 chevaux sous une chute de 1.30 m, avec un débit de 1000 litres par seconde, est installée en février 1926 en remplacement de l'une des roues.

Une seconde turbine GV 65 de 11 chevaux sous une chute de 1.30 m, avec un débit de 870 litres par seconde, est installée début 1942.

La roue hydraulique actuelle, d'une largeur de 2.80 m et d'un diamètre de 5.30 m, est installée fin 1951 en remplacement de la turbine entre le moulin et la minoterie.

Le vannage est constitué de 5 vannes en bois levantes.

Joseph HUBERT décède en 1966. Son frère Jean continue l'activité avec son épouse Mathilde.

La minoterie s'arrête en 1971, le négoce d'engrais et d'aliments et l'activité de collecte céréales se poursuivent jusqu'en 1975, année du décès de Jean.

Le moulin est loué au "Tricotage du Moulin" de 1973 à 1978, puis l'ensemble des bâtiments sera loué à Bretagne Automatismes de 1980 à 1993. Le dernier locataire, architecte, quittera le moulin en 2004.



Les cinq vannes levantes à crémaillère de 1.35 m de large sont remplacées par un clapet à commande automatique de 8 m de large en 1986. Ce clapet, plus pénalisant pour les anguilles, est imposé par la DDA, le pompage d'eau potable aménagé par la Collectivité Eau du Bassin Rennais à la Ville Chevron ayant besoin de la hauteur d'eau fixée par le seuil du moulin.

La construction de la RN 24, avec la déviation de MORDELLES en 1986, sera lourde de conséquences environnementales. La RN 24 a été construite en comblant le cours d'eau du Pouteaux en aval des Grands Ponts sur Bréal et en franchissant le Meu à trois endroits



entraînant des inondations importantes en février 1988 en aval du moulin, à l'échangeur de Chavagne.

La construction d'une digue derrière le moulin rendra inondables le moulin et la RN 24 à l'échangeur de Bréal.

L'avis du Conseil Général des Ponts et Chaussées en janvier 2007 sur le bilan LOTI de la RN 24 indique que "le thème de l'eau et des espaces naturels se limite à un constat de quasi carence"...

La mise en place de buses sous la RN 24 en 2014 vise à réduire ces erreurs de l'Etat.

Récemment, un bras de contournement rive gauche a été réaménagé par la commune en 2014 dans le cadre de la continuité écologique.



Un permis de construire pour rénovation des bâtiments existant est accordée en 2013 à Jacques HUBERT (l'un des fils de Jean) et son épouse Renée, avec l'architecte Eric DROUART.

Il consiste en une maison d'habitation et des salles de séminaire dans la longère, ainsi q'un logement au premier étage du moulin. Nicolas HUBERT et son épouse Anne-Laure habitent le moulin et vont exploiter les salles de réunion et des chambres d'hôtes. ■



L'ourobouros de la continuité écologique

O.C.E.

OCE
Observatoire
de la continuité écologique
et des usages de l'eau

Un retour d'expérience (REX)

10 Juillet 2016

La méthodologie des retours d'expérience publiés par l'ONEMA est pauvre : elle se limite souvent à de simples affirmations sur l'entière satisfaction des protagonistes, ou à des espoirs de "frayères potentielles" pour des espèces plus présentes dans l'imaginaire... que dans les cours d'eau.

L'HISTOIRE



Le moulin de Roche Garret édifié sur la commune de Montanel (50) est fondé en titre et serait daté de 1739. Son existence est attestée par un pictogramme figurant la carte de Cassini. Il appartient à ... depuis 1932.

Il s'agit d'un moulin à farine fonctionnant à l'aide d'une roue de dessus alimentée par un bief d'une longueur d'environ 500 mètres prenant une partie de l'eau de la rivière Le Tronçon, affluent du Couesnon. Au niveau de la prise d'eau avec la rivière, il n'existe pas de vannage de décharge, ni de déversoir.

Au fil des années, le lit mineur de la rivière, sur un linéaire d'environ 200 m, a disparu par apport de terre combiné à la destruction des rives sous l'action du piétinement bovin le transformant en une prairie et entraînant la totalité du débit de la rivière par le bief du moulin, obligeant propriétaire du moulin à maintenir constamment ouverte la vanne de décharge située immédiatement en amont de la vanne de coursier de roue.

La rivière Le Tronçon a été classée liste 2 par arrêté préfectoral du 10/07/2012 pris en application de l'article L 214-17 du Code de l'Environnement, avec obligation de mettre les ouvrages en conformité dans le délai de cinq ans, soit le 22/07/2017 au plus tard. Ce classement a eu pour effet de conclure (sans possibilité de développer une argumentation contraire) que le moulin était un obstacle majeur au transfert des sédiments et à la migration des espèces piscicoles (anguilles, saumons, truites de mer, lamproies et autres espèces holobiotiques).

A la fin de l'année 2012, une étude pour la restauration de la continuité écologique a été menée par le SAGE de la basse vallée du Couesnon et les travaux de diagnostic ont été confiés au bureau d'études Hydro Concept.

En mai 2013, le bureau d'études établit un diagnostic et propose, pour rétablir la continuité écologique deux scénarios :

- Creusement de l'ancien lit de la rivière depuis la prise d'eau du bief jusqu'à la roue du moulin ; ou
- Création d'une passe à poissons dont le coût serait acquitté par le propriétaire du moulin à concurrence de 50 % de la facture finale, soit selon un premier devis une charge financière pour le propriétaire de 8 000 €.

Le Syndicat Mixte du Couesnon communique par courrier du 31/07/2013 à M. ... la décision du comité de pilotage validant le scénario retenu et intitulé "remise en fond de vallée" ce qui permettra de restaurer la continuité écologique à hauteur du moulin et de le rendre ainsi conforme à la nouvelle réglementation en vigueur.

Le Syndicat précise, dans sa grande bonté, que les subventions publiques pourraient couvrir 80 % du coût des travaux.

Il est demandé au propriétaire du moulin une réponse avant le 15/09/2013 mais le Président du Syndicat n'omet pas d'écrire qu'à défaut de réponse, celle-ci sera considérée comme un refus à la réalisation des travaux et à son financement et qu'il faudra que la mise en conformité soit faite avant le 22 juillet 2017 et aux frais du propriétaire dans sa totalité.

A l'évidence, la formulation des termes de ce courrier revêt une forme de chantage.

Pressentant les difficultés à venir, ... a demandé, dès le mois de Janvier 2013, l'aide et à l'assistance de ...

En réponse à la lettre du 31/07/2013 M. ... adresse une lettre recommandée avec avis de réception le 11/09/2013 au Syndicat Mixte du Couesnon Aval pour préciser que :

- Le moulin de Roche Garret ne pouvait pas constituer un obstacle à la continuité écologique, contrairement aux affirmations des pouvoirs publics, puisqu'il n'était pas construit sur la rivière le Tronçon mais sur un canal de dérivation ;
- Juridiquement, il ne lui était pas possible d'autoriser des travaux de recalibrage de la rivière dont l'emprise était prévue sur des terrains dont elle n'était pas propriétaire.

Ce même courrier mettait en garde le syndicat qu'en cas de réalisation de travaux portant sur la "remise en fond de vallée" avec la création d'un seuil répartiteur, ceux-ci ne devaient pas porter atteinte au droit d'eau attaché au moulin et ne devaient pas avoir pour conséquence la baisse du niveau légal au risque d'assécher le bief amont.

M. ... précisait, en outre, que les travaux envisagés devaient être financés en totalité par des fonds publics puisque les travaux ne le concernaient pas.

Par courrier du 11/10/2013 et en réponse à ..., le Syndicat Mixte du Couesnon Aval rappelait que l'étude de restauration de la continuité écologique avait pour objet de proposer des solutions amiables techniquement compatibles avec la réglementation en vigueur (art. L 214-17 du code de l'environnement) ainsi que des possibilités de prise en charge financière partielle du coût des travaux par des financements publics.

Ce courrier a pris acte du refus des scénarios alors proposés : remise en fond de vallée ou, effacement partiel ou aménagement de dispositif de franchissement et rappelait, pour la deuxième fois, l'obligation de se mettre en conformité avec la réglementation, aux frais du propriétaire du moulin, avant le **22 juillet 2017** avec communication du courrier du 11/10/2013 aux services de l'Etat.

Le 15/12/2013, M. ... reçoit un courrier du Syndicat Mixte (comme par enchantement ou tombé du ciel) précisant que les travaux à réaliser seraient financés en totalité (et non plus à 80%) par des fonds publics : aucune participation financière n'était demandée à M. ..., sous réserve qu'un accord soit donné pour le scénario "remise en fond de vallée".

Nouveau courrier adressé le 14/02/2014 par le syndicat mixte du Couesnon Aval à ..., indiquant que le scénario "remise en fond de vallée" était retenu en aménageant des feuillures dans le seuil répartiteur permettant d'y glisser un basting afin de tester en étiage, différentes répartitions entre les débits réservés et prélevés, soit 50%-50% tel que proposé par le bureau d'étude, soit 33%-66% tel que souhaité par le propriétaire du moulin. Ce courrier rappelle que l'option choisie devra être validée au plus tard en 2017 par la DDTM, chargée de la police

des eaux.

En mars 2014, M. ... répond au syndicat sur le scénario retenu "remise en fond de vallée" :

- Nous ne pouvons pas donner notre accord pour la réalisation de travaux sur des terrains dont nous ne sommes pas propriétaire ;
- Les travaux ne devront pas avoir pour conséquence la baisse de la ligne d'eau actuelle du bief, la diminution de la capacité de la puissance actuelle, la disparition du droit d'eau du moulin de Roche Garret qui est fondé en titre.

Il est clairement précisé, dans ce courrier, que si les travaux réalisés portaient atteinte au bon fonctionnement du moulin, la responsabilité de la collectivité territoriale et celle des propriétaires des terrains ayant donné leur accord sur le scénario retenu seraient engagées (art. 1382 du Code Civil). Aucune réponse n'a été faite à ce courrier.

Août 2015 : le Syndicat informe M. ... que les travaux vont débiter début septembre et lui demande de signer deux documents :

- Un règlement d'eau,
- Une convention de travaux.

Aucun de ces documents n'a été signé par M. ..., la demande de signature d'un règlement d'eau, dans le cas du moulin de Roche Garret, n'est justifiée par aucun texte de loi le rendant obligatoire.

La convention de travaux portait sur l'autorisation à donner pour permettre aux engins mécaniques de pénétrer sur le terrain (propriété de ...) où passe le lit mineur de la rivière Tronçon, à proximité de la roue du moulin.

Prévus en Septembre 2015, les travaux ont été réalisés en novembre 2015, en une journée.

Deux seuils préfabriqués, en béton, ont été installés, l'un à l'entrée du bief, l'autre à l'intersection avec le cours d'eau. Deux madriers imposants et destinés à être mis dans les glissières de ces seuils ont été posés sur le terrain pour modifier, le cas échéant, la hauteur d'eau et la répartition du volume entre le bief et la rivière. Un nouveau lit a été créé avec quelques méandres sur une longueur d'environ 300 mètres. Aucune intervention n'a été faite sur le lit mineur de la rivière traversant les terrains du propriétaire du moulin.

EPILOGUE

- De manière implicite, les pouvoirs publics ont reconnu leur erreur de droit en désignant le moulin de Roche Garret comme étant un obstacle à la continuité écologique puisque les travaux de restauration de cette continuité ont été effectués sans intervenir sur les ouvrages du moulin ;

- La continuité écologique a été appliquée au moulin de Roche Garret parce qu'il était dénommé « moulin ». Donc par hypothèse, synonyme d'obstacle au transfert des sédiments et à la circulation des espèces piscicoles.

Mais cette continuité s'appliquait-elle à ce moulin ?

La lecture de l'art. L 214-17 du Code de l'Environnement nous donne la réponse : non. La continuité écologique, selon le code, s'applique aux "cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux" mais ne s'applique pas aux biefs des moulins.

Or, le moulin de Roche Garret et ses ouvrages ne sont pas construits sur le cours d'eau le Tronçon. Au droit de la prise d'eau, il n'existe aucun ouvrage susceptible de constituer un obstacle à la continuité.

DISCUSSION

- L'erreur de droit est manifeste mais si elle a eu lieu, elle est la conséquence de l'extrême complexité de l'application du texte sur le terrain

- Le Ministère (MEEN) a confié l'application de la continuité écologique à la DDT(M), au Syndicat de bassins versants ou communauté d'agglomérations où œuvrent des agents en charge des rivières ;

- Lorsqu'une mission aussi complexe est confiée par le pouvoir politique à des services techniques pour son application, elle donne à ceux et celles qui la reçoivent l'apparence d'une compétence et d'un savoir-faire pour la mener à bien ;

- C'est bien cette méconnaissance par les multiples intervenants pour traiter de la continuité écologique qui aboutit à des situations et des erreurs d'application attestées par l'exemple du moulin de Roche Garret, méconnaissance déjà soulignée par le rapport du CGEDD (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable) numéro 008036-01 de décembre 2012 portant sur le plan d'actions pour la restauration de la continuité écologique des cours d'eau (PARCE). Dans ce rapport, il est clairement préconisé qu'un vaste programme de formation de ceux et de celles qui ont la charge de l'application de la continuité écologique doit être mis en place : c'est, en conséquence, la reconnaissance même par le Ministère, que la compétence de ceux ou de celles qui ont à traiter de cette continuité est insuffisante.

- Il aura fallu quatre années (de 2012 à 2015) au cours desquelles se sont succédés de multiples réunions, courriers, diagnostic de bureau d'études pour arriver à la conclusion que le moulin de Roche Garret n'était pas un obstacle à la continuité écologique et qu'en moins d'une journée de travail, cette continuité a été restaurée, selon la définition des pouvoirs publics, en recreusant, sur une petite longueur le lit mineur du Tronçon et en édifiant deux seuils fixes en béton.

La mobilisation de tant d'énergie se traduit par des coûts financiers disproportionnés par rapport à l'enjeu et le tout aux frais des contribuables.

- Pour l'administration, le postulat de la restauration de la continuité écologique ne peut se faire qu'en arasant les seuils, déversoirs, barrages d'étangs construits en travers du lit mineur des cours d'eau considérant que l'arasement est le seul moyen efficace pour améliorer la qualité de l'eau, proposant pour cette solution extrême et radicale un financement aux propriétaires de moulins correspondant à cent pour cent du coût des travaux ;

- Sur le Tronçon, pour restaurer la continuité écologique, l'administration a choisi, sur les conseils techniques de son bureau d'études Hydro Concept, de construire deux seuils, éléments en béton préfabriqué munis de glissières permettant d'insérer des madriers pour modifier la hauteur de retenue d'eau en amont des ouvrages nouvellement créés ; d'évidence, les seuils qui ont été installés alors qu'avant les travaux, il n'y avait à cet endroit du Tronçon, ni seuil, ni vannage constituent un obstacle majeur au transfert des sédiments et à la migration des poissons à l'inverse d'un vannage muni de système permettant de monter ou baisser les vannes en fonction des nécessités météorologiques.

