

Le foin séché en grange au GAEC Marais Champs : un aliment riche pour produire un lait de qualité, idéal pour la transformation fromagère

M. Alemany¹, S. Pageot²

Lors des Journées A.F.P.F. 2011 consacrées à la *Récolte et valorisation des fourrages conservés*, 2 témoignages ont été présentés : comment l'éleveur adapte-t-il son système, et en particulier la conservation de ses fourrages, pour répondre aux impératifs de la valorisation du lait produit ? La parole à S. PAGEOT, éleveur-tranformateur laitier bio en Loire-Atlantique.

RÉSUMÉ

Les associés de ce GAEC visent l'autonomie alimentaire et une meilleure qualité de travail tout en assurant une alimentation saine et un revenu satisfaisant. Le séchage en grange du foin en vrac répond à ces objectifs : l'appétence et la valeur alimentaire du fourrage des prairies multispécifiques sont préservées grâce à une meilleure maîtrise de la conservation ; la sécurité des récoltes est accrue (moins de jours de séchage au sol) ; le lait est de meilleure qualité, avec plus de matière utile pour la transformation fromagère ; les animaux sont en meilleure santé... C'est l'ensemble du système fourrager et du système d'exploitation qui bénéficie de cet investissement, certes assez coûteux. Le principe du séchage en grange, avec chauffage solaire de l'air, est présenté.

SUMMARY

Barn-dried hay at the GAEC Marais Champs: a nutrient-rich feed for producing high quality milk for making cheese

During the AFPP information days on 'Harvesting and adding value to conserved forage', 2 studies were presented: how does a livestock farmer adapt his farming practices, and more precisely forage conservation, in order to add value to the milk he produces? The objective of the members of the organic dairy GAEC in Loire-Atlantique, which produces farm processed milk, is to become self-sufficient in providing feed for their animals. Barn-dried hay in bulk fulfils this objective. The palatability and nutritional value of multispecies grassland forage is preserved through these improved conservation practices with safer conditions for harvested crops (fewer days for field drying), superior quality milk, increased cheese production, and healthier animals... This type of investment may be costly but it benefits the entire forage and farming system. A barn drying system that uses solar energy to warm the air is presented.

1. Présentation de la ferme du GAEC Marais Champs

Le GAEC Marais Champs (3 associés et 3 salariés, 165 ha SAU) est en système de production bovine laitière avec transformation à la ferme (tableau 1), et en Agriculture biologique depuis 1998.

L'exploitation se compose de deux sites distants de 9 km : une zone de marais, occupée essentiellement par des prairies naturelles, et une zone dans le bocage, avec

un sol limono-sableux, battant. 75 ha sont classés en zone protégée (NATURA 2000). "Ce sont des terres herbacées sur schistes altérés, humides mais cultivables. La pousse de l'herbe dure de mi-avril à fin juin et reprend mi-septembre, du fait d'un climat séchant associé à un déficit hydrique estival marqué".

L'exploitation produit 350 000 l de lait, dont 2/3 transformés à la ferme ou vendus en lait cru et 1/3 vendus à la laiterie voisine de Saint Père, en lait biologique.

AUTEURS

1 : Ségrafo Ouest (SÉchage en GRAnge des FOurrages), 17, rue du Bas Village, CS 37725, F-35577 Cesson Sévigné cedex ; segrafo.ouest@yahoo.fr

2 : GAEC Marais Champs, F-44580 Bourgneuf-en-Retz

MOTS CLÉS : Agriculture biologique, autonomie, exploitation agricole, foin, fourrage, fromage, Loire-Atlantique, mélange fourrager, Pays-de-la-Loire, prairie, production laitière, qualité des produits, qualité du lait, séchage en grange, travail.

KEY-WORDS : Barn drying, cheese, dairying, farm, forage, forage mixture, grassland, hay, Loire-Atlantique, milk quality, organic farming, Pays-de-la-Loire, product quality, self-sufficiency, work.

RÉFÉRENCE DE L'ARTICLE : Alemany M., Pageot S. (2011) : "Le foin séché en grange au GAEC Marais Champs : un aliment riche pour produire un lait de qualité, idéal pour la transformation fromagère", *Fourrages*, 206, 83-86.

