

## LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE pour la CROISSANCE VERTE

# Des territoires déjà en mouvement : 5 exemples d'actions concrètes engagées en Bourgogne



## Énergies renouvelables

1/3 DE L'ÉNERGIE  
QUE NOUS CONSOMMONS  
SERA RENEUVABLE  
DANS QUINZE ANS

@ecologieEnergie - #LOIROYAL #VOTREENERGIE

## Le mix renouvelable du site de l'Abbaye de la Pierre-qui-Vire (89)

Le monastère Sainte Marie de la Pierre-qui-Vire (Saint-Léger-Vauban) est une abbaye bénédictine qui a **développé progressivement son indépendance énergétique** :

- Dans les années 60, réalisation d'une centrale hydroélectrique,
- Dans les années 2000, traitement des eaux de la fromagerie par le jardin filtrant,
- 2005 : installation d'une première chaufferie centrale à plaquette de bois pour l'ensemble du monastère,
- 2011 : mise en place de l'installation de méthanisation pour la ferme,
- 2013 : installation d'une seconde chaufferie bois pour la ferme afin de la rendre autonome en énergie.

Ces opérations ont été soutenues financièrement par l'ADEME.

**La centrale hydroélectrique** : une puissance de 450 kW, 2 groupes hydrauliques, une production annuelle de 1 500 000 kWh par an, une autoconsommation de 500 000 kWh et une injection sur le réseau de 1 000 000 kWh, un tarif moyen d'environ 10 cts €/kWh.

**La chaufferie bois** : une puissance de 1 200 kW, un silo de 300 m<sup>3</sup> qui permet une autonomie moyenne de 25 jours, un réseau de chaleur de 650 m qui alimente les chambres de régulation des 13 bâtiments de l'Abbaye, 98 % des besoins de chauffage couverts par la chaufferie. Le combustible est issu des propriétés forestières de l'Abbaye, d'une scierie locale et des forêts domaniales et communales gérées par l'ONF.

**L'installation de méthanisation** : les substrats entrants sont constitués de 1 500 tonnes de lisier de bovin, 26 tonnes de fumier de bovin et caprin et 200 tonnes de déchets végétaux.

252 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> /  
an de GES évités par la  
chaufferie et 90 tonnes  
équivalent pétrole substitués

Le biogaz injecté dans un moteur de  
cogénération produit 240 000 kWh  
d'électricité injectée sur le réseau et  
400 000 kWh de chaleur pour la  
production d'eau chaude du digesteur  
et de la fromagerie

110 000 m<sup>3</sup> de biogaz produits  
par an, composés à 60 % de  
méthane



Quand une abbaye  
bénédictine développe  
progressivement son  
indépendance énergétique



© APQV et ADEME

Développer des technologies sobres



## ECOLACTIS recycle et valorise l'énergie thermique des installations frigorifique (21)

Laurent Decaestecker a créé en 2008 la société ECOLACTIS sur la base d'un projet innovant de récupération de la chaleur émise par les groupes frigorifiques lors de la réfrigération du lait à la ferme.

Le projet a été soutenu par l'incubateur régional d'entreprises innovantes, la Région, OSEO et Réseau Entreprendre Bourgogne. Bourgogne Croissance Innovation est également entrée au capital en 2012.

Made in Bourgogne! La fabrication est confiée à des partenaires industriels locaux : GEL KIT (71) pour les modules de récupération de chaleur, CHARLOT (89) pour les ballons de stockage d'eau chaude spécifiques à la récupération de chaleur.

Ouverte à l'international : ECOLACTIS réalise près de 50 % de ses ventes en Europe, en Australie et en Afrique du Sud.

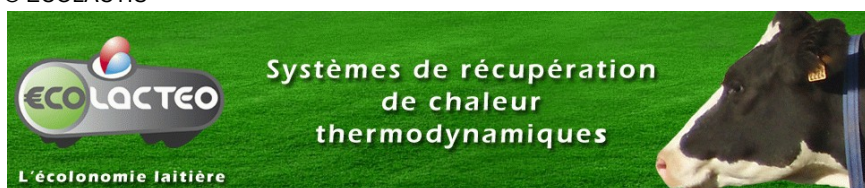
Une application concrète : **ECOLACTEO pour les fermes, le GAEC DARBOIS (21) récupère la chaleur pour assurer ses besoins en eau chaude.**

