



---

## La Route des Moulins à Vent Producteurs d'Électricité

---



Prototype Moulin de la Fée © Rémi Valais Production



### La Route des Moulins à Vent Producteurs d'électricité

ACMF - Association pour le Concept Moulin de la Fée  
Siège social : 34, la Burdais - 44530 GUENROUËT - Contact : 06.52.00.34.09 - Mail : acmf.moulins@yahoo.com  
Association Loi 1901 - Préfecture de Loire-Atlantique - n° : W443002639

## SOMMAIRE

<b>Sommaire</b>	<b>Page</b>	<b>2</b>
- Avant-propos		3
- Moulins à vent : vers un second souffle		4
- Un partenariat associatif		6
- L'association		7
- Le Moulin de la Fée	- Concept et procédé MMM	8
	- Comparaison moulins et éoliennes	10
- La Route des Moulins / Le projet		11
	- But recherché	
	- Motivations	
	- Un projet type	
- Groupement d'entreprises		12
	- Propriété intellectuelle	
	- Savoir-faire	
	- Marché public	
	- Groupement d'entreprises	
	- Communication - Images	



**Crédit photos :** Grégoire JUDIC,  
Rémi VALAIS

**Rédaction et publication :** ACMF

**Source internet :** Rémi VALAIS Production

**Date de parution :** Avril 2020

Dessin de Marcel POULIZAC

## AVANT-PROPOS

# NOTRE PATRIMOINE MOULINS A VENT EST EN DANGER !

**Il est urgent d'agir pour la sauvegarde de ces majestueux édifices qui étaient si remarquables dans nos paysages.**



*En l'espace de 60 ans, le Moulin Bouteiller à PIRIAC est passé d'un magnifique moulin à vent faisant farine à une ruine menaçante.*

Environ deux tiers d'entre eux ont disparu en un siècle. Si rien n'est fait rapidement, le phénomène d'accélération bien connu « pour l'état de ruine », conduira sans aucun doute à leur effondrement en deux à trois décennies.

Pour éviter ce désastre, la solution pérenne et innovante de les rendre « producteurs d'électricité » s'avère intéressante à bien des égards.

C'est un excellent moyen de **joindre l'utile à l'agréable**.

### La Route des Moulins à Vent Producteurs d'Electricité

ACMF - Association pour le Concept Moulin de la Fée

Siège social : 34, la Burdais - 44530 GUENROUËT - Contact : 06.52.00.34.09 - Mail : [acmf.moulins@yahoo.com](mailto:acmf.moulins@yahoo.com)

Association Loi 1901 - Préfecture de Loire-Atlantique - n° : W443002639

## Moulins à vent : vers un second souffle

De nos jours, lorsque l'on se déplace sur les routes de France, il est très fréquent de passer à côté d'un moulin à vent sans ailes ni coiffe, parfois assailli par la végétation, mais restant droit sur le fond du ciel tel une improbable et désuète tour de guet. Il n'y a rien d'étonnant à cela puisqu'environ 30 000 moulins à vent ont été recensés, dont plusieurs milliers seraient potentiellement réhabilitables.

Alors, des questions peuvent parfois venir à l'esprit : ce moulin ne pourrait-il pas retrouver des ailes pour s'orienter vers une nouvelle vie ?... Et participer à nouveau pleinement à l'économie du pays dans le secteur économique qui lui est le plus vital, à savoir celui de l'énergie ?



Meule à main primitive

### En effet, pourquoi ne pourrait-il pas produire de l'électricité ?

Jusqu'à présent, les passionnés qui projettent ou entreprennent une restauration voient leur moulin pour ce qu'il était dans le passé et non pour ce qu'il pourrait être dans le futur. C'est pourquoi, indéniablement méritants pour leur courage et leur enthousiasme, ces puristes se lancent souvent dans une réhabilitation, visant à la production de farine.

