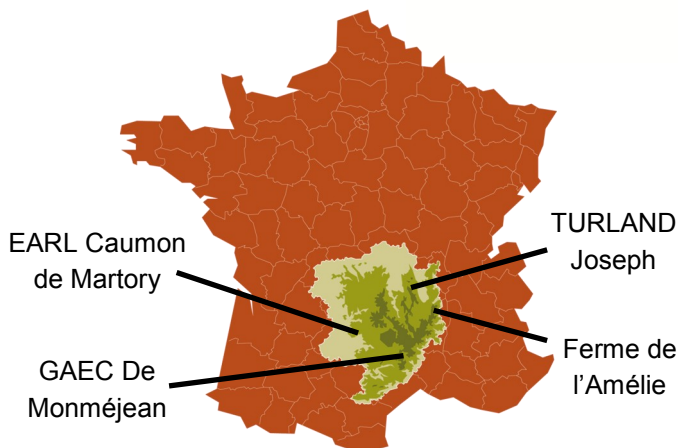


Produire et économiser l'énergie sur sa ferme

4 paysans du Massif Central témoignent

« Avec l'augmentation du prix de l'électricité, on peut se retrouver avec des dépenses supérieures à ce qu'on gagne par la vente des fromages »

Aurélien Mourier, paysan en Ardèche



→ Consommation et production d'énergie sur les exploitations en France

En 2011, les exploitations agricoles françaises ont consommé 3 930 kilotonnes équivalent pétrole (ktep) d'énergie, soit 2,6 % de la consommation finale d'énergie en France (chiffres et statistiques, CGDD, n°517, mai 2014). Plus de la moitié de l'énergie consommée est destinée aux tracteurs et engins automoteurs, essentiellement sous forme de fioul domestique.

Cette enquête récente du Ministère de l'Agriculture révèle également que les exploitations agricoles ont consommé environ 145 ktep d'énergies renouvelables pour l'année 2011. Une part non négligeable de cette consommation (65 ktep) provient en réalité de produits naturels (bois, biomasse...) produits directement par l'exploitation et qui sont donc consommés sur place.

Consommation d'énergie des fermes du Massif Central (réseau ADMM) :



L'analyse de 3 500 exploitations françaises a montré que la consommation moyenne globale d'énergie était de 23,6 GJ (Solagro, REF PLANETE 2010). L'évaluation d'une centaine de fermes dans le cadre du projet ADMM a démontré le caractère plus « sobre » en énergie avec une consommation moyenne d'énergie de 8,87 GJ/ha. En effet, les systèmes mis en place permettent de réduire les intrants par rapport aux autres fermes.

De plus, certains agriculteurs se concentrent sur la réduction des consommations d'énergie directes (électricité, gaz, fioul), qui peuvent être très importantes dans le cas d'un atelier de transformation à la ferme, ou de séchage de fourrage. La part des énergies directes peut représenter 30 à 50 % de la consommation d'énergie totale moyenne sur une ferme. Des économies d'énergie sont parfois possibles, la réalisation d'un diagnostic énergétique permettra de mettre en avant ce potentiel sur chaque ferme.

Pour diminuer ces consommations, certains agriculteurs choisissent par exemple de produire eux-mêmes l'énergie consommée, de s'équiper en matériel économe, ou d'optimiser leur outil de production. C'est ce que nous allons découvrir au travers de différents témoignages d'agriculteurs engagés dans des démarches énergétiques.

Repères :

- 1 MJ (1000 J) = énergie pour porter à ébullition 3 litres d'eau - 1 GJ (1000 MJ) = 22 litres de gazole

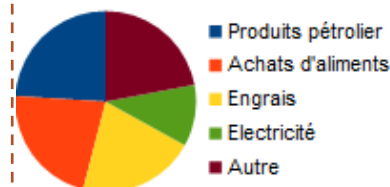
→ Avant tout réduire les consommations

Dans un contexte de raréfaction des ressources, les prix ne cessent d'augmenter. Le montant total des charges liées à l'énergie sur les fermes a augmenté de 130 % entre 1990 et 2009, représentant en moyenne 12 300 € / exploitation / an (I CARE / CEREOPA pour ADEME, 2012). 52 % de ces charges sont imputables à l'énergie directement consommée sur les fermes, d'où l'enjeu de les optimiser.