Système fourrager	Atelier bovin
SAU = SFP : 165 ha	Troupeau :
Prairies : 140 ha dont :	- 65 VL (50% Normande, 50 % Holstein)
- 70 ha de prairies naturelles	- 63 génisses (vêlage 3 ans)
- 60 ha de prairies multi-espèces	- 2 taureaux
- 10 ha de luzerne	Production laitière moy. : 5 500 l/VL
Betterave fourragère : 1 ha	Elevage des génisses :
Sorgho fourrager : 3 ha	- 0 - 6 mois : lait entier
Maïs : 3 ha	- 6 - 12 mois : foin + concentré
Mélange céréalière : 19 ha	- 1 - 2 ans : pâturage + foin (pas de concentré)

TABEAU 1 : Présentation succincte de l'activité du GAEC Marais Champs.

TABLE 1 : Short presentation of the farming activities of the GAEC Marais Champs.

Les 3 associés ont comme objectifs communs de produire une alimentation saine et accessible, de préserver l'environnement et d'avoir un revenu décent. Cela se décline et se répercute de diverses façons sur le fonctionnement du GAEC, notamment en cherchant à diminuer le temps de travail de chaque associé, en ayant un système de production le plus autonome possible (vis-à-vis de l'aval comme de l'amont de l'exploitation) et en choisissant ses partenaires en fonction de leur éthique et de leur proximité de l'exploitation (si possible dans un rayon de moins de 50 km).

*“Le développement des prairies et de la luzerne est important pour nourrir des herbivores afin de **respecter leur fonctionnement ruminal**. Cela assure la **qualité gustative et fromagère des laits**”* précise S. PAGEOT. Les prairies, de 5 à 7 ans, sont suivies d'une culture (céréales) ; cette rotation permet d'améliorer la structure du sol et le développement de sa flore bactérienne ; c'est, de plus, favorable à la durabilité du système, économe en énergie. La part importante du pâturage (7-8 mois de l'année) dans l'alimentation contribue également de façon importante à limiter la consommation d'intrants.

Les prairies se répartissent entre 50% de prairies naturelles, en zone de marais, et 50% de prairies temporaires, dont 60 ha de prairies multi-espèces (du type de celles de la ferme expérimentale de Thorigné d'Anjou) pour optimiser les rendements et la qualité fourragère. Le foin des prairies naturelles est mis en libre service au râtelier pour les laitières (500 g à 1 kg/j), pour améliorer la diversité botanique de la ration. Ces prairies naturelles sont en bordure de mer, sans haies ; leur séchage est rapide et ne justifie pas l'utilisation du séchoir.

Les vêlages sont répartis toute l'année pour alimenter la fromagerie de manière régulière. La mise en reproduction des génisses est décalée en fonction des vêlages des laitières. Les vaches sont tarées pendant 2 mois.

Dans le troupeau, la sélection est faite sur la bonne valorisation des fourrages grossiers, la fertilité et la vitesse de traite (une traite plus lente est recherchée pour limiter les mammites et le taux de cellules).

2. Pourquoi avoir mis en place un séchoir ?

L'objectif n'est pas la performance de l'animal mais la qualité du lait produit, qui passe nécessairement par la qualité du fourrage distribué. **“Quel prix mettons-nous pour un travail de qualité ? Il est préférable de rentrer un fourrage de qualité plutôt qu'un foin de faible valeur alimentaire. Le séchage en grange a apporté à la fois une qualité fourragère (il conserve toute la valeur alimentaire et l'appétence du fourrage) et une meilleure sécurité fourragère (car la récolte est plus rapide et il est toujours possible de rentrer du foin encore humide pour le sécher progressivement)”**, explique Sébastien PAGEOT.

L'impact à la fromagerie est aussi important avec une augmentation du **rendement fromager**, une amélioration du goût (les saveurs sont plus “fleuries” car il n'y a pas d'acidification du fourrage) : **“on retrouve l'odeur du foin dans les fromages. De plus, les consommateurs qui achètent nos fromages à la ferme, sur les marchés ou dans les 3 AMAP¹, ont souhaité avoir un produit de qualité sans ensilage ; l'odeur de foin et le goût du lait donnent une meilleure image à nos produits”**.

