



LA CONSTRUCTION ÉCOLOGIQUE : UN ENJEU POUR DEMAIN

LO BASTIT ECOLOGIC : UN ENJÒC PER DEMAN

Le secteur de l'habitat est le deuxième secteur consommateur d'énergie du territoire du Parc, après les transports. 70 % des logements datent d'avant 1975, année de la première réglementation thermique du bâtiment.

L'enjeu se situe donc dans la rénovation énergétique des logements existants et dans la construction de bâtiments performants sur le plan thermique.

► UN PAS DE PLUS VERS LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE : LA RT 2012

La Règlementation Thermique 2012, en vigueur depuis le 1er janvier 2013, oblige toute construction neuve de logement individuel à atteindre le niveau BBC, c'est-à-dire une consommation moyenne inférieure à 50 kWhEP/m².an (la moyenne des bâtiments en France se situe autour de 250 kWhEP/m².an). La marche paraît importante voir ambitieuse mais les techniques actuelles permettent d'atteindre ces performances.

ET APRÈS...

Le bâtiment à énergie positive est un bâtiment qui produit plus d'énergie qu'il n'en consomme pour son fonctionnement. Il sera obligatoire à partir de 2020. Ces constructions répondent généralement aux principes de l'architecture bioclimatique en valorisant l'environnement géographique et climatique du site afin de réduire au minimum les besoins énergétiques du bâtiment.

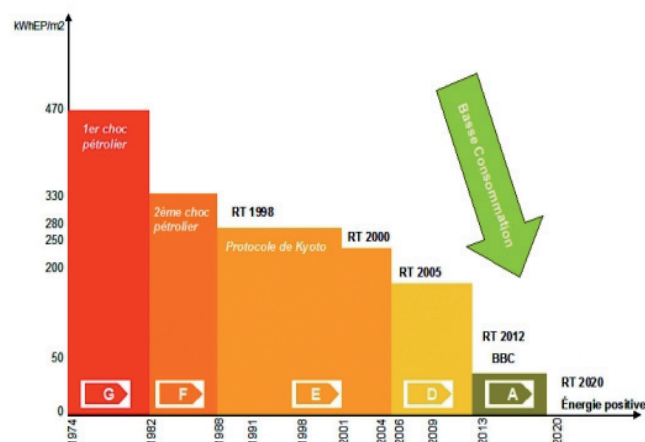
légende



À SAVOIR :

62 % de l'énergie consommée dans l'habitat sert au chauffage des bâtiments.

légende



LA PREMIÈRE MAISON PASSIVE À ÉNERGIE POSITIVE DU SUD AVEYRON À PEYRE

La maison est une construction neuve à ossature bois, d'une qualité supérieure aux exigences du Grenelle de l'Environnement.

Elle est labellisée Bâtiment à Basse Consommation (BBC).

Elle est également passive (25 kWh/m².an) et à énergie positive grâce aux panneaux solaires photovoltaïques.

La conception et la réalisation de ce bâtiment sont réalisées avec la collaboration d'entreprises du réseau Eco-artisan du Sud-Aveyron spécialisées dans l'habitat économe en énergie.

Le projet obtient ainsi un niveau de performance énergétique élevé égalant les exigences de 2020.

A cette démarche a été ajoutée l'obtention du label HANDICAP. Les passages permettent l'accès à un fauteuil roulant dans toute la maison avec également la mise en place d'un système domotique.

Quelques éléments techniques :

- structure en bois de douglas local
- isolation naturelle en fibre de bois et ouate de cellulose
- ventilation double flux
- panneaux solaires thermiques pour la production d'eau chaude sanitaire
- panneaux solaires photovoltaïques pour la production d'électricité
- poêle automatique à granulés de bois pour le chauffage en cas de période très froide
- récupération d'eau de pluie

LE POINT DE VUE CONSTRUCTEUR :

L'entreprise BOISSIERE & Fils est la première entreprise à avoir réalisé un habitat passif labellisé dans le Sud Aveyron. Elle est aussi engagée dans une démarche environnementale forte, par l'utilisation de matériaux locaux et des bois sains, favorisant les circuits courts et ayant un faible impact environnemental (bilan carbone très faible).



