

**FAO**

Département des forêts  
Division des ressources forestières  
& Division des produits forestiers  
Viale delle Terme di Caracalla

**AIDGUM**

129, chemin de Croisset  
BP 4151  
76723 ROUEN CEDEX – France

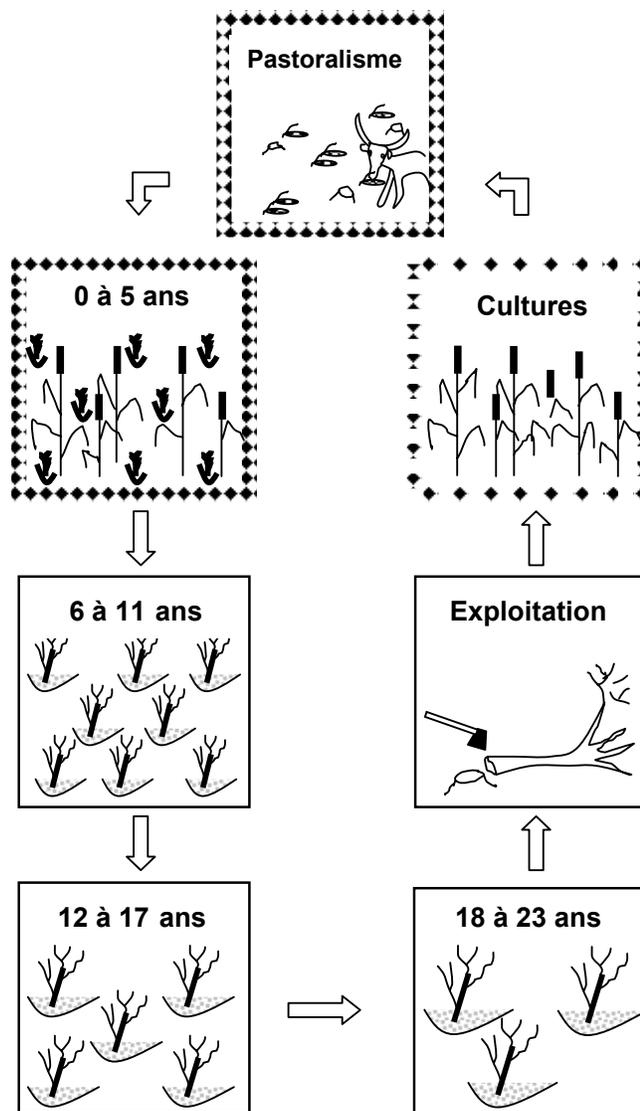
**Version 2008 adapté au Niger :**

Financement Banque Mondiale, Communautés Economique Européenne  
et Achat. Service. Internationale S.A Niamey

Traduction en Zerma et Haoussa par ROSELT/OSS et POINT FOCAL NGARA  
NIGER

**GOMMIERS & GOMME ARABIQUE**

**Manuel de terrain**



Décembre 2003  
Révision 2008 pour  
le Niger

FAO  
Département des forêts  
Division des ressources forestières  
& Division des produits forestiers  
Viale delle Terme di Caracalla  
00100 ROME – Italie

AIDGUM  
129, chemin de Croisset  
BP 4151  
76723 ROUEN CEDEX – France

Textes et synopsis:

Didier MULLER, Expert forestier, ATF eurl

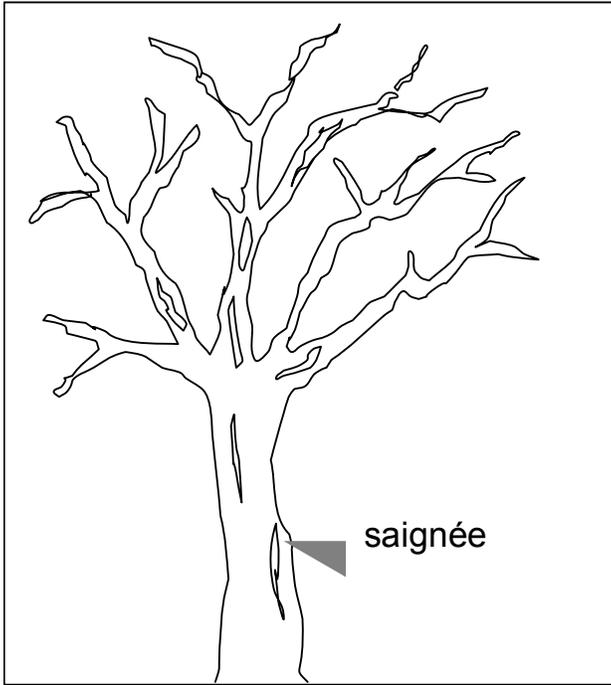
Edition: Mai 2001 – revue par FAO Rome DRF & DPF  
– avant traduction par AIDGUM

Edition : Mars 2008 – Financement U. Européenne  
-Achat Service International S.A

Editeurs 2008 :

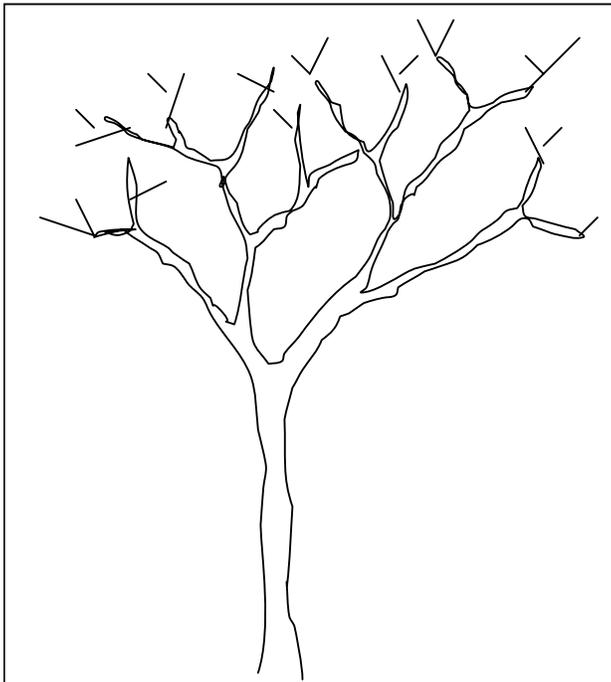
- Mr Merlin gilles (consultant banque mondial)
- Mr Wata Issoufou ( ROSELT/OSS)
- Mr Maisharou Abdou ( Point focal NGARA)

# GOMMIERS et GOMME ARABIQUE



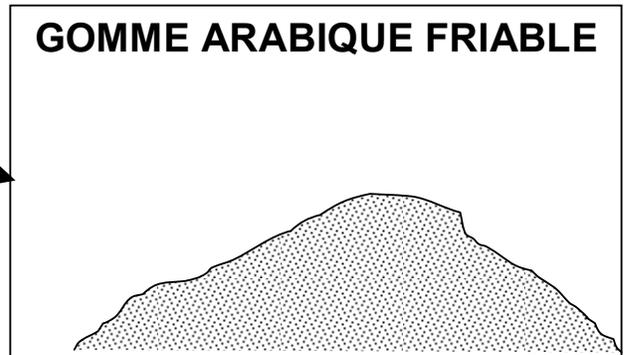
*Acacia senegal*

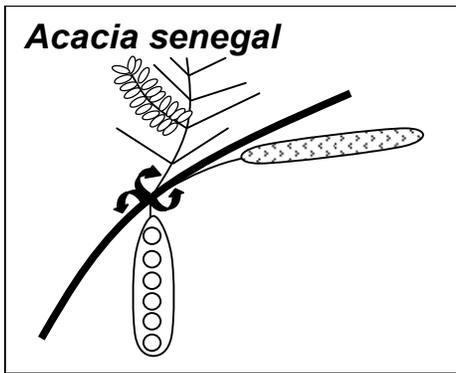
## GOMME ARABIQUE DURE



*Acacia seyal*

## GOMME ARABIQUE FRIABLE

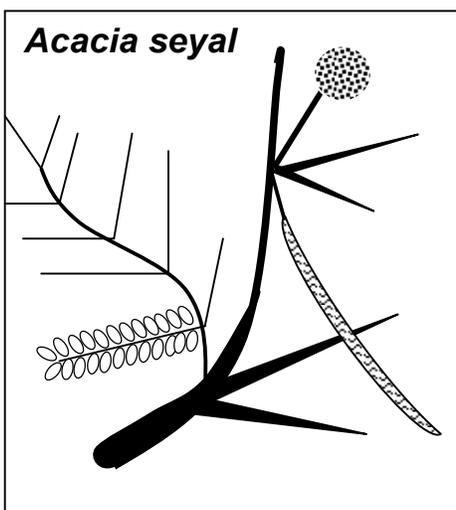
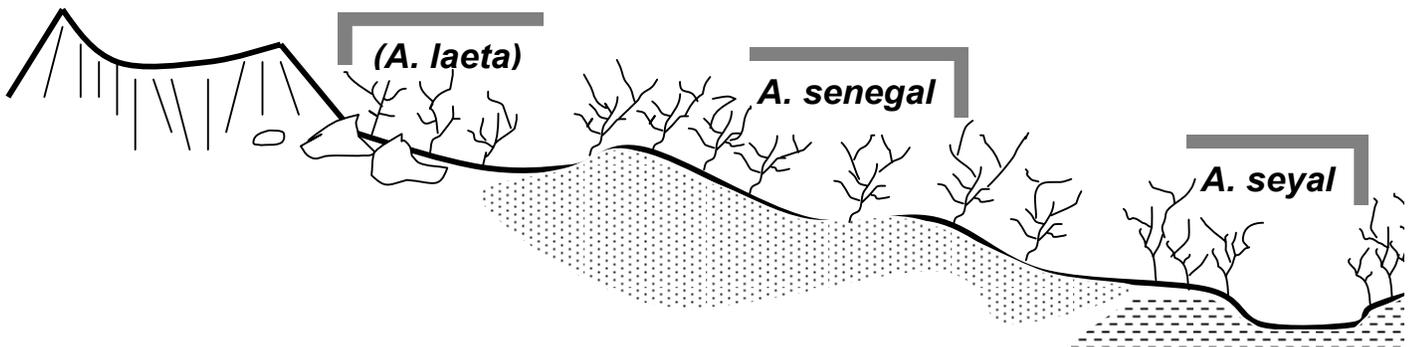




**EXSUDATION FORCEE (SAIGNEE)**

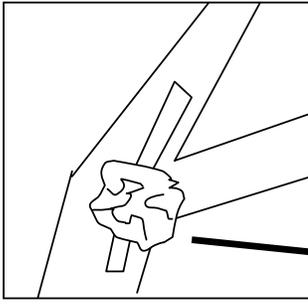
OU

**EXSUDATION NATURELLE**

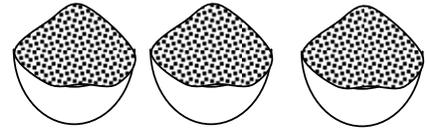


**EXSUDATION NATURELLE**

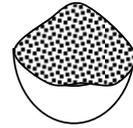
GOMMES



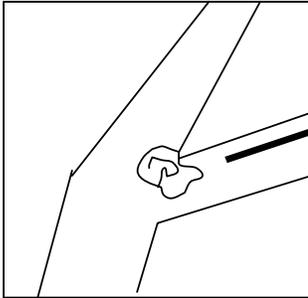
Nodule forcé (saigné)



GOMME ARABIQUE DURE



DURES

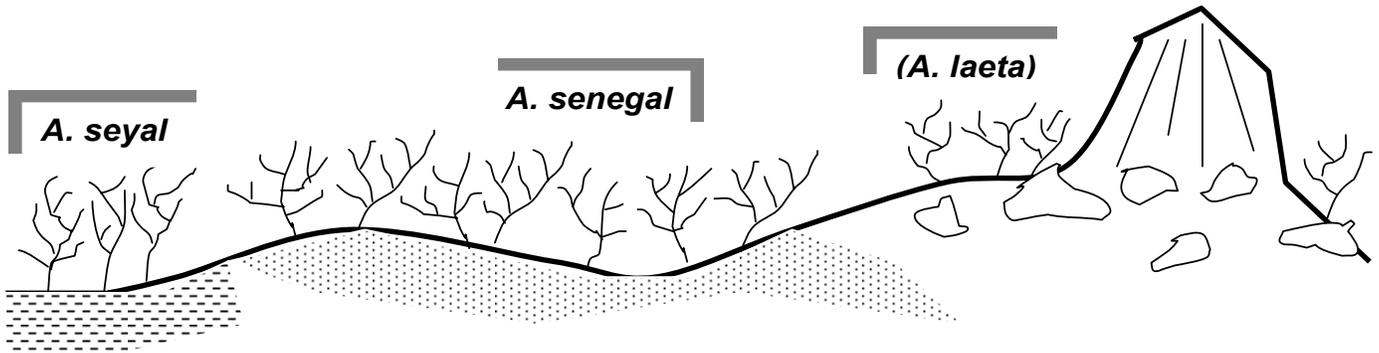


Nodule naturel

*A. seyal*

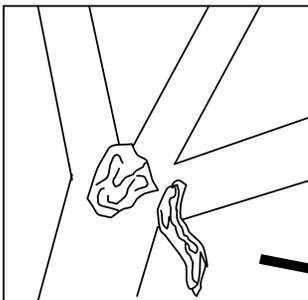
*A. senegal*

(*A. laeta*)

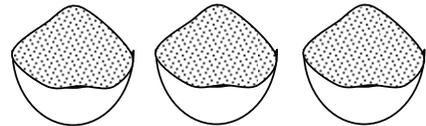


Des techniques de saignée sont à l'étude pour *A. seyal* (à suivre)

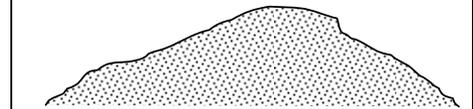
GOMME FRIABLE



Nodule naturel



GOMME ARABIQUE FRIABLE

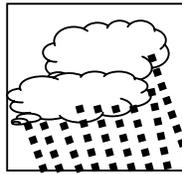
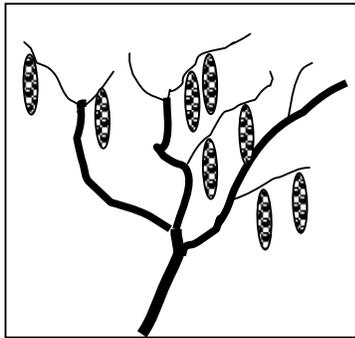


