

**ETUDE SUR L'ALIMENTATION ANIMALE POUR LES FILIÈRES
BOVINES ET PORCINES DE POLYNÉSIE FRANÇAISE.**

Mandatée par la chambre de l'agriculture et de la pêche lagonaire

N° du cahier des charges : MAPA 08-09/2019/CAPL



ANNEXE DU RAPPORT

DELIVRABLE 2-A

Fiche technico-économique :

« La gestion des pâturages et la flore à y privilégier »

[FICHE 2-A]

DÉCEMBRE 2019



“EFFICIENCY BY CONSISTENCY”

INTRODUCTION

La **gestion du pâturage** est influencée par quatre acteurs majeurs :

1. La **prairie** : c'est la ressource alimentaire la plus économique. Elle est notamment caractérisée par son couvert végétal, le type de sol, sa topographie et sa superficie
2. Le **climat** : les variations pluviométriques et thermiques stimulent ou freinent la croissance au fil des saisons.
3. Les **bovins** : le chargement en bétail par hectare exerce une pression sur les prairies qui est fonction des besoins d'ingestion et d'énergie des animaux.
4. L'**éleveur** : il prend les décisions nécessaires pour assurer l'équilibre entre les besoins alimentaires de son cheptel et la qualité et quantité d'herbe disponible dans ses prairies.

4 partenaires & 4 rôles



QUALITÉ FOURRAGÈRE

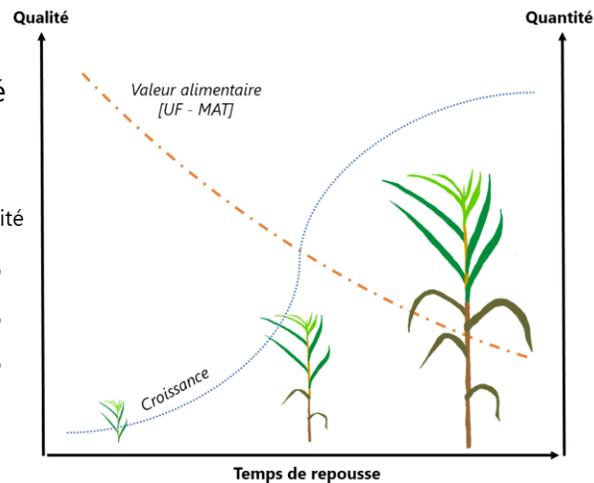
La qualité du fourrage associe deux grandes notions :

- ✓ La valeur alimentaire du fourrage rassemble l'unité fourragère [UF] et matière azotée totale [MAT]
- ✓ La capacité du fourrage à être ingéré [kg MS]

La valeur aliment tend à diminuer lorsque la quantité d'herbe augmente.

L'éleveur doit rechercher l'équilibre entre la qualité et la quantité pour maximiser son autonomie alimentaire.

Organe végétatif	Digestibilité
Feuilles apicales	60 - 70 %
Feuilles adultes	60 - 70 %
Tige supérieure	50 - 55 %
Vielles feuilles	45 - 55 %
Tige inférieure	30 - 45 %

