

# Le SÉCHAGE SOLAIRE en grange des fourrages



Jean-Yves Guémin

## En bref

. Feins (Ille-et-Vilaine)

. 1 emploi équivalent-temps plein

. 220 000 litres de lait

. 38 vaches laitières de race montbéliarde

. 5 800 litres /VL

. Surface : 50 ha de SAU dont...

32 ha de prairies d'associations graminées-légumineuses (RGA-TB-fétuque élevée)

6 ha de prairies humides

3 ha de maïs et 9 ha de céréales

. Signataire de la mesure agri-environnementale "systèmes fourragers économes en intrants" (MAE SFEI)

. Installation de séchage en grange des fourrages avec un capteur solaire mis en service en 2005.

Sa ferme était trop morcelée pour envisager sereinement un système basé sur le pâturage. Jean-Yves a donc opté pour un séchage solaire de ses fourrages en grange. Il parvient ainsi à développer l'herbe, tout en maîtrisant ses consommations énergétiques et ses coûts.

## L'installation

- Une grange de 2 cellules pour 140 tonnes de foin, composées de caillebotis en bois sur 250 m<sup>2</sup>.
- Un toit (de couleur noire ou bleu nuit) orienté au sud sur 370 m<sup>2</sup>. Sous ce toit, un caisson (sous-face) dans lequel l'air réchauffé circule. Un ventilateur de 15 cv pour souffler l'air chaud au travers du foin.
- Une griffe à fourrages (voir photo ci-dessus) et une autochargeuse.
- L'installation solaire économise en moyenne 62 l de fioul/jour par rapport à un séchage au fioul.

## Un temps de retour sur investissement de 12 ans

- 126 700 € HT dont 82 200 € pour le bâtiment bardé et aménagé par l'agriculteur, 26 600 € pour la griffe et le ventilateur, 3 000 € pour une autochargeuse d'occasion et 14 900 € pour du matériel de fenaison.
- Subventions via le Plan de modernisation des bâtiments d'élevage (PMBE) pour 37 800 €, 9 000 € via le Conseil général 35, 6 000 € via le Conseil régional de Bretagne et 2 500 € de l'ADEME.
- Le reste de l'investissement a été financé par un emprunt sur 12 ans à 4,5 % : annuité de 7 800 €/an. A comparer avec les 6 000 € perçus via la MAE SFEI, au moins pendant cinq ans.
- L'EBE a augmenté de 33 €/1 000 litres et le coût alimentaire est passé de 44 à 29 €/1000 l depuis l'installation de son séchoir, par rapport à l'ancien système à base de maïs et de soja.
- Sur ces bases, on obtient un temps de retour sur investissement de 12 ans, moins sans doute si les prix du soja et du fioul continuent d'augmenter.

## Zoom

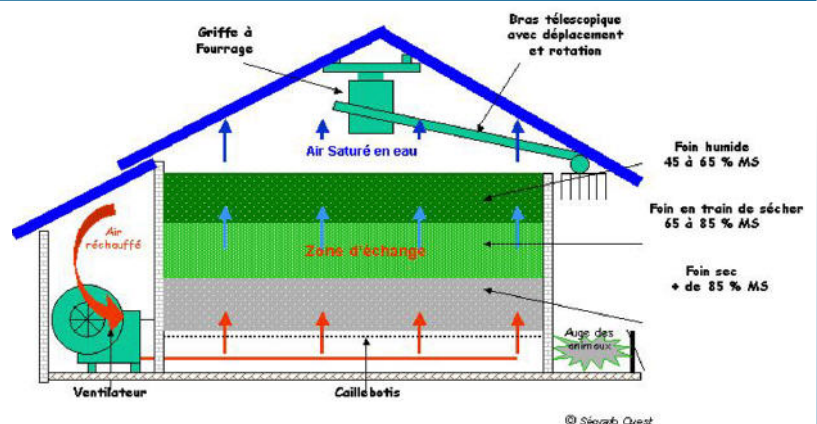
### Pour un fourrage "au top"

Le séchage en grange est particulièrement adapté aux hivers longs, aux exploitations morcelées et aux productions qui exigent un fourrage de haute qualité : la transformation fromagère, par exemple.

Il permet de conserver au maximum la valeur de l'herbe. En effet, sa récolte s'effectue au bout de 24 à 72 heures, lorsque le fourrage a atteint un taux de 50 à 60 % de matière sèche.

L'herbe coupée reste peu de temps au contact des UV susceptibles de la dégrader et de la faire blanchir.

Il est possible de la faucher à un stade précoce (haute valeur alimentaire) puisque la dépendance aux conditions climatiques est réduite. Les pertes liées aux fanages successifs sont ici limitées ; les feuilles des légumineuses ne risquent pas d'être perdues comme dans le cas d'un foin.



© Sigrab Ouest

Le fourrage est récolté à l'aide d'une autochargeuse, puis placé sur les caillebotis de l'aire de séchage, à l'aide de la griffe à bras télescopique.

