



Rhône-Alpes



# Mise en place d'un séchage en grange dans un système Herbe-Maïs bio du Massif-Central

UN INVESTISSEMENT DANS UN SYSTÈME FOURRAGER À DOMINANTE HERBE AVEC UN PEU DE MAÏS ENSILAGE ET DES MÉTEILS GRAIN AUTOCONSOMMÉS



## EXPLOITATION SUPPORT : CAS-TYPE AB4

Système bovin lait en agriculture biologique spécialisé de montagne entre 500 et 800 m d'altitude.



2 UMO (unités de main-d'œuvre)  
96 ha SAU (55 % TL)  
80 ha SFP  
16 ha céréales à paille  
6 ha maïs ensilage  
31 ha de Prairie Multi espèces (PME)  
43 ha de Prairies Permanentes



55 VL et suite  
6 770 l/VL  
356 227 l livrés  
le reste autoconsommé par les veaux



77 % d'herbe/SAU  
7,5 % maïs ensilage/SFP  
Chargement :  
0,95 UGB/ha SFP  
4 655 l de lait/ ha SFP



COLLECTION THÉMA



## HYPOTHÈSES TECHNIQUES



- **Pas de changement sur les effectifs d'animaux, la productivité du troupeau, les rotations et l'assolement.** Si ce n'est pas le cas, **15 ha de luzerne ou multi-espèces à dominante luzerne** sont à mettre en place afin de sécuriser les stocks fourragers en quantité, en fibres et en pouvoir tampon pour limiter les risques d'acidose.
- Le projet permet **l'arrêt de la production d'ensilage d'herbe, d'enrubannage et de foin séché au sol pour les vaches** et une partie de ces mêmes produits sur les génisses. Du foin séché au sol est maintenu sur des Prairies Permanentes éloignées pour les génisses de l'année. Ceci limite les besoins de concentrés aux génisses de moins d'un an à 2 kg pendant 250 j puis un apport très limité et ponctuel sur les autres générations.
- **L'ingestion fourragère augmente** de 1 kg MS par VL/j : passage de 14 à 15 kg MS par l'amélioration de l'appétence et l'ingestibilité des fourrages.
- Cette augmentation d'ingestion de fourrages s'accompagne d'une **réduction de consommation de concentrés** de 35 g/l (passage de 211 g/l à 175 g/l), qui se décompose en une baisse de 300 kg de tourteau de soja et une hausse de 65 kg de céréales ou méteil grain.
- Deux coupes sont réalisées en moyenne sur les Prairies Multi-Espèces et Prairies Permanentes à bon potentiel et une coupe sur les autres prairies avant fin juin (+/-15 jours selon l'altitude et l'exposition), car **les secs d'été très fréquents dans ces territoires stoppent toute possibilité de récolte estivale** (les surfaces sont exploitées en pâture). Une 3<sup>ème</sup> coupe est possible en été en année favorable seulement sur les PME à dominante luzerne. Une dernière récolte est prévue en début d'automne (coupe de nettoyage le plus souvent). Au total, **39 % des récoltes séchées sont des 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup> ou 4<sup>ème</sup> coupes contre 45-50 % en année favorable.**



## HYPOTHÈSES ÉCONOMIQUES



- **Chiffrage de l'investissement, deux options possibles :**

**Option 1** : on se cale sur les besoins annuels du troupeau et on envisage de faire un peu plus de balles rondes en année favorable. La capacité est de 160 tMS, soit 1 775 m<sup>3</sup> de séchage (hauteur 7 m), donc 255 m<sup>2</sup> au sol + zone de déchargement.

L'investissement est de 208 000 € (1 300 €/tMS) : selon la complexité du chantier (terrassment, hauteur du bâtiment, raccordement des rails au bâtiment d'élevage...), le coût varie entre 1 200 et 1 500 €/tMS pour ce volume séché.

Investissement : 208 000 €  
1 300 €/tMS

Aides publiques\* : 82 560 €

Détail des investissements	Montant HT	Annuités	Amortissements	Durée des emprunts et amortissements
Bâtiment	128 000 €	9 762 €	16 533 €	15 ans
Equipements	80 000 €			10 ans
Auto-chargeuse (occasion)	30 000 €	4 635 €	4 286 €	7 ans

\*Les aides sont comptabilisées sur la base du PCAE en cours, une refonte est en perspective dès 2021.

Dans ces territoires, il est tout à fait possible d'avoir accès à du matériel de fenaison efficient face aux besoins, et aucun investissement n'est prévu. Pour l'auto-chargeuse, l'option retenue est un investissement pour sécuriser les récoltes qui peuvent entrer en concurrence avec les chantiers locaux d'ensilage d'herbe.