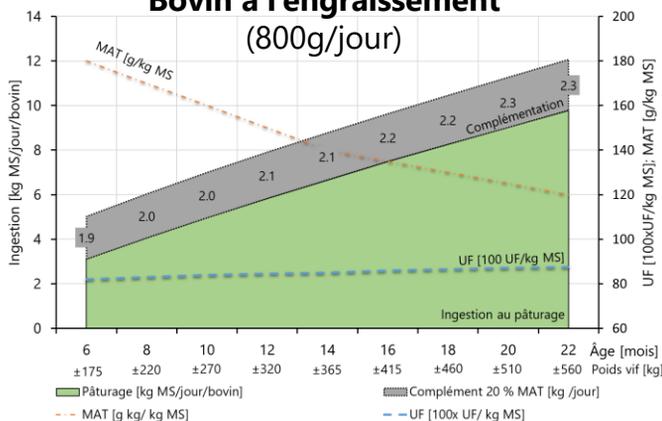


BESOINS ALIMENTAIRES

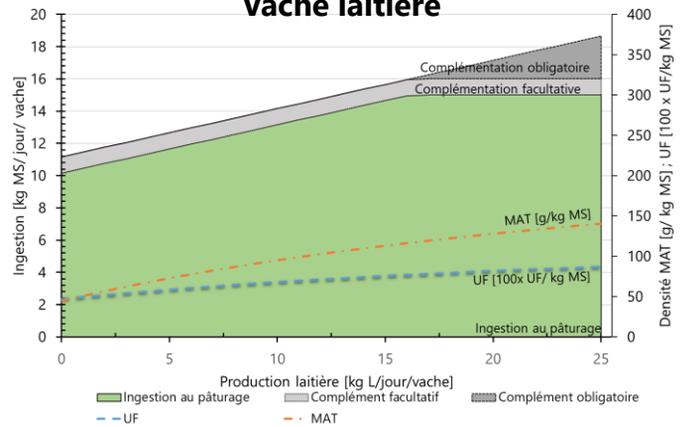
Les besoins alimentaires sont caractérisés par trois composantes majeures :

- (1) la capacité d'ingestion (11-17 kg MS herbe/ vache; 5-11 kg MS herbe bovin croissance),
- (2) l'énergie des aliments exprimée en unité fourragère (UF); parfois en énergie digestible (ED),
- (3) le taux en protéine, exprimé en gramme de matière azote totale (MAT) par kg de matière sèche.

Bovin à l'engraissement (800g/jour)



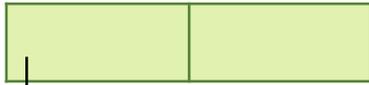
Vache laitière



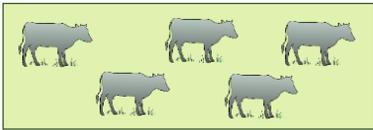
QUELLE STRATÉGIE DE PÂTURAGE ?

PÂTURAGE CONTINU

1-2 grandes parcelles qui sont pâturées en continu durant de longues périodes

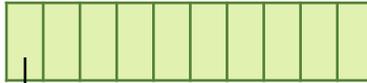


↓ Chargement instantané / ha

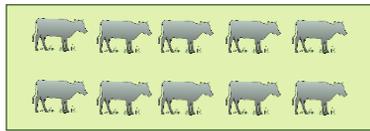


PÂTURAGE TOURNANT DYNAMIQUE

± 10 parcelles homogènes pâturées en rotation bi-hebdomadaire

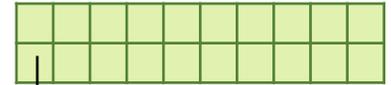


↓ Chargement instantané / ha



PÂTURAGE RATIONNÉ

± 20 petites parcelles qui sont pâturées en rotation quotidienne



↓ Chargement instantané / ha



CRITÈRE DE CHOIX	PÂTURAGE CONTINU	PÂTURAGE TOURNANT DYNAMIQUE	PÂTURAGE RATIONNÉ
Parcelles de base	1-2 grandes parcelles	BV : 3 - 4 parcelles BL : 4 - 5 parcelles	21 parcelles
Parcelles de réserve	0-1 parcelle	BV : 2 - 3 parcelles BL : 3 - 4 parcelles	0 parcelle
Chargement instantané	<10 bovins par ha	BV : 15 - 25 bovins /ha BL : 25 - 40 bovins/ha	75 - 100 bovins par ha
Durée de séjour	Supérieur à 20 jours	BV : 4 - 7 jours BL : 3- 4 jours	1 jour
Durée de repousse	Sans repos	10 à 15 jours	15 à 21 jours
Charge de travail	Faible: peu de parcelles, parcours libre des animaux	Moyen : quelques parcelles et transfert du troupeau bi-hebdomadaire	Elevé : multitude de parcelles et transfert du troupeau quotidiennement
Coût	Peu d'investissement	Investissement initial moyen et retour sur investissement élevé	Investissement initial élevé et retour sur investissement maximum
Qualité du fourrage	Moyenne Qualité bonne Quantité faible	Bonne Qualité très bonne Quantité moyenne	Optimum Qualité très bonne Quantité très bonne
Performance (production/ha)	Moyen Risque de refus important	Bon à très bon	Excellent
Résilience face aux risques	Faible réactivité de l'éleveur car peu de leviers d'action face aux imprévus	Grande réactivité de l'éleveur car plusieurs leviers d'action	Réactivité maximale avec adaptation journalière possible

QU'EST-CE QU'UNE PARCELLE DE RÉSERVE ?

Ces parcelles ne sont pas pâturées lorsque la pousse de l'herbe est favorable. Elles sont insérées dans le système de rotation lorsque la repousse sur les parcelles de base est insuffisante. Le surplus de ces parcelles est utilisé pour faire des réserves de fourrages (stocks d'herbe sur pied, fauche précoce pour l'ensilage ou la fauche tardive pour le foin). Ces réserves sont valorisées lors des pénuries de fourrage.

