

Accompagner le changement de système alimentaire

Enrubanner des fourrages et les incorporer dans les rations



«Enrubanner pour améliorer la qualité des fourrages...»

«En élevage spécialisé caprin, la première coupe de foin n'est pas souvent à la hauteur des exigences de nos chèvres. Enrubanner cette 1^{ère} coupe permettrait de récolter un fourrage de qualité et de valoriser au mieux l'herbe de notre exploitation...»



Point de vue des éleveurs



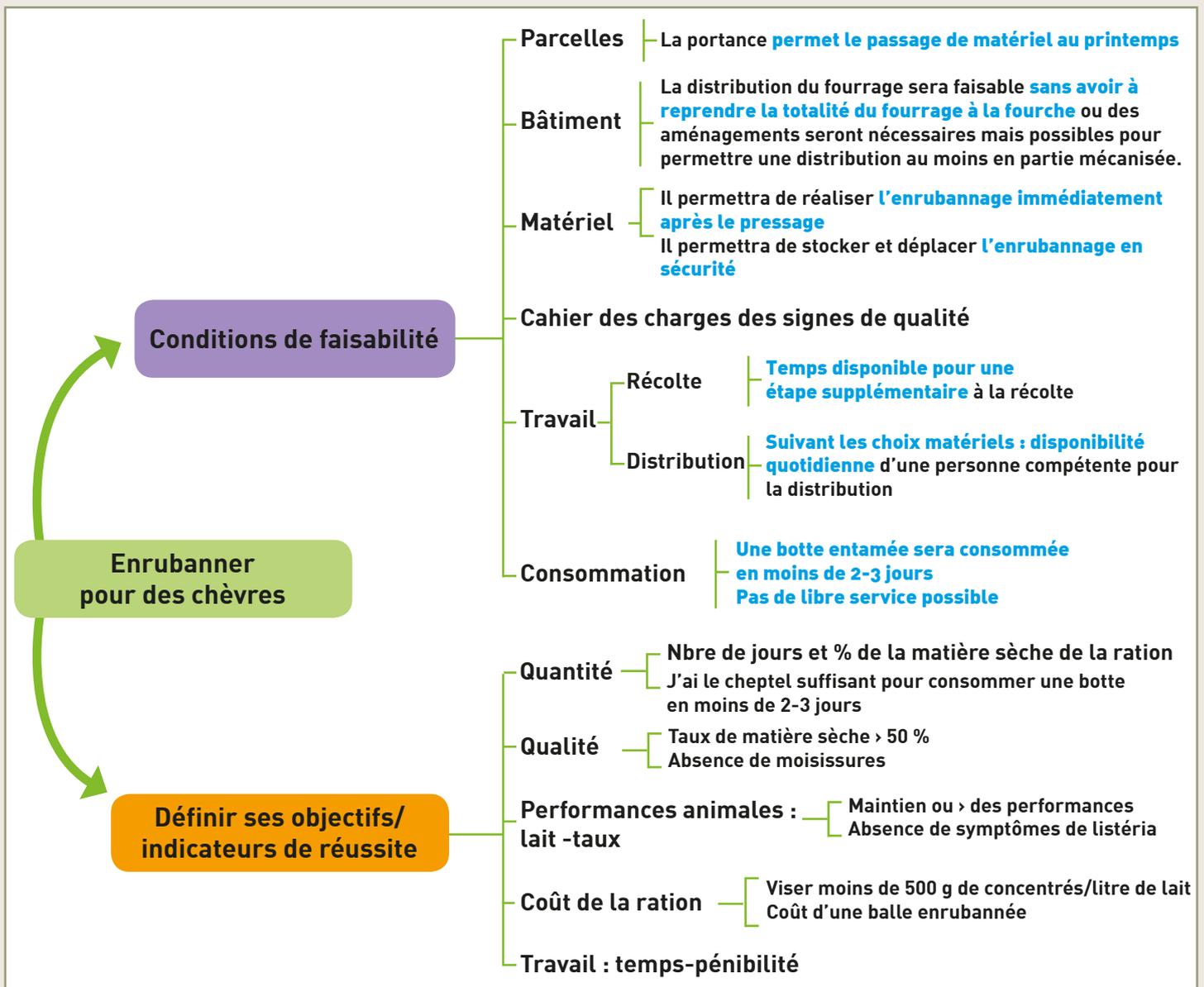
Fourrage de qualité.
Permet d'assurer la 1^{ère} coupe de qualité.
Permet de récolter à l'automne.
Assurer la soudure en été en système pâturage....



