

→ CCx



Pôle régional de recherche
sur les systèmes irrigués
PSI-CORAF



Deutsche Gesellschaft für
Technische Zusammenarbeit
GTZ

**PROTECTION ET GESTION DURABLE DE LA ZONE PERIPHERIQUE DU PARC
NATIONAL DES OISEAUX DU DJOUDJ**

**Sensibilisation à la valorisation de la paille de riz
par le traitement à l'urée**

Juillet 1999

Christian CORNIAUX

PROTECTION ET GESTION DURABLE DE LA ZONE PERIPHERIQUE DU PARC
NATIONAL DES OISEAUX DU DJOUDJ

Sensibilisation à la valorisation de la paille de riz par le traitement à l'urée

Juillet 1999

Christian CORNIAUX

Suite à l'étude préliminaire sur l'élevage dans la zone périphérique du Parc National des Oiseaux du Djoudj¹, l'atelier ZOOP 4² a retenu la proposition de sensibiliser les populations d'éleveurs aux techniques de la fosse « paille de riz traitée à l'urée ». L'objectif est d'intensifier l'exploitation des ressources fourragères disponibles sur la zone (casiers rizicoles) en vue de limiter sensiblement l'entrée du bétail dans l'aire protégée du Parc.

La sensibilisation des éleveurs à la valorisation de la paille de riz par le traitement à l'urée a été axée sur trois principaux points :

- une journée de démonstration de la technique
- la publication de fiches techniques destinées aux éleveurs
- le suivi au cours de la saison sèche de la maîtrise de la technique et de la bonne distribution aux animaux.

Ces actions ont été conduites en collaboration avec les techniciens du Service de l'Elevage de St Louis ainsi qu'avec des éleveurs de la Région utilisateurs de la technique. Ils sont notamment intervenus dans le cadre de la journée de démonstration qui s'est tenue dans le village de Fourarate.

¹ : Corniaux C., D'Aquino P., Sall C. (1998) : Etude préliminaire sur l'élevage de la zone périphérique du Parc National des Oiseaux du Djoudj. Protection et gestion durable de la zone périphérique du Parc National des oiseaux du Djoudj. Rapport final PSI-Sénégal / GTZ, St Louis, Sénégal, février 1998. 30 p. et cartes.

² : Bremer F. (1998) : Rapport de l'atelier ZOPP 4. Synthèse des Etudes Préliminaires. Protection et gestion durable de la zone périphérique du Parc National des Oiseaux du Djoudj. Atelier du 03 au 05 mars 1998, GTZ, St Louis, Sénégal, mars 1998. 10 p. et annexes.

1. Calendrier

novembre 1998 : publication de deux fiches techniques (version peul et version wolof)

novembre 1998 à janvier 1999 : sensibilisation des éleveurs par des visites dans les villages de la périphérie du Djoudj. Présentation orale de l'intérêt de la technique et choix du site de la journée de démonstration.

février 1999 : journée de démonstration (le 16 février 1999)

février à juillet 1999 : suivi (conseils pratiques) de la mise en place des fosses et de l'utilisation de la paille traitée.

2. Déroulement de l'opération

L'étude préliminaire sur l'élevage (Corniaux, 1998) a permis de définir 5 « gros agro-éleveurs » (4 à Fourarate, 1 à Deby) où il est prioritaire, compte tenu des effectifs en présence et de la disponibilité en paille de riz, de développer la technique de valorisation de la paille traitée à l'urée. A ces 5 élevages, s'ajoute le cas particulier du troupeau collectif du village de Diadium 2. Aussi, nous avons initialement proposé la construction de 6 fosses : 4 à Fourarate, 1 à Déby et 1 à Diadium 2.

En fait, suite aux visites de présentation et à la journée de démonstration, 10 fosses ont effectivement été creusées : 8 à Fourarate, 2 à Déby. 4 sont toujours en projet : 1 à Diadium 2, 1 à Rone et 2 à Tiguette.

** mise à disposition de matériel*

Afin de faciliter la mise en place des fosses, nous avons mis à disposition des éleveurs des pelles et des pioches ainsi qu'un sac de ciment destiné à assurer l'étanchéité de la fosse. Le travail était fourni par l'éleveur. La taille et l'emplacement de la fosse ont le plus souvent été discutés entre le technicien et l'éleveur.

Le jour du traitement de la paille, que l'éleveur était chargé d'amener sur les lieux, nous avons fourni : 1 sac d'urée, 1 fourche, 1 arrosoir et une bâche.

** journée de démonstration (photos 1 et 2)*

La journée de démonstration a été réalisée le Mardi 16 février 1999 dans le village peul de Fourarate. Elle était organisée par le PSI-Sénégal en collaboration avec la GTZ (soutien financier), le Service de l'Elevage de St Louis (soutien technique) et le CIFA¹ (soutien logistique) (annexe 1).

Cette journée a réuni plus de 60 participants (annexe 2) dont une trentaine d'éleveurs de la périphérie du Parc du Djoudj, les 7 chefs de village (Fourarate, Deby, Tiguette, Rone, Diadium 1, 2 et 3), des responsables de groupements d'éleveurs, des représentantes de groupements féminins et des techniciens des organismes de développement, de recherche et de formation.

¹ : CIFA : Centre Interprofessionnel pour la Formation aux métiers de l'Agriculture.

Photo 1 : préparation de la fosse ; en arrière plan, fût d'eau et sac d'urée



Photo 2 : fermeture de la fosse après traitement de la paille



Au cours de la démonstration, nous avons distribué des fiches techniques présentant notamment les opérations à réaliser afin de traiter avec succès la paille à l'urée (annexes 3 et 4). Ces fiches sont destinées aux éleveurs. Aussi elles ont été rédigées sur la base de dessins et de textes en langue vernaculaire (wolof et peul) avec une traduction en français. En outre, elles peuvent être complétées par les fiches réalisées récemment et destinées aux techniciens d'élevage (Sall, 1996 ; Cissé, 1998).

Sall C. (1996) : Valorisation de la paille de riz par le traitement à l'urée et son utilisation par le bétail dans la Vallée du fleuve Sénégal. PSI-Sénégal / ISRA-Fleuve. Travaux et Etudes, n°1, PSI-Sénégal, St Louis, Sénégal, août 1996. 17 p.

Cissé M., Fall A., Sow A.M., Kébé M., Gongnet P.G., Ly I., Korréa A. (1998) : Traitement de la paille de brousse traitée 4% et utilisation pour l'entretien des animaux en saison sèche et pour l'embouche. Fiches Techniques ISRA, vol 5, n°1, Dakar, Sénégal, 1998. 24 p.

** suivi de la mise en place des fosses*

Le suivi de la mise en place des fosses a été réalisé avec les techniciens du Service de l'élevage.

Le tableau 1 présente les principales étapes de cette mise en place.

