

BURKINA FASO

Unité-Progrès-Justice

DIRECTION PROVINCIALE DES
RESSOURCES HYDRAULIQUES ET
HALIEUTIQUES DU BOULKIEMDE
ZONE D'APPUI TECHNIQUE DE SOURGOU



**RAPORT DE FORMATION DES GROUPEMENTS
VILLAGEOIS DE OUORO SUR LES TECHNIQUES DE
FAUCHE ET DE CONSERVATION DE FOURRAGE
NATUREL**

Partenaire financier : ONG Mil école



Appui technique/DEZLY CONSULTING SARL

Introduction

Dans le cadre des appuis que l'association Mil'école apporte à la population du village de Ouoro, un projet de renforcement des capacités techniques et organisationnel a été élaboré par le bureau d'étude DEZLY au bénéfice des groupements d'agriculteurs et d'éleveurs du village. Ce projet a pour but de relever les insuffisances constatées lors d'un diagnostic préalablement établi et qui a dégager des pistes de solutions relatives aux dites insuffisances. En rappel, la population du village de Ouoro à l'instar de la majorité de la population burkinabé, pratiquent l'élevage comme activité secondaire en plus de l'agriculture. Cependant, une des contraintes aux quelles les éleveurs sont confrontés et qui ont été relevées lors de l'étude diagnostic est la disponibilité de fourrage à des périodes cruciaux de l'année. Alors qu'on remarque une abondance de fourrage naturel en saison pluvieuse, le bétail subit la faim en saison sèche, faute de fourrage. Dans un tel contexte, il s'est avéré plus que nécessaire de renforcer les capacités des éleveurs du village afin qu'ils puissent faucher la bonne herbe en temps opportun pour en faire des réserves par la conservation et nourrir le bétail en période de sécheresse. Le présent rapport rend compte de ladite session de formation.

I. Les objectifs de la formation

L'objectif principal de cette formation est de fournir aux membres des groupements d'éleveurs les connaissances sur les herbes et les pratiques de fauche et de conservation du fourrage naturel. De façon particulière il s'est agi de :

- Renforcer les capacités des producteurs sur les techniques de fauche du fourrage,
- Renforcer les capacités des producteurs sur les techniques de fanage du fourrage,
- Renforcer les capacités des producteurs sur les techniques de conditionnement et de stockage du fourrage

II. Les résultats de la formation

- Les participants connaissent les critères de qualité et les espèces d'herbe appréciée du bétail ;
- Les producteurs savent comment produire du fourrage de qualité à partir d'herbe indiquées à l'aide d'outils appropriés ;
- Les éleveurs disposent du matériel nécessaire à fauche et la conservation du fourrage (botteleuses, faucille, etc. ;
- Les éleveurs connaissent les avantages de faucher et de conserver l'herbe pour l'alimentation du bétail en saison sèche.

III. Les participants à la formation

Initialement prévue pour le groupement d'éleveurs qui compte 23 personnes, formation a finalement enregistré la participation de tous les six groupements accompagnés dans le village. Tous les groupements de producteurs ont manifesté leur intérêt pour l'apprentissage de cette technologie qui vient en appui aux activités d'agriculture.

IV. La méthodologie utilisée et contenu de la formation

Prévue pour se dérouler en 3 jours, le renforcement des capacités à alterner par des phases théoriques et des phases pratiques.

- Les techniques de fauches et la période.

A ce niveau l'accès a été mis sur la période qui consiste à faucher au stade d'épiaison pour les graminées et au début des jaunissements des feuilles basales ou de bourgeonnement des gousses pour les légumineux. La hauteur de fauche est de 5-10 cm ou 10-20 cm selon le type d'herbe. La fauche doit se faire après la rosée et avant la mi-journée 2 à 3 fois par jour

- Le matériel utilisé

Un certain nombre de matériels est nécessaires comme la faucille, la machette, le couteau ordinaire. En plus de ceux-ci, pour une bonne opération de conditionnement des caissons, des ficelles, des chaussures de bottes, des gants des brouettes ont été utilisés.

Chaque groupement a au préalable identifié le lieu d'abondance où il est approprié de pratiquer la fauche.

Les techniques de la fenaison consistaient à éparpiller le fourrage fauché sur l'herbe le matin et le retourner 2 à 3 fois par jour. Cette technique consiste à éliminer rapidement et au maximum 85% d'eau. Le fanage doit être bien fait pour éviter à la fois le jaunissement de l'herbe fauchée et le développement des moisissures. Cette opération de fanage doit durer 3 jours.

Au troisième jour, l'essentiel des travaux était de regrouper les producteurs en un endroit pour la phase de la remise des botteleuses (caissons) avec des ficelles pour joindre la théorie à la pratique. Ainsi le groupement NEB LA NAMM a été choisi pour la démonstration qui a pu réaliser deux bottes de 10kg et les autres groupes ont rejoint leur lieu de fauche pour la pratique soit au total 12 bottes réalisées.