Pas facile à réussir.
Difficulté de conservation.
Incertitudes sur la qualité.
Distribution difficile.
Coût...

Source : entretiens réalisés dans le cadre de CAPHERB

Conditions de faisabilité et principaux repères



Les questions à se poser : du projet à sa mise en place

Situation initiale

Identifier, évaluer

Surfaces concernées en 1^{ère} coupe et 3 ou 4^{ème} coupe-
volumes à récolter
Surfaces « occasionnelles »
Adéquation avec les besoins des animaux

Vérifier la cohérence avec les autres espèces animales utilisatrices de fourrage et avec les autres productions de l'exploitation
Vérifier la cohérence avec le ou les cahiers des charges

Etape 1

Définir les objectifs

- Volume/surface à enrubanner.
- Place de l'enrubanné dans les rations.
- Catégorie d'animaux : Chèvres – chevrettes (à partir de 4 mois).
- Itinéraire technique : Déplacer les bottes enrubannées le moins possible,
 - . enrubannage au champs/à la ferme,
 - . en continu-en botte individuelle.
- Lieu de stockage : à proximité du lieu de distribution.
- Modalité de distribution.



Alice, Camille et Fabien

«On avait fait un peu d'enrubanné avec un voisin il y a 2 ans. Les chèvres l'ont bien mangé et il n'y avait pas de refus, mais c'était trop galère à distribuer. Essayer l'enrubanné en déroulant la botte et en distribuant manuellement c'est pas encourageant !»

Etape 2

Déterminer les moyens à mettre en œuvre

- Stockage des bottes.
Aménagement des bâtiments.
Matériel
- d'enrubannage : poste fixe ? poste mobile ? combiné presse enrubanneuse ? en continu ? ... film plastique, liage...
 - de manipulation des bottes : pince adaptée nécessaire si la botte est manipulée après enrubannage,
 - de distribution : dérouleuse/ mélangeuse, distribution latérale/des 2 côté / arrière, attelage avant/arrière-capacité-chargement –homogénéité de la distribution–nettoyage–entretien=trop détaillé ?



Alice, Camille et Fabien

«On a prévu de s'équiper d'une dérouleuse pailleuse, mais on cherche une machine qui puisse s'atteler à l'avant pour ne pas passer notre temps à regarder derrière pour distribuer.»

Préciser - choisir - acheter

Aménagement d'une aire de stockage
Largeur/hauteur des couloirs-des portes
Circuit du matériel – propreté
Evacuation des refus de fourrage
Besoin en traction
Evacuation des bâches
Compétences

Faire une simulation du chantier de la distribution sur plan : Qui-comment

Etape 3

Mettre en place

- Aménagement du bâtiment.
- Aire de stockage.
- Choix et achat des matériels et équipements.
- Définir les parcelles-les espèces et variétés fourragères adaptées à l'enrubannage.

Faire les travaux
Entretien et/ou Implanter de nouvelles cultures fourragères



Alice, Camille et Fabien

«On est allé voir le conseiller machinisme de la CUMA.»

Les connaissances de base et les compétences pratiques et savoir-faire nécessaires

Les connaissances de base

• L'alimentation des chèvres

- Fibrosité des rations avec enrubannage : toujours un fourrage sec en + à disposition, pas de libre service.
- Nombre de repas /Quantité par repas.
- Transition alimentaire indispensable.
- Utilisation possible sur chèvres gestantes.
- Distribution aux chevrettes à partir de 4 mois.

• La production des fourrages

- Culture des fourrages, connaissance des stades physiologiques des plantes.
- L'évolution d'un fourrage enrubanné : fermentation anaérobie- acidification-conservation...

• La technique d'enrubannage

- Itinéraire avant l'enrubannage : Taux de matière sèche minimum à viser, délai pressage, enrubannage/filet, ficelle/réglage presse/réglage enrubanneuse (largeur du film 75 cm = 60 cm après étirement), choix des films, choix organisation des chantiers (poste fixe ou au champ, monoballe ou continu, bottes rondes ou rectangulaires, hauteur de fauche, conservateurs.