S'il est nécessaire de mettre les madriers dans les glissières des ouvrages préfabriqués, leur pose devient quasi-définitive. En effet, leur retrait ne peut se faire, compte tenu de leur poids, qu'à l'aide d'un engin mécanique, mais la nature du terrain, à cet endroit, particulièrement humide, empêche tout accès à des engins de levage.

- Pour restaurer la continuité écologique, l'administration a validé l'option d'édifier des seuils fixes en travers du lit mineur du cours d'eau Le Tronçon, démontrant ainsi, que les seuils ne sont pas un obstacle à la continuité. Les pouvoirs publics font fi des préconisations de l'ONEMA qui veut la suppression de tous les seuils.

L'administration ne peut donc pas demander l'arasement des seuils existants puisqu'elle les utilise pour restaurer la continuité écologique.

Le caractère sérieux qu'elle développe avec beaucoup d'énergie auprès des propriétaires de moulins pour obtenir leur accord d'arasement disparaît et renvoie à l'ouroboros des mythologies, le serpent qui se mord la queue, archétype du paradoxe qui symbolise la politique de l'eau.

- Indépendamment de ce désastre financier, il existe des conséquences humaines plus graves qui atteignent les propriétaires de ce moulin et en premier lieu, l'ancien meunier qui a passé une vie de labeur à assurer la nourriture de base des hommes. Il se retrouve, au soir de sa vie, quasi délinquant accusé à tort de voir son moulin constituer un "obstacle au transfert des sédiments et à la migration des espèces piscicoles" ■



La nouvelle performance de l'hydro-électricité



« Un retour sur investissement inférieur à cinq ans ! »

Acteur d'une filière innovante et créatrice d'emplois verts localisés, **Didier GREGGORY** demande à nos représentants d'adapter leur stratégie à leurs ambitions déclarées en intégrant les solutions durables dans les appels d'offres publics et en reconsidérant objectivement leur politique coûteuse d'arasement des seuils de rivière.

Finaliste du prix de l'innovation du salon des maires 2016, comment les collectivités accueillent-elles votre solution ?

Didier GREGGORY : Notre technologie nous a valu plusieurs récompenses dont la dernière que vous citez. En effet, notre innovation permet l'exploitation hydroélectrique des basses et très basses chutes d'eau. Un marché qui était, jusqu'à présent, délaissé par manque de performance et de rentabilité.

Aussi, notre jeune société a-t-elle conçu quatre gammes de turbines de 1 à 120 kW, efficaces à partir de 1,20 m de chute, qu'elle commercialise aujourd'hui. Leurs performances permettent un retour sur investissement inférieur à cinq ans.



Justement, quelles applications concrètes proposez-vous ?

D. G. :

Elles sont innombrables ! Ce nouveau marché concerne aussi bien les activités privées au fil de l'eau (moulins, étangs, piscicultures...) que les gestionnaires de services publics (stations d'eau potable ou usée, voies navigables, bases de loisirs...).

Les industriels, également, qui produisent ou utilisent l'eau dans leur process industriels (papeterie, chimie, agroalimentaire, brasserie...) sont concernés et peuvent ainsi réduire significativement leurs achats d'énergie et leur bilan carbone !

Notre offre peut aussi s'exporter dans les pays en voie de développement en réponse pertinente aux problèmes d'électrification rurale ou de sites isolés. C'est en effet, rappelons-le, une solution décentralisée, simple à mettre en œuvre, économique et fiable.

Concrètement, quelle source d'emplois localisés est à la clé ?

D. G. :

Ce savoir-faire original, au cœur de la transition énergétique, constitue une réserve importante de croissance et de création d'emplois industriels à forte valeur ajoutée. Si nous embauchons et produisons en Bretagne, nous faisons déjà 30 % de notre chiffre d'affaires en Europe, en croissance régulière. Le potentiel est considérable !

Structurer la filière « petite hydro » en France sera également une source supplémentaire d'emplois, non délocalisables, générés par la fabrication, l'installation et la maintenance des machines et des ouvrages.

Pour y parvenir, je suggère ainsi deux pistes à nos décideurs publics :

- **que tous les appels d'offres publics intègrent un critère obligatoire** valant bonus ou préférence pour les offres intégrant des solutions durables et
- **que la position isolée, dogmatique et coûteuse d'arasement des seuils en France cesse.** Elle est un frein structurel au développement de la petite hydro que ne connaissent pas nos concurrents européens soumis aux mêmes réglementations européennes.



La turbine Léopard 9 kW conçue pour les applications industrielles

Investissons plutôt dans la qualité de l'eau que dans l'arasement des seuils, nous y gagnerons tous avec la création d'une filière porteuse d'avenir et un gain à long terme en matière de santé ! ■

Turbiwatt
Turbines hydroélectriques de basse chute

95, rue Michel-Marion - 56850 Caudan - **02.90.74.98.70**
Didier GREGGORY - 06.20.63.31.83 - dgreggory@turbiwatt.com
J.-Ch. MAILLARD - 06.27.57.17.04 - jcmallard@turbiwatt.com



Reconnaissance d'une fondation en titre

Archives nationales

Bien souvent, l'Administration exige d'un propriétaire de moulin la preuve de son existence avant la Révolution de manière à déterminer si le moulin est fondé en titre, sur titre, ou simplement règlementé.

Pour cela, tout moyen de preuve est parfaitement recevable et la recherche dans les archives peut permettre de démontrer l'existence du moulin concerné.

Ici, c'est la correspondance de M. d'IRAY, intendant des LA TREMOILLE (1629-1635) qui serait exploitée.



Blason de LE
PREVOST d'IRAY



Blason de
LISCOUËT
BOQUEHO

Jeudi 9 novembre 1629
à Marie de LA TOUR d'AUVERGNE

Archives nationales – 1 AP 358/62

Madame,

(...) J'ay fait voir à Monseigneur le contract que Vostre Excellence a fait avec M. de RUMAIN⁽¹⁾ pour la **vendition des deux moulins à eaüe** d'Avaugour. Je ne doute point Madame qu'ils ne soient vendus pour le moins leur juste valeur. Vostre prudence et soing que j'ose dire très grand et assidu aux affaires et la concurrence de M. LISCOUËT⁽²⁾ et de l'acquéreur ne l'ayent porté au pris qu'ils sont vendus. Reste la rattification laquelle j'espérois faire signer à Monseigneur aujourd'huy et l'envoyeray par la première voye.

(1) François de TROLONG, sieur du RUMAIN à HENGOAT ou son fils Pierre.

(2) Benjamin du LISCOUËT, marquis dudit lieu en BOQUEHO, un huguenot, seigneur du Bois de La Roche à Coadout près de GUINGAMP, acheta pour la somme de 5 230 livres les moulins d'Avaugour dans la commune de SAINT-PEVER.

Jeudi 15 novembre 1629
à Marie de LA TOUR d'AUVERGNE

Archives nationales – 1 AP 358/63

Madame,

(...) Ce porteur est arrivé quasi sur le point du partement de Monseigneur. Il arriva jier et Monseigneur par de matin. J'ay pris le temps de son séjour pour faire entendre à Monseigneur ce que Vostre Excellence me fait l'honneur de m'excripre et ce que M. GRIMAUDET n'en dist et premièrement sur les nouveaux offres (c'est le type du país) que fait M. du LISCOUËT pour les moulins à eaüe dépendant d'Avaugour sur quoy Monseigneur remettant entièrement à Vostre Excellence de faire ce qu'elle jugera de plus expédient. Il vous envoie la rattification du contract de **vendition desdits moulins** à M. du RUMAIN et une procuratioin pour soubz le nom de Monseigneur le Prince **retirer lesdits moulins**. Ainsi, Madame, par le moyen de ladite procuration vous ferés ce qu'il vous plaira de faveur aux uns et aux autres, car si vous voulés favoriser ledit Sr. du LISCOUËT l'autre n'aura rien à dire, si aussi vous voulés favoriser le Sr. du RUMAIN, contre la promesse dont l'autre se pourroit servir par le moyen de quelques lignages ; ladite procuration mettra tout couvert et sera préférée à toute autre considération et moyen, la rattification dudict contract d'ailleurs sortira tel effect qu'il vous plaira. ■





Cession à titre gratuit ou onéreux d'un étang

OCE



Fiche aux notaires

3 Avril 2017

ATTENTION :

Grande prudence quand un organisme qui prône et finance à 100 % la destruction des étangs se lance dans une campagne de vulgarisation !

L'EPTB-Vienne prétendrait informer les notaires.

Nous estimons que suivre les conseils prodigués recèle une forte probabilité d'évoluer vers un scénario funeste. C'est une quasi-garantie si le pétitionnaire s'adresse aux 6 premières « structures » figurant ci-dessous.

Dérapages à 360° potentiels.

| Structures | Rôle |
|---|--|
| Directions Départementales des Territoires Agence Française pour la Biodiversité et ses services départementaux | Police de l'eau et des milieux aquatiques, accompagnement technique et réglementaire (représentants de la MISE : Mission inter-service de l'eau) |
| Agence de l'eau Loire-Bretagne, Régions, Départements | Financeurs potentiels |
| Établissement public territorial du bassin de la Vienne | Animation, conseil auprès des structures gestionnaires de cours d'eau (techniciens de rivières) intervenant sur la thématique des étangs |
| Syndicats de rivière | Accompagnement technique des propriétaires d'étangs |
| Fédérations départementales de pêche | Gestionnaires de milieux et gestionnaires halieutique |
| Syndicats de propriétaires d'étangs | Représentant des propriétaires et gestionnaires d'étangs, conseil technique et juridique |
| Notaires | Accompagnement juridique lors des transactions |
| Bureaux d'études | Accompagnement technique des propriétaires d'étangs |

Nous estimons qu'il vaut mieux se rapprocher des structures suivantes : <http://www.unsaebeu.eu/research/>
Et à défaut... de ne surtout rien faire avant d'être suffisamment éclairé.

Une fois les tenants et aboutissants maîtrisés

Seulement à ce stade, le pétitionnaire (qui n'a encore rien demandé) peut solliciter la DDT pour obtenir la confirmation que l'analyse qu'il a de la situation administrative et juridique du bien est correcte.

Le taux quelquefois élevé de réponses erronées émanant des DDT peut être attribué à :

- Une question floue et généraliste de la part du notaire. Cela peut susciter une réponse approximative (voir ci-dessous).

La circulaire ministérielle du 25 janvier 2010 dispose que « *l'administration se doit de conserver sans limitation de temps les autorisations qu'elle délivre* ».

De l'ensemble des textes législatifs et réglementaires, il apparaît que l'administration, jusqu'au milieu du 20^{ème} siècle, avait recensé tous les ouvrages hydrauliques, réglementés ou non, avec leur consistance et en assurait la police.

- Les services hydrauliques des Ponts et Chaussées consignaient ces connaissances dans des dossiers individuels d'ouvrage, repris dans des registres par subdivision et centralisés par l'ingénieur en chef départemental.
- Les prérogatives hydrauliques des Ponts et Chaussées ont été transférées aux DDAF et DDE en 1962/63. Malheureusement les archives n'ont pas toujours suivi ce transfert dans leur intégralité.
- Pour ne rien arranger, lors du transfert des locaux de DDE aux départements, ce qui restait d'archives dormantes et ignorées dans caves et greniers de ces locaux a très souvent été dispersé, voire détruit.
- Il n'en reste pas moins que l'administration se devait de faire respecter la fonctionnalité de ces ouvrages, ce qu'elle n'a pas fait, et qu'en outre elle restait en charge des documents administratifs toujours en vigueur.
- A l'heure actuelle, il n'est pas rare de constater que les DDT ne disposent d'aucun dossier. Cela génère de leur part des réponses incohérentes quand elles ne sont pas illégales.

- Des questions inappropriées de la part du pétitionnaire.

Les DDT demandent d'apporter la preuve d'antériorité. Si l'exercice est simple pour les ouvrages figurant sur la carte de Cassini ou bénéficiant d'une autorisation de pisciculture (15 avril 1829), l'exercice de recherches d'archives devient plus délicat pour démontrer que l'ouvrage était déclaré ou autorisé avant 1992. L'article L214-6 CE alinéa II dispose : « **Les installations, ouvrages et activités déclarés ou autorisés en application d'une législation ou réglementation relative à l'eau antérieure au 4 janvier 1992 sont réputés déclarés ou autorisés en application des dispositions de la présente section. Il en est de même des installations et ouvrages fondés en titre** ».

- Des erreurs et/ou des interprétations du Code de l'Environnement (CE) par la DDT.

Rappelons que « pour se couvrir », le notaire joindra à l'acte un éventuel courrier de la DDT. Comment l'acquéreur compte-t-il s'y prendre si le courrier DDT comporte des erreurs, interprétations du CE, voire prescriptions illégales ?

Ce préambule posé, la plaquette ne manque pas d'interpeller :

- 1) Elle oublie de mentionner qu'une demande de transfert de droit fondé en titre au bénéficiaire du nouveau propriétaire doit être signalée à la DDT immédiatement après la réitération de l'acte authentique,
- 2) Elle oublie de signaler que bon nombre d'étangs sont l'accessoire hydraulique d'un moulin fondé en titre,
- 3) Elle n'évoque pas le statut de PVT,
- 4) « *le type de plan d'eau dépend de son mode d'alimentation en eau* » : aucune information cependant sur les droits et devoirs inhérents aux 5 types évoqués. En outre, le cas fréquent d'un barrage sur un non-cours d'eau n'est pas signalé. Administrativement, c'est loin d'être anodin puisqu'un non-cours d'eau n'est pas assujettit au CE,
- 5) Aucune mention du classement du cours d'eau au titre de l'art L.214-17 CE en liste 1 (L1) ou en liste 2 (L2). Administrativement, les exigences du CE au titre de la continuité écologique ne sont pas identiques. Inutile de lancer des devis si on ne sait pas a priori définir la nature des travaux obligatoires.
- 6) Page 3 : « *Le statut juridique du plan d'eau irrégulier : aucun document prouvant l'existence juridique n'est disponible* ». Ce qui sous-entendrait qu'en produisant une preuve d'existence, le pétitionnaire s'affranchirait du dépôt d'un dossier régularisation ? Même ambiguïté page 4 : « *Pour être en règle, un plan d'eau doit disposer d'un document valide attestant son existence juridique* ». La présence de l'étang sur un plan trouvé, par exemple, aux archives communales (donc un document « valide ») rendrait l'étang « déclaré et autorisé » ?
- 7) Page 4 : la propriété juridique du barrage ne procède pas d'une « *attention particulière* ». S'il porte une voie publique, c'est le propriétaire de la voie publique qui est propriétaire du barrage, hormis les ouvrages hydrauliques attachés à l'étang (CAA de Bordeaux n°12BX00005 du 17/12/2013).
- 8) Page 2 : seuls les étangs sous statut de PVT devraient être équipés de grille amont/aval = faux.
- 9) Pour une prétendue information, le notaire va rester sur sa faim car aucune spécification n'est donnée sur les mentions précises qui devraient figurer dans un acte, dans l'intérêt de son client, mais aussi pour que le notaire puisse assumer son « devoir d'information ». Cette plaquette peu robuste est de la désinformation.