En résumé les points suivants ont été abordés (voir détails dans module de formation ci-joint) :

- problématique de la fauche et la conservation du fourrage naturel
- session 1 : choix des espèces à faucher, stades de fauche, hauteur et moment de fauche, matériel à utiliser
- session 2 : techniques de séchage ou fanage
- session 3 : techniques de conditionnement
- session 4 : techniques de conservation ou de stockage

Conclusion

En conclusion La formation s'est déroulée dans une très bonne ambiance et a pris fin avec des promesses de réaliser des bottes individuelles ou collectives dans l'intention de les vendre pour renflouer leur caisse de solidarité, les producteurs conviés à cette session de formation sur les techniques de production du compost ont répondu favorablement à l'invitation.

ANNEXE

MODULE DE FORMATION SUR LA FAUCHE ET LA CONSERVATION DU FOURRAGE NATUREL

Août 2015

Table des matières

PROBLÉMATIQUE DE LA FAUCHE ET LA CONSERVATION DU FOURRAGE NATUREL	3
QUELQUES DEFINITIONS	6
SESSION 1 : CHOIX DES ESPECES A FAUCHER, STADES DE FAUCHE, HAUTEUR ET MOMENT DE FAUCHE, MATERIEL A UTILISER	3
Espèces à faucher	7
Période ou stade de fauche.....	10
Hauteur de coupe.....	10
Moment de la fauche	10
Choix et Préparation du Lieu de Fauche	11
Matériel	11
RECOLTE DES RESIDUS DE CULTQRE	11
SESSION 2 : TECLNIQUES DE SECHAGE OT FANAGE.....	3
Séchage / fanage	13
SESSION 3 : TECHNIQUAS DE CONDITIONNEMENT	3
conditionnement.....	Erreur ! Signet non défini.
Matériel de cond)tionnement.....	14
Technique de Mise en bottes.....	14
MOULES.....	16
SESSION 4 : TECHNIQUES DE CONSERVATION OU DE STOCKAGE	3
Fenil à toiture en double pente :.....	18
Fenil à toiture en terrasse :	19
Etable % fenil:.....	19
Lieu d'implantation	20
Période de construction	20
Orientation du fenil.....	20
GESTION DE L'ESPACE INTERIEUR DES FENILS	21
ENTRETIEN / PROTECTION	21
BIBLIOGRAPHIE.....	22

PROBLÉMATIQUE DE LA FAUCHE ET LA CONSERVATION DU FOURRAGE NATUREL

- Insuffisance et irrégularité des pluies ne permettant plus une régénération continue des pâturages,
- Insuffisance d'aires de pâturage (pression foncière forte),
- Destruction du pâturage par les feux de brousse en saison sèche,
- Faible valeur nutritive des fourrages en saison sèche,
- Mauvaises pratiques de récolte, de séchage et de stockage des fourrages qui entraînent la perte de la valeur nutritive des fourrages et la dégradation de l'environnement,
- Emondage excessif des ligneux fourragers,
- La résultante est que les pâturages ne peuvent donc plus satisfaire les besoins alimentaires des animaux en saison sèche.

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Renforcer les capacités des producteurs sur les techniques de fauche du fourrage,
- Renforcer les capacités des producteurs sur les techniques de fanage du fourrage,
- Renforcer les capacités des producteurs sur les techniques de conditionnement et de stockage du fourrage.

QUELQUES DEFINITIONS

Fourrage naturel:

Production végétale des herbacées et des ligneux, ayant poussé de façon naturelle, utilisée fraîche, séchée ou fermentée dans l'alimentation des animaux. Les principaux fourrages naturels sont: les tiges et les feuilles des herbes; les feuilles, les fruits et les écorces de certains arbres et arbustes.

Résidus de récolte/culture ou sous-produits agricoles :

Paille/tiges de céréales (riz, mil, sorgho, ...), fanes de légumineuses vivrières (niébé, arachide, voandzou, ...).

Foin:

Fourrage naturel ou cultivé fauché avant maturité, séché soigneusement et conservé à l'abri des intempéries et des rayons solaires, et destiné à nourrir le bétail. Dans le langage courant, le foin est synonyme de foin naturel.

Paille:

Désigne habituellement les herbacées naturelles qui, après avoir bouclé leur cycle, ont perdu presque toute leur valeur nutritive principalement sous l'action du soleil. Les foins naturels et les fourrages cultivés mal conservés peuvent se transformer en paille.

SESSION 1 : CHOIX DES ESPECES A FAUCHER, STADES DE FAUCHE, HAUTEUR ET MOMENT DE FAUCHE, MATERIEL A UTILISER

Espèces à faucher

Deux critères essentiels déterminent le choix des espèces à faucher:

- **l'appétibilité de la plante:** préférer les plantes qui sont volontairement consommées par les animaux à tous les stades de leur développement. Si ce facteur n'est pas pris en compte, les risques de refus deviennent importants lorsque les animaux disposent d'autres aliments.

