



pourquoi comment
économiser l'énergie à la ferme

"ROMPRE AVEC LES LOGIQUES DE L'AGRICULTURE MINIÈRE"



Jacky Debin



En bref

. Françoise et Jacky Debin, Dissay, 86 (2,8 UTH)

. 100 000 l de quota laitier, 160 chèvres et 20 chevrettes

. 50 ha dont 20 ha de prairies temporaires (graminées + luzerne)

30 ha de cultures destinées à l'alimentation du troupeau ; 20 ha vendus à l'extérieur

. Sols séchants et peu profonds

. Une démarche de recherche d'autonomie à tous les niveaux

. Démarche de réduction des intrants sur les cultures avec les Techniques de Conservation des Sols

. Transformation du lait en fromage et vente directe à la ferme.

Depuis leur installation, Françoise et Jacky ont inscrit leur système caprins + céréales dans une démarche d'agriculture durable. Attentifs à rompre avec la logique d'exploitation minière des ressources, ils font vivre 2,8 UTH sur 50 ha.

Économies d'énergie liées au système de production

- Les légumineuses implantées sur 20 ha, réduisent les besoins en apports azotés sur les sols et les achats d'aliments à l'extérieur.
- Recours aux techniques de conservation des sols : rotations incluant des légumineuses, compostage systématique du fumier pour activer la vie biologique du sol et fournir un humus de qualité, non labour et implantation de couverts végétaux, permettant des consommations d'intrants sur les cultures très réduites.
- Récupération de l'eau de pluie pour le jardin, l'abreuvement des animaux et les traitements.

Autres économies d'énergies

- Un chauffe-eau solaire chauffe la fromagerie en mi-saison, préchauffe l'eau du circuit de chauffage et fournit 80 % de l'eau chaude sanitaire pour la fromagerie et la maison.
- La chaleur du groupe des chambres froides est récupérée pour le séchoir à fromages.
- Françoise et Jacky ont acheté une presse à huile pour produire leur propre carburant et leur tourteau à partir du tournesol cultivé sur l'exploitation. Dans la ration, l'équilibre est difficile à trouver car le tourteau fermier, un peu trop gras, pose quelques problèmes lors de la transformation du lait en fromage.
- Françoise et Jacky ont entamé la climatisation de la maison : pergola, mur d'eau et bientôt mur végétalisé et puits canadien (voir ci-dessous).

Pistes pour économiser encore

- Il est prévu d'investir dans une chaudière à bois.
- Réflexion en cours pour installer un petit méthaniseur collectif pour fumier pailleux.
- Jacky envisage l'autoconstruction d'une éolienne sur axe horizontal.

Zoom

Une climatisation économe

Françoise et Jacky climatisent peu à peu leur maison de façon économe et autonome en énergie...

Des murs et un toit végétalisés amovibles vont être installés.

L'eau de pluie est récupérée, décantée dans un bassin de sédimentation, passée dans un filtre végétal puis stockée dans un puits réhabilité (photo ci-contre).

Lors des journées chaudes, cette eau sera projetée, parallèle au mur, à 30 cm, pour créer un mur d'eau qui refroidira la maison. Elle assurera également l'irrigation au goutte à goutte des murs végétalisés.

Le couple projette de s'équiper d'un puits canadien, lequel utilise l'inertie thermique de la terre pour climatiser la maison : l'hiver, la température du sol est supérieure à celle de l'air ; l'été, c'est l'inverse ; il s'agit simplement de faire passer des tuyaux d'air dans le sol qui va le chauffer l'hiver, le refroidir l'été. L'air est ensuite ventilé à basse intensité dans la maison.

Des panneaux photovoltaïques assureront l'alimentation électrique de la pompe du mur d'eau et de la ventilation du puits canadien.



La démarche

Préservation des sols et des ressources

Pourquoi cette démarche de réduction des besoins énergétiques ?

Jacky : L'énergie est un problème de ressources épuisables, donc un capital qu'il faut préserver. Chez moi, j'ai beaucoup de terre de petites groies : 15 cm de terre et de la roche calcaire en dessous. Depuis 15 ans, les Techniques de Conservation des Sols (TCS), m'ont permis d'augmenter la fertilité, de remonter les taux de matières organiques. On est passé d'une approche économique à une approche agronomique puis à une approche écologique globale.

On pratique le non labour avec des rotations et des couverts systématiques. Le tout, c'est de bien gérer l'humus. On épand une unité d'azote minéral par quintal produit.