Utiliser les ressources naturelles (soleil, vent, biomasse) permet de réduire la facture. Néanmoins, « l'énergie la moins chère est celle que l'on ne consomme pas », il est donc plus important encore de réduire ses consommations, par des investissements ou une gestion optimisée des capacités de production.

→ Chiffres clés

Les principaux postes de consommation d'énergie observés sur 3 500 fermes en France (Réf PLANETE 2010) :



Joseph TURLAN
63 ha – 6 UTH– Les Salles (42)



→ **Séchage solaire de fourrages en grange**

La récupération de chaleur sous la toiture permet de réchauffer l'air de quelques degrés. Cet air est ensuite canalisé jusqu'à un ventilateur assurant le séchage du fourrage stocké en vrac dans les cellules (300 T par an). En parallèle, la toiture est couverte de panneaux solaires photovoltaïques permettant de compenser les consommations d'électricité nécessaires au ventilateur et à la griffe de fourrage. Afin de maîtriser davantage les dépenses d'électricité, des variateurs de vitesse ont été installés sur les ventilateurs.

→ **Fonctionnement des variateurs de vitesse**

Grâce à des capteurs qui enregistrent la température et le taux d'humidité, la vitesse des ventilateurs s'adapte. Elle est réduite lorsque la température est élevée, et augmente lorsque le taux d'humidité est important.

Coût : 5000 € HT, l'installateur bénéficie d'une subvention
Les gains sont estimés entre 15 % et 25 % de la consommation totale. L'installation a été mise en place en mai 2014, il est donc trop tôt pour avoir une estimation précise des gains sur la ferme.

Atouts*

- Économies d'énergie et d'argent
- Investissement relativement faible
- Facilité d'installation et d'utilisation

Contraintes*

- Aucune

*Pour les variateurs de vitesse

EARL Caumon de Martory
80 ha–2 UTH–Leynhac (15)

→ **Une démarche globale d'économie d'énergies**



Sylvain s'est installé en 2003, avec un élevage de vaches allaitantes, puis volailles à partir de 2010. Il a créé une plateforme de compostage dès 2004. Ce projet s'inscrit dans une volonté d'améliorer la fertilité du sol, en travaillant sur les techniques de préparation et l'apport d'engrais organique. De plus, dans l'objectif de réduire les consommations d'énergies non renouvelables, une chaudière à plaquettes a été mise en place, ainsi que des panneaux photovoltaïques.

→ **Valoriser les déchets par le compostage**

Une aire de compostage de 400 m² composte les effluents d'élevage des vaches en période hivernale, des déchets verts (de la ferme et de la commune), des déchets organiques (abats de volailles).

250 T de compost sont produits et épandus sur la ferme.

Coût : 30 000 € (subventions de l'Agence de l'eau et Etat)

Gains annuels : 15 000 € d'engrais ; 2 000 € de gasoil (2 fois moins de compost à épandre) ; soit 8,3 GJ par ha.

Pour Sylvain, Il est important de bien évaluer son besoin en matière organique, d'adapter sa production d'effluents et de créer un bâtiment de compostage en conséquence.

Atouts

- Autonomie en engrais
- Pas de fosse à lisier
- Economie de gasoil
- Meilleure structuration du sol
- Valorisation des haies

Contraintes

- Temps de gestion important (2000 €)
- Surcharge de travail lors de la récolte et épandage

GAEC de Monméjean 312 ha–2 UTH–Ispagnac (48)



→ Produire sa propre énergie en atelier de transformation

Le GAEC possède 100 mères brebis viande, et 100 chèvres laitières avec transformation fromagère. Dans un souci de préservation de l'environnement, la production d'énergies renouvelable a été développée, avec l'installation d'un chauffe-eau solaire et d'une chaudière à biomasse granulé. Ces deux installations permettent à la ferme d'être autonome pour l'eau chaude dans la salle de traite, et le chauffage de la fromagerie.