Le séchoir a été dimensionné pour sécher 250 t de matière sèche, pour gérer le foin des prairies temporaires.

Le coût d'investissement du séchoir a pu être limité **en aménageant un ancien bâtiment**. La charpente a coûté 34 000 €. Elle couvre la nouvelle aire paillée non bétonnée et supporte 220 m² de panneaux photovoltaïques qui produiront 36 000 kWh. Il faut y ajouter 5 000 € pour les renforts de la charpente de l'ancien bâtiment qui supporte la griffe à fourrage. Le coût total du projet s'élève à 200 000 €, en comprenant le réaménagement du bâtiment, le coût du salarié pendant la construction et le matériel spécifique (griffe, ventilateurs et autochargeuse). **Les aides se sont élevées à 44 000 €** : 34 000 € dans le cadre du Plan de Performance Énergétique attribué par l'Etat et 10 000 € cofinancés par l'ADEME et la région, pour le capteur et les études.

Mais S. PAGEOT relativise : *“Certes, cet investissement a été assuré en solo, sur une ferme... mais, finalement, les ensileuses sont également coûteuses, même si elles peuvent être assumées à 6 exploitants”*.

3. Principe de fonctionnement du séchage de foin en grange avec récupération d'énergie renouvelable

Pour **conserver au maximum la haute valeur alimentaire des fourrages verts produits**, il faut récolter le foin entre 50 et 65% de matière sèche (MS) : le foin reste durant un temps restreint à sécher au sol au champ et les passages avec la faneuse sont réduits, ce qui limite la dégradation du fourrage et donc la perte de valeur alimentaire.

1 : Association pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne ; voir : www.reseau-amap.org

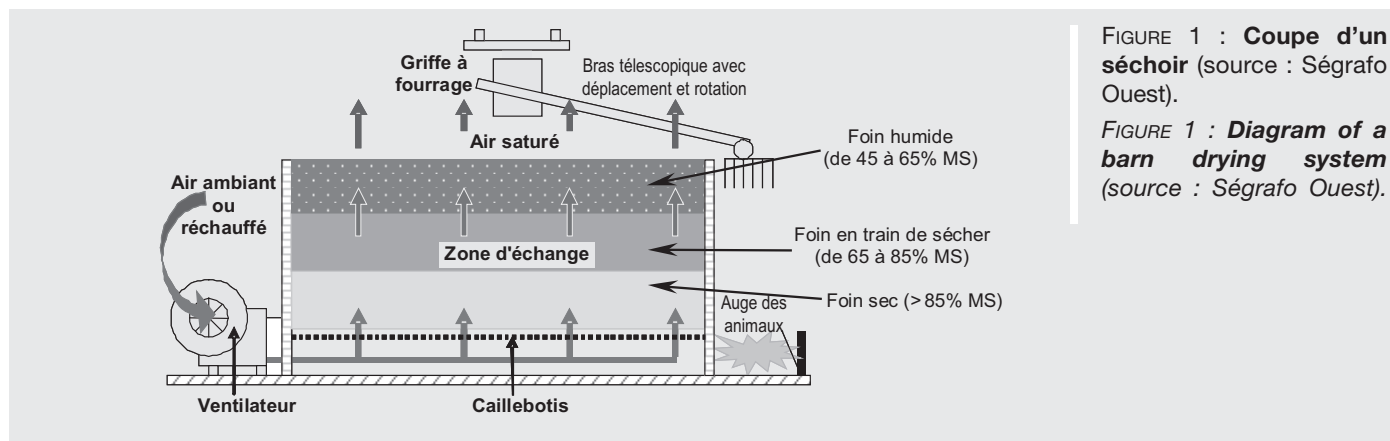


FIGURE 1 : Coupe d'un séchoir (source : Ségrafo Ouest).

FIGURE 1 : Diagram of a barn drying system (source : Ségrafo Ouest).

Récolté et stocké en vrac, le foin termine de sécher dans la grange. **De l'air chaud** (avec une humidité relative plus faible et un fort pouvoir évaporateur) est **soufflé par un ventilateur à travers le foin** pour le sécher. Au fur et à mesure des coupes (3 à 5 par an), le foin est réparti en couches successives (figure 1).