- Lors de la réfrigération du lait nécessaire à son stockage à la ferme en attendant le passage du camion citerne de la laiterie, une grande quantité de chaleur est dissipée par le groupe frigorifique du tank à lait.
- Cette chaleur est récupérée par le module de récupération de chaleur Ecolacteo qui la transfère à l'eau contenue dans le ballon de stockage.
- Le procédé permet de préchauffer l'eau à une température comprise entre 55 et 65°C; une résistance d'appoint fait le complément pour atteindre la température de 70°C nécessaire au bon nettoyage des installations.
- 440 litres d'eau chaude sont utilisés quotidiennement pour le nettoyage de la salle de traite et du tank à lait, pour les opérations d'hygiène de traite et pour l'abreuvement des veaux.



© ECOLACTIS

© ECOLACTIS



En savoir plus : [www.bourgogne.ademe.fr](http://www.bourgogne.ademe.fr) et [www.ecolacteo.com](http://www.ecolacteo.com)

## Efficacité énergétique des bâtiments



## L'école maternelle Charles Perrault à Montchanin (71)

En 2009, suite à la décision de l'équipe municipale de reconstruire à neuf cet équipement, c'est un bâtiment compact privilégiant le confort et la basse consommation énergétique qui voit le jour. Il s'agit d'un des nombreux bâtiments basse consommation soutenus financièrement par l'ADEME et la Région dans le cadre des appels à projets régionaux.

**Des choix énergétiques et acoustiques efficaces** : isolation par l'extérieur des murs avec 16 cm de laine de roche, toiture végétalisée, plancher chauffage basse température, chaudière à condensation avec brûleur modulant, cloisons intérieures doublées sur 8 cm de laine minérale avec plaques de plâtre standard et perforée pour un meilleur confort acoustique.

**Une étanchéité à l'air très soignée et une ventilation performante** : une perméabilité à l'air 6 fois moins importante que la réglementation thermique en vigueur lors de la construction, deux modules de ventilation double flux avec débits variables et récupérateur de chaleur.

**Une gestion optimisée de l'éclairage** par un éclairage naturel privilégié et des lampes fluocompactes

**Une maîtrise de la consommation d'eau** : un réservoir de 1 000 litres pour récupérer les eaux de pluies dans la cour, mitigeurs électroniques avec limitation de température et de débit, chasses d'eau à double débit.



© commune de Montchanin



© commune de Montchanin

1,5 m<sup>3</sup> d'eau par élève et par an soit une réduction de 50 % par rapport à la moyenne française en milieu scolaire

968 000 kWh<sub>ep</sub> évités soit 96 800 litres de fuel

2,5 fois moins d'énergie primaire consommée qu'un bâtiment conforme à la RT 2005 en vigueur à la date de la construction

En savoir plus : [www.bourgogne.ademe.fr](http://www.bourgogne.ademe.fr) et [www.bourgogne-batiment-durable.fr](http://www.bourgogne-batiment-durable.fr)

## Le centre hospitalier de la Bresse Louhannaise (71) réduit ses déchets et lutte contre le gaspillage alimentaire

Le centre hospitalier de la Bresse Louhannaise comporte 238 lits. En plus des repas pour ses résidents, le service restauration prépare 100 repas par jour pour des structures d'accueil d'enfants. Entre 600 et 850 repas / jour sont produits ce qui représente 200 000 repas sur l'année.

Suite à l'augmentation du volume des déchets dû aux barquettes alimentaires, le chef du service restauration a conduit une réflexion sur le développement durable dans sa globalité et la réduction des déchets en particulier, afin de mener des actions concrètes en 2012.

### Les actions entreprises pour réduire déchets et gaspillage alimentaire :

- **Station de compostage** : 10 tonnes de déchets organiques (plus les papiers broyés) compostés par an. Le compost est géré en partenariat avec la section agricole du Lycée L.E.A.P. de la Bresse, mitoyens du Centre Hospitalier, qui s'occupe du brassage et récupère le compost pour leurs diverses plantations.
- **Recyclage des barquettes** : après usage, les barquettes sont rincées (à l'eau usée résultant de la vaisselle) puis stockées dans une benne. Le recyclage finance la location de la benne.
- **Tri des papiers** : mise en place de bacs spécifiques pour le recyclage dans chaque bureau, impression recto verso, impression limitée au strict nécessaire et numérisation maximale des dossiers.
- **Reprise des cagettes** : par le fournisseur de fruits et légumes (opération blanche).
- **Réduction des quantités de matières premières** en privilégiant le bon contenant et le bon emballage, utilisation de moins de matière possible en amont.
- **Adaptation de certaines denrées alimentaires** : riz camarguais, pâtes spéciales liaison froide. Produit plus cher mais de meilleure qualité donc au final, coût matière première consommée quasi-identique.