QUEL TYPE DE PRAIRIE ?

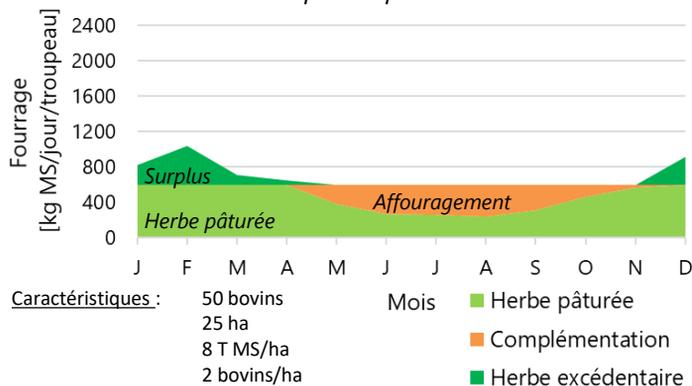
PRAIRIE PERMANENTE

Prairie composée d'un couvert natif, relativement résistant au surpâturage.

Les herbes ont une croissance lente et une tendance gazonnante. Elles sont relativement résistantes au surpâturage et aux erreurs de gestion.

- Maintenance : faible
- Renouvellement : jamais ou rare
- Rendement moyen : 6 à 10 tonnes MS / ha
- Chargement : faible
- Stratégie de pâturage idéale : continu

Gestion fourragère d'un troupeau viande sur prairie permanente



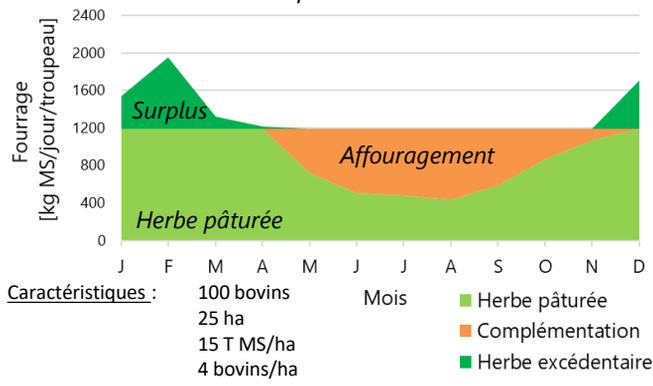
PRAIRIE TEMPORAIRE AMÉLIORÉE

Prairie semée artificiellement avec des variétés sélectionnées, hautement productives.

Les herbes ont une croissance rapide et forment des touffes hautes. Les risques de pertes d'appétence et de qualité fourragère en cas de mauvaise gestion sont élevés.

- Maintenance : élevée
- Renouvellement tous les 5 à 10 ans.
- Rendement moyen : 15 à 25 tonnes MS / ha
- Chargement : moyen
- Stratégie de pâturage idéale : rationnée

Gestion fourragère d'un troupeau viande sur prairie améliorée



QUELLE HAUTEUR D'HERBE ?

La hauteur d'herbe lorsque les animaux entrent sur la parcelle et en sortent est un facteur déterminant d'une bonne gestion. La hauteur est fonction du type de prairie et du chargement instantané. La durée du pâturage et les temps de repousse doivent être adaptés de manière à respecter les hauteurs idéales d'entrées et de sorties.