• La conservation

- Connaître l'écologie de la listéria pour objectiver le risque lié à l'enrubannage.
- Les risques liés à la qualité : moisissures, listéria ne se voient pas (3 semaines d'incubation avant 1^{ers} symptômes).
 - . Qualité des bâches.
 - . L'effet de la pluie sur un fourrage et les conséquences sur l'enrubannage.
 - . Hauteur de fauche-taupinières- passage de sangliers- présence de terre et enrubannage.
 - . Les conditions d'enrubannage (absence de pluie).

• Le transport et la distribution

- Les conditions de transport/de manipulation/de stockage (protection).
- Produit humide lourd difficile à distribuer : toujours prévoir les modalités de distribution.
- Besoins en paille + important qu'avec un fourrage sec.

Les compétences pratiques et savoir-faire nécessaires

• Connaître son environnement :

- connaître la nature de ses parcelles : humide/ séchante,
- connaître le potentiel de production.

• Le pilotage de la récolte

- savoir régler les matériels,
- savoir choisir le film,
- savoir évaluer le volume de production au champ,
- savoir évaluer la teneur en matière sèche du fourrage,
- savoir décider des interventions, en fonction de la météo, du volume et du stade, du matériel, du temps disponible,
- savoir évaluer la qualité de l'enrubannage en cours de chantier, la qualité de la conservation (vue, odeur), les stocks (poids des bottes X taux de matière sèche X valeur alimentaire).

• Le pilotage de l'alimentation

- savoir évaluer la qualité de son enrubannage,
- savoir évaluer l'adéquation taille de la botte/ utilisation, décider d'écarter pour ne pas distribuer une partie de botte ou une botte entière,
- connaître les quantités d'aliments distribués : poids des bottes X taux de matière sèche,
- savoir évaluer les refus : quantité et qualité,
- savoir adapter la distribution.

L'enrubannage en pratique : de la récolte à la bouche de la chèvre

Questions / Réponses

Récolter- stocker

Est-ce « bon à faucher » ?

Stade physiologique de la plante-hauteur-volume suffisant ?

Au moins 2 jours consécutifs sans pluie par temps séchant. Compter plus de jours pour la 1^{ère} coupe.

Main d'œuvre-disponibilité ?

- Surface à faucher en une journée ?

- Fanage ?

- Andainage

- Pressage /enrubannage : taux de matière sèche- risque météo

Est-ce « bon » à enrubanner ? Entre 50 et 60% de matière sèche le fourrage ne laisse pas de trace d'humidité lorsqu'il est tordu entre les mains. Il ne pleut pas.

Est-ce bien enrubanné ?

- J'ai 4 couches de plastique partout

- 6 couches avec de la luzerne

- ma botte est bien rigide et ne se déforme pas

Evaluation du stock, combien de bottes ?

- Peser des bottes et faire des analyses (valeurs alimentaires et taux de matière sèche) pour limiter les erreurs d'appréciations.

Comment stocker ?

- Identifier les différentes qualités- les différentes parcelles (on ne voit pas le fourrage à travers le film plastique)

- poser la botte sur la face plane

- boucher les trous visibles

Le stockage peut être réalisé sur un lit de sable pour éviter les problèmes de rongeurs qui créent des galeries sous les bottes et il faut éviter le stockage sous les arbres pour éviter les attaques des oiseaux.

Quelle qualité du stock ? analyses

Quand puis-je commencer à utiliser mon enrubanné ?

Il est préférable d'attendre 3 semaines entre l'enrubannage et l'utilisation pour que le produit soit «stabilisé»

Bilan fourrager : Combien - Ai-je ou aurais-je assez de fourrage ? de qualité ?

Distribuer, enlever les refus

Connaître la valeur de son enrubannage (analyse)

Calculer les rations et planifier l'alimentation sur l'année ?

Quantité à distribuer :

- Graminées : 1.5 kg de matière sèche

- Légumineuses ou mélange : 2kg de matière sèche

- Toujours un apport complémentaire de fourrage sec

- Durée de consommation d'une botte ouverte : 3 jours max en hiver et 2 jours en été

Qualité du distribué :

- les parties moisis si il y en a sont enlevées avant distribution.

- A qui : chèvres, chevrettes de + de 4 mois et boucs - autres herbivores

- Transition /complémentation : 15 jours de transition

Adapter l'alimentation, évaluer la quantité réellement consommée

Connaissance minimum du taux de matière sèche

Pesée des bottes : une botte de diamètre 120 cm peut peser de 300 à 500 kg selon le taux de matière sèche.