- **La disponibilité quantitative de l'espèce:** tenir compte à la fois de l'abondance et de la hauteur car une plante trop courte pourra difficilement être fauchée.

Il existe deux groupes de plantes herbacées :

Les Graminées:

Exemple : *Andropogon gayanus*: *Rannyere* en Fulfuldé; *Mokaanga*, *Mopoko* ou *Pito* en Mooré. Principale graminée pérenne de la région, cette herbe est appréciée quand elle est jeune mais elle est peu fauchée à cause de son utilisation pour la confection des seccos.



- *Echinochloa* sp. : *Burgu* en Fulfuldé et en Mooré. C'est une plante très appréciée rencontrée aux abords des principales retenues d'eau du Sahel.



- *Cenchrus biflorus* ou Cram Cram: *Kebbe* en Fulfuldé; *Rama* en Mooré.



- *Pennisetum pedicellatum*: *Bogodolo* en Fulfuldé; *Kimbgo* en Mooré.



Légumineuses

Exemple : - *Alysicarpus ovalifolius* (sur sol sableux) et *glumaceus* (dans les bas-fonds):
Sinkaare, *Bundiya* ou *Gadagi* en Fulfuldé; *Rabgo* ou *Remsa* en Mooré.



- *Zornia glochidiata* : *Dengeere* en Fulfuldé; *Natunkuli* ou *Yam dibli* en Mooré.



Période ou stade de fauche

Si la fauche est effectuée précocement, les plantes n'auront pas encore constitué suffisamment de réserves nutritives. A l'inverse, lorsqu'elle est tardive, les éléments nutritifs auront été utilisés pour la formation des graines.

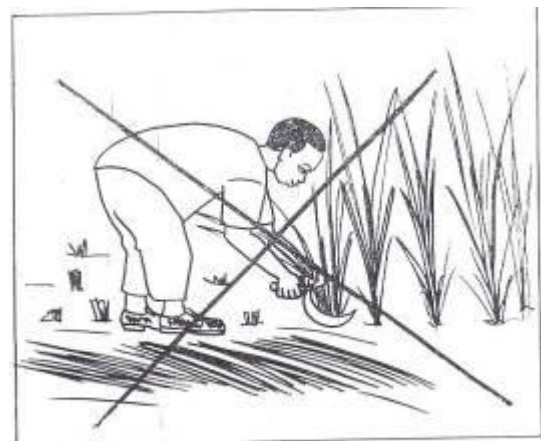
Les stades de fauche recommandés sont respectivement l'épiaison pour les graminées et la floraison pour les légumineuses.

Hauteur de coupe

Cette hauteur varie selon les espèces, les sols et la pluviométrie de l'année. Lorsque ces conditions sont bonnes ou mauvaises, la taille d'une même espèce peut varier, de même que sa hauteur de coupe. **En général, la fauche s'effectue entre 5 et 10 cm du sol.**



Comment faut-il faucher ?



Il faut éviter de couper très bas ou de déraciner les herbes.

Moment de la fauche

Pour assurer un bon fanage du fourrage, il est indispensable que la fauche ait lieu un **jour bien ensoleillé**.

Le travail doit commencer après la rosée et prendre fin avant la mi-journée.

Choix et Préparation du Lieu de Fauche

- Choisir un terrain plat, uniforme et disposant d'une végétation abondante.
- Inspecter les lieux pour identifier et éliminer les éventuels obstacles cachés (souches, pierres, ...) qui pourraient endommager la lame de la faux.

Matériel

Pour passer du stade d'herbe à celui de foin, et des pâturages au fenil, un certain nombre de matériels sont nécessaires. Les principaux sont les suivants:

- **Matériel de fauche:** Faux, faucilles, râteau, coupe-coupe, sac, corde, charrette, etc.



Faucille



Machette



Faux



Râteau

RECOLTE DES RESIDUS DE CULTURE

Nature des résidus

- **Paille de riz:** malgré sa faible teneur en éléments nutritifs, elle mérite d'être récoltée car elle peut servir, comme la paille de brousse, d'aliment de l'este et peut être enrichie avec l'urée.
- **Tiges de sorgho et de mil:** leur saveur dépend de leur période de récolte, de l'importance de leur feuillage et de leur calibre. Pour ce faire, choisir les tiges les plus fines et portant des feuillages larges et abondantes

- **feuilles vertes de maïs**: contrairement aux feuilles récoltées après le jaunissement total de la plante, celles prélevées fraîches, à l'état vert, sont bien appréciées et contiennent toujours quelques éléments nutritifs.
- **Banes de niébé, d'arachide et de voandzou**: elles possèdent une valeur fourragère¹²appréciable.

Période de récolte

Les tiges et surtout les fanes (pouvant perdre une bonne partie de leurs feuilles lors des manipulations et du transport, il faut les récolter avant qu'elles ne sèchent totalement.

Séchage / fanage

Le fanage doit être bien fait pour éviter à la fois le jaunissement de l'herbe fauchée et le développement de moisissures.