## NOTES COMPLEMENTAIRES : N°1

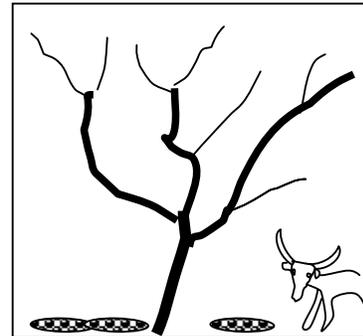
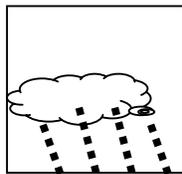
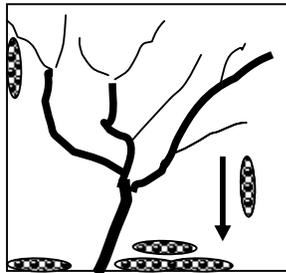
- 1- Il est indispensable de savoir reconnaître les feuilles, les fleurs, les graines et les épines des différents gommiers, car la gomme friable d'A. seyal doit toujours **être récoltée et commercialisée à part.**
- 2- La récolte ne s'effectuera pas sur A. laeta, car désormais le Codex Alimentaire ne la considère pas comme de la gomme arabique.
- 3- L'exsudation naturelle d'A. senegal produit des nodules de plus petite taille que lorsqu'il y a saignée. Les rendements sont jusqu'à 5 fois moindres. C'est pour expliquer cela qu'il n'y a qu'un récipient ou Tia de gomme au lieu de trois sur la fiche 1ter.
- 4- A ce jour, il n'existe pas encore de technique de saignée reconnue pour augmenter la production de gomme d'A. seyal.
- 5- Malgré cela, les rendements sont importants, ils augmentent avec une gestion sylvopastorale raisonnée des forêts d'A. seyal.
- 6- En effet, la taille des arbres, pour mettre du fourrage à la disposition du bétail, crée des blessures qui facilitent l'exsudation.
- 7- Les fiches 1bis et 1ter peuvent être agrandies par photocopie, pour construire une AFFICHE d'animation, dans ce cas:
- 8- Commencer par montrer les figures botaniques, et faire nommer les arbres qui portent ces feuilles, fleurs, graines et épines par les participants, identifier ainsi les noms vernaculaires (ou locaux).
- 9- Il serait intéressant que les formateurs se constituent un herbier de ces espèces.
- 10- Poursuivre en situant les différentes espèces d'Acacias dans les successions du paysage en fonction des types de sols, de haut en bas: rocailleux, sableux puis argileux, près des cours d'eau.
- 11- Terminer en mettant en relation les différents Acacias et la gomme qu'ils produisent, les différents rendements et leurs risques.
- 12- Par exemple, la saignée est parfois prohibée par le Code Forestier, se renseigner auprès des services des Eaux et Forêts du pays, au Niger elle est acceptée (Loi 2004-040 portant au régime forestier).
- 13- Il faut aussi savoir que la saignée nécessite des outils adaptés pour ne pas trop faire de mal aux arbres, mais que malgré cela les arbres saignés dépériront plus vite (vivent moins longtemps) que les arbres récoltés naturellement.
- 14- On notera bien qu'A. senegal préfère les sols plutôt sableux surélevés  mais qu'il peut aussi se développer dans des cuvettes pour autant que le sol y soit bien drainé.
- 15- A. seyal s'adapte à de nombreux types de sol, plutôt argileux , cet arbre est ainsi mieux armé pour résister à la sécheresse que l'Acacia senegal qui est le premier à disparaître si plusieurs années sèches se succèdent.

# RECOLTE ET TRAITEMENT DES GRAINES D'ACACIA

## Par la voie naturelle:

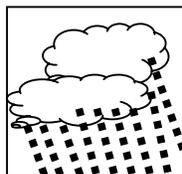
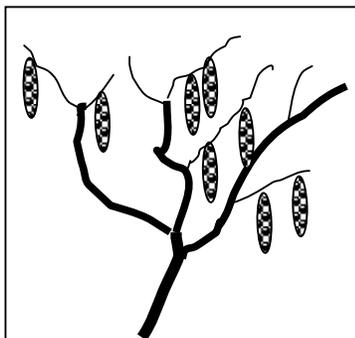


Si les pluies ont été fortes,  
faire ingérer les gousses en Février

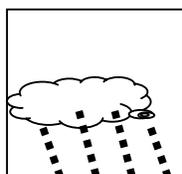
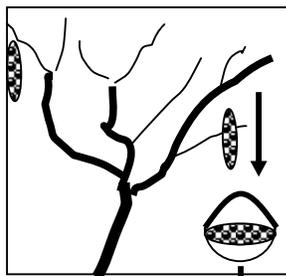


... sinon, les faire ingérer dès Janvier

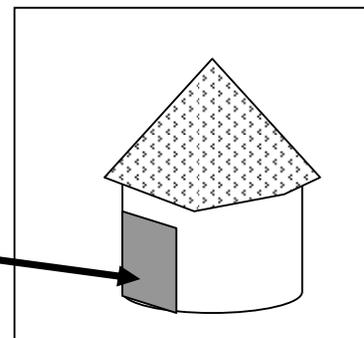
## Par la voie artificielle:



Si les pluies ont été fortes,  
récolter les gousses en Janvier ...



Séchage



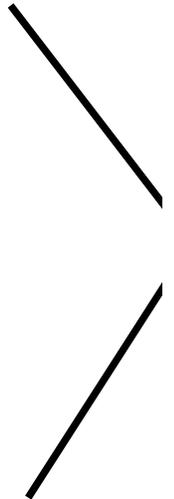
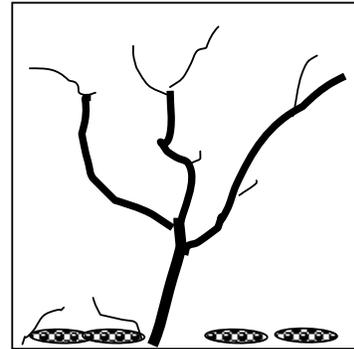
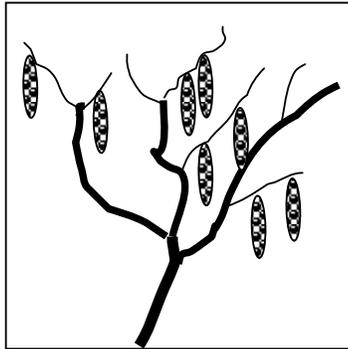
... sinon, les récolter en  
Décembre

## Régénération naturelle:

*Acacia senegal*



Taille de formation

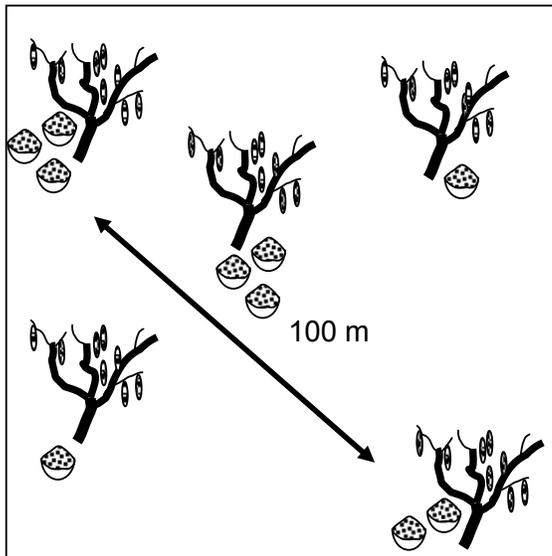


*Acacia seyal*



Chute naturelle

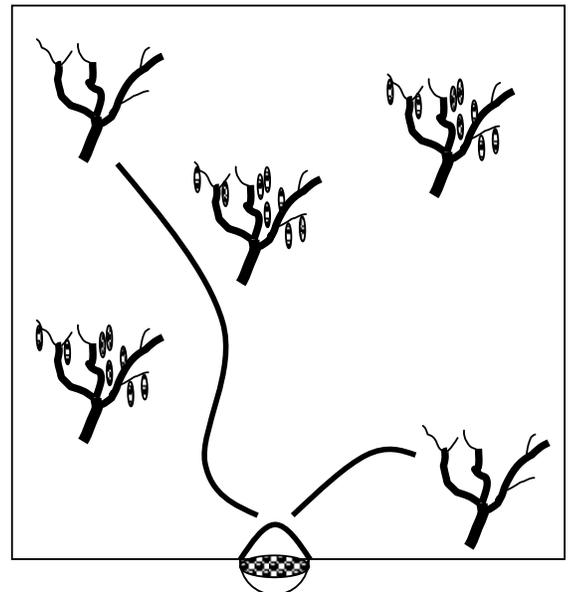
## Régénération artificielle:



Sélection des meilleurs gommiers



Gomme arabique récoltée, sur les meilleurs producteurs de gomme  
SE SONT LES SEMENCIERS