Modifier les apports de concentrés ?

- Taux de refus : 0 à 5 % max

- Destination des refus : pas dans la litière

- Qui distribue-Quand-Comment ?

Evaluer les résultats

Quels sont les indicateurs de pilotage ?

- Taux de refus

- Quantité de matière sèche d'enrubanné consommé

- Niveau de complémentation concentrés

- Courbe de lait troupeau

- Etat des fécès

- Comportement des chèvres à l'auge

Quels sont les indicateurs de résultat ?

- Temps/facilité de travail

- Santé des chèvres

- Production laitière

- Qualité du lait

Anticiper et réagir

Les risques

La récolte

- Si j'hésite à faucher parce que la météo est incertaine.
- Si fin avril ou début mai la météo annonce 3 jours de beau temps mais ma culture n'est pas très développée.
- S'il pleut.
- Si les plantes ont versé.
- Si le fourrage a pris la pluie après 1 jour de séchage au sol.
- Si je veux mettre toutes les chances de mon côté pour assurer une bonne conservation.
- Si je ne veux pas me tromper dans l'évaluation de mes stocks (qualité et quantité)

L'alimentation

- Risque si j'utilise un enrubanné moins de 3 semaines après enrubannage : Est-ce vrai ? si oui pourquoi et quel (s) risque (s) ?
- Fourrage humide = auges humides = risque listéria sur les auges et litières humides.
- Risques sanitaires (avortements, symptômes nerveux) si je distribue un enrubanné moisi.
- Si la botte s'est remise à chauffer après ouverture.
- Si j'ai de la listéria dans le lait, si j'ai des symptômes de listéria sur les animaux
- Si j'ai des diarrhées sur mes chèvres

Les règles d'actions

- ⇒ • Alors : je consulte les infos sur 2 chaînes météo différentes dont une agricole pour prendre une décision.
- ⇒ • Alors je fauche quand même.
- ⇒ • Alors je n'enrubanne pas sous la pluie.
- ⇒ • Alors je fauche + haut pour ne pas ramasser de terre.
- ⇒ • Alors je ne l'enrubanne pas, je le ferai en foin ou je m'en débarrasserai (pressé puis brûlé au besoin).
- ⇒ • Alors : je contrôle le chantier
 - je ne dois pas voir le fourrage au travers du plastique,
 - je découpe un carré de plastique d'une botte et je vérifie le recouvrement des couches
 - la bâche ne doit pas être percée.
 - si le taux de matière sèche est inférieur à 50 %, alors je lie ma botte avec du filet.
- ⇒ • Peser plusieurs bottes pour avoir une bonne idée des poids, peser entre le champ et le lieu de stockage, avant ou après enrubannage suivant l'organisation du chantier.
- Faire des analyses pour connaître la teneur en matière sèche et la valeur alimentaire.
- ⇒ • Déconseillé car l'acidification et la stabilisation du pH de chaque botte ne seront pas achevées. Donc risques d'utiliser un produit non stabilisé qui peut provoquer des problèmes métaboliques (entéros, diarrhées...) chez les chèvres.
- ⇒ • Alors :
 - Il est nécessaire d'enlever les refus tous les jours :
 - Pas de refus dans la litière
- ⇒ • Je distribue toujours un enrubanné très bien conservé aux gestantes.
- Je contrôle l'absence de moisissure et au besoin j'enlève les parties moisies avant distribution.
- Je donne ce fourrage à un autre troupeau (bovins moins sensibles).
- Je tolère plus de refus pour ne pas inciter les chèvres à consommer les parties moisies.
- ⇒ • Je ne la distribue pas et la mets au tas de fumier
- ⇒ • Alors :
 - Je limite les refus, je mets de la paille à disposition, je réduis les concentrés, je réduis les apports d'enrubanné- je réévalue la ration.
 - Je vérifie la qualité de l'enrubanné et je m'interroge sur celui qui était distribué il y a 3 semaines.
 - Je supprime l'enrubanné si je peux.
- ⇒ • Je change de qualité.
- Je revoie ma ration .
- Je nettoie le matériel de distribution.