Lieu:

Choisir un terrain surélevé et découvert. Il faut toutefois noter que le fanage des fourrages fins peut s'effectuer sous un abri bien aéré mais risque d'être long lorsque l'humidité ambiante est élevée.

Moment:

Lorsque le séchage doit durer plusieurs jours, le fourrage fauché est étalé au soleil après la rosée et mis sous abri avant la descente de celle-ci le soir.

Temps:

La fenaison doit se faire par ciel clair et dégagé, c'est-à-dire lorsque la journée est sèche et ensoleillée.

Durée:

Elle varie en fonction du temps qu'il fait (ciel couvert ou dégagé), l'espèce fourragère (tiges fines ou grosses) et du mode de séchage (à l'ombre ou au soleil). Dans de bonnes conditions, le séchage d'herbes fines peut être complet en une journée. Lorsque cela n'est pas le cas, achever le processus le lendemain en évitant de trop exposer le fourrage au soleil. Les herbes grasses peuvent nécessiter 3 à 3 jours.

Retournement:

L'herbe coupée sèche rapidement en surface et reste fraîche en dessous. Pour assurer un fanage homogène, la retourner autant de fois que nécessaire. Le retournement doit être effectué au moins deux fois dans la journée.

SESSION 3 : TECHNIQUES DE CONDITIONNEMENT

Conditionnement

Pour faire face aux besoins alimentaires des animaux en toutes saisons, il est nécessaire de conserver le fourrage. Plusieurs méthodes sont utilisées :

En fonction du type de fourrage, le conditionnement s'effectue avant ou après le séchage:

- **Graminées naturelles:** mettre en bottes après le fanage.
- **Légumineuses naturelles ou cultivées:** en fonction du niveau de technicité de l'éleveur, les enrouler un bottes non compactées avant le séchage ou les mettre en bottes compactées après un pré fanage.
- **Tiges de céréales:** constituer des fagots homogènes après un léger fanage ou les réduire en petits morceaux à l'aide du hache-paille. Lorsque les tiges sont trop grosses, détacher les feuilles, les faner et les mettre en bottes par un léger compactage.

Matériel de conditionnement

Moule

* *Types de Moules:*

- En planches ou en fer
- Creusé dans le sol, (fosse) ou construit en briques comme un silo: crépir l'intérieur avec du banco ou du ciment.

* *Dimensions des "moules" :*

- Grand modèle: longueur: 70 cm; largeur: 50 cm; hauteur: 50 cm.
- Petit modèle: longueur: 60 cm; largeur: 40 cm; hauteur: 40 cm.

Naturellement, chaque éleveur peut adapter les dimensions de son moule à ses besoins.

* *Capacité des moules :*

- Grand moule (70 cm x 50 cm x 50 cm soit 0,175 m³): 11 à 17,5 kg soit une moyenne de 14 kg.
- Petit moule (60 cm x 40 cm x 40 cm soit 0,096 m³): 6 à 9,6 kg soit une moyenne de 8 kg.

Au moment de la mise en bottes, donc peu de temps après la fin de l'hivernage, les poids moyens sont nettement supérieurs à ceux indiqués ci-dessus à cause de la teneur en eau.

Botteleuse

C'est un matériel servant à mettre le fourrage en bottes de façon mécanique. Il peut être en bois ou en fer et existe sous trois formats: grand, moyen et petit.

- Dimensions moyennes d'une grosse botte: 100 x 50 x 45 cm (volume: 0,225 m³).
- Poids des bottes : 15 à 20 Kg
- Performance : 06 à 08 bottes par heure.

Accessoires :

- Attaches : cordes, fibres, ficelles,... pour la nouaison des bottes.
- Eau salée et arrosoir pour l'humidification du fourrage.
- Gants et bottes pour protéger l'opérateur.

Technique de Mise en bottes

Apprêtage du Fourrage

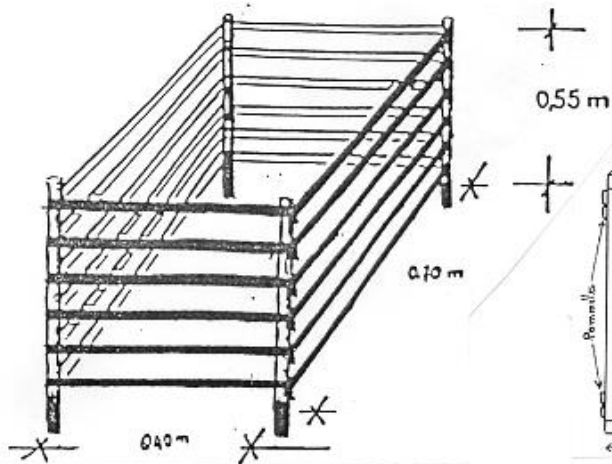
* Pour réduire les pertes et augmenter l'appétibilité du fourrage, celui-ci peut être légèrement humidifié avec une solution salée (1 Kg de sel pour 15 litres d'eau).