Conclusion

Nous ne perdons pas de vue que tout candidat à l'achat d'un étang et son notaire restent libres de leur stratégie. Nous avons cependant des exemples innombrables de situations a priori « simples » qui, de faux-pas en dérapages, sont devenus des dossiers très compliqués.

Nous estimons qu'il faut laisser aux services déconcentrés leur rôle de police et de service instructeur.

La vulgarisation/information ne peut être portée que par des organisations professionnelles désintéressées.

Quand des administrations (Agence de l'eau, EPTB), chargées de financer sur fonds publics la destruction d'ouvrages privés, s'immiscent dans cette voie, l'information orientée prend un goût amer.

Les résultats sont encore plus indigestes. ■





La plus grande ferme hydrolienne fluviale

BATIACTU

13 Février 2017

La plus grande ferme hydrolienne fluviale sera française



Hydrolienne fluviale © HydroQuest

Près d'une quarantaine d'hydroliennes seront installées dans le lit du Rhône afin de constituer une première ferme pilote qui sera opérationnelle en 2018. Plusieurs machines isolées fonctionnent déjà dans des cours d'eau français, mais aucune installation de cette ampleur n'existe encore.

La Compagnie nationale du Rhône (CNR), producteur historique d'hydroélectricité sur le Rhône, poursuit son engagement dans les sources d'énergie renouvelables en lien avec le fleuve. Elle prévoit d'installer, en 2018, une ferme de 39 hydroliennes à Génissiat (Ain), dans un secteur encaissé, proche de la frontière suisse, où le courant est particulièrement fort.

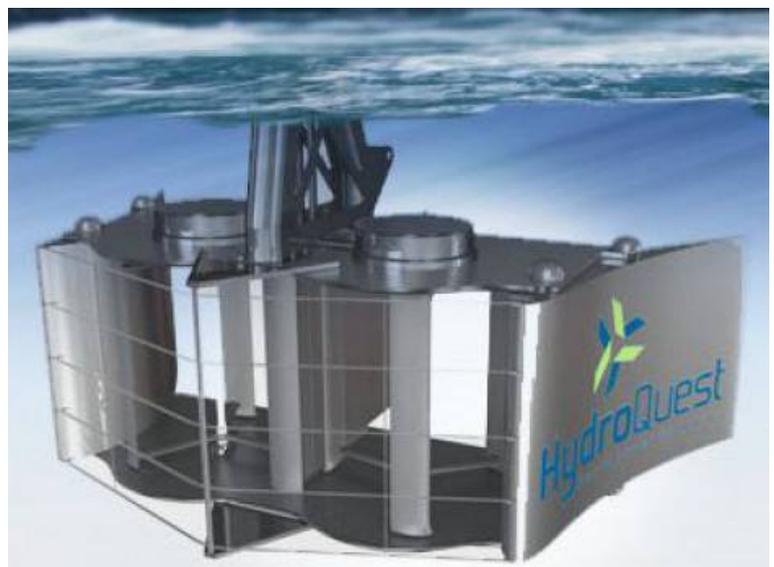
Pour l'occasion, la CNR est associée au concepteur grenoblois d'hydroliennes

HydroQuest et aux chantiers navals Constructions mécaniques de Normandie (CMN), qui assemblera les machines. L'ensemble de la ferme représentera une puissance de 2 MW, soit environ 50 kW par unité. Elle produira en moyenne 6.700 MWh par an, correspondant à la consommation de 2.700 habitants et permettant d'éviter l'émission de 2.000 tonnes de CO2 dans l'atmosphère. Les trois partenaires expliquent que les hydroliennes seront installées par groupes de trois, espacés de 150 mètres, sur un secteur long de 2 km en tout. Les engins sont, selon le constructeur, "adaptables à tout profil de rivière offrant un minimum de 2 mètres de tirant d'eau". Ils sont constitués de turbines à axe vertical et reposent sous une barge flottante, ancrée au fond du lit du cours d'eau, facilitant ainsi la maintenance et les contrôles. Deux modèles existent, le 1.40, qui dispose de deux turbines (40 kW), et le 2.80, qui porte cette puissance à 80 kW en doublant leur nombre.

"La taille significative du projet servira de référence et de vitrine pour le développement de cette nouvelle technologie à l'international"

Jean-François SIMON, p-dg d'HydroQuest

Une première machine HydroQuest avait été immergée dans la Loire, à Orléans, à la fin de 2014 puis raccordée au réseau électrique pendant une dizaine de mois, afin de tester son comportement et mesurer ses performances en milieu naturel. La société annonçait alors : "Suite à la réussite de ce projet, HydroQuest a pour objectif d'implanter à travers le monde des parcs de plusieurs dizaines de machines permettant d'alimenter en électricité des dizaines de milliers de personnes". Une prophétie qui commencera à se réaliser l'an prochain. Ahmed Khaladi, le chef de projet chez CNR, déclare : "Ce projet de ferme d'hydroliennes fluviales constitue une première mondiale de par sa dimension et sa complexité. Il permettra de valider la viabilité technico-économique de cette récente et innovante technologie de production d'énergie renouvelable". D'autres sociétés travaillent sur cette thématique particulière des EnR, dont Bertin Technologies (groupe Constructions industrielles de la Méditerranée, CNIM), qui a développé sa propre machine nommée "Urabaila" et l'a déployée dans l'Adour, près de Bayonne, en novembre 2015.



Hydroquest © Hydroquest

Le projet nécessitera un budget total de 12 M€ et entrera dans le cadre de l'appel à projets lancé en août 2015 par l'ADEME. ■



13 Janvier 2017

Le Conseil d'Etat contredit l'administration

Dans un arrêt important, le Conseil d'Etat a confirmé que la puissance hydraulique d'un ouvrage fondé en titre est bien la puissance maximale théorique telle qu'elle se déduit du génie civil originel, et non pas de la puissance moyenne d'équipements ou de la puissance validée par la DDT pour un équipement qui aurait sous-valorisé le potentiel à une période donnée. Ce jugement confirme une jurisprudence constante et renforce un droit très souvent bafoué.

Quel est l'enjeu ?

Lorsque vous souhaitez relancer un ouvrage hydraulique fondé en titre (c'est-à-dire existant avant 1789 sur les cours d'eau non domaniaux et 1566 sur les cours d'eau domaniaux), il fait l'objet d'un "porté à connaissance" de l'administration (article R 214-18-1 CE). La réglementation administrative entend proposer un nouveau règlement d'eau (ne pouvant pas s'opposer à l'exploitation du fondé en titre) qui peut cependant alourdir la démarche, spécifier certaines règles et édicter des "prescriptions complémentaires". Cette procédure demande de définir la puissance hydraulique du site.



Centrale hydroélectrique

Quel est le problème ?

Souhaitant relire à son gré ces droits historiques irritants et profitant de ce qu'il n'existe pas de définition légale claire de la puissance hydraulique fondée en titre, le ministère de l'Environnement a publié un arrêté le 11 septembre 2015 resserrant l'étau et permettant plusieurs interprétations. Les services administratifs essayent de brider la puissance des droits d'eau fondés en titre. Une situation d'arbitraire interprétatif et de parti-pris très variable selon les départements. Plusieurs conflits ont vu le jour avec des DDT alléguant que la puissance du site soit celle d'anciens états statistiques (fiscaux) du XIX^{ème} siècle ou du XX^{ème} siècle, voire celle estimée à partir des équipements anciens (roues, chambres d'eau).

Que vient de poser le Conseil d'Etat ?

Il existait un conflit entre la société SJS et l'administration du Doubs concernant un site hydraulique fondé en titre.

- L'administration accordait 180 kW.
- Le pétitionnaire estimait la puissance du site à 3358 kW.
- Le TA (tribunal administratif) de Besançon et la CAA (Cour administrative d'appel) ont donné raison à l'usinier contre l'administration. Le ministère de l'Environnement, n'acceptant pas ce jugement, a porté l'affaire au Conseil d'Etat.
- Le Conseil d'Etat a confirmé les jugements de première instance et d'appel (arrêt n° 393293 du 16 décembre 2016).

Voici le considérant essentiel de cet arrêt :

Considérant qu'un droit fondé en titre conserve en principe la consistance légale qui était la sienne à l'origine ; qu'à défaut de preuve contraire, cette consistance est présumée conforme à sa consistance actuelle ; que celle-ci correspond, non à la force motrice utile que l'exploitant retire de son installation, compte tenu de l'efficacité plus ou moins grande de l'usine hydroélectrique, mais à la puissance maximale dont il peut en théorie disposer ; que si, en vertu des dispositions de l'article L. 511-4 du code de l'énergie, les ouvrages fondés en titre ne sont pas soumis aux dispositions de son livre V " Dispositions relatives à l'utilisation de l'énergie hydraulique ", leur puissance maximale est calculée en appliquant la même formule que celle qui figure au troisième alinéa de l'article L. 511-5, c'est-à-dire en faisant le produit de la hauteur de chute par le débit maximum de la dérivation par l'intensité de la pesanteur ; que la cour, en faisant usage de cette formule pour déterminer la puissance maximale, n'a ainsi entaché son arrêt sur ce point d'aucune erreur de droit

Concrètement, cela signifie :

- tout ouvrage fondé en titre a droit à sa "*puissance maximale théorique*",
- celle-ci est le produit de la hauteur de chute (entre prise d'eau et restitution d'eau) x le débit maximum de la dérivation (en entrée du canal d'amenée ou au fil de l'eau) x g (9,81 intensité de la pesanteur),
- il en résulte que les équipements anciens ou les puissances mentionnées dans des documents antérieurs ne peuvent être opposés au porteur de projet pour tenter de brider la puissance maximale,
- il en résulte aussi que la puissance n'est pas une puissance "*moyenne*" mais bien "*maximale*" et "*théorique*" (même si ce cas de figure ne sera pas la puissance équipée),
- l'état actuel d'un ouvrage antérieur à 1789 ou à 1566 est présumé fondé en titre.

Le Conseil d'Etat confirme là une jurisprudence déjà ancienne, commencée au XIXe siècle avec l'arrêt Ulrich (CE, 28 juillet 1866, Ulrich). La puissance d'un site hydraulique n'est pas celle qui pouvait correspondre à d'anciens équipements ou archives, mais bien uniquement définie par la capacité de la prise d'eau à l'entrée du bief, le module interannuel du cours d'eau et la hauteur de chute.

Un autre point très important :

Le juge peut tenir compte des **débits réels** mesurés par l'administration à **condition qu'elle démontre** que ces mesures soient pertinentes pour définir la "puissance maximale théorique".

Quel est l'intérêt de cette décision de la Haute juridiction?

Les porteurs de projets de restauration énergétique de sites fondés en titre peuvent se prévaloir de cette jurisprudence si l'administration conteste la puissance maximale calculée par le pétitionnaire **selon toutes les indications utiles des circonstances de fait**.

Cet arrêt peut permettre de régler des différends en cours avec l'administration qui en est encore, dans certains départements à ne même pas vouloir "reconnaître" un DFT. Interpréter, nier l'évidence, ne pas tenir compte des éléments du dossier du pétitionnaire, signer des arrêtés préfectoraux peu robustes voire invraisemblables (nous en détenons), contraindre les pétitionnaires - à défaut d'une instruction sérieuse du dossier - à recourir au TA... force est de constater que la formation des agents des services déconcentrés préconisée par le PARCE est restée lettre morte. Une situation regrettable.



Conclusion

A partir du moment où le problème de puissance apparaît strictement neutre vis-à-vis des tiers et de la continuité écologique (aucune modification des ouvrages ni de la cote légale), qu'aucun prétendu besoin environnemental ne peut être invoqué, nous ne comprenons pas l'intérêt de l'administration à vouloir à tout crin réduire le règlement d'eau... à part se priver de revenus fiscaux liés à la production hydroélectrique.

Ce jugement du Conseil d'Etat restaure les droits initiaux déjà confirmés par l'arrêt Ulrich du 26 juillet 1866.

Hydroélectricité, ce ne sont pas uniquement des gros producteurs. Cette scierie hydraulique antédiluviennne, vecteur de valorisation du territoire rural, a failli être spoliée de 300 litres/s en 2016, par pure principe de la DDT. Traîné jusqu'en CODERST, le présumé coupable a quand même réussi à faire valoir ses droits.

Résumé de l'arrêt :

N° 393293

27-02 1) Un droit fondé en titre conserve en principe la consistance légale qui était la sienne à l'origine. A défaut de preuve contraire, cette consistance est présumée conforme à sa consistance actuelle. Celle-ci correspond, non à la force motrice utile que l'exploitant retire de son installation, compte tenu de l'efficacité plus ou moins grande de l'usine hydroélectrique, mais à la puissance maximale dont il peut en théorie disposer.,.,

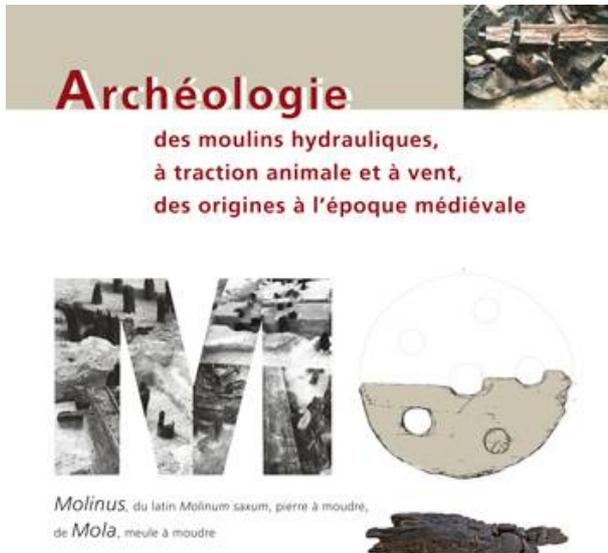
2) Si, en vertu des dispositions de l'article L. 511-4 du code de l'énergie, les ouvrages fondés en titre ne sont pas soumis aux dispositions de son livre V Dispositions relatives à l'utilisation de l'énergie hydraulique, leur puissance maximale est calculée en appliquant la même formule que celle qui figure au troisième alinéa de l'article L. 511-5, c'est-à-dire en faisant le produit de la hauteur de chute par le débit maximum de la dérivation par l'intensité de la pesanteur.