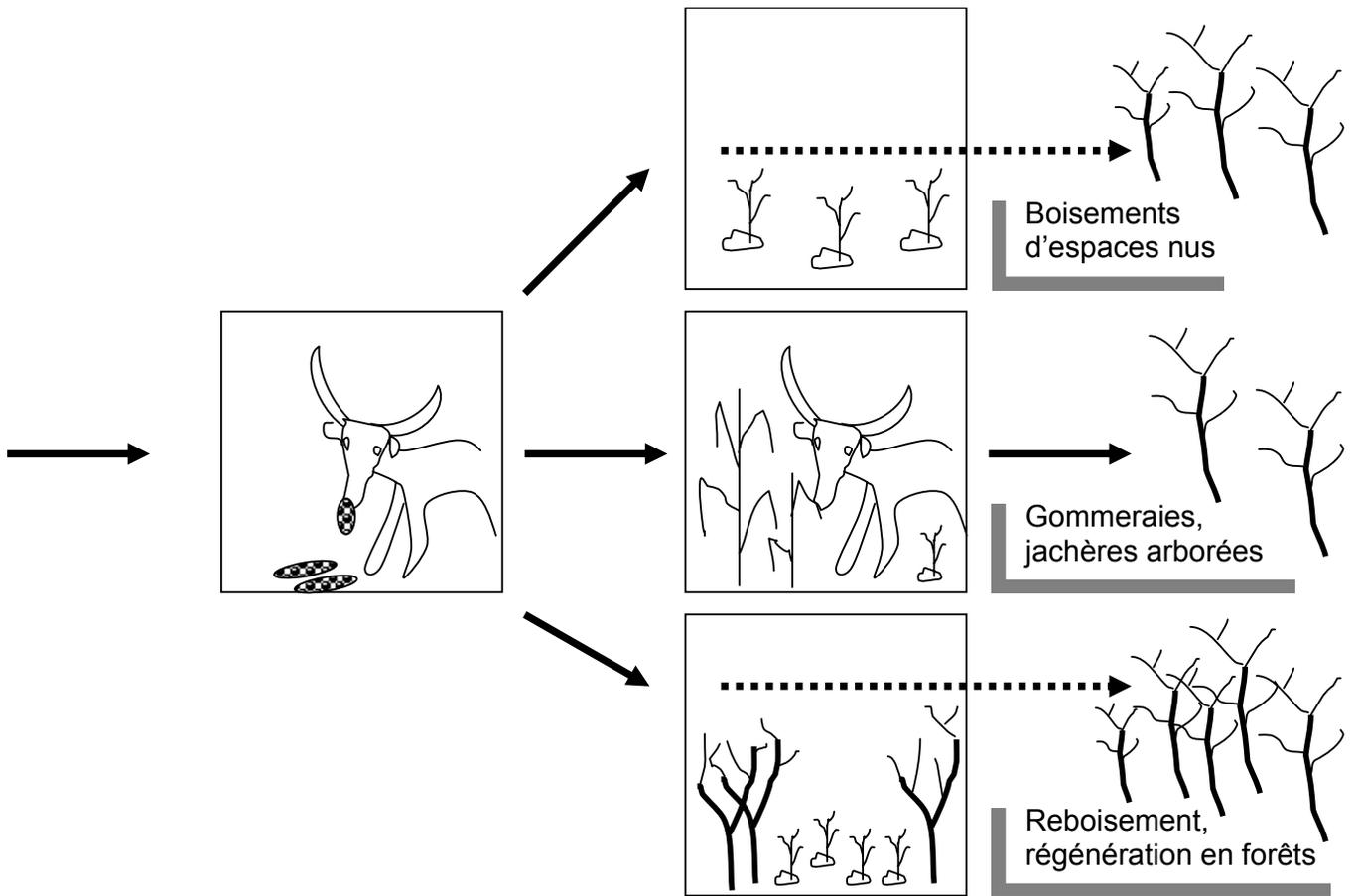


Période de récolte

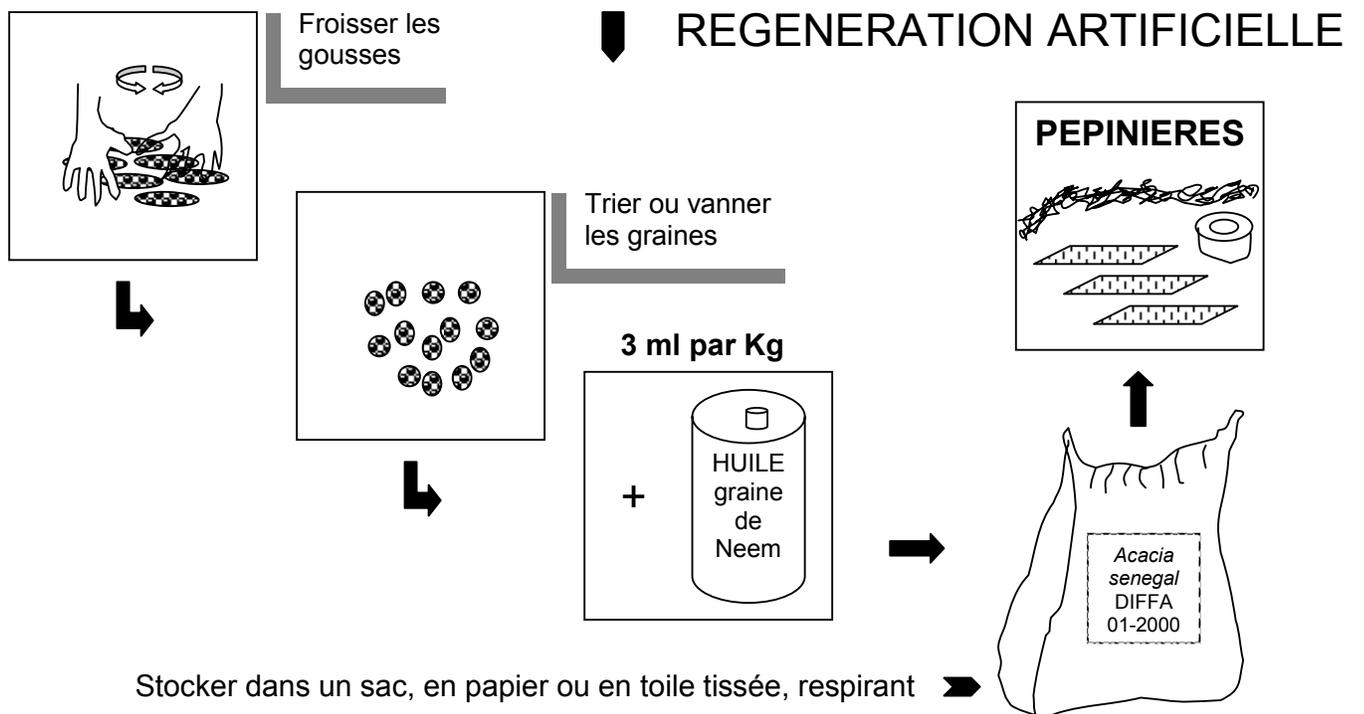


← Octobre JANVIER





## REGENERATION NATURELLE

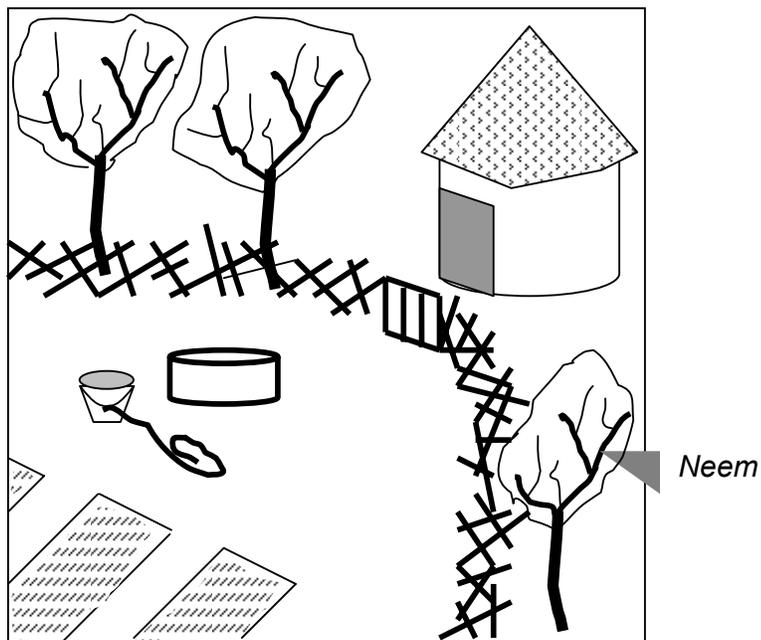


## NOTES COMPLEMENTAIRES: N°2

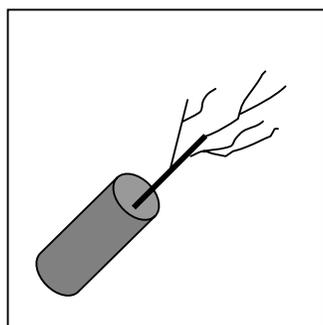
- 1- Il existe au moins deux voies pour reconstituer ou implanter un boisement ou un verger d'acacias :
  - la plus simple consiste à se servir des solutions naturelles, elle passe pour les acacias par le sylvopastoralisme (intégrer l'élevage à la dynamique forestière), voire l'agrosylvopastoralisme (associer, selon un calendrier précis, les cultures agricoles, l'élevage et les arbres; on parle parfois d'agroforesterie séquentielle).
  - la plus moderne, parfois aussi la plus difficile et la plus coûteuse, consiste à créer des pépinières, à y élever des plants en sachets, avant de les planter, après une préparation du sol très soignée.
- 2- Ces deux modalités de régénération imposent une bonne connaissance de la phénologie des acacias, afin, soit de faire ingérer les gousses lorsqu'elles sont bien mûres, soit de les récolter soigneusement à la main pour ensuite les nettoyer et les trier.
- 3- La régénération naturelle est basée sur l'appétence des ruminants pour les gousses d'Acacias, et sur le traitement naturel qu'ils font subir aux graines qui, échappant au travail de leurs dents, sortent entières du circuit digestif pour se retrouver dans les bouses.
- 4- Lors de la récolte des semences, on peut procéder à une sélection des meilleurs gommiers (identifiés comme très bons producteurs de gomme) et récolter prioritairement les semences de ces arbres. Pour garder une base génétique large, on veille à ne pas récolter les graines de deux arbres distants de moins de 100 mètres. Les gousses comme les graines sont stockées dans des sacs respirant, en toile tressée synthétique ou naturelle (jute).
- 5- Après séchage à l'ombre, les gousses d'Acacias sont ouvertes par froissement entre les mains, puis les graines sont séparées par vannage, avant de les stocker. Comme ces semences sont très sensibles aux bruches, il est utile de les traiter avec un insecticide, tel que l'huile de graine de Neem, à raison de 3 ml d'huile (soit le contenu d'une capsule type soda ou bière) par kg de graine.
- 6- Les sacs contenant les graines doivent être étiquetés, avec l'espèce (senegal ou seyal), le lieu précis de récolte et la date.
- 7- L'expérience montre que selon la pluviométrie de l'année, les gousses d'Acacia arrivent à maturité plus ou moins tôt. S'il a beaucoup plu, la maturation attend Janvier, sinon elle est déjà effective en Décembre.
- 8- Acacia seyal compte environ 20 000 graines par kg (gr./kg)
- 9- Acacia senegal compte 15 000 gr./kg

# LA PEPINIERE D'ACACIA

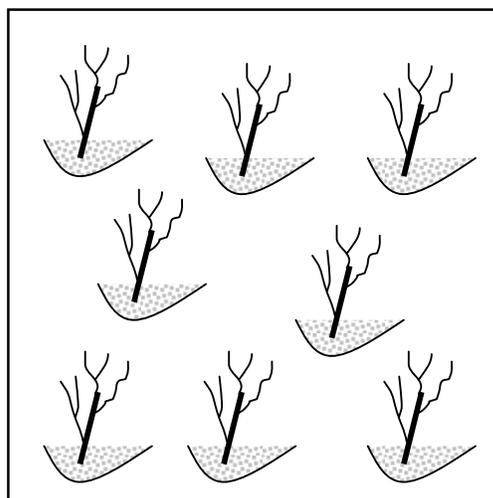
Un site bien drainé, une case, une clôture, un puits, ...



**un plant**

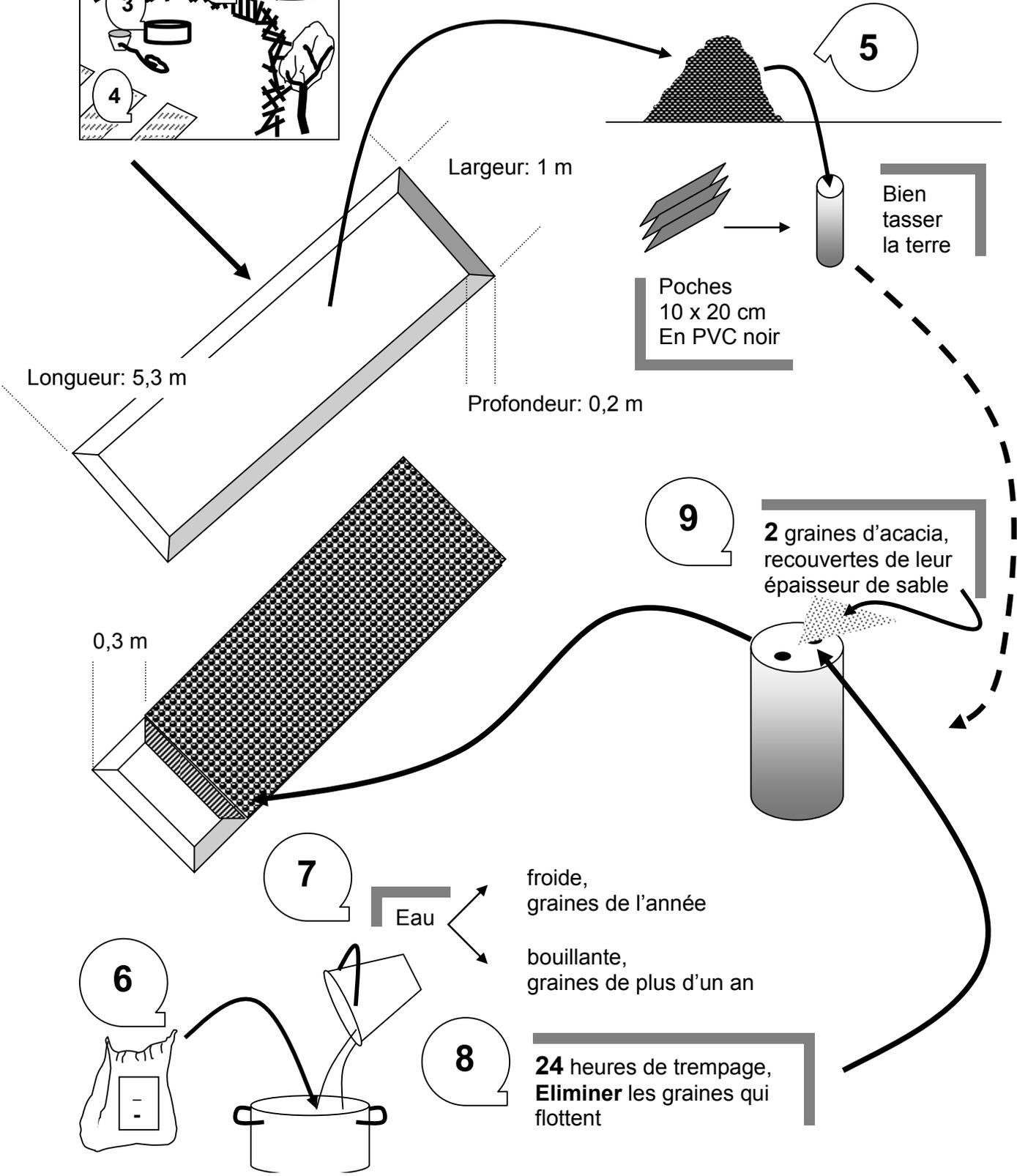
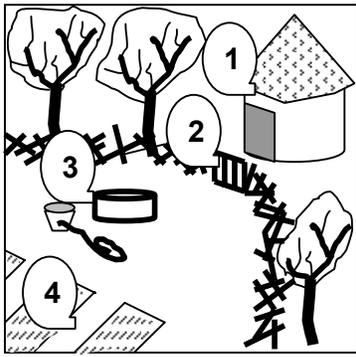


**une plantation d'acacia**



# ORDRE DES TRAVAUX

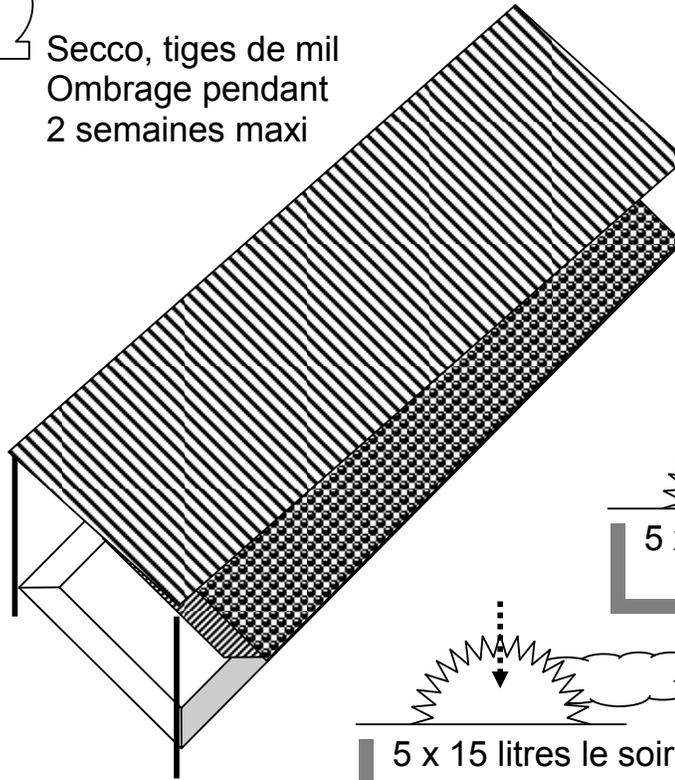
1, 2, 3, . . . . . , 9



10

OMBRIERE, pour protéger les jeunes plantules du soleil

Secco, tiges de mil  
Ombrage pendant  
2 semaines maxi



11

Arrosage  
Entretien

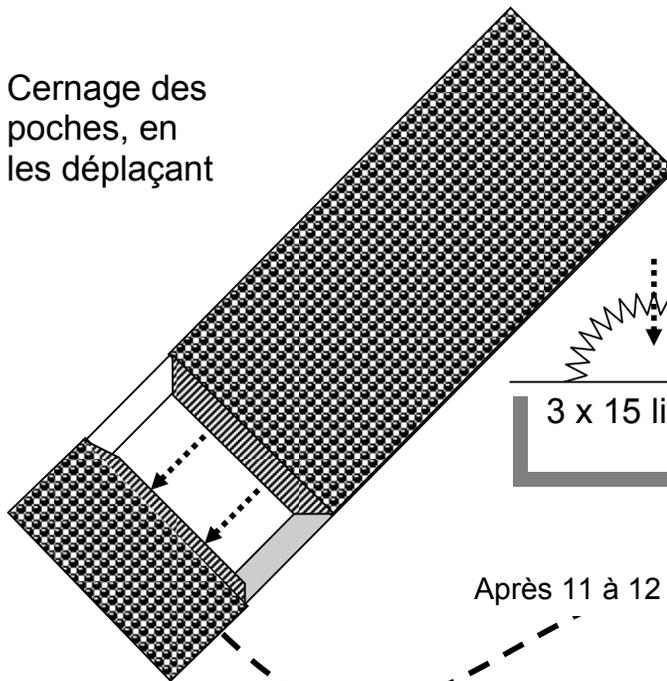
5 x 15 litres le matin

5 x 15 litres le soir

Après 5 à 6 semaines

12

Cernage des  
poches, en  
les déplaçant

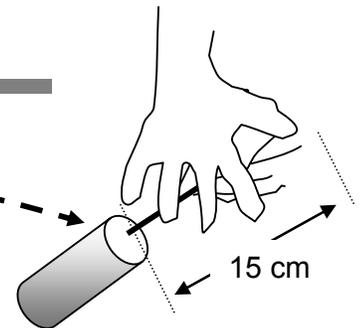


Arrosage  
Entretien

3 x 15 litres le matin

3 x 15 litres le soir

Après 11 à 12 semaines



## NOTES COMPLEMENTAIRES:N°3

### N° 1 à 5 - EMBLACEMENT ET PREPARATION DE LA PEPINIERE:

- en dehors du marigot ou de l'Oued.
- hors du passage des troupeaux et du point d'abreuvement
- nappe d'eau proche (moins de trois mètres), eau disponible
- proximité du village (gardiennage et arrosage)
- ombrage latéral (Neem, ... à planter si besoin)
- présence d'un bon sol (terre arable) puisque la terre extraite des « planches » servira à remplir les poches PVC
- une « planche » c'est près de 1000 poches (14 lignes x 71 rangs), de diamètre 7 cm (largeur à plat 10 cm), hauteur 20 cm

### N° 6 à 9 - PREPARATION ET MISE EN PLACE DES SEMENCES

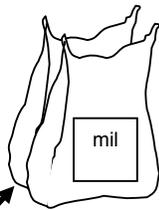
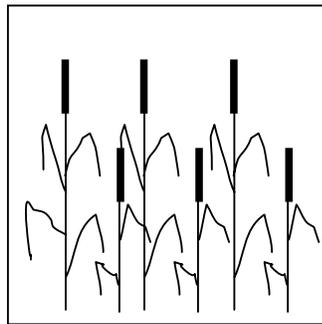
- les graines de l'année sont trempées 24 heures dans l'eau froide
- les graines de plus d'un an sont recouvertes d'eau bouillante dans laquelle on les laisse tremper et refroidir pendant 24 heures
- ces traitements servent:
  - i- à trier les graines mortes, elles flottent et on doit les éliminer
  - ii- à lever, par l'humidité, la dormance des bonnes graines
- dans chacun des pots que l'on a remplis au préalable, on dépose 2 graines d'acacia de l'espèce choisie, que l'on recouvre de leur hauteur de sable fin et propre
- un étiquetage de chaque planche doit rappeler la date du semis, l'espèce d'acacia, voire la provenance du lot de graines utilisé
- un cahier de pépinière reprend ces données et note les dates de levée (début - fin) et les autres dates importantes (désherbages ou traitements contre d'éventuelles attaques d'insectes)

### N° 10 à 12 - ELEVAGE DES PLANTS

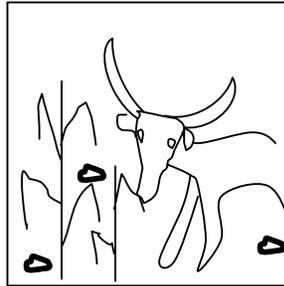
- très vite après le semis, une ombrière en secco de tige de mil doit être mise en place, elle doit être retirée deux semaines après la fin de levée des acacias. On ne garde alors qu'un semis par tube, les doublons sont éventuellement repiqués dans les pots vides.
- après 5 à 6 semaines, il est nécessaire de déplacer les poches pour couper (cerner) les racines ayant traversé les poches
- l'arrosage réalisé matin et soir doit diminuer de 5 litres par semaine et par planche, soit de 150 à 90 litres en 12 semaines
- à sa sortie de pépinière, un plant doit mesurer au moins 15 cm de hauteur, il doit avoir poussé en une douzaine de semaines pour être prêt à planter lorsque la saison des pluies est bien installée