**Option 2** : on se cale sur les besoins annuels du troupeau avec une marge de sécurité pour sécher aussi les volumes des années favorables et disposer de stocks d'avance dans le séchoir (+ 1,5 tMS/ha de fauche/Prairie Temporaire et 1 tMS/ha de Prairie Permanente). Cela permet aussi d'anticiper un éventuel agrandissement de la SAU. Le volume de stockage est de 215 tonnes de Matière Sèche soit 2 400 m<sup>3</sup> de séchage donc 300 m<sup>2</sup> au sol (hauteur 8 m) + zone de déchargement.

Investissement : 258 000 €  
1 200 €/tMS

Aides publiques\* : 96 060 €

Détail des investissements	Montant HT	Annuités	Amortissements	Durée des emprunts et amortissements
Bâtiment	176 000 €	12 603 €	19 933	15 ans
Equipements	82 000 €			10 ans
Auto-chargeuse (occasion)	30 000 €	4 635 €	4 286 €	7 ans


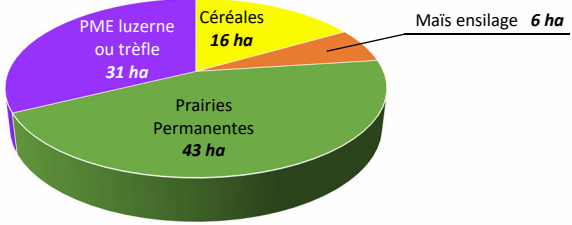



\*Les aides sont comptabilisés sur la base du PCAE en cours, une refonte est en perspective dès 2021.










- Le **Produit Brut** (ventes de lait, coproduits viande et les aides) **n'évolue pas**.
- Arrêt des achats de plastiques pour les surfaces en herbe : - 575 €/an.
- Les frais vétérinaires sont mieux maîtrisés : -4 €/1 000 l.
- **Diminution des travaux par tiers** (CUMA ou ETA) sur la récolte de l'ensilage d'herbe et l'enrubannage : - 4 550 €.
- Inversement la **consommation d'électricité augmente** : + 13 €/tMS, soit + 1 920 €/an.



- Deux hypothèses pour les amortissements et l'endettement sont envisagées :
    - Hypothèse n° 1** : les amortissements et les annuités viennent se cumuler avec ceux actuels : l'exploitation est en phase d'investissements marqués avec un bâtiment d'élevage en cours de remboursement ainsi que de fortes charges de matériel.
    - Hypothèse n° 2** : Les éleveurs sont en cours de carrière, les investissements de séchage viennent se substituer à des amortissements et annuités qui s'arrêtent.
- Dans un premier temps, ce sont la première option d'investissements séchage et la première hypothèse d'amortissements et d'endettement qui sont retenues.

## RÉSULTATS

Cas type Herbe Maïs Bio Massif Central AB4		Simulation avec séchage en grange					
SAU		96 ha					
2 rotations		42 ha : Maïs ensilage/Céréales ou Méteil grain 2ans /PME 4 ans 11 ha : Céréales ou Méteil grain 3 ans/PME 5 ans					
Assolements							
Amendements & fertilisations		Pas de changement dans les pratiques					
Troupeau		55 VL et 15 génisses/an vêlage 28 mois 372 350 l produits et 356 227 l commercialisés 0,95 UGB/ha SFP et 4 655 l/ha SFP					
Rations des vaches		Printemps 105 j	Été-Aut. 75 j	Hiver 185 j	Printemps 105 j	Été-Aut. 75 j	Hiver 185 j
		Pâtture	Pâtture	Ens. maïs 4 kg MS	Pâtture	Pâtture	Ens. maïs 4 kg MS
		Foin ou Enrub 2 kg MS	Foin 2 kg MS	Foin 2,5 kg MS	Foin séchage 3 kg MS	Ens. maïs 3 kg MS	Foin séchage 12 kg MS
		Ens. Maïs 3 kg MS	Ens. herbe 7-8 kg MS	Foin séchage 3 kg MS	Foin séchage 5,5 kg MS		
Rations des génisses		<b>G0</b> Foin ou Pâtture 2 kg/j Conc. × 250 j	<b>G1 et G2</b> 60 % Ens Herbe + 40 % Foin + 0,5 à 1 kg/j Conc. en hiver	<b>G0</b> 2/3 Foin + 1/3 Foin séchage ou Pâtture 2 kg/j Conc. × 250 j	<b>G1 et G2</b> 50 % Ens Herbe + 50 % Foin séchage  Apports ponctuels Conc. en hiver si besoin		