RJ1]Cf. CE, 28 juillet 1866, Ulrich, p. 885 ; CE, 5 juillet 2004, S.A. Laprade Energie, n° 246929, p. 294. Comp., pour une indemnisation, déterminée sur la base de la puissance effective, CE, 20 mai 1881, Ministre des travaux publics c. Chalot et Heurlier, p. 544. ■



Archéologie des moulins hydrauliques, à traction animale et à vent, des origines à l'époque médiévale et moderne en Europe et dans le monde méditerranéen

(actes coll. int., Lons-le-Saunier, nov. 2011), 2016, 950 p.



Il s'agit de la parution des actes du colloque international tenu à Lons-le-Saunier du 2 au 5 novembre 2011.

Les recherches récentes, et notamment le développement de l'archéologie préventive, amènent à la multiplication de découvertes de vestiges de moulins, qu'ils soient antiques ou médiévaux. Ce colloque a permis de faire le point sur ce type de découvertes. Cette rencontre a été subdivisée en deux parties, la première consacrée à des études de cas concernant chacune des périodes chronologiques (antique et médiévale) et la seconde à des présentations de synthèses. Plusieurs thèmes transversaux ont été abordés : les problèmes de détection des moulins lors des opérations archéologiques, l'évolution des systèmes hydrauliques et des mécaniques, ou les différents éléments constitutifs du moulin.

La thématique des meules, souvent le principal témoin archéologique de l'évolution des techniques de transformation des céréales, vient immédiatement à l'esprit avec des questions à la fois d'ordre typo-chronologique et de choix des matières premières. Il s'agit aussi d'ouvrir certaines pistes sur les pièces en bois (roue, engrenages, pales, lanterne...) ou en métal présentes dans le moulin.

Si le colloque a principalement approché les questions relatives à l'archéologie du moulin hydraulique et meunier, quelques communications ont ouvert le débat sur l'utilisation d'autres techniques mettant en oeuvre les énergies animales et le vent.

La diversification de l'outil et des productions (foulons, ...) ont également fait l'objet de quelques présentations.

Informations complémentaires

Presses universitaires de Franche-Comté – Publication 2016 – 284 pages – 2 volumes brochés – Prix de l'ouvrage : 52 €

UNE MEUNERIE D'EPOQUE ROMAINE A VANNES

Une surveillance de chantier menée à VANNES (56) en septembre 2000 a révélé les restes d'un moulin hydraulique entièrement en bois, d'époque romaine. Il pourrait ne pas avoir été isolé, car divers indices suggèrent l'hypothèse de l'existence d'autres installations dans ce quartier.



Le radier

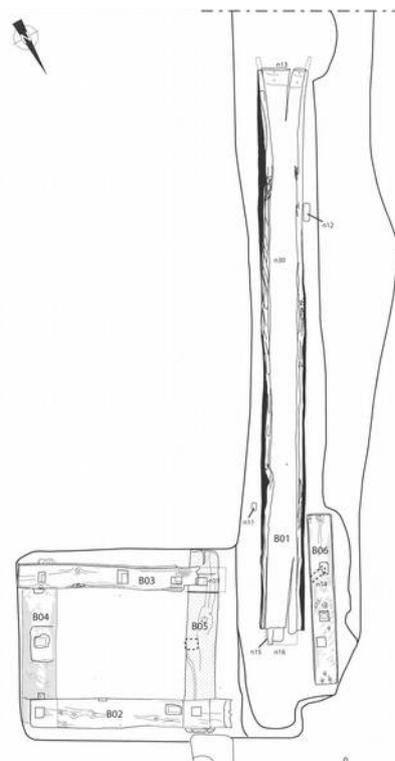
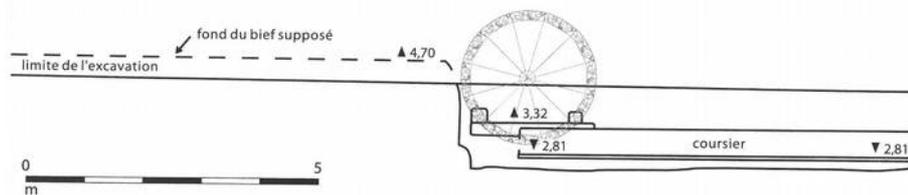
Les vestiges mis à jour comprennent un bâtiment et le bief d'un moulin, implantés dans un creusement du substrat rocheux, où une pente d'environ 7° a été donnée au coursier en bois.

L'assise du bâtiment, a été aménagée dans une fosse quadrangulaire taillée dans la roche à l'emplacement d'un dénivelé améliorant l'énergie potentielle de l'eau. De cette situation découle donc une alimentation de la roue par le dessus. Cette assise est formée de quatre sablières de chêne assemblées à mi-bois de 2.20 m de côté, et constitue les fondations du puits d'engrenage du moulin. La sablière orientale du puits (B04) présente une mortaise médiane afin de recevoir le poteau

supportant l'arbre moteur de la roue. A l'opposé, un cinquième élément de même dimension, mais isolé du reste par l'auge de la roue (B06), constitue l'autre extrémité de l'axe de la roue. Cette pièce comporte également deux mortaises obliques pour des jambes de force qui atténuent l'ébranlement de la structure en rotation.

La mise au jour d'un coursier monoxyle de chêne de 6.75 x 0.50 m, au même niveau que les fondations, vient compléter cet ensemble.

Cet ouvrage nécessite l'aménagement d'un bief qui traverse la parcelle du nord au sud. Si le système d'alimentation en eau n'a pu être étudié, on a pu observer, à partir de la coupe nord du site, en partie amont du moulin, le creusement d'une tranchée étroite, aux parois parfaitement verticales, habillée d'un coffrage en bois. En aval du coursier, elle se prolonge sous la forme d'un coursier plus évasé (0.90 m de large pour 1.20 m de profondeur) afin de favoriser l'évacuation des eaux.



Les premiers éléments de datation issus de l'étude dendrochronologique permettent de proposer un fonctionnement du moulin à partir du troisième quart du 1^{er} siècle de notre ère. Le matériel céramique associé aux structures en place couvre la deuxième moitié du 1^{er} siècle, des années 60 à 70/80.

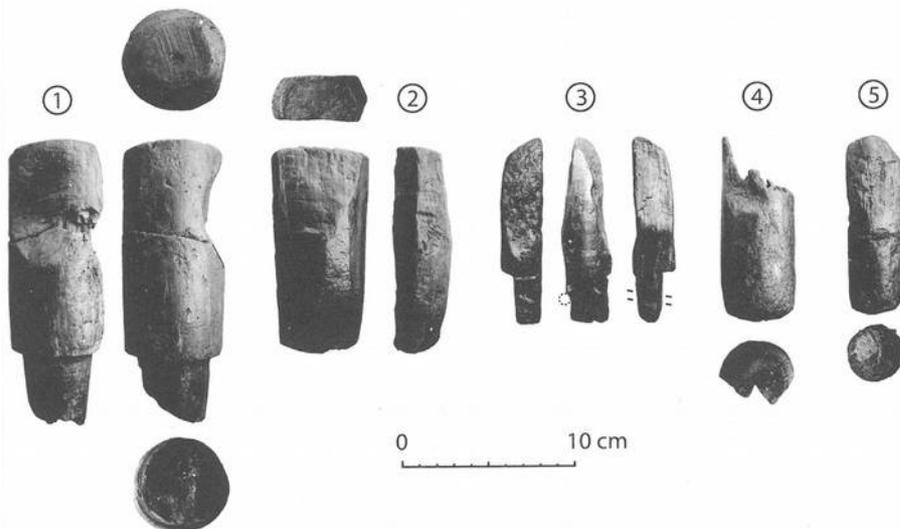
Le coursier monoxyle

Le coursier a été taillé dans la masse d'un fût de chêne d'environ 7 m de long, l'empanchement du pied positionné vers l'aval du bief. Cet évasement du conduit en bois a été aménagé de telle sorte qu'un autre module de même type puisse s'adapter à sa suite. A l'opposé, un autre assemblage suggère l'emboîtement d'un autre dispositif du même type à l'emplacement de l'auge de roue.

Les alluchons

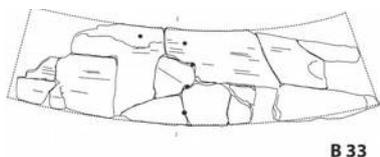
Cinq pièces tournées dans du bois de fruitier, de type pommier, cormier ou alisier torminal correspondent à des fragments plus ou moins complets d'alluchons. Leurs extrémités sont parfois sciées puis, dans certains cas, reprises au ciseau ou au couteau.

Tous ces éléments fracturés ont été abandonnés lors de leur remplacement, comme cela semble d'usage sur d'autres sites.



L'élément de roue à godets

Une planche aux extrémités usées présente une courbure assez

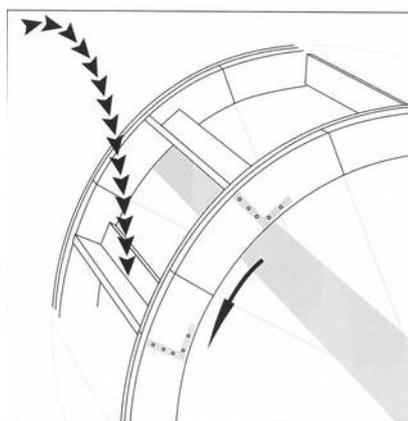


marquée. Fracturée en de nombreux morceaux, sa reconstitution montre une zone de faiblesse au niveau d'une série de cinq trous de cheville de petit diamètre (0.8 cm) organisés pratiquement à angle droit, et la correction d'une légère déformation de la courbure permet d'estimer que 12 éléments de ce type étaient nécessaires pour constituer la circonférence complète d'une roue de grand diamètre (env. 4 m). Il va de soi que cette roue ne pouvait pas correspondre au moulin dont les fondations ont été dégagées puisqu'il présentait une roue de 2 à 2.30 m, mais cela renforce l'idée, avec l'intrusion d'alluchons de types différents, qu'un ou plusieurs moulins étaient installés simultanément le long de ce bief, notre moulin ayant joué le rôle de collecteur.

Les meules de moulins hydrauliques

La fouille du moulin hydraulique de VANNES a livré sept fragments de catillus, un fragment de meta et deux fragments de meule indéterminés, confectionnés dans des roches volcaniques.

Ces roches alcalines, denses et résistantes, possèdent une texture vacuolaire très efficace pour la mouture de céréales. La nature de ces matières premières, d'origine extrarégionale, a suscité une étude géochimique effectuée au laboratoire d'Archéomagnétisme de RENNES 1 par Philippe DUFRESNE. Les échantillons

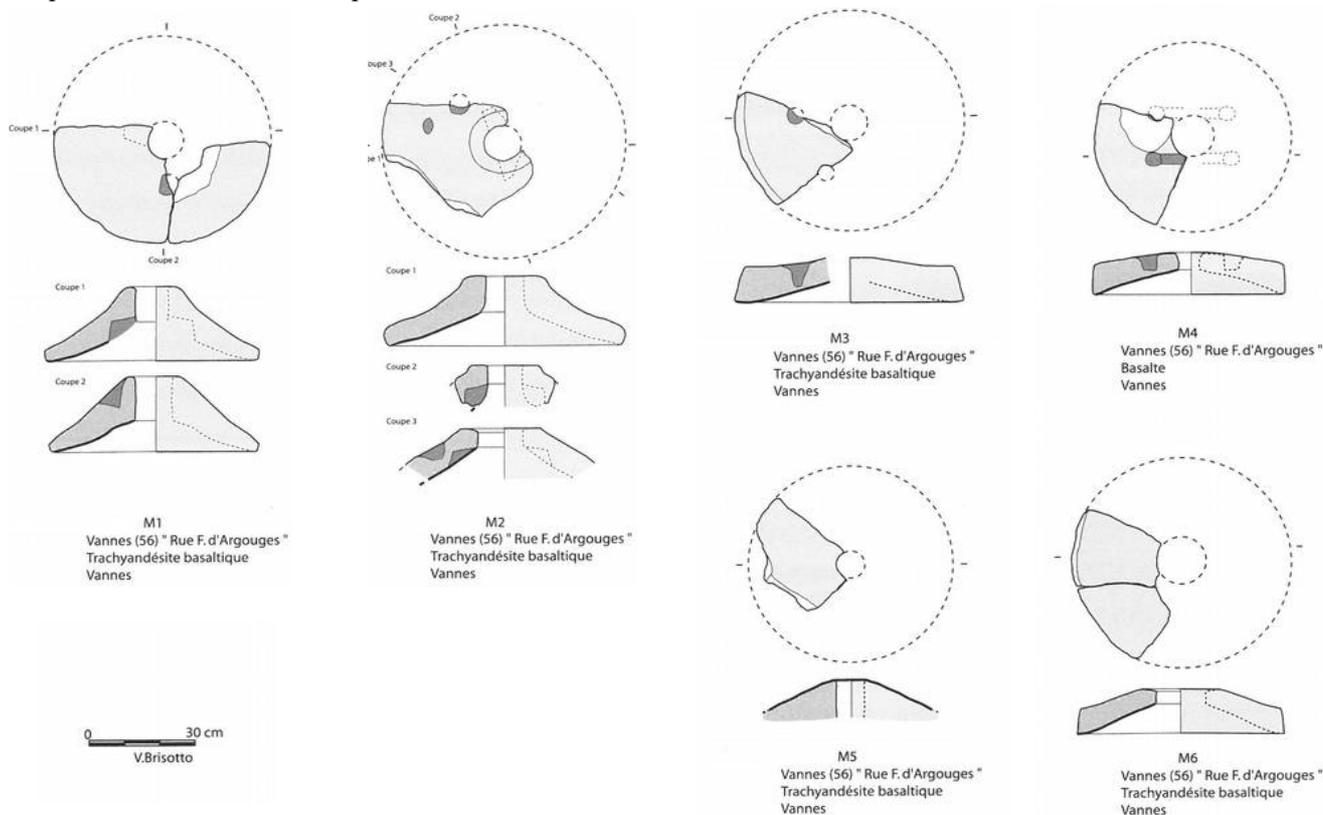
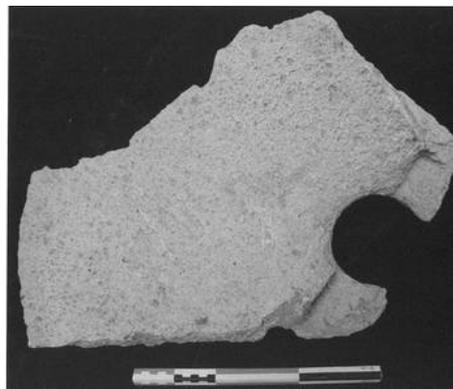


correspondent à des basaltes et trachytes du Massif Central et proviennent d'au moins trois lieux d'extraction différents. Leur provenance précise n'est pas certaine, mais la composition en éléments principaux et éléments traces montrent que les échantillons sont proches de ceux de la Chaîne des Puys.