# INSTALLATION D'UNE GOMMERAIE

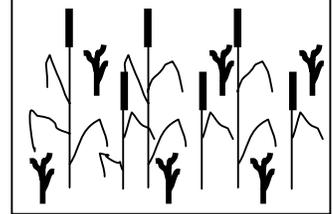
Naturelle



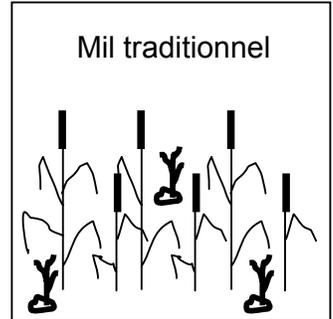
Contrat de fumure



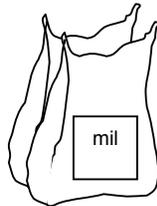
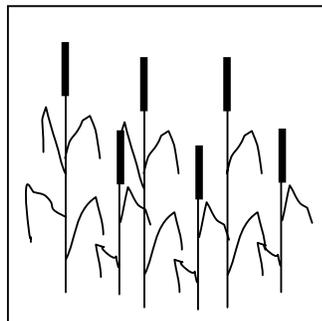
Mil + semis direct  
d'Acacia 5m x 5m



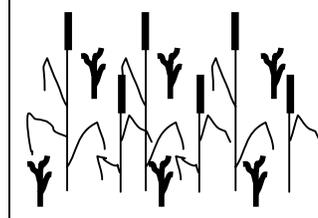
Mil traditionnel



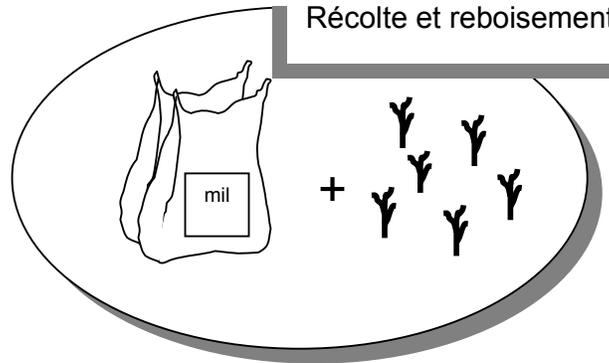
Artificielle

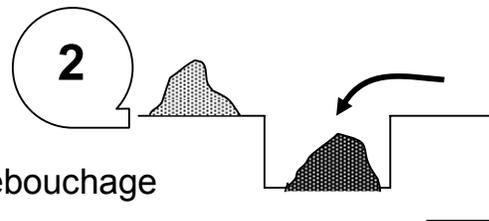
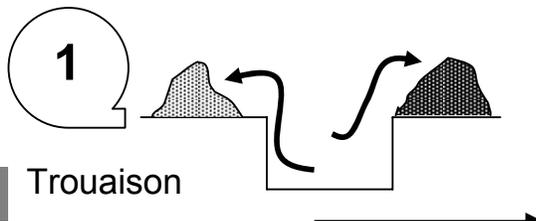
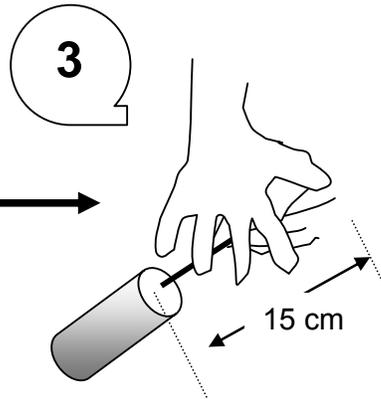
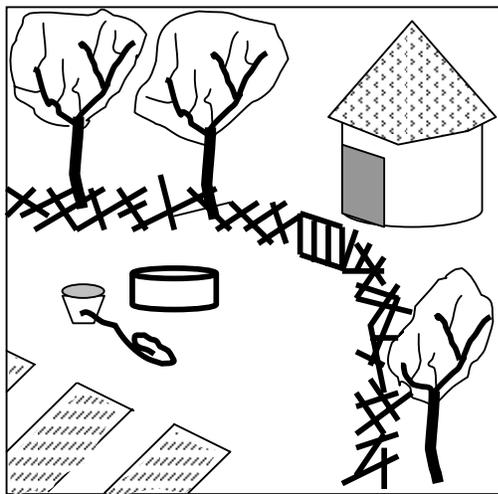
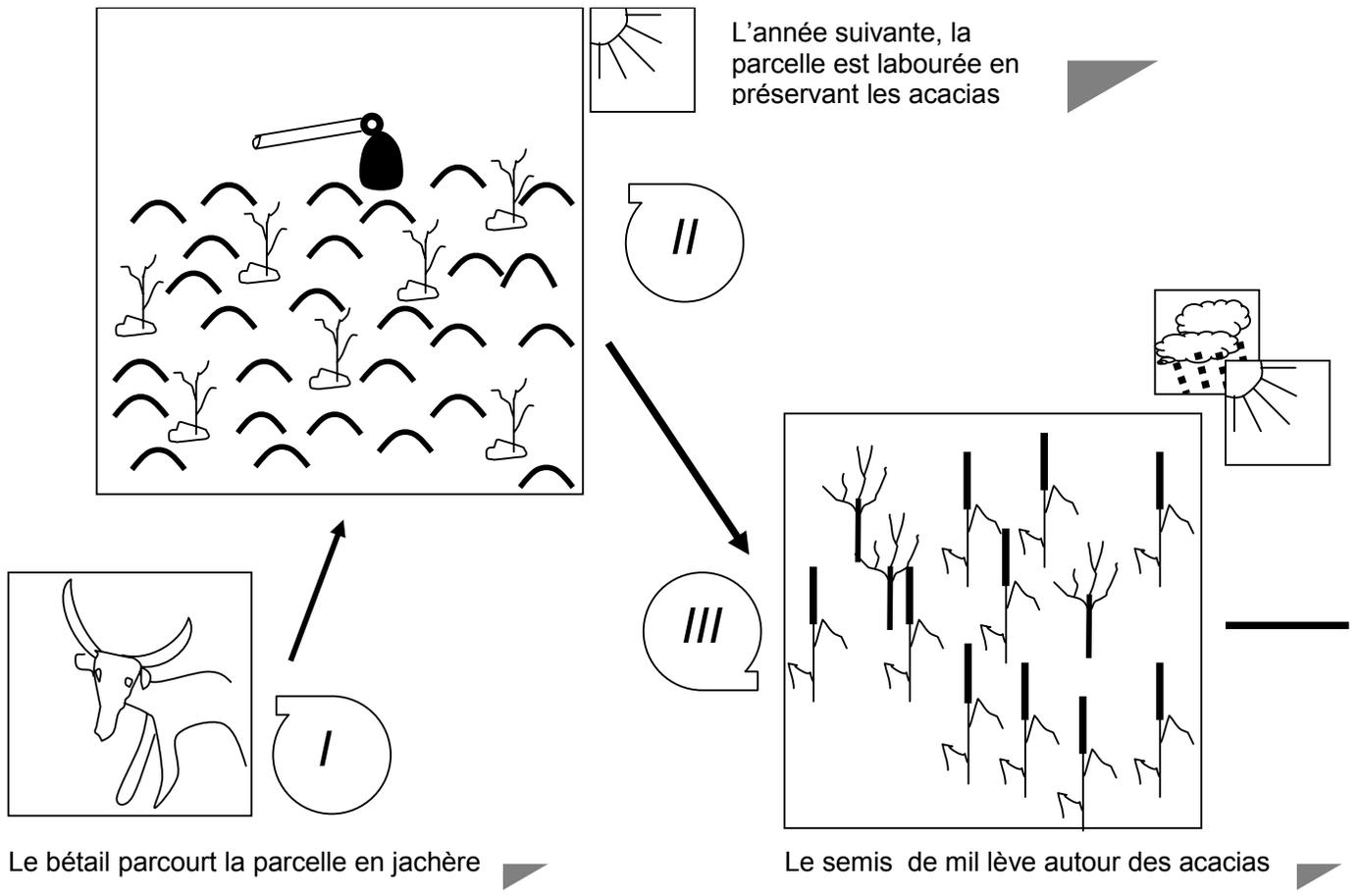


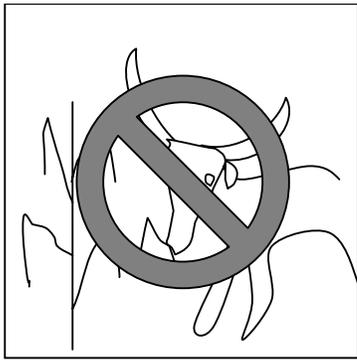
Plantation d'acacia  
5m x 5m



Récolte et reboisement

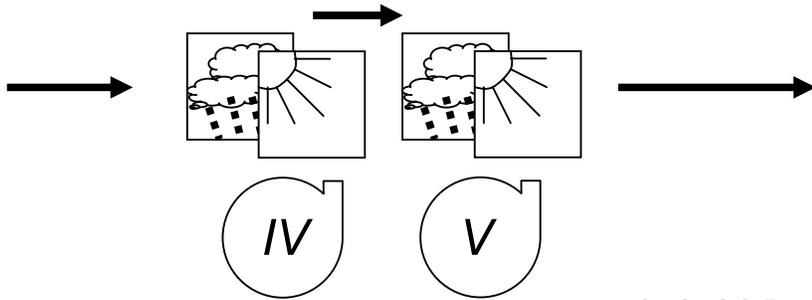




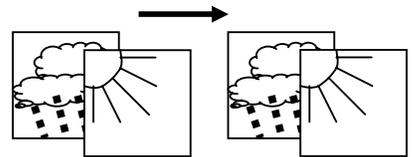


Mise en défens

VI

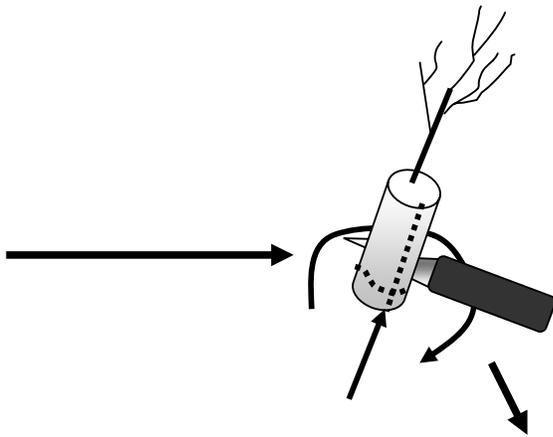


Après 3 à 5 années de culture, la gomméraie est installée



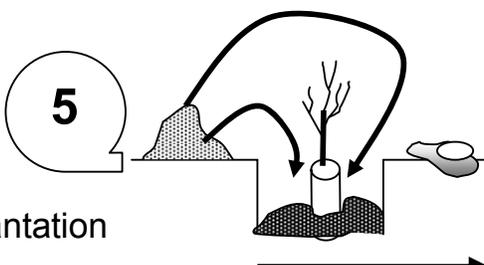
Préparation des plants

4



5

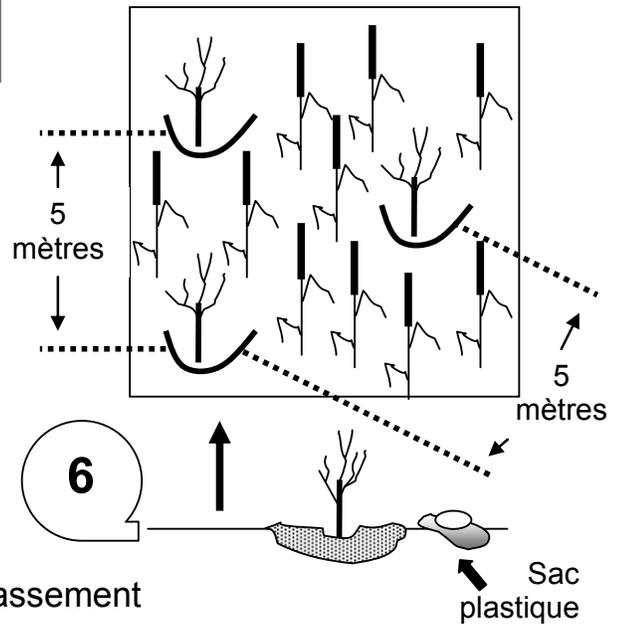
Plantation



Tassement

6

Sac plastique



## NOTES COMPLEMENTAIRES:N°4

- Dans les deux cas, celui d'une installation naturelle ou artificielle, il est plus économique de cultiver du mil, par exemple, entre les jeunes pousses ou plants d'acacia, pour assurer un bon nettoyage du terrain et éloigner ainsi le risque de feux de brousse.

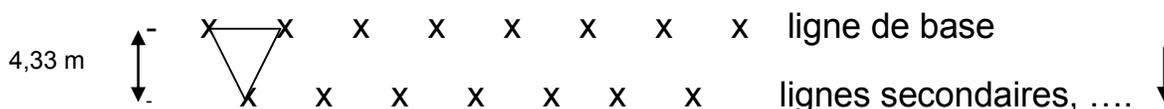
- Dès que l'on a obtenu assez de jeunes arbres, par semis naturel lié à la vaine pâture, ou après une plantation, il faut interdire l'accès du bétail à la parcelle pendant trois à cinq années successives de culture, pour avoir une pousse des arbres la plus rapide possible. Alors, il devient possible de démarrer la taille de formation des arbres pour les préparer à la récolte de gomme (surtout les *A. senegal*), leur cime étant alors hors de portée de la dent du bétail.

### PLANTATION:

- Les trous de plantation doivent être préparés dès les premières pluies, ils font 40 cm x 40 cm x 40 cm (ouverture x profondeur). La trame de trouaison idéale est de 5 mètres x 5 mètres, en quinconces, ce qui assure la meilleure occupation du sol, pour les racines, et de l'espace aérien pour les cimes (460 arbres par ha).