© CH la Bresse Louhannaise

En savoir plus : [www.hopital-local-louhans.fr](http://www.hopital-local-louhans.fr)

Démarche éco-citoyenne

#VotreÉnergie  
pour la France



© familles-a-energie-positive.fr



LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE pour la  
CROISSANCE VERTE

## Le défi « Familles à énergie positive » en Bourgogne

Le défi «Familles à énergie positive», initié et coordonné par l'ONG **PRIORITERRE** repose sur un principe simple : des amis, voisins, collègues de travail, élus habitant sur le territoire se regroupent en équipe, avec l'objectif d'économiser le plus d'énergie possible à la maison, sur le chauffage, l'eau chaude et les équipements domestiques.

Chaque équipe, animée par un capitaine, **fait le pari d'atteindre un minimum de 8% d'économies d'énergie par rapport à l'hiver précédent sans réaliser d'investissement, uniquement en adaptant son comportement sur les bons gestes à réaliser au quotidien.**

Le défi se base sur le progrès global des comportements des participants : peu importe d'où on part, l'essentiel est de progresser ensemble !

Ce défi permet à chacun de se mobiliser de façon concrète, efficace et ludique pour diminuer ses consommations, réduire ses émissions de CO<sub>2</sub> et gagner de l'argent en réduisant ses factures d'énergie !

Cette opération est proposée à l'ensemble des territoires PCET et TEPos de Bourgogne et soutenue techniquement et financièrement par l'ADEME.

### Zoom sur le pays Puisaye Forterre

Financement de l'Espace INFO→ÉNERGIE par le Pays à hauteur de 5 240 €

Nombre d'équipes engagées : 3 équipes pour 24 familles

Résultats : réduction moyenne des consommations d'énergie de 13%, soit environ 3 000 kWh par famille. L'émission de CO<sub>2</sub> ainsi évitée représente l'équivalent de 2 370 km de voiture par famille.

Depuis 2008, plus de 10 000  
personnes ont déjà participé à  
ce défi au niveau national

Les espaces INFO→Énergie  
mettent en œuvre le défi,  
assistent et suivent les territoires  
et familles candidats

En savoir plus : [www.bourgogne.ademe.fr](http://www.bourgogne.ademe.fr) et [www.familles-a-energie-positive.fr](http://www.familles-a-energie-positive.fr)

Séminaire de mobilisation de l'équipe projet État – Dijon, le 8 octobre 2014

## **Pour aller plus loin : retrouvez les fiches complètes, et bien d'autres exemples encore...**

- 18 fiches ADEME-Région (présentées en juin 2013 à l'occasion des rencontres nationales TEPos à Cluny) :

<http://www.bourgogne.ademe.fr/quand-les-territoires-ruraux-bourguignons-s%E2%80%99engagent-sur-la-voie-de-transition-energetique>

- 6 fiches exemples à suivre de communes portant sur le conseil en énergie partagée :

[http://www.bourgogne.ademe.fr/sites/default/files/files/M%C3%A9diath%C3%A8que/Publications/Territoires/CEP\\_FichesEAS.pdf](http://www.bourgogne.ademe.fr/sites/default/files/files/M%C3%A9diath%C3%A8que/Publications/Territoires/CEP_FichesEAS.pdf)

- Plaquette sur Tramayes :

<http://www.bourgogne.ademe.fr/tramayes-vers-un-territoire-energie-positive-construire-une-politique-locale-de-lenergie-en-milieu-r>

- Et plus en relation avec les entreprises, une plaquette sur des exemples d'économies d'énergie dans l'artisanat :

<http://www.bourgogne.ademe.fr/les-economies-denergie-un-facteur-de-competitivite-dans-lartisanat>

- Fiches sur l'agriculture et le biogaz :

<http://www.bourgogne.ademe.fr/mediatheque/publications#4>