Parmi les sept catillus identifiés, cinq ont un diamètre recomposable compris entre 56 et 69 cm pour une moyenne de 63 cm. D'une manière générale, les meules des moulins hydrauliques ont un diamètre supérieur aux meules manuelles ou à sang.

Les dimensions des oeils s'échelonnent pour quatre individus de 10.5 à 12.5 cm de diamètre, avec trois individus à 10.5 cm de diamètre. Ces dimensions apparaissent donc légèrement supérieures aux exemplaires des meules de moulins hydrauliques de Loire-Atlantique, dont les mesures sont comprises entre 8 et 10.5 cm.

Le degré d'inclinaison des surfaces actives varie de 15 à 24° et semble ici légèrement inférieur à la moyenne observée (entre 21 et 36°) dans d'autres séries contemporaines du sud de la France pour des meules de grand format ainsi que des moulins d'AVENCHES (canton de VAUD en Suisse). En revanche, cette côneité se rapproche des exemples de Loire-Atlantique, pour lesquels on observe une inclinaison comprise entre 18 et 30°. Les surfaces actives des catillus possèdent des profils variables, concexe, plan et concave.



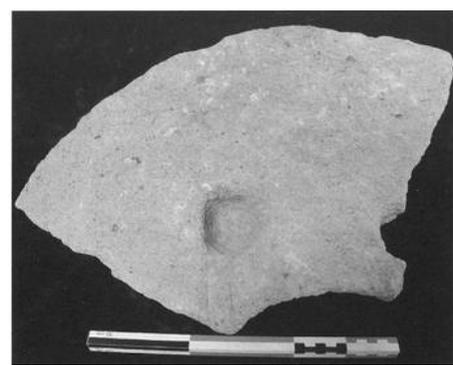
L'unique meta de la série (M5), bien que fragmentée, présente des dimensions légèrement inférieures à celles de la majorité des catillus, notamment en ce qui concerne les diamètres : 58 cm et 8 cm pour l'oeil. En revanche, l'épaisseur de la pièce est plus importante.

Le fonctionnement des anilles

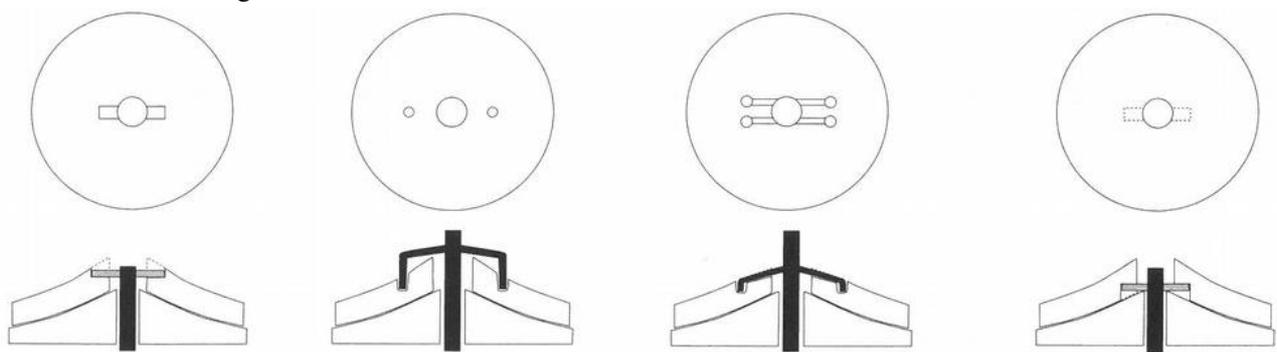
En ce qui concerne le fonctionnement des anilles, notre corpus présente divers types de systèmes qui divergent de ceux majoritairement reconnus dans la région voisine, à savoir l'anille barrette supérieure. A VANNES, l'anille crampon supérieure est prédominante puisqu'elle a été reconnue clairement sur quatre individus (M1, M2, M3 et M4). Deux autres petits fragments (M7 et M8) portant respectivement une et deux perforations, attestent très probablement de la présence de ce même système. Ce dernier n'est cependant pas exclusif puisqu'il se combine pour deux exemplaires (M1 et M2) avec l'anille barrette inférieure. Ces deux systèmes ont-ils fonctionné ensemble, ou est-ce le résultat d'un réaménagement, à la suite d'une contrainte technique ?

Par ailleurs, l'individu M4 possède une variante du système d'anille-crampon supérieure, se rapprochant du modèle mis en évidence à AVENCHES.

A VANNES, le catillus en question (M4), présente deux perforations circulaires qui, à la différence de l'exemplaire cité précédemment, sont aveugles. Elles présentent un diamètre de 4.5 cm pour une profondeur de 4 cm. Ces deux perforations partent de deux rainures parallèles, larges de 4 cm



et profondes de 0.5 cm, qui rejoignent l'oeil de la meule. Bien que la catillus soit incomplet, on peut restituer par symétrie le même aménagement de l'autre scôté de la meule.



1 – De type nantais, à anille-barrette supérieure
 2 – A anille-crampon supérieure
 3 – De type Avenches à anille-crampons upérieure avec gouttière
 4 – A anille barrette inférieure

Schéma de principe des différents systèmes d'anille des moulins hydrauliques de l'Antiquité (Réal. V. Brisotto/INRAP)

Ainsi, cette série de catillus offre une certaine diversité morphologique, tant pas les dimensions et les profils que par les systèmes d'entraînement. Ceux-ci présentent, d'une part, le système simple d'anille-crampon et, d'autre part, la combinaison de l'anille-crampon avec l'anille barrette inférieure. Cette association de deux techniques n'est pas unique puisqu'elle a déjà été reconnue. L'hypothèse selon laquelle l'anille barrette inférieure succéderait à l'anille-crampon est aujourd'hui remise en question par la découverte de systèmes d'anille-barrette dès les débuts du 1^{er} siècle. C'est le cas des meules provenant du Logis du Roy à AMIENS. Les données de VANNES semblent donc conforter l'ancienneté de ce type d'anille.

Conclusion

Le moulin de la rue François d'Argouges à VANNES est, avec ceux d'AVENCHES, l'un des rares à avoir conservé ses aménagements hydrauliques en bois, pour la seule période du 1^{er} siècle en Europe. Ce matériau de construction est important à plus d'un titre : support de dendrochronologie, il permet de proposer une restitution raisonnée des élévations, d'appréhender les techniques de construction et la mécanique mise en oeuvre pour entraîner les meules.

L'existence de plusieurs moulins en batterie implantés le long d'un même bief, comme à Barbegal, toutes proportions gardées, semble confortée à la fois par les aménagements en amont et en aval des conduites en bois et par la présence d'éléments mécaniques de différents gabarits, pour des fonctions et/ou des phases d'occupation différentes. Cet argument irait donc dans le sens des observations faites à partir des meules. ■



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



La transition énergétique est en marche

Philippe GAILLARD

10/11 Décembre 2016

Depuis 2010, la Bretagne a mis les bouchées doubles en matière d'économies et de production d'énergies renouvelables.

De grosses économies

850 Gwh : c'est la différence entre la consommation envisagée pour 2015 lors de la mise en place du pacte électrique en 2010, et la consommation électrique consommée réellement. Sur ces 850 Gwh économisés, près de la moitié (413 Gwh) résulte des actions d'économie mises en place. L'autre moitié des économies tient à une croissance économique moins forte que prévue, 1.2 % en moyenne par an contre 2 % envisagée.

Des besoins en hausse

Hier, à RENNES, la 16^{ème} conférence bretonne de l'énergie, devenue Conférence bretonne de la transition énergétique, a fait le point. A mi-parcours - le pacte court jusqu'en 2020 - les actions engagées pour maîtriser l'électricité, développer les énergies renouvelables et sécuriser l'approvisionnement électrique, ont atteint leur objectif. Mais la Bretagne ne devra pas relâcher ses efforts. Malgré une baisse de la consommation électrique par foyer, les besoins en électricité sont en hausse, du fait du dynamisme démographique de la région.

L'air en attente de l'eau

La production issue des énergies renouvelables a permis de couvrir 15 % des besoins en 2015, contre 5 % seulement en 2005. Depuis 2010, la puissance installée a augmenté de 35 %. En tête, loin devant, on trouve l'éolien terrestre, suivi du photovoltaïque et du biogaz. Les énergies marines sont à la traîne. Le parc éolien offshore de la baie de SAINT-BRIEUC attend les derniers compléments d'enquête sur l'impact visuel et l'autorisation de raccordement au réseau à ERQUY. Sa mise en service est toujours prévue pour 2020.



En Bretagne, c'est l'éolien terrestre (ici à MOHON - 56) qui fournit l'essentiel de l'énergie renouvelable, en attendant les premiers kilowatts venus de la mer.



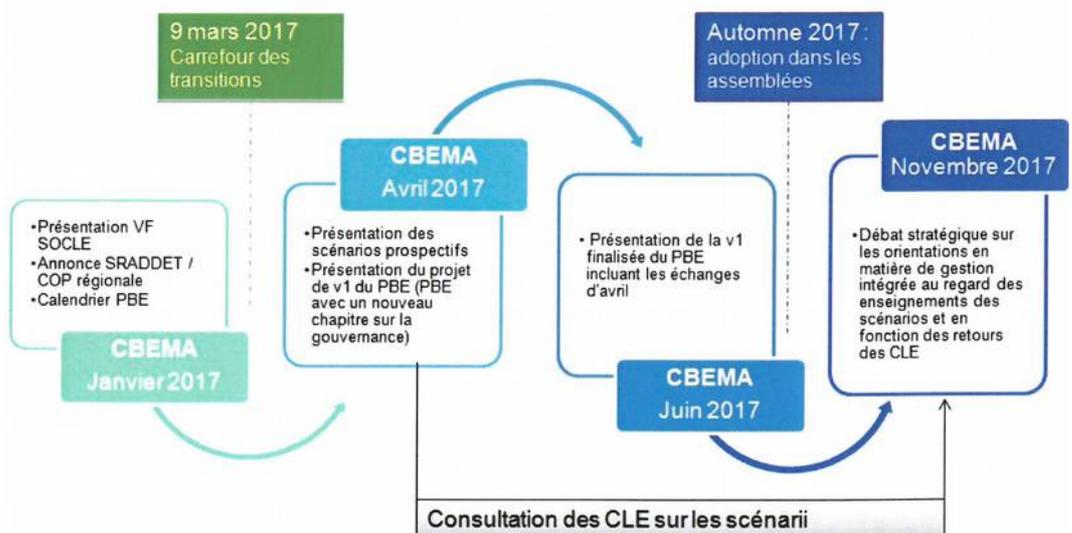
CBEMA le 05/01/2017 à RENNES

Une COP régionale

La Région, pour inciter les Bretons à "porter collectivement une transition écologique et énergétique", a annoncé la tenue, le 9 Mars 2017, à SAINT-MALO, d'une COP régionale.

Cette conférence réunira toutes les parties prenantes "dans une démarche qui rassemble tous les interlocuteurs concernés par l'environnement, pour bâtir un projet régional, global et fédérateur". ■

Les prochaines échéances :





TRANSFORMATION DU GRAIN EN FARINE (blé tendre)

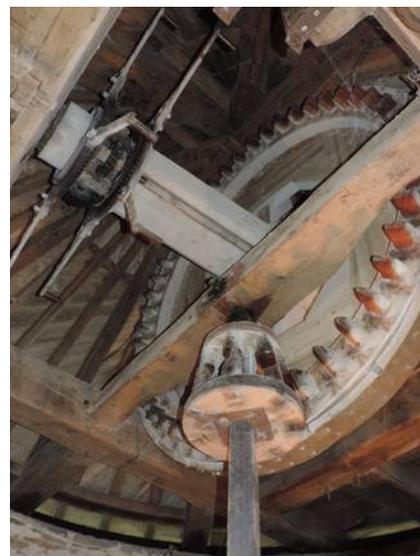
Réseau Semences paysannes

Est considérée comme exploitant de moulin toute personne physique ou morale qui, à titre principal ou accessoire, effectue des opérations ayant pour objet de convertir des blés tendres en farines.

Contingent

Pour pouvoir moudre le blé tendre en farine destinée à l'alimentation humaine, le meunier doit détenir un contingent de meunerie ouvrant droit à l'exploitation d'un moulin dans la limite d'une quantité annuelle déterminée de blé tendre. Cette obligation concerne aussi l'agriculteur qui écrase sa propre récolte, ou celle d'autres agriculteurs. La capacité d'écrasement autorisée au titre de chaque contingent de meunerie peut être augmentée par acquisition ou location des droits de mouture détachés d'un autre contingent (art. L666-6 du Code rural).

Les moulins dotés d'une **capacité d'écrasement inférieure à 350 quintaux de blé tendre** sont dispensés de l'obligation de détenir un contingent sous réserve qu'ils soient enregistrés auprès de FranceAgrimer un mois avant le début d'exploitation (art. D666-25 du Code rural).



Contingents et droits de mouture

La quantité de blé tendre qui peut être broyée dans le cadre du contingent de meunerie s'entend par année civile. S'imputent sur ce contingent les quantités de farine pour lesquelles

l'exploitant du moulin n'est pas en mesure d'établir qu'elles ne sont pas destinées à la consommation humaine en France métropolitaine. Le contingent est cessible. Il peut être transféré à un autre moulin démuné de contingent ou réuni avec le contingent d'un autre moulin (art. D666-21 du Code rural).

Réunir des moulins consiste à ajouter au contingent d'un moulin le contingent d'un ou plusieurs autres moulins, ces derniers étant alors tenus d'arrêter leur exploitation. L'opération est irréversible. Le contingent de la nouvelle exploitation est égal à la somme des contingents des moulins réunis.

Le contingent peut être transformé, partiellement ou totalement, en droits de mouture, exprimés en quantité de blé tendre qui peut être broyé par année civile. Ces droits de mouture peuvent être cédés ou loués, aux seuls détenteurs de contingents de meunerie. Seuls les exploitants d'un moulin en activité peuvent

mettre en location des droits de mouture (Art. D666-22 du Code rural).

Le plafond d'écrasement annuel d'un moulin correspond à son contingent augmenté, le cas échéant, des droits de mouture. Un moulin peut accroître son plafond d'écrasement par l'acquisition ou la location de droits de mouture auprès d'autres moulins ou le diminuer par la cession ou la mise en location de droits de mouture auprès d'autres moulins.

La transformation partielle des contingents en droits de mouture est autorisée dans la limite du maintien du contingent minimum de 350 quintaux.

La transformation de tout ou partie d'un contingent en droits de mouture est irréversible, sans possibilité de rétablissement ultérieur du contingent, pour quelque motif que ce soit.