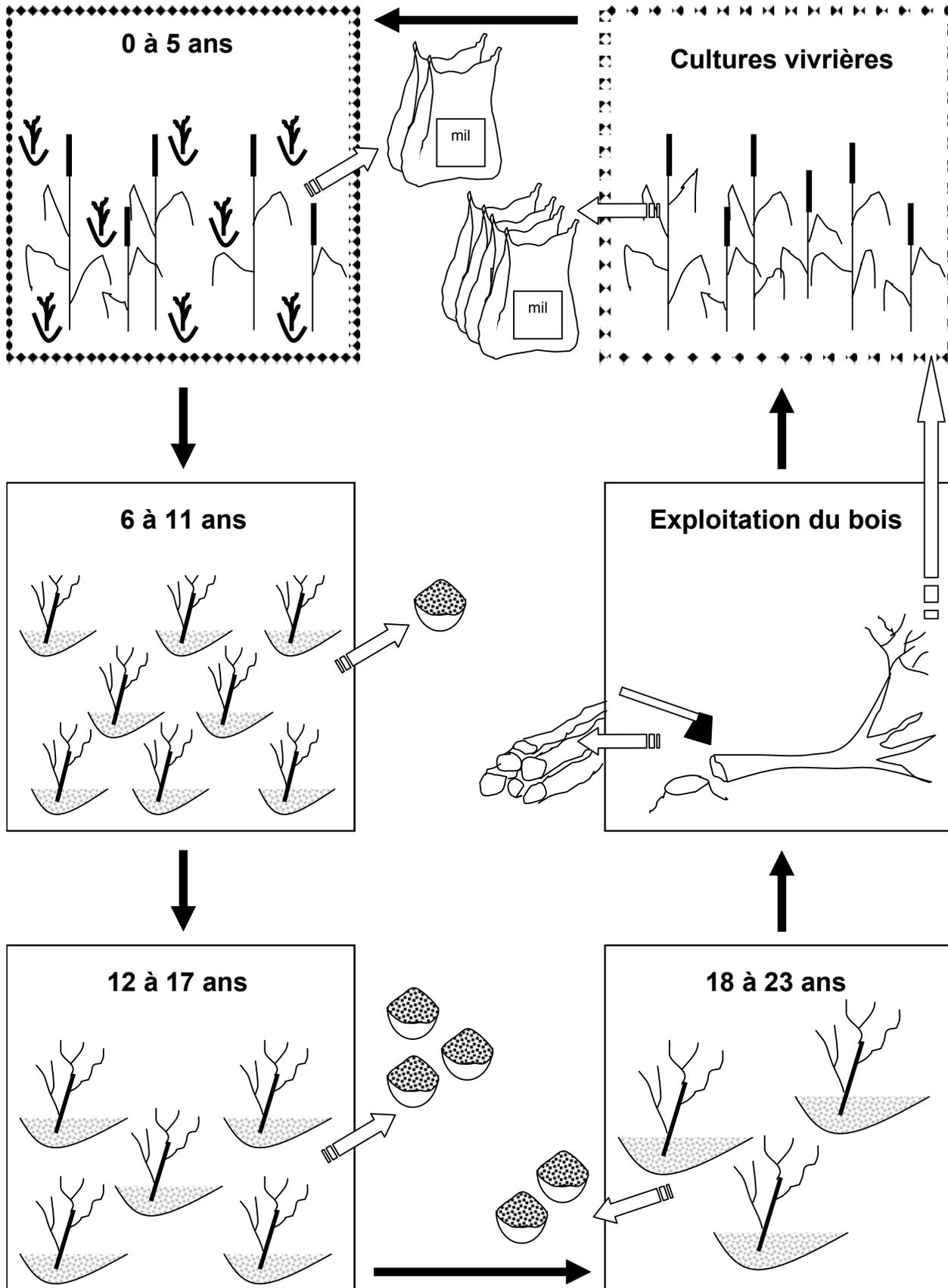
- Pour réussir le piquetage en quinconce, il faut d'abord piqueter une ligne de base, le long d'un des côtés de la parcelle, en ligne droite et en respectant rigoureusement un espace de 5 mètres entre chaque coup de pioche (lequel repère au sol le centre du trou de plantation de 40 cm x 40 cm x 40 cm).

- Ensuite, un gabarit en bois (utilisable avec un seul opérateur) ou une corde avec 3 nœuds (trois opérateurs, un à chaque nœud, sont indispensables), de 5 mètres x 5 mètres x 5 mètres permettent de fixer la position des rangées de trous successives.



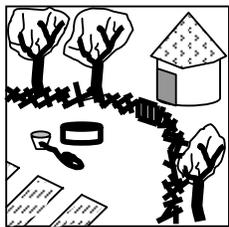
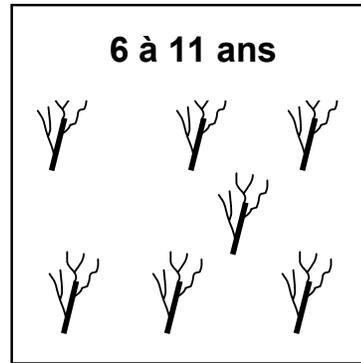
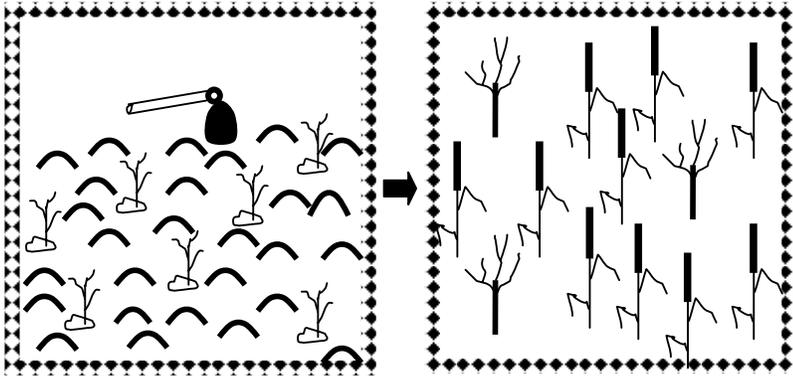
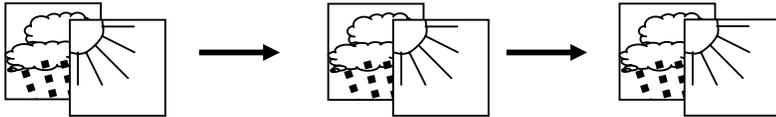
- Avant de mettre en terre un plant, il faut le préparer en coupant le fond de la poche, puis l'enlever entièrement en fendant le pot latéralement de haut en bas, en veillant bien à couper en même temps les petites racines qui commençaient à tourner en rond à la périphérie de la gaine. Si l'on oublie cela, les racines continuent à s'enrouler sur elles-mêmes, un chignon racinaire se forme, croissance et stabilité du jeune arbre en sont fortement affectées. Enfin, bien tasser la terre autour du plant, près duquel on laisse la gaine (contrôle).

# GESTION DE LA GOMMERAIE

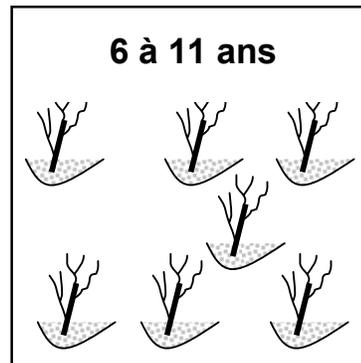
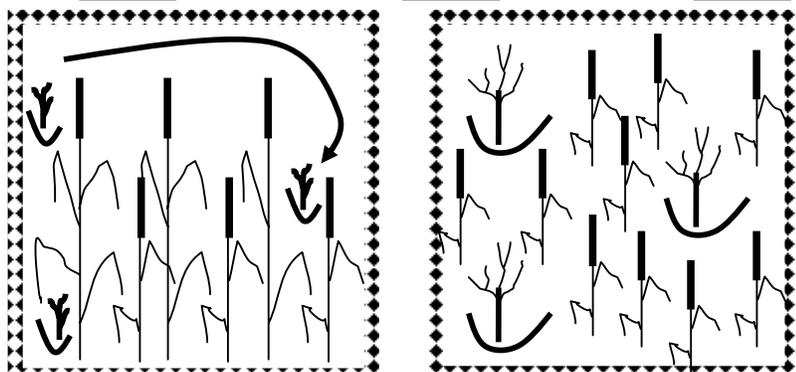
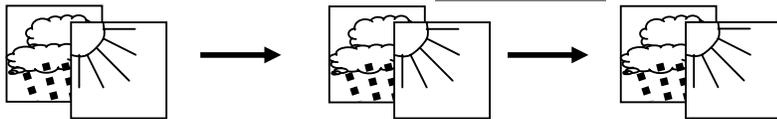




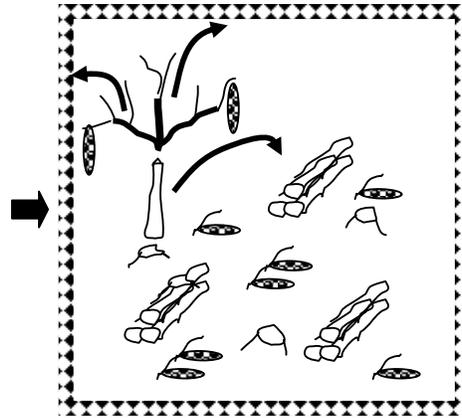
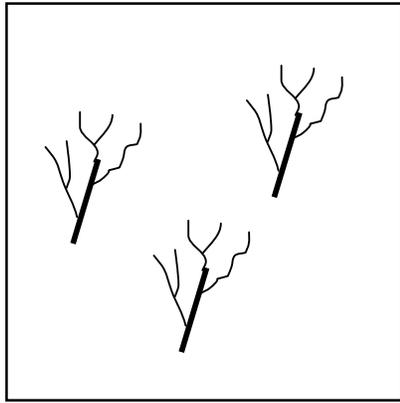
Mise en



Mise en



## GOMMERAIE NATURELLE (*Acacia senegal* ou *seyal*)

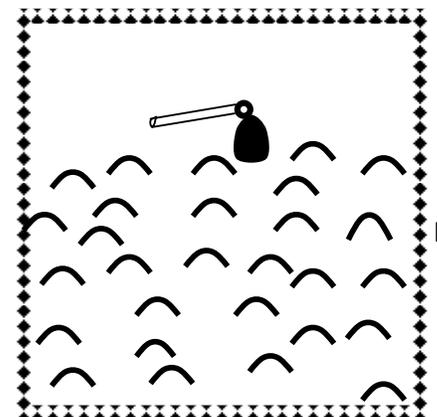
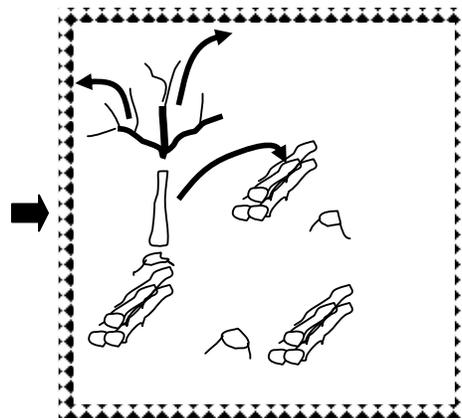
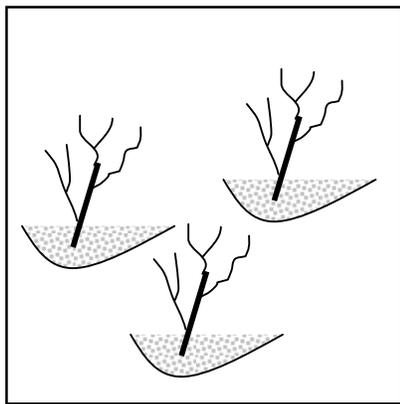


Il est recommandé de construire une haie morte ou zériba, à partir des branches d'acacia non commercialisables en bois de feu.

Les gousses seront laissées sur la parcelle

---

## GOMMERAIE ARTIFICIELLE (*Acacia senegal*)

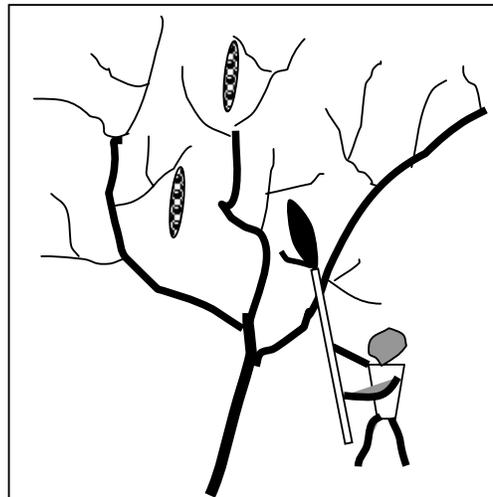
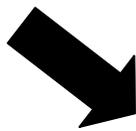
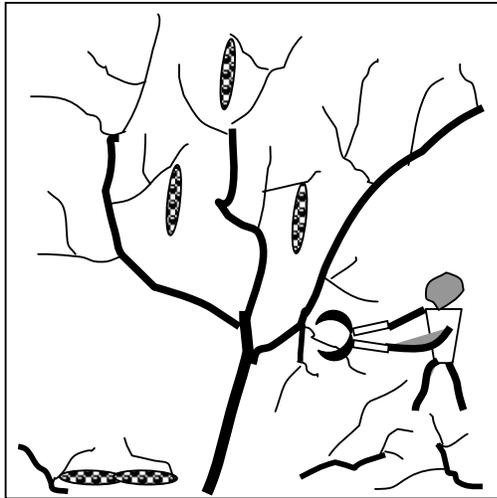


Il est recommandé de construire une haie morte ou zériba, à partir des branches d'acacia non commercialisables en bois de feu

## NOTES COMPLEMENTAIRES:N°5

- La gestion des gomméraires, c'est leur faire parcourir un cycle évolutif complet, de l'installation artificielle ou naturelle des jeunes pousses d'Acacias, à l'exploitation des vieux arbres, pour en tirer le bois énergie et les branchages (haies morte), ultimes produits de la gomméraire. Il est alors possible de bénéficier d'un produit indirect de la gomméraire: la fertilité du sol; car elle a fonctionné comme une jachère arborée pendant vingt ans au moins.
- La jachère arborée permet à la fois le repos et l'enrichissement des sols. En effet, les racines des acacias remontent du fond du sol des éléments nutritifs qui ont tendance à s'y enfoncer avec la pluie pendant les périodes de cultures agricoles; ces éléments sont utilisés par l'arbre pour générer branches, feuilles et gousses, puis retombent sur le sol où ils s'incorporent aux couches superficielles.
- Après 15 à 20 années, les gommiers doivent être abattus et exploités, et le sol de la gomméraire rendu disponible pour quelques années de cultures. Les deux premières années sont très productives, ensuite, on peut réintroduire les gommiers, soit par voie naturelle (agro-pastoralisme), soit par voie artificielle (plantation), pour reconstituer le boisement sur un sol qui s'épuise.
- Pendant la période de reconstitution, qui peut s'étendre sur trois à quatre années, la jeune gomméraire peut être encore cultivée, ce qui permet d'entretenir la plantation. Pour protéger la parcelle de la dent du bétail, lors de l'exploitation des vieux gommiers, on doit entremêler les branches épineuses des acacias à la périphérie du champ, pour former une haie morte ou zériba.
- On remarquera que cette gestion cyclique de la gomméraire produit:
  - plusieurs récoltes de céréales (de 0 à 5 ans)
  - une faible récolte de gomme (de 6 à 11 ans)
  - une récolte abondante de gomme (de 12 à 17 ans)
  - une récolte en déclin (quantité et qualité), avec des gommages de plus en plus colorés (de 18 à 23 ans)
  - du bois énergie et une haie morte de protection
  - un sol riche, prêt à soutenir de nouvelles récoltes
  - un pâturage de qualité, pendant 20 années sur les 23 à 25 années, durée totale (révolution) du cycle