Utilisation du moule

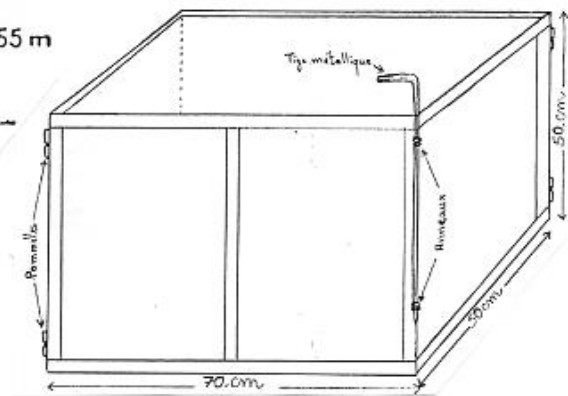
- Si c'est un moule creusé ou construit, placer à l'intérieur un sac en matière plastique ou un morceau de bâche en plastique de façon à ce que les deux extrémités débordent, pour faciliter l'extraction de la botte.
- Disposer des attaches dans le moule de la manière suivante:

- . Une ou deux (02) dans le sens de la largeur, de manière à diviser la longueur en trois (03) parties égales;
- . Une (01) dans le sens de la longueur.
- Remplir le moule par couches successives en alternant l'orientation du fourrage, pour éviter des creux;
- Tasser les couches de façon homogène;
- Nouer solidement les attaches après le remplissage du moule;
- Faire sortir la botte du moule de la manière suivante:
- . Moules creusés ou construits: tirer un bout du sac vers le haut et la botte sort facilement.
- Répéter les opérations jusqu'à finir la quantité de fourrage à botteler.
- Achever le fanage à l'ombre avant de stocker.

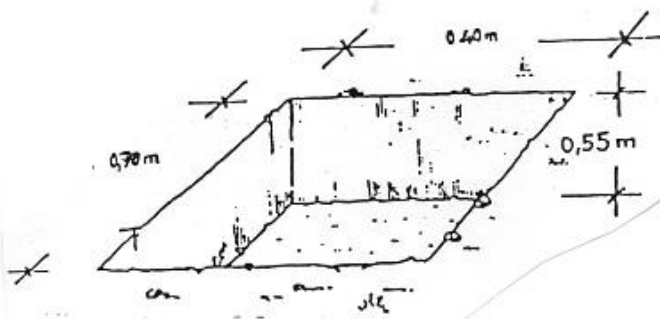
MOULES



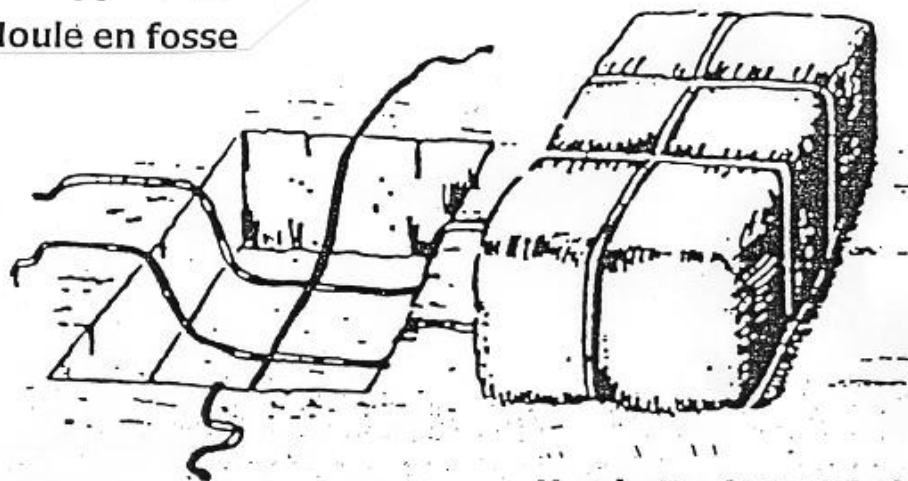
Moule en bois



Moule PAVE GM



Moulé en fosse



Disposition des attaches

Une botte (10-15 kg)

Moule en fer



SESSION 4 : TECHNIQUES DE CONSERVATION OU DE STOCKAGE

Traditionnellement, les réserves fourragères sont stockées :

➤ **Sur des hangars :**

Cela a comme inconvénient d'exposer le fourrage aux rayons solaires et aux différentes intempéries d'où une rapide détérioration de la qualité des stocks. Aussi, la quantité stockée est relativement faible.

➤ **Sur des arbres :**

Ce sont des moyens provisoires de conservation destinés surtout à mettre les tiges de céréales hors de portée des animaux dans les champs. Ils permettent ainsi d'éviter le broutage et le piétinement de ces fourrages à un moment où les récoltes ne sont pas achevées.