Hauteur trop basse

- Δ Faible capacité de régénération
- Δ Piétinement dommageable

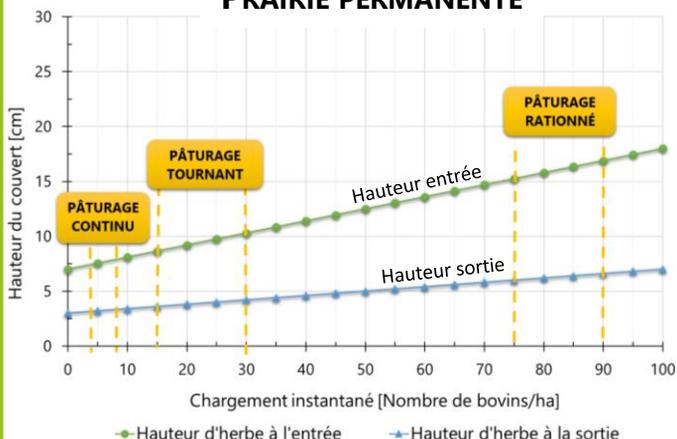
Hauteur optimum

- ✓ Maximisation de la qualité
- ✓ Maximisation de la quantité

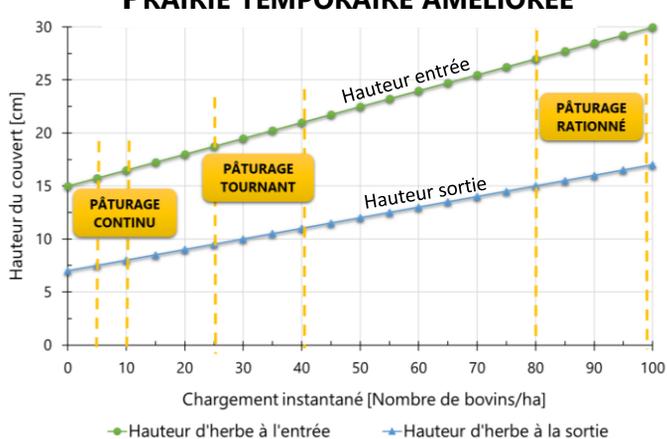
Hauteur trop haute

- Δ Perte d'appétence (refus)
- Δ Digestibilité faible

PRAIRIE PERMANENTE



PRAIRIE TEMPORAIRE AMÉLIORÉE



QUE FAIRE QUAND ON A TROP D'HERBE ?

Lorsque la repousse journalière est plus importante que l'ingestion journalière, il y a un surplus d'herbe. Cette herbe excédentaire risque d'atteindre un degré de maturité diminuant à la fois son appétence et sa valeur fourragère. Des zones de refus vont se développer et s'étendre progressivement si elles ne sont pas gérées rapidement.

Principales actions à mener pour gérer l'herbe excédentaire

Actions potentielles	Intérêts	Contraintes
Réaliser une fauche précoce ou une fauche tardive sur les parcelles de réserve pour constituer des stocks d'ensilage ou foin	Créer un décalage dans la repousse et faciliter l'insertion progressive des parcelles de réserve dans la rotation des parcelles pâturées	Nécessite du matériel de fauche et une bonne capacité de stockage pour valoriser l'herbe ultérieurement
Constituer un stock en herbe qui sera fauché avant d'être pâturé	Augmenter la capacité d'ingestion en fournissant au bétail l'herbe coupée	Nécessite du matériel de fauche.
Réduire la fertilisation pendant la période de forte pluie	Optimisation financière et étalement du rendement	Achat et gestion des engrais
Adapter les besoins des animaux à la saisonnalité de la repousse	Grouper les activités (vêlage groupé, engraissement pendant la favorable, vente du surplus, etc.)	Nécessite une planification et une connaissance de l'environnement, du troupeau et du marché

QUE FAIRE QUAND ON A PAS ASSEZ D'HERBE ?

Lorsque la repousse journalière est inférieure aux besoins journaliers, il y a un manque d'herbe. D'une part le bétail est sous-alimenté et n'atteint pas les performances souhaitées. D'autre part, la prairie risque d'être dégradée à cause du surpâturage.

Principales actions à mener pour gérer le manque d'herbe

Actions potentielles	Intérêts	Contraintes
Valoriser les stocks d'herbes sur pied en les pâturant directement ou par l'affouragement	Apport alimentaire supplémentaire pour répondre aux besoins	Nécessite du matériel de fauche, une intervention et organisation quotidienne.
Valoriser les stocks d'ensilage ou de foin préalablement constitués	Apport alimentaire supplémentaire pour répondre aux besoins	Nécessite une distribution quotidienne et un stock de qualité
Intégrer dans l'alimentation des fourrages alternatifs (maïs, canne à sucre)	Apport alimentaire supplémentaire pour répondre aux besoins	Nécessite une implantation anticipée et un broyage avant l'affouragement
Fertiliser avant la saison sèche	Stimuler la croissance	Achat et gestion des engrais
Adapter les besoins des animaux à la saisonnalité de la repousse	Segmenter les activités (vêlage groupé, engraissement pendant la favorable, vente du surplus, etc.)	Nécessite une bonne planification et une bonne connaissance de l'environnement et du troupeau
Irriguer	Pallier à la saison sèche	Coût d'investissement important

COMMENT GÉRER LES REFUS ?

Les refus reflètent des erreurs dans la gestion du pâturage. Ils engendrent un surplus de travail et une réduisent le potentiel fourragère de la prairie.