Hélas, l'expérience montre que, la plupart du temps, leur superbe réalisation ne sert qu'à certaines occasions, comme les « Fêtes de la farine » qui s'essouffent au fil des années. Le temps passant, cette « œuvre » qui leur a coûté tant de travail, d'énergie et d'argent cesse à nouveau de tourner, les bénévoles et le public s'étant lassés. Alors, inévitablement le cours du temps conduira le fier bâtiment vers l'état de ruine.

En s'intéressant précisément à l'Histoire des Moulins, on découvre très vite que, de la meule à main primitive au moulin à farine tel que nous le connaissons avec entre autres les ailes Berton, l'évolution fut longue et difficile mais progressive. Celle-ci permit aussi de mettre la force du vent à disposition d'autres industries. Ainsi les moulins ne furent pas uniquement des machines pour la meunerie, ils servirent aussi à produire de l'huile, à broyer des écorces ou de la canne à sucre, à rouir du lin, tout comme ils actionnèrent des pompes, des scieries ou des forges, etc.

Il arriva même qu'entre les deux guerres mondiales, en Kabylie, ils produisirent de l'électricité en étant pilotés par des électromécaniciens :

plusieurs moulins furent donc, en quelque sorte, les premiers aérogénérateurs d'électricité.

Par conséquent, durant plusieurs siècles, l'évolution de la technique permit de satisfaire à des besoins variés et à des productions allant toujours croissantes.



Les ailes à système Berton

C'est ainsi que quelques décennies plus tard, l'énergie du vent a été supplantée progressivement par l'invention de différents types de moteurs (vapeur, thermique, électrique). On a vu progressivement des moulins sans ailes se fondre parmi des bâtiments de plus en plus imposants, laissant la place aux minoteries de plus en plus modernes. Elles ont eu le mérite de poursuivre la continuité alimentaire jusqu'aux usines d'aujourd'hui.

Même si quelques rares moulins à vent ont tourné jusque dans les années 50/60, cela fait donc plusieurs décennies qu'ils n'animent plus le paysage par le majestueux tournoiement de leurs ailes. Cependant le vent, lui, souffle toujours... et il fait désormais tourner des éoliennes pour produire de l'électricité, cette énergie si nécessaire et si demandée par notre économie ultra moderne mais très consommatrice.



Abandonnées, les ruines de moulins subissent les aléas du temps

Dans le même temps, malgré le délabrement inéluctable, beaucoup de bénévoles à qui l'on doit rendre hommage (dont nos puristes) ont su réhabiliter ces si beaux ouvrages et ainsi sauvegarder en partie notre patrimoine Molinologique. D'autres personnes en ont sauvé autant par la filière habitat à l'évidence moins noble, mais évitant la démolition ou la ruine embroussaillée au milieu d'un champ.

Espérons que ces initiatives perdureront encore longtemps. Cependant, n'oublions pas qu'en parallèle de leur réhabilitation traditionnelle, on peut sauver dès à présent d'autres moulins supplémentaires pour nos besoins actuels. Pour ce faire, il faut franchir deux obstacles : la maîtrise du vent par l'automatisation et l'énergie électrique produite de manière irrégulière par le fait même du vent.

Désormais c'est chose faite, il est aujourd'hui possible de transformer un ancien moulin à vent en aérogénérateur d'électricité.

Cette solution technique s'appelle le « **Concept Moulin de la Fée** »  
Ce procédé permet la production d'électricité en automatisation totale et sans intervention humaine.

Le Moulin de la Fée, à SAINT-LYPHARD (44), est le prototype du moulin aérogénérateur automatique d'électricité ayant servi à Michel MORTIER pour la mise au point du Concept Moulin de la Fée. Celui-ci permet de maîtriser le vent grâce à une mécanique spécifique et à un automate informatisé afin d'injecter la production d'électricité dans le réseau RTE.



En dehors des considérations patrimoniales de conservation de nos richesses et de l'esthétique, il est utile de réfléchir sur les coûts directs et indirects de la construction des systèmes et de leur exploitation. Alors, comparons le moulin producteur de farine au moulin producteur d'électricité.

En premier lieu, il faut savoir que certains frais sont considérés équivalents, tels que la construction ou l'aménagement du toit, la consolidation ou exhaussement si nécessaire de la maçonnerie ainsi que l'aménagement de l'environnement proche du moulin (sans oublier les travaux de menuiseries, planchers, etc.).