Le test de la porte soufflante permettant de vérifier la bonne étanchéité à l'air du bâtiment, est obligatoire pour obtenir le label BBC.





LA MAÎTRISE DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES DES BÂTIMENTS PUBLICS

MESTRESA DELS CONSUMS ENERGETICS
DINS LOS EDIFICIS PUBLICS

La part moyenne des dépenses énergétiques des communes françaises s'élève à 4 % du budget de fonctionnement et à 6 % pour les communes de moins de 2 000 habitants. Au vu des augmentations successives des prix, l'énergie imputera de plus en plus le budget des communes.

À SAVOIR :

En France, 75 % des dépenses énergétiques des communes proviennent des bâtiments communaux.



légende

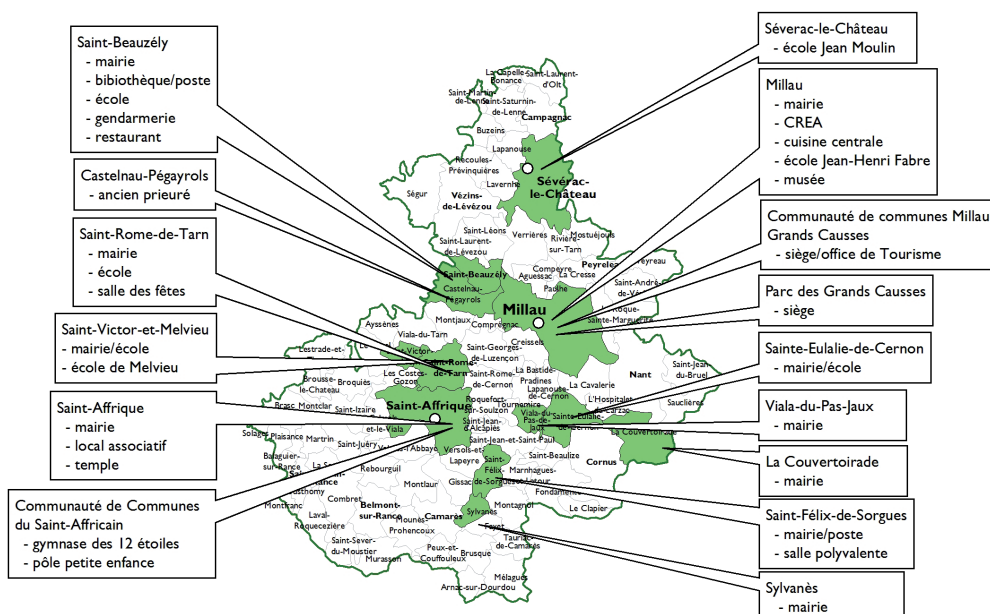
► UN DIAGNOSTIC ÉNERGÉTIQUE DE BÂTIMENT, QU'ES A QUO ?

Première étape cruciale dans toute démarche de maîtrise de l'énergie, le diagnostic énergétique fait une photographie énergétique et structurelle d'un bâtiment. Sont mises en évidence ses caractéristiques, ses défauts de conception, ses faiblesses et ses points forts. Se dégagent alors des préconisations de travaux, la voie est ouverte aux économies d'énergie, et financières....

Une opération collective de 30 diagnostics énergétiques de bâtiments publics sur le territoire du Parc

Dans le cadre de son Plan Climat Energie Territorial, le Parc naturel régional des Grands Causses a lancé fin 2011 une première opération collective de diagnostics énergétiques de bâtiments publics.

Cette opération a concerné une quinzaine de collectivités volontaires pour 30 bâtiments (mairies, écoles, locaux administratifs, salle des fêtes...).