Un exploitant de moulin peut prendre en location des droits de mouture dans la limite de 15 % de son plafond d'écrasement annuel, plafond apprécié en dehors de toute location de droits de mouture. Les locations de droits de mouture prennent fin au 31 décembre de l'année au cours de laquelle elles ont pris effet.

Déclaration

Tout exploitant de moulin est tenu, pour chacun de ses établissements, de déposer, un mois avant le début de l'exploitation, une déclaration d'existence auprès de FranceAgrimer, qui la transmet à la direction régionale des douanes et droits indirects dont dépend le moulin.

Cette déclaration comporte les informations suivantes :

- L'adresse de chaque établissement et, le cas échéant, celle de l'établissement principal,
- Les noms, prénoms, profession et adresse de l'exploitant si celui-ci est une personne physique,
- La dénomination ou la raison sociale, la forme juridique, l'adresse du siège social, le nom du ou des gérants ainsi que, le cas échéant, le numéro d'immatriculation au registre du commerce et des sociétés si l'exploitant est une personne morale.

Comptabilité

Les exploitants de moulins tiennent, pour chaque établissement, une comptabilité matières. La comptabilité matières ainsi que les pièces justificatives relatives aux inscriptions faites sur ces documents, aux introductions et aux sorties de blés dans les établissements et à leur destination sont conservées pendant six ans et tenues, sur place, à la disposition des agents habilités à procéder à leur contrôle.

Etat statistique

Les exploitants de moulins et les négociants en farines de blé tendre adressent à FranceAgrimer, dans les cinq premiers jours de chaque mois, un état statistique établi selon le modèle et les instructions de FranceAgrimer. Cet état précise, pour le mois écoulé, les stocks au premier et au dernier jour du mois ainsi que les quantités entrées et sorties des grains et de farine et leur destination (Art. D666-20 du Code rural).

Les moulins qui écrasent **moins de 350 quintaux** transmettent leurs états statistiques une fois par an.

Taxe

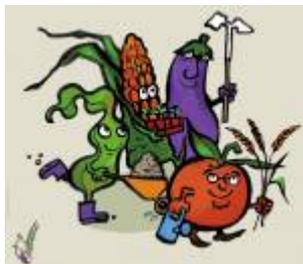
Une taxe de 15.24 € par tonne de farine, semoule ou gruaux est instaurée sur les quantités de farines, semoules et gruaux de blé tendre livrées ou mises en œuvre en vue de la consommation humaine. La taxe est perçue en France continentale auprès des meuniers, des opérateurs qui procèdent à l'introduction des produits sur ce territoire et des importateurs de produits en provenance de pays tiers (art. 1618 septies du Code des impôts). Cette taxe s'applique aussi aux moulins qui écrasent moins de 350 quintaux, aux paysans-meuniers et/ou boulangers.



| | Moins de 350 quintaux de blé écrasé/an | Plus de 350 quintaux de blé écrasé/an |
|---|---|---|
| Contingent | Pas d'obligation de détenir un contingent | Obligation de détenir un contingent |
| Contingents et droits de mouture | Pas de possibilité de transformation partielle des contingents en droits de mouture | Possibilité de transformation partielle des contingents en droits de mouture cessibles dans la limite du maintien d'un contingent minimum de 350 quintaux |
| Déclaration de l'activité | Obligation de déclaration de l'activité | Obligation de déclaration de l'activité |
| Comptabilité matières | / | Mensuelle et pour chaque établissement |
| Etat statistique des entrées et sorties de blé | Une fois par an | Mensuel (dans les 5 premiers jours) |

Céréales anciennes et boulangerie paysanne

Réseau Semences paysannes



Le travail collectif permet de surmonter les difficultés pratiques (accès au matériel spécifique pour travailler sur des semis de très petites surfaces) et d'échanger savoir-faire, expériences et végétaux. En saison, des rencontres (visites de plateforme, rencontres thématiques) sont organisées. BRETAGNE - Grand Ouest : TRIPTOLÈME

L'association Triptolème est née, en Bretagne, au sein de l'association ASPAARI (*Association de Soutien aux Projets Agricoles et Activités Rurales Innovantes*), de l'initiative d'un groupe de paysans soucieux du maintien du patrimoine de biodiversité cultivée et de savoir-faire liés à la semence, au travail de la terre, à la transformation des

produits, qui ont su associer à leur réflexions et recherches, des artisans, des chercheurs, des médecins et des consommateurs. Cette dynamique collective œuvre pour une culture locale vivante depuis plusieurs années.

Chacun des adhérents s'inscrit dans des projets de micro-activité ou de pluri-activité agricole, artisanale ou culturelle, privilégiant dans leur réalisation l'adéquation avec un projet de vie de qualité en milieu rural, en cohérence avec des aspirations écologiques et solidaires. Beaucoup se retrouvent isolés dans leur démarche et ont des besoins d'acquisition de compétences multiples, de savoir-faire anciens et innovants, par la pratique, ou de moyens pour mener à bien leurs expérimentations et recherches en matière de biodiversité, d'agronomie et de transmission.

La mise en réseau au sein de cette association permet de rompre l'isolement, faciliter les échanges, créer des solidarités locales pour favoriser la mise en œuvre de ces projets. L'association participe à la reconnaissance de nouvelles formes d'installation en milieu rural et au maintien d'un tissu local vivant par la mise en place de filière de proximité. ■



NOUVELLES HYDROLIENNES

DCNS teste un nouvelle hydrolienne en rade de BREST

Mer et Marine - 10 Mai 2016

Assemblée à BREST par DCNS, la seconde hydrolienne du parc pilote d'EDF-EN à PAIMPOL-BREHAT (22) a été embarquée sur la barge OpenHydro Triskell. L'imposante machine, d'un diamètre de 16 mètres et d'une puissance de 1 MW, doit être testée cette semaine dans la rade.

Une fois les essais réalisés, elle sera installée sur le champ costarmoricain, où a été posée fin janvier une première hydrolienne. Immergées à une quarantaine de mètres de profondeur, ces machines seront raccordées à un convertisseur...

Deux nouvelles hydroliennes DCNS-Openhydro bientôt testées

Le Télégramme - 23/11/2015

La première des deux hydroliennes Openhydro de DCNS est achevée. La deuxième attend son rotor confectionné à CHERBOURG.

Les deux nouvelles hydroliennes de DCNS sont actuellement en phase d'assemblage dans la base navale brestoise.

Des essais de rotation sont prévus en rade, avant un raccordement programmé à la fin de l'hiver devant PAIMPOL-BREHAT.



Le projet « hydrolienne DCNS-Openhydro » est loin d'être un long fleuve tranquille. On se souvient des vicissitudes du démonstrateur qui avait passé plus de temps que prévu au fond de la rade de Brest et des dégâts enregistrés sur la structure de la machine à la fin de sa période de test. Ce premier engin ayant fait son temps, il ne sera pas réutilisé dans le processus expérimental de PAIMPOL. Deux nouvelles machines s'appêtent à être testées en mer. Une première a fini d'être assemblée dans la base navale à BREST, une deuxième attend dans les deux prochaines semaines son rotor de CHERBOURG. Ces nouvelles machines sont assemblées dans le bassin n°9 de la base navale. Elles gardent le format (16 m de diamètre pour 900 t) et la technologie de la première en intégrant quelques modifications, comme la disparition du cercle intérieur de la première turbine.

Essais en rade de Brest

La première devrait, dans les prochains jours, être hissée sur sa barge spécialement conçue pour procéder à des essais de rotation en rade de BREST. La machine ne sera pas posée au fond et restera sur sa barge qui sera remorquée pour tester la mise en action du rotor. Ce n'est qu'après ces essais en rade de BREST que les équipes de DCNS et d'EDF guetteront les bonnes conditions météo pour la déposer sur le site de PAIMPOL (par 35 m de fond). Faibles coefficients de marée, vent et mer calmes, la conjonction de ces facteurs est moins facile à satisfaire à cette période de l'année. « Nous espérons poser les deux hydroliennes cet hiver et procéder au raccordement et à la mise en production avant le printemps », explique Christophe CHABERT, directeur d'Openhydro, filiale de DCNS. « Cette mise en route de deux hydroliennes de ce format alimentant le réseau électrique par un câble unique serait une première française et mondiale », se réjouit Remi COURTIAL, chef de projet EDF.

Pas seulement en France

A noter que cette mise en situation expérimentale devrait aboutir à la création d'une ferme commerciale dans le Raz-Blanchard, devant le cap de La Hague (50). En parallèle, DCNS mène exactement la même opération au Canada, dans la baie de Fundy (deux turbines identiques avec leur barge), l'endroit au monde où l'on enregistre les plus forts courants au monde, dans un contexte où la concurrence industrielle internationale est intense. ■

7 Septembre 2016



ETEL : Une hydrolienne à l'essai

Mer et Marine

Depuis quelques semaines, les usagers de la ria d'ETEL observent les allers et venues d'une barge ostréicole qui sonde les fonds à 200 mètres de la nef du Chantier de Bretagne Sud. Il s'agit des tests d'une hydrolienne qui devrait être immergée en 2017.

Un démonstrateur répondant au doux nom de MegaWattBlue et qui a été présenté hier soir aux usagers de la ria, par le porteur du projet.

« On en apprend des choses avec notre toute petite hydrolienne, depuis un an que nous avons commencé les tests ». Vincent MARIETTE est le directeur général de l'entreprise Guinard Énergies, basée à BREST. Des berges du Chantier de Bretagne Sud, situé sur les bords de la rivière d'ETEL, sur la commune de BELZ, il surveille les allers et venues d'une barge ostréicole sur laquelle ont pris place les techniciens du projet MegaWattBlue. Un projet d'hydrolienne accélératrice de courant, qui sera immergée dans les fonds de la ria d'ETEL, à 200 mètres de la nef du Chantier de Bretagne Sud, dirigé par Yannick BIAN.



Développement depuis 2008

« Depuis 2008, nous travaillons sur la conception d'une hydrolienne de 2^{ème} génération, explique Vincent MARIETTE. Une hydrolienne qui serait immergée, non pas en pleine mer, mais dans des sites protégés, où il y a de forts courants, comme la ria d'ETEL. Nous avons une approche pragmatique. Comme nous ne voulons pas commencer avec une grosse hydrolienne, nous en avons développé une toute petite, qui nous apprend beaucoup de choses sur les courants ».

Respect de l'environnement

Le projet MegaWattBlue a été présenté hier soir aux usagers de la ria. Pas question pour l'équipe de Guinard Énergies de se mettre à dos la population locale. « Notre priorité et la philosophie du projet sont d'avoir, avec notre hydrolienne, un prix de revient du kilowatt dans les prix du marché et de respecter l'environnement ». MegaWattBlue se veut une hydrolienne de 2^{ème} génération, en opposition aux projets plus avancés comme celui de Sabella devant OUESSANT et d'OpenHydro de DCNS à PAIMPOL qui, selon l'expression de Vincent Mariette, sont des « éoliennes marinisées ».

« Nous avons développé pour notre hydrolienne le principe de la tuyère, explique-t-il. Un cône qui a nécessité plusieurs années d'études, et qui est un accélérateur de courant. Quand on a un courant de 1, ces tuyères accélèrent de 30 % au droit de l'hélice. Ce qui double la puissance par rapport à une hydrolienne classique », ajoute-t-il.

Plus léger, moins cher

L'intérêt de cette technologie est d'être beaucoup plus légère qu'une hydrolienne classique, que pour une même puissance, les dimensions sont réduites, et que les coûts des opérations maritimes pour l'installation et la maintenance sont réduits. Pas besoin d'un gros navire pour soulever une hydrolienne de 135 tonnes, contre 500 pour une plus classique. Autre avantage de l'utilisation d'une tuyère : elle s'oriente dans l'axe du courant, qui peut varier selon la marée montante et descendante. Guinard Énergie a obtenu une concession de 100 x 200 mètres devant le chantier de Bretagne Sud. Le site est idéal pour les essais. À marée haute, il y a quinze mètres de profondeur et les tourbillons, toujours visibles en surface, laissent voir la puissance du courant.

2,6 M€ d'investissement

Le projet est mené en lien avec plusieurs entreprises bretonnes et d'État. La partie recherche et développement sur la tuyère a été validée dans le bassin de carène de la DGA, les modèles numériques des courants de marée ont été réalisés grâce aux relevés effectués par Ifremer. Le cabinet d'architecture navale Ship-St de LORIENT, Actimar et Navtis de BREST, Turbiwatt à CAUDAN, le chantier Multiplast de VANNES et le bureau d'études en environnement TBM à AURAY ont planché sur l'hydrolienne. Coût du projet : 2,6 M€, dont 45 % sont financés par l'Europe, via le FEDER. Les tests sur l'hydrolienne miniature vont se poursuivre dans les semaines qui viennent. Le démonstrateur sera lui monté par les techniciens du Chantier de Bretagne, avant d'être immergé dans le courant de l'année 2017. ■

Energies marines :

ACTU-ENVIRONNEMENT - 16 Février 2017



La baisse des coûts sera déterminante

Sophie FABREGA

la baisse des coûts sera déterminante

Les énergies marines entrent, pour la plupart, en phase de démonstration. Cette étape est essentielle pour valider les technologies et identifier des marges de réduction des coûts. Ce critère sera déterminant pour passer à la commercialisation.



© Alexandre Mituac



"Les énergies marines sont encore chères, mais il faut les soutenir car elles ont un vrai potentiel de baisse des coûts", analysait le président de l'ADEME, Bruno LECHEVIN, lors de la présentation d'une étude sur le coût des énergies renouvelables, le 25 janvier dernier.

Aujourd'hui, les énergies de la mer atteignent, pour la plupart, la phase de démonstration. Une étape essentielle pour valider la pertinence des différentes technologies et donc les marges de progrès en termes de coûts. La France, avec 11 millions de kilomètres carrés maritimes sous sa juridiction, fait partie des pays à la pointe dans ce domaine. Si elle a raté le train de l'éolien offshore posé, elle entend bien faire la course en tête pour l'éolien flottant, l'hydrolien, l'houlomoteur ou encore l'énergie thermique des mers (ETM).

Accélérer la phase de démonstration

Cet article a été publié dans Environnement & Technique n°367

Plusieurs appels d'offres ont été lancés ces dernières années pour développer des fermes pilotes. Les premiers parcs expérimentaux d'éoliennes flottantes devraient voir le jour à l'horizon 2020-2021 en Bretagne et en Méditerranée. D'ici la fin de l'année 2017, l'une de ces technologies flottantes, Floatgen, sera testée sur le site d'essai en mer de Centrale NANTES, Sem-Rev, au large du CROISIC (Loire-Atlantique). Le coût total de production de l'éolien flottant est estimé entre 165 et 364 €/MWh par l'ADEME. "Le potentiel d'innovation reste très important sur l'ensemble de la chaîne de valeur des projets. Avec le développement de la filière, les coûts devraient baisser d'environ 35% à l'horizon 2025", estime l'agence dans son étude.