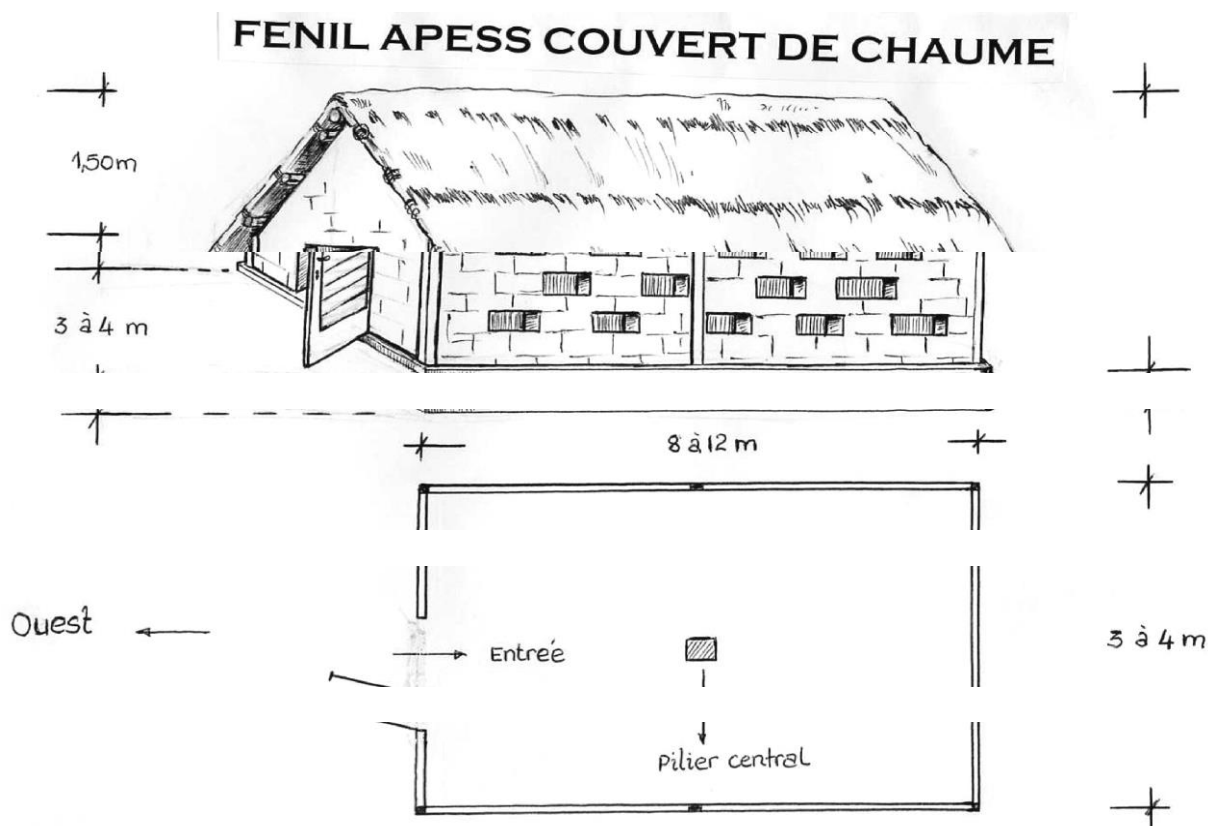
L'avantage majeur des infrastructures traditionnelles de stockage du fourrage est la modicité de leur coût. De plus, elles sont généralement de réalisation facile car ne nécessitant pas une main d'œuvre spécialisée.

Infrastructures améliorées

Les infrastructures destinées au stockage du fourrage sont communément appelées des fenils ou des granges. En fonction du milieu, des besoins et des capacités des éleveurs, elles prennent des formes et des dimensions diverses et les matériaux utilisés pour les construire peuvent varier.