Le bureau d'études DELTAWATT, spécialisé dans la maîtrise de l'énergie, a été retenu par le Parc pour réaliser les 30 diagnostics énergétiques. Grâce au soutien financier de l'ADEME et de la Région Midi- Pyrénées (70 % de subventions) et à la dimension collective de l'opération, le coût moyen du diagnostic a été ramené à moins de 300 € TTC/bâtiment. Une proposition intéressante pour les communes.



légende

Premiers résultats de cette opération

Sur les 30 bâtiments diagnostiqués, soit une surface totale de 23 500 m² (plus de deux hectares de bâtiment) :

- Consommation totale d'énergie primaire de 5 320 000 kWh_{EP}/an
> **moyenne de 231 kWh_{EP}/m².an**
- Dépense totale de 270 000 €/an
> **moyenne de 12 €/m².an**
- Emissions totales de 520 Tonnes CO₂/an

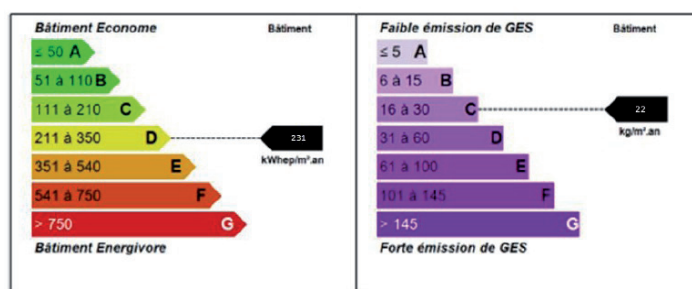
La majorité des bâtiments sont chauffés au fioul ou à l'électricité.

Un gisement d'économie considérable

Ce sont près de 10 préconisations d'améliorations proposées pour chaque bâtiment. Le potentiel total d'économie annuelle représente :

- 2 050 000 kWh_{EP} d'énergie primaire
- **137 000 € TTC par an (à cout d'énergie constant)**
- 427 tonnes de CO₂

Après le succès de cette première opération collective, le Parc naturel régional des Grands Causses propose pour l'hiver 2012-2013 une seconde opération qui concerne cette fois-ci 70 bâtiments publics, touristiques et de santé.





LES TRANSPORTS DOUX, ALTERNATIFS ET L'ÉCO-MOBILITÉ

TRANSPORTES DOCES, ALTERNATIUS E ECOMOBILITAT

Le secteur des transports représente 43 % des consommations totales d'énergie du territoire du Parc, soit au-dessus de la moyenne nationale qui se situe autour des 30 %. Ce bilan s'explique par le caractère rural du territoire du Parc.

À SAVOIR :

- En France, un déplacement en voiture sur deux est réalisé sur une distance inférieure à 3 kilomètres.
- Le nombre moyen de passager par véhicule pour les trajets domicile-travail est de 1,1 passagers.

Des solutions simples existent, y compris en milieu rural, pour diminuer ces consommations et les émissions de gaz à effet de serre : co-voiturage, transport en commun, conduite souple, vélo, vélo à assistance électrique, marche à pied, roller...

LA CONDUITE ÉCONOMIQUE, UN PETIT GESTE QUI RAPPORTE BEAUCOUP !

Le budget carburant du Parc naturel régional des Grands Causses s'élève à environ 20 000 euros par an. En 2012, 24 agents du Parc ont été formés à la conduite économique sur véhicules légers par un formateur auto-école spécialisé avec une partie théorique et une partie pratique.

À l'issue de la formation, les agents du Parc ont économisé en moyenne 13% de carburant.

À SAVOIR :

- 120 km/h au lieu de 130 sur autoroute, c'est 13 % d'économie de carburant.
- La climatisation, c'est 20 % de surconsommation contre 1 % pour les vitres ouvertes.
- Le sous-gonflage des pneus, c'est 7 % de surconsommation.

légende



légende



légende



LE SERVICE COVOITURAGE EN AVEYRON

Covoiturage Aveyron est un service créé par le Pays Ruthénois et à plusieurs territoires dont le Parc depuis septembre 2012.