Tableau 1 : mise en place des fosses « paille de riz traitée à l'urée »

Lieu	éleveur	date mise en place	date ouverture	qualité du traitement	quantité de paille traitée	destinataires (1)
Fourarate	Moussa A. KA	16/02/99	16/03/99	++	200 kg	30 vaches
Fourarate	Moussa KA	23/02/99	16/03/99	+	55 kg	4 V, 2 M, 10 C
Fourarate	Abdou R. SOW	26/02/99	23/03/99	++	140 kg	5 VL
Deby	Makhtar FALL	09/03/99	09/04/99	+	60 kg	2 VL
Deby	Maderbi DIAW	09/03/99	09/04/99	++	20 kg	10 VL
Fourarate	Aliou KA	16/03/99	09/04/99	+	135 kg	4 VL
Fourarate	Oussey BA	18/03/99	09/04/99	-	60 kg	2 VL

(1) V : vache, M : mouton, C : chèvre, VL : vaches laitières

10 fosses ont été creusées : 8 à Fourarate, 2 à Déby. 4 sont toujours en projet : 1 à Diadiam 2, 1 à Rone et 2 à Tiguette.

A Fourarate 2 fosses n'ont à ce jour servi que pour stocker de la paille mais sans traitement.

D'après le tableau 1, le traitement de la paille a techniquement réussi à l'exception de Oussey BA. Ce dernier avait pris l'initiative de pratiquer le traitement en l'absence des techniciens. L'étanchéité de sa fosse n'ayant pas été assurée, l'apparition de moisissures a par conséquent été constatée à son ouverture. Néanmoins, cet éleveur a refait la technique le 13/04/99 pour une utilisation de sa paille correctement transformée à partir du 03/05/99.

Signalons d'ailleurs que cet éleveur particulièrement motivé et satisfait des résultats obtenus a préparé une troisième opération début juin.

La technique semble être déjà parfaitement acceptée et renouvelée chez des éleveurs qui ont ciblé l'utilisation de leur fourrage en réduisant notablement le nombre d'animaux destinataires. Il s'agit notamment de Oussey BA, de Makhtar FALL et de Maderbi DIAW qui nourrissent aujourd'hui régulièrement 2 vaches laitières avec le complément de paille traitée à l'urée.

D'autres ont une stratégie à plus long terme. C'est le cas pour Moussa Amath KA et Aliou KA qui souhaitent conserver leur stock pour la fin de saison sèche, au risque de perdre le tout par apparition de moisissures. Contrairement aux éleveurs précédents, ces derniers ne visent pas la production de quelques animaux mais la survie de leur troupeau (passage de la saison sèche).

3. Propositions pour l'année 2000

Le premier semestre 1999 a été consacré à la sensibilisation des éleveurs des 7 villages de la périphérie du Djoudj à une nouvelle technique : le traitement à l'urée de la paille de riz. Ce travail a été réalisé au delà de nos espérances de départ, tant par le nombre de fosses creusées (6 étaient prévues à la signature de la convention) que par l'adoption de la technique par certains éleveurs. Néanmoins un suivi plus régulier de l'utilisation de la paille traitée après l'ouverture des fosses apparaît nécessaire. Cela permettra notamment de conseiller les utilisateurs sur :

- la gestion de leur stock
- la destination de l'aliment (quels animaux privilégier ?)
- le rationnement des animaux (quantité à distribuer, autres aliments de la ration)
- la préparation d'autres fosses (éviter la rupture de stock).

Par ailleurs, après en avoir fait la démonstration, il est nécessaire de vulgariser la technique auprès du plus grand nombre des éleveurs. Il s'agira en particulier de travailler avec ceux de Diadium 2, de Tigulette et de Rone. Certes, ces éleveurs possèdent sensiblement moins d'animaux que ceux de Fourarate et Déby mais ils ont montré un intérêt certain pour l'opération de cette année.

Il nous semble également très important de pouvoir évaluer l'avantage économique, voire sociologique, de cette technique selon l'utilisation de la paille traitée (lait, embouche, entretien). Nous pourrions alors mieux apprécier les raisons de l'adoption ou non de cette pratique et d'en mesurer les effets à plus long terme (durabilité du système).

Comme pour l'opération menée cette année, l'appui technique sur le terrain du Service de l'Elevage de St Louis et de son agent basé à Ross Béthio nous paraît le plus approprié pour mener à bien d'éventuels travaux en l'an 2000 (premier semestre).

ANNEXES

Annexe 1 : programme de la journée de démonstration sur le traitement de la paille à l'urée

Annexe 2 : liste des participants à la journée de démonstration (Fourarate, le 16/02/99)

Annexe 3 : fiche technique n°1 : Traitement à l'urée des paille (version peul)

Annexe 4 : fiche technique n°2 : Traitement à l'urée des paille (version wolof)



gtz

*Protection et Gestion durable de la Zone
périphérique du Parc national du Djoudj*



**SERVICE DE
L'ELEVAGE
SAINT LOUIS**



CENTRE INTERPROFESSIONNEL POUR LA FORMATION AUX METIERS DE L'AGRICULTURE

BP 248 – SAINT LOUIS (SENEGAL) TEL. +221 – 962 64 14 – FAX. +221 962 64 01

Madame, Monsieur,

Nous avons le plaisir de vous inviter à une journée « Elevage » selon le programme suivant :

MARDI 16FEVRIER 1999

PROGRAMME

Matin : Démonstration de la technique de « Traitement de la paille à l'urée ».

Cette démonstration s'inscrit dans le projet « Protection et gestion durable de la zone périphérique du Parc National des Oiseaux du Djoudj », dirigé par la GTZ. Elle est organisée par le PSI-Sénégal en collaboration avec le Service de l'Élevage de St Louis et le CIFA.

9 h à 13 h : démonstration dans le **village de Fourarate** de la technique de traitement de la paille à l'urée selon deux modalités : au sol ou en fosse. Présentation par les techniciens du Service de l'Elevage de St Louis et par Oumar SOW (éleveur).

Distribution de la fiche technique « Traitement de la paille à l'urée » réalisée par le PSI-Sénégal et la GTZ.

13 h : déjeuner (Fourarate)

Retour sur N'Diaye

Après-midi : Présentation du bulletin d'informations « Potentialités de production de sous-produits agricoles et agro-industriels dans le département de Dagana ».

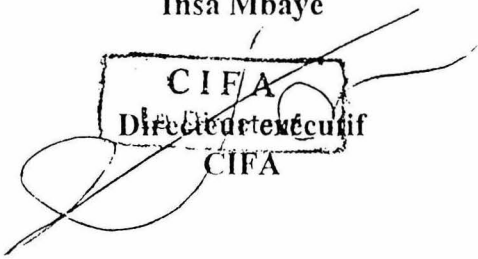
Cette présentation est faite par le PSI-Sénégal et la SAED à la demande des membres du Comité de Suivi des SPAI de la Région de St Louis (Maison des Eleveurs, Service Régional de l'Elevage, Service Régional de l'Agriculture, CIFA, Organisations paysannes de base). La réunion est organisée par le **CIFA** dans ses locaux à **N'Diaye**.

15 h à 15 h 30 : exposé de Ch. CORNIAUX (PSI-Elevage)

15 h 30 à 17 h : discussion avec les membres du Comité de Suivi.

Veillez agréer, Madame, Monsieur, mes salutations distinguées.