Concernant l'hydrolien, plusieurs prototypes ont été immergés à OUESSANT (29) et à PAIMPOL-BREHAT (22), avant la mise en service d'une ferme pilote d'hydroliennes marines en 2018 au large de la Normandie. Des hydroliennes sont également expérimentées dans plusieurs fleuves et estuaires français puisque ces milieux devraient également constituer de futurs marchés. "D'après les appels à projets en France et à l'international, le coût total de production de l'hydrolien marin est estimé entre 123 €/MWh et 571 €/MWh", indique l'ADEME, ajoutant que "le potentiel de réduction des coûts est très important sur l'ensemble de la chaîne de valeur des projets".

Bientôt des appels d'offres commerciaux

Ces étapes sont le préambule d'appels d'offres commerciaux, annoncés à plusieurs reprises par le gouvernement. La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) mise sur l'installation de 100 MW d'énergies marines d'ici 2023 et sur une fourchette d'attribution des projets de 200 à 2.000 MW de plus, "en fonction du retour d'expérience des fermes pilotes et sous condition de prix".

Les appels d'offres commerciaux pourraient être lancés avant la fin du mandat de François HOLLANDE, à en croire la phase d'accélération impulsée par les pouvoirs publics ces dernières semaines. "La concertation a été menée tambour battant en janvier, expliquait Pierre VOGT, conseiller régional de Normandie, lors de la journée consacrée à l'hydrolien au salon Euromaritime, le 1^{er} février. Alors que les régions travaillaient sur le zonage, elles ont dû abandonner cette étape pour passer à la concertation en vue de l'appel d'offres commercial. C'est précipité, nous avons été saisis de la question il y a un mois et demi".

L'houlomoteur devrait, quant à lui, être testé d'ici l'année prochaine sur le site d'essai Sem-Rev ainsi que dans la baie d'AUDIERNE (29).

LE TELEGRAMME - 6 Avril 2016



Eolien flottant - La Bretagne mise sur GROIX

Catherine MAGUEUR



Photo
d'archives
EPA

La Bretagne mise sur l'éolien flottant. Une ferme pilote de six machines pourrait voir le jour à l'horizon 2019-2020 au large de GROIX. Ce serait la première ferme océanique en France ! Si les pouvoirs publics donnent leur feu vert. On pourrait alors rêver d'export.

« On attend avec impatience que les ailes tournent », commente Jean-Paul AUCHER, délégué à l'énergie de LORIENT Agglomération. Il va, en effet, falloir un peu de patience. Le calendrier : le consortium porté par EOLFI Offshore France, associé à DCNS et à VINCI, a déposé son dossier, répondant ainsi à un appel d'offres de l'ADEME. La réponse sera connue avant la fin de l'année. Si elle est positive, fin 2019, les éoliennes flottantes de GROIX pourraient fonctionner.

Les responsables de la région, les industriels y croient dur comme fer. Pourquoi ? Le site de GROIX est, selon eux, « le plus pertinent ». La ferme pilote d'éoliennes, au Sud de Groix, sur un espace de 17 km², à 15 km de la côte, « est un terrain idéal pour valider la technologie ». Cette zone offre « les conditions de houle parfaitement représentatives du marché potentiel mondial », assure le directeur général d'EOLFI Offshore, Nicolas PAUL-DAUPHIN. Car l'idée, c'est d'aller à l'export à l'horizon 2025 avec des fermes commerciales.

Autre atout : la ferme d'éoliennes permet de s'éloigner des côtes et d'aller là où la profondeur est trop importante pour l'éolien posé. Le flottant, on le met où on le veut. Les machines bénéficient de vents réguliers et plus importants et un avantage énorme : il n'y a pas d'impact sur le paysage. « Les pêcheurs soutiennent le projet », insiste Dominique RAMARD, délégué à la transition énergétique de la région Bretagne. Ce qui, il est vrai, n'est pas toujours le cas ailleurs. Le dossier paraît bien ficelé. La ferme de Groix pourrait compter jusqu'à six machines d'une puissance unitaire de 6 MW soit 36 MW au total. C'est l'équivalent de la consommation énergétique de la ville de Lorient. Les études, ainsi engagées depuis plusieurs années par DCNS et la Région, « en confiance », dit-on, permettent de respecter « un planning court ». Un atout pour une mise sur le marché rapide.

200 millions d'euros d'investissements

Au total et au global, l'investissement est de 200 millions d'euros. EOLFI Offshore France est le maître d'ouvrage du projet. Il va finaliser le développement du site et assurer l'exploitation et la maintenance de la ferme. GE-Alstom Wind fournira la turbine éolienne. DCNS, maître d'œuvre, prendra en charge les flotteurs et assurera l'assemblage final des éoliennes sur le port de BREST. Cela tombe bien : des travaux démarrent et quand les éoliennes arriveront, le quai sera prêt. VINCI prendra en charge la partie béton, DCNS assurera également l'installation en mer. Une machine installée et ballastée pèse tout de même 11.600 tonnes. L'expérience de GROIX, la pionnière, est donc capitale. Si le projet aboutit, c'est sur l'export que les partenaires miseront. Avec un potentiel de 6 GW en France et de 80 GW dans le monde, l'éolien flottant est une énergie d'avenir. La Bretagne, les industriels sont prêts à jouer cette carte à fond avec à la clé, dit-on, des milliers d'emplois. ■



Une mini-éolienne qui crée de l'eau potable

BATIACTU

G.N. - 19 Octobre 2016



WaterSeer © Vici-Labs

meurent, chaque jour, par manque d'eau potable, à cause de la déshydratation ou de maladies présentes dans des eaux croupies. Une équipe d'ingénieurs américains de la société VICI-Labs a donc imaginé un procédé, techniquement simple et peu onéreux, pour obtenir de l'eau propre, jour et nuit, en faisant condenser l'humidité de l'atmosphère.

37 litres d'eau pure par jour

Des techniques existent déjà mais elles requièrent soit une grande quantité d'électricité pour actionner des compresseurs et évaporateurs, soit un apport de produits chimiques néfastes pour l'environnement. Des solutions lourdes et coûteuses, qui nécessitent des connaissances techniques pour les faire fonctionner. Les concepteurs ont donc imaginé "WaterSeer", une mini-éolienne qui travaille seule. Plantée dans plus de 1,80 mètre de terre, dans un sol bien compacté autour de son bulbe basal, la machine dispose de parois métalliques qui transmettent la fraîcheur du terrain. En surface, le vent entraîne la turbine hélicoïdale qui fait tourner un rotor interne. Ce dernier achemine l'air vers la chambre de condensation située dans le pied. L'air ambiant s'y rafraîchit et la vapeur d'eau se condense sur les bords avant de couler dans le fond du réservoir. Elle sera extraite par une simple pompe à main. Les créateurs de WaterSeer expliquent : *"La machine collecte jour et nuit, car la chambre est toujours plus fraîche que l'atmosphère ambiante. En conditions optimales, une seule machine collecte 37 litres d'eau par jour, sans efforts, sans électricité et sans impact sur l'environnement"*. D'autant que l'eau recueillie est totalement pure, puisqu'elle ne touche pas le sol. Un filtre mécanique prévient l'entrée d'insectes ou de particules indésirables dans le réservoir.

Une démarche humaniste

Un prototype a été testé à BERKELEY (Californie), au mois d'avril 2016. Ce premier modèle avait réussi à condenser plus de 41 litres d'eau grâce à une surface de collecte de moins d'un mètre carré, et ce dans une zone semi-aride de la baie de SAN-FRANCISCO. Grâce à un travail d'optimisation, le design définitif a été figé au mois d'août suivant.

Afin de produire la machine en série, une campagne de financement participatif a été lancée sur Indiegogo, qui a déjà récolté plus de 145.000 €, soit plus de deux fois l'objectif initial. Il est prévu que les premières machines de série sortent dans les six mois qui suivront la levée de fonds et que les livraisons débutent en 2017. Le prix unitaire restera volontairement bas, aux alentours de 120 € par WATERSEER.

Les concepteurs déclarent ne pas vouloir faire de bénéfices mais seulement couvrir les frais de production et d'expédition. Ils envisagent leur machine comme une aide aux femmes, notamment en Afrique, où elles couvrent quotidiennement de longues distances pour collecter l'eau d'un puits, parfois souillé.

L'engin, implanté au plus près des habitations, évitera ces opérations fastidieuses et améliorera la qualité sanitaire de l'eau consommée. ■

INNOVATION WATERSEER

Une petite éolienne à axe vertical, fichée dans le sol, permet de condenser l'humidité atmosphérique pour recueillir une eau pure. Une solution qui pourrait rendre de grands services en Afrique où l'accès à l'eau potable est aussi problématique que l'accès à l'électricité.

Si les panneaux solaires semblent pouvoir apporter une réponse à l'électrification des zones reculées et de toutes les populations, l'accès à une eau pure demeure plus problématique. Or, il s'agit d'une question cruciale pour la santé de ces communautés : plus de 11.000 personnes



WaterSeer © Vici-Labs



Nouvelle maquette d'éolienne flottante

BATIACTU

4 Octobre 2016

EOLINK teste une nouvelle maquette d'éolienne flottante

A BREST, une société teste actuellement au bassin d'essais de l'Ifremer son premier modèle réduit d'éolienne flottante. La société EOLINK, basée au Technopole de BREST, propose une architecture originale. Au lieu d'installer les pales en haut d'un mât unique, la société brestoise défend un procédé de quatre pieds montés sur un flotteur carré.

Marc GUYOT développe ce projet depuis un peu plus d'un an. Les capteurs de la maquette actuellement en test mesurent les mouvements et contraintes de la machine et sa capacité à se positionner dans l'axe du vent pour assurer le meilleur rendement. Installée dans des zones où les fonds vont de 50 à 300 m, la machine qui pourrait dans la réalité culminer à 120 m de haut (200 m de diamètre de rotor) serait en mesure de développer une puissance de 12 MW.

Accrochée à une bouée ancrée au fond, l'éolienne flottante travaille dans l'axe du vent, même en présence d'une forte houle de travers. « Les oscillations dues à ces mouvements de houle n'ont pas d'incidence sur la rotation du rotor et le rendement de la machine », assure son concepteur. « J'espère tester en condition réelle un démonstrateur au dixième de la taille pour lancer la production d'une première éolienne à l'horizon 2020 ».

L'architecture à quatre pieds supportant le rotor, au lieu du



© EOLINK

grand mât central, permet de diminuer le coût de fabrication et de limiter les effets de vibration et d'effort sur les points de fixation à la bouée jusqu'aux ancrages. « Je vise à terme une réduction du coût de production électrique d'au moins 25 % par rapport aux projets actuellement plus avancés ». Reste à trouver les financements pour continuer à explorer l'exigeant chemin de l'éolien flottant.

De plus, en substituant au mât classique d'une éolienne plusieurs bras formant un trépied, **le concept EOLINK résout les problèmes de vibrations et de résistance.** « On économise au moins 30 % d'acier sur la construction de l'éolienne 5-6 MW, ce qui représente près de 10 % sur le coût de production de l'électricité, explique le jeune ingénieur. Notre concept est une **rupture technologique** qui permet par ailleurs de simplifier l'installation en mer et la maintenance, et d'envisager des éoliennes de plus de 10 MW. »

Bretagne Développement Innovation

Mené en partenariat avec IFREMER et France Energies Marines, partiellement financé par l'Agence nationale de la recherche, le projet est en phase de test. Des essais vont avoir lieu en septembre, avec une maquette à 1/50^{ème}. Ensuite, un prototype à échelle 1/10^{ème} devrait être mis à l'eau en 2018 sur le site de Sainte Anne, aux conditions idéales. « Nous travaillons le design en intégrant les contraintes industrielles, nous échangeons avec des chantiers navals, avec des fournisseurs ainsi qu'avec EDF afin de développer quelque chose de réaliste, poursuit

Marc GUYOT. Etre lauréat de l'appel à projets nous permet d'envisager sereinement la première phase du développement, puisque des ressources humaines et financières sont allouées à IFREMER et France Energies Marines pour la réalisation des essais en bassin. Cette aide de 200 k€ fait progresser notre concept et assoit notre crédibilité. » ■



© EOLINK

EOLINK
low-cost & innovative floating wind turbine



Ifremer



La construction de l'éolienne flottante FLOATGEN progresse

Mer et Marine - 13 Janvier 2017



La construction de la toute première éolienne marine française progresse à SAINT-NAZAIRE

Pour commencer, la réalisation de son imposant flotteur en béton, un anneau carré ouvert en son centre qui mesurera 36 mètres de côté pour 10 mètres de hauteur. Alors que les premières coulées de béton sont intervenues en novembre, le chantier du flotteur mobilise quelques 70 personnes.

Les équipes de BOUYGUES Travaux Publics ont procédé à la



première opération de bétonnage mercredi 30 novembre. Cette opération a consisté au coulage du fond de la fondation flottante IDEOL sur trois barges de construction installées Quai des Charbonniers. Une nouvelle étape symbolique a donc été franchie avec le début des activités de génie civil. Ces activités se poursuivront jusqu'au printemps 2017 pour réaliser la construction de cette coque de 36 mètres de côté.

Le système d'ancrage fabriqué par LeBéon Manufacturing (Morbihan)

Dans le cadre d'un appel d'offres, l'Ecole Centrale de Nantes – en lien avec IDEOL qui a conçu le système d'ancrage – a confié à un consortium mené par LeBéon Manufacturing (consortium impliquant également Bexco en tant que fournisseur des lignes d'ancrage en nylon) la fabrication des éléments du système d'ancrage. Une part importante des pièces forgées a été manufacturée à l'usine de PLOUAY (56).



Le choix de fournisseurs locaux pour les autres composants

Les partenaires de FLOATGEN ont fait le choix de confier la plupart des commandes de composants ou d'activités logistiques à des fournisseurs installés dans l'aire nazairienne, comme Artelia (maîtrise d'œuvre), Ceteal (études techniques), Point P - Trouillard (fourniture béton), Shipelec (travaux électriques), Tissot (logistique), TGO (logistique et stockage), Mécasoud (fondation d'ancrage) ou encore Octra (location des barges de construction)... une orientation qui a été même appliquée à l'ensemble des achats liés au projet, qu'il s'agisse de communication (agence de communication basée à NANTES) ou encore d'assurance (cabinet Bessé également installé à NANTES).