Il comprend un site Internet dédié et une centrale téléphonique. Le site Internet sert notamment à mettre en relation les co-voitureurs potentiels par une recherche interactive de trajets (infra et supra Aveyron), et à se renseigner sur les possibilités de transports en commun...

On y trouve également les aires de co-voiturage.

► UNE INITIATIVE CITOYENNE, L'ASSOCIATION EVE (Ecomobilité et Voyage Ecologique)

EVE association basée à Millau est composée de bénévoles. Ouverte à tous, ses objectifs sont la promotion et le développement de l'écomobilité et du voyage écologique.

L'association a pour but d'aider, d'accompagner et de développer toute mesure offrant une alternative à l'usage de la voiture individuelle en ville et en voyage. Il ne s'agit pas de diaboliser l'usage de la voiture mais d'en maîtriser l'usage individuel.

L'association EVE a pour objectifs de :

- sensibiliser la population au respect des piétons, cyclistes, poussettes, pistes cyclables, passages piétons par le biais de manifestations, expositions, animations...
- sensibiliser la population et plus spécifiquement les écoles à l'écomobilité
- alerter les élus et les pouvoirs publics afin d'améliorer et de créer un véritable réseau d'aménagements cyclables dans les villes...

légende



La Fête du vélo organisée par l'association EVE et la Communauté de communes Millau Grands Causses





LA MAÎTRISE DES CONSOMMATIONS DE CARBURANT DES TRACTEURS

MESTREJAR LOS CONSUMS
DEL CARBURANT PELS TRACTORS

L'économie du Parc naturel régional des Grands Causses est dominée par l'activité agricole. Celle-ci a un impact significatif sur les émissions directes de gaz à effet de serre (chauffage, bâtiment, carburant pour tracteur...).

Les tâches des exploitations agricoles sont mécanisées, les tracteurs et machines agricoles occupent une place prépondérante dans leur fonctionnement. En Aveyron, on estime le parc de tracteurs à 23 572, soit environ 3 tracteurs par exploitation.

Pour les élevages ovins, les dépenses en énergie directe peuvent représenter près de 5 % du chiffre d'affaire de l'exploitation.

LES FORMATIONS À LA CONDUITE ÉCONOMIQUE

Depuis 2011, la FD CUMA en partenariat avec la Chambre d'Agriculture de l'Aveyron, l'ADPSA et le Parc naturel régional des Grands Causses, ont organisé 8 sessions de formation à la conduite économique.

70 agriculteurs et salariés agricoles ont suivi la formation. Autant de tracteurs ont été contrôlés au banc d'essai moteur. Une occasion de vérifier l'état de son tracteur et de découvrir comment limiter les consommations de carburant.

Les formations sont gratuites pour les agriculteurs grâce aux fonds de formation VIVEA et du FEADER. Seul le coût de passage du tracteur au banc d'essai moteur est payant, mais réduit à 60 euros grâce à l'aide du Conseil Général de l'Aveyron.