Insa Mbaye

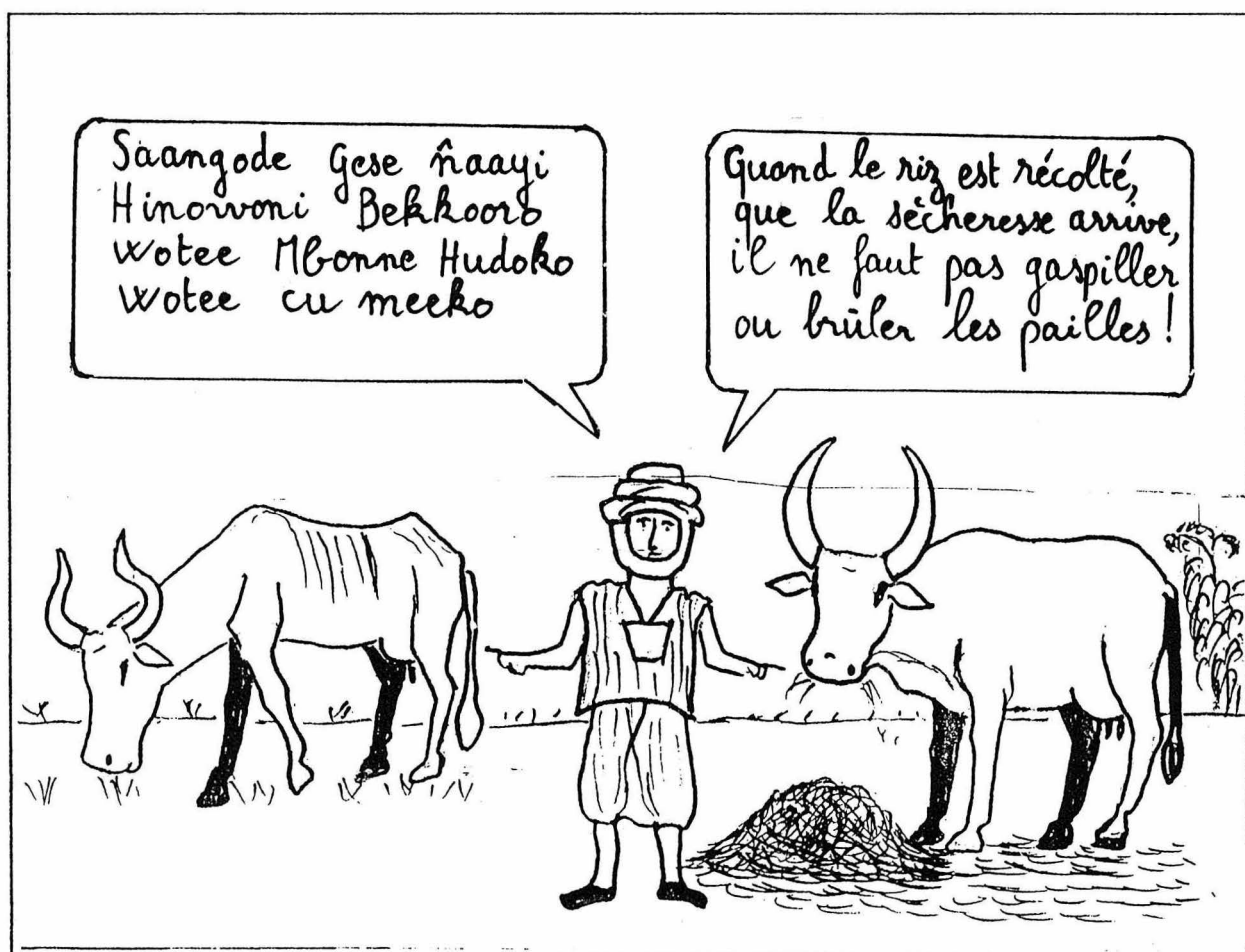

CIFA
Directeur technique
CIFA

Annexe 2 : feuille de présence (journée de démonstration du 16 février 1999)

Prénom – Nom	Organisme	Fonction
Adama G. SENE	CIFA	APF
Christian CORNIAUX	PSI	chercheur
Julia LE MERCIER	PSI	stagiaire
Ousmane N'DIAYE	PSI	observateur
Cheikh SALL	ISRA (St Louis)	chercheur
Daniel ROCHE	CIFA	conseiller directeur
Daniel ANDRE	GTZ	coordonnateur
Horst OEBEL	GTZ	Projet Ferlo
Klaus MICHEL	GTZ	Projet Djoudj
Klaus RAPP	GTZ	Projet Ferlo
Christophe SAGNA	GTZ	coordonnateur
Pierre DIOUF	SAED	chargé de programme
Bakalilou DIABY	SAED	chargé de programme
Jean MOREIRA	SAED	chef programme riz
Aboubacry DIALLO	SAED	SG
Oumar S. SOW	SAED	SAED Dagana
A. DIOUF	CIH	Directeur Etudes
Penda G. Cisse	FEPRODES	présidente
Aminata DIA	gpt Ndialam Peul	présidente
Thierno N'DIAYE	ADENA	RD
Moustapha DIA	ADENA	animateur
N'Diaye SARR	Service Elevage	technicien
S. SY	Service Elevage	chauffeur
Ibrahima THIAM	Service Elevage	ITE
Ousmane LY	UJAK	C. PSSA
Abdoulaye R. ANNE	UJAK	animateur
Amadou D. BA	MDE	président
Abdourakhmane BA	MDE	vice président
Oumar SY	ISE (UCAD)	chercheur
AliouSANE	Parc Djoudj	chauffeur
Moussa A. KA	Fourarate	chef de village
Baba DIOP	Diadium I	chef de village
Abdoulaye DIOP	Diadium II	chef de village
Y. DIOUF	Diadium III	chef de village
Makhtar FALL	Déby	chef de village
Zeydine FALL	Rone	chef de village
	Tiguette	chef de village

Prénom – Nom	Organisme	Fonction
Amadou I. KA		éleveur
Ibra KA		éleveur
A. Hamat KA		éleveur
Oumar KA		éleveur
Moussa Idy KA		éleveur
Aly KA		éleveur
Hamane KA		éleveur
Djiby KA		éleveur
D. KA		éleveur
Abdou KA		éleveur
Adama KA		éleveur
Oumar D. I. KA		éleveur
Ousmane SOW		éleveur
Hamane SOW		éleveur
Daouda KA		éleveur
Idy KA		éleveur
Amadou A. KA		éleveur
Ablaye B. KA		éleveur
Ousmane A. DIA		éleveur
Ablaye SOW		éleveur
F. SOW		éleveur
Yamar KA		éleveur

TRAITEMENT A L'UREE DES PAILLES HUGDE HUDO E ENGERE



Saangode Gese ñaayi
 Hinorwoni Bekhoorb
 wotee Mbonne Hudoko
 wotee cu meeke

Quand le riz est récolté,
 que la sécheresse arrive,
 il ne faut pas gaspiller
 ou brûler les pailles !