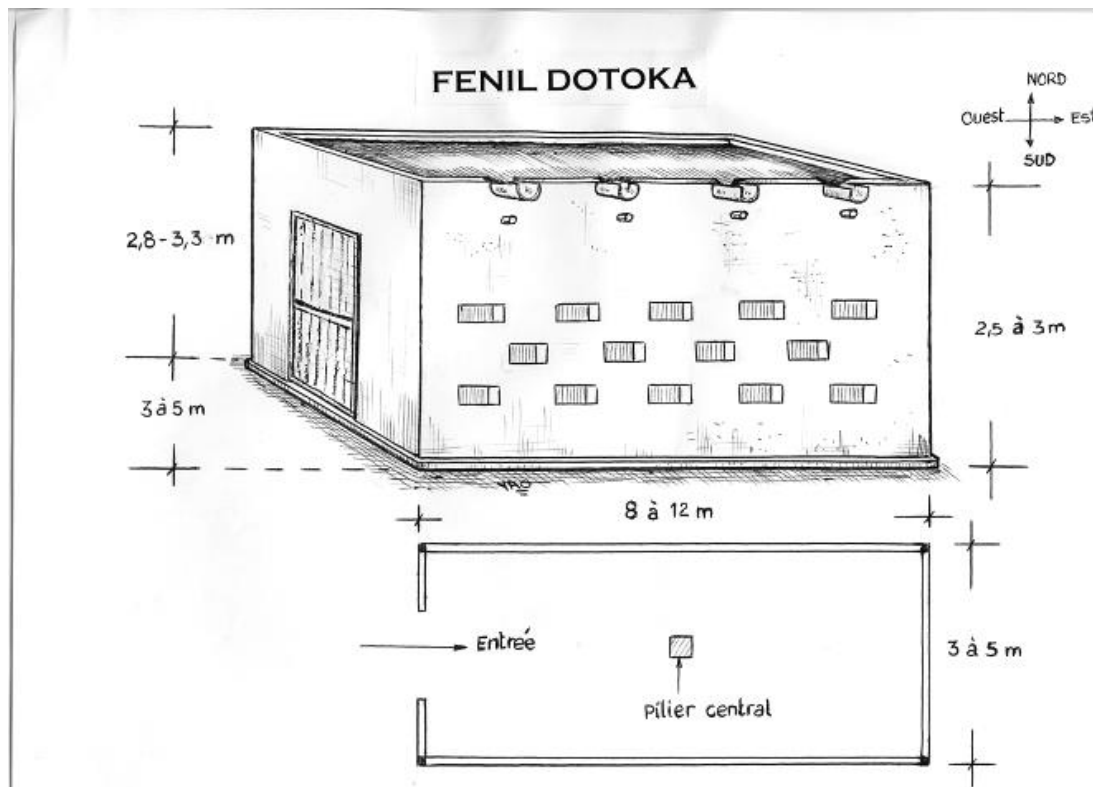
Fenil à toiture en double pente :

Le modèle est surtout connu sous le nom de **fenil APESS**, en hommage à l'ONG puis a été la première à le vulgariser dans la sous-région.



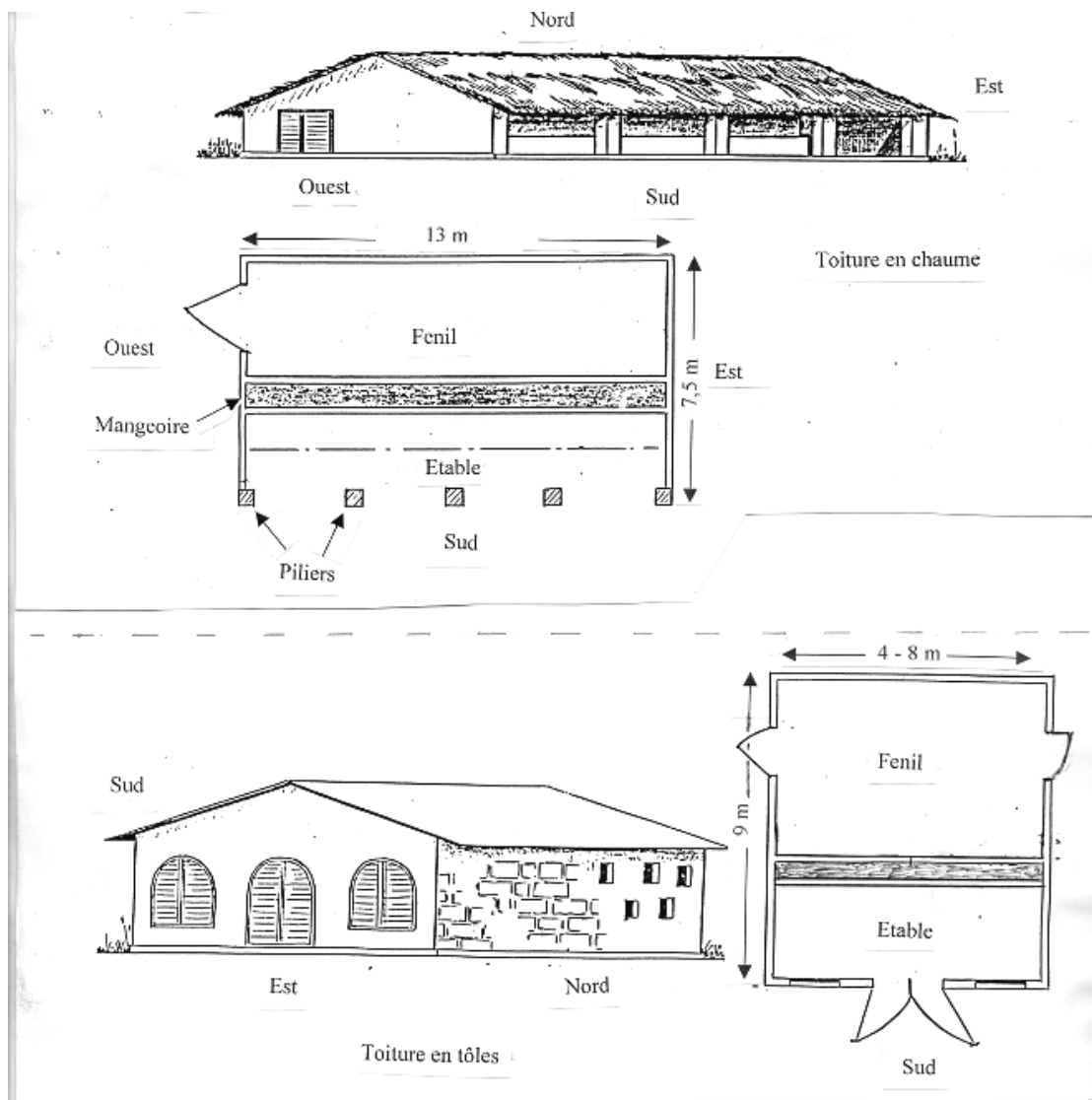
Fenil à toiture en terrasse :