Cependant, il n'est pas envisageable d'automatiser intégralement un moulin à farine alors que l'automatisation d'un moulin producteur d'électricité devient un système totalement autonome (il ne nécessite aucune surveillance humaine).

Ainsi, les coûts relatifs deviennent très différents entre ces deux types de moulins. Le système de meunerie est très sensiblement plus onéreux que le concept à production d'électricité (surtout si l'on part d'une tour dépourvue de matériel) car la mécanique du moulin à farine est beaucoup plus complexe et environ deux fois plus cher que le moulin producteur d'électricité. Il faut aussi tenir compte des coûts d'exploitations qui ne sont pas à négliger pour

La génératrice du Moulin de la Fée

un moulin à farine exigeant un personnel formé à la meunerie, disponible et diversifié.

De plus, ses exigences d'entretien/maintenance ainsi que les normes sanitaires et de sécurité sont beaucoup plus contraignantes pour toute commercialisation.

Cela montre que l'évolution technologique vers la production d'électricité est prometteuse dans le sens où le concept est moins onéreux, avec un fonctionnement autonome (il n'y a pas de maintenance excessive, aussi le suivi fonctionnel peut être facilement appréhendé et répertorié via un cahier des charges).

La maintenance mécanique et les réparations éventuelles n'impliquent pas un recours à des spécialistes en Molinologie, mais doit faire l'objet d'un contrat avec les entreprises concernées.

Pour autant il est toujours possible à partir de la production d'électricité, d'y ajouter une activité à production de farine par l'application d'une « mini meunerie », celle-ci étant entraînée par un moteur électrique via l'énergie primaire du vent.



Au fil du temps et à chaque génération, les moulins ont énormément évolué depuis leur origine. C'est ainsi que le concept « Moulin de la Fée » se situe naturellement dans la chaîne de l'évolution technique permanente de la Molinologie, comme l'ont été les ailes à planches BERTON, les « moulins d'orientation », les régulateurs à boules et bien d'autres avancées techniques antérieures.

Néanmoins, ce concept conserve l'esthétique traditionnelle des anciens moulins tout en produisant de l'électricité. Celui-ci s'inscrit aussi dans la sauvegarde du patrimoine avec la réhabilitation des moulins producteurs (électricité ou farine ou les deux), en tenant compte du développement possible d'une économie sociale et solidaire avec la création d'emplois par des micro-entreprises, privées ou coopératives. Enfin, d'autres solutions sont envisageables et restent à développer.

## La Route des Moulins à Vent Producteurs d'Electricité

ACMF - Association pour le Concept Moulin de la Fée

Siège social : 34, la Burdais - 44530 GUENROUËT - Contact : 06.52.00.34.09 - Mail : [acmf.moulins@yahoo.com](mailto:acmf.moulins@yahoo.com)

Association Loi 1901 - Préfecture de Loire-Atlantique - n° : W443002639

## Un partenariat associatif

Il existe en France, mais aussi en Europe et ailleurs dans le monde, de nombreuses fédérations et associations œuvrant à la protection et à la restauration des moulins.



L'ACMF, est l'une d'entre elles. Sa particularité est qu'elle s'emploie à réhabiliter des moulins à vent en producteurs d'électricité.

Par conséquent, celle-ci est en relation avec les deux fédérations nationales :

- la **FDMF** (Fédération des Moulins de France),
  - la **FFAM** (Fédération Française des Associations de sauvegarde des Moulins)
- et avec - l'**ASMB** (Association de Sauvegarde des Moulins de Bretagne).

Ces trois associations regroupent, soutiennent et animent une multitude d'autres associations locales qui s'activent à la préservation des moulins.

D'autres partenariats sont en cours de réalisation.

Depuis la prise de conscience, dans les années 70, de la valeur inestimable du patrimoine molinologique, des Associations de Moulins de plus en plus nombreuses s'emploient à leur restauration. Leur enthousiasme et leur très fort engagement sur le terrain ont permis et permettent encore de préserver ce qui constitue le troisième patrimoine bâti national. Sans leur existence, celui-ci aurait, sans nul doute, en grande partie disparu.



