

MIEUX RÉPARTIR LA DISPONIBILITÉ DES RESSOURCES FOURRAGÈRES AVEC LA CONSERVATION DE FOURRAGES (FOIN)

 PROCESSUS
CONCERNÉ(S)


La production de foin permet de constituer des réserves pour la fin de la saison sèche, destinées à une partie du troupeau (les vaches laitières par exemple). La récolte de foin permet également de préserver la valeur alimentaire du fourrage, avant qu'elle ne s'abaisse au niveau de celle de la paille en fin de saison sèche. Les foins peuvent être réalisés à partir de fourrages naturels ou cultivés.



Fauche de foin en bordure de route par des enfants (Sénégal), Patrick DUGUE © CIRAD



CONTEXTE D'APPARITION : pratique ancienne en Asie occidentale et en Europe de l'Ouest, développement en zones arides après les sécheresses de 1970 et particulièrement au Sahel grâce à l'APES (Association pour la Promotion de l'Élevage au Sahel et en Savane).



LOCALISATION : Burkina Faso, Mali, Niger, Cameroun, Sénégal, Tchad

EFFETS DE LA TECHNIQUE:

- ✓ Permet de disposer d'une ressource alimentaire lorsque les pâturages sont épuisés
- ✓ Améliore l'alimentation animale en quantité et en qualité
- ✓ Augmente la production animale
- ✓ Limite la dégradation des terres par le bétail (pas de surpâturage)

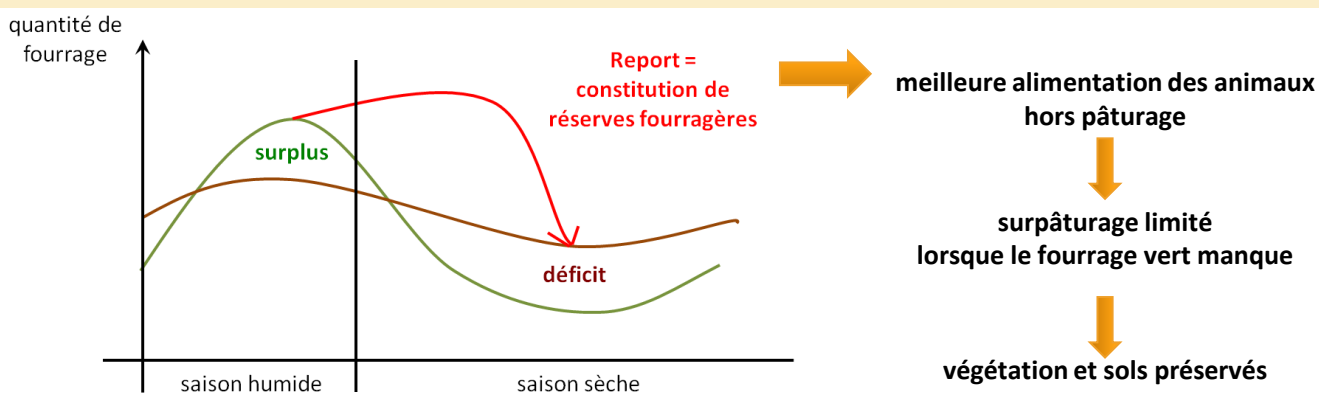
CONDITIONS D'UTILISATION

Sol/Zone	Climat	Pente	Type d'agriculture
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tous types de zones présentant des ressources fourragères (parcelles de décrues Niger ; zones irriguées - fleuve, delta...) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ pluviométrie : 200 (stock pour disette) à 800 mm/an (réserve de période de soudure) ✓ 3 jours consécutifs de soleil au minimum pour le séchage 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Faible <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Forte 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elevage sédentaire principalement ✓ Elevage de case ✓ Systèmes fourragers transhumants ou agro-pastoraux

RESSOURCES NÉCESSAIRES

Matériel	Main d'œuvre	Coûts
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Faux, machette et fourche, râteau ✓ Matériel de transport du foin (charrette...) ✓ Zone de stockage ✓ Traction animale possible pour toutes les étapes avec un équipement spécifique (sauf les disques) 	Temps de travail manuel par hectare : <ul style="list-style-type: none"> ✓ fauche à la machette : ≈ 1 homme/jour (1 jour ≈ 12 heures) ✓ fauche à la faux : ½ homme/jour ✓ fanage par fourche : 3 hommes/jour ✓ empilement : 2 hommes/jour 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Variables selon le niveau d'équipement

SCHEMA DE FONCTIONNEMENT



Courbe théorique de l'offre fourragère :
évolution de la disponibilité fourragère des pâturages au cours de l'année

Courbe théorique de la demande fourragère :
évolution des besoins du troupeau au cours de l'année