Il ressemble aux maisons traditionnelles d'habitation avec des murs en banco ou en matériaux définitifs, et le toit en bois recouvert de banco. Il est appelé **fenil de Dotoka**, en l'honneur à la localité de la province du Soum où fut construit le premier prototype.



Etable & fenil:

Il s'agit d'un type de fenil à double pente dont l'intérieur est divisé en deux compartiments: un côté (plus large) utilisé pour stocker le fourrage et l'autre servant d'étable ou de bergerie avec une mangeoire aménagée tout la long du (mur de séparation. La toiture peut être en chaume ou en tôles.



Lieu d'implantation

Pour assurer le maximum de sécurité au stock, faciliter le service des aliments et réduire les pertes entraînées par les manipulations et le transport, les critères suivants doivent être pris en compte dans le choix du site d'implantation d'un fenil:

- Proximité des étables et bergeries,
- Terrain surélevé et bien drainé pour éviter la stagnation des eaux,
- Lieu non infesté de termites,
- Accès facile aux charrettes, brouettes, ...

Période de construction

Les principaux facteurs qui déterminent cette période sont : la disponibilité des matériaux (surtout l'eau et les seccos) et la diminution des autres travaux agricoles (main d'œuvre). Ces conditions peuvent être réunies pendant la saison sèche froide (peu après les récoltes) et en fin de saison sèche chaude (juste avant le début des travaux champêtres).

Orientation du fenil

L'orientation du fenil doit exposer le moins de surface possible aux vents dominants et au soleil tout en assurant une ventilation à l'intérieur du fenil. Pour ce faire, il faut :

- Orienter le fenil dans le sens Est - Ouest (les longueurs situées au Nord et au Sud).

- Prévoir des trous d'aération sur les côtés Nord et Sud, c'est à dire sur les longueurs.

GESTION DE L'ESPACE INTERIEUR DES FENILS

Claie et Couloir circulaire

Le contact direct entre le sol et le foin expose ce dernier à l'échauffement et aux attaques de termites.

Pour éviter cette situation, il faut construire une claie ou plate-forme haute d'environ 30 cm et située à 50 cm des murs. De ce fait, un couloir (ou allée) circulaire est délimité et permet une bonne circulation de l'air et une surveillance plus facile du stock.

Disposition du fourrage

Lorsque plusieurs types de fourrage doivent être stockés dans un même fenil, il faut les classer de manière à éviter de déplacer certains pour accéder à d'autres. Aussi est-il préférable, lorsqu'on ne peut pas accéder à tous à la fois, de les ranger dans l'ordre inverse de leur utilisation: les derniers à être servis sont les premiers à rentrer dans le fenil, c'est-à-dire au fond.

D'autre part, il faut éviter de boucher les trous d'aération en respectant les limites de la claie, et le contact du fourrage avec la toiture.

ENTRETIEN / PROTECTION

Pour réduire les attaques de termites et d'animaux divagants, il faut:

- Charger le sol de terre latéritique et bien le damer.
- Crépiner les murs en incorporant dans le banco ou le ciment du sel ou toute autre substance efficace contre les termites,
- Nettoyer régulièrement l'intérieur et les alentours du fenil car la présence de fourrage sur le sol peut favoriser les attaques de termites et les incendies,
- Traiter la toiture, la claie et les murs avec des produits phytosanitaires, de l'huile de vidange, de l'huile ou du jus de graines de neem, du sel, ...
- Enduire les seccos de produits répulsifs (bouse de vache, ...) et protéger, au besoin, le fenil par une haie.

BIBLIOGRAPHIE

- PROJET D'APPUI A LA VULGARISATION EN ELEVAGE (PAVE) 2002,
Manuel du Technicien : Production et gestion des stocks fourragers 102 p.
- Projet de mise en œuvre d'un réseau de santé animale et de conseils de proximité en élevage 2004,
Amélioration de la pratique du fanage par les producteurs du département de Dakoro, 67 p.
- IUCN 2011, Catalogue des bonnes pratiques d'adaptation aux risques climatiques au Burkina Faso, 60 p.
- USAID/REGSI-ER ; Projet de Résilience et de Croissance Economique dans le Sahel, 19 p.