### Association pour le Concept Moulin de la Fée

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



**CONTACT:**  
**06 52 00 34 09**  
[acmf.moulins@yahoo.com](mailto:acmf.moulins@yahoo.com)



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

## L'association

L'ACMF, a vu le jour en 2013 dans le but de promouvoir le « Concept Moulin de la Fée » permettant de restaurer un Moulin à vent traditionnel en producteur d'électricité de façon entièrement autonome.

Ce concept novateur, présente **quatre aspects vertueux** :

- **Une nouvelle voie pour la sauvegarde et la réhabilitation du patrimoine Monologique,**
- **La production d'énergie verte au sein du Mix énergétique,**
- **L'extension de sites touristiques à vocation pédagogique autour du Développement Durable,**
- **La création d'emplois locaux par de petites entreprises en Économie Sociale et Solidaire.**

Les membres de l'ACMF pensent que la restauration d'un très grand nombre de moulins à vent, sur l'ensemble du territoire national, en utilisant le Concept Moulin de la Fée, permettrait une production complémentaire non négligeable d'électricité et la création de nombreux emplois.

Ce principe est parfaitement compatible avec les enjeux énergétiques de demain.

L'association est ouverte aux propriétaires de moulins, aux sympathisants, ainsi qu'à toutes les associations et organismes qui le souhaitent.

**L'ACMF s'est donné pour but principal de :**

- Promouvoir le Concept Moulin de la Fée,
- Encourager la sauvegarde du patrimoine molinologique délaissé,
- Développer la production d'énergie « verte » grâce au patrimoine bâti ancien,
- Faire revivre un maximum de moulins à vent en France et ailleurs,
- Fédérer les organismes, personnes, associations, intéressés par les projets de Route des Moulins,
- Protéger et faire vivre le Concept Moulin de la Fée,
- Organiser la transmission du savoir nécessaire à la mise en œuvre du Concept Moulin de la Fée.

Cette « communauté » met en valeur la mixité sociale et intergénérationnelle. Elle crée des relations humaines par des interconnexions entre les moulins.

Elle met également en application la « Charte des Moulins » en se déplaçant concrètement sur site.

De ce fait, elle prône l'entraide et la solidarité, la confiance des autres et la mutualisation des moyens.

### Exemples de types de structures exploitables

Les **SCOP (Sociétés Coopératives et Participatives)** désignent les entreprises de société coopérative ouvrière de production à statut Scic (Société coopérative d'intérêt collectif).

Soumises à l'impératif de profitabilité comme toute entreprise, elles bénéficient d'une gouvernance démocratique et d'une répartition des résultats prioritairement affectée à la pérennité des emplois et du projet d'entreprise.

Les **CIGALES (Clubs d'Investisseurs pour une Gestion Alternative et Locale de l'Épargne Solidaire)** sont, en France, des groupes de 5 à 20 personnes qui épargnent mensuellement pour s'investir solidairement dans des projets d'entreprise.

En plus de leurs finances, ils mettent à disposition leur écoute et leurs compétences. Ce sont des lieux d'échange et d'autoformation sur les questions économiques et de développement local, où investisseurs et porteurs de projet font l'expérience d'une économie socialement responsable et solidaire. Chaque club a une durée de vie de 5 ans, prorogable une fois.

Au terme de sa vie, il procède à la liquidation de son portefeuille au prorata des apports des cigaliers.



## La Route des Moulins à Vent Producteurs d'Electricité

ACMF - Association pour le Concept Moulin de la Fée

Siège social : 34, la Burdais - 44530 GUENROUËT - Contact : 06.52.00.34.09 - Mail : [acmf.moulins@yahoo.com](mailto:acmf.moulins@yahoo.com)

Association Loi 1901 - Préfecture de Loire-Atlantique - n° : W443002639

## Le Moulin de la Fée

### Concept et procédé MMM

#### Du nouveau pour la réhabilitation des Moulins à vents !

Dans les Marais de Brière, non loin de GUERANDE, un concept original et un procédé ingénieux sont nés d'une recherche rigoureuse et audacieuse.