Alternance de 2 troupeaux	Fauche	Gyrobroyeur
Faire suivre un troupeau moins exigeant pour nettoyer le refus du 1 ^{er} troupeau	Faucher les refus, laisser sécher ½ à 1 journée, pâturer les refus coupés avec un troupeau peu exigeant.	Passage du broyeur (à une hauteur la plus basse possible sans abimer la tige basale des herbes)

QU'EST CE QU'UN STOCK DE FOURRAGE ?

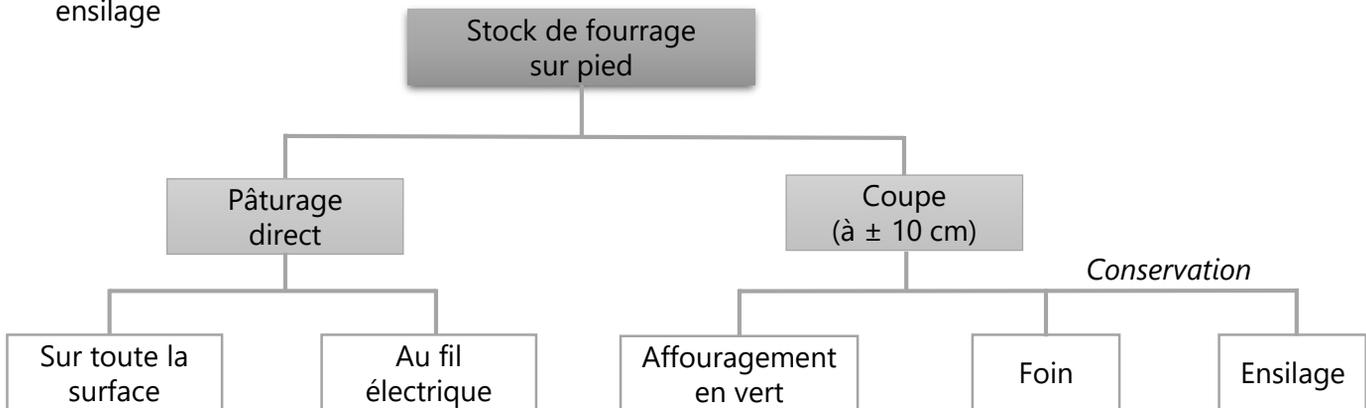
Les stocks de fourrage constituent une réserve fourragère d'appoint. Ils sont utilisés durant les pénuries d'herbe suite à la saison sèche. On distingue deux grandes sources :

1. Le surplus d'herbe fraîche produit par les prairies pâturées (notamment des parcelles de réserve)
2. Les cultures spécifiquement plantées avec l'objectif de constituer un stock de fourrage à haute valeur alimentaire (maïs, canne à sucre, hautes graminées avec ou sans légumineuse grimpantes, etc.).

COMMENT VALORISER UN STOCK DE FOURRAGE SUR PIED ?

Deux stratégies sont envisageables :

1. L'éleveur autorise au bétail l'accès au stock du fourrage, en contrôlant la quantité et la durée du pâturage.
2. L'éleveur coupe le fourrage et l'apporte au bétail soit en frais ou soit après conservation (foin ou ensilage)



L'intervention et la surveillance de l'éleveur est indispensable pour éviter le surpâturage et les refus.

De préférence, les aliments doivent être distribués dans une auge pour limiter le contact avec le sol

Stratégie de valorisation	Intérêts	Contraintes et risques
Pâturage autonome par insertion dans la rotation	Facile à mettre en œuvre	Risque de refus dû à une hauteur entrée assez haute
Pâturage au fil électrique	Meilleure gestion des parcelles avec un accès contrôlé et limité à la parcelle	Déplacer le fil électrique régulièrement Prévoir un semi différent
Affouragement en vert : l'herbe est fauchée et apportée directement au bétail. VL : 16 - 18 kg MS/jour 70 - 120 kg MF/jour BV : 5 - 11 kg MS/jour 35 - 70 kg MF/jour	Réduire le gaspillage (pas de refus). Sélectionner des plantes à haute valeur fourragère Couvert homogène après repousse Bonne ingestion du fourrage, même à un stade avancé	Fauche et distribution quotidienne Équipement transport pour le fourrage Les hautes herbes fibreuses nécessitent un hachage supplémentaire.
Foin : fauche tardive (herbes hautes), séchage (min 86 % MS), stockage VL : 10 - 11 kg MS/jour BV : 3 - 8 kg MS/jour	Quantité supérieure, qualité inférieure Permet un décalage dans la repousse pour une insertion dans la rotation des parcelles	Coût de production élevé Nécessite un équipement spécifique, et une zone de stockage à l'abri de la pluie Exige min 3 jours sans pluie
Ensilage : coupe précoce, tassage, recouvrement (fermentation lactique par anaérobiose), stockage VL : 10 - 16 kg MS/jour BV : 4 - 10 kg MS/jour	Quantité inférieure, qualité supérieure Permet un décalage dans la repousse pour une insertion dans la rotation des parcelles	Coût de production élevé Nécessite un équipement spécifique, et une zone de stockage à l'abri de la pluie après l'emballage Exige min 1-2 jours sans pluie pour les balle ronde enrubannée