On peut pâturer directement les pailles mais :

- l'accès aux parcours post-culturaux n'est pas toujours aisé
- la valeur alimentaire des pailles est faible
→ transporter la paille près de la concession pour la valoriser : traitement de la paille de riz ou de brousse à l'urée.

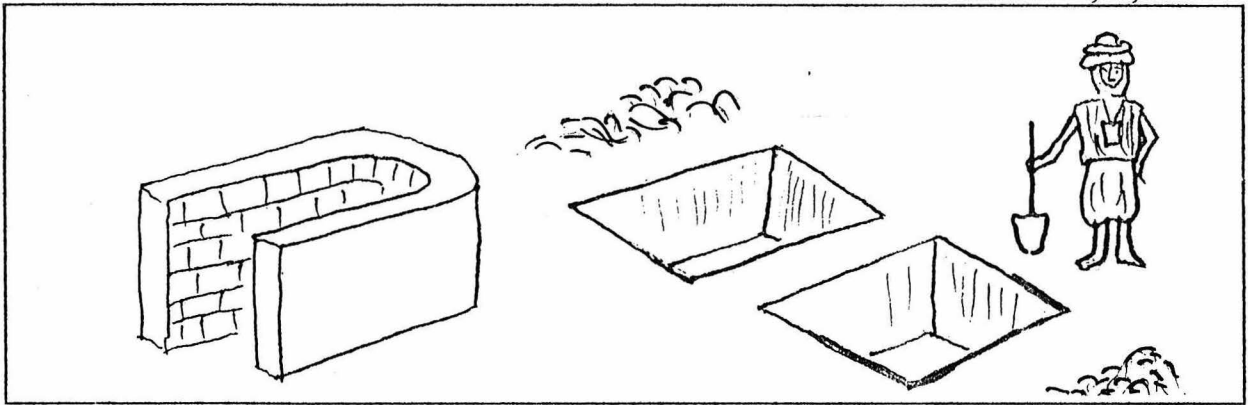
Edene mbaawi oornude e hudo he esinoor. :

- serindaade e keeri gese ñiande fof foofinaani
- hudo ñoomre maaro wolla ñoomre ladde ina famdi doole
→ ngadden ko e wuro he besden ko doole : hugden ko e engere

Dans quoi traiter ?

Ndeer Hodo Hugote ?

A mahat lobo, w, NGasa



Un couloir en briques ou en banco ou un trou à même le sol

Il faut :

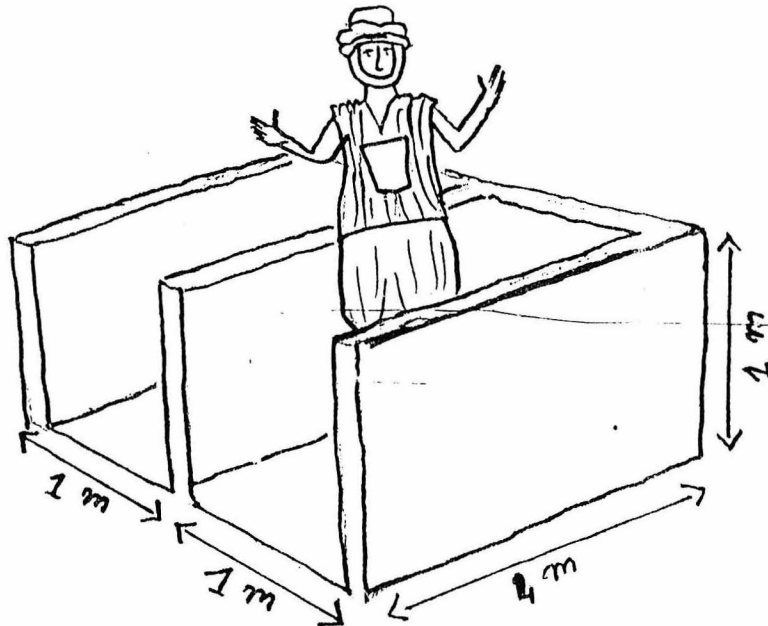
- un endroit ensoleillé
- dégager la terre loin de la fosse
- des parois et un fond lisses et imperméables (sinon les tapisser de sacs de plastique cousus entre eux)
- avoir au minimum 2 fosses

laa budda

- dum wona e naange
- Ngoddotina leydi ndi ngasko ko
- A ndeer ngaska he Ndadda Heen Ko daati Wa ino permi yaabe
- famdi famdi Ngasa Ngasde 2

Dimensions de la fosse

Beto Gasede



Chaque loge permet de traiter 200 kg de paille

1 vache peut manger 4 à 5 kg/j de paille traitée

1 mouton peut manger 1 kg/j de paille traitée

1 loge permet de nourrir 2 à 3 vaches laitières pendant trois semaines ou 2 moutons à l'embouche pendant 3 mois (avec complément des animaux)

Heen ngasko fof taw no waawi hugde 200 kg Hudo

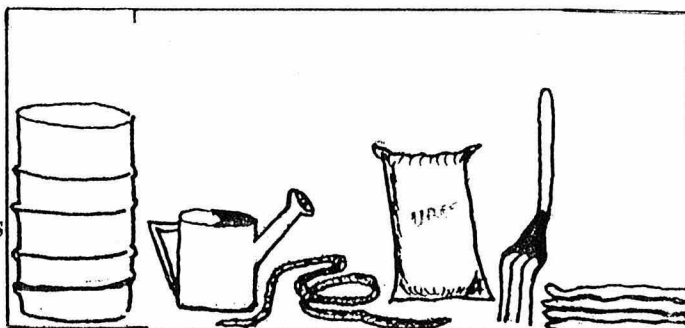
1 nagge woote ina waawi naamde kilooji 4 w5 Nalawma Kala

1 Baalu gooto ina waawi naamde 1 kilo Hudo Nalawma Kala

Heen Ngasko Ngooto heko waawi wuurnu Kol ce 2 Wolla 3 fodde jonte 3

Matériel nécessaire

1. fût de 200 litres
2. arrosoir avec pomme
3. sac urée
4. fourche
5. corde de 2 mètres
6. vieux sacs d'engrais



Kuutorde Baddiide

1. Barigal ngal 200 l
2. Doosirgal ngal
3. Saaku engere
4. Furset
5. boggol ngol 2 m
6. limce Saakuuji

Proportions

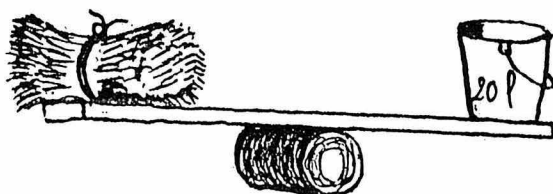
- * pour 100 kg de paille (fosse de 1 m³) :
100 l d'eau + 4 kg d'urée
- * pour 200 kg de paille (fosse de 2 m³) :
200 l d'eau + 8 kg d'urée

Feccude

- * Wonande 100 kg hudo ngasko muudum foto tako 1 m³ e 100 l ndiyam tawta kilooji 4 engere
- * Wonande 200 kg hudo ngasko muundum foto tako 2 m³ e 200 l ndiyam tawta kilooji 8 engere

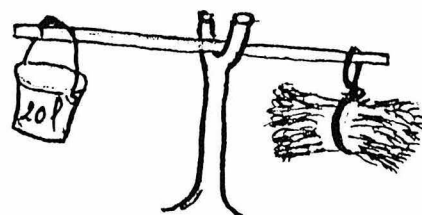
Comment procéder ?