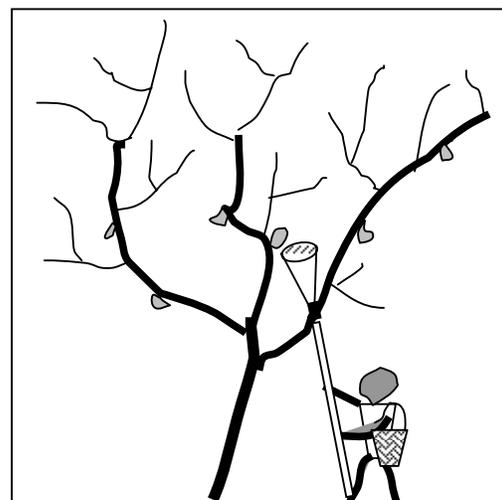
# 1- TAILLER, (2- SAIGNER), 3- RECOLTER



*Acacia senegal*  
uniquement \*

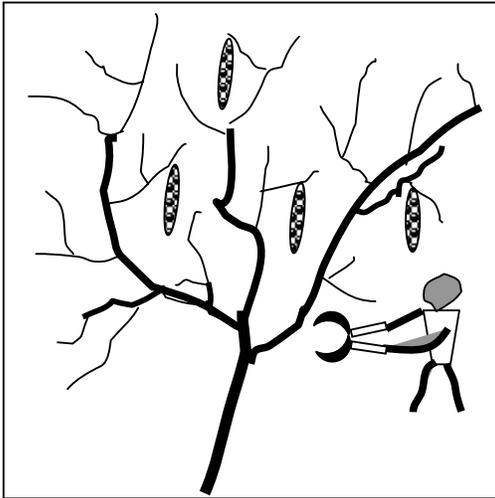


3

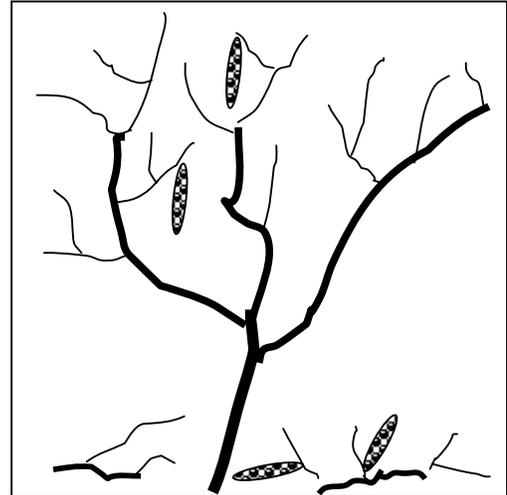


\* A ce jour, il n'existe pas encore de technique de saignée reconnue pour l'*Acacia seyal*

## *A. seyal* et *A. senegal*, EXSUDATION NATURELLE

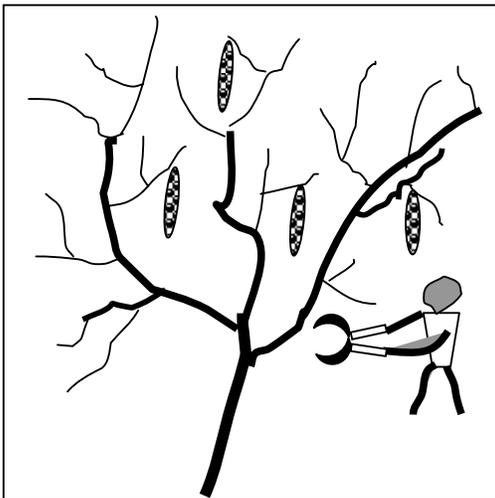


Taille: - Nettoyage de l'arbre  
- Facilité d'accès  
- Récolte plus aisée

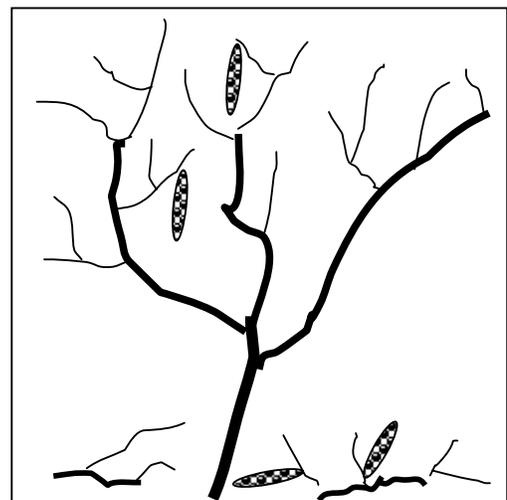


---

## *Acacia senegal*, EXSUDATION FORCEE

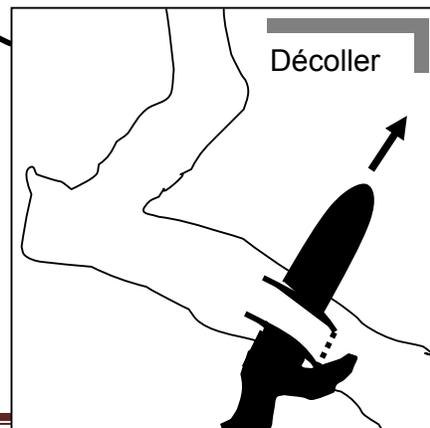
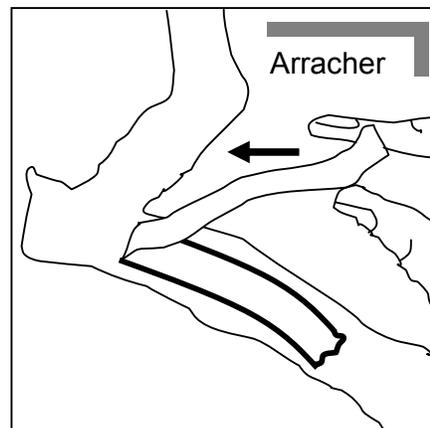
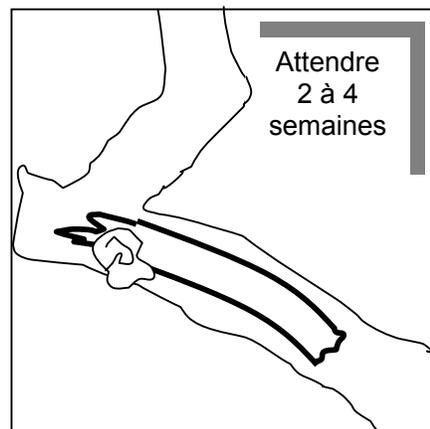
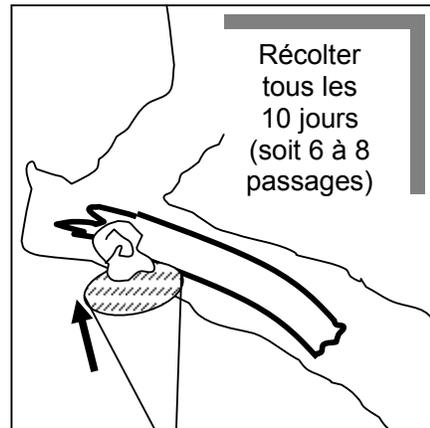
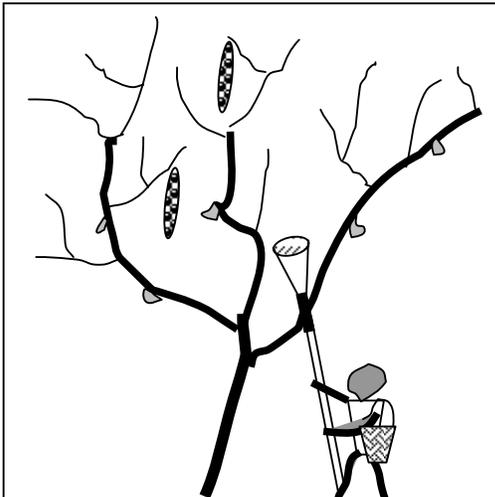


Taille: - Nettoyage de l'arbre  
- Saignée facilitée

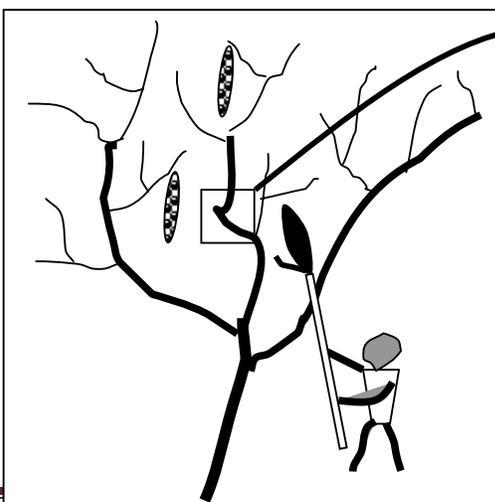


Récolte:

- Outil emmanché
- Sac de toile propre



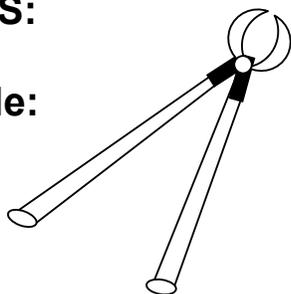
Saignée: une incision par branche > à 5 cm de diam.



## NOTES COMPLEMENTAIRES:

### LES OUTILS:

de taille:



de saignée:

Tous ces outils peuvent être fabriqués localement, ils sont actuellement utilisés au Sénégal, en Mauritanie, au Tchad et au Soudan. Ils ne sont l'objet d'aucune propriété industrielle, et peuvent être librement copiés.

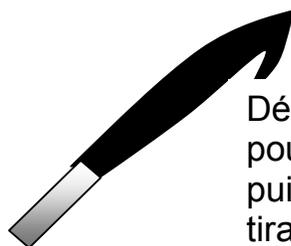
### Afrique occidentale

Décoller et  
couper en  
poussant

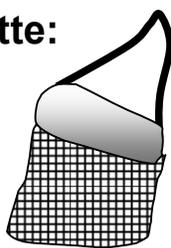


### Afrique orientale

Décoller en  
poussant,  
puis couper en  
tirant sur l'outil



de cueillette:



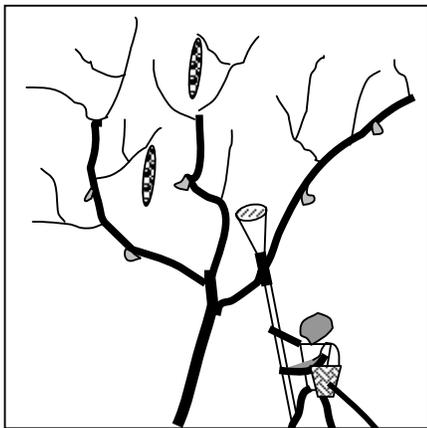
+



Sac en toile,  
Propre et  
Cueille-gomme

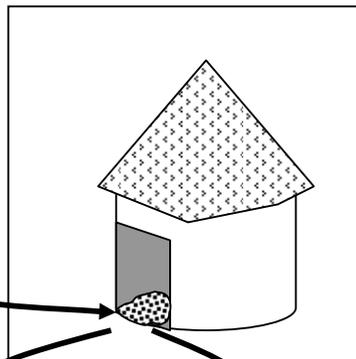
- La taille des gommiers sert à préparer les arbres à la récolte de gomme arabique, et à mettre du fourrage (branches et gousses à disposition du bétail). Cette opération se fait juste avant la saignée et permet de voir si les feuilles sont prêtes à tomber (Octobre / Novembre). La récolte de gomme commence un mois plus tard.
- La saignée, le cas échéant, commence lorsque les feuilles tombent, ce qui signifie qu'il y a stress hydrique et que la gommose s'installe. Les premiers nodules se forment au bout de 3 à 4 semaines, puis tous les dix jours, jusqu'à l'épuisement des ressources en eau du sol ou jusqu'au retour des pluies. On récolte les nodules à intervalle régulier, au moins tous les 10 jours, au plus toutes les deux semaines.

# LE CONDITIONNEMENT DE LA GOMME ARABIQUE

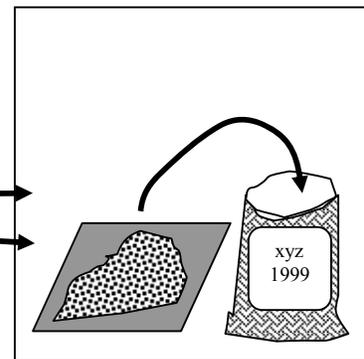


Récolte

Ressuyage



Tri & Ensachage

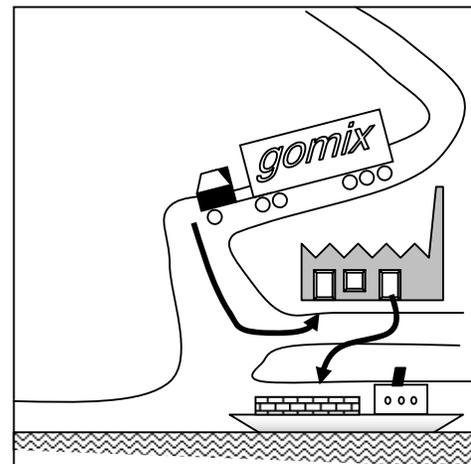
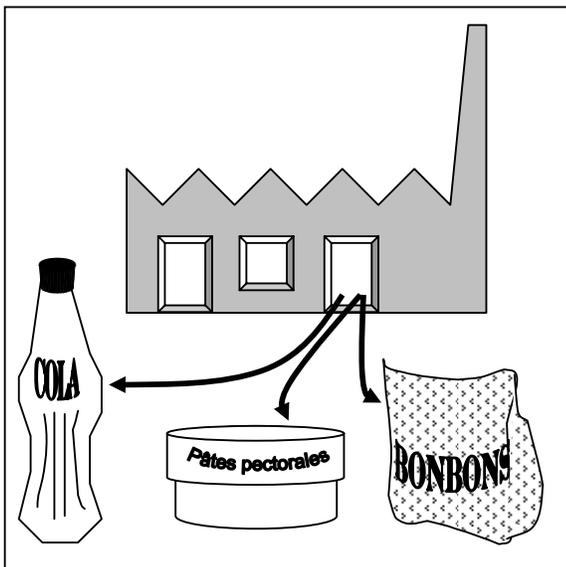


## BLANCHISSAGE AU SOLEIL

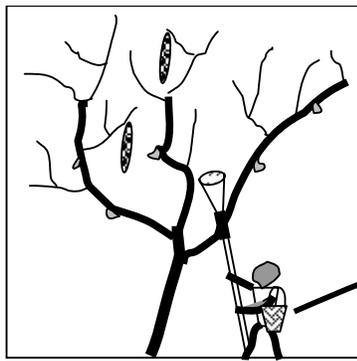
- SUR UNE BACHE PROPRE
- DUREE 7J MAXIMUM

## Utilisation de la gomme:

- sodas, boissons
- pharmacie, diététique
- sucrerie, industrie



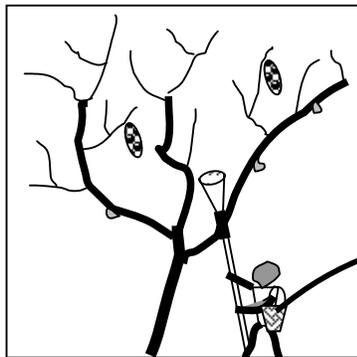
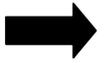
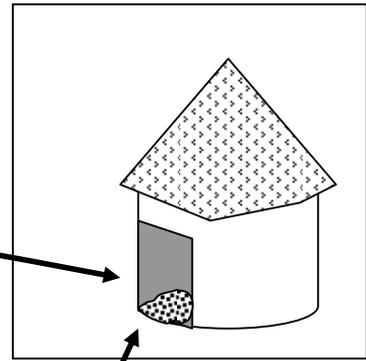
Transport, élaboration ou exportation