QU'EST EST L'INTÉRÊT DES LIGNEUX FOURRAGERS ?

Les ligneux fourragers, surtout les légumineuses arborées ou buissonnantes, sont des partenaires idéaux pour les prairies.

Elles remplissent de nombreux rôles, notamment :

- ✓ Contribution au potentiel fourrager en produisant des feuilles aux valeurs alimentaires intéressantes.
- ✓ Constitue une réserve fourragère d'appoint lorsque le fourrage de la prairie est insuffisant.
- ✓ Participe à la structure de la prairie (zone d'ombrage, clôture, etc.).
- ✓ Amélioration des propriétés du sol (infiltration de l'eau, stabilisation contre l'érosion, etc.).
- ✓ Apport en matière organique et azotée (grâce à l'association avec des rhizobiums).

Leur installation est assez problématique. Elles sont relativement sensibles durant leur phase de croissance et nécessitent donc une attention particulière. Durant la phase d'implantation, il faut envisager la protection contre le broutage et un désherbage pour éviter l'étouffement.

COMMENT INSÉRER LES LIGNEUX FOURRAGERS DANS LA PRAIRIE ?

La création d'un verger fourrager est un projet à moyen terme qui nécessite une bonne planification. L'éleveur doit identifier ses besoins et définir sa stratégie

1. Il choisit les fourrages ligneux à promouvoir dans ses prairies.
2. Il les multiplie en collectant ou s'approvisionnant en semences et/ou en bouture. Il est préférable de prévoir une pépinière pour garantir la réussite de l'opération.
3. Il les plante dans sa prairie en les protégeant du broutage pour qu'elles se développent rapidement.
4. Il les entretient de manière à garantir leur pérennité tout en les exploitant à leur meilleur potentiel.

1. Le choix de l'espèce

- Valeur fourragère
- Disponibilité
- Besoin pédo-climatique
- Vitesse de croissance

2. La méthode de reproduction

- Semis direct
- Bouture
- Pépinière
- Protection

3. La technique de plantation

- Haie vive
- Clôture vivante
- Bande buissonnante
- Arbre ou verger fourrager

4. Les pratiques d'entretien

- Désherbage
- Fertilisation
- Recépage
- Gyrobroyage

COMMENT EXPLOITER LES LIGNEUX FOURRAGERS ?

Clôture vivante

Elle est formée de piquets vifs de ± 2 m (\emptyset : min 10-15 cm), espacés de 2 à 4 m et reliée par du fil barbelé.

Les arbres sont taillés en têtard pour stimuler la pousse des branches et garantir l'accessibilité du fourrage. Si nécessaire, l'éleveur coupe les branches non accessibles pour alimenter le bétail.

Haie vive

Elle est constituée d'un mélange dense d'arbustes (3-5 plants/m). Ils sont plantés linéairement de manière empêcher le passage du bétail.

Ils sont broutés librement par le bétail pour éviter leur développement latéral excessif et étêté lorsque nécessaire par l'éleveur.

Bande buissonnante

Alignements d'arbustes parallèles. Les bandes sont espacées de plusieurs mètres pour permettre l'accès (du bétail et des machines mécaniques)

Soit les animaux ont temporairement accès aux bandes durant les périodes de pénuries (pâturage en rotation). Soit l'éleveur coupe et affourage en vert son bétail (de préférence après broyage).

Arbre ou verger fourrager

Un ou plusieurs arbres sont plantés en ligne (densité variable) ou sporadiquement dans la prairie.

Les animaux consomment les feuilles et les fruits au fur et à mesure qu'ils tombent au sol. Durant les périodes de pénuries, l'éleveur coupe des branches non accessibles pour alimenter le bétail.