1. Peser la paille (par botte de 20 kg)



Holno Peesirte ?

- 1.



- pour 200 kg de paille, faire 10 fois l'opération (soit 10 bottes)
- wonande 200 kg hudo, pirlitoda haa wona Laabi 10 Hawra e ba'e 10

2. Dissoudre progressivement l'urée dans l'eau (jusqu'à disparition des grains d'urée)

2. Iirto ndira no feewi ndiyam e engere nde (haa ngabbon kon caaya)



1^{ère} étape

- étaler une couche de 40 kg de paille (2 bottes) au fond de la fosse
- arroser lentement avec 20 l de la solution d'urée
- bien mélanger la paille et urée avec la fourche

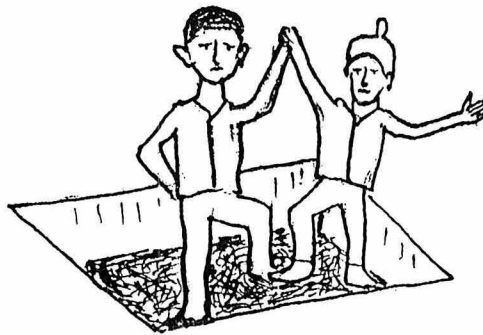


Adi fof

- Awertat hudoko e ndeer Ngaskoko fodde 40 kg
- Ndoosaako fodde 20 l Ndiyam
- Mbaklita Hudoko no feewi

2^{ème} étape

- arroser une 2^{ème} fois avec 20 l de la solution d'urée
- retourner le mélange avec la fourche
- piétiner fermement la couche



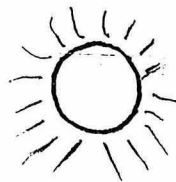
Gedel demmel

- Ngabbon kono feewi Heen wertango fof

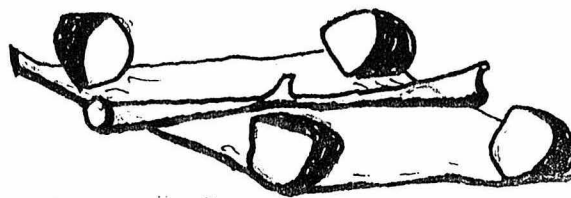
- Recommencer le processus 4 autres fois (4 * 40 kg de paille) pour avoir un total de 5 couches de 40 kg de paille (en croisant les couches successives)
- Pudditada kadi fodde Laabi 4 * 40 kg hudo hawra e bertande 5 40 kg hudo Iirtondiraa no feewi

3^{ème} étape

- refermer la fosse hermétiquement avec les sacs d'engrais cousus



... après 3 semaines, c'est prêt ! La paille est ramolie, de couleur jaune foncé à marron clair (+ forte odeur d'ammoniac)



Gedel tatabel

- Kuura ngasko no feewi limce saakuuji nootaadi

... so woni jonte 3 Tan moyyi Tan Nji'a hudo ko ko waylo ko luuba no feewi monak.

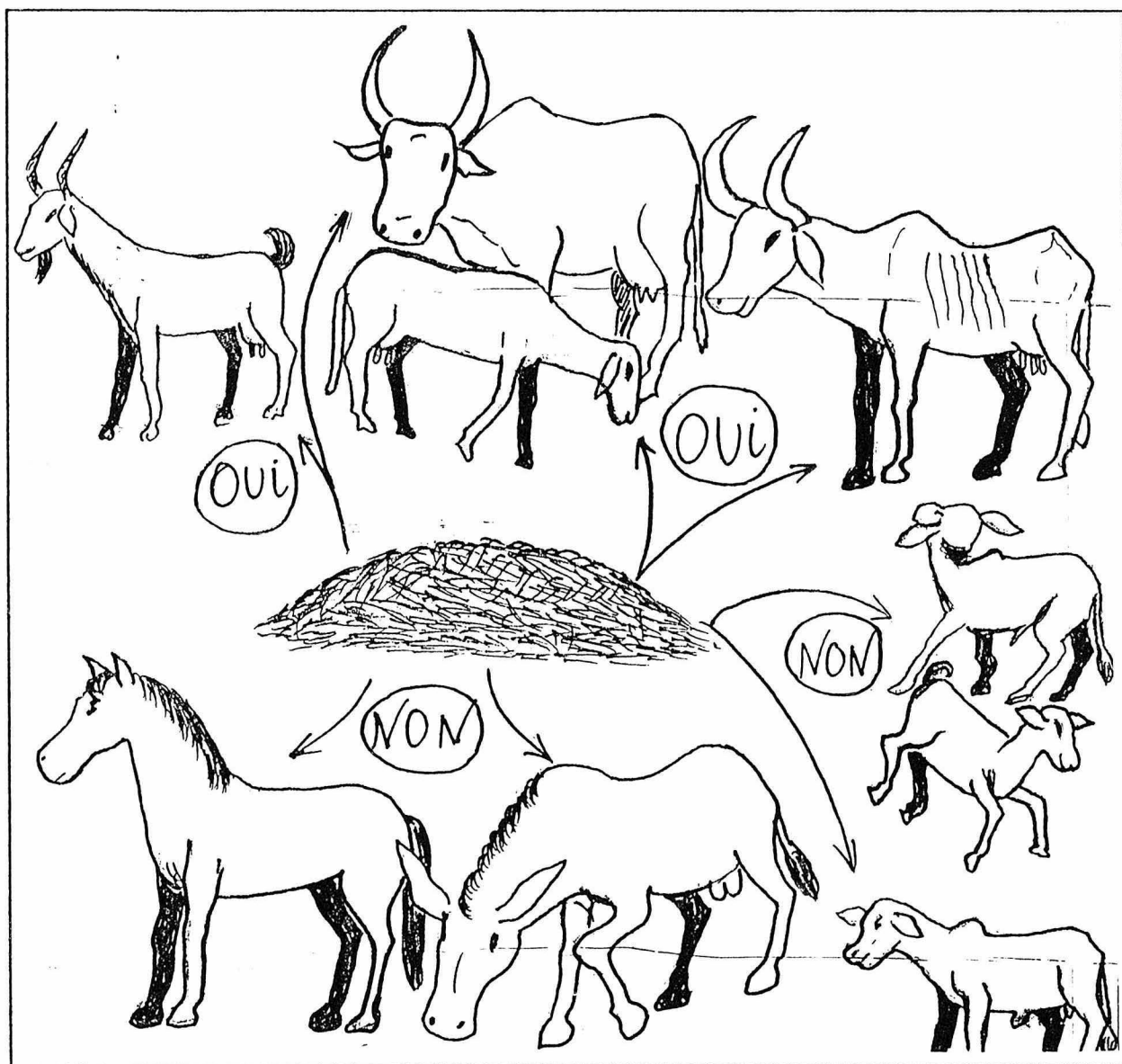
Comment utiliser la paille traitée ? Holno Mbadata Hudo Hugaa ko so happu o Timmi ?