Lorsque le foin est sec (à partir de 85% de MS), les ventilateurs sont coupés et la grange sert de lieu de **stockage**.

Dans le cas de récupération de l'énergie solaire, de l'air circule entre la toiture (de couleur sombre) et une sous-toiture. L'air entre par une (ou deux) extrémité(s) du bâtiment et avance progressivement, aspiré par le ventilateur ; au fur et à mesure de son avancée, l'air se réchauffe grâce à l'énergie incidente du soleil sur la toiture. Il est ensuite soufflé à travers le foin et évapore l'humidité de ce dernier.

4. Les améliorations apportées par le nouveau système avec séchage en grange dans le GAEC Marais Champs

■ Un plus pour la qualité des fourrages et l'équilibre agronomique du système fourrager

Le séchage en grange permet de faucher les prairies fin avril début mai, au lieu de juin. Ainsi, les prairies ont le temps de repousser avant la sécheresse estivale et la chute de la pousse de l'herbe et on a systématiquement une 2^e coupe. Le rendement fourrager a augmenté et "les prairies fonctionnent beaucoup mieux : comme si le fait de faucher plus tôt "boostait" la vie des sols".

"Sécher en grange permet également de ramasser un fourrage relativement humide, à 60% de MS ; les feuilles sont conservées et elles n'ont pas eu le temps d'être altérées par le rayonnement de la lune et la rosée. Grâce à cette gestion facilitée de la récolte des légumineuses, **la luzerne a été réimplantée dans les marais**. En 2010, nous avons commencé les premières coupes de luzerne le 20 avril pour obtenir un foin riche et optimiser la repousse. Cinq à six semaines plus tard, une seconde coupe a été

réalisée, permettant d'obtenir **un fourrage fibreux, tout en ayant une bonne valeur alimentaire.**"

■ Un plus pour la ration hivernale et sa distribution

Avant, la ration hivernale était plus complexe : de la betterave permettait de corriger le manque d'énergie et un complément était apporté sous forme de féverole pure et de tourteau de tournesol, ce qui représentait 2-2,5 kg de concentré/VL/j. Maintenant, la qualité du foin réalisé permet de couvrir les besoins théoriques d'une vache produisant 21 litres de lait par jour. Au printemps et à l'automne, la correction de l'excès d'azote de l'herbe est faite avec du maïs. Le GAEC a l'intention d'implanter du sorgho fourrager pour remplacer le maïs. La distribution de concentré de céréales est au maximum de 1 kg/jour ; elle est nulle au printemps et ne reprend qu'en juillet-août.

"D'un point de vue zootechnique, avec cette ration riche et équilibrée, la fécondité et le taux de réussite en 1^{re} IA s'améliore. **Les vaches sont aussi en meilleur état**".

La **simplification de la ration** présente d'autres avantages : l'assolement a aussi été simplifié, avec une augmentation des surfaces en prairie, et la distribution est plus rapide. "Avant, en ration mélangée, il fallait 1 h 30 pour alimenter le troupeau laitier (foin, enrubannage, maïs ensilage, betterave, bouchons de luzerne, céréales). Aujourd'hui, la distribution se fait en 30 minutes (foin, betterave et céréales). En plus, il n'y a pas de refus !".

■ Plus d'efficacité et de sérénité dans le travail

"Le séchage en grange fait que nous avons plus de sérénité au printemps, à la récolte, et l'hiver, lors des distributions des fourrages où tout est bien assimilé par les animaux. La gestion des rations de fourrages a été bien simplifiée. Nous avons amélioré nos conditions de travail."

"En période de récolte, comme on a besoin de moins de temps pour faire du foin, on peut facilement programmer les chantiers pour se libérer des week-ends. On prévoit de faucher le jeudi pour rentrer le foin au plus tard le samedi. Et on travaille uniquement quand il fait beau. D'autre part,

le foin est rentré et stocké dans la même journée. En système classique, on retourne chercher les bottes au champ les jours suivants !”