Michel MORTIER, mécanicien passionné depuis toujours par l'Histoire des Moulins et leur Dieu Éole, s'est lancé en 2000 dans la restauration du moulin qu'il venait d'acquérir.

Cette aventure, qui pouvait apparaître relativement banale de prime abord, s'est en fait avérée complexe mais passionnante car Michel voulut innover. En effet, une classique restauration en habitation ne lui suffisait pas, il imagina donc une solution d'avenir pour sauver un maximum de moulins à vent.

Après 8 années de recherches et de mise au point, à force d'obstination, d'ingéniosité et de courage, il a finalement réussi à transformer et automatiser entièrement son moulin pour **produire de l'Électricité** tout en lui conservant son aspect d'antan.

De fait, Michel l'appela « Moulin de la Fée », avec sa girouette représentant « la fée électricité ». Ce prototype, a connu quatre évolutions successives, permettant de valider le concept, en partant d'un moulin à vent traditionnel.

La maîtrise du vent et la production d'énergie ne sont pas choses faciles, d'autant plus qu'il faut restaurer et conserver respectueusement sa silhouette d'origine tout en appliquant le **Procédé MMM** (Moulin Michel Mortier).



#### Histoire du Moulin et travaux réalisés

- 1892 : Transformation et modernisation (ailes Berton et rehausse)
- 2000 : Commencement de la réhabilitation
- 2002 : Réalisation du prototype aérogénérateur
- 2005 : Début des visites du Moulin transformé
- 2010 : Fin de la mise au point du prototype
- 2012 : Démantèlement du prototype

Depuis une cinquantaine d'années, grâce à des personnes enthousiastes, de nombreux moulins ont été sauvés de la ruine et remis dans leur état originel.

Si ces actions de restauration permettent de revivre des moments du passé et de faire découvrir un aspect de la vie d'autrefois, elles ne donnent pas pour autant aux moulins à vent la possibilité de retrouver une place dans notre économie moderne.

En revanche, une réhabilitation utilisant le **Procédé MMM** permet à ceux-ci de regagner cette place d'acteur économique. De plus, le patrimoine ancien qu'ils constituent, retrouve son aspect d'antan tout en produisant une énergie verte très recherchée dans notre société nouvelle qui se veut respectueuse de l'environnement.

Ainsi, grâce au Concept Moulin de la Fée, un nouveau cap est franchi pour la réutilisation de ces merveilleuses machines qui formeront un trait d'union entre le passé et le présent.

L'aventure du Moulin de la Fée, prototype aérogénérateur d'électricité, a intéressé de nombreux partenaires dont l'ADEME, EDF, la Région des Pays de la Loire et le Conseil Départemental de Loire-Atlantique.

## **Présentation du Prototype aérogénérateur avant démantèlement**

Le dernier étage du Moulin abrite une salle des machines. Des techniques anciennes et modernes y sont associées. Le système d'automatisation informatisé permet un fonctionnement du moulin en totale autonomie.

Fin 2010, la mise au point du concept s'est achevée. Il est désormais possible de reproduire ce concept dans le cadre de la restauration de certains moulins, actuellement voués à la ruine. Cela permet aussi de revaloriser notre patrimoine et, au-delà, d'honorer la mémoire de nos anciens.

Le développement du Moulin de la Fée a prouvé qu'un Moulin à vent traditionnel peut être transformé en « Aérogénérateur » moderne, et donc fonctionner en permanence sans intervention humaine. Comme tout prototype, le Moulin de la Fée a été évolutif. Il a fonctionné jusqu'à sa vente en décembre 2011. Son démantèlement s'est achevé en juin 2012.

## **Reproduction du Prototype**

Au début de l'aventure, des partenariats et du groupement d'entreprises, Michel MORTIER s'était donné pour objectif d'œuvrer pour qu'une centaine de moulins anciens soient restaurés selon le « Concept Moulin de la Fée ». Il pouvait ainsi être envisagé d'équiper un moulin par département.