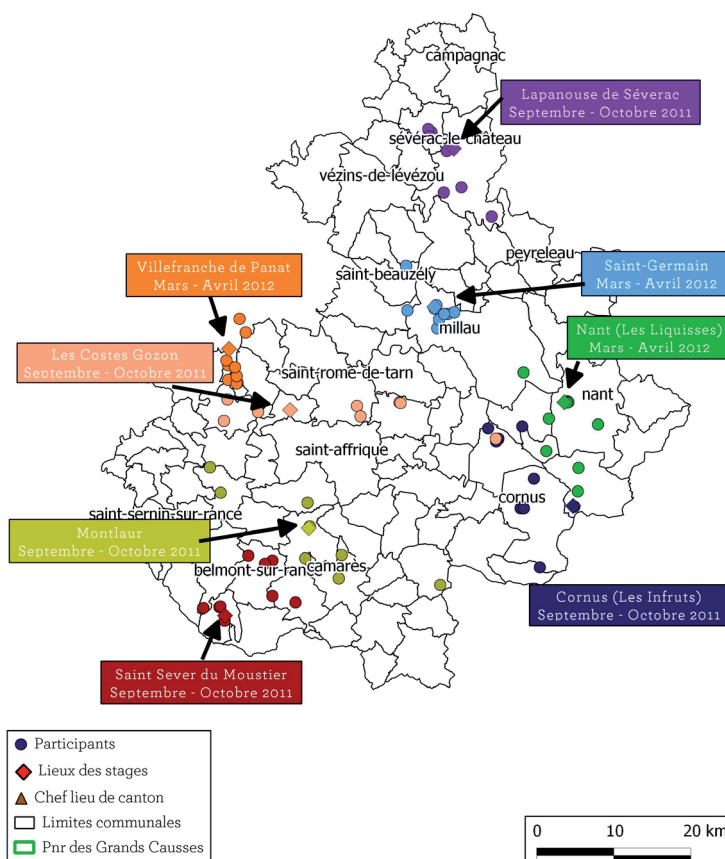
légende



À SAVOIR :

Le fioul est la première énergie utilisée dans les exploitations agricoles, majoritairement pour les tracteurs et engins agricoles. Il peut représenter entre 4 000 et 15 000 litres par an.

légende



LE PASSAGE AU BANC D'ESSAI

Chaque participant vient à la formation avec son tracteur pour le faire contrôler afin d'en connaître l'état et les performances : puissance à la prise de force, couple, consommations horaire (L/h) et spécifique (g/Kw.h), aux différents régimes moteur.

Il est ainsi possible de savoir si le tracteur est bien réglé, si sa consommation est raisonnable et dans quelle plage de régime il est le plus économique.

UNE FORMATION PRATIQUE

Pour aller plus loin dans la démarche et se rendre compte sur le terrain, une seconde journée se déroule au champ sous forme d'ateliers et d'épreuves de conduite.

L'objectif est de mettre en oeuvre les acquis du premier jour. Une console de mesure de consommation est installée sur l'un des tracteurs contrôlés au banc d'essai.

Elle enregistre les consommations selon les différentes conduites adoptées, le niveau de gonflage des pneumatiques ou le réglage des outils.

Des écarts de plus de 15 % de consommation ont été constatés entre une conduite raisonnée ou non.

À SAVOIR :

Des économies de l'ordre de 10 à 15 % soit plus de 800 €/exploitation par an (sur la base d'un prix du fuel à 0,9 € HT)

Pour l'organisation de nouvelles formations sur votre secteur, contacter Jean-Claude PLATON à la Fdcuma (05-65-73-77-99, jean-claude.platon@cuma.fr).

Vincent CHOCO, Formateur de Top Machine Aquitaine, lors de la formation aux Liquisses (Nant)



Louis SUSINI de la Chambre d'Agriculture en démonstration de conduite à Montlaur





L'ALIMENTATION À FAIBLE IMPACT ENVIRONNEMENTAL

L'ALIMENTATION À FAIBLE IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Les aliments quotidiens contribuent, par leur fabrication, leur conditionnement et leur transport à l'émission de gaz à effet de serre et donc aux changements climatiques.

À SAVOIR :

- Couvrir une casserole c'est 30 % d'économie d'énergie.
- Dégivrer régulièrement son congélateur c'est 30 % d'économie d'énergie.

► COMMENT AGIR AU QUOTIDIEN ?

- Faire ses courses localement et consommer les produits locaux : réduction des émissions de gaz à effet de serre liées au transport.
- Consommer des fruits et légumes de saison : 1 kg de fraises d'hiver nécessite l'équivalent de 5 litres de gasoil pour arriver dans notre assiette !
- Eviter les emballages inutiles, utiliser un panier.
- Privilégier les produits non calibrés : le calibrage engendre un pourcentage élevé de gaspillage !
- Privilégier les produits frais, réduire la consommation de produits surgelés et de plats préparés très gourmands en énergie.
- Limiter la consommation de viande, dont la production est très émettrice de gaz à effet de serre : 1 kilo de veau émet autant de gaz à effet de serre qu'un trajet automobile de 220 kms, *source ADEME*.

légende



légende



L'INITIATIVE DE LA CHAMBRE D'AGRICULTURE DE L'AVEYRON ET DU PARC NATUREL RÉGIONAL DES GRANDS CAUSSES SUR LES CIRCUITS COURTS

On entend par « circuit court » un mode de commercialisation qui s'exerce soit par la vente directe du producteur au consommateur, soit par la vente indirecte à condition qu'il n'y ait qu'un seul intermédiaire.