Les TCS, c'est vraiment jouer sur la vie du sol, avec les bactéries, mais aussi avec les champignons. On apprend petit à petit.

Au niveau de l'eau ?

S'il y a un gros coup de chaud, les blés conventionnels passent du vert au blanc. Tu peux continuer à les traiter mais c'est terminé. Moi, je n'ai pas ces coups de chaud. On subit la sécheresse, mais 8 jours après les voisins. En plus, l'eau ne ruisselle plus en surface, la capacité de rétention du sol est augmentée.

On dit souvent que le non labour s'accompagne d'une augmentation des consommations de pesticides ?

Au total, on ne met pas davantage de produits, mais des produits spécifiques. Cela fait quinze ans que je n'ai pas utilisé un insecticide, cinq ans que je n'ai pas épandu un antilimace, etc.

C'est du désherbant que j'utilise le plus. Alors, on essaie d'en mettre le moins possible sur les cultures, de mieux maîtriser l'enherbement. J'ai désherbé mes luzernes avec un herbicide cette année (1 l alors que les doses homologuées sont de 6 l) afin que mes blés qui suivent ne soient pas gênés par des graminées. Pour diminuer les doses, on travaille aussi la terre en surface avant de traiter pour n'avoir que les plantules à maîtriser.

L'idéal n'est pas d'avoir un pulvérisateur bien réglé ... mais de ne pas avoir à s'en servir.

Pour les biocarburants, c'est pareil, le principe n'est pas de trouver un substitut au fuel, mais de ne pas avoir à se servir du tracteur !

La vie des sols est inversement proportionnelle à la quantité d'intrants que tu y apportes. Mais pour moi, il vaut mieux planter des couverts et utiliser des désherbants que de ne pas planter de couverts : sur la vie du sol, le bilan global des TCS est positif.

La vie du sol :
inversement
proportionnelle
à la quantité
d'intrants
apportée

En savoir +

« La maison des Négawatts »,
Thierry Salomon et Stéphane
Bedel,
éditions Terre Vivante.

« Economiser l'énergie et
développer les énergies
renouvelables à la ferme »
Cahier technique de
l'agriculture durable, RAD.

FRCivam Poitou-Charentes,
frcivampc@free.fr
05 49 07 20 00.



Rédaction et mise en forme par
A. De Marguerie (Frcivam Poitou-
Charentes), J.-M. Lusson (Rad),
avec la contribution de
J. Mousset et M. Chauvin (ADEME)
F. Mathy (MAP-DGER/CEZ Rambouillet)
E. Lebrun (EPL Rennes-le Rheu),
I. Deborde (FNCivam)
Réalisé avec OpenOffice, logiciel libre
Impression sur papier recyclé par
Imp. Le Galliard, 35510 Cesson-Sévigné.
Édition décembre 2006.

Bilan énergétique « Planete »*

*lire fiche : « un outil : le bilan Planete »

	Planete 2003 chez Françoise et Jacky		Moy. Planete générale
teqCO2 = tonne equiv. CO2		2,9 teqCO2/ha SAU	5,56 teqCO2/ha SAU
eqf= équivalent litre fioul	eqf	eqf/ha SAU	eqf/ha SAU
Fuel & Produits pétroliers	8956	184	155
Electricité & énergie/eau	9552	196	116
Achats aliments	6723	138	118
Engrais et amend.	1336	27	92
Phytosanitaires	4	4	8
Semences	338	6	6
Matériels	1 933	39	55
Bâtiments	2517	51	35
Autres	1033	21	27
Total	32394	667	618

- ◆ Ce diagnostic Planete a été réalisé avant l'installation du chauffage solaire, de la presse à huile et du séchoir à fromages. A l'époque, Françoise et Jacky achetaient de la luzerne déshydratée, très énergivore. Aujourd'hui, la ferme est autonome à 90% au niveau de l'alimentation animale, notamment grâce aux prairies graminées-légumineuses (Luzerne Dactyle, ou Luzerne Fétuque...)
- ◆ La ferme ne dégage que 2,9 teqCO2/ha, presque deux fois moins que la moyenne des fermes Planete. Et le diagnostic ne comptabilise pas la séquestration de Carbone dans le sol induite par les TCS.
- ◆ La transformation du lait en fromage à la ferme consomme beaucoup d'énergie (fuel, électricité, eau).
- ◆ Les postes "Engrais et Amendements" puis "Pesticides" sont particulièrement faibles.



www.ademe.fr



www.agriculture-durable.org