Les données-clés du projet :



Fondation flottante Flotteur de 36 m de côté et de 9,5 m de haut (7,5 m de tirant d'eau) avec ouverture centrale - Equipée du système Damping Pool® d'Ideol et construite en béton armé précontraint par Bouygues TP

Eolienne Mod. Vestas V80 de 2 MW - Diamètre de rotor : 80 m - H. de mat incluant la pièce de transition : 60 m

Système d'ancrage Ancrage semi-tendu 6 lignes en fibre synthétique (nylon)

Site d'installation Installation sur le premier site d'essais connecté au réseau multi-technologies SEM-REV, opéré par Centrale Nantes et le CNRS au CROISIC

Profondeur et distance de la côte 33 m de fond 12 miles nautiques du rivage (22 km)

Conditions météocéaniques Particulièrement difficiles avec une hauteur maximale de vague (Hmax) de 16 m.

Calendrier :

Été 2017 Fin de la construction du flotteur

Fin 2017 Remorquage et installation sur le site puis raccordement au réseau électrique

2018-2019 Exploitation de l'éolienne en mer (temps de démonstration de 2 ans)





VOTRE AGENDA - LIBRAIRIE - ANNONCES

Mai

- 15 **HYDROGAÏA** - Salon international de l'eau - MONTPELLIER (34)
- 20 et 21 **Journées européennes des Moulins et du Patrimoine Meulier** dans le cadre du Mai européen des Moulins - 23^{ème} édition - Voir article complet 12 et 13.
Contact : Chantal EYQUEM au 05.56.91.88.50 - eyquem.chantal@gmail.com
journee.des.moulins@gmail.com - Inscription et affiches : www.journees-europeennes-des-moulins.org
- 28 **Assemblée Générale de l'ASMB** à GUEHENNO (56) au Manoir du Clégrio. Méchoui pour tous et visite du Moulin de Bertho, moulin producteur. Réservez votre journée.

Juin

- 01 au 05 **Congrès de la Fédération et Assemblée Générale de la FDMF**
En Mayenne, à SAINTE-SUZANNE (53), classée Petite Cité de Caractère – Voir article complet en pages 8 et 9. Assemblée Générale de la FDMF le samedi 3 à 14 h. - Voir article complet 9 et 10.
Contact : Chantal EYQUEM - 05.56.91.88.50 - 06.23.37.76.78 - eyquem.chantal@gmail.com
- 18 et 19 **Journées du Patrimoine de Pays et des Moulins** - 20^{ème} édition - Voir article complet en page 11.
Contact : Anne LE CLESIAU - 01.42.67.84.00 - jppm@associations-patrimoine.org
- 20 au 22 **Colloque international et interdisciplinaire** : L'énergie des marées hier, aujourd'hui, demain. La façon dont l'énergie des marées est ou a été exploitée par l'homme, quelle que soit l'époque ou le lieu.
RENNES (35) - Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Bretagne et Université Rennes 1
Contact : Ewan SONNIC - GRIEF - 02.99.29.68.32 - ewan.sonnich@rennes.archi.fr

TREGASTEL, le Moulin à marée, terre de découverte...

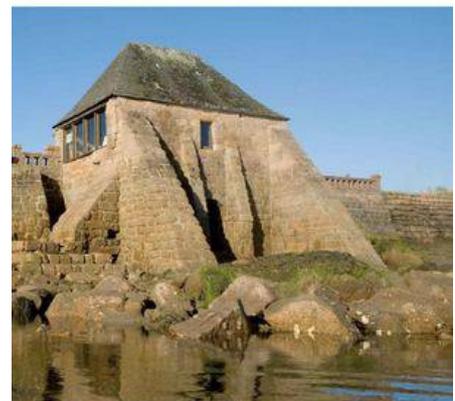
Mairie de Trégastel - www.calameo.com/books/004148279740acf2dfb75

Meuniers et Meunières il y a 100 ans

Depuis près de 1200 ans, l'Europe a inventé le métier de meunier. Celui-ci a marqué à jamais l'identité européenne.

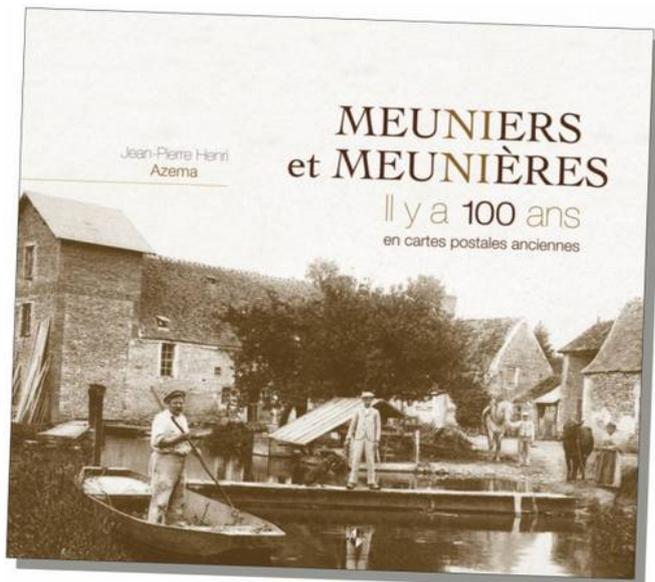
Au fil des siècles, moulin et meunier ont servi l'économie et l'alimentation quotidienne des hommes.

■ TRÉGASTEL
le MOULIN à MARÉE



TERRE
de DÉCOUVERTE...

UN DOUAR DA ZIZOLEIÑ...



Ce livre présente la plus belle et la plus complète collection de documents, majoritairement photographiques, sur les meuniers et meunières, en France et dans le monde. Ils sont ici présentés dans les différents lieux qu'ils occupaient il y a un siècle...

Ni bourgeois, ni nobles, ni paysans, ils appartiennent à un milieu social spécifique, ne se mariant qu'entre eux majoritairement.

Ce couple mythique a su pendant ces douze siècles, occuper un des espaces centraux de l'organisation sociale, économique et spatiale de notre continent européen. Notre imaginaire collectif ne les a pas oubliés. Pourtant en 2014 il reste moins de 500 meuniers contre près de 100 000 au début du XIX^{ème} siècle.

Jean-Pierre Henri AZEMA est géographe, historien des techniques, écrivain et consultant auprès des collectivités. C'est l'un des rares spécialistes français de l'histoire de l'aménagement des cours d'eau, de l'énergie, de l'histoire des techniques et du patrimoine industriel. Depuis 1982, il étudie les moulins sous tous leurs aspects.

Auteur de 9 livres de référence sur ce sujet, il est aussi conférencier et militant associatif, membre fondateur de la FDMF (Fédération Des Moulins de France).

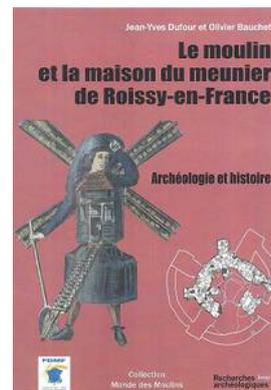
160 pages - Format 29 x 24 cm - Jean-Pierre Henri AZEMA - Patrimoines et Médias - **35 €** (+ port 7 €)

Tournez moulins ! Céréales, moulins & fours du Jura, V^{ème}-XVI^{ème} siècles, 2011, 88 p. - 15 € / 43846

Ce catalogue de l'exposition "Tournez moulins ! Céréales, moulins & fours du Jura, V^{ème}-XVI^{ème} siècles" est un clin d'œil à l'actualité archéologique et scientifique comtoise. Il met en lumière la mise au jour, lors des fouilles de la LGV Rhin-Rhône, de moulins hydrauliques médiévaux sur la commune de THERVAY, découverte majeure pour la connaissance de la meunerie. Une occasion de faire partager au public les données nouvellement acquises en matière d'histoire et d'archéologie médiévales des céréales, des moulins et des fours à pain. Ouvrage édité à l'occasion de l'exposition "Tournez moulins ! Céréales, moulins & fours du Jura, V^{ème}-XVI^{ème} siècles" présentée du 29 octobre 2011 au 15 janvier 2012 en résidence au Musée des Beaux-Arts de LONS-LE-SAUNIER.



Le moulin et la maison du meunier de Roissy-en-France, Décembre 2013 35 € (+ port 4.85 €) - 21/29.7 cm, 260 p. - Illustrations : photos, plans, documents, cartes et croquis. Archéologie et histoire - Jean-Yves DUFOUR et Olivier BAUCHET
Collection « Monde des Moulins », Edition FDMF - Commande : Tél. 05.56.91.88.50 - chantal.eyquem2@sfr



Saint-Affrique et ses moulins - L'eau qui travaille - 12 siècles d'histoire industrielle - 35 € (+ port 7 €) - Un livre tout en couleur de plus de 400 pages, texte, photos, plans et dessins de l'auteur.

Jean-Pierre AZEMA - Préface de Marie-Hélène VIALA

Imprimerie du Progrès - B^d de la Résistance - 12400 Saint-Affrique

L'ouvrage comprend deux parties : la première est la présentation de l'histoire économique de St-Affrique (12) depuis 1200 ans, la seconde présente les 59 moulins et usines recensées à ce jour. L'ensemble est richement illustré par 351 documents exclusifs, photos et documents anciens.



Moulins à papier et familles papetières de Bretagne du XV^{ème} siècle à nos jours - 2014, 30 € - 29.7/21 cm - (+ port 10 €).

360 p. en quadrichromie - 380 photos et dessins.

Commande : cgfm.papetier@orange.fr

Les moulins à papier, sites de l'industrie rurale que fut la fabrication du papier, sont des patrimoines aujourd'hui méconnus et souvent effacés. Les recherches généalogiques ont révélé la migration, les attaches normandes et les déplacements d'une contrée à l'autre des familles papetières qui ont œuvré à travers les cinq départements de la Bretagne historique. Le livre recense les moulins à papier et manufactures qui font l'objet d'une présentation par rivière et par localité. Pour chacun des sites, il est joint une liste des familles qui y ont vécu. Il est dénombré 147 fabriques de papier et 800 familles papetières. La richesse et la variété des éléments collectés offrent une découverte originale de cette passionnante histoire du papier, vécue sur plus de quatre siècles en terre armoricaine.



LES MOULINS À EAU DU BAS-COUANON

La Fontenelle



Alfred JAMAUX

Les Moulins à eau du Bas-Couanon - 2014 - 16 € (+ port 4 €) - 21/29.7 cm, 150 p.

Cartes, plans, photos et croquis - Alfred JAMAUX - Commande : Tél. 02.99.81.79.65

Le moulin est un grand sujet de civilisation. C'est un bâtiment industriel par excellence de la vieille Europe. Des siècles durant, il a été un élément social important dans notre culture populaire, il imprègne nos racines. De 950 à 1300, la population du nord-ouest de l'Europe croît de 140 % et l'alimentation pastorale devient céréalière.



Le Monde des Moulins

Réabonnement

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 20 € (pour 4 numéros).

Prendre contact avec le Président ou votre Trésorier.



TRIMESTRIEL N°60 - AVRIL 2017

ANNONCES

A vendre : Moulin de Trémondet fondé en titre, à 400 m du bourg de NOYAL-MUZILLAC et à 9 km de la mer, 3 niveaux de 30 m². Terrain de 2470 m². Couverture en bon état, eau et électricité. Cabanon en bois fermé avec excellente charpente.
Prix : 35 000 € (ou 100 000 € avec bois de châtaignier de 10 ha).
Contact : Me Hubert de CHATELPERRON - 02.97.41.67.16



BONNES ADRESSES

Base de données : Les collections photographiques du MuCEM - Les moulins à vent et autres images de M. LALLEMENT (1919-1945) - <http://www.culture.gouv.fr/documentation/phocem/Albums/Lallement-presentation.pdf>

Protection juridique : <http://www.associationle-triangle.fr/revue-de-presse/economie/2277-protection-juridique-le-choix-dune-bonne-police>

Dormons et séjournons dans un moulin - Les propriétaires soutiennent notre Association

22 - Le Moulin de la Ville Geffroy - Ferme-Auberge-Crêperie Au Char à bancs
Le Char à Bancs - 22170 PLELO - 02.96.74.13.63 - charabanc@wanadoo.fr - situé entre Saint-Brieuc et Guingamp, à 13km de la mer (Binic) - accès voie rapide Rennes-Brest 2x2 voies RN12, sortie PLELO.

Ancienne minoterie des années 50, réhabilitée par la famille LAMOUR depuis 1971 en Ferme-Auberge-Crêperie, située sur la rivière le Leff, frontière linguistique entre le pays breton et le pays gallo. Dans une vallée de 25 ha, ballade l'été à poneys et en embarcations, potager fleuri, animaux de la ferme, boutique déco, brocante, micro-centrale électrique, dégustation de Potée Bretonne cuite 5 heures dans l'énorme chaudron, les galettes et les crêpes maison le tout arrosé du cidre bouché de la vallée.

29 - Les Moulins du Duc - Hôtel-Restaurant
Route des Moulins - 29350 MOËLLAN - 02.98.96.52.52 - moulin.duc@wanadoo.fr - Situé à quelques minutes de MOËLLAN, près de la plage de Kerfany (20 min. de Lorient, 10 min. de Quimperlé). Accès voie rapide N165 sortie Lorient centre / Moëllan . Ancien moulin qui appartenait jusqu'à la Révolution aux Ducs de Bretagne, son parc de 12 ha a un environnement hors du commun : la rivière du Belon qui traverse la propriété, les cascades qui ornent différents espaces, les énormes rochers que vous découvrirez au détour de chaque chemin, témoins des grands bouleversements de l'ère glaciaire. Un environnement naturel rare dans lequel sont logées les 25 chambres. Le Moulin du XV^{ème} abrite réception, bar de l'hôtel et salles de restaurant.

35 - Moulin de Chère - Chambres d'hôtes aux Gîtes de France - Table d'hôtes de gamme et confitures maison. 35390 LE GRAND FOUGERAY - 02.99.90.85.30 - 06.87.22.98.21 - malandain.j@wanadoo.fr - Jennie et Jean-François vous recevront dans leurs 5 chambres d'hôtes dont 2 suites avec vue exceptionnelle. Ouvrez une parenthèse en plein parc de 4 ha dans ce moulin tricentenaire, les pieds dans l'eau... car au milieu coule une rivière ! Pêcheurs et animaux gentils bienvenus.

56 - Moulin de Bourg-Pommier - Location : A louer Juillet et Août, à 18 km de la mer, dans une vallée verdoyante. Ancien moulin rénové en 2000. Proximité des commerces. Nombreux sentiers de randonnée. Pour 5 personnes - 430 €/semaine. Yves MORICE -

Moulin de Bourg-Pommier 56220 LIMERZEL - 02.97.66.16.89 - 06.29.62.77.79 - moriceych@wanadoo.fr

Bulletin d'adhésion (à photocopier éventuellement)

Nom Prénom

Rue N° Code Postal Ville

Tél. Portable E.mail

Le Signature

Bulletin à adresser à M. le trésorier de l'association, Stéphane EGAIN - 28, rue du Bel Air - 56920 St-GERAND accompagné d'un chèque postal ou bancaire de : - Première adhésion 40 € - Membre actif 30 €