“Le temps passé pour distribuer une ration complexe et rééquilibrer une ration avec un foin de moyenne qualité, je le passe maintenant à améliorer la flore de nos prairies. Cela est d’autant plus intéressant que je sais que je vais **préserver au maximum les valeurs alimentaires ces prairies**. En foin classique, tout ce travail peut être perdu car il peut y avoir soit une perte au champ au niveau des légumineuses, soit une mauvaise conservation au niveau des bottes. La garantie d’avoir un fourrage de qualité pour ses animaux **apporte une sécurité qui n’a pas de prix !**”

Mais S. PAGEOT reconnaît que la dimension collective des chantiers de foin lui manque : “le séchage en grange, on s’en arrange à deux... même si on a maintenu tout le chantier de la fauche en CUMA...”

■ Un plus pour la fromagerie car le lait est de meilleure qualité

Cette année, sur les 350 000 l de lait produit, 160 000 l ont été transformés.

Avec le foin séché en grange, la valeur de la ration a changé. La production de lait a augmenté ainsi que la matière utile du lait. Les taux ont augmenté (tableau 2) et, surtout, la matière protéique est de meilleure qualité : il y a plus de caséine. “Avant, avec 500 l de lait, on faisait 24 tomes de 1,8 kg et aujourd’hui on en fait 29 ! Par ailleurs, la matière utile est supérieure”.

De plus, grâce au pouvoir tampon de la luzerne, le risque d’acidose est réduit. En effet, la ration du matin se compose de 2 kg MS de luzerne puis environ 16 kg MS de foin ou d’un autre fourrage.

Avec l’ensilage, il y avait un risque accru de contamination butyrique, de mauvaise fermentation ; parfois des tomes “explosaient”, fermentaient au lieu de s’affiner. Maintenant, l’affinage est plus facile à gérer car il n’y a plus d’accidents liés aux fermentations.

Enfin, en apportant du foin toute l’année (3 kg de bon foin y compris pendant le pâturage et même à la mise à l’herbe), le goût des fromages se stabilise.

■ Un plus pour l’environnement

L’évolution du système avec le passage au séchage en grange présente également de nombreux intérêts pour l’environnement. Le développement d’un système herbage réduit la pollution des cours d’eau (moins d’intrants) ; les prairies nécessitent moins de temps de travail et moins d’heures de tracteur que les cultures fourragères ; elles sont donc moins gourmandes en fuel...

La diminution des achats d’aliments azotés comme le soja limite la dégradation des sols dans les pays producteurs et les importations coûteuses en énergie. Plus largement, “cela évite de consacrer les céréales aux ruminants ; l’enjeu alimentaire sur la planète nous paraît important”.

En conclusion

Finalement, le changement de système de conservation des fourrages a fait évoluer l’ensemble du système de l’exploitation dans une direction qui satisfait tout à fait les agriculteurs. S. PAGEOT conclut : “L’objectif n’est pas la performance de l’animal mais la qualité du lait produit. Maintenant, **avec plus de luzerne, plus d’herbe, de meilleurs rendements fromagers, plus de sérénité (l’été à la récolte et l’hiver à la distribution), le travail est beaucoup plus confortable**”.

Certes, le séchage en grange demande un investissement important au départ mais tous ses intérêts économiques, sociaux et environnementaux séduisent de plus en plus d’éleveurs de l’Ouest qui misent sur l’avenir avec un outil durable !

Témoignage présenté aux Journées de l’A.F.P.F.,
“Récolte et valorisation des fourrages conservés :
les clés de la réussite”,
les 30-31 mars 2011.

	Sans séchoir	Avec séchoir	Moyenne du GAB
Taux butyreux (g/kg)	39,0	41,5	40,7
Taux protéique (g/kg)	32,5	33,5	32,8
Spores butyriques (nb/ml)	823	208	703

TABLEAU 2 : **Comparaison des résultats de qualité du lait du GAEC Marais Champs** (avant et après la mise en place du séchage en grange), **avec la moyenne du GAB44** (Groupement des Agriculteurs Biologiques de Loire-Atlantique, résultats 2008).

TABLE 2 : **Quality of milk produced by the GAEC Marais Champs** (before and after introducing barn-dried hay) vs. **average quality of milk produced by the Groupe d’Agriculteurs Biologiques de Loire-Atlantique** (GAB).