		Cas type Herbe Maïs Bio Massif Central AB4	Simulation avec séchage en grange
<b>Consommation de concentrés des VL (part de tourteaux)</b>		1 431 kg/VL soit 211 g/l (38 %)	1 185 kg/VL soit 175 g/l (21 %)
<b>Autonomie Fourragère</b>		100 %	100 %
<b>Autonomie en concentrés</b>		58 %	66 %
<b>Autonomie Alimentaire</b>		<b>90 %</b>	<b>96 %</b>
<b>Autonomie en paille</b>		53 %	53 %
<b>Appro. de la SAU</b>		<b>8 811 €</b>	<b>8 235 €</b>
<b>Concentrés achetés</b>		<b>24 806 €</b>	<b>19 065 €</b>
<b>Tourteaux de soja</b>		35,75 t	17,5 t
<b>Maïs grain</b>		0 t	5 t
<b>Aliment génisses</b>		0 t	0 t
<b>CMV + Sel</b>		3,8 t	3,8 t
<b>Coût de la SFP</b>		25 €/1 000 l	23 €/1 000 l
<b>Coût concentrés</b>		70 €/1 000 l	54 €/1 000 l
<b>Coût alimentaire</b>		<b>95 €/1 000 l</b>	<b>77 €/1 000 l</b>
<b>Coût mécanisation</b>		169 €/1 000 l	169 €/1 000 l
<b>Coût du système alimentaire</b>		<b>292 €/1 000 l</b>	<b>274 €/1 000 l sans séchoir 324 €/1 000 l avec séchoir</b>
<b>Coût du séchoir</b>	Y compris amortis <sup>1</sup> + frais financiers + électricité	-	<b>69 €/1 000 l sans subvention 50 €/1 000 l avec subvention</b>



**HYPOTHÈSE N°1 :****CUMULS DES ANNUITÉS DU SÉCHOIR AVEC CELLES ACTUELLES**

(cf. hypothèses économiques ci-dessus)

Excédent Brut d'Exploitation (EBE)	107 943 €	116 400 €
Revenu Disponible/UMO	33 687 €	30 710 €

**HYPOTHÈSE N°2 :****LES ANNUITES DU SÉCHOIR REMPLACENT CELLES ACTUELLES**

(cf. hypothèses économiques ci-dessus)

Excédent Brut d'Exploitation (EBE)	107 943 €	111 300 €
Revenu Disponible/UMO	33 687 €	35 350 €

<i>Option 2 : capacité du séchoir + 55 tMS (+34 % de la capacité de stockage)</i>		- 2 840 € d'annuités
-------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------

<i>Maîtrise des concentrés -/+ 35 g/l</i>		-/+ 7 100 €
-----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	-------------



## RISQUES DU PROJET

- Il est nécessaire de **disposer de surfaces importantes en Prairies Temporaires ou en Prairies Permanentes à bons potentiels** afin de faire au moins 2 coupes avant le 1<sup>er</sup> juillet (+/- 15 j selon l'altitude et l'exposition) pour disposer d'une part importante de 2<sup>ème</sup> coupes et plus. Sans cela, l'intérêt du séchoir diminue pour réduire les charges en concentrés, même si l'ingestion des vaches peut augmenter. Dans notre exemple **40-45 % du stock est composé de seconde coupe et plus**. En montagne, c'est difficile de faire davantage. Par contre, en zone de coteaux avec plus de Terres Labourables, l'objectif de 50% est plus facilement accessible.
- Sans une forte proportion de luzerne dans les PME ou de luzerne pure, il sera important de récolter une partie des premières coupes un peu plus tardivement (15 à 30 mai selon l'altitude ou l'exposition) afin de **limiter les risques d'acidose sur des fourrages très précoces** déficitaires en fibres : sur les rations d'hiver **envisager 3-4 kg MS de foin de 1<sup>ère</sup> coupe plus fibreux**.
- Sans l'assurance d'atteindre les objectifs techniques de réduction des concentrés, **éviter de cumuler les annuités d'un bâtiment d'élevage, de matériels et du séchoir en même temps**. Le risque est important si le prix du lait chute (même en bio) : dans le cas type, s'il est inférieur à 400 €/1 000 l avec une maîtrise des coûts alimentaires. Avec une moins bonne maîtrise, le risque de fragiliser lourdement la trésorerie est bien réel. Par conséquent, il faut privilégier ce type d'investissement à mi-parcours de vie professionnelle.
- C'est un investissement qui trouve **son intérêt dans un système bio de moyenne montagne, voire de plaine**. Cependant ce n'est pas un passage obligé pour conduire un élevage rentable en bio, cela est possible avec de l'herbe fermentée et du pâturage. Il impose **une grande maîtrise des consommations de concentrés pour être performant**. Dans ce cas, **lorsque les installations et le bâtiment sont amortis (10 à 15 ans)**, le système est plus efficient (+24 €/1 000 l d'EBE) et plus robuste en autonomie alimentaire face aux aléas sur les approvisionnements et les prix des concentrés azotés.