- temps de traitement : 3 semaines
- attaquer la fosse plutôt verticalement
- refermer la fosse hermétiquement après utilisation
- aérer ½ journée la paille extraite avant distribution aux animaux
- pendant 1 semaine augmenter progressivement les quantités distribuées aux animaux (respecter une période de transition)

- possibilité d'ajouter de la mélasse pour augmenter l'appétit des animaux
- Hugde hudo ko jonte 3
- Kuurta Ngasko ko Ngittaa e hudo he ko Haajma Kuura Kadi Ngaskoko
- Liiraako fodde ½ nalawma
- Nduwa jaabnu so ko woni yontere besda junngo maa
- so melas danaama wade Heen Ina besda yidde

A qui distribuer ?

Holko jabnote ?



Remarque : il est conseillé d'ajouter à cette ration de base d'autres fourrages ou sous-produits agricoles (ex : tourteaux d'arachide, son de riz ...)

Tesko : Ina yamira yaa waddu heen ko ummii e Ndeemmaaje Waimo Ripaas Wolla Rakkal

- l'urée est un produit toxique : ne pas laisser à la portée des enfants, ne pas surdoser lors du traitement de la paille
- ne pas traiter de la paille mouillée ou moisie
- ne pas donner aux chevaux, aux ânes ou aux jeunes animaux
- il faut d'avantage donner à boire aux animaux qui consomment la paille
- donner la paille traitée seulement après l'avoir aérée ½ journée

- engere ko posone woto woppir sukaabe : woto burtin beto saanga hugde
- woto hugo hudo hecco wolla fuunko
- woto jaabnu bamdi wolla pucci wolla goolede wolla botoñ
- kalak ina ñaama hudo hugaako ina yida yarne ndiyam no feewi
- haadema jaabnu liir hudo ko fodde ½ ñalawma

Pour en savoir plus

*** PSI-ISRA de St Louis**

BP 240 St Louis
tél : (221) 961 17 51
fax : (221) 961 18 91

*** Inspection de l'Élevage de St Louis**

BP 201 St Louis
tél : (221) 961 11 16

Jiddo heen anndude ko buri yo naam no

*** PSI-ISRA de St Louis**

BP 240 St Louis
tél : (221) 961 17 51
fax : (221) 961 18 91

*** Inspection de l'Élevage de St Louis**

BP 201 St Louis
tél : (221) 961 11 16

Ce document a été réalisé à partir d'une synthèse bibliographique
Conception et texte en français : Ch. CORNIAUX (PSI-Sénégal)
Dessins et traduction en « peulh » : N.A. SOW



TRAITEMENT A L'UREE DES PAILLES DEFARUM ÑAX AK ANGARE



On peut pâturer directement les pailles mais :

- l'accès aux parcours post-cultureux n'est pas toujours aisé
 - la valeur alimentaire des pailles est faible
- transporter la paille près de la concession pour la valoriser : traitement de la paille de riz ou de brousse à l'urée.

Mën nañu samm ñax yi, waaye :

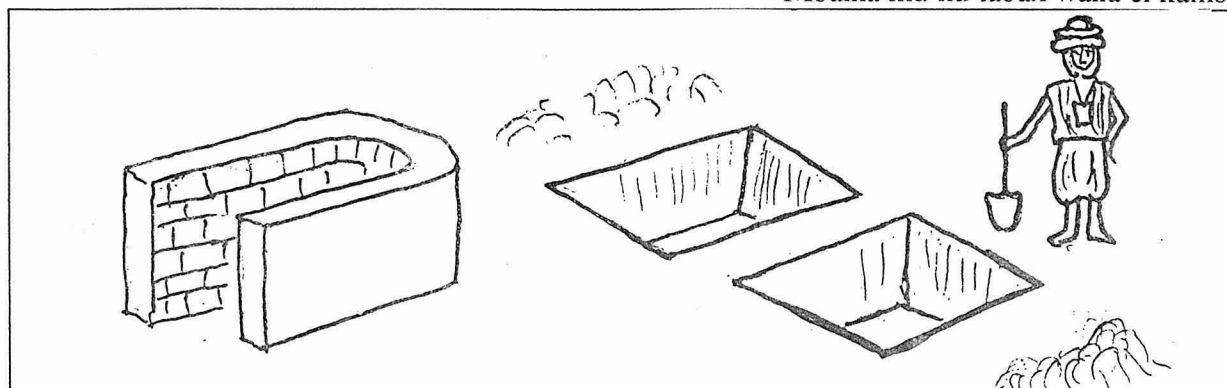
- dugg ci yombul
- njëriñ li ñax yi ëmb demewul noonu

→ kon nak, dañu wara indi ñax mi ci kër gi ngir suuxët ko ak angare ba mu am njëriñ.

Dans quoi traiter ?

Fu ñu koy defare ?

Mbalka mu ñu tabax walla ci kamb



Un couloir en briques ou en banco ou un trou à même le sol

Il faut :

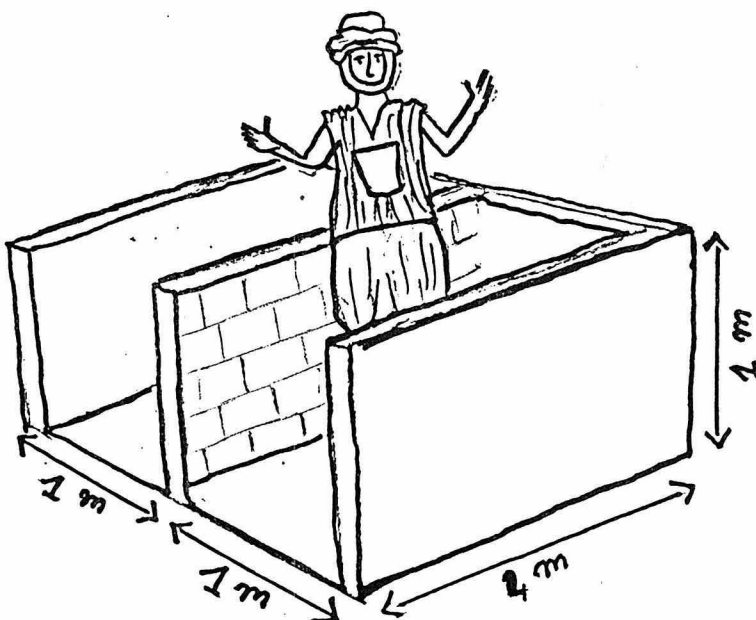
- un endroit ensoleillé
- dégager la terre loin de la fosse
- des parois et un fond lisses et imperméables (sinon les tapisser de sacs de plastique cousus entre eux)
- avoir au minimum 2 fosses

Li ci war mooy :

- béréb bu am naaj
- soreel suuf si foss bi
- fexe ba wet yi ak dénd bi du yaraax ba ndox di ci mëna jaar (walla fatt ko ak ay saaku palastik yu ñu ñaw)
- fexe nak ba am lu mu tuuti tuuti ñaari foos.