À SAVOIR :

- 210 exploitations agricoles sont en circuits courts sur le territoire du Parc, soit 12%.
- 1/3 des exploitations agricoles pratiquent l'agriculture biologique.

Les terroirs du Parc des Grands Causses offrent une importante variété de produits qui participent à la renommée de notre région et à la richesse du patrimoine.

Ils répondent à une demande croissante des consommateurs à la recherche de produits authentiques, de saisonnalité, de proximité et de lien social.

Dans l'objectif de diminuer les émissions de gaz à effet de serre, « la mission circuits courts » du Parc et de la Chambre d'Agriculture s'attache à réunir les producteurs en circuits courts notamment pour le développement de :

- Transport collectif : 10 producteurs se sont regroupés pour livrer ensemble sur Montpellier
- Magasin collectif : exemple du Comptoir Paysan à Compeyre.
- Approvisionnement de la restauration collective : Lycée Saint- Gabriel, cuisine municipale de Saint-Affrique...
- Outil collectif d'abattage ou de transformation : projet d'abattoir de volailles sud-aveyronnais



légende



légende



Pour en savoir plus, rendez-vous sur l'annuaire des producteurs en circuits courts du Parc.





LA GESTION DES DÉCHETS ORGANIQUES PAR L'OMBRICOMPOSTAGE

GESTION DELS DESCAISSES AMB LO LOMBRIC COMPOSTATGE

390 kilos de déchets, c'est ce qu'un Français produit chaque année en ordures ménagères et assimilées (ordures ménagères résiduelles + collectes sélectives), soit le double d'il y a 40 ans. « Réduisons vite nos déchets, ça déborde. »

Le meilleur déchet est celui qu'on ne produit pas : économie de matières premières épuisables et précieuses, limitation de notre impact sur l'environnement et des rejets de gaz à effet de serre, économies financières liées au traitement ...

Les collectivités qui gèrent les flux de déchets des entreprises et des ménages ont un rôle essentiel à jouer. Elles peuvent généraliser les programmes locaux de prévention des déchets, promouvoir le compostage domestique et mettre en oeuvre la tarification incitative.

Elles peuvent être exemplaires et encourager les usagers à l'éco-responsabilité.

► LE LOMBRICOMPOSTAGE

Le lombricompostage permet de valoriser les déchets organiques grâce à leur décomposition par des vers (eisenia). Au final, on obtient du compost inodore ensuite utilisé pour repoter ou nourrir les plantes (environ 40 kg par an).

Les vers produisent quotidiennement environ 10 cl d'un engrais liquide 100 % naturel et très riche en nutriment, à diluer dans 1 litre d'eau.

Les objectifs sont multiples :

- Réduire les quantités de déchets organiques à collecter et à traiter
- Limiter l'impact de la gestion des déchets sur l'environnement
- Permettre aux foyers n'ayant ni jardin ni cour de faire du compost toute l'année
- Bénéficier d'un compost et d'un engrais liquide naturel de très grande qualité

légende



À SAVOIR :

- Le lombricompostage permet de réduire de 30 % le poids des déchets ménagers d'un foyer.
- 100 grammes de compost équivalent à 1 kg de fumier.

légende



L'INITIATIVE DES COMMUNAUTÉS DE COMMUNES DU SAINT-AFFRICAIN ET DE MILLAU GRANDS CAUSSES

Depuis 2007, la Communauté de communes du Saint-Affricain propose à ses habitants de s'équiper en composteur individuel et plus récemment en lombricomposteur (compostage d'intérieur).