Récolte

Ressuyage: 1 semaine

*Acacia senegal*, exsudation forcée



Cueillette

Ressuyage: 1 semaine

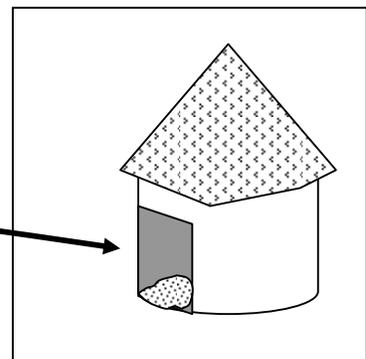
*Acacia senegal*, exsudation naturelle



Cueillette

Ressuyage: 1 semaine

*Acacia seyal*

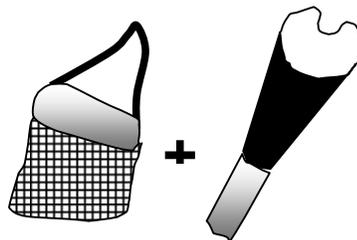


**P**ure:   
pas de mélanges

*Acacia senegal* ●

*Acacia seyal* ●

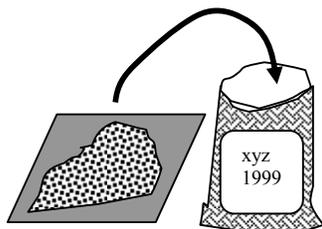
**P**ropre: 



**P**olymérisée: 



Ressuyage:  
1 semaine au moins



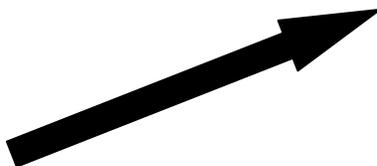
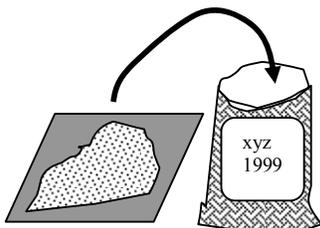
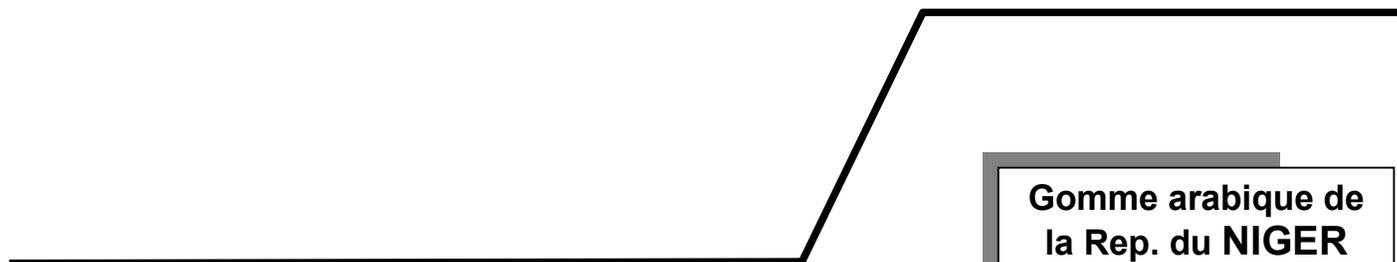
**Gomme arabique de  
la Rep .du NIGER  
*Acacia senegal*  
E 414  
« KWARO »**

**N°DU LOT :.....**

**REGION : .....**

**DATE: .....**

**25 kg net**



**Gomme arabique de  
la Rep. du NIGER  
*Acacia seyal*  
E 414  
« ERAHI »**

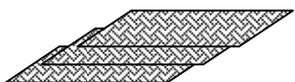
**N° DU LOT:.....**

**REGION: .....**

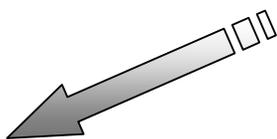
**DATE: .....**

**25 kg net**

## Sacs neufs:



En toile tissée:  
Fibre de jute ou polypropylène



## Etiquettes:

- Produit & PAYS
- Nom botanique de genre et d'espèce récoltée
- Appellation régionale
- Nom du producteur
- Lieu ou bassin de production
- Date d'emballage
- Poids net en kg

## NOTES COMPLEMENTAIRES: N°6

La gomme arabique est un produit alimentaire. Il a été classé en Mars 1999 par le JECFA, groupe mixte d'experts issus de l'OMS et de la FAO, deux organisations des Nations Unies chargées respectivement de la santé et de l'alimentation. Il résulte de ce classement dans le CODEX ALIMENTAIRE, que désormais seules les gommes dures issues de la récolte après saignée ou de la cueillette sur *Acacia senegal* d'une part, et les gommes friables issues de la cueillette sur *Acacia seyal* d'autre part, peuvent porter l'appellation: « GOMME ARABIQUE ».

**GOMME ARABIQUE** —→ Gomme dure d'**A. senegal**  
                          ↘ Gomme friable d'**A. seyal**

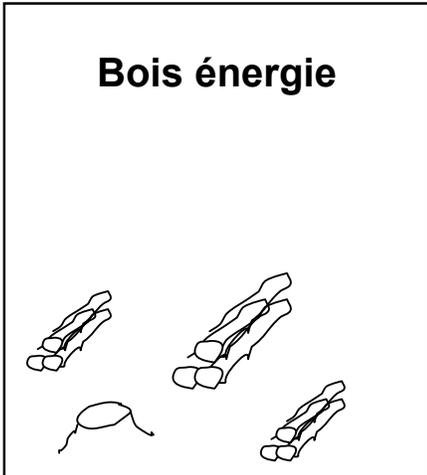
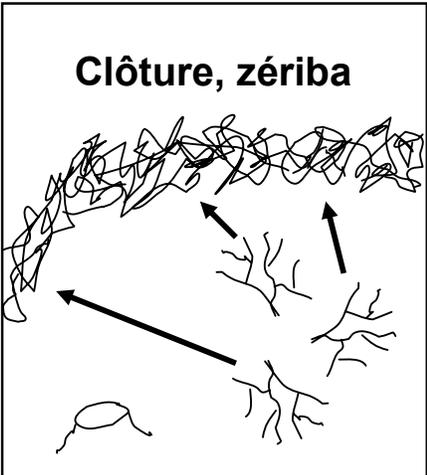
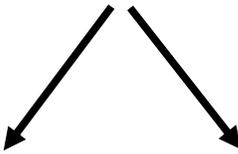
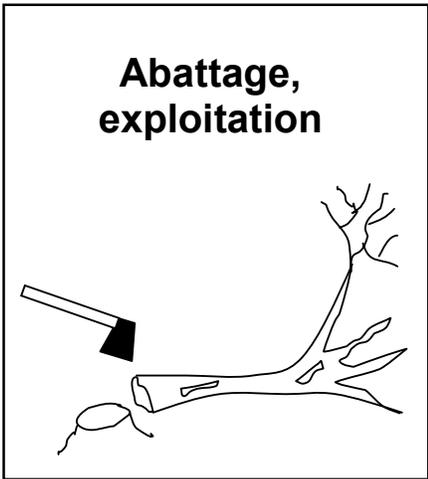
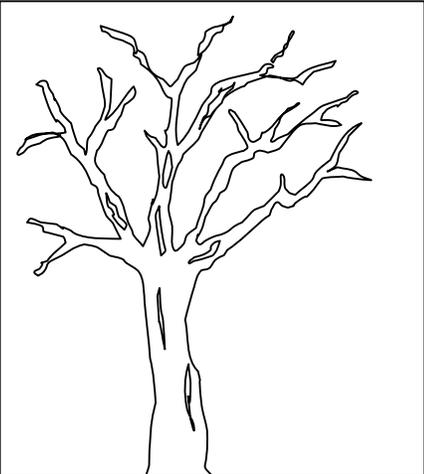
En tant que produit alimentaire mais aussi plus généralement, la gomme arabique doit être récoltée selon la règle des **3P**, c'est à dire:

- **P**ure: pas de mélange entre genres et espèces d'arbres différents.
- **P**ropriete: pas de contact avec le sol sous l'arbre (utilisation de l'outil cueille-gomme), transport dans un sac en toile propre ou neuf, pas de contact avec le sol ou d'autres produits dans le bâtiment où la gomme est entreposée lors de la phase de ressuyage (la gomme est déposée sur une bâche imperméable). En effet, la gomme arabique est un produit qui se dissout dans l'eau, qui absorbe les odeurs (agréables et désagréables). Lors du transport routier, le chargement sera protégé par une bâche propre et imperméable.
- **P**olymérisée ou ressuyée : lors de la récolte ou de la cueillette, la gomme est encore visqueuse à l'intérieur du nodule. Elle doit être entreposée dans un endroit sec, aéré, mais à l'abri de la poussière et de la lumière pendant au moins une semaine. La gomme durcit, ce qui permet alors de l'ensacher sans qu'elle ne s'agglomère en bloc compact. Les commerçants refusent ces gommes en bloc.
  - LE BLANCHISSAGE au soleil intervient APRES le ressuyage pour certain client exigeant une gomme à faible turbidité après mise en solution.

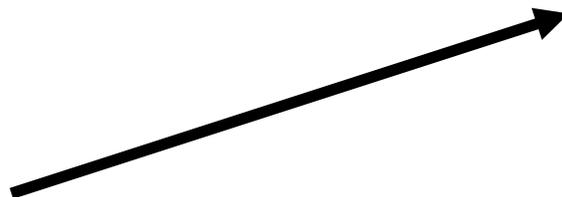
La gomme arabique **doit être ensachée** dans des **sacs neufs**, en toile de fibres naturelles (jute) ou artificielles (polypropylène), perméables à l'air, qui permettent ainsi à la gomme arabique de « respirer ».

**Tout sac** de gomme doit porter une étiquette ou un marquage sur le sac comportant : le **Nom du produit** (gomme arabique), le **Pays**, l'**Espèce** botanique, l'**Appellation** régionale, le nom du **Producteur**, le **Lieu** de récolte, la **Date** d'ensachage et le **Poids** net.

# EXPLOITATION DES GOMMERAIES AGEES

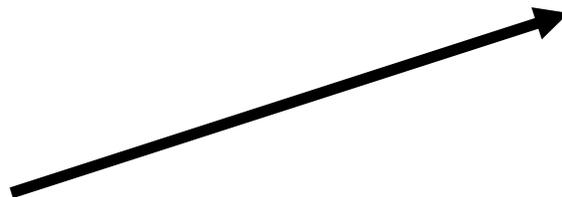
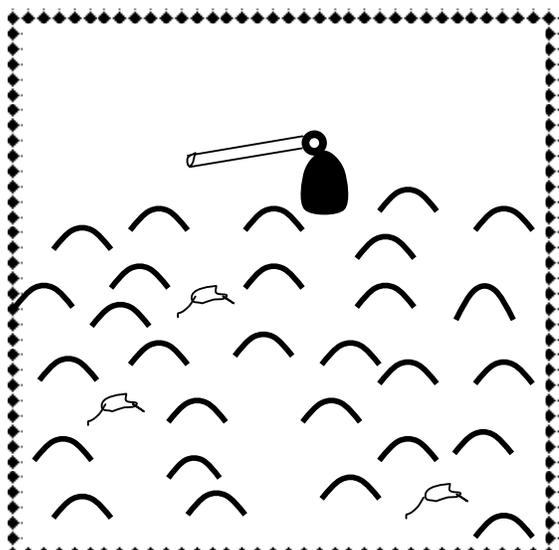


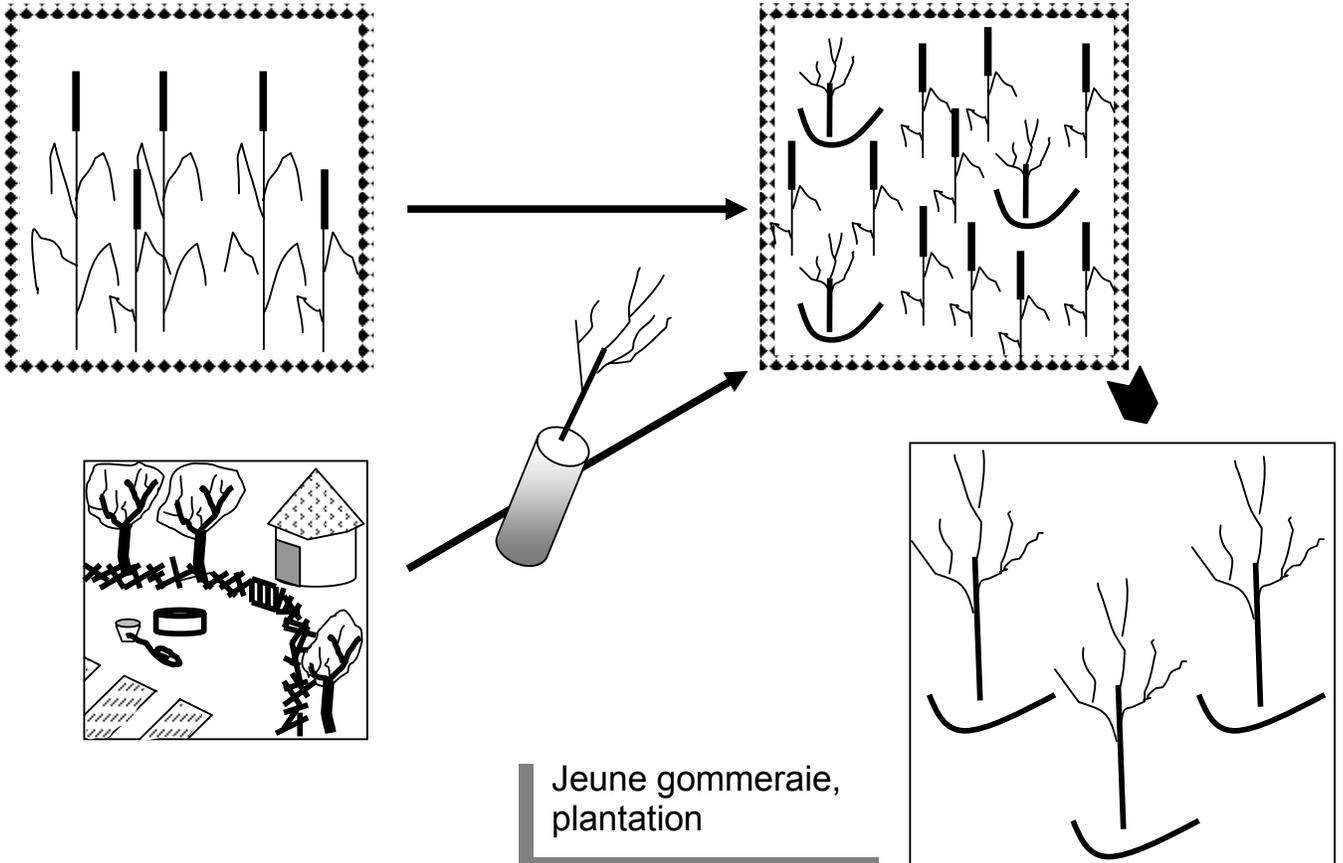
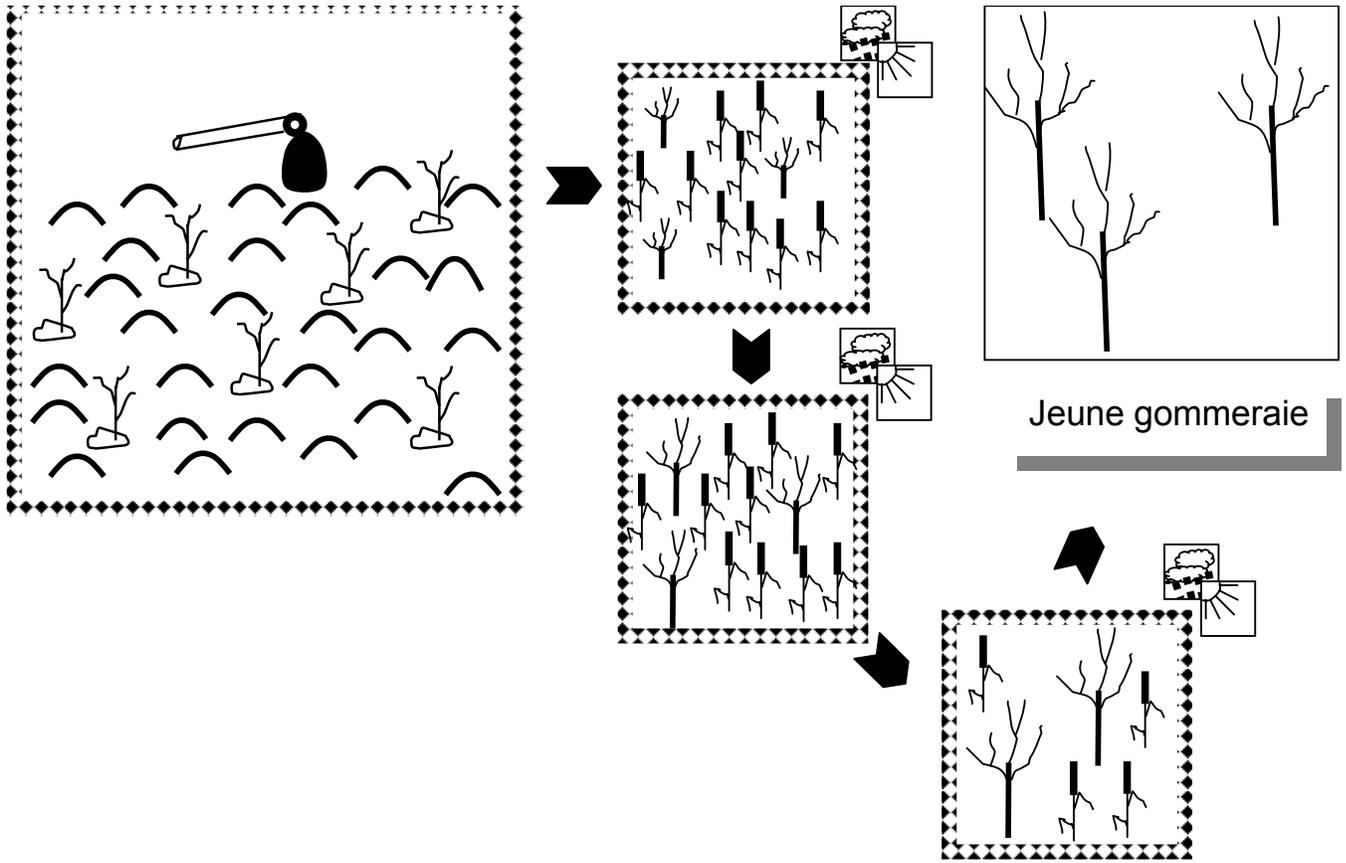
## Régénération naturelle (*Acacia senegal* ou *seyal*):