→ Fonctionnement de la chaudière

La chaudière, d'une puissance de 20 kW, assure le chauffage de la fromagerie (115 m²), ainsi que l'appoint en température du chauffe-eau solaire.

6 T de granulés (202 €/tonne), provenant du bois lozérien, permettent de produire environ 27 000 kWh d'énergie.

Le prix du kWh granulé bois est 2 fois moins élevé que l'électricité (4,5 ct € contre 10 ct €).

Investissement chaudière : 23 900 € (dont 50 % d'aides PPE)

Gains annuels (électricité) : 1 485 €, soit un retour sur investissement de 8 ans.

Atouts

- Coût inférieur à l'électricité
- Utilisation de ressources naturelles et locales

Contraintes

- Coût de l'investissement

Ferme de l'Amélie 70 ha–2,7 UTH–Préaux (07)



→ Une fromagerie conçue pour être économe

La ferme, créée en 2005, regroupe des troupeaux de 80 chèvres (dont la moitié du lait est transformé), 20 vaches allaitantes, et 60 cochons. L'atelier de transformation laitière a été mis en place en 2013. Le bâtiment est alors conçu selon les principes bioclimatiques pour réduire au maximum la consommation d'énergie. Des panneaux solaires pour l'eau chaude et une VMC double flux viennent compléter cette recherche d'économies.

→ Orientation et isolation optimum

L'orientation est étudiée afin de faire entrer la chaleur dans la salle de transformation (au sud-est), avoir une pièce ombragée pour la plonge (ouest), et une température fraîche (15°C) pour l'affinage (au nord).

De plus, l'isolation en fibre de bois intérieure et extérieure, et l'installation d'une VMC double flux limitent les changements de températures. Pour la VMC, un échange thermique permet à l'air extérieur de se réchauffer avant d'entrer dans la pièce.

Coût du bâtiment : 120 000 € (dont 47 000 € de subventions PPE / PMBE)

Atouts

- Consommation électrique faible
- Démarche globale (bâtiment, panneaux solaires, VMC)

Contraintes

- Difficulté pour être accompagné dans la conception
- Auto-construction avec des matériaux naturels

→ Pour aller plus loin

Bibliographie

I CARE Environnement, Céréopa, 2012. Analyse économique de la dépendance de l'agriculture à l'énergie. ADEME, 88 p.

FR CIVAM Languedoc-Roussillon, Solagro, 2013. Economies d'énergies dans les ateliers de transformation et les transports, 60 p.

CGDD, mai 2014. Chiffres et statistiques n° 517, 5p.

Bochu J-L, Bordet A-C, Métayer N, 2010. Réf PLANETE 2010 : Présentation des exploitations et résultats globaux, SOLAGRO, 29 p.

Bordet A-C, Bochu J-L, Touchemoulin O, 2010. Réf PLANETE 2010, Fiche 10—Production « Bovin viande », SOLAGRO, 19p.

Contacts utiles

Solagro, agriculture et énergie : 75 Voie du TOEC—CS 27608—31076 Toulouse Cedex 3— 05 67 69 69 69

Votre Conseil Régional : Service agriculture, pour les aides à l'investissement liées aux exploitations agricoles

Pour le séchage en grange : Yann Charrier—SGF Conseil—12 500 Espallion—05 65 51 49 34

Premières étapes

La réalisation d'un diagnostic énergétique permet de prendre du recul sur les consommations d'énergie de sa ferme (contacter votre CIVAM local)

Puis identifier si des leviers d'actions sont possibles, et les hiérarchiser dans **un plan d'actions pluriannuel**



**Agriculture Durable
de Moyenne Montagne**

Avec la participation de :

- Fédération Nationale des CIVAM, 01 44 88 98 58

Fédérations Régionales des CIVAM de :

- Auvergne, 04 73 61 94 04
- Languedoc-Roussillon, 04 67 06 23 40
- Limousin, 05 55 26 07 99
- Rhône-Alpes, 04 75 78 46 49
- Civam Empreinte, 04 67 92 42 23
- APABA, 05 65 68 11 52
- Cant'ADEAR, 04 71 43 30 50
- Solagro, 05 67 69 69 69



Avec le soutien financier de :