Depuis 2008, plus de 400 lombricomposteurs ont été distribués gratuitement. Seul l'achat des lombrics reste à la charge des particuliers.

(plus d'infos au 05 65 99 49 56)

Depuis fin 2010, la Communauté de communes Millau Grands Causse s'est elle aussi engagée dans le lombricompostage, dans le cadre de son Programme local de prévention des déchets, par la promotion et la distribution de lombricomposteurs.

(Plus d'infos au 05 65 61 40 20

ou sur www.compostage-millaugrandscauses.fr)

► QUELQUES ÉLÉMENTS TECHNIQUES SUR LE LOMBRICOMPOSTEUR :

Afin d'assurer le bon développement des vers, la température doit être comprises entre 15 et 25°C. D'autre part, la technique demande de l'investissement personnel et une formation préalable généralement assurée par les collectivités.

Quels déchets mettre dans votre lombricomposteur :

- Papier/carton (à hauteur de 30% environ)
- Restes de fruits et de légumes, épluchures, pelures, trognons (fane de radis, salade...)
- Coquilles d'œuf (à broyer au préalable)
- Déchets verts
- Marc de café
- Pain
- Riz, pâtes



Déchets à proscrire des lombricomposteurs :

- Agrumes (orange, citron)
- Ail et oignons
- Poireaux
- Rhubarbe

Et pour éviter les odeurs :

- Produits laitiers (lait, fromage, ...)
- Viandes et poissons

À SAVOIR :

Le Saint-Affricain fait partie des premières collectivités françaises à avoir lancé le lombricompostage.

légende





LA GESTION DES EFFLUENTS INDUSTRIELS PAR LA MÉTHANISATION

GESTION DELS EFLUENTS INDUSTRIALS PER METANISACION

L'activité industrielle du territoire du Parc est largement dominée par l'industrie fromagère de Roquefort avec 1 800 emplois.

Deux autres industries traditionnelles, la mégisserie et la ganterie, sont encore assez clairement identifiées avec des effectifs plus faibles et en diminution.

Bien que ce secteur ne représente que 2 % des consommations totales d'énergie du territoire du Parc, les industriels n'ont pas attendu pour agir dans le sens de l'efficacité énergétique.

DES DÉCHETS ?

Lactosérum issu des fromageries, eaux blanches de lavages, graisses de mégisseries, déchets issus des activités industrielles doivent être traités avec des coûts élevés qui pèsent dans les charges de l'entreprise. Cependant ces déchets recèlent d'une importante richesse... énergétique !

LA MÉTHANISATION, QU'ES À QUO ?

Procédé qui accélère la décomposition de matières organiques (déchets agroalimentaires, déchets verts, fumiers, lisier...) et transforme le gaz produit en énergie, la méthanisation est particulièrement adaptée au secteur agricole et agroalimentaire.

Le résidu de la méthanisation est ensuite épandu sur les terres agricoles conservant les mêmes qualités organiques. Seule l'odeur disparaît !

légende



légende



À SAVOIR :

En France, on dénombre environ 200 installations en fonctionnement dont la majorité dans des industries agroalimentaires ou le traitement des déchets ménagers et boues de station d'épuration... mais le secteur agricole est aujourd'hui en pleine croissance.

L'INITIATIVE DE LA COOPÉRATIVE DES BERGERS DU LARZAC

La coopérative des Bergers du Larzac située sur la commune de La Cavalerie, est née en 1996 à l'initiative de 11 éleveurs désireux de valoriser leur lait de brebis par la production d'une gamme de fromages traditionnels. Chaque année, environ 2 millions de litres de lait y sont transformés en fromage de brebis.

En 2010, une unité de méthanisation a été installée dans les nouveaux locaux de la coopérative. Les effluents de l'usine (plusieurs millions de litres de lactosérum et d'eaux blanches de rinçage) viennent désormais alimenter l'unité. Les boues produites par ce biais sont très sèches, donc moins volumineuses, ce qui diminue les coûts d'épandage.