Aujourd'hui, plusieurs organismes et institutions peuvent devenir partenaires des propriétaires souhaitant restaurer leur moulin. Chaque organisme afficherait ainsi sa volonté auprès du Grand Public de développer les énergies renouvelables et de protéger le patrimoine bâti ancien, d'où l'intérêt de créer La Route des Moulins à Vent Producteurs d'Electricité (environ une dizaine de moulins par département).

*« C'est une immense satisfaction et un grand bonheur  
le jour où les ailes d'un Moulin recommencent à tourner »*

## **Avantages du procédé MMM**

- Sauvegarde de nombreux Moulins,
- Pas de nécessité d'étude de « potentiel vent »,
- Étude environnementale simplifiée,
- Acceptation favorable du public et des riverains,
- Formalités administratives simplifiées (terrains, permis, autorisations...),
- Simplicité de raccordement au réseau (pas de modifications),
- Retour sur investissement (électricité, visites, manifestations diverses, etc.)
- Faibles pertes en ligne (par autoconsommation et transfert direct de l'énergie),
- Avec ou sans vent, les ailes sont toujours déployées (agrément le paysage).
- Fonctionnement permanent, sans présence humaine et par tout temps (vents faibles, tempêtes).



## **Informations complémentaires :**

Visite du site Internet du Moulin de la Fée à l'adresse suivante : [www.moulindelafee.com](http://www.moulindelafee.com)

## **La Route des Moulins à Vent Producteurs d'Electricité**

ACMF - Association pour le Concept Moulin de la Fée

Siège social : 34, la Burdais - 44530 GUENROUËT - Contact : 06.52.00.34.09 - Mail : [acmf.moulins@yahoo.com](mailto:acmf.moulins@yahoo.com)

Association Loi 1901 - Préfecture de Loire-Atlantique - n° : W443002639

## Comparaison des Moulins anciens transformés en Aérogénérateur avec des Eoliennes modernes

Dans le contexte actuel où les champs d'éoliennes sont de plus en plus nombreux dans nos paysages, il convient de faire la distinction entre la transformation d'un ancien moulin en aérogénérateur et les éoliennes modernes. En effet, ces deux outils de production d'énergie renouvelable ne sont pas comparables mais plutôt complémentaires, chacun ayant ses propres avantages et inconvénients.



### **Technologies utilisées :**

Les éoliennes fonctionnent grâce à des matériaux et « techniques de pointe ». A l'inverse, les moulins utilisent des techniques issues de plusieurs siècles. La transformation d'anciens moulins tels que le « Moulin de la Fée » tend à trouver un compromis entre ces deux procédés.

### **Réglage de la prise au vent :**

Les éoliennes captent le vent par une orientation progressive d'ailes réglables (modification de l'angle d'incidence) alors que les moulins présentent une surface plus ou moins importante face au vent (système éventail).

### **Principe de captage des vents et valorisation :**

Les éoliennes récupèrent le vent à des hauteurs importantes, où se trouvent des masses d'air puissantes et figées en direction (vents dits énergétiques).

Aussi, la production d'électricité débute vers 4 mètres/seconde. La courbe de rendement est importante et régulière mais elles n'utilisent pas les petits et moyens vents car elles ont un couple de démarrage plus faible dû à leurs ailes très fines (bipales ou tri-pales).

Les moulins captent un vent irrégulier et tourbillonnant au ras du sol (environ 10-14 mètres du terrain naturel au moyen). De plus la structure importante de la tour (équivalent au mât de l'éolienne) représente environ un tiers du diamètre du rotor et dévie la direction du vent qui se dirige vers les ailes.

Ces inconvénients sont compensés par un important couple de démarrage dû à quatre ailes très larges. Cela permet de valoriser les petits et moyens vents présents en quasi-permanence.

Ainsi, la production d'électricité est possible dès que la vitesse du vent dépasse 2 mètres/seconde avec une courbe de rendement importante jusqu'aux environs de 12 mètres/seconde. Au-delà, le débit se limite à la puissance nominale des génératrices.