**Mise en garde** : il n'est pas recommandé d'installer un séchage en grange dans les situations suivantes :

1. **Si le parcellaire est morcelé, ou si les routes d'accès vers les parcelles de fauches sont très contraignantes** : les surfaces récoltées ne doivent pas être trop éloignées (3 à 5 km selon la capacité de l'auto-chargeuse) et trop difficiles d'accès pour la majorité afin de transporter 2 auto-chargeuses durant 1 h à 1 h 15. On peut tolérer quelques parcelles difficiles.
2. **S'il n'y a pas (ou peu) de prairies temporaires** : dans les territoires de bordure du Massif Central sur le couloir rhodanien, les aléas secs limitent la productivité des prairies en été voire en automne. Le phénomène est surtout marqué pour les Prairies Permanentes. Ainsi la part de regains dans le stock de foin sera trop limitée pour disposer de fourrages de qualité aptes à réduire les apports de concentrés. C'est l'enjeu le plus fort de la rentabilité de l'investissement.
3. **Le calage du système alimentaire existant dispose encore d'imposantes marges de progrès spécialement sur les quantités et les coûts de concentrés** : la réussite de la mise en place d'un séchoir doit se cumuler avec une excellente maîtrise des quantités de concentrés : c'est un outil pour limiter les achats de concentrés surtout ceux azotés. Sans cela, l'efficacité du système de production va se dégrader et les équilibres financiers se détériorer. C'est d'autant plus vrai en bio avec un coût du concentré plus élevé. Dans notre exemple, la maîtrise des concentrés impacte le résultat de 7 000 € par tranche de 35 g/litre.
4. **Vous souhaitez ou venez d'investir dans un bâtiment d'élevage : cumuler investissements bâtiments en élevage avec la mise en place d'un séchoir peut constituer une charge financière trop lourde pour faire face aux aléas du système : climat, marché, imprévus, etc.** Le séchoir dans une exploitation en lait conventionnel mais aussi en bio reste souvent un investissement de mi carrière et cela dans un système efficient souvent à la recherche d'optimisation fiscale.

Ainsi, le séchage en grange reste un investissement important qui doit être raisonné et accompagné par la mise en place d'un système de production en cohérence. Il dispose de plusieurs intérêts, le principal est celui de produire des fourrages riches en PDI et d'assurer une excellente autonomie alimentaire de l'élevage à condition de produire aussi des aliments riches en UFL : céréales autoconsommées, ensilage de maïs plante entière, maïs épis ou maïs grain. En bio, cet investissement doit aussi se faire en raisonnant les annuités qui ne doivent pas dépasser 110 à 120 € par 1 000 litres pour ne pas pénaliser les prélèvements privés et la santé économique de l'exploitation.

Document édité par l'Institut de l'Élevage

149 rue de Bercy – 75595 Paris Cedex 12 – www.idele.fr

Juin 2020 – Référence Idele : 0020 302 029 – Mise en page : Isabelle GUIGUE

Crédits photos : GAEC des Chartreux – GAEC les Vaches dorées – Monique LAURENT – Véronique BOUCHARD

Ont contribué à ce dossier :

Nathalie SABATTÉ, CA Savoie-Mont-Blanc – Véronique BOUCHARD, CA du Rhône – Jean-Pierre MONIER, CA de la Loire

Monique LAURENT, Institut de l'Élevage

#### INOSYS – RÉSEAUX D'ÉLEVAGE

Un dispositif partenarial associant des éleveurs et des ingénieurs de l'Institut de l'Élevage et des Chambres d'agriculture pour produire des références sur les systèmes d'élevages. Ce document a été élaboré avec le soutien financier du Ministère de l'Agriculture (CasDAR) et de la Confédération Nationale de l'Élevage (CNE). La responsabilité des financeurs ne saurait être engagée vis-à-vis des analyses et commentaires développés dans cette publication.



La Région  
Auvergne-Rhône-Alpes