Les ressources

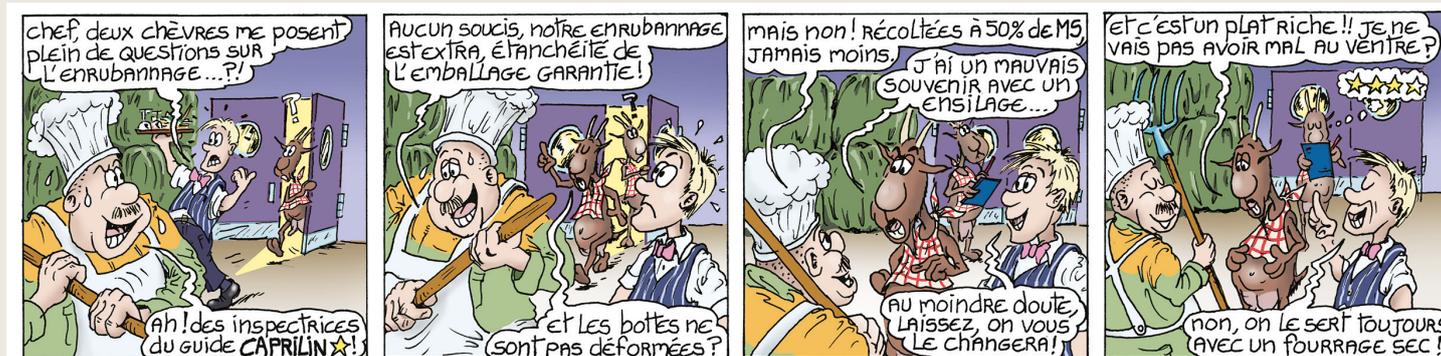
- **Les documents de référence**

- le guide enrubannage CAPHERB
- [L'alimentation pratique des chèvres laitières](#)
- [Fiche herbe et fourrages région centre lettre n°9- spécial enrubannage avril 2014](#)
- [Récolte et conservation de l'herbe - Comment ça marche](#)
- [Guide : « entre foin et ensilage, L'ENRUBANNAGE »](#)
- [Les fiches indicateurs SYSCARE](#)
- Résultats des essais CAPHERB.

- **Les documents «locaux» pour des repères adaptés au contexte**

- **Les sites**

- [REDCap](#)
- [Herbe et Fourrages Centre Val de Loire](#)
- [AUTOSYSEL](#)
- [ARVALIS fourrages](#)
- [Herbe Book](#)



Cette fiche a été réalisée dans le cadre du CASDAR CAPHERB piloté par l'Institut de l'élevage
CONTACT : Nicole Bossis - nicole.bossis@idele.fr
et Karine Lazard - k.lazard@cher.chambagri.fr

RÉALISATION : V. Lochon (CRA NA) - Réf : 0019502014 - Mars 2019

Institut de l'Élevage - 149 rue de Bercy - 75012 Paris - Tel : 01 02 03 04 05 - Fax : 01 02 03 04 05



Accompagner le changement de système alimentaire

Enrubanner des fourrages et les incorporer dans les rations



Les indicateurs de réussite

- Du point de vue technique



	Repères*	Objectif fixé	Réalisé
kg MS distribué/chèvre/jour			
Lait/chèvre (l)	800		
TB (g/l)	37,9		
TP (g/l)	33,6		
Quantité de concentrés/chèvre (kg)	480		

- Du point de vue économique



	Repères*	Objectif fixé	Réalisé
Achat d'aliments (€/1 000 l)	218		
+ Approvisionnement des surfaces (€/1 000 l)	34		
+ Mécanisation (€/1 000 l)	140		
+ Foncier (€/1 000 l)	28		
= Coût du système d'alimentation (€/1 000 l)	421		

- Du point de vue travail



	Réalisé
Temps de travail	● ● ● ●
Pénibilité du travail	● ● ● ●

* Source : traitement Institut de l'Élevage des bases de données DIAPASON-INOSYS Réseaux d'Élevage et COUPROD 2016

Cette fiche a été réalisée dans le cadre du CASDAR CAPHERB piloté par l'Institut de l'élevage
CONTACT : Nicole Bossis - nicole.bossis@idele.fr
et Karine Lazard - k.lazard@cher.chambagri.fr
RÉALISATION : V. Lochon (CRA NA) - Réf : 0019502014 - Mars 2019

Institut de l'Élevage - 149 rue de Bercy - 75012 Paris - Tel : 01 02 03 04 05 - Fax : 01 02 03 04 05



www.idele.fr