Dimensions de la fosse

Naka la foos bi wara tollu



Chaque loge permet de traiter 200 kg de paille

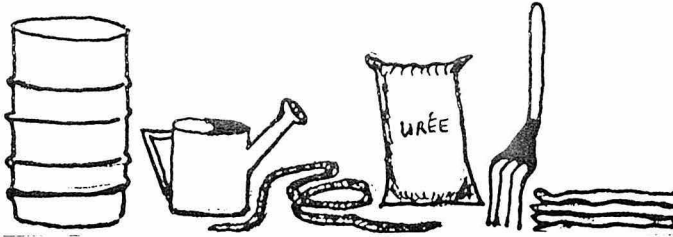
1 vache peut manger 4 à 5kg/j de paille traitée
1 mouton peut manger 1 kg/j de paille traitée
1 loge permet de nourrir 2 à 3 vaches laitières pendant trois semaines ou 2 moutons à l'embouche pendant 3 mois (avec complément des animaux)

Kamb gu nekk, mën na def 200 kg ñax

1 nag mën na lekk 4 walla 5 kg ñax bés bu ne
1 xar mën na lekk 1 kg ñax bés bu ne
1 kamb mën na xont 2 walla 3 nagu ratt lu mat 3 ayubés walla 2 xaru yafal lu mat 3 weer.

Matériel nécessaire

1. fût de 200 litres
2. arrosoir avec pomme
3. sac urée
4. fourche
5. corde de 2 mètres
6. vieux sacs d'engrais



Jumtukaay yi

1. Barigo 200 l
2. rosuwaar
3. saaku angare
4. furs
5. buumu 2 m
6. saaku angare yu maggat yu deful dara

Proportions

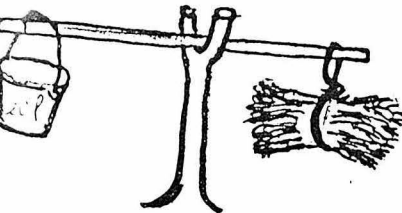
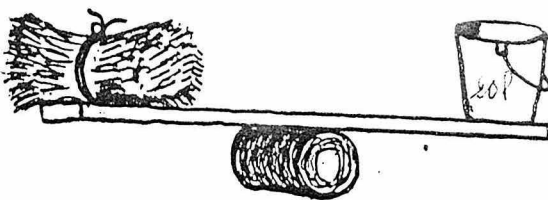
- * pour 100 kg de paille (fosse de 2 m³) :
100 l d'eau + 4 kg d'urée
- * pour 200 kg de paille (fosse de 4 m³) :
200 l d'eau + 8 kg d'urée

Natt yi

- * 100 kg ñax (foosu 2 m³)
100 l ndox + 4 kg angare
- * 200 kg ñax (foosu 4 m³)
200 l ndox + 8 kg angare

Comment procéder ?

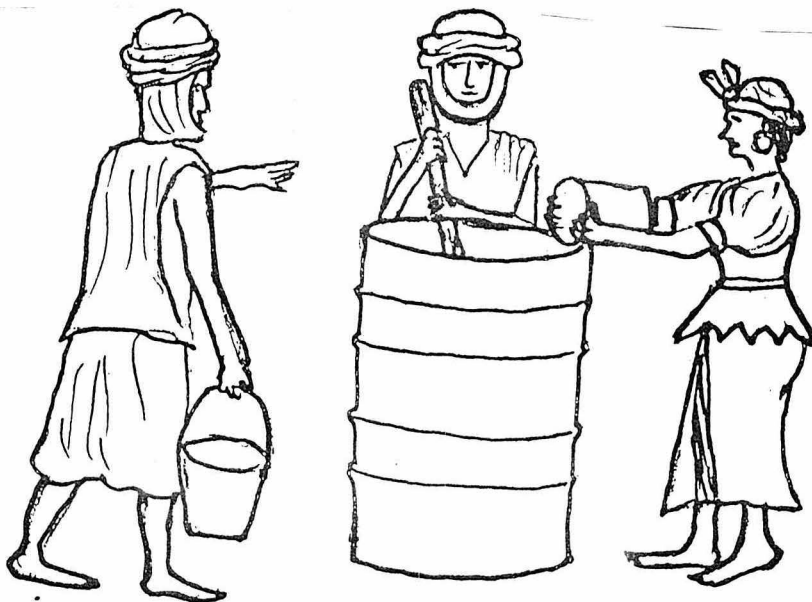
1. Peser la paille (par botte de 20 kg)



- pour 200 kg de paille, faire 10 fois l'opération (soit 10 bottes)
- 200 kg ñax : def fukki takk

2. Dissoudre progressivement l'urée dans l'eau (jusqu'à disparition des grains d'urée)

2. Seeyal angare bi ci ndox mi



1^{ère} étape

- étaler une couche de 40 kg de paille (2 bottes) au fond de la fosse
- arroser lentement avec 20 l de la solution d'urée
- bien mélanger la paille et urée avec la fourche

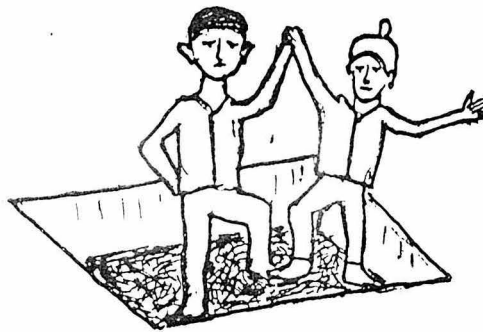


Yoon bu jëkk

- tallal 40 kg ñax (2 takk) ci biir foos bi
- roose ndank ak 20 l ndoxum angare
- jaxase bu baax ñax mi ak angare bi ci ndox mi

2^{ème} étape

- arroser une 2^{ème} fois avec 20 l de la solution d'urée
- retourner le mélange avec la fourche
- piétiner fermement la couche



Ñaarel bi

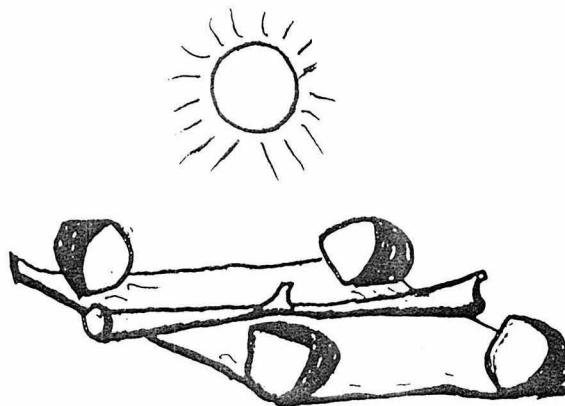
- roose ñaareelu yoon ak 20 l ndoxum angare bi
- walbati njaxas mi ak furs
- dëggaate ko bu baax-a-baax nak.