L'air est réchauffé sous la toiture de la grange ou d'un bâtiment adjacent, dans le caisson (sous-face). Sa température augmente en moyenne de 3-5 °C et son hygrométrie diminue de 20 %. Aspiré par le ventilateur, il est soufflé au travers du foin, disposé en couches successives au fur et à mesure des récoltes. La ventilation se poursuit jusqu'à ce que le produit soit complètement sec et stabilisé. Le tas peut alors atteindre 7 m de hauteur.

Il est ensuite distribué aux animaux à l'aide de la griffe, en pratiquant une reprise verticale afin de mélanger les différentes qualités de foin. Le séchoir sert à la fois au séchage et au stockage.

## La démarche

# Obtenir un fourrage de qualité en minimisant les pollutions



Le caisson (sous-face) du capteur

Avec son séchoir solaire, Jean-Yves engrange un fourrage équilibré qui lui permet de diviser par 5 son besoin en soja d'importation par rapport à l'ancien système à base de maïs. La santé du troupeau semble bénéficier de cette nouvelle ration. Le coût alimentaire aussi...

### Pourquoi avoir choisi un séchage en grange solaire ?

Lors de mon installation en 2003, j'avais envie de développer l'herbe dans mon système mais c'était difficile à envisager : ma surface pâturable se limitait à 15 ha, auxquels s'ajoutent 23 ha au loin. A l'époque, je faisais 10 ha de maïs ensilage sans silo couloir ! Je n'avais pas envie de développer l'ensilage d'herbe.

J'ai donc décidé d'étudier le séchage en grange des fourrages. J'ai retenu le séchage solaire car je ne me voyais pas utiliser une énergie fossile comme le fuel, émetteur de CO<sub>2</sub>.

Si on peut produire un fourrage de qualité tout en minimisant les pollutions, c'est quand même mieux, non ?

### Comment fonctionne le séchoir ?

Le premier jour, je coupe et je fane. Le deuxième jour, je refane et le troisième jour, je récolte à l'aide de l'autochargeuse avec l'entraide d'un voisin. Je dépose le foin sur une plate-forme et le transporte dans les cellules avec la griffe.

Après, le ventilateur est mis en route pour récupérer l'air chaud sous la toiture afin de le souffler sous les caillebotis : le séchage commence. Il faut 4 jours maximum pour sécher une coupe. Après la première phase de séchage, le ventilateur ne tourne pas en permanence, mais à certains moments, pour éviter que l'herbe se colle quand elle est trop chargée en sucre.

Ensuite, chaque coupe de foin est posée sur la précédente et on recommence le séchage. A la fin de l'été, mes tas de foin font jusqu'à 6 mètres de haut dans les cellules.

### Quels sont les avantages de ce système dans votre exploitation ?

Premier avantage : l'obtention d'un foin de qualité qui ne nécessite pas de concentrés. Comme je fais un peu de maïs humide, je n'achète plus que 2.5 tonnes de tourteau de colza produit en France à la place des 12 tonnes de soja qui venaient d'Amérique du Sud auparavant. Ce qui permet indirectement de réaliser une économie d'énergie sur le transport.

J'ai constaté par ailleurs que mes vaches sont en meilleure santé par rapport à l'ancienne ration avec plus de maïs.

Mes conditions de travail se sont améliorées car grâce à la griffe, il me faut seulement 20 minutes par jour pour distribuer le foin. J'ai calculé aussi que je dépense seulement 1 € par jour d'électricité pour donner à manger aux vaches.

Comme mes cultures sont réalisées par l'ETA en partie, j'ai besoin seulement d'un tracteur de 80 CV pour la fenaison et l'autochargeuse. Ce qui évite d'investir dans du nouveau matériel toujours coûteux énergétiquement lors de sa fabrication.

### Au niveau économique, est-ce avantageux compte tenu de l'investissement important de départ ?

Depuis l'installation du séchoir, mon coût alimentaire est passé de 44 à 29 €/1 000 l, mon coût de concentrés a diminué de 24 à 15€/1 000 l et mon coût fourrages de 20 à 14€/1 000 l.

Et en 2007, avec l'augmentation de la part d'herbe dans mon système, j'ai pu signer une MAE «Système fourrager économe en intrants» qui rapporte 6 000 € par an pendant 5 ans.



Le ventilateur de 15 cv pour un débit de 47 500 m<sup>3</sup>/h

## En savoir +

SEGRAFO  
17 rue du Bas Village -  
CS 37725  
35577 Cesson Sévigné Cedex  
Tel : 02 99 41 57 35  
Fax : 02 23 30 15 75  
www.segrafo.com  
segrafo.ouest@yahoo.fr

Rédaction et mise en forme par  
D. Falaise & J-M Lusson (Rad)  
en partenariat avec Audrey Trévisiol  
(ADEME).

Impression par  
Imprimerie Le Galliard,  
35510 Cesson-Sévigné.

Réseau Agriculture Durable  
CS 37725 - 35577 Cesson-Sévigné  
Tél 02 99 77 39 25  
contact@agriculture-durable.org



[www.agriculture-durable.org](http://www.agriculture-durable.org)  
[www.civam.org](http://www.civam.org)



Cette publication a reçu le soutien financier de

