

## Patrimoine et énergies renouvelables

Dans le Pas de Calais, 45 moulins à vent sont référencés dans l'inventaire général (non exhaustif) du patrimoine culturel du ministère de la culture et de la communication. La plupart sont en mauvais état, faute d'entretien et d'usage. Pourtant, ils pourraient trouver une seconde vie en produisant en autoconsommation collective de l'énergie en quantité non négligeable. L'efficacité technique du process permettant de convertir un moulin à vent en aérogénérateur a déjà été éprouvée en France depuis près de 20 ans, sans que cela ne dégrade sa valeur patrimoniale. Cette énergie éolienne ainsi dimensionnée permet d'alimenter une vingtaine d'habitations. Une solution pertinente à l'échelle d'un quartier, d'un hameau ou pour alimenter des équipements communaux. Le premier prototype a été réalisé au « moulin de la Fée » (en 2001) au cœur du Parc Naturel Régional de Brière (44), en partenariat avec EDF (Enedis), la Fondation du Patrimoine, l'Ademe, le département et la région. Une seconde reconversion (ci-contre) a été réalisée en 2009 au cœur des pépinières de Val d'Erdre à Saint Mars du Désert (44- [www.pepinieres-valderdre.fr](http://www.pepinieres-valderdre.fr)). La construction et la maintenance de la machinerie dissimulée à l'intérieure, a un rendement de 50 MWh. Ce dispositif « reste simple et standard, de même que le montage électrique de l'ensemble ». Cette opération présente le double avantage à court terme de financer la réhabilitation du patrimoine vernaculaire par la production d'énergie propre. Les dernières expérimentations permettent d'envisager de transposer ces exemples dans le Pas de Calais, à condition d'évaluer son potentiel. Le CAUE 62 se tient à votre disposition pour toute précision. [www.caue62.org](http://www.caue62.org)



## Le chauffage au bois se mobilise

Le Syndicat Français des Chaudiéristes Biomasse part en campagne nationale et confirme la place du chauffage central au bois pour sortir du fioul ! Ce Syndicat, qui regroupe 21 fabricants et importateurs français de chaudières à bois, se mobilise activement pour la Transition Énergétique. Suite à l'annonce du gouvernement en novembre dernier de remplacer 1 million de chaudières fioul d'ici 2023, le SFCB se positionne légitimement en acteur principal de cette transition. Les chaudières biomasse sont des solutions économiques et respectueuses de l'environnement. La filière participe activement à la mutation du mix énergétique français avec des appareils de chauffage au bois performants et permettant de lutter contre les émissions de gaz à effet de serre en se substituant aux énergies fossiles. De nombreuses aides des pouvoirs publics sont proposées : 30 % de Crédit d'Impôt (CITE), primes Coup de Pouce pour la sortie du fioul, gaz (hors condensation) et charbon (jusqu'à 4000 € pour les ménages dits précaires), Certificats d'Économies d'Énergies, aides de l'ANAH Habiter Mieux Agilité, jusqu'à 50 % sous conditions de ressources, taux de TVA réduit à 5,5 %, Eco-prêt à taux zéro, Primes Air Bois pour la qualité de l'air et autres aides locales... Renseignez-vous auprès des Espaces Info Énergie ! <https://renovation-info-service.gouv.fr>

## Delta Green primé aux #Green Solutions Awards

Le seul bâtiment en France qui produit, stocke et récupère l'énergie électrique via une station hydrogène a remporté une 3<sup>ème</sup> place aux Green Solutions Awards de Construction21 (Construction durable). Delta Green est un bâtiment de 4 600 m<sup>2</sup> de bureaux, passif et positif en énergie (en lissage annuel en prenant en compte l'ensemble de toutes les consommations) livré en 2017 à Saint-Herblain. Sa conception optimise la lumière naturelle, les apports et les protections solaires. Son mode constructif béton et façade rideau en ossature bois supprime murs et poteaux et le rend flexible dans ses usages : 92 % des espaces sont libres de structure et ont accès à la lumière naturelle. Il est équipé de 3 champs photovoltaïques : en toitures pour de la revente, en acrotère pour de l'autoconsommation et du stockage et en ombrière pour de la revente. Le chauffage et le rafraîchissement sont assurés par un complexe de dalles actives et par un système PAC sur sondes verticales en géocooling. Ce mode d'émission assure un confort très élevé pour les occupants (pas de courant d'air, échange par rayonnement). La production photovoltaïque annuelle est évaluée à 520 MWh d'énergie primaire quand la consommation annuelle du bâtiment (tous usages) atteint 476 MWh d'énergie primaire. Le surplus de production photovoltaïque destiné à l'autoconsommation est injecté dans une station hydrogène Powidian : par électrolyse de l'hydrogène est alors produit et stocké. Dans des conditions de faible ensoleillement (hiver principalement), l'hydrogène est alors utilisé comme combustible dans une pile à hydrogène pour réinjecter de l'élec-