→ Recommencer le processus 4 autres fois (4 * 40 kg de paille) pour avoir un total de 5 couches de 40 kg de paille (en croisant les couches successives)
→ Defaat mbir mi 4 yoon (4 * 40 kg ñax)

3^{ème} étape

- refermer la fosse hermétiquement avec les sacs d'engrais cousus

... **après 3 semaines, c'est prêt !** La paille est ramolie, de couleur jaune foncé à marron clair (+ forte odeur d'ammoniac)



Ñatteel bi

- muuraat foss bi bu baax ak saaku yi ñu ñaw

... **bu defee 3 ayubés daldi pare !** Ñax mi daldi nooy, am melo bu soon (ak xetu amoñak).

Comment utiliser la paille traitée ?

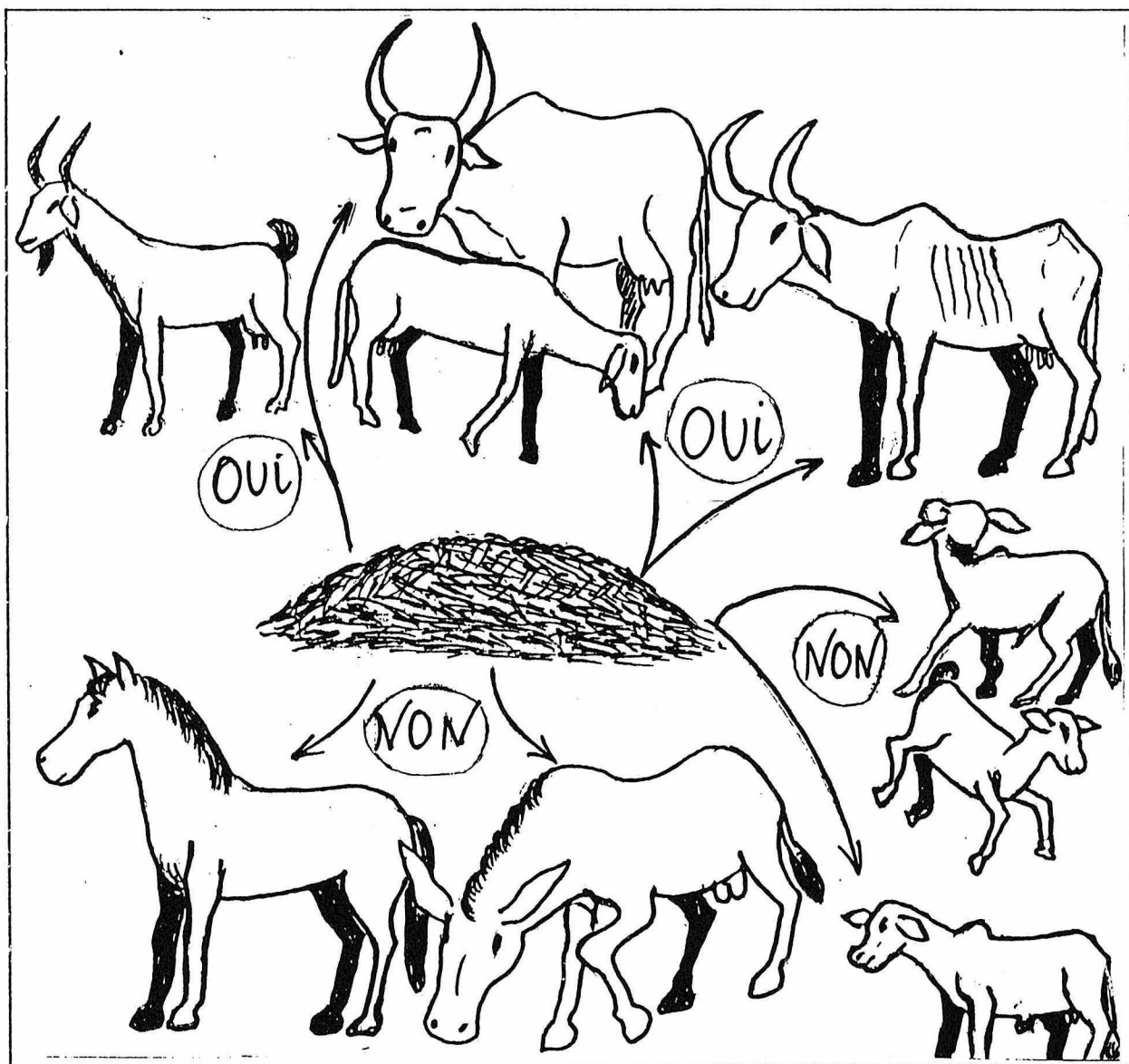
- temps de traitement : 3 semaines
- attaquer la fosse plutôt verticalement
- refermer la fosse hermétiquement après utilisation
- aérer ½ journée la paille extraite avant distribution aux animaux
- pendant 1 semaine augmenter progressivement les quantités distribuées aux animaux (respecter une période de transition)

Naka lañuy jëfandikoo ñaxum angare bi?

- possibilité d'ajouter de la mélasse pour augmenter l'appétit des animaux
- diiru paj mi : 3 ayubés
- song foos ci kow, jëm suuf
- tëj foos bi bu baax-a-baax, boo paree
- weer ko nak diiru genn wallu fan laata ñu koy jox jur gi
- di yokk nak xont bi ndank ba mu mat benn ayubés

A qui distribuer ?

Kan nga koy jox ?



Remarque : il est conseillé d'ajouter à cette ration de base d'autres fourrages ou sous-produits agricoles (ex : tourteaux d'arachide, son de riz ...)

Ndigal : digle nañu, ngeen yokk ci yeneen gancax, walla ripaas, walla rakkal.

Risques et précautions

- l'urée est un produit toxique : ne pas laisser à la portée des enfants, ne pas surdoser lors du traitement de la paille
- ne pas traiter de la paille mouillée ou moisie
- ne pas donner aux chevaux, aux ânes ou aux jeunes animaux
- il faut d'avantage donner à boire aux animaux qui consomment la paille
- donner la paille traitée seulement après l'avoir aérée ½ journée

Musiba yi ak fagguteef yi

- angare poson la : bu leen ko bayyi ak xale yi, buleen yokk defarum ñax mi
- buleen jëfandikoo ñax mu tooy walla mu nëb
- buleen ko jox fas yi, mbaam yi ak bayyima yu ndaw yi.
- wëgg wu bare, moo war ci bayyima yiy lekk ñax mi
- joxe ñaxum angare bi ñu weer genn-wallu bés bi.

Pour en savoir plus

*** PSI-ISRA de St Louis**

BP 240 St Louis
tél : (221) 961 17 51
fax : (221) 961 18 91

*** Inspection de l'Elevage de St Louis**

BP 201 St Louis
tél : (221) 961 11 16

Ku bëgg xam lu leer

*** PSI-ISRA de St Louis**

BP 240 St Louis
tél : (221) 961 17 51
fax : (221) 961 18 91

*** Inspection de l'Elevage de St Louis**

BP 201 St Louis
tél : (221) 961 11 16

Ce document a été réalisé à partir d'une synthèse bibliographique

Conception et texte en français : Ch. CORNIAUX (PSI-Sénégal)

Dessins : N.A. SOW

Traduction en wolof : Pap Laye DIAL (Inspection d'Académie de St Louis)