ÉTAPES DE MISE EN PLACE

1 CHOIX DU TYPE DE RESSOURCES FOURRAGÈRES

- ✓ **Graminées** : généralement, le foin le plus facile à réaliser Ex. *Andropogon gayanus*, etc.
- ✓ **Légumineuses** (fixatrices d'azote) : lors de la fauche et de la récolte, tendance à perdre les feuilles (partie la plus nutritive). **NB** : Toutefois, certaines cultures de légumineuses spécifiques donnent des foins de grande qualité (dolique, niébé, arachides, etc) Ex. Légumineuses cultivées : *Lablab purpureus* (dolique), etc.
- ✓ **Résidus de récolte** : valeurs alimentaires \geq foins d'herbe âgées, plus faciles à récolter
- ✓ **Arbres fourragers** : coupe et séchage des feuilles Ex. *Acacia senegal* (gommier, verék), etc.

2 PROCESSUS

Fauche

- ✓ Faucher lorsque l'herbe est **bien développée** (6-8 semaines). Le moment exact dépend de l'objectif visé :
 - une forte valeur nutritive : début de floraison pour les légumineuses, début d'épiaison pour les graminées
 - un plus grand volume de foin de moindre qualité nutritive : plus tard
- ✓ Faucher à hauteur de 3 doigts (5cm environ) avec une faux ou une machette
- ✓ Faucher **tôt le matin** mais après la rosée matinale, dès que le beau temps est annoncé pour 3 jours



Séchage

- ✓ **Faner**, c'est-à-dire étaler soigneusement le foin pour accélérer le séchage.
- ✓ Le **séchage** doit être rapide → Essentiel pour la qualité du foin.



L'herbe coupée réalise toujours sa respiration, c'est-à-dire consomme des nutriments grâce à l'eau qu'elle contient (chaîne de réactions chimiques) : plus le séchage est lent, plus sa valeur nutritive s'appauvrit.

- ✓ Les feuilles doivent être vert pâle et cassantes = appétentes



Attention à un trop grand ensoleillement !

- ✓ Séchage trop rapide → Effritement et décoloration (jaunissement des herbes) → Solution possible : andainage
- ✓ Le soir, **constituer des andains** (= tas de fourrage en bandes continues), pour éviter que le foin ne se réhumidifie trop pendant la nuit.
- ✓ Le matin suivant, une fois l'entre-rangs sec, **étaler à nouveau** le foin pour reprendre le séchage.
- ✓ **Retourner** 1-2 fois/jour, si possible aux heures les plus chaudes de la journée.



Ramassage & stockage

- ✓ Mettre le foin **en andains** pour faciliter le ramassage
- ✓ Ramasser le foin quand il paraît craquant à la main et ne montre pas d'humidité quand il est écrasé.
- ✓ Stocker le foin si possible **dans un abri** (une grange étant l'idéal) :
 - bien aéré
 - sec toute l'année, protégé des intempéries et du soleil
 - protégé des termites, des rongeurs et du bétail errant
 - accessible avec le moyen de transport disponible toute l'année

Réserve fourragère et zébu tchadien (Tchad), Gérard LE THIEC © CIRAD



Distribution du foin

- ✓ Cibler les animaux bénéficiaires en fonction d'objectifs zootechniques et économiques (production laitière, etc).
- ✓ Commencer par les couches supérieures.

ACTIVITÉS D'ENTRETIEN

MATÉRIEL ET LIEU DE STOCKAGE

- ✓ Entretien de la lame de la faux ou de la machette : aiguiser
- ✓ Entretien du lieu de stockage : la surface où repose le foin doit être sèche et propre. Vérifier l'étanchéité de la toiture et, si nécessaire, la réparer.



ASTUCES

PALIER À L'ABSENCE DE BÂTIMENT DE STOCKAGE

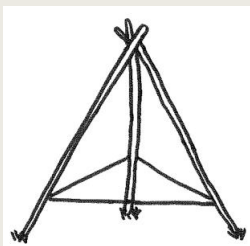


✓ **Palier à l'absence d'un bâtiment de stockage** par la mise sur pilotis, sur toits, etc. L'important dans ce cas est de mettre le foin **hors d'atteinte du bétail**. Le stockage dans les arbres est une **alternative simple**, plus couramment utilisée pour les résidus de récolte.

Arbre à paille : stock de paille de céréales (sorgho - mil) pour les troupeaux (Burkina Faso), Patrick DUGUE © CIRAD

ACCÉLÉRER ET/OU UNIFORMISER LE SÉCHAGE

- ✓ **par broyage ou hachage** – le séchage est ensuite réalisé sur une aire de terre battue pour éviter les pertes
- ✓ **par stockage temporaire** sur un chevalet siccateur (un assemblage de perches entrecroisées) ou un fil de clôture



Exemple d'un siccateur



tiges rigides

tiges éclatées

- ✓ **par conditionnement** :
 - Eclatement des tiges après récolte par passage entre deux rouleaux simples ou crénelés.
 - Intérêt pour les graminées (tiges plus dures) + fourrages les plus grossiers en général.
 - Séchage uniforme de la plante en un temps raisonnable.