En conclusion, les moulins ont une puissance et un rendement limité par leur configuration. En revanche, ils permettent d'obtenir une production notable par leur durée de fonctionnement. En outre, ils s'implantent facilement dans des paysages très variés et acceptent toutes sortes de vents. Ils offrent l'avantage d'être proches du lieu de consommation.

Les éoliennes sont des aérogénérateurs « intensifs » qui valorisent les vents forts à haute altitude. Les moulins sont quant à eux des aérogénérateurs « extensifs » qui valorisent les vents faibles à basse altitude.

Les systèmes de production énergétique « intensifs » permettent de répondre aux besoins importants par le biais d'un Réseau de Transport Électrique.

Les systèmes « extensifs » constituent une ressource complémentaire qui permet de limiter les inconvénients inhérents au transport (infrastructures et pertes de charge) et favorisent le principe d'autoproduction et d'autoconsommation.



## La Route des Moulins / Le projet

La Route des Moulins est une exclusivité de l'ACMF pour :

- les moulins **à vent** producteurs d'électricité
- les moulins **à vent** producteurs d'électricité et de farine (ou autre)

### But recherché

Réhabiliter des Moulins à vent producteurs possédant un potentiel de plusieurs objectifs :

- Revalorisation du patrimoine moulins, 3<sup>ème</sup> patrimoine national après les châteaux et les églises,
- Production d'énergie verte de proximité, intérêt pour le mixage énergétique,
- Développement durable et ESS (Economie Sociale et Solidaire),
- Création de micro entreprises à chaque moulin (restauration, gîtes, visites...),
- Possibilité de financement participatif (SCIC...),
- Création d'une coopérative de producteurs de farine biologique,
- Vitrine du département et de la région.

### Motivations

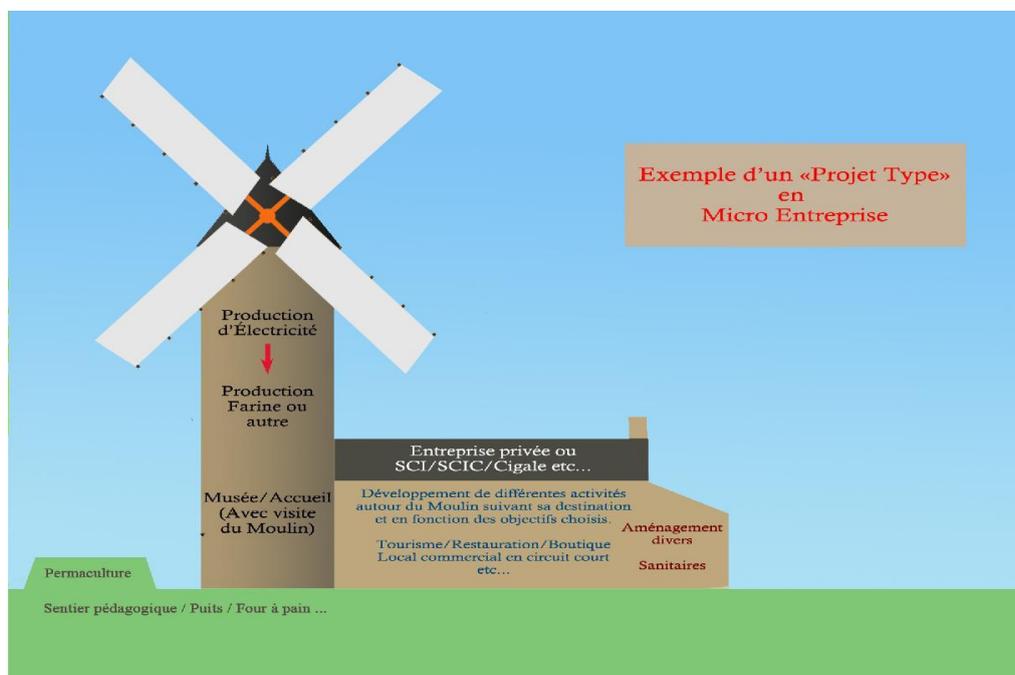
L'idée de créer une Route des Moulins vient à la suite du raisonnement suivant : Equiper un seul moulin implique beaucoup d'énergie pour convaincre du « bien-fondé » et la difficulté de trouver les financements nécessaires à la réalisation.