En se décomposant, le lactosérum et les eaux de lavages dégagent du biogaz (mélange de méthane et de dioxyde de carbone) qui sera récupéré et brûlé pour les besoins en chaleur de l'installation.

Enfin, une partie du biogaz produit alimente la chaudière de l'entreprise en substitution du gaz naturel.

Légende



Légende



Légende





LE TOURISME DURABLE OU ÉCORESponsable

TOURISME DURABLE ET ECO RESPONSABLE

Le secteur du tourisme représente une part importante des émissions de gaz à effet de serre : déplacements, consommations énergétiques des bâtiments, restauration...

D'autre part, ce secteur est tributaire des changements climatiques annoncés qui pourront impacter les destinations touristiques. Il est donc primordial pour les acteurs du tourisme de réduire l'impact de leur activité sur l'environnement.

La Charte Européenne du Tourisme Durable

Le Parc s'est positionné sur les enjeux de développement durable du tourisme. Il a inscrit parmi ses priorités son engagement dans « la Charte Européenne du Tourisme Durable dans les Espaces Protégés », démarche d'organisation et de gestion qui vise à assurer la contribution du tourisme au développement économique, social et environnemental équilibré des espaces protégés en Europe.

Née de réflexions engagées par la Fédération européenne des Parcs EUROPARC, la « Charte Européenne du Tourisme Durable dans les Espaces Protégés » est inscrite dans les priorités mondiales issues du Sommet de la Terre de Rio en 1992.

Repères :

A l'échelle internationale l'impact du tourisme sur l'environnement est aujourd'hui pris en compte par les consommateurs.

Si beaucoup de français se disent favorables au tourisme durable, la proportion de touristes passant réellement à l'acte reste faible.

Les 3 produits de tourisme durable les plus achetés sont :

- hébergements s'engageant dans le respect de l'environnement (17 % des citations)
- modes de transport respectueux de l'environnement (15 %)
- produits bio (12 %)

Des exemples de labels :



À SAVOIR :

Le tourisme est le 3ème secteur économique du Sud-Aveyron.

légende



À SAVOIR :

70% des français se disent prêts à compenser l'empreinte carbone de leur déplacement. Depuis 1990, l'écotourisme a progressé de 20 à 34% par an et pourrait représenter 25% du tourisme d'ici 2020.

L'INITIATIVE DE LA FERME DE LORRY

En 2004, M. et Mme ALVERNHE découvrent la ferme de Lorry à Saint-Sever-du-Moustier et décident de réhabiliter les différentes parties du hameau (gîte, chambres d'hôtes, maison d'habitation, boutique...). Les touristes, à la recherche de vacances dans un environnement naturel, trouvent une ferme aux convictions environnementalistes : rénovation écologique, gestion raisonnée de l'énergie et de l'eau, vente de produits locaux ou issus du commerce équitable...

En 2010, le gîte de Lorry obtient le label « Gîte Panda » qui garantit des sites privilégiés pour la randonnée et l'observation, dans un environnement naturel de qualité.

légende



Le hameau a adopté de nombreuses solutions pour maîtriser ses consommations d'énergie :

* Une rénovation écologique :

Pour la construction, la pierre et le bois local dominant.

Un large éventail de matériaux écologiques est utilisé pour l'isolation des bâtiments : ouate de cellulose, laine de bois, laine de mouton, laine de lin, chanvre...

* Du bois local pour le chauffage :

Une chaudière à bois déchiqueté chauffe tous les bâtiments.

Le bois, coupé sur la propriété, déchiqueté par une machine agricole, alimente automatiquement la chaudière qui couvre les besoins en chauffage de l'ensemble des bâtiments.

* Le soleil pour l'eau chaude :

Des panneaux solaires thermiques installés sur les toits produisent environ 60 % des besoins en eau chaude sanitaire du gîte et de la maison d'habitation.

Le complément est apporté par la chaudière à bois.

légende