NB : conditionneuses = quelques pertes de nutriments à cause des débris.



Le climat (ensoleillement, vent, hygrométrie) est le facteur d'influence majeur du taux de séchage : cette technique est essentiellement adaptée à des périodes où l'humidité et l'ensoleillement ne permettent pas le fauchage et le séchage en une journée.

RECOMMANDATIONS

- ✓ Attention **lors du séchage** : en cas de pluie imminente, empiler le foin pour limiter la perte de fourrage.
- ✓ Attention aux **feuilles des légumineuses lors de la récolte** : ce sont les parties les plus nutritives, mais aussi les plus fragiles. Pour limiter ce phénomène, mettre le fourrage en petites bottes ou le presser.
- ✓ Si le **foin est encore humide au moment du stockage**, le ranger en couches de 40-50 cm et saler entre les couches. Hygrophile, le sel absorbera l'eau restante. Le coût du sel est à considérer pour cette technique.
- ✓ Attention à l'**humidité du foin au moment du stockage** : un taux d'humidité supérieure à 20-25 % peut entraîner un échauffement par fermentation formant des complexes glyco-protéiques indigestes, voire même une combustion spontanée. De plus le foin devient poussiéreux, à cause d'un important développement de moisissures présentant une plus ou moins grande toxicité.

TECHNIQUES	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Peu d'équipement ✓ Facilite l'organisation du travail pour les troupeaux laitiers (traite 1-2 fois/j) 	<ul style="list-style-type: none"> x Obtention difficile d'un foin de qualité suffisante pour subvenir complètement aux besoins du troupeau x Faible pluviométrie = très faible production + travail important
ECONOMIQUES	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Faible coût ✓ Augmentation de la production animale ✓ Augmentation du revenu agricole (possibilité de vente du foin entre autres) 	<ul style="list-style-type: none"> x Augmentation de la charge de travail : récolte, séchage, transport, stockage, distribution au bétail
ENVIRONNEMENTAUX	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Limite la dégradation des terres par le bétail (surpâturage, piétinement) ✓ Limite la dégradation de la végétation par le bétail 	<ul style="list-style-type: none"> x Dans le cas du zéro pâturage, pas ou peu de répartition de la fumure sur les prairies (toutefois, le fumier obtenu en stabulation donne une meilleure restitution).

LIMITES D'ADOPTION PAR LES AGRICULTEURS

- ✓ Peu de main d'œuvre disponible du fait de la récolte des produits vivriers à la même période.
- ✓ Qualité rarement suffisante pour couvrir les besoins des animaux (cela dépend de la qualité relative des fourrages par rapport aux objectifs de production et de la disponibilité en aliments de complément concentrés).
- ✓ statut foncier pas toujours adapté à cette pratique, qui nécessite des terres privées ou une gestion organisée des terres collectives

POUR ALLER PLUS LOIN...

Les sources documentaires de cette fiche sont disponibles à partir du lien suivant : [BIBLIOGRAPHIE](#)

TECHNIQUES ASSOCIÉES

- ✓ Ensilage : [fiche technique, CIRDES](#) disponible sur <http://www.cirdes.org>
- ✓ Cultures fourragères : <http://greforec.cirad.fr/ressources/encyclopedies/agrostologie>
- ✓ Les légumineuses fourragères herbacées : [fiche technique, CIRDES](#) disponible sur <http://www.cirdes.org>

POUR EN SAVOIR PLUS

- ✓ Site de l'APSS (Association pour la Promotion de l'Élevage au Sahel et en Savane) : <http://www.apessafrique.org>
- ✓ Gestion des ressources fourragères en région chaude : <http://greforec.cirad.fr>
- ✓ [Stockage amélioré des fourrages : la grange](#), CRA Ségou disponible sur <http://www.cra-segou.org>

Nous remercions toutes celles et ceux qui ont contribué à la réalisation de cette fiche.

Nous espérons qu'elle sera utile au plus grand nombre.

Afin de l'enrichir, nous vous invitons à nous faire part de toute donnée utile concernant la technique.

PUBLICATION DU GROUPE DE TRAVAIL DÉSSERTIFICATION

Auteurs : Laetitia STROESSER
Caroline BASCOUL
Coordinatrice : Adeline DERKIMBA

Animé par le :



Contact GTD

S/C CARI 12 rue du Courreau
34 380 Viols-le-Fort
FRANCE

Tel : 0033(0)4 67 55 61 18
Fax : 0033(0)4 67 55 74 37
info@gtdesertification.org
www.gtdesertification.org

Avec le soutien de :