En revanche, établir un chapelet d'unités de production devient plus attractif et productif, tant sur le plan administratif que sur le plan technique (une moyenne de dix moulins par département).

Cette dynamique devient une source non négligeable d'emplois nouveaux. Elle implique également des acteurs locaux dans le développement de notre territoire national (commerces/artisanat, etc..). Elle démontre l'exemplarité avec laquelle nous pouvons innover à partir du patrimoine ancien tout en le conservant.

Enfin, cette démarche constructive et solidaire, s'inscrit dans une nouvelle économie, pour une société en mutation.

### Un projet type



## La Route des Moulins à Vent Producteurs d'Electricité

ACMF - Association pour le Concept Moulin de la Fée

Siège social : 34, la Burdais - 44530 GUENROUËT - Contact : 06.52.00.34.09 - Mail : acmf.moulins@yahoo.com

Association Loi 1901 - Préfecture de Loire-Atlantique - n° : W443002639

## Groupement d'entreprises

### Propriété intellectuelle

Le concept Moulin de la Fée est protégé par le secret industriel et déposé à l'INPI. Pour sa mise en place, les entreprises partenaires ont signé un document de confidentialité.

L'application du **Procédé MMM** est, en effet, sous confidentialité au sein du groupement d'entreprises, et principalement EIFFAGE Energie.

### Savoir-faire

La rénovation d'un patrimoine comme celui-ci demande un savoir-faire particulier afin de respecter son intégrité exigée par les Bâtiments de France et la Fondation du Patrimoine.

Pour la partie technique, nous faisons appel à des entreprises spécialisées afin d'assurer la pérennité du fonctionnement du moulin qui, avec un contrat de maintenance pour assurer son suivi, peut tourner durant plus de vingt années.

### Marché public

Concernant les collectivités locales, les acheteurs peuvent conclure des marchés publics de conception-réalisation qui sont des marchés publics de travaux permettant à l'acheteur de confier à un opérateur économique une mission portant à la fois sur l'établissement des études et l'exécution des travaux (**Art. R.2171-2 du Code de la commande publique**).

Si des motifs d'ordre technique rendent nécessaires l'association de l'entrepreneur aux études de l'ouvrage, un tel marché public est confié à un groupement d'opérateurs économiques.

### Groupement d'entreprises

Maitrise d'œuvre et coordination du chantier :	Éric DROUART, Architecte D.P.L.G.
Suivi technique, application du Concept Moulin de la Fée :	Michel MORTIER, Consultant
Mise au point / mise en fonctionnement :	Michel MORTIER ou un délégué
Réalisation / maintenance :	EIFFAGE Energie - Nantes / Carquefou
Automatisme/ hydraulique/ électricité/ production-injection :	EIFFAGE Energie - Nantes / Carquefou
Charpente / menuiserie / ailes / giration :	Entreprise CROIX et fils SARL
Fabrication mécanique :	MECA Atlantique ( <i>ou autreponctuellement</i> )
Rémi VALAIS Production SARL :	Communication - Images

**Maintenance :** le Groupement d'entreprises

**Entretien :** le Client

<b>Entreprises locales :</b>	Structure bâtiment	Terrassement
	Maçonnerie	Menuiserie
	Electricité	Plomberie
	Divers	

### Communication - Images

Photo et Production audiovisuelle : Rémi VALAIS Production SARL

Community management : Blog, site internet, réseaux sociaux Création d'images photo vidéo drone, reportages....

Films déjà réalisés : Moulins aérogénérateurs <https://youtu.be/Y7qx0blmeYo>

Projet de réalisation d'une vidéo en design motion et vidéo 3D pour expliquer le fonctionnement d'un moulin à vent producteur d'électricité et de farine ou autre.