---

## Régénération artificielle (*Acacia senegal*):





## NOTES COMPLEMENTAIRES: N°7

Nous reprenons dans cette fiche les phases d'exploitation du bois des gomméraires et de reconstitution. Il nous faut en effet revenir plus en détail sur cet aspect fondamental du cycle de développement des gomméraires.

Les acacias forment un genre botanique tout à fait particulier, dont deux des caractéristiques principales sont :

- sa capacité à reconstituer des sols, à la fois par l'abondance de sa biomasse végétale, et, mais dans une moindre mesure, par la capacité qu'il a, comme tous les genres de la sous-famille des mimosacées (famille des légumineuse) à mobiliser, au profit des sols, l'azote atmosphérique
- son appétence vis à vis du bétail, pour qui il fournit la quasi-totalité du pâturage aérien disponible en zone sahélienne, ce qui correspond à une ressource indispensable à l'alimentation des grands troupeaux, notamment bovins, de ces régions

Les gommiers restent donc très liés au pastoralisme, comme fournisseurs de fourrage (feuilles, gousses et jeunes rameaux), tout en dépendant de lui pour la reconstitution des gomméraires, puisque le transit des graines dans l'œsophage des ruminants assure un traitement naturel qui favorise ensuite leur germination. De plus, ces graines étant lourdes, donc difficiles à disséminer, le bétail assure aussi une fonction de mobilisation des graines à travers l'espace.

Colonisant de préférence des sols débarrassés de la concurrence herbacée, soit suite à des feux de brousse (*Acacia seyal*), soit suite à des cultures, les gommiers et plus particulièrement *Acacia senegal*, sont aussi très liés à l'agriculture itinérante, selon le rythme des jachères, où ils jouent un rôle clef dans la phase arborée de ces systèmes.

C'est pourquoi, la régénération naturelle de la gomméraire est toujours exposée en premier dans ce manuel, car elle nécessite moins d'intrants et d'énergie pour sa mise en place que l'option plantation. Parfois, il est nécessaire de l'assister, voire même de la remplacer par des plantations. Cette option est prise dans quelques Pays qui ont délibérément décidé d'intensifier la production gommrière, elle nécessite presque toujours un fort subventionnement, et sa pérennité est, par conséquent, difficile à assumer.

# CONTROLE QUALITE DES GOMMES ARABIQUES

**P**ure

**P**ropriete

**P**olymérisée



par le **PRODUCTEUR**

**Traçabilité:** étiquetage ou marquage des sacs, avec mention, au moins, du **nom** du producteur **OU DU COMPTOIR** et du **lieu** de récolte ou de cueillette



**Tri manuel**



par le **COMMERCANT**

**Tri** des impuretés et refus des gommés agglomérés en bloc, non polymérisés

**Traçabilité:** ré-ensachage avec la constitution de lots numérotés par **Producteur** **OU PAR COMPTOIR**

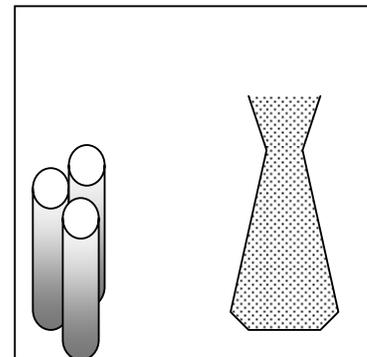
par l'**EXPORTATEUR**

**ANALYSE CHIMIQUE :**

- Couleur
- Taux d'humidité
- Viscosité
- Déviation polarimétrique

**Traçabilité:** documentation des lots, tri et ré-ensachage

**Tri mécanique**

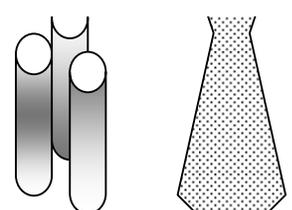
par l'**IMPORTATEUR**

**Ré-échantillonnage:**

- Analyse chimique
- Analyse bactériologique

**Traçabilité:** poursuite de la documentation des lots à partir des données locales

**Analyse chimique**



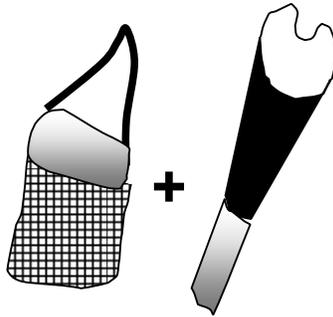
## NIVEAU PRODUCTEUR

**P**ure:  
pas de mélanges

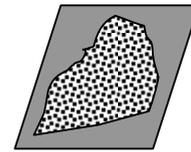
*Acacia senegal*

~~*Acacia seyal*~~

**P**ropre:



**P**olymérisée:



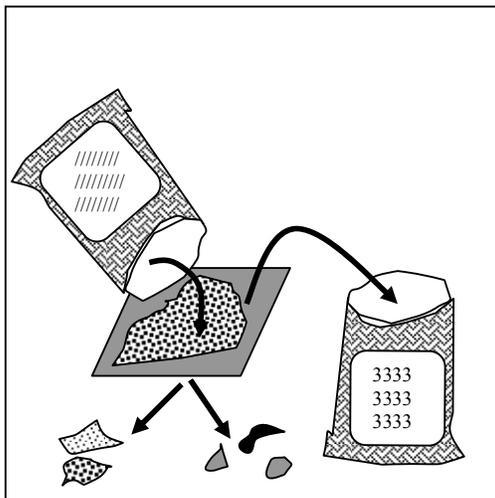
Ressuyage:  
**1 semaine au moins**  
BLANCHISSAGE  
1 SEMAINE

**E**tiquettes, ou marquage des **sacs neufs en fibre tissée**:

- Produit & PAYS
- Nom botanique
- Appellation régionale
- Nom du producteur
- Lieu ou bassin de production
- Date d'emballage & Poids net



## NIVEAU COMMERCANT



Le commerçant régional est à la base du dispositif de contrôle qualité.

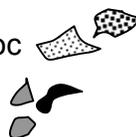
Il peut et **doit refuser** les gommés arabiques non conformes, c'est à dire:

- mélangées
- sales
- mal ressuyées

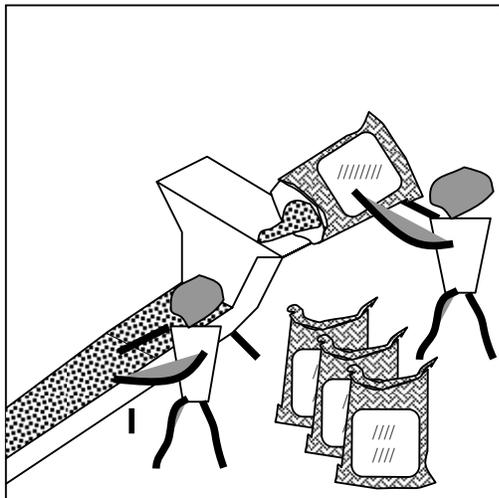
**TRI manuel systématique**

Refus des gommés mélangés ou en bloc

Elimination des impuretés: cailloux, bois



## NIVEAU EXPORTATEUR



### **TRI mécanisé systématique**

Élimination des impuretés résiduelles : cailloux, bois et des nodules d'autres variétés d'Acacia

Energie électrique indispensable \*  
& Formation technique à acquérir

L'exportateur est l'ultime maillon du dispositif de contrôle qualité.

Il **doit vérifier** ses lots de gomme arabique afin d'assurer la fiabilité de ses exportations et de ne mettre en marché que de la gomme **3P**:

**Pure, Propre et Polymérisée**

### **Mini-Laboratoire de contrôle \***

- Couleur: colorimètre comparateur
- Humidité: balance infrarouge
- Viscosité: viscosimètre Brookfield
- Déviation polarimétrique: polarimètre
- Concentration: réfractomètre
- Acidité: pH mètre
- + thermomètres, balance à 0,1 g agitateur mécanique et Bechers



## NIVEAU UTILISATEUR OU IMPORTATEUR

### **Poursuite des analyses en Laboratoire**

- sur échantillons avant livraison:

contrôle de la qualité des gommes arabiques proposées à l'exportation

- sur échantillonnage à l'arrivée des lots livrés:

vérification de la qualité des gommes arabique entrant en stock afin de déterminer dans quelles proportions elles doivent être assemblées pour la préparation du produit demandé par le client ou utilisateur final

## NOTES COMPLEMENTAIRES: N°8

### *Matériels et Méthodes d'analyse:*

Pour échantillonner correctement un lot de gomme arabique, il convient d'en prélever un ensemble de nodules représentatifs. On obtient un résultat convenable en prélevant par exemple 200 grammes de gomme arabique toutes les 2 tonnes d'un chargement.

Exemple: Un exportateur reçoit une livraison, par camion, de 10 tonnes de gomme arabique en sacs de 100 kilogrammes environ.

- on mettra de côté le vingtième, le quarantième, le soixantième, le quatre-vingtième et le centième et dernier sac. Ces sacs seront alors ouverts et on prélèvera dans chacun d'eux 200 grammes de gomme arabique.
- le kilogramme de gomme arabique obtenu (5 x 200 g) doit être concassé grossièrement avant d'être mélangé avec les mains propres et sèches (savonnées et essuyées). On dispose alors d'un échantillon homogène, représentatif des 10 tonnes de gomme arabique livrée, que l'on conservera dans un bocal en verre fermé et étiqueté (variété, provenance, date ...).

La plupart des analyses se faisant avec la gomme arabique en solution dans de l'eau, il convient de préparer une solution «mère» à 25% de concentration, par dissolution de 250 grammes de gomme arabique dans 750 grammes (ou 75 cl) d'eau à température ambiante à l'aide d'un agitateur mécanique.

Filtrer cette solution à travers un tissu fin et blanc pour éliminer les particules (sables, écorces ...) supérieures à 0,2 millimètres. Avec cette solution, on peut réaliser les mesures suivantes:

- **VISCOSITE** (Viscosimètre Brookfield)
- **COULEUR** (Colorimètre comparateur)
- **pH** (pH mètre)

L'**HUMIDITE** est mesurée à la balance infrarouge à partir de 10 grammes de gomme arabique légèrement concassée, prélevée dans l'échantillon du bocal en verre mentionné ci avant.

La **DEVIATION POLARIMETRIQUE** est réalisée à partir de la solution mère, que l'on diluera à 4 – 5% d'extraits secs (valeur déterminée avec le réfractomètre) et que l'on filtrera finement à travers du papier filtre. Une éprouvette de cette solution est ensuite placée dans le polarimètre.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Ce manuel devant rester un outil de terrain, il ne résout pas toutes les questions que pourra se poser son utilisateur. Les références qui suivent donnent des réponses plus en détail. Elles font partie de la masse documentaire qui a été traitée lors de l'élaboration du manuel.

- FAO** *Acacia senegal*, par J. VILLET (texte) n° 290923F/21E  
photographies de F. MAC DOUGALL et R. FAIDUTTI.  
Film fixe et livret de commentaire réf: S/8797/10.88/1000
- FAO** **Lutte contre la désertification**,  
par le secrétariat du groupe de travail interdépartemental  
sur la désertification, sous forme d'ouvrage broché, ou de  
CDrom sous Windows 95/98/NT-32Mo RAM; 11 Mo EDD
- UNESCO** **Le gommier et la gomme arabique**,  
par Pape NDIENGOU SALL, 03. 1997 – 29 pages  
Notes techniques du projet RCS-SAHÉL-1 507/RAF/33
- CCI** **Profil de marché: GOMME ARABIQUE**,  
Vue d'ensemble de la production et du commerce mondial  
par D. MULLER, 1997 puis 1999; 15 pages + 3 tableaux
- ISRA** **Actes du Symposium SYGGA III**,  
Saint-Louis, SENEGAL, 25-28 10. 1988  
Etat de la recherche sur les graines, la gommose...
- CIRAD** **Arbres, arbustes et lianes** des zones sèches d'Afrique  
de l'Ouest, 360 fiches, une par espèce, avec 4 clés de  
détermination à partir des feuilles, fleurs, fruits ou épines,  
par Michel ARBONNIER, 01. 2000 -  
Véritable flore de détermination des espèces sur le terrain
- GTZ** **Arbres et arbustes du Sahel**,  
par H. J. VON MAYDELL, 1983 & 1990 – 531 pages  
Flore de poche, avec de nombreuses annexes techniques
- GTZ** **NIM, un insecticide naturel**,  
Notice de 34 pages (Format A5), méthodes d'extraction et  
mode d'emploi de la matière active: azadirachtine
- RIAT** **Fiches techniques « pépinières et plantations »**,  
particulièrement les N° 3-1; 3-2 & 4-1, par F. BESSE  
29 pages ; 23 pages & 22 pages – Format A5
- AFVP** **Projet gommier**, Ministère de l'Environnement – TCHAD  
- **Pourquoi tailler les gommiers ?**  
- **Comment saigner les gommiers ?**  
- in « Gommiers info », N° hors - série 11. 1997