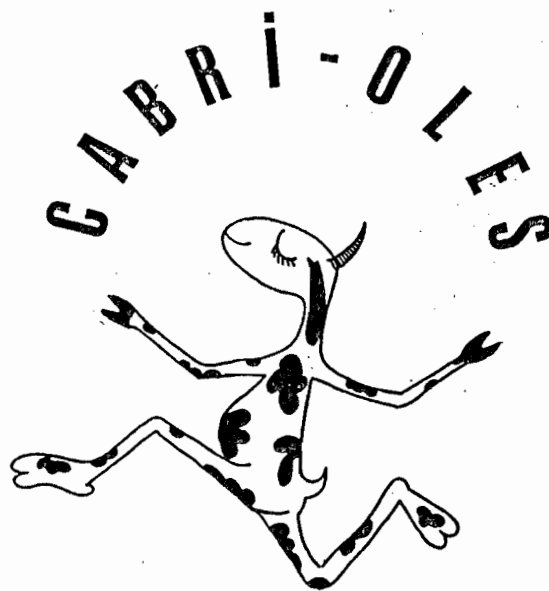


L'élevage de la chèvre sous les tropiques.

cas du Zaïre.



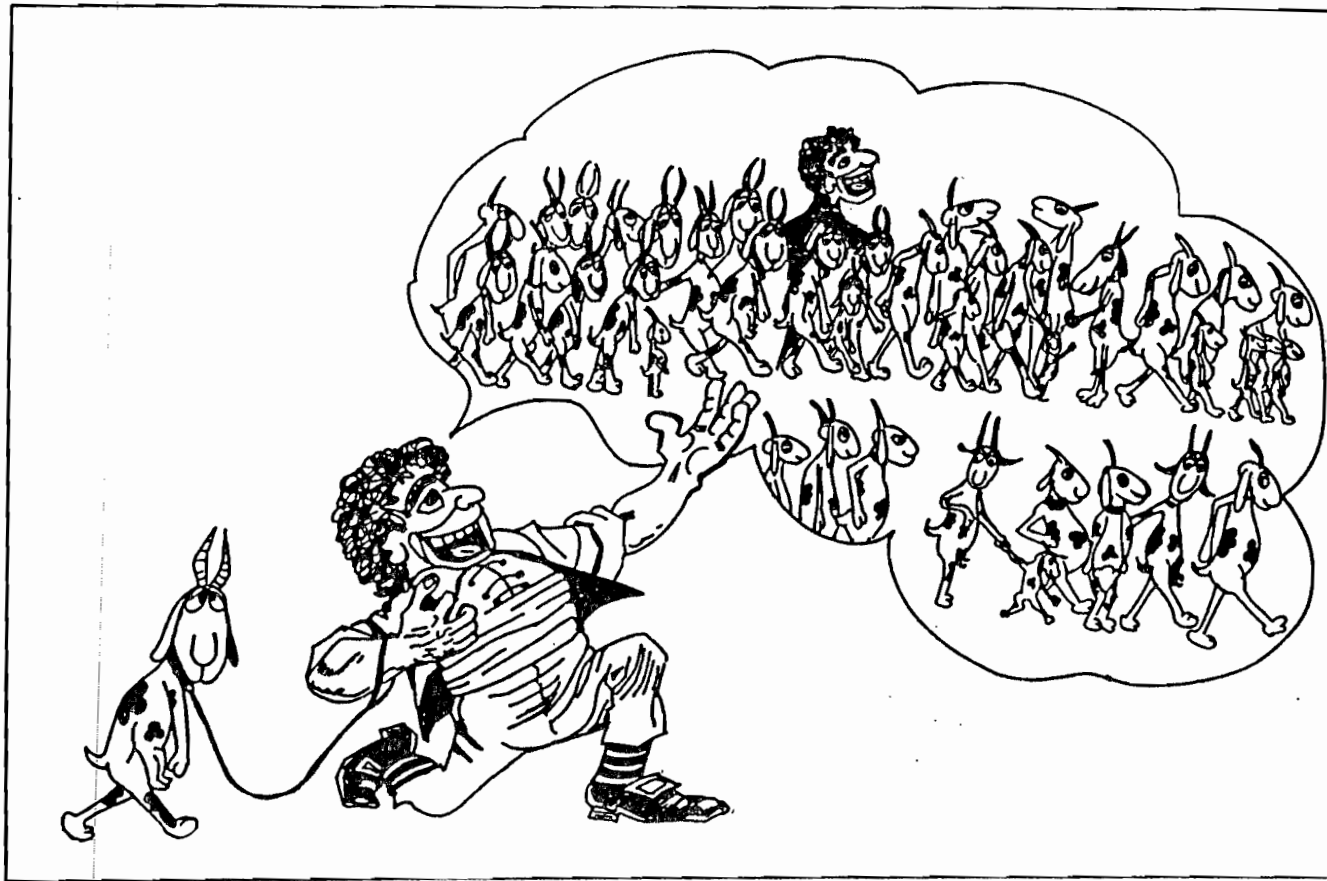
texte et scénario : Dr. A. Huart
dessins : Dr. L. Lagrange

Faculté de Médecine Vétérinaire de Lubumbashi Zaïre
Coopération Technique Belge, CTU, projet XVII
adresse : Dr. A. Huart, BP 1313 Lubumbashi Zaïre.

Textes et dessins spécialement destinés au vulgarisateur, vétérinaire, agronome,
étudiant et éleveur branché. Lubumbashi, juin 1988.

Généralités : I Pourquoi élever des chèvres ?

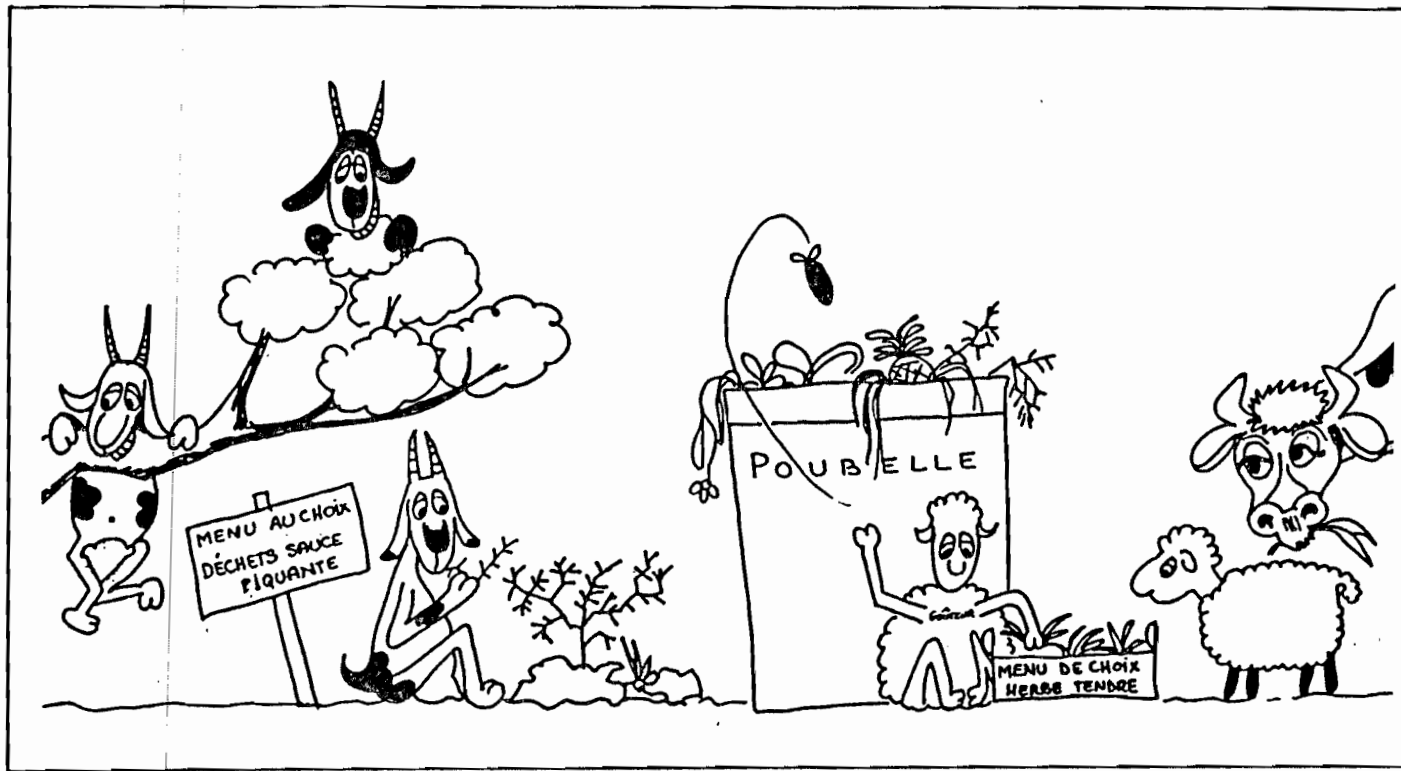
1) La chèvre est bien connue au Zaïre et est préférée par la plupart des villageois.



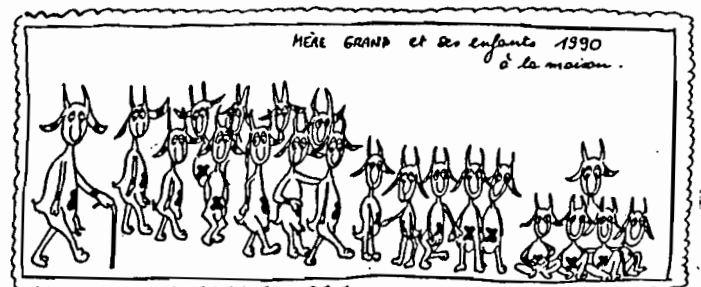
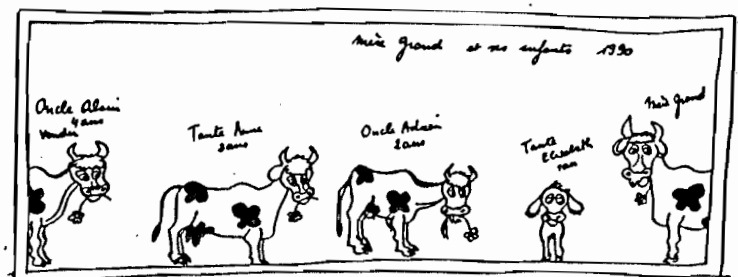
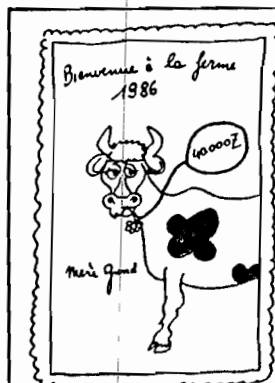
2) Les capacités de reproduction sont élevées et supérieures à celles des autres ruminants.



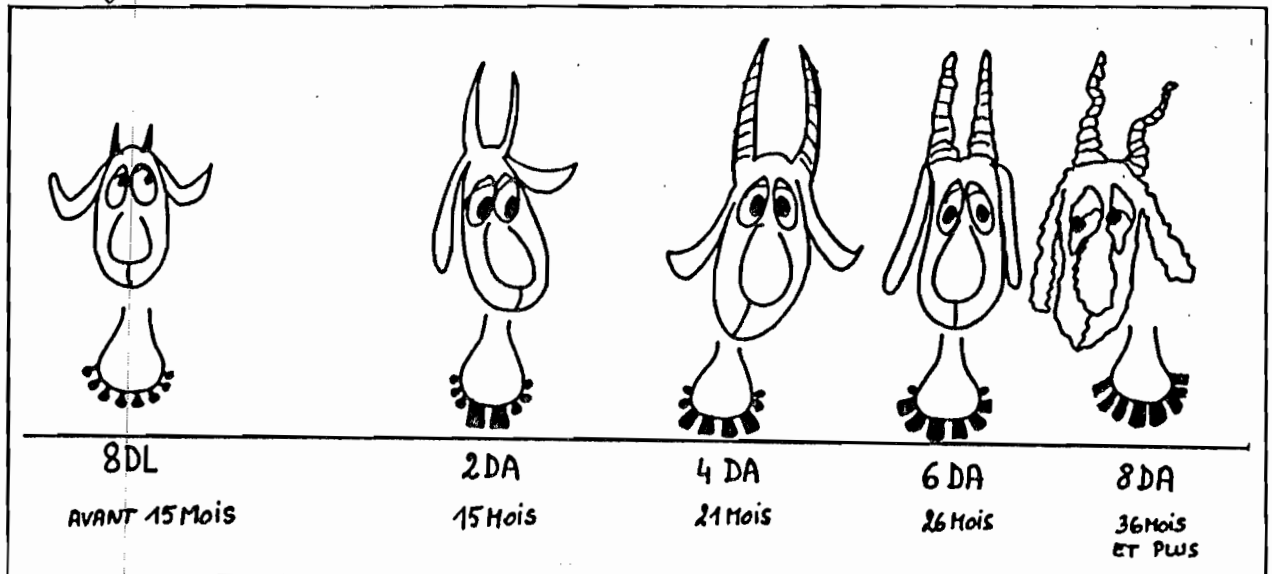
- 3) La chèvre n'est pas du tout exigeante du point de vue alimentaire et préfère les feuillages d'arbres et d'arbustes qu'elle est la seule à manger.



- 4) L'investissement de départ est faible et vite rentabilisé.

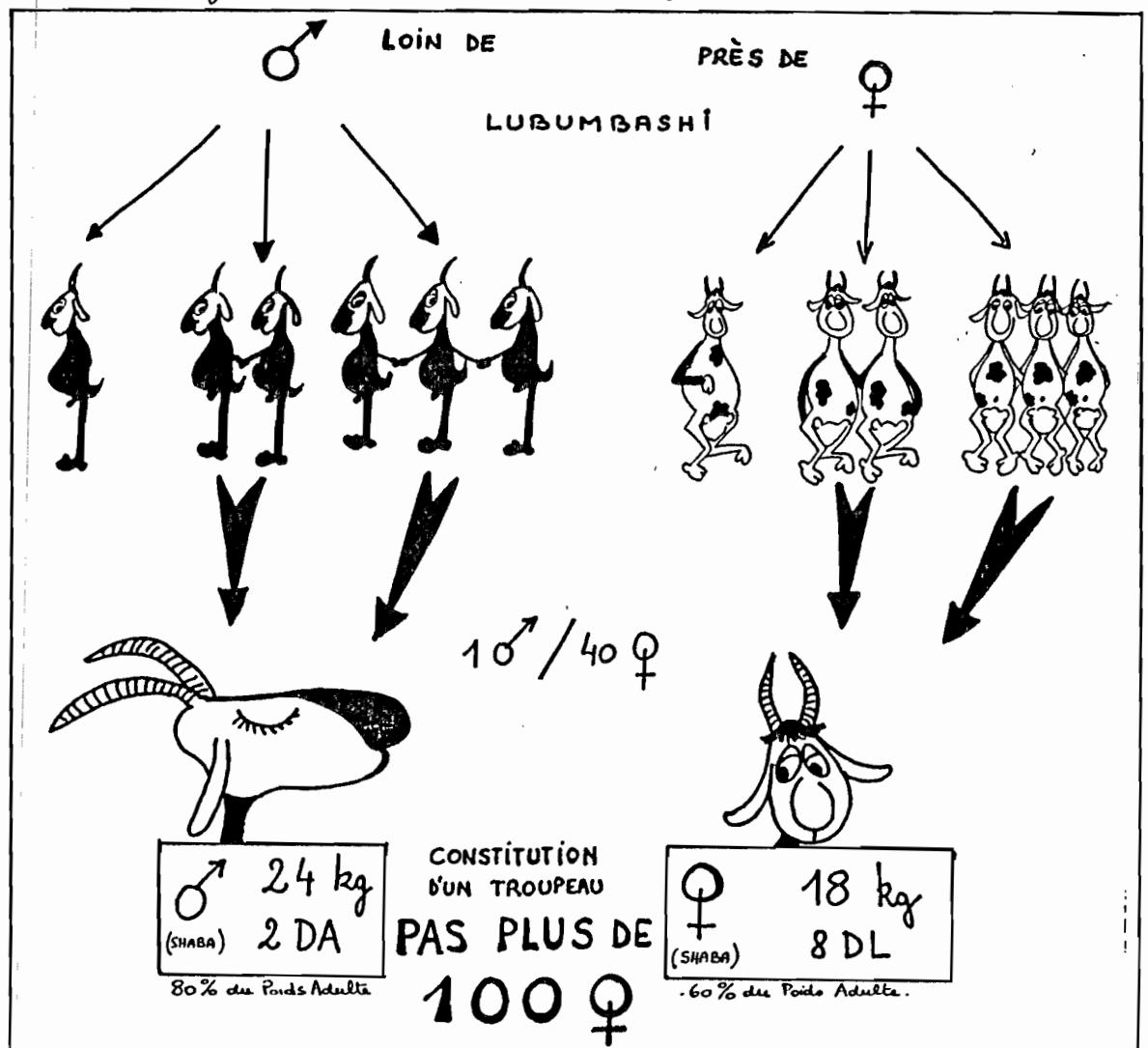


1) L'âge se détermine facilement par l'observation des dents et est un critère d'achat important.



2) Acheter des femelles issues de portées doubles ou triples et pesant 18 kgs avec 8 dents de lait.

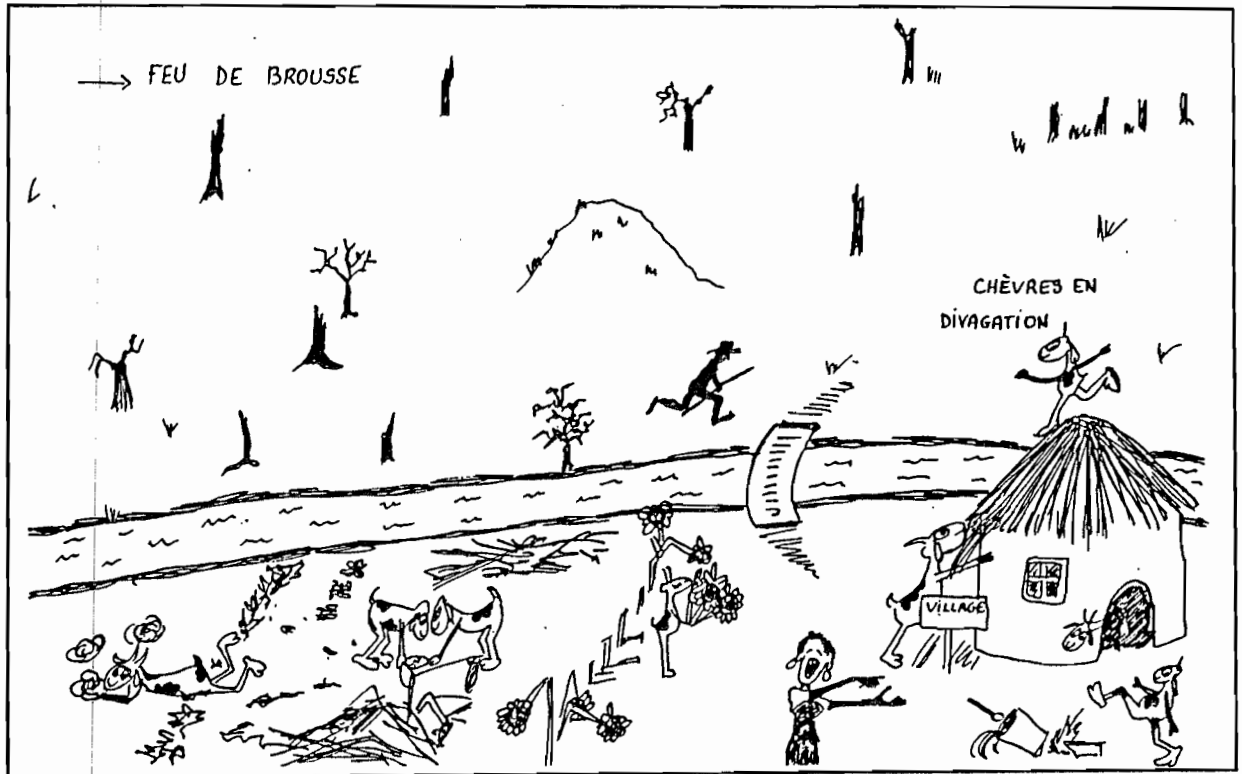
Acheter un mâle n'ayant aucun lien de parenté avec les femelles et pesant 24 kgs avec 2 dents d'adulte.



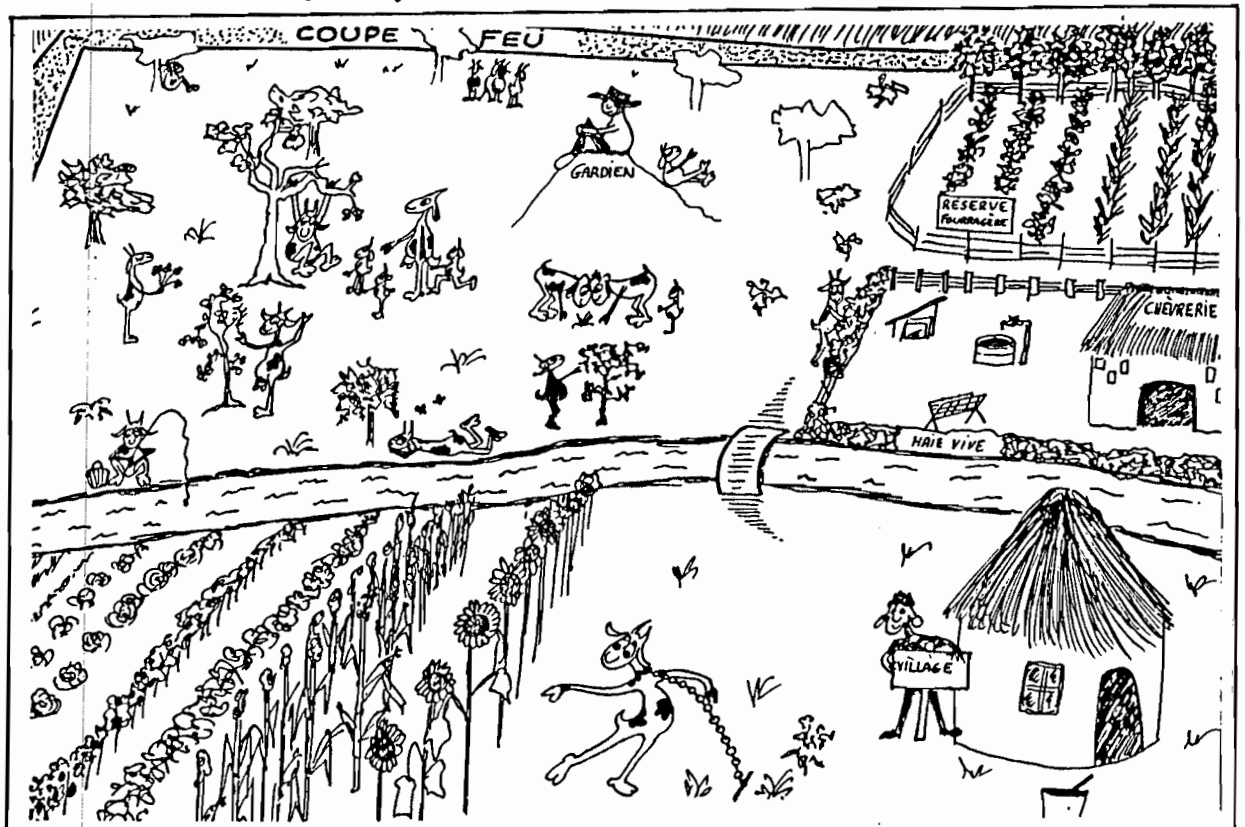
3) Si on veut élever plus de 100 femelles reproductrices, il est préférable de se lancer dans l'élevage de moutons.

Zootecnie : III Choix du terrain, conduite des animaux.

- 1) Des chèvres laissées en divagation sur un pâturage d'herbe où le feu non contrôlé passe chaque année, produisent très peu et occasionnent surtout des emus.



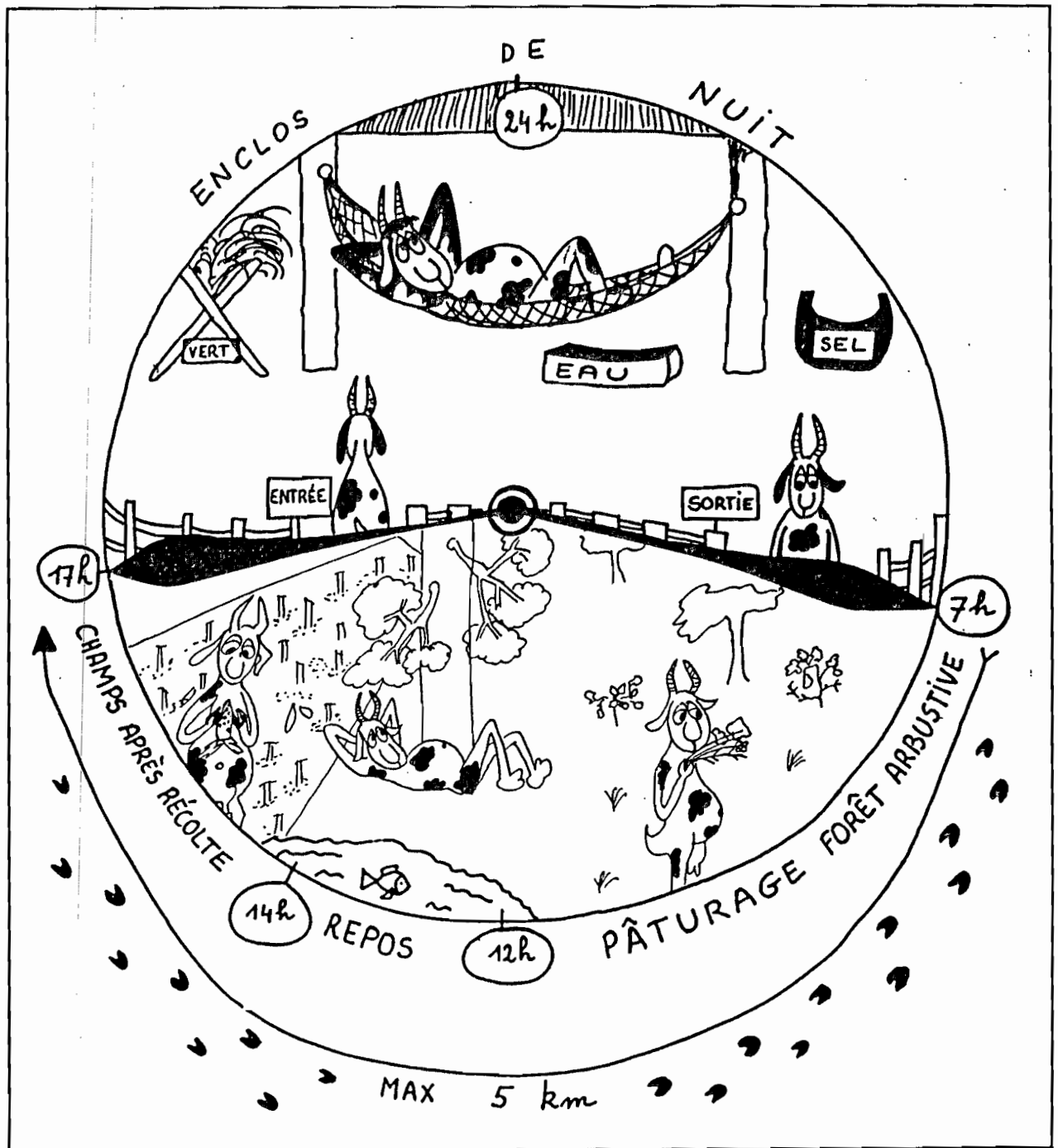
- 2) Il faut choisir de préférence un parcours arbusatif, ce qui correspond au goût des caprins.
- 3) Mettre les chèvres au piquet pendant la saison de culture... ou... si possible, les mener au pâturage avec un gardien (à l'écart des cultures). Prévoir un enclos de nuit avec une chèvrerie (si il y a des vols) ainsi qu'une parcelle de cultures fourragères.



Zootchnie : IV Activités journalières du gardien.

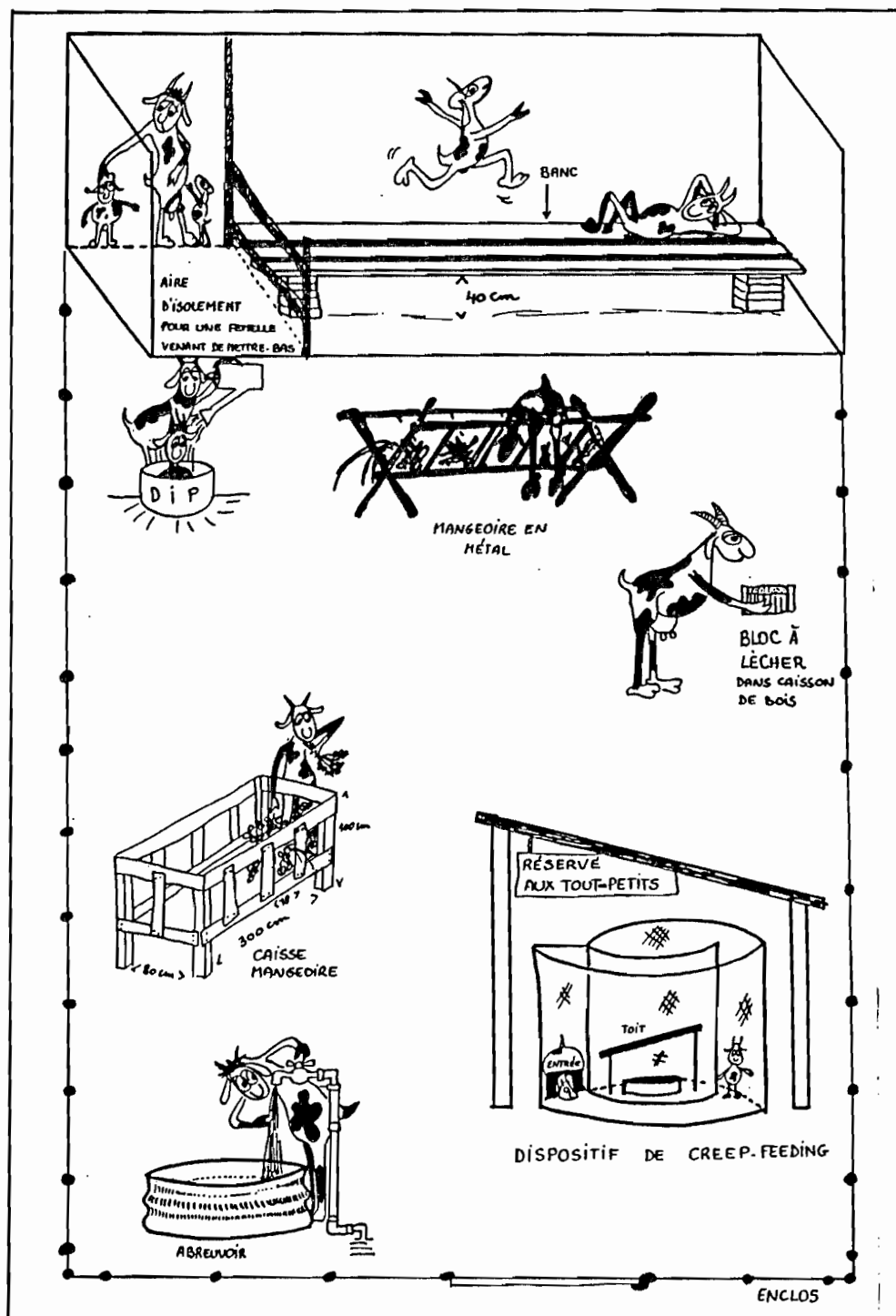
Le plus important :

les chèvres doivent sortir le plus tôt possible le matin et rentrer tard le soir de manière à brouter un maximum de temps.
(plus de 8 heures par jour).



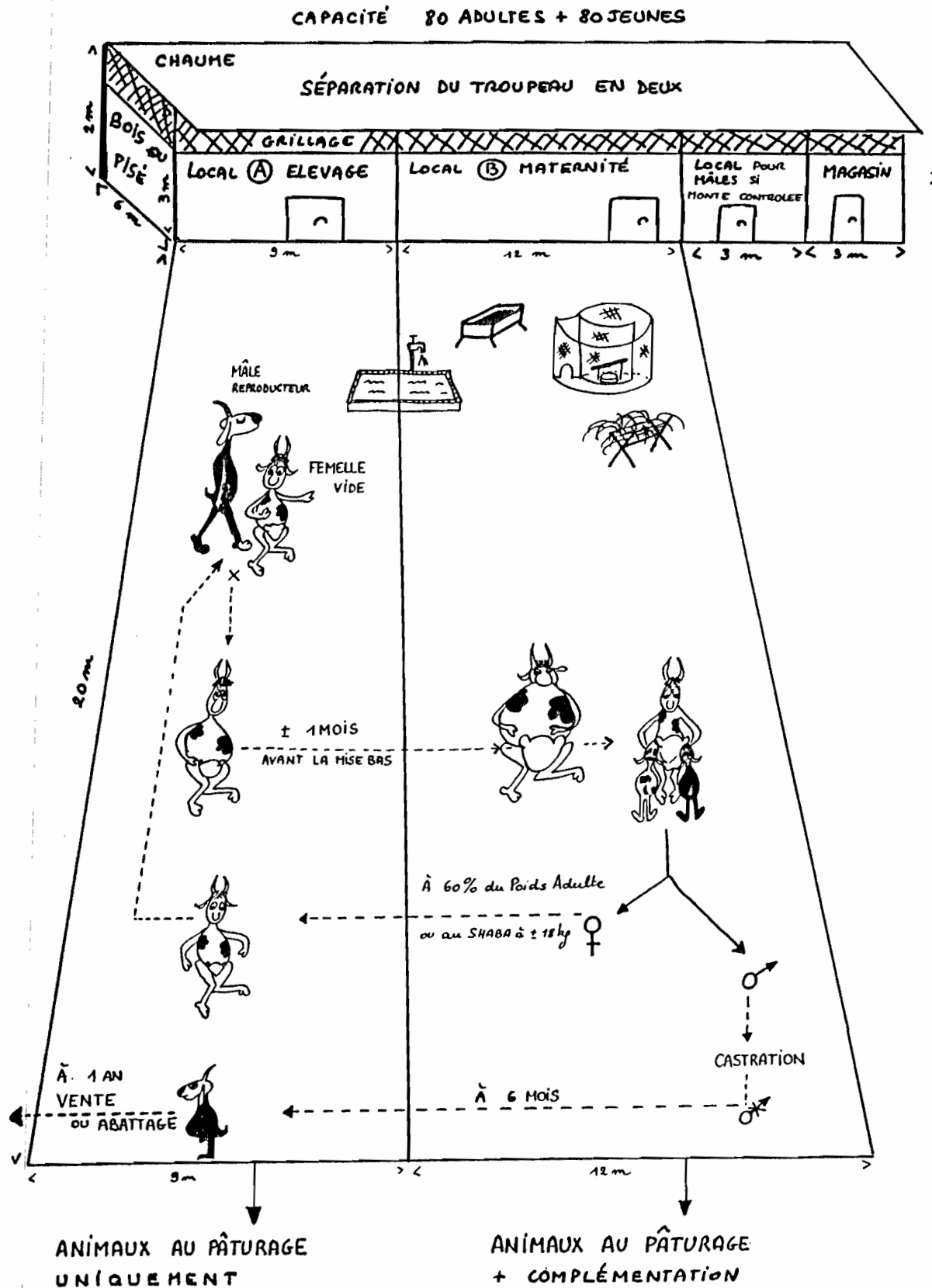
Zootchnie : V Logement et équipement.

- 1) Enfermer les chèvres la nuit dans un enclos n'est utile que s'il y a des vols
- 2) Le logement doit être aéré, le sol sec et d'une superficie suffisante ($1\text{ m}^2/\text{adulte}$)
- 3) Un enclos doit être joint au logement.
- 4) On prévoiera dans l'enclos :
 - l'approvisionnement en eau,
 - les boîtes pour blocs à lécher,
 - un endroit réservé aux "tout-petits" (aliment)
 - une mangeoire pour adultes.



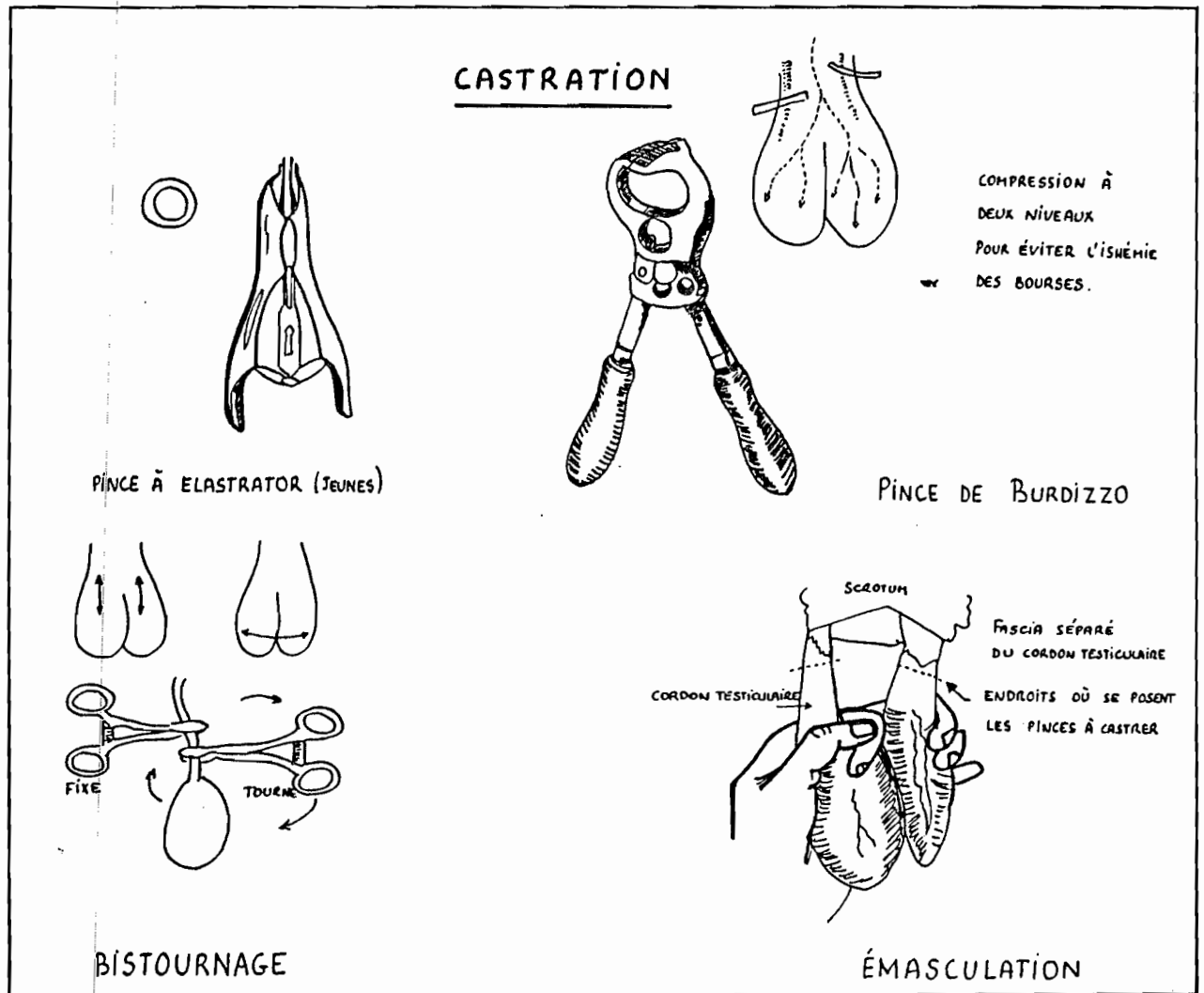
L'une des techniques consiste en la séparation du troupeau en deux parties, chacune avec un logement et un enclos.

Les buts étant : - de compléter les femelles en fin de gestation et en lactation,
- d'éviter les saillies non désirées ou d'animaux trop jeunes.

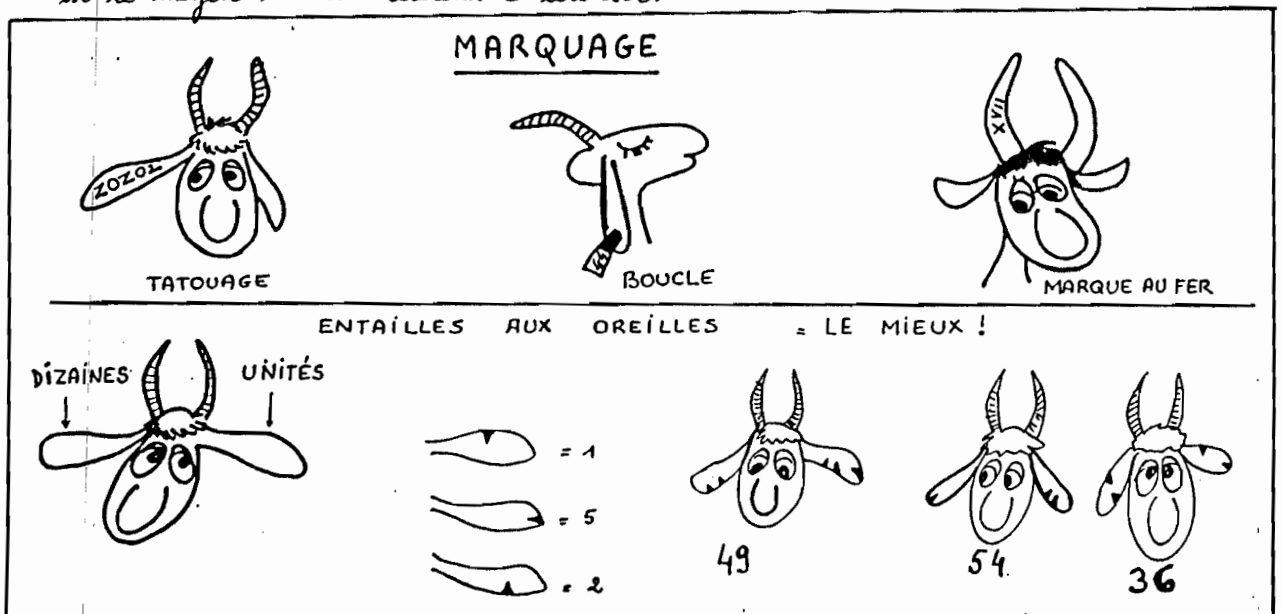


Zootecnie : VII Castration et marquage.

- 1) Il faut castrer tous les mâles indésirables, de manière à ne garder qu'un seul reproducteur (sans lien de parenté avec les femelles). Les techniques les plus faciles : l'élastrotor et le burdizzo sont non sanglantes.

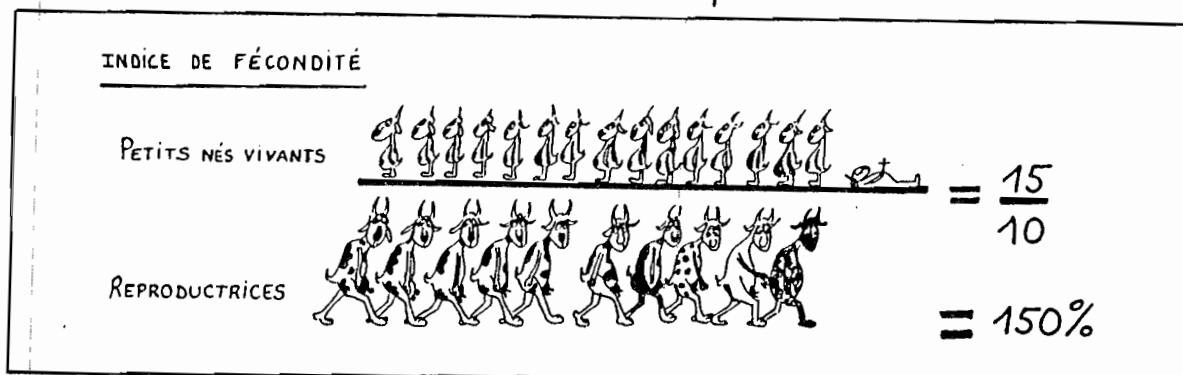


- 2) Le marquage par les entailles à l'oreille, utile pour reconnaître et fichier les animaux, est le moyen le moins coûteux à utiliser.

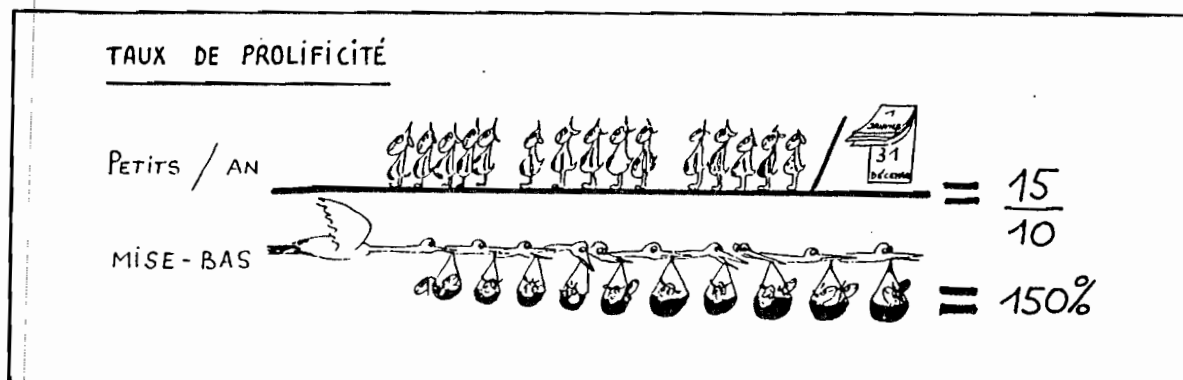


Reproduction : VIII Généralités et paramètres.

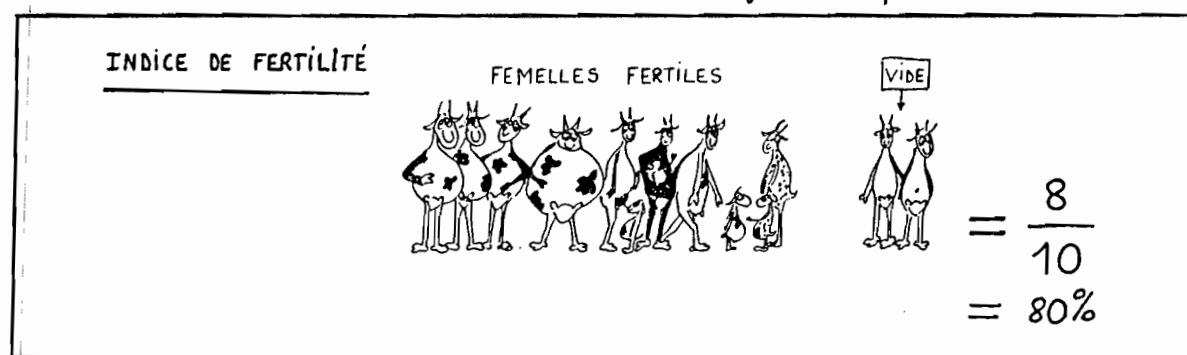
- 1) Il est utile de mesurer et de contrôler les paramètres de troupeau pour améliorer progressivement la rentabilité : - Indice de fécondité = $\frac{\text{nb de petits nés vivants par an}}{\text{nb de reproductrices}}$



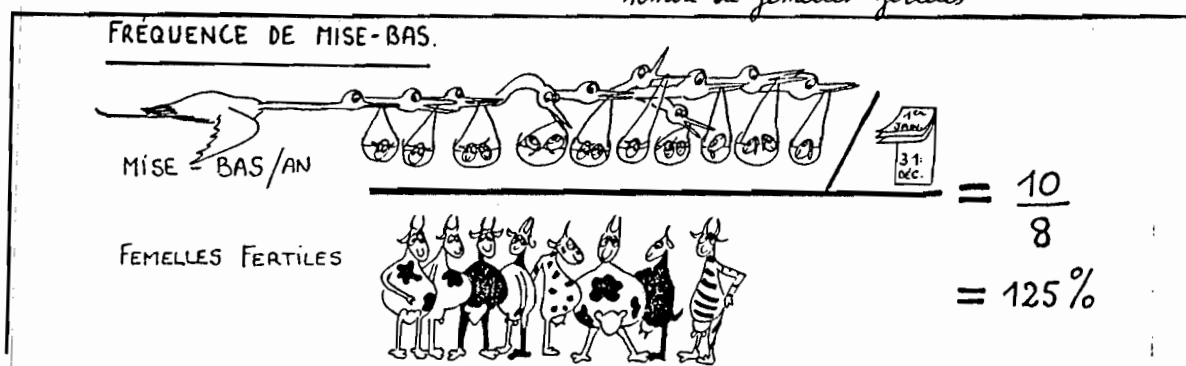
- Taux de prolificité = $\frac{\text{nombre de petits nés par an}}{\text{nb de mise-bas}}$



- Indice de fertilité = $\frac{\text{nb de femelles mettant bas}}{\text{nb total de femelles reproductrices}}$



- Fréquence de mise-bas = $\frac{\text{nombre de mise-bas par an}}{\text{nombre de femelles fertiles}}$



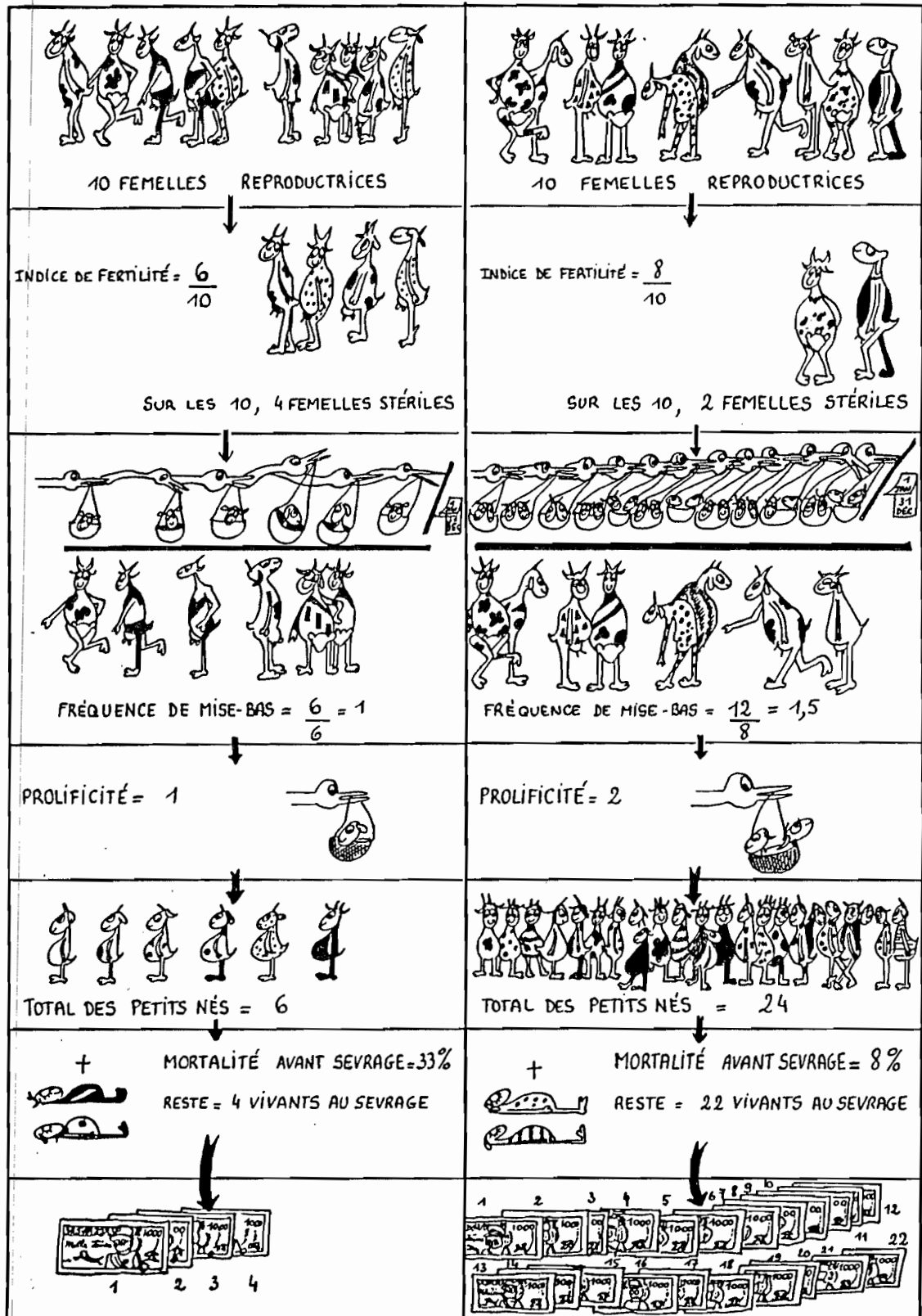
Reproduction : IX et X Contrôle de reproduction, exemples.

1) Exemple de gauche :

10 femelles $\times$ 0,6 (fertilité) $\times$ 1 (fréquence annuelle de mise-bas) $\times$ 1 (prolificité) = 6 petits nés
 6 petits-nés $\times$ 0,33 = 2 petits morts et 4 sevrés.

2) Exemple de droite :

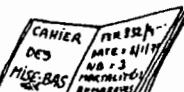
10 femelles $\times$ 0,8 (fertilité) $\times$ 1,5 (fréquence annuelle de mise-bas) $\times$ 2 (prolificité) = 24 petits nés
 24 petits nés $\times$ 0,8 = 2 petits morts et 22 sevrés.



Reproduction :

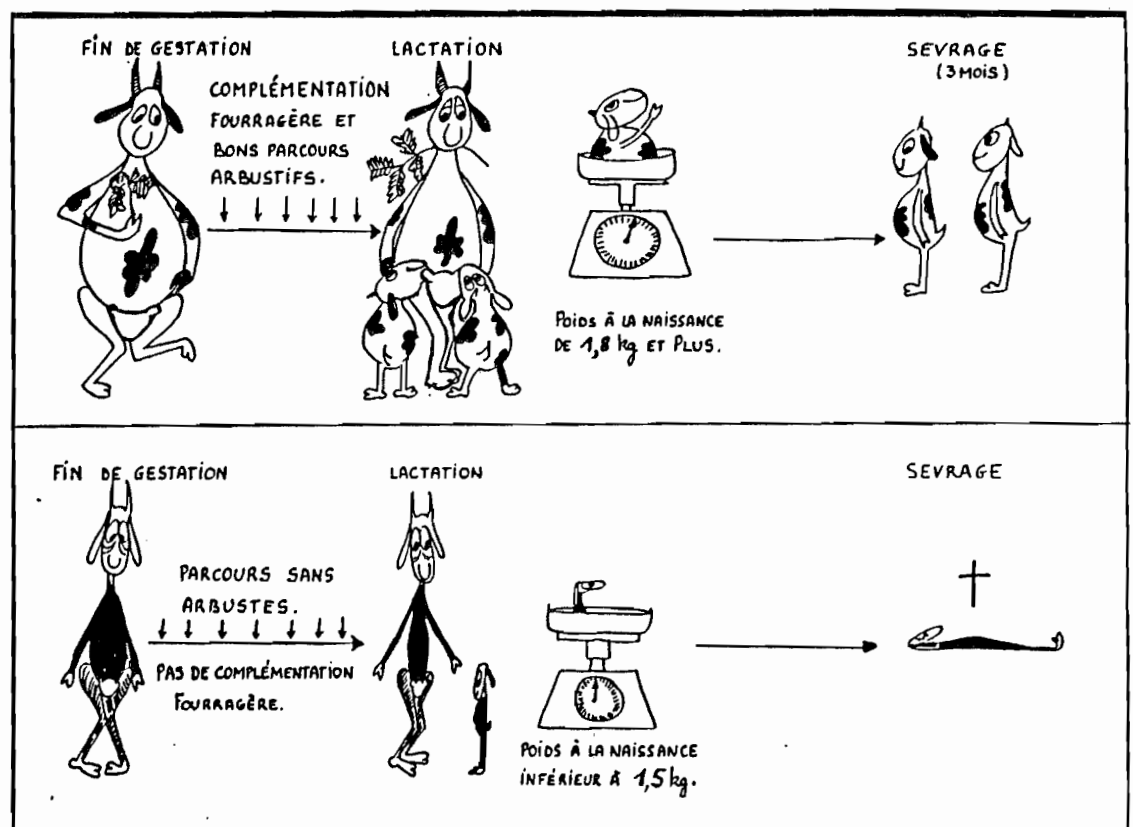
XI Comment améliorer les paramètres reproducteurs?

- 1) Bien choisir ses animaux (cfr. point II)
- 2) Réformer (vendre) les femelles stériles.

 24 kg (Staba) 2 DA 80% du Poids Adulte à la première saillie. VENANT DE LOIN (CONSERVATION)	 18 kg (Sanaa) 8 DL 60% du Poids Adulte à la première saillie	RÉFORME! DES FEMELLES SANS MISE-BAS DEPUIS 1 AN 1/2 
--	---	--

- 3) Complémenter les femelles en fin de gestation et en lactation :

- pour respecter un intervalle de mise-bas de 8 mois
- pour éviter les mortalités avant sevrage.



Reproduction : XII Complimentation sélective et monte contrôlée.

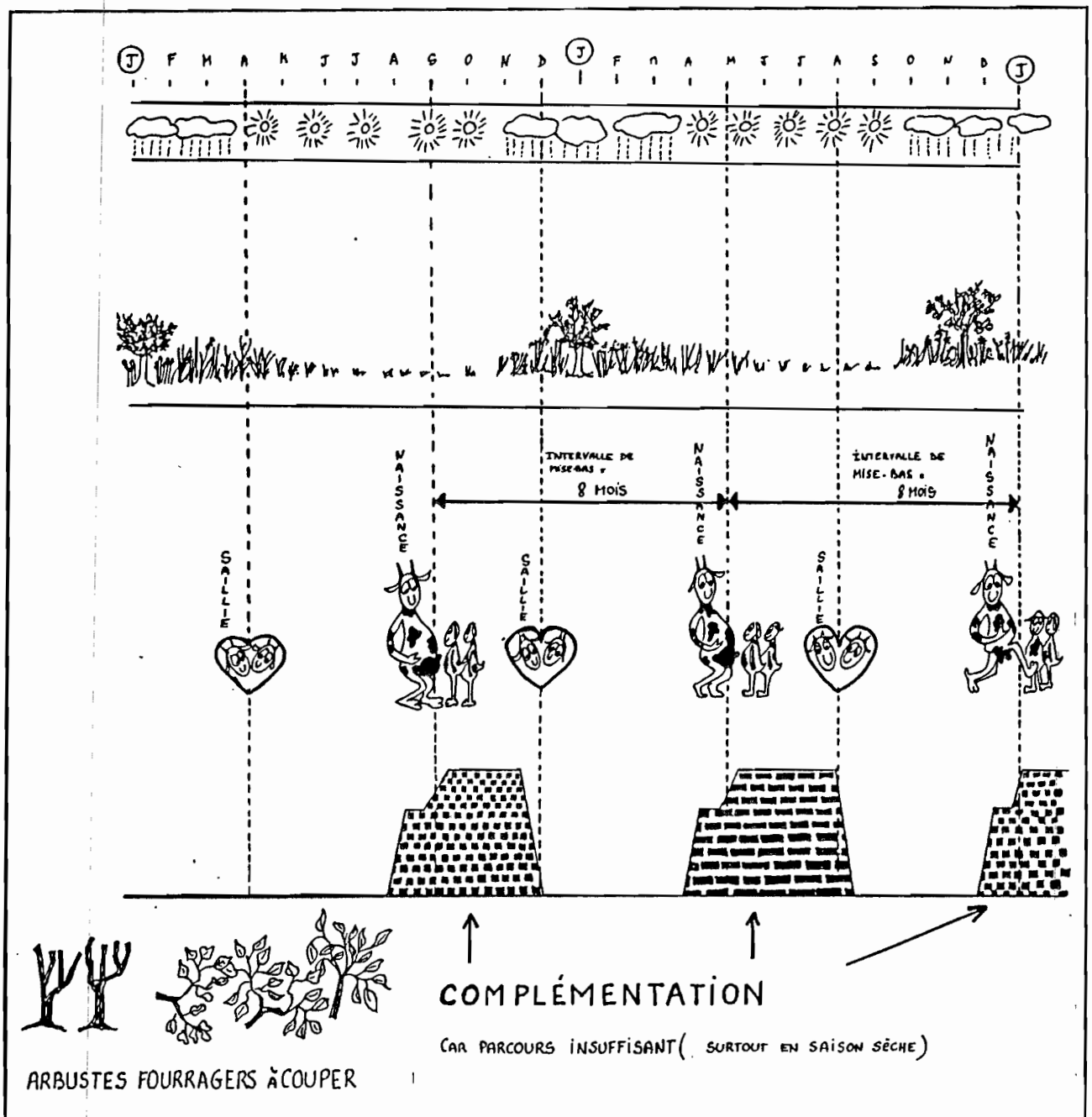
1) Le but est de compléter les femelles en fin de gestation et en lactation.

Pour réaliser rationnellement cet objectif il faut :

- séparer le troupeau en deux parties (cfr. point VI)

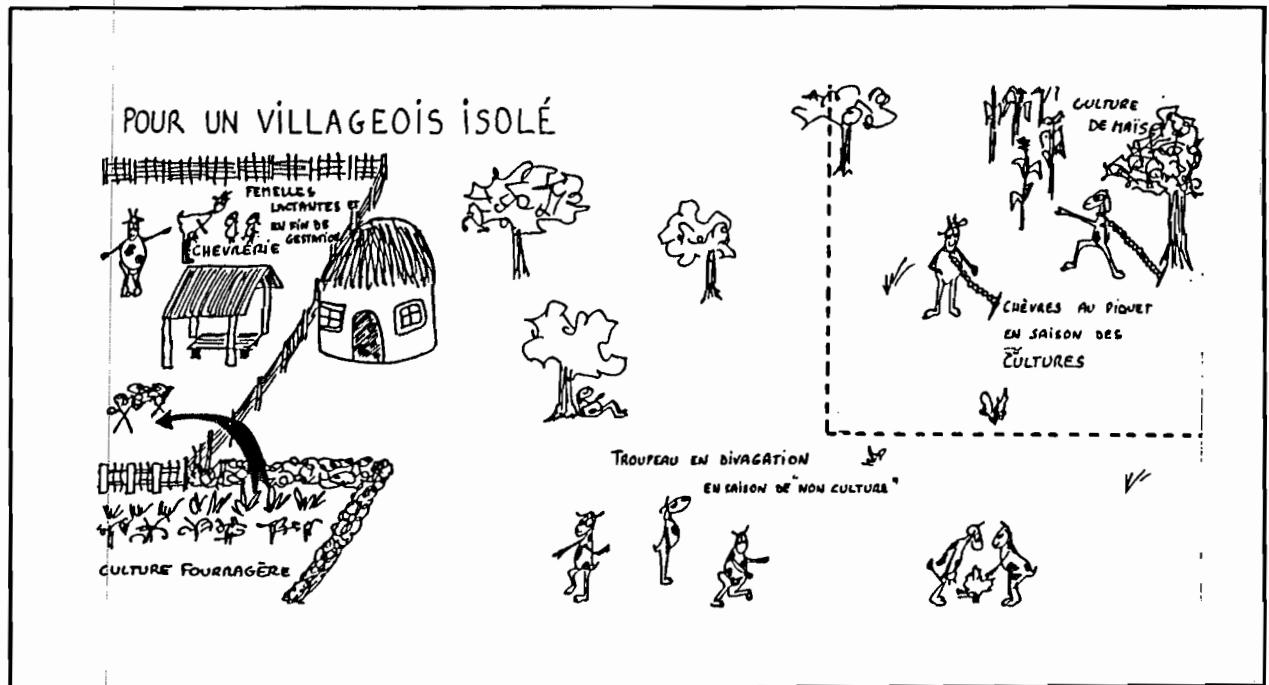
Soit

- pratiquer la monte contrôlée : placer le mâle avec les femelles à des moments bien précis de l'année pour synchroniser toutes les naissances.



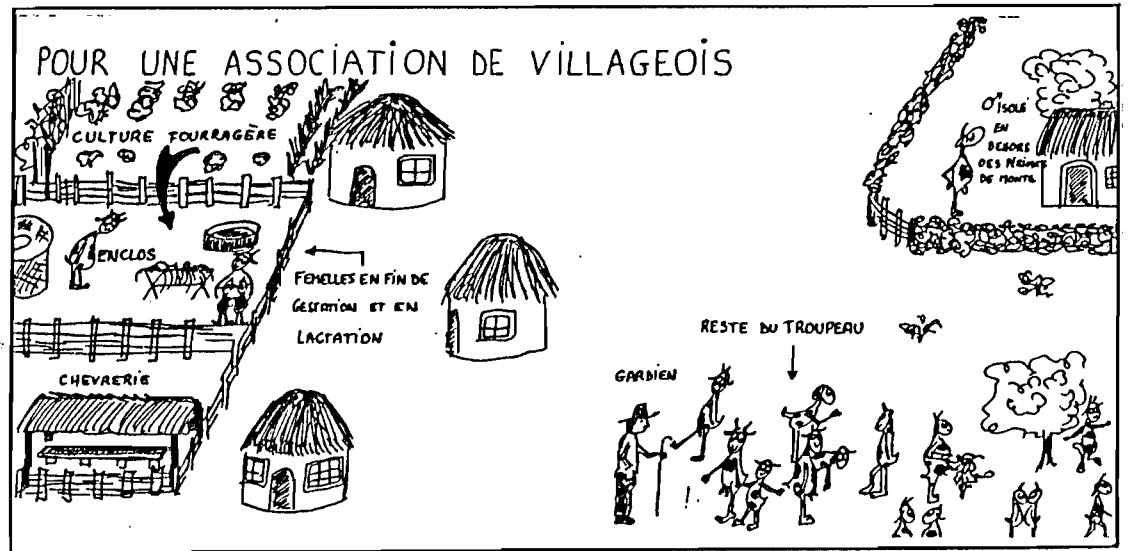
Pour un villageois isolé

- garder dans un enclos les femelles lactantes et celles en fin de gestation,
- le reste du troupeau sortira en divagation ou sera mis au piquet en saison des cultures,
- (+) bien choisir les animaux de départ et castrer les mâles en surnombre.



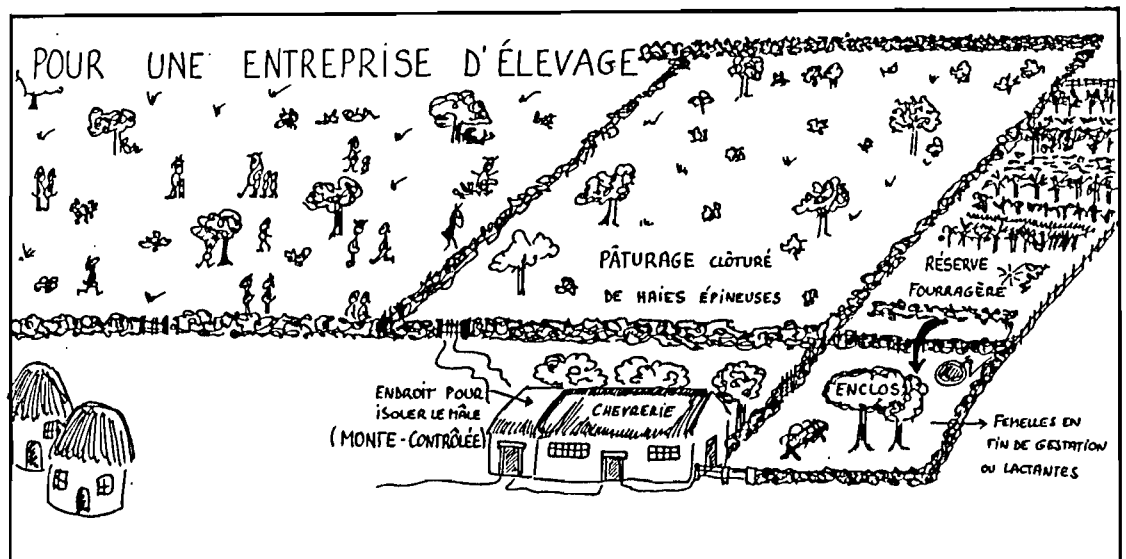
Pour une association de villageois :

- regrouper les animaux et les mener en gardiennage,
- pratiquer la méthode de séparation du troupeau en deux parties au la monte contrôlée.



Pour une entreprise d'élevage :

- les animaux broutent dans une enceinte clox (haies épineuses),
- on pratique la monte contrôlée.



Choix des aliments fourragers

① Classement des différents parcours et compléments fourragères.

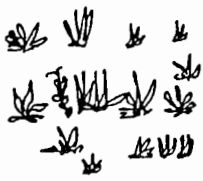
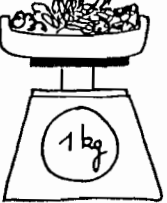
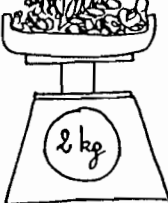
(s'il n'y a pas moyen de fournir un parcours ou une complémentation de qualité aux femelles lactantes ou en fin de gestation, il faudra recourir aux aliments concentrés.)

PARCOURS

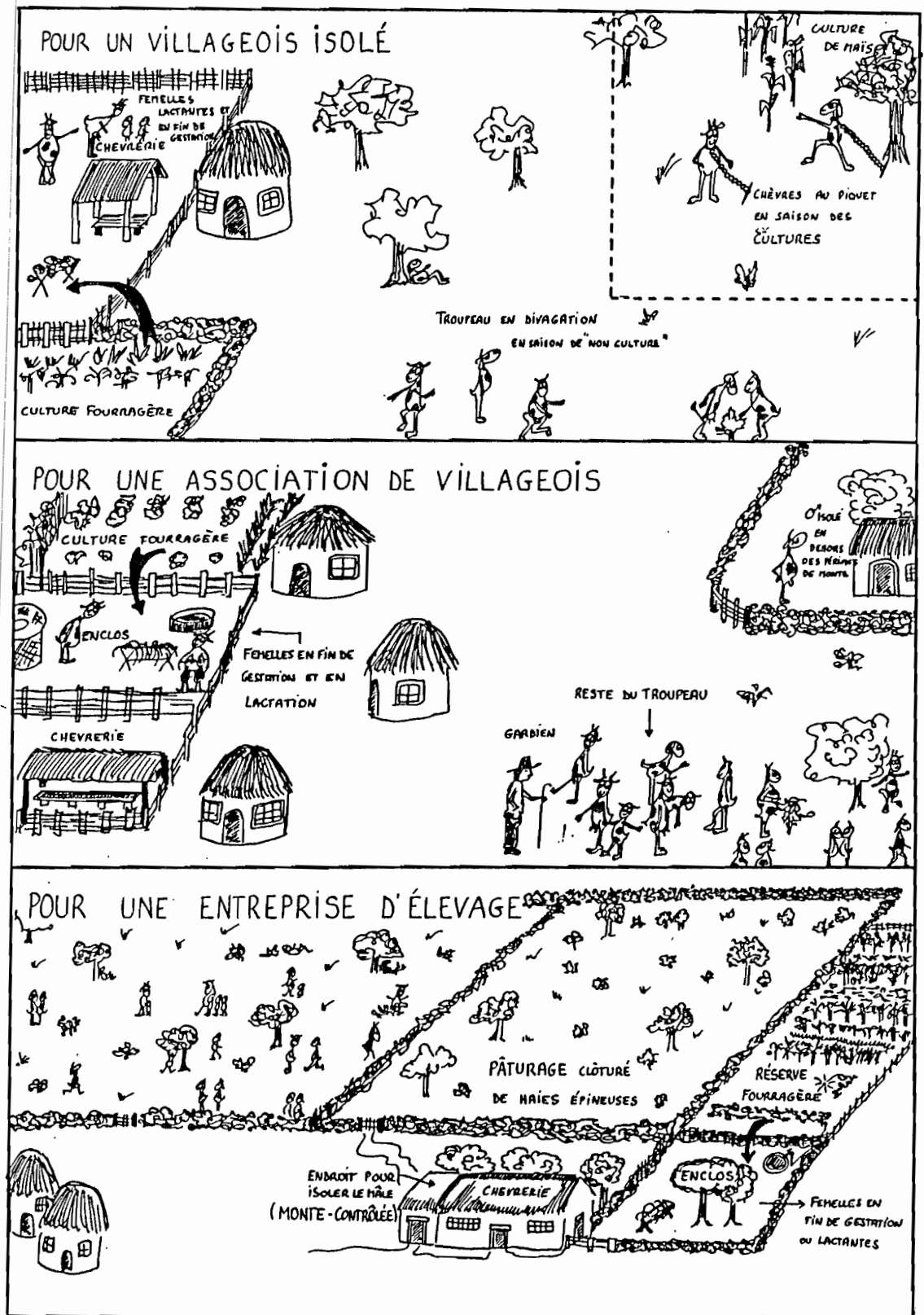
EXCELLENT TRÈS BON MOYEN SUFFISANT DÉCEVANT

PARCOURS AMÉLIORÉS Pennisetum clandestinum Trifolium repens + DE 1600 m d'altitude Brachiaria ruziziensis Stylosanthes guianensis	PARCOURS NATUREL AU DÉBUT DE LA SAISON DES PLUIES ou APRÈS LE FEU JEUNES POUSSES	PARCOURS NATUREL AVEC VIEILLES GRAMINÉES
ZÉRO-GRAZING		
LÉGUMINEUSES À COUPER. LUZERNE MUCUNA TRÈFLE STYLOSANTHES PUERARIA CENTROSEMA POIS CAJAN		GRAMINÉES À COUPER Pennisetum purpureum Tripsacum dactyloides
ARBRES ET ARBUSTES		
PARCOURS ARBUSTIF	FORÊT CLAIRE	Pois CAJAN LEUCAENA RESERVE FOURRAGÈRE
JACHÈRES POST-CULTURALES		
FEUILLÉS DE PATATES DOUCES ET DE MANIÔC	JACHÈRE DE SOJA	JACHÈRE DE MAÏS

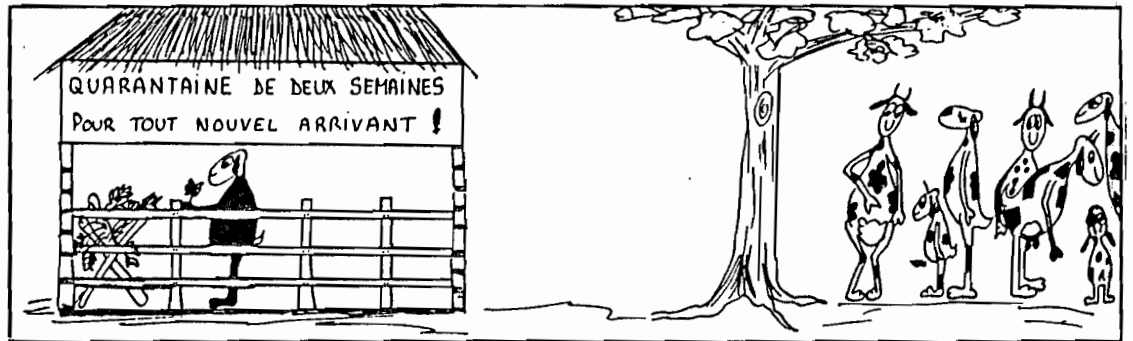
En fonction du niveau de production et du parcours de base, on fournira une supplémentation adéquate pour permettre un bon niveau de production.

PARCOURS DE BASE → TYPE D'ANIMAUX ↓	JEUNE PÂTURAGE (APRÈS LE FEU) 	PÂTURAGE NATUREL (VIEILLES HERBES) 	PARCOURS ARBUSTIF 	CHAMP DE MAÏS APRÈS RÉCOLTE. 
CHÈVRE VIDE ou EN GESTATION. 	OK Si PLUS DE 8h PAR JOUR DE PÂTURAGE,	SUPPLÉMENTATION NÉCESSAIRE  * LEUCAENA, POIS CAYAN FEUILLES DE MANIOC, ETC...	OK Si PLUS DE 8h PAR JOUR DE PÂTURAGE.	SUPPLÉMENTATION NÉCESSAIRE 
CHÈVRE EN FIN DE GESTATION. (DERNIER MOIS) 	OK Si PLUS DE 8h PAR JOUR DE PÂTURAGE	SUPPLÉMENTATION NÉCESSAIRE 	OK Si PLUS DE 8h PAR JOUR DE PÂTURAGE.	SUPPLÉMENTATION NÉCESSAIRE 
CHÈVRE EN LACTATION. 	SUPPLÉMENTATION NÉCESSAIRE 	SUPPLÉMENTATION NÉCESSAIRE 	SUPPLÉMENTATION NÉCESSAIRE 	SUPPLÉMENTATION NÉCESSAIRE 

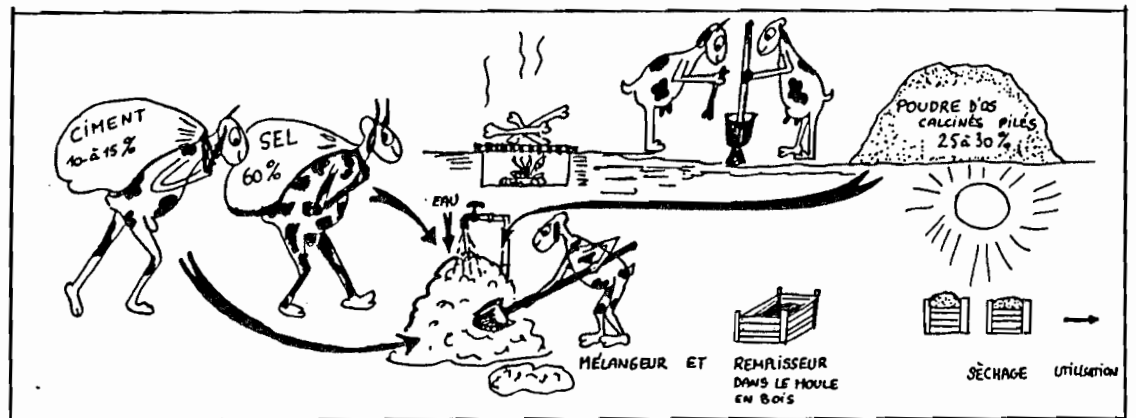
C'est le même dessin que celui de la reproduction !!! Les deux points sont très liés.
Tout se base sur une complémentarité sélective des femelles en fin de gestation et lactantes.



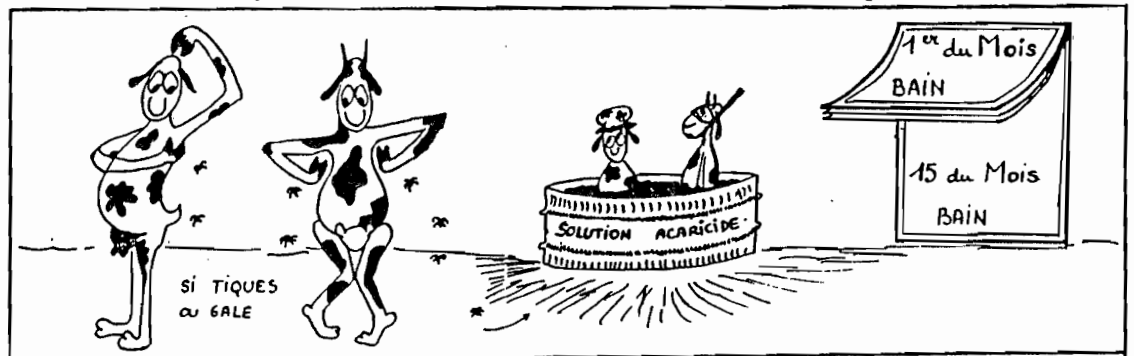
1) Isoler tout nouvel arrivant.



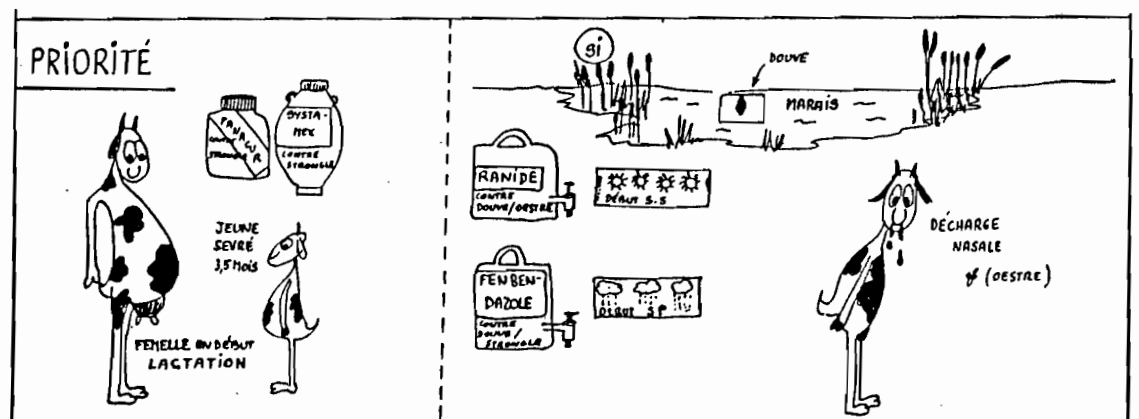
2) Donner du sel aux animaux



3) Dipper les animaux deux fois par mois s'ils sont porteurs de tiques ou de gale.

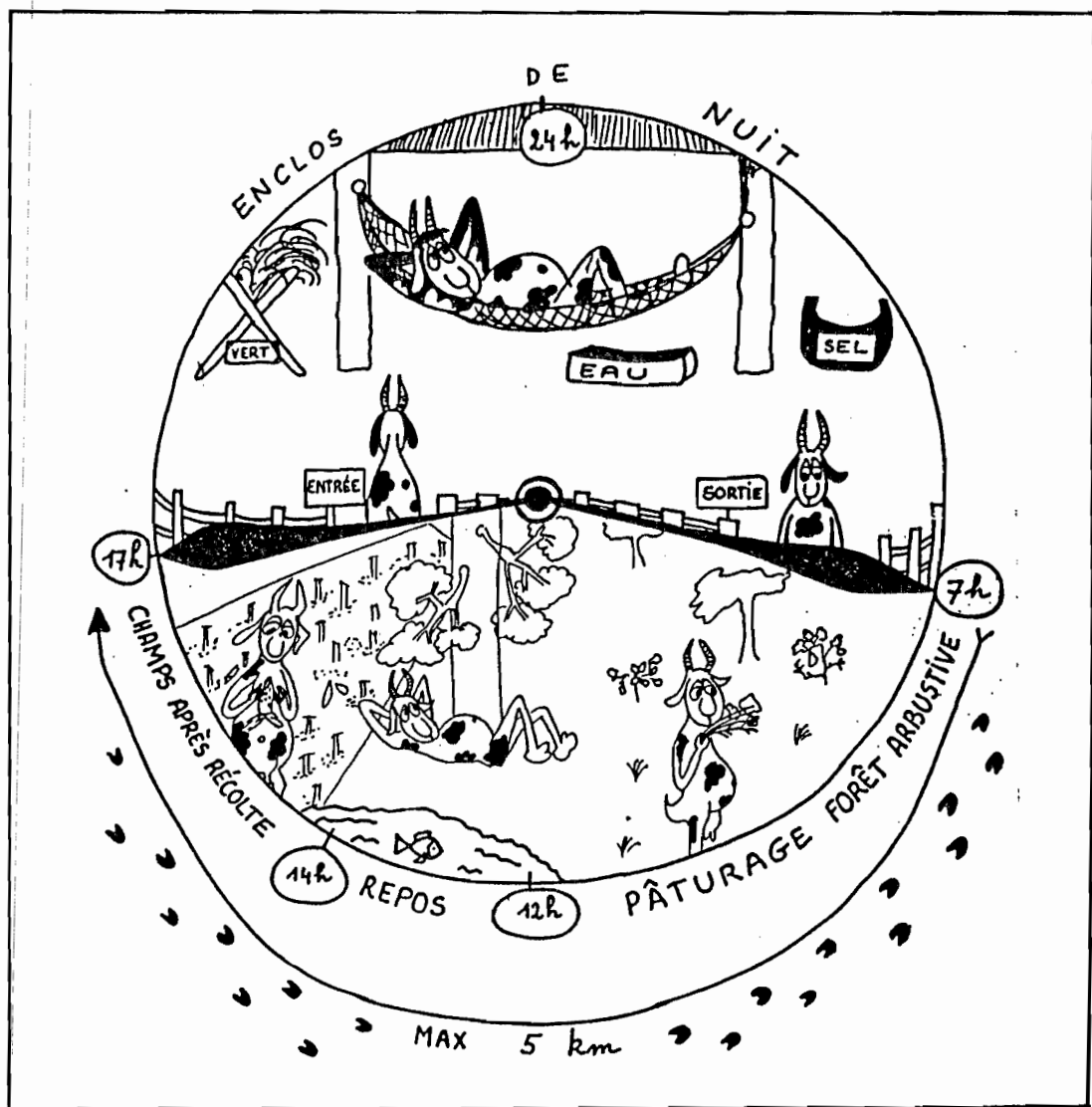


4) Vermifuger les animaux (si possible) : les femelles autour de la mise-bas, les jeunes au sevrage et contre la douve et les oestres en cas de besoin.



Synthèse globale :

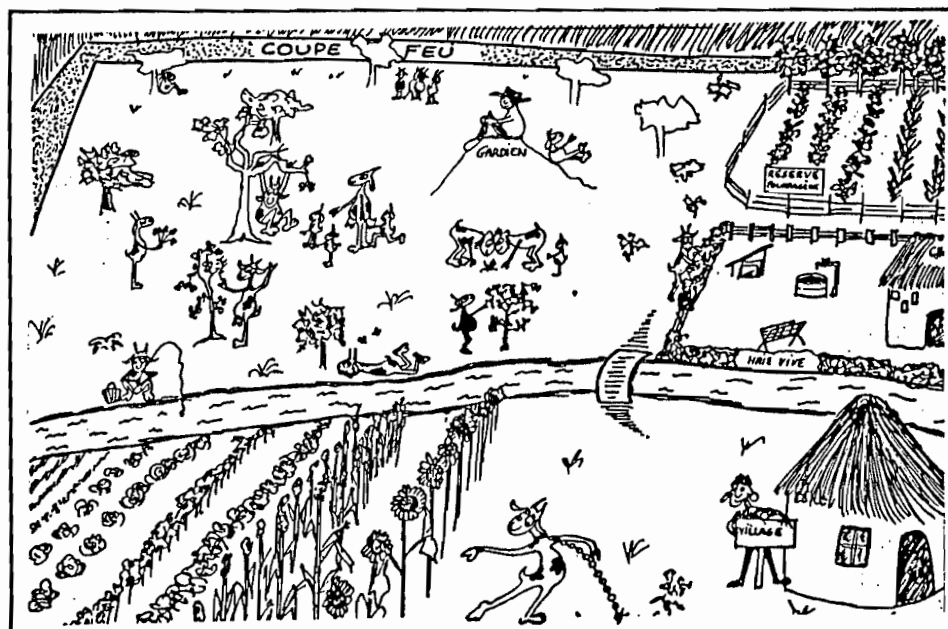
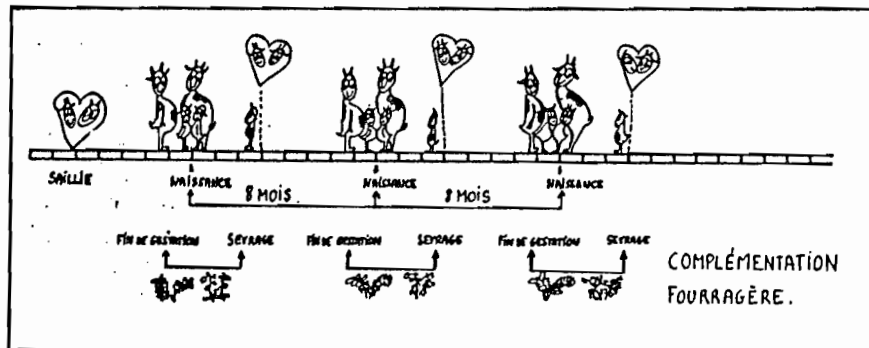
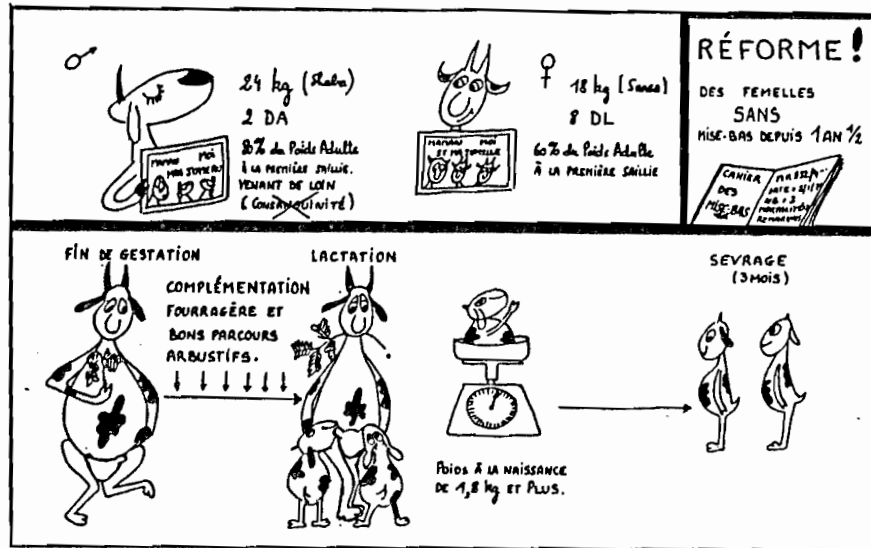
- Fournir à l'animal une alimentation qui correspond à ses besoins :
 - brouter 8 h par jour ou plus
 - préférer un parcours arbusatif
 - supplémenter sélectivement les femelles lactantes et en fin de gestation
 - pratiquer une culture fourragère.
- Fournir un logement valable (sec et aéré) :
 - un simple toit suffit.



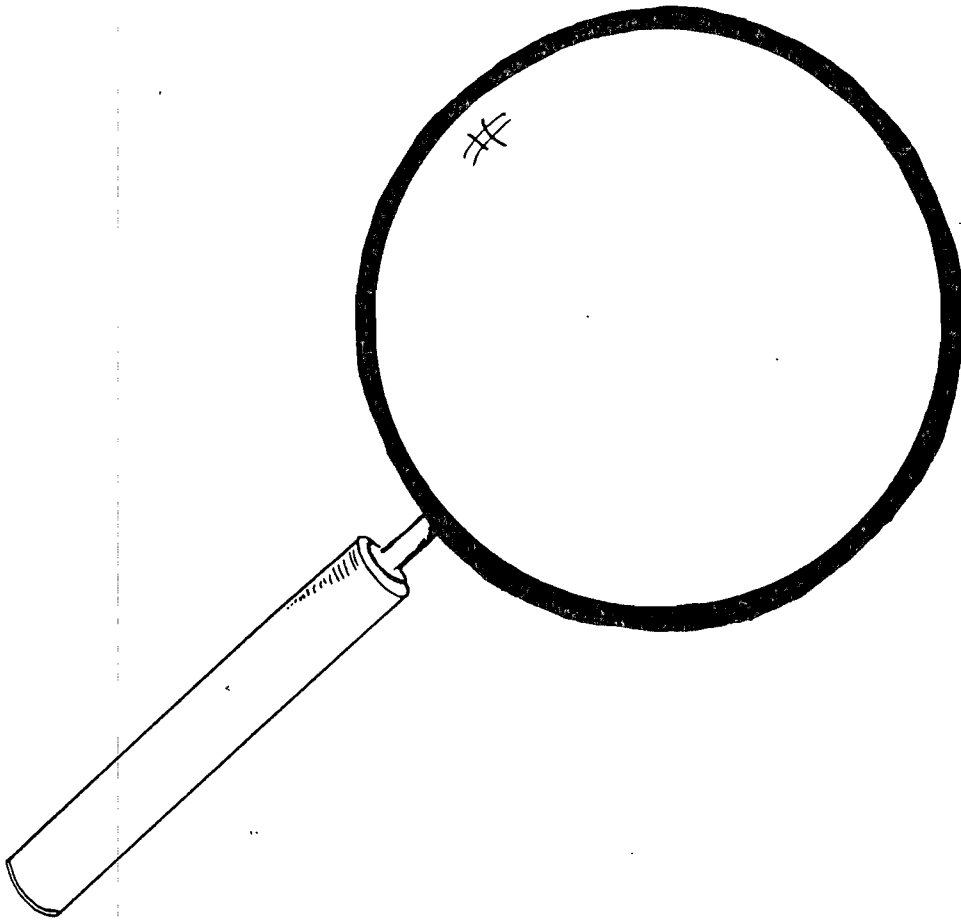
- Contrôler la reproduction du troupeau :

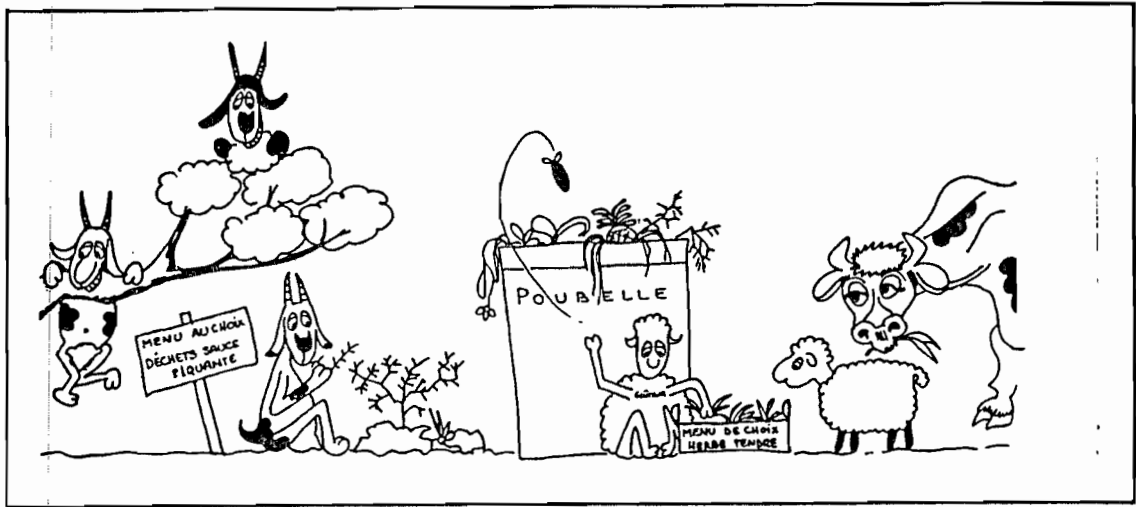
bien choisir les animaux au départ,
castrer les mâles nés dans l'exploitation,
chevrettes au mâle pour la première fois à 60% de leur poids adulte,
intervalle de mise-bas de 8 mois.

(pour cela il est préférable de pratiquer la monte contrôlée ou la séparation du troupeau en deux)



EN DÉTAILS



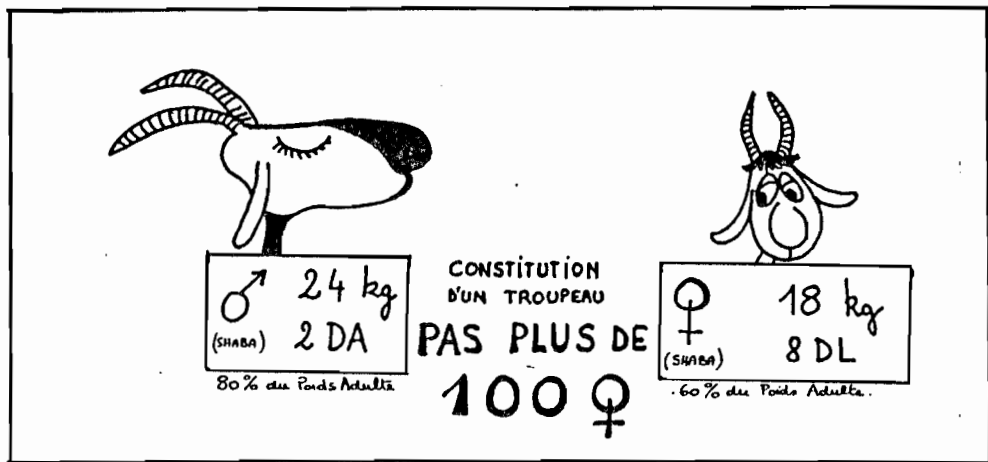


GENERALITES

I. POURQUOI ELEVER DES CHEVRES ?

1. La chèvre est bien connue partout au Zaïre ; cet animal a été adopté et est préféré par la plupart des villageois ; tout le monde sait ce qu'est une chèvre.
Toutefois, il arrive trop souvent que la chèvre ne soit pas considérée comme un animal d'élevage : dans beaucoup de régions, on la laisse se débrouiller seule en complète liberté (divagation) ce qui lui permet, par exemple, d'aller détruire les cultures.
Que se passerait-il si on laissait courir les vaches elles aussi en parfaite liberté ? Elles abîmeraient tout autant mais trouveraient moins facilement ce qui leur faut à manger.
Il convient donc de remplacer cette pratique de la divagation par des véritables techniques d'élevage : - gardiennage, enclos, mise au piquet (voir point III)
2. Du point de vue de la reproduction, la chèvre est très nettement supérieure aux autres ruminants d'élevage :
 - elle peut se reproduire toute l'année, soit tous les 8 mois si elle est bien nourrie
 - elle rarement stérile et le mâle est souvent très attentif au moment où il doit la saillir
 - le nombre de chevreaux à chaque mise-bas (prolificité) atteint facilement 2 de moyenne, soit le double du mouton ou de la vache.
3. Du point de vue de l'alimentation, la chèvre peut manger une beaucoup plus grande variété de fourrages et d'aliments que les autres animaux.
 - Parmi les végétaux, elle préfère les feuillages d'arbres et d'arbustes, ce qui présente deux avantages majeurs : d'une part ces feuillages ne sont ingérés par aucun autre animal d'élevage et d'autre part, la valeur alimentaire de ces feuillages, arbustes cultivés ou sauvages (brousse), est généralement 2 à 3 fois plus élevée que celle des herbes disponibles sur les parcours.
 - La chèvre rentabilise mieux que les autres ruminants les fourrages les plus fibreux et, est ainsi capable de valoriser de nombreux sous produits agro-industriels difficilement utilisables d'une autre manière.

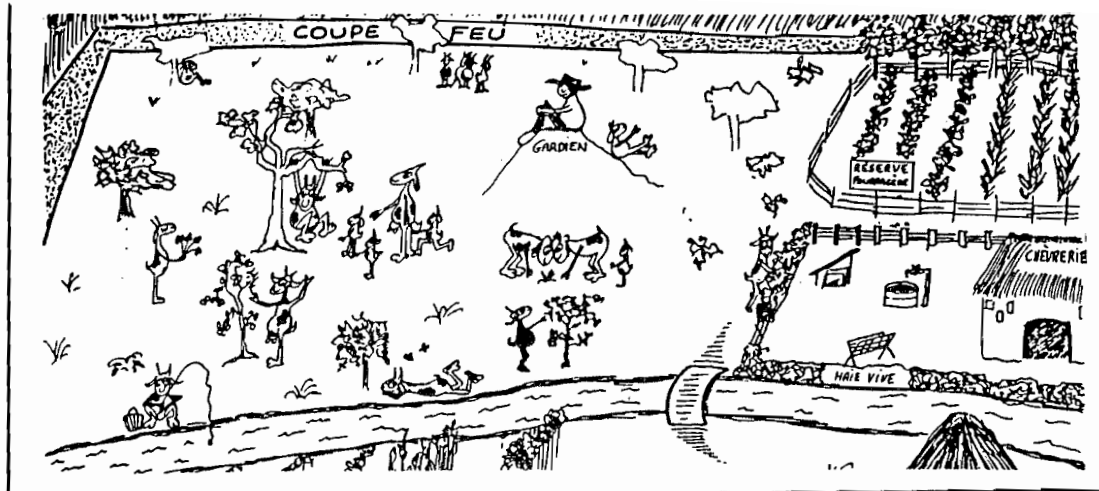
Mais, une chose reste TRES IMPORTANTE : une chèvre non gestante et qui n'allait pas, a des besoins alimentaires très faibles, ce qui fait qu'elle se débrouille très bien seule pour trouver ce qu'il lui faut. Par contre, une chèvre allaitante a des besoins 3 fois plus importants et pour qu'elle puisse nourrir suffisamment ses chevreaux, elle doit avoir la possibilité de brouter des fourrages de très bonne qualité et en quantité suffisante.
Si on ne s'occupe pas plus de cette chèvre allaitante que de celle qui n'a pas de petits, on ne devra pas s'étonner que de nombreux chevreaux meurent en bas âge.
D'ailleurs, comme nous le verrons, TANT QUE LES CHEVRES NE PEUVENT PAS MANGER CE QU'IL LEUR FAUT, IL NE SERT A RIEN D'AMELIORER LES AUTRES ASPECTS DE L'ELEVAGE (logement, zootechnie, traitements...)
4. Du point de vue économique, l'élevage de la chèvre demande un investissement de départ peu important ; comme elle se reproduit vite et qu'elle est plus vite adulte que les autres ruminants, le capital investi est vite rentabilisé.
Enfin, il n'y a pas de problèmes de stockage de viande, car l'animal est petit ; le prix de vente est souvent assez élevé et la demande est généralement plus importante que l'offre.



ZOOTECHE

II. COMMENT ACHETER DES CHEVRES D'ELEVAGE.

- Il ne faut pas croire que l'on peut élever des chèvres en troupeaux de plusieurs milliers de têtes : le mouton qui est certes moins productif mais qui est plus grégaire, plus placide, s'adapte mieux à être élevé en grand nombre.
La chèvre se justifie avant tout chez le villageois qui a généralement 2 à 10 femelles reproductrices : les jeunes sont abattus pour l'auto-consommation ou vendus pour fournir une rentrée d'argent aux moments difficiles.
D'autre part, la chèvre sera introduite avec succès dans des petites ou moyennes exploitations d'élevage et d'agriculture, comme spéculation supplémentaire : troupeaux de 50 à 300 têtes.
 - Il ne faut pas croire non plus qu'il faut avant tout augmenter l'effectif pour accroître la productivité ; il y a actuellement + 1,5 millions de chèvres reproductrices au Zaïre qui permettent l'abattage de + 750.000 jeunes caprins chaque année. En améliorant la productivité dans tout le pays, on pourrait arriver, avec le même effectif de femelles, à 3 millions de jeunes caprins abattus chaque année.
 - Lors de l'achat, il faut de préférence choisir des jeunes femelles avec une bonne conformation ainsi que l'équivalent ou plus de 60 % du poids adulte, l'animal ayant encore ses 8 incisives de lait
- Au Shaba, le poids adulte est de 30 Kgs : on achètera des chèvres avec 8 dents de lait (soit âgées de moins de 14 mois) et de 18 Kgs et plus. (Si possible 2 DA, 18 Kgs)
Les dents de lait se différencient facilement des dents d'adultes car elles sont plus petites et n'ont pas la même forme (voir dessin) en outre, l'animal est encore petit et les cornes sont courtes lorsqu'il n'a pas encore les dents d'adulte.
 - Quand cela est possible, on choisira des femelles qui proviennent des nichées doubles (jumeaux) ou triples.
 - On choisira un mâle de bonne taille, à 80 % du poids adulte et avec deux dents d'adulte (son appareil génital étant normal) provenant d'une nichée double, de préférence en première mise bas de sa mère. Il ne faut pas que ce mâle ait "un lien de famille" avec les femelles qu'il devra saillir.
 - Les animaux qui composent le troupeau arriveront dans l'exploitation si possible en même temps, pour les habituer dès le départ à vivre ensemble.
A leur arrivée on procèdera à :
 - Bain dans une solution acaricide
 - Vermifugation (Strongles, douve)
 - Si possible, une injection de Terramycine longue action.
 En effet, les maladies se déclarent le plus souvent lors de la constitution d'un nouveau troupeau.
- N.B. : On aura, au préalable, installé un enclos et, si nécessaire, un logement de nuit, ainsi qu'une réserve d'arbustes fourragers (voir point XIV).



ZOOTECNIE

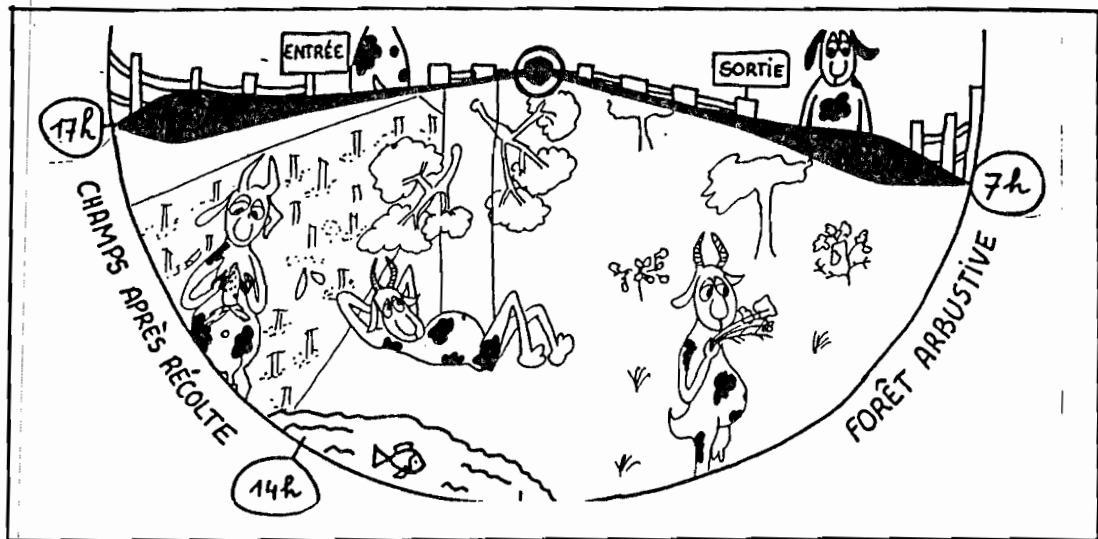
III. CHOIX DU TERRAIN ; CONDUITE DES ANIMAUX

CHOIX DU TERRAIN

1. Le plus souvent, les chèvres sont placées sur un pâturage (herbes), comme on le fait pour les bovins et les ovins et ceci, surtout parce qu'on ignore que les caprins trouveraient de meilleurs aliments sur d'autres types de parcours.
En effet, l'utilisation de ces pâturages naturels, dominés par les graminées, ne permet qu'une alimentation de médiocre qualité :
- le faible effectif des troupeaux de caprins ne justifie généralement pas l'établissement de coupes-feu et l'organisation de feux contrôlés et de rotation de pâturage, comme c'est souvent réalisé en élevage bovin.
- Il y a alors passage annuel de feux non contrôlés, en saison sèche, qui dégradent le pâturage et favorisent l'extension d'herbes de moins en moins intéressantes (IMPERATA par ex.)
Ce pâturage n'est valable qu'EN DEBUT DE SAISON DES PLUIES où les repousses sont jeunes et de bonne valeur alimentaire, et après le feu si toutefois il y a assez d'humidité dans le sol pour que les herbes repoussent.
2. Ceci étant dit, nous avons classifié les différents parcours utilisables par les chèvres et vous les trouverez au point XIV.
De toute façon, vous choisirez de préférence un parcours de type arbustif, où les chèvres auront de nombreux arbustes à leur disposition (une savane arbustive)
3. Dans tous les cas et surtout si vous ne pouvez pas fournir un parcours de type arbustif, il sera très utile d'installer une réserve d'arbustes fourragers que vous pourrez couper pour donner le feuillage aux chèvres en production.

TECHNIQUE D'ELEVAGE

1. Le plus souvent, la divagation reste la pratique "d'élevage" (?) la plus répandue au Zaïre et s'il n'est pas possible de changer ce système, il conviendra de mettre les chèvres au piquet ou de les garder dans un enclos pendant la saison des cultures.
Le système de mise au piquet nécessite l'utilisation d'une corde assez longue (3 à 5 mètres), la fourniture d'un point d'ombrage à l'animal et le changement de place du piquet 2 fois par jour.
Que les chèvres soient mises au piquet ou gardées dans un enclos, il faudra, en plus, donner un fourrage coupé de qualité surtout aux chèvres en production (fin gestation, lactation), ou à défaut un aliment concentré.
2. Le gardiennage est le système améliorant le plus facile à mettre en place : les animaux partent le matin de leur enclos de nuit avec un berger qui les conduit à l'écart des cultures ; dans un village, ce système implique le regroupement des petits troupeaux individuels, la castration des mâles en surnombre, la construction d'un enclos de nuit et, le cas échéant (s'il y a risque de vol) d'une chèvrerie.
Il est important que les animaux sortent sur le parcours TOUS LES JOURS, aussi tôt que possible le matin et jusqu'au soir.
3. Placer les chèvres dans un parcours clôturé de haies vives, représente la meilleure formule mais aussi la plus difficile car il faut installer ces haies sur un périmètre important (on prévoit de 4 à 15 chèvres à l'hectare) ; les espèces que nous recommandons sont CAESALPINIA DECAPETALA, le BOUGAINVILLIER, l'AGAVE et le LEUCAENA.
Les chèvres ont ainsi toute liberté de brouter ce qu'elles préfèrent.



ZOOTECNIE

IV. ACTIVITES JOURNALIERES DU GARDIEN

1. Le matin :

- Compter les animaux
- Isoler les malades et les mères qui ont mis bas
- Noter tout changement dans le troupeau (naissance, mortalité)
- Sortir les animaux au pâturage, LE PLUS TOT POSSIBLE après que la rosée matinale ait séché (vers 7 h 00')
- Faire marcher les animaux doucement (1,5 Km/heure) et ne pas s'éloigner trop de l'enclos - chèvrerie (pas plus de 3 à 5 Km) éviter les routes.
- Respecter le choix des parcours suivant la saison, défini suivant les disponibilités :
 - parcours d'arbustes en saison sèche
 - pâturage en début de saison des pluies
 - déchets après récolte
 - ...
- éviter les marais, sauf s'ils ont été brûlés après assèchement
- Repos aux heures chaudes de la journée (12 à 14 h 00')
- Abreuvement au moins une fois par jour.

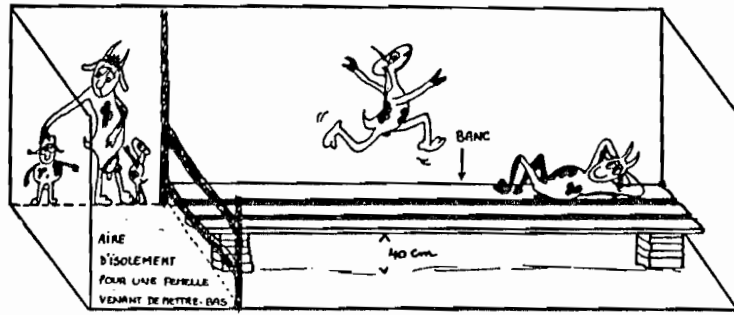
2. Le soir :

- Retour à l'enclos à la nuit tombante, sauf si certaines opérations zootechniques sont prévues
- N.B. : Le fait de devoir garder les animaux de l'aube jusqu'au soir nécessite le plus souvent deux gardiens (tous les jours !)
- Compter les animaux et noter les naissances
- Abreuvement
- Complément alimentaire (fourrages coupés en vert, concentrés)
- Saillies éventuelles

3. Entretemps à la chèvrerie

- Aération des locaux, nettoyage s'il y a lieu
- Soins aux animaux malades, autopsies
- Surveillance des chevreaux en maternité (1 à 5 jours)
- Mise à jour des fiches individuelles
- Ramener les animaux plus tôt pour pratiquer les opérations zootechniques et prophylactiques quand il y a lieu (toujours en fin d'après-midi) :
 - pesage de tous les animaux une fois par mois
 - pesage des chevreaux à la naissance, au 10^e jour, 30^e, 50^e et au sevrage.
 - castrations
 - traitements anthelminthiques et autres.

N.B. : Même lorsque les animaux sont placés en paddocks clôturés avec des haies vives, il faut prévoir un berger s'il y a risque de vol des animaux.



ZOOTECHEINIE.

V. LOGEMENT ET EQUIPEMENT

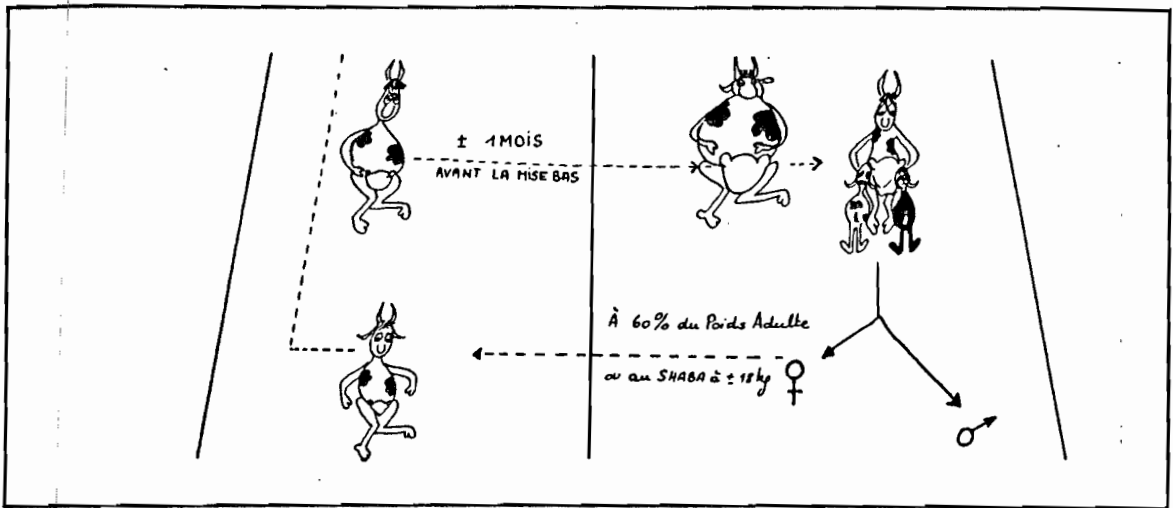
1. Une mise au point préalable est tout à fait indispensable: il ne faut PAS forcément ENFERMER LES CHEVRES DANS UN LOCAL CLOS POUR LA NUIT : cette situation n'est obligatoire que s'il y a risque de vol des animaux.
Les chèvres s'accrochent fort bien d'un simple enclos avec un toit rudimentaire pour les abriter des intempéries: les chèvres sont d'ailleurs en meilleure santé lorsqu'elles ne sont pas enfermées dans un enclos pour la nuit.
Considérant donc ce local comme une CONTRAINTE, il faut absolument qu'il soit sain et que les chèvres n'y séjournent pas plus longtemps que la durée de la nuit, sous peine de favoriser l'éclosion et la contagion de certaines maladies.

2. Là où ce logement est inévitable, il doit présenter 3 caractéristiques essentielles:
 - la surface disponible par animal adulte doit être de $+ 1 \text{ m}^2$
 - le sol doit être sec, ce qui justifie généralement l'utilisation d'une litière (herbes sèches)
 - le local doit être bien aéré et l'atmosphère aussi fraîche que possible.

En pratique, le sol présentera une pente qui permettra l'écoulement et l'évacuation facile des urines hors du local; le toit sera constitué de préférence par des chaumes (l'air est bien plus frais que si le toit est constitué de tôles).

3. Il faut obligatoirement adjoindre un enclos à ce bâtiment, de telle sorte que les animaux séjournent le moins longtemps possible dans la chèvrerie: dès le lever du soleil, les animaux seront lâchés dans l'enclos et au retour du pâturage, le soir, ils y resteront jusqu'à ce que la nuit tombe.
4. Il est souhaitable de prévoir à l'intérieur de la chèvrerie
 - un endroit pour isoler une femelle qui vient de mettre bas
 - des bancs, à $+ 40 \text{ cm}$ du sol, disposés si possible au centre de la chèvrerie et sur lesquels les chèvres vont dormir (murets de briques + planches)
5. Dans l'enclos attenant à la chèvrerie, on prévoiera suivant les possibilités:
 - un dispositif de "Creep-feeding" ou aire grillagée avec une petite ouverture par laquelle seuls les jeunes chevreaux peuvent entrer et où on placera l'aliment de complément (fourrages et concentrés) qui leur est destiné.
 - des abreuvoirs: par exemple des fonds de fûts coupés à 25 cm
 - une caisse mangeoire pour éviter les souillures sur le fourrage et faciliter l'accès pour tous les animaux.
 - un dip pour baigner les animaux dans une solution acaricide sous forme d'une vieille baignoire ou d'un fût (enterrés)
 - des boîtes pour supporter le bloc à lécher: éviter que celui-ci soit posé sur le sol et soit l'objet de souillures.

N.B. : La clôture de l'enclos sera constituée de grillage ou mieux d'une haie vive (épineuse)



ZOOTECNIE

VI. UTILISATION OPTIMALE DU LOGEMENT ET DE L'ENCLOS

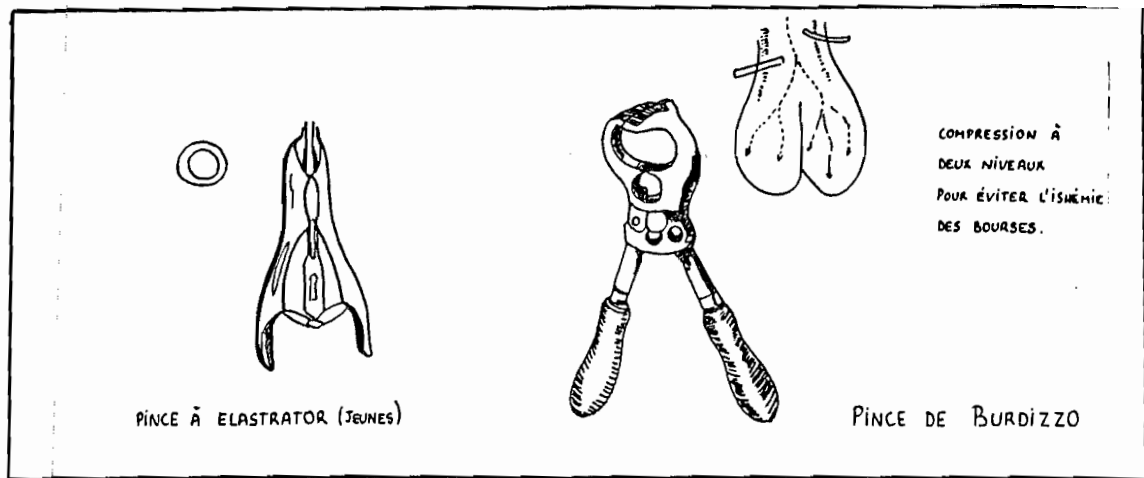
Dès que l'on désire une amélioration de la productivité du troupeau, il est indispensable de bien gérer la reproduction. Pour ce faire, il convient de :

- castrer tous les mâles nés dans l'exploitation pour ne garder que le mâle reproducteur souhaité
- faire en sorte que les jeunes femelles soient saillies lorsqu'elles ont atteint un développement suffisant (60% du poids adulte) et éviter que l'intervalle de mise-bas soit inférieur à 8 mois.

A cet effet, nous proposons deux techniques différentes de gestion de la reproduction :

- la monte contrôlée (voir point XII)
- la séparation du troupeau en deux parties : c'est cette technique que nous allons détailler dans ce point
- . les mâles sont présents toute l'année dans le troupeau (monte libre), mais on sépare les animaux en 2 groupes, de manière à compléter rationnellement les femelles en reproduction (le logement de nuit est lui aussi séparé)
- . dans le groupe A, les mâles sont placés avec les chèvres vides ou gestantes, tant au pâturage que dans le local de nuit (loge dite de reproduction)
- . dans le groupe B, on place toutes les femelles qui allaitent : on les déplace du groupe A vers le groupe B dès qu'on les juge (à l'oeil) avancées pleines, pour qu'elles profitent, dès ce moment, de la complémentarité alimentaire (qui est fournie seulement au groupe B) (loge dite de maternité)
- . au moment du sevrage : les jeunes sont âgés de 2,5-3 mois et pèsent 6 - 8 kgs : ils restent dans le troupeau B, tandis que leurs mères passent dans le troupeau A où elles pourront à nouveau être saillies par le mâle.
- . trois mois après le sevrage, les chevreaux mâles castrés passeront à leur tour dans le troupeau A, où ils restent jusqu'à la vente ou l'abattage.
- . par contre les jeunes femelles resteront dans le troupeau B jusqu'à ce qu'elles soient jugées aptes à la saillie, c'est à dire lorsqu'elles auront atteint au moins 60% de leur poids adulte.

Ce système permet donc une complémentarité sélective des femelles en production et des jeunes animaux en croissance ; en outre, l'intervalle de mise-bas de 8 mois est respecté et les chevrettes sont mises au mâle en temps opportun.



ZOOTECHNIE.

VII. CASTRATION, MARQUAGE

La castration

1. Buts de la castration.

- La castration chez les caprins a pour but principal d'éliminer de la reproduction les mâles indésirables. Le meilleur mâle est gardé pour la reproduction (et il n'a aucun lien de parenté avec les femelles) et tous ses produits seront castrés, à moins que l'on en réserve pour vendre à un autre éleveur.
- Lorsque le mâle reproducteur ne donne plus satisfaction, on le remplacera par l'achat d'un mâle extérieur, plutôt que de prendre un de ses fils, ce qui occasionnerait de la consanguinité : celle-ci se traduit essentiellement par une BAISSSE DES PARAMETRES REPRODUCTEURS. C'est d'ailleurs ce qui arrive le plus souvent en milieu villageois, où les mâles ne sont pas castrés et saillissent librement leur mère, soeur, ...
- Il ne faut pas croire que les chevreaux castrés grandissent plus vite que les entiers : c'est sensiblement la même chose. Par contre, la carcasse des castrés est souvent plus grasse.

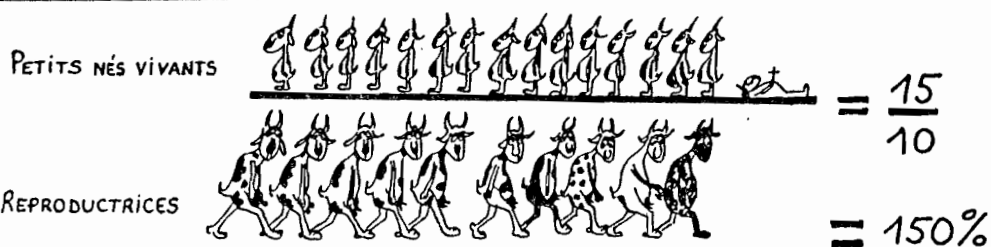
2. Techniques

- Chez les jeunes âgés de 1 à 3 semaines, la technique de choix, et la plus facile de toutes, consiste en la pose d'un élastique sur le cordon à l'aide de la pince élastrator. Une variante utilisée dans certains villages est très semblable : on utilise cette fois du fil ou de la corde que l'on serre très fort autour du cordon testiculaire ; il faut veiller, dans ce cas, à ce que le matériel utilisé soit absolument propre, sous peine de transmettre certains germes (Tétanos, ...). Comme cette technique se pratique dans le tout jeune âge, il n'est dès lors pas possible de réserver pour la reproduction les mâles ayant la meilleure croissance.
- La castration à la pince Burdizzo est la seconde technique non sanglante et se pratique de 1 à 3 mois d'âge. Il faut bien sûr avoir la pince adéquate (matériel coûteux) et s'assurer lors de la castration que le cordon est bien "coincé" dans les mors de la pince que l'on maintiendra fermée pendant 1 minute. Comme le montre le schéma, la compression doit se faire à deux niveaux différents pour éviter une nécrose totale des bourses.
- Le bistournage et la castration avec émasculateur sont les deux techniques de castration sanglante ; elles ont l'avantage que l'on est sûr d'avoir stérilisé l'animal. Notons que le bistournage peut se faire à mains nues, en disposant toutefois d'un outil tranchant et propre (une lame de rasoir par ex.) pour trancher la peau et pour autant que l'animal soit jeune (15 jours-1 mois). La castration avec émasculateur peut se faire plus tardivement. Ces deux techniques sont évidemment à pratiquer après désinfection de la peau et en utilisant les instruments propres. On évitera de tirer brutalement sur le cordon lors de la castration, de même qu'on laissera la plaie ouverte (sans sutures), dans laquelle on aura introduit des antibiotiques.

Le marquage

- La technique la plus simple consiste à effectuer des entailles à l'oreille (voir dessin)
- On peut aussi placer des boucles à l'oreille (de type Tip Tag) par exemple, en plaçant le n° à l'intérieur de l'oreille : ce système est coûteux et certaines chèvres perdent ces boucles.
- On peut aussi marquer au fer chaud ou tatouer (pince + encre)

INDICE DE FÉCONDITÉ



REPRODUCTION

VIII. GENERALITES - PARAMETRES

C'est dans ce domaine que la chèvre est capable de montrer la plus grande supériorité par rapport aux autres ruminants ; par exemple, elle met très souvent bas des jumeaux. Pourtant cet avantage est souvent mal utilisé car les chèvres sont fréquemment sous-alimentées, ce qui fait que les petits meurent souvent en bas âge, parce que leur mère ne produit pas assez de lait.

Pour résumer la situation, la chèvre allaitante a besoin des meilleurs fourrages (voir XV) et en quantité 3 fois plus importante qu'une chèvre qui n'a pas de petit.

PARAMETRES

1. Le paramètre qui définit le mieux la situation de la reproduction d'un troupeau, est l'indice de fécondité, qui correspond au nombre de jeunes nés vivants, annuellement par reproductrice présente dans le troupeau.

- Si par exemple, il y a 10 femelles reproductrices dans le troupeau et qu'il naît, au cours de l'année, 15 chevreaux, on dira que l'indice de fécondité =

$$\frac{15}{10} = 1,5 \text{ ou } 150 \%$$

Mais en fait, cet indice représente la synthèse de 3 autres paramètres expliqués ci-dessous.

2. Le taux de prolificité = le nombre de jeunes nés en moyenne par mise-bas ou le rapport $\frac{\text{nombre de jeunes nés au cours de l'année}}{\text{nombre de naissances ou mises bas}}$

- par exemple, il y a eu 10 mises-bas au cours de l'année et 15 jeunes sont nés : la prolificité = $\frac{15}{10} = 1,5 \text{ ou } 150 \%$

On pourrait dire aussi que 5 femelles ont mis bas un chevreau unique = 5 chevreaux et que 5 femelles ont mis-bas des jumeaux = 10 chevreaux : soit un total de 15 chevreaux

3. La fertilité et 4. la fréquence de mise-bas

Ces deux paramètres sont souvent liés et leur produit, indice de fertilité X fréquence de mises-bas au cours de l'année = $\frac{\text{le nombre de mises-bas}}{\text{le nombre de femelles reproductrices}}$

- par exemple, nous avons eu 10 mises-bas pour nos 10 femelles reproductrices pendant un an : indice de fertilité X fréquence de mises-bas : $\frac{10}{10} = 1 \text{ ou } 100 \%$

Pour juger de l'importance de la fertilité d'une part et de la fréquence de mise-bas d'autre part, il faut repérer s'il y a des femelles stériles dans le troupeau, c'est à dire celles qui n'ont ^{pas} mis bas depuis 1 an et demi.

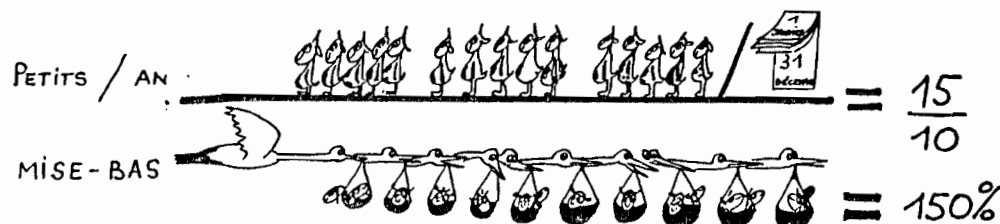
- Par exemple, vous trouvez parmi les 10 femelles, 2 qui sont stériles : donc 8 femelles sur 10 sont fertiles et votre indice de fertilité = $\frac{8}{10} = 0,8 \text{ ou } 80 \%$

Et vous pouvez calculer alors la fréquence de mise-bas = $\frac{\text{Nombre de mises-bas/an}}{\text{Nombre de femelles mettant bas (fertiles)}}$

$$= \frac{10 \text{ mises-bas}}{8 \text{ femelles}} \quad (\text{puisque 2 sont stériles})$$

= 1,25 mise-bas/an/femelle fertile.

TAUX DE PROLIFICITÉ



REPRODUCTION

IX. CONTROLE DE LA REPRODUCTION

Récapitulons les différentes données de l'exemple pris au point XIII et procédons au contrôle de la reproduction.

- Effectif de femelles reproductrices dans le troupeau = A = 10
- Nombre de chevreaux nés dans l'année = B = 15
- Nombre de mises-bas = C = 10
- Il y a 2 femelles stériles = D

1. Contrôlez la fécondité globale de votre troupeau = $\frac{B}{A}$

$$\frac{B}{A} = \frac{15}{10} = 1,5$$

Donc, notre fécondité est moyenne

Repères	> 2,2 = excellent
	1,8 à 2,2 = bon
	1,4 à 1,8 = moyen
	1 à 1,4 = médiocre
	< 1 = mauvais

2. Contrôlez la prolificité = $\frac{B}{C}$

$$\frac{B}{C} = \frac{15}{10} = 1,5$$

Donc, notre prolificité est bonne à moyenne

Repères	> 1,7 = excellent
	1,5 à 1,7 = bon
	1,2 à 1,5 = médiocre

3. Contrôlez la fertilité et l'intervalle de mise-bas $\frac{C}{A}$

$$\frac{C}{A} = \frac{10}{10} = 1$$

C'est moyen !

Mais, vous voulez aussi connaître la fréquence de mise-bas réelle du troupeau. Vous repérez alors le nombre de femelles stériles dans le troupeau : il y en a 2.

Donc la fertilité = $\frac{8}{10} = 0,8$

Repères	1,5 = idéal
	1,2 à 1,5 = bon
	0,8 à 1 = moyen
	< 0,8 = mauvais

Repères	> 0,9 = idéal
(fertilité)	0,8 - 0,9 = bon
	0,7 - 0,8 = moyen
	< 0,7 = mauvais

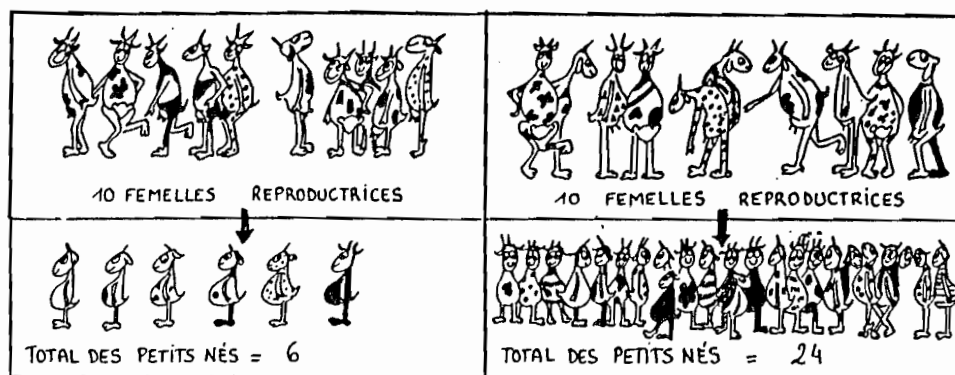
et la fréquence de mise-bas alors = $\frac{10}{10-2} = \frac{10}{8} = 1,25$

ces paramètres vous permettent donc d'apprécier la reproduction de votre troupeau, l'indice de fécondité étant la mesure la plus facile.

4. Ce n'est pas tout, car les jeunes chevreaux doivent encore survivre jusqu'au sevrage (+ 3 mois) et à ce moment, ils vivront presque tous jusqu'à la vente. Or, il se fait que le problème le plus important dans beaucoup d'élevages caprins, c'est la MORTALITE AVANT SEVRAGE (donc de la naissance à 3 mois d'âge) ; il est souvent plus utile de limiter d'abord cette mortalité avant sevrage (M.A.S.) que d'essayer d'améliorer la reproduction : en effet, si 50 % des chevreaux meurent en bas âge, ce n'est pas tellement intéressant d'améliorer la fécondité.

Voici donc les

Repères	< 10% de MAS (0 à 3 mois) = excellent
	10 à 20 % = bon
	20 à 30 % = médiocre
	> 30 % = mauvais



REPRODUCTION

X. 5 EXEMPLES

Pour nous habituer à toutes ces données, qui permettent finalement d'évaluer la rentabilité du troupeau, nous allons prendre 5 exemples d'élevages de Lubumbashi, du moins bon au meilleur et nous allons supposer, pour comparer, que chacun compte 100 femelles reproductrices.

	1	2	3	4	5
Nombre de femelles reproductrices dans le troupeau=A	100	100	100	100	100
Nombre de mises-bas = C	60	120	90	80	135
Nombre de femelles stériles = D	40	20	40	20	10
Nombre de chevreaux nés dans l'année = B	60	120	135	160	270
Nombre de chevreaux atteignant l'âge de 3 mois=E	30	60	108	128	243
Taux de fécondité = B/A	0,6	1,2	1,35	1,6	2,7
Taux de prolificité = $\frac{B}{C}$	1	1	1,5	2	2
Fréquence de mises-bas X fertilité = $\frac{C}{A}$	0,6	1,2	0,9	0,8	1,35
Fertilité = $\frac{A - D}{A}$	0,6	0,8	0,6	0,8	0,9
Fréquence de mise-bas $\frac{C}{A - D}$	1	1,5	1,5	1	1,5
M.A.S. = $\frac{E}{B}$	50 %	50 %	20 %	20 %	10 %

Remarques : -Exemple 1 : tous les paramètres sont mauvais, même la M.A.S. qui est élevée : l'éleveur n'aura que 30 chevreaux sevrés/an pour 100 femelles.

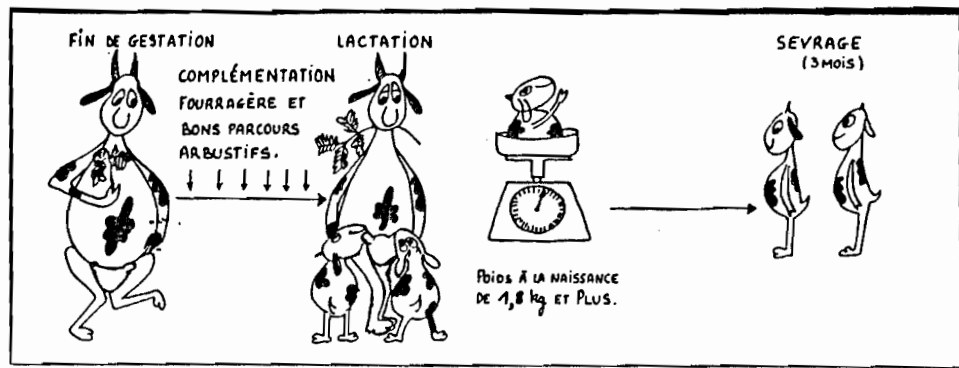
-Exemple 2 : la fréquence de mise-bas et la fertilité sont bons ; par contre la prolificité est mauvaise et la M.A.S. est élevée : il sèvre 60 chevreaux.

-Exemple 3 : la prolificité est bonne et la mortalité avant sevrage est peu élevée ; par contre, on remarque que c'est la fertilité qui est mauvaise : il sèvre 108 chevreaux.

-Exemple 4 : tous les paramètres sont bons sauf la fréquence de mise-bas (1) : il sèvre 128 chevreaux.

-Exemple 5 : c'est l'éleveur exemplaire, tous les paramètres sont excellents : il sèvre 243 chevreaux.

Conclusion : On peut apprécier l'importance moyenne de ces divers facteurs car le meilleur éleveur sèvre 243 chevreaux par an pour cent femelles et il produit 8 X plus que le moins bon qui n'en sèvre que 30.
(Ce meilleur éleveur existe à Lubumbashi, il a 10 femelles reproductrices et il sèvre 25 chevreaux par an).



REPRODUCTION

XI. COMMENT AMÉLIORER LES PARAMÈTRES REPRODUCTEURS ?

1. La fertilité :

- repérer les femelles qui ne mettent plus bas depuis 1,5 ans et les réformer ; pour ce faire, il est préférable de marquer les femelles et de noter sur une fiche les dates de mise-bas.
- bien sûr, les femelles seront d'autant plus fertiles que leur alimentation est bonne.

2. La prolificité :

- il faut voir l'alimentation, car les femelles bien nourries mettent plus souvent bas des jumeaux
- il faut placer dans le troupeau un mâle qui n'a aucun lien de parenté avec les femelles et qui provient d'une nichée de jumeaux, de préférence en lère mise-bas de sa mère (et castrer tous les autres mâles du troupeau)
- il faut sélectionner les femelles qui proviennent d'une mise-bas gémellaire pour remplacer celles qui ne donnent que des chevreaux uniques. Il ne sert à rien d'améliorer la prolificité si vous êtes incapables de nourrir correctement les mères en fin de gestation et en lactation, car dans ce cas la M.A.S. ne fait qu'augmenter.

N.B. : Les femelles en lère mise-bas ont systématiquement moins fréquemment des jumeaux que lors des mises-bas suivantes.

3. La fréquence de mise-bas :

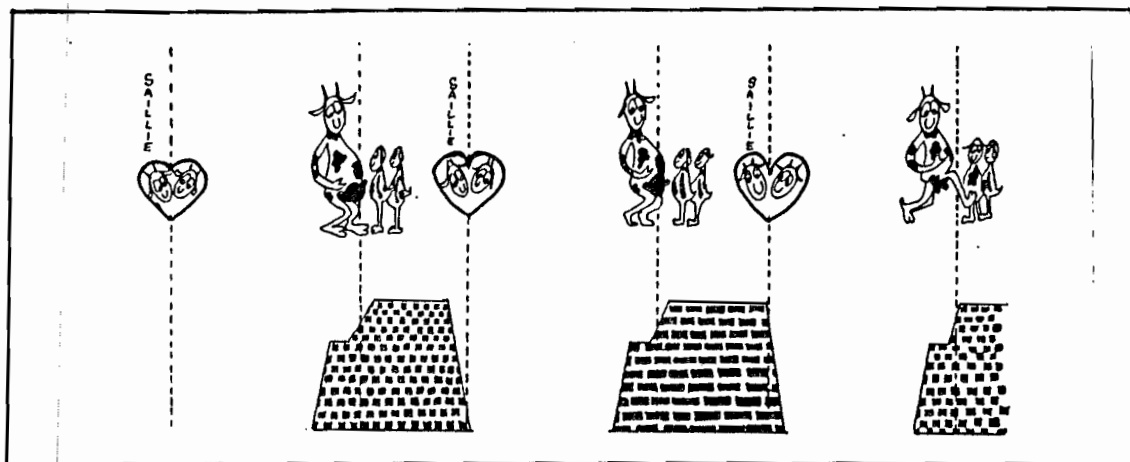
- c'est essentiellement une affaire d'alimentation : si les chèvres sont complémentées en fin de gestation et lactation, elles peuvent mettre bas tous les 8 mois (fréquence de 1,5 mise-bas/an).
- il ne faut pas descendre en dessous de 8 mois, sinon les chèvres s'épuisent et la M.A.S. augmente.
- il faut aussi vérifier le mâle et voir s'il repère les chaleurs et effectue les saillies.

N.B. : -Si la M.A.S. est élevée et qu'on ne peut améliorer l'alimentation, il faut alors augmenter l'intervalle de mise-bas.

4. La mortalité avant sevrage (M.A.S.)

- a) - dans la majorité des cas, une M.A.S. trop élevée a pour cause une insuffisance de l'alimentation des mères en fin de gestation et début lactation : dans ce cas, plus de 50 % des M.A.S. SE PRODUISENT LES 5 PREMIERS JOURS DE LA VIE et ce sont les chevreaux LES PLUS LEGERS À LA NAISSANCE QUI MEURENT : en effet, le poids du chevreau à la naissance est proportionnel à celui de sa mère, lequel dépend principalement de son alimentation en fin de gestation (poids μ à la naissance = 1,5 Kg)
 - Il faut alors : - revoir l'alimentation des mères en fin de gestation (complémentation sélective par monte contrôlée ou séparation en deux troupeaux)
 - empêcher que les chevrettes ne soient saillies à moins de 60 % du poids adulte (18 Kgs au Shaba)
 - faire en sorte que l'I.M.B. soit toujours > à 7 mois
 - changer de mâle, car il a aussi une influence
 - vérifier la bonne ingestion du colostrum*
- b) - Dans d'autres cas, ces mortalités ont une cause pathologique, mais alors moins de 50 % des M.A.S. se produisent les 5 premiers jours de la vie et CE NE SONT PAS FORCÉMENT LES PLUS LEGERS QUI MEURENT (le poids moyen à la naissance dans le troupeau est > à 1,6 Kgs, du moins au Shaba)
 - Il faut alors : - poser le diagnostic et instaurer le traitement approprié
 - vérifier la bonne ingestion du colostrum*
 - éviter les naissances aux mois les plus froids et les plus pluvieux (juin, janvier à mars à L'Shi)
 - vérifier l'hygiène et la propreté de la chevrerie et de l'enclos ; vérifier le programme de prophylaxie

* colostrum : 1^{er} lait de la mère.



REPRODUCTION

XII. COMPLEMENTATION SELECTIVE ET MONTE CONTROLEE

Nous venons d'insister très fortement sur le fait que C'EST L'ALIMENTATION QUI JOUE LE ROLE PRIMORDIAL POUR L'EFFICACITE DE LA REPRODUCTION.

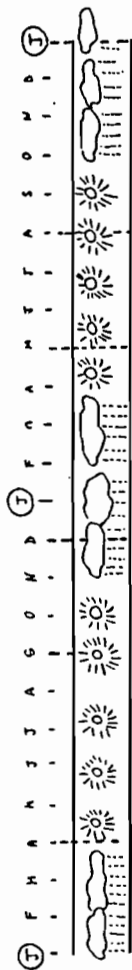
Vous aurez donc compris l'importance de COMPLEMENTER LES CHEVRES EN FIN DE GESTATION ET EN LACTATION.

Pour résoudre ce problème, 3 solutions sont possibles

1. Offrir à tout le troupeau une alimentation de bonne qualité : c'est difficile à mettre en oeuvre et ce n'est pas réaliste car seules les chèvres en fin de gestation (5^e mois) et en lactation (2 premiers mois) ont besoin de fourrages de qualité ; les autres peuvent se débrouiller avec une alimentation limitée au pâturage. Il est donc préférable de choisir l'une des 2 autres solutions :
2. Séparer le troupeau en 2 parties pour compléter sélectivement les femelles qui en ont besoin : cette méthode est expliquée en détail au point VI
3. Pratiquer la monte contrôlée : ne placer le mâle dans le troupeau des femelles qu'à certains moments bien précis de l'année. La monte contrôlée présente les avantages suivants :
 - on peut compléter les femelles au moment de la lutte (période de présence du mâle) ce qui favorisera la fertilité.
 - on peut programmer la complémentarité des femelles en fin de gestation et en lactation aux moments prévus et synchroniser cette complémentarité avec la disponibilité en fourrages de qualité.
 - on surveille mieux les naissances et les premiers jours de la vie des chevreaux, puisque tout est regroupé.
 - on peut facilement empêcher que les chevrettes, qui n'ont pas encore 60 % du poids adulte, ne soient saillies par le mâle, ce qui compromettrait leur avenir reproducteur.
 - on peut éviter les mois de naissances les plus froids et les plus pluvieux, qui provoquent plus de mortalités chez les chevreaux nouveaux-nés.

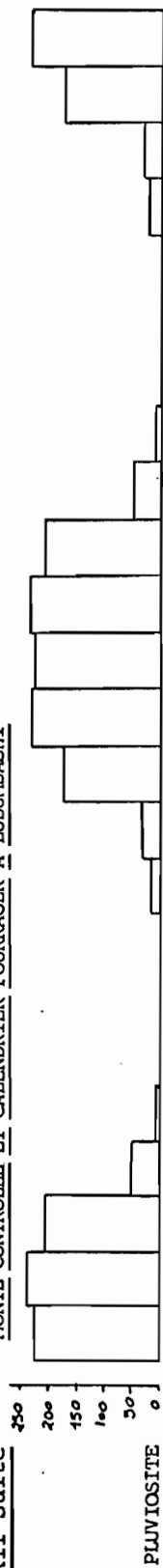
Le plan proposé ci-contre est applicable pour la région de Lubumbashi et du Shaba en général.

Dans d'autres régions, on peut composer un autre programme en évitant les naissances aux mois les plus pluvieux et les plus froids (s'il y en a), en programmant 3 mises-bas tous les deux ans en laissant donc à chaque fois un intervalle de 7,5 - 8 mois entre chaque naissance ; en outre, on tâchera de faire coïncider les lactations avec la disponibilité maximale en fourrage.



XII Suite

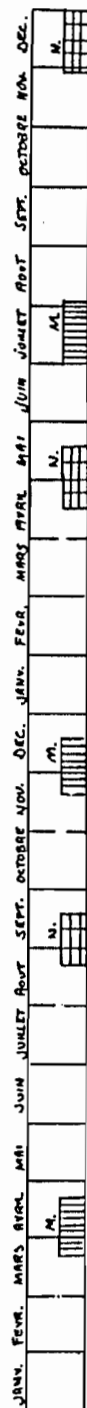
MONTE CONTROLEE ET CALENDRIER FOURRAGER A LUBUMBASHI



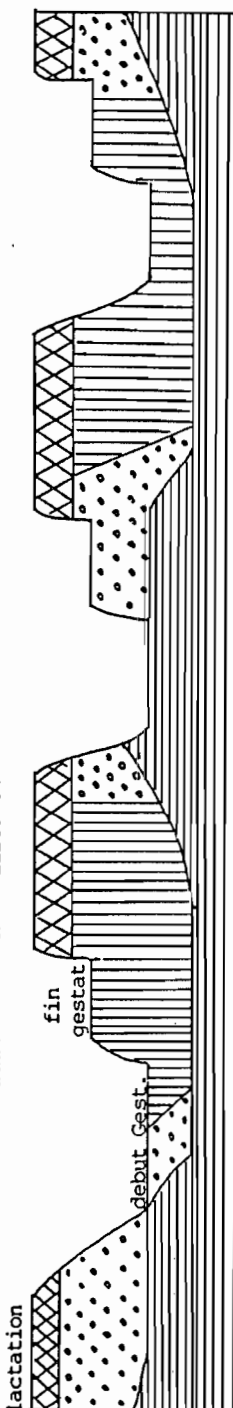
PIC MORTALITE DES NOUVEAUX-NES



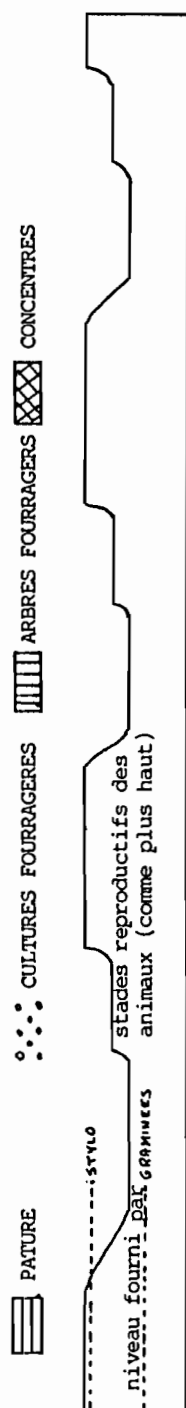
CALENDRIER DE REPRODUCTION



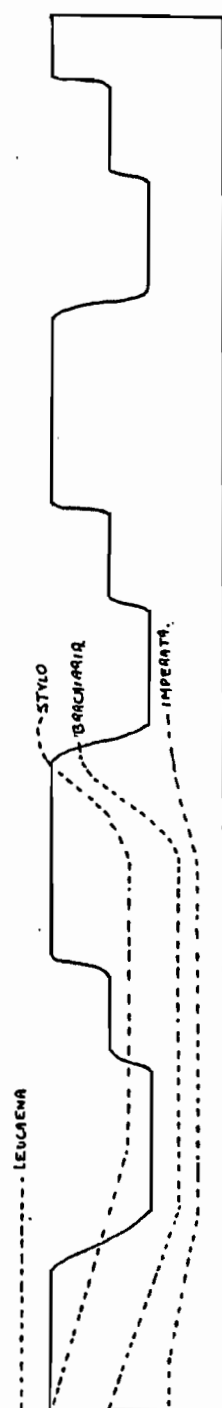
BESOINS EN ENERGIE DES ANIMAUX suivant leur stade physiologique



Unité Fourragère tête



Unité fourragère Kg Mat. Sèche



PATURE
 CULTURES FOURRAGERES
 ARBRES FOURRAGES
 CONCENTRES

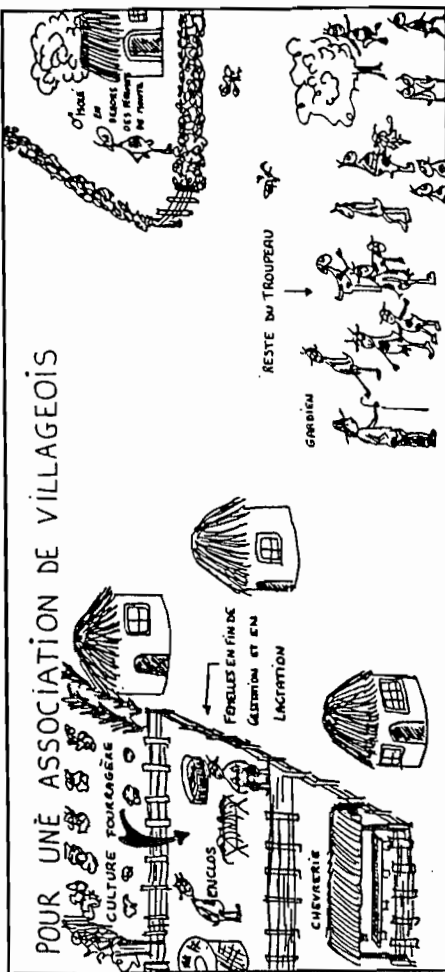
niveau fourni par graminées
 stades reproductifs des animaux (comme plus haut)

STYLO
 BARCINARIQ
 IMPERATA

REPRODUCTION XIII

SYNTHESE: ETAPES A SUIVRE POUR AMELIORER LE REPRODUCTION DANS VOTRE TROUPEAU

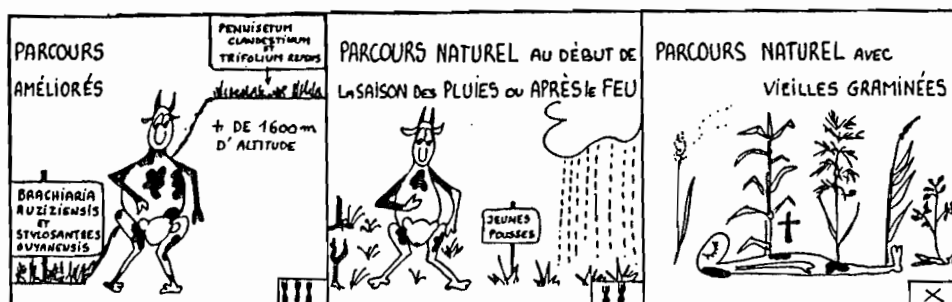
- 7 0 Monte contrôlée et calendrier fourrager (+1+2+3+5+6)
- 6 0 Complémentation des mères et du bouc à la saillie (+1+2+3+4+5)
 - enregistrer les saillies
 - réformer les femelles avec un I.M.B. > 12 mois
 - réformer les femelles stériles
- 5 0 Marquer et ficher les animaux et enregistrer les données de reproduction (+1+2+3+4)
 - idem mais pour l'achat des animaux
 - Sélectionner les femelles mettant bas (et sevrant) des jumeaux, surtout en première mise-bas (+a+b)
- 4 0 Séparation du troupeau en deux, en isolant les femelles avancées pleines et lactantes * (+1+2+3)
- 3 0 Empêcher que l'IMB puisse être < 7 mois (+1+2)
- 2 0 Chevrettes mises au mâle à > 18 Kgs (+1)*
- 1 0 Sevrage des animaux (à 6-8 Kgs)



REPRODUCTION / SELECTION

- 4* avec complément sélective
- 2* ou 60% du poids adulte

Amélioration point par point en partant en bas de la page



ALIMENTATION

XIV. CHOIX DES ALIMENTS (FOURRAGERS) POUR CAPRINS.

- Lire au préalable les points I et III
 - TOUTE AMÉLIORATION DE PRODUCTIVITÉ NE PEUT SE RÉALISER SANS FOURNIR AUX CAPRINS DES ALIMENTS DE QUALITÉ EN QUANTITÉ SUFFISANTE.
 - Globalement, nous classons les ressources fourragères pour l'alimentation des caprins, en 4 catégories, elles-même étant subdivisées.
1. Le pâturage naturel : nous avons cité les inconvénients dans le point III et nous savons donc que ces pâturages naturels sont seulement intéressants lors de la repousse en début de S.P. ou après le feu. Si toutefois on veut améliorer ou éventuellement créer un pâturage on utilisera surtout 2 types d'association qui ont fait leurs preuves au Zaïre : en basse et moyenne altitude,
 - *Brachiaria Ruziziensis* et *Stylosanthes Guyanensis* ; à partir de - 1600 m :- *Pennisetum Clandestinum* et *Trifolium Repens*
 Pratiquement, pour calculer les apports fournis par un pâturage, nous les classons en 3 catégories, par ordre décroissant de valeur :
 - Graminées en croissance, de bonne qualité (artificiel, amélioré)
 - Graminées en croissance, de médiocre qualité (pâturage naturel)
 - Graminées vieilles pousses (soit 2 à 3 mois après repousse)
 2. Graminées et légumineuses exploitées pour la coupe et le Zero-Grazing Il s'agit donc d'espèces qui seront coupées en vert et apportées aux animaux dans l'enclos de nuit (généralement)
 - Pour les Graminées, nous disposons de *Pennisetum Purpureum* (fausse canne, Malenge) et de *Trypsacum Laxum*, qu'il faut distribuer aux caprins quand les feuilles sont encore bien tendres (soit au maximum 6 semaines après la repousse)
 - Les légumineuses à couper sont plus intéressantes car elles ont une très bonne valeur alimentaire et on pensera notamment à la Luzerne, au *Stylosanthes*, au Trèfle mais aussi à *Centrosema*, *Mucuna Pueraria*, Pois carré africain, qui sont toutes les 4, d'excellents engrais verts.
 3. Le brout (arbres et arbustes)

Que ce soit au pâturage ou coupé en vert, les caprins préfèrent les feuillages d'arbres et arbustes à tout autre aliment, ce qui est un gros avantage car ce fourrage est généralement de très bonne valeur. Nous les classons en 3 sous-groupes :

 - formation ligneuse : parcours uniquement composés d'arbres-arbustes
 - parcours en forêt claire : pâturage mixte d'herbes et arbustes
 - fourrage arbustif cultivé : - Pois Cajan - *Leucaena*

Comprenant qu'il faut toujours préférer un parcours à dominance arbustive pour les caprins, lorsqu'il n'est pas possible de le leur fournir ou que la surface arbustive est insuffisante, il faut envisager de cultiver des arbustes qui constitueront une réserve fourragère. Cette dernière solution est aussi intéressante car les 2 espèces que nous préconisons, *Leucaena Leucocephala* et *Cajanus Cajan*, sont faciles à planter, ont une croissance rapide et une fois établies elles sont faciles à protéger du feu et l'entretien est pratiquement nul ; enfin leur appétabilité et leur valeur sont très intéressantes. Ces deux espèces sont complémentaires car le *Leucaena* demande 1 à 2 ans pour être exploité et se maintient alors très longtemps, tandis que le Pois Cajan peut déjà être coupé 6 mois après le semis, mais meurt après 3 à 5 ans ; les deux espèces repoussent facilement après la coupe, particulièrement le *Leucaena*.
 4. Parties aériennes de cultures ; jachères post-culturelles

Nous constituons 3 groupes dans cette catégorie

 - feuilles de patate douce et de manioc : excellents aliments
 - jachère de maïs (champ après récolte) : médiocre valeur alimentaire
 - jachère de soja (" " ") : valeur moyenne

Tous ces aliments sont repris dans les 2 tableaux qui suivent.



XIV Suite

5. Rations de complément en concentrés pour chèvres en lactation

Remarquons au préalable que les concentrés, en raison de leur coût, seront toujours remplacés avantageusement par des fourrages de qualité ; toutefois si ces derniers ne sont pas disponibles, temporairement ou même en continu, on utilisera alors ces concentrés pour maintenir une bonne productivité dans le troupeau.

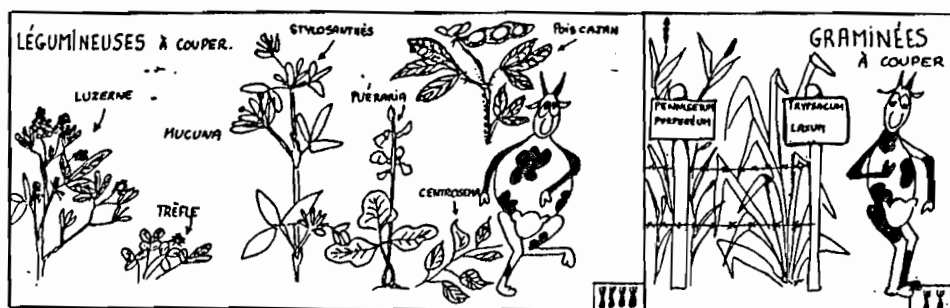
Ces concentrés utilisés judicieusement, c'est à dire uniquement pour les reproductrices qui en ont besoin, sont toujours rentables à moins que l'on ne dispose de fourrages de qualité pour les remplacer.

Ce sont donc des aliments de "soudure" essentiellement.

Voici 5 mélanges réalisables au Zaïre et qui dosent 16 % de P.B.D. ce qui correspond au concentré repris dans le tableau précédent.

Ces mélanges dosent environ 16% de P.B.D. et 14% de M.A.D.

	% de PBD	% des ingrédients dans la ration				
		ration 1	ration 2	ration 3	ration 4	ration 5
Mais	11%	10%	10%	10%	41,5%	-
Son de Mais	14%	60%	60%	44,5%	10%	81%
Son de Blé						
Graines de coton	19%	10%	10%	-	-	-
Tourteau d'arachide	43%	5%	-	-	-	-
Tourteau de soya	46%	-	-	-	13,5%	-
Soya grain	38%	-	6%	12,5%	-	-
Tourteau palmiste	14%	10%	9%	10%	10%	10%
Farine de poisson	60%	2%	2%	-	2%	6%
Coques de soja	12%	-	-	20%	-	-
Coques d'arachide	8%	-	-	-	20%	-
Chaux	-	2%	2%	2%	-	2%
Minéraux (Ca + P)	-	-	-	-	2%	-
Sel	-	1%	1%	1%	1%	1%



XIV Suite

Qualité des aliments fourragers pour caprins

<u>EXCELLENTS</u> (>20% MAD)	J.F. J.F. + F. ad.	- Leucaena - Manioc - Patate douce - Pois cajan - Tref_le, Luzerne - Albizia lebbeck, Albizia adianthifolia
<u>TRES BONS</u> (15-20% MAD)	J.F. F. ad. F.ag.	- Stylo (jusqu'à 8 semaines) - Leucaena - Manioc - Patate douce - Centrosema - Pueraria - Mucuna - Pois carré africain - divers types d'Acacia - Pois cajan
<u>BONS</u> (10-15% MAD)	T.J.F. F. ad.	- d'excellentes graminées (< 3 semaines) dont Pennisetum purpureum et Trypsacum laxum - formations ligneuses sauvages (la plupart des arbres et arbustes sauvages broutés par les chèvres) - Stylo - Vigna - Arachide
<u>LACTANTES</u>		- Ficus thonningii
<u>MOYENS</u> (6-10% MAD)	J.F. F. ad.	- bonnes graminées au paturage, jusqu'à 5 semaines d'âge (Digitaria, Brachiaria) - Maïs vert - Pennisetum purpureum et Trypsacum jusqu'à 8 sem. - Canna - Bananier - nombreuses plantes rudérales (Cynedrella, Bidens) - jachère post-culturale de Soya, Haricot
<u>GESTANTES</u>		- Piliostigma thonningii
<u>MEDIOGRES</u> (3-6% MAD)	J.F.	- très médiocres graminées comme Imperata et Sporobolus - jachère post-culturale de Maïs
<u>MAUVAIS</u> (< 3% MAD)	F. ag.	- canne à sucre
<u>ENTRETIEN</u>		- la plupart des graminées arrivées au stade floraison-fructification

T.J.F. = Très Jeunes feuilles J.F. = Jeunes Feuilles
F. ad. = Feuilles adultes F.ag. = Feuilles adultes

CHÈVRE VIDE AU EN
GESTATION.



CHÈVRE EN FIN DE
GESTATION.
(gros lait)



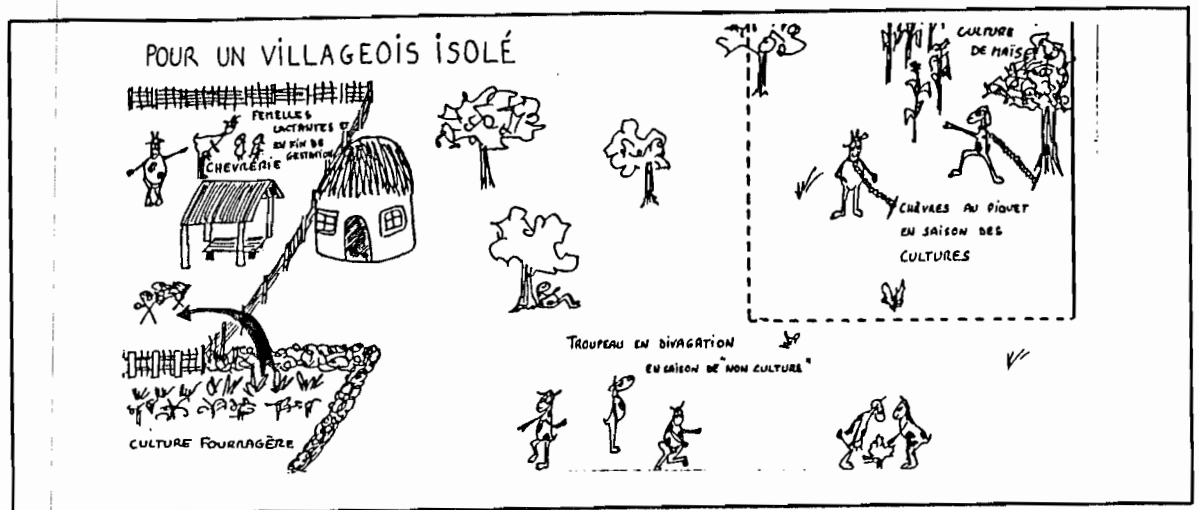
CHÈVRE EN LACTATION.



XV. TABLEAU DE COMPLEMENTATION

		BASE (parcours)				COMPLEMENT (fourrage vert ou concentré)									
		Graminées en crois- Bonne Qual	Médicore qualité	Graminées vieilles pousses	Formation Lignasse	Parcours forêt claire	Jachère Maïs	Jachère Soja	Graminées à couper	Légumi- Luzerne	Stylo	Fauille P. duos Manioc	Fauille Poi Cajan	Fauille Luzerne	Concentré
UF/Kg MS* MAD/Kg MS Teneur en MS	0,7	0,6	0,45	0,8	0,7	0,4	0,6	0,6	0,8	0,7	0,85	0,85	0,8	1 UF/Kg	
	0,1	0,06	0	0,15	0,11	0,03	0,09	0,06	0,2	0,12	0,18	0,18	0,14	0,14	
								20%	15%	20%	25%	33%	30%	90%	
Chèvre de 30 Kg à l'entretien 0,8 Kg MS 0,3 U.F. 0,04 MAD	SUFFIT SEUL 0	0	0	0	0	0	0	<3,3>	1,3	1,65	0,9	0,65	0,95	0,3	
	NE SUFFIT PAS SEUL					0		1,8	0,7	0,9	0,5	0,35	0,5	0,17	
Chèvre de 30 Kg en fin de gestation (1 mois) 1,1 Kg MS 0,66 U.F. 0,09 MAD	SUFFIT SEUL 0	0	0	0	0	0	0	<4>	1,6	2	1,05	0,8	1,11	0,35	
	NE SUFFIT PAS SEUL	0	0	0	0	0	0	<6,6>	2,7	3,3	1,75	1,3	1,9	0,58	
								<5,4>	2,15	2,7	1,45	1,1	1,5	0,5	
Chèvre de 30 Kg en lactation (2 ers mois) 1,3 Kg MS 1 U.F. 0,15 MAD	SUFFIT SEUL 0	0	0	0	0	0	0								
	NE SUFFIT PAS SEUL	0	0	0	0	0	0		2,8	3,5	1,9	1,4	2	0,65	
									4	<5>	2,6	2	2,8	0,95	
MS* = matière sèche < > = quantité en limite de la capacité d'ingestion	SUFFIT SEUL 0	0	0	0	0	0	0		4,8	<6>	3,2	2,4	3,5	1,15	
	NE SUFFIT PAS SEUL					0			1,8	2,3	1,22	0,9	1,3	0,40	
									4,3	<5,4>	2,9	2,1	3	1	
							0		3	3,8	2	1,5	2,2	0,73	

choisir la base alimentaire (parcours) dont on dispose; si cette base ne suffit pas seule, on
suivant le stade physiologique, le complément à apporter. On modifiera de 10 % en + ou en - si la chèvre pèse 5 Kg de + ou de -
regarde de l'autre côté du tableau, le complément à apporter. (début saison des pluies)
Exemple: une chèvre en lactation sur pâturage graminéen médiocre mais en période de croissance (début saison des pluies)
sera complétée soit par 4 Kg de Luzerne, soit par 2,6 Kg de feuilles de patate douce, 2 Kg de feuilles de pois cajan...



XVI. SYNTHESE : ETAPES A SUIVRE POUR AMELIORER L'ALIMENTATION

PATURAGE

Sens de l'amélioration

- fourragères
- non fourragères
- 0 **CLOTURES** : vivantes des différentes parcelles
Piquets vivants + HAIES (+4+6+7)

- rotarisation des pâtures: pâture améliorée ou artificielle (+ arbustes fourragers)
- sans autre moyen d'entretien (forêt claire aménagée, par ex.)

- 7 0 **PAS DE FEU** (+4+6)

- forêt claire avec strate arbustive
- savane améliorée
- savane arbustive
- savane herbeuse

- 6 0 **UTILISATION DE LA ROTATION** (+4+5)

- forêt claire + strate arbustive
- savane améliorée (Stylo)
- savane arbustive
- savane herbeuse

- 5 **CONTROLE + coupes-feu**

- forêt claire + strate arbustive
- savane améliorée
- savane arbustive
- savane herbeuse

NON CONTROLE

- 0 **PASSAGE DU FEU**

- 4 - chèvres gard. de 8 à 17 h
- chèvres rentrées à la mi-journée

- 3 0 **GARDIENNAGE**

- 2 0 **DIVAG. + PIQUET**

- 1 0 **DIVAGATION**

AMELIORATION combinée en fonction du paturage et de la complémentération

- concentrés (si fourrages ≠ suff)
- culture d'arbres et arbustes fourragers (Leucaena...)
- culture de légumineuses
- déchets de récolte
- culture four. de graminées

monte contrôlée et calendrier fourrager
séparation en 2 troupeaux (des mères en lactation + fin de gestation)

- 0 **COMPLEMENTATION SELECTIVE**

- concentrés
- cultures fourragères
- jachères post-culturelles
- déchets de récolte

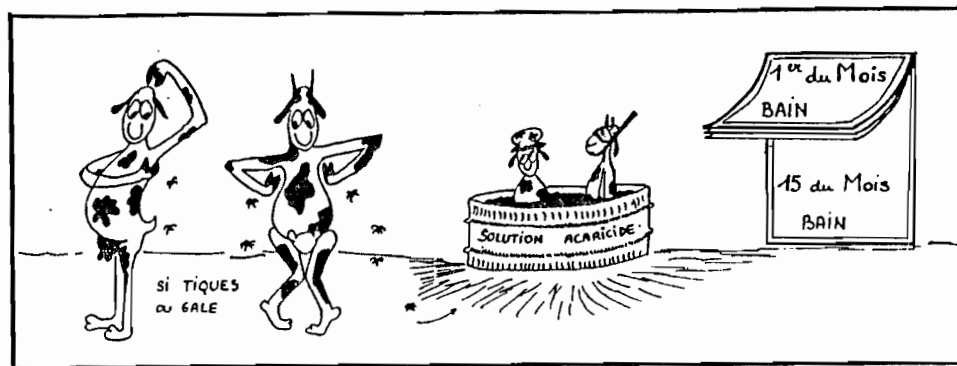
- 0 **COMPLEMENTATION NON SELECTIVE**

- 0 **COMPLEMENT DE SEL** (blocs)

- 0 **AUCUNE COMPLEMENTATION**

COMPLEMENTATION sens de l'amélioration

ETAPES A FRANCHIR (en partant du bas de la page) concernant l'alimentation des caprins POUR AMELIORER LA PRODUCTIVITE.



MALADIES.

XVII. PROPHYLAXIE

- Pour que les animaux restent en bonne santé, il vaut mieux prévoir les maladies que d'essayer de les guérir.
- A plus, il y a d'animaux dans un troupeau, au plus nombreuses seront les mesures à prendre :
 - par exemple, un petit élevage d'une dizaine de femelles peut être productif même si on ne traite jamais les animaux, pourvu que ceux-ci trouvent une alimentation adéquate ; d'ailleurs, la plupart des maladies disparaissent lorsque les animaux sont bien nourris.
- Par ordre d'importance, il convient de respecter les mesures suivantes :
 1. Isoler pendant 2 semaines tout animal nouvellement acheté, pour vérifier qu'il ne soit pas porteur d'une maladie (quarantaine)
 2. Complémentation en sel, de préférence sous forme de blocs à lécher, disposé dans des boîtes en bois ou accrochés à un mur. recette: voir dessin
 3. Dippage des animaux 2 fois par mois mais uniquement s'ils sont porteurs de tiques.
 - Pour cela, il faut plonger entièrement l'animal dans une solution acaricide (se trouvant dans un fût ou une baignoire), le corps pendant 30" et la tête seulement quelques secondes.
 - L'animal ne peut pas boire la solution mais il ne sera pas rincé ni essuyé à la sortie.
 - On dippera les jeunes animaux à partir de 1 mois d'âge et on évitera de dipper les animaux blessés ; les femelles gestantes seront manipulées avec précaution.
 - On nettoiera la solution après chaque passage et on la remplacera totalement tous les 3 mois
 - Les produits sont les mêmes que ceux utilisés pour les bovins, on respectera scrupuleusement les instructions du fabricant.
 4. Parage des onglons si nécessaire (un bon couteau fait l'affaire)
 5. Vermifuge contre les strongles gastro-intestinaux :
 - PAR PRIORITE, aux femelles en début de lactation et aux chevreaux vers 3,5 mois d'âge
 - SI POSSIBLE, tous les animaux à chaque changement de saison
 - . Début de S.S. : RANIDE (oestrose, douves)
 - . Début de S.P. : FENBENDAZOLE (douves, strongles)
 6. Disposer d'un enclos hôpital pour isoler tout animal malade
 7. Traiter les jeunes animaux à 3 mois contre MONIEZIA
 - à 2 mois et 3,5 mois contre la COCCIDIOSE
 - à 2 mois contre les Strongles gastro-intest.
- Traiter les femelles en début de gestation contre les Strongles gastro-intestinaux.
- 1 + 2 + 3 + 4 = Presque indispensable
- (1+2+3+4) + 5 = Si possible (presque toujours rentable si l'effectif du troupeau dépasse 20 têtes)
- (1+2+3+4+5) + 6 + 7 = La prophylaxie idéale ; mais il faut vérifier dans chaque cas si c'est rentable de faire tout cela.

- Quelques produits

- Vermifuges : voir point XVIII

- Antibiotiques

. Pénicilline G + Streptomycine 40.000 U.I./Kg I.M./24 h

. Pénicilline G Benzathine (Retard) même dose, mais une seule fois

. Oxytetracycline 10 mg/Kg I.M./24 h

. Terramycine Longue Action 20 mg/Kg I.M., une seule fois

- Désinfectants : - soit le Permanganate (3 g/litre), l'eau de javel (1 cuillère à soupe/litre)

le Merchurochrome (3 gr/100 ml d'eau)

- utiliser aussi une poudre antibiotique (et cicatrisante) pour les plaies.

* si pas de blocs: distribuer 20 gr. de sel par tête et par semaine.



SYNTHESE GLOBALE

Il est difficile de dresser une liste complète de toutes les étapes successives à suivre pour améliorer la production de votre troupeau ; cet essai de classement est donc indicatif. Voici en 6 étapes, les améliorations à instaurer pour votre troupeau.

1. FOURNIR A VOS ANIMAUX UNE ALIMENTATION QUI CORRESPOND A LEURS BESOINS.
 - Les animaux doivent pouvoir pâturer au moins 8 heures chaque jour hors de leur enclos de nuit, si possible avec un gardien pour qu'ils n'aillent pas ravager les champs du voisinage.
 - Vous préférerez toujours un parcours de type arbustif.
 - Si la base alimentaire n'est pas suffisante, vous fournirez aux animaux un fourrage complémentaire de qualité (voir point XV) et ceci particulièrement aux femelles en production (fin de gestation et lactation) surtout pour limiter la M.A.S.
 - Prévoir un supplément de sel, de préférence des blocs à lécher.
 2. FOURNIR A VOS ANIMAUX DES CONDITIONS D'HYGIENE SUFFISANTES
 - Un logement de nuit sec, aéré et d'une superficie de 1 m²/adulte
 - Un enclos annexé à ce logement (cet enclos constituera le logement s'il n'y a pas risque de vol des animaux)
 - Isoler pendant 2 semaines tout animal nouvellement acheté.
 3. CONTROLER LA REPRODUCTION DANS VOTRE TROUPEAU
 - Bien choisir les animaux à l'achat (paramètres voir point II) surtout le mâle
 - Castrer les jeunes mâles qui naissent dans votre exploitation.
 - Ne pas mettre au mâle des chevrettes qui n'ont pas atteint 60 % de leur poids adulte.
 - Eviter que l'espace entre deux mises-bas soit inférieur à 7 mois
- CECI EST LA BASE : CELLE-CI REALISEE, VOUS POUVEZ PASSER A LA SUITE QUI PERMETTRA A VOTRE ELEVAGE D'ETRE PARMI LES MEILLEURS
4. AMELIORER VOTRE TECHNIQUE D'ALIMENTATION, tant sur parcours que dans la complémentation.
 - Vous appliquez une complémentation sélective de vos femelles en production, soit en séparant le troupeau en 2, soit en instaurant la monte contrôlée : vous fournissez ainsi les meilleurs fourrages uniquement au troupeau qui en a besoin (voir points VI et XII) vous êtes capable d'acheter des concentrés si les fourrages de qualité manquent.
 - Vous établissez des coupes feu de manière à éviter le passage du feu ou à procéder vous-même au brulage le moment désiré ; votre parcours est divisé en parcelles, broutées en rotation.
 5. VOUS RENDEZ LA REPRODUCTION OPTIMALE
 - Comme vous avez opté pour la complémentation sélective, vous avez fait un grand pas dans l'amélioration de la reproduction ; vous penserez alors aussi à :
 - . sélectionner les femelles mettant bas (et sevrant) des jumeaux ; marquer et ficher les femelles pour mieux repérer les stériles et les réformer
 - . peser les chevreaux pour sélectionner les femelles en fonction du poids de chevreau sevré par an et par mère.
 6. VOUS ASSUREZ UNE PROPHYLAXIE ADEQUATE
 - En effet, la productivité de votre troupeau a augmenté et vos animaux sont devenus plus sensibles aux affections.
 - . Vous dippez 2 X/mois, s'il y a présence de tiques.
 - . Vous vermifugez contre les Strongles, la douve et l'oestrose, suivant le programme établi.
 - . Vous isolez tout animal malade et vous suivez de près l'état sanitaire de votre troupeau.

MALADIES

PARASITOIRES INTERNES

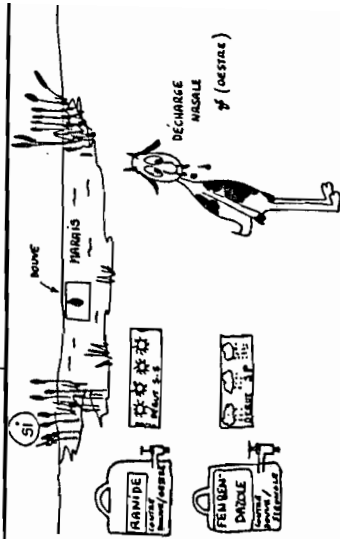
AFFECTION	IMPORTANCE	RECEPTIVITE	SYMPTOMES	LESIONS	PREVENTION	TRAITEMENT
Nématodes	Le plus important	Jeunes: aigu, mort fréquente adulte: baisse de productivité	Anémie, diarrhée, perte de poids, croissance retardée, baisse de productivité	Gastro et/entérite, présence de vers	Rotation de parcelles: 8 jours d'exploitation, 30 jours de repos limiter temps de séjour dans la chevrerie et l'enclos Tr préventif	Fenbendazole Albendazole Closantel Oxfendazole Mebendazole ...
Trematodes (douve)	Très important	Jeunes: aigu, (hépatite) * adultes: forme chronique	Diarrhée, amaigrissement, débilitation	Hépatite, voir canaux biliaires	Empêcher l'accès à des pâtures marécageuses Tr préventif 1 fois/an	Rafoxanide (Ranide*) Fenbendazole
Cestodes	Peu important	Jeunes presque uniquement	Anémie, diarrhée, amaigrissement	Présence de vers annelés	Tr des jeunes vers 2-3 mois d'âge	Niclosamide (Mansonil*)
Coccidiose	Moyenne importance	Surtout les jeunes	Affaiblissement, diarrhée hémorragique fréquente	Entérite hémorragique	Eviter tout stress (favorise l'éclosion de l'affection) Traiter si beaucoup d'ocystes dans les matières fécales	Sulfamidés
Oéstreose	Important	Tous les animaux	Ecoulement nasal muqueux-purulent éternuements	Présence de larves 1-2cm dans les cavités nasales	Tr préventif une fois/an	Rafoxanide
Nématodes pulmonaires	Très peu important	-	-	Petites lésions du poumon		

Remarques : -Les symptômes des parasitoses digestives se ressemblent fortement : il faut recourir à un examen coprologique.

-Pour traiter la douve et l'oéstreose, utiliser le Rafoxanide à la dose de 7,5 mg/Kg ; le plus souvent en bidon de 4,5 litres : 6 cc/20 Kg, 9 cc/30 Kg Per os

-Le Fenbendazole à 10 mg/Kg Per os est actif contre tous les Nématodes et aussi contre les douves ; il est aussi applicable aux femelles gestantes

-Niclosamide : 120 mg/Kg Per os
*S'accompagne souvent d'une boule en dessous de la machoire : oedème de l'auge



MALADIES

AFFECTIONS CUTANÉES

AFFECTION	IMPORTANCE	RECEPTIVITE	LESIONS CUTANÉES	PREVENTION	TRAITEMENT
Ecthyma contagieux	Moyenne	Les jeunes presque uniquement et qui meurent d'inanition	Vésicules, pustules au pourtour des lèvres, gencives, mamelle des mères	Vaccination (Vétérinaire)	Aucun, alimenter au biberon les jeunes atteints
Dermatophytose	Moyenne	Plus grave et plus fréquente chez les adultes	Croûtes dures, coniques, incrustées dans les poils, surtout à la tête (pas de prurit)	Isoler et traiter immédiatement tout animal atteint Dipper les animaux	Traitement externe injection de Penicilline
Lymphadenite caseuse	Faible à moyenne importance	Surtout les adultes	Abcès localisés au niveau des ganglions lymphatiques, surtout les parotidiens; les animaux sont parfois débilités	Hygiène quarantaine de nouveaux	Ponctionner, drainer et désinfecter l'abcès
Gale Sarcoptique	Important car fréquent	Tout âge	Lésions aiguës (vésicule, macule) et chronique (épaississement et perte d'élasticité de la peau surtout tête et partie inférieure du corps (+ prurit)	Les animaux en bonne santé ont peu souvent la gale Dippage 2 X/mois si nécessaire	Dippage des animaux 2 X/sem. jusqu'à guérison Injection d'IVOMECC
Tiques, Poux, Pucès	Variable	Tout âge	Piqûre parfois infectée Ectoparasites visibles (+ prurit)	Hygiène !	Dipper les animaux (surtout si tiques)
Myases	Faible	Tout âge	Larves d'insectes qui se développent sur plaies mal soignées	Badigeonner le pourtour des plaies avec une pâte à base de Néguvon*	Nettoyer la lésion
Piétin	Moyenne	Tout âge, surtout en saison des pluies et suite à des petites blessures de l'espace interdigité	Nécrose sans pus du derme de l'onglon, d'abord à l'espace interdigité : l'animal boite Lésion à odeur caractéristique	Eviter les pâturages humides et caillouteux	Eliminer le tissu nécrosé ; tremper le pied dans une solution antiseptique* Injection de Penicilline

*1 : Soit une solution de Sulfate de cuivre à 10 %, soit Spray à base de Chloramphénicol ; plusieurs fois par jour

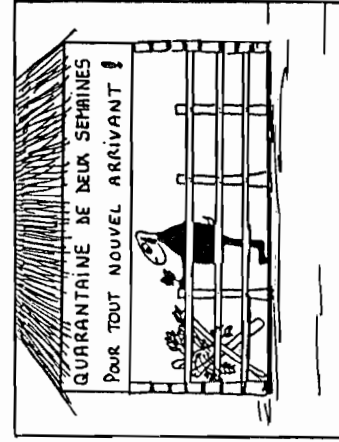


MALADIES

QUELQUES AUTRES AFFECTIONS

AFFECTION	IMPORTANCE	RECEPTIVITE	SYMPTOMES	LESIONS	PREVENTION	TRAITEMENT
Complexe respiratoire	Très important	Surtout les jeunes mais aussi les adultes	T° augmente, toux, jetage difficultés respiratoires; amaigrissement et mort	Broncho-Pneumonie	Eviter naissances aux mois les plus froids Améliorer l'alimentation et l'hygiène	Tetracyclines, 5 à 10 mg/Kg I.M./jour pendant 4-5 jours
Peste des petits ruminants	Mal connue suspensions	Tous, mais surtout les jeunes; la mortalité atteint souvent plus de 50%	T° augmente, abatement jetage; zones rouges dans la bouche; diarrhée; digestif et Pneumonie dans 50% des cas	Ulérations de tout le tube digestif et	Vacciner si le risque est important Avertir le vétérinaire d'origine (Tétracycline)	Pas de traitement, sauf pour la pneumonie qui est secondaire (Tétracycline)
Diarrhées bactériennes	Moyenne	Surtout les jeunes après la naissance	Diarrhée, déshydratation	Entérite	Hygiène, bonne administration du colostrum	Antibiotiques per os Rehydratation per os
Heart-Water (transmis par les tiques)	Important	Tous; les jeunes meurent souvent brutalement	Fièvre, inappétence, ... signes nerveux: contraction des paupières, langue hors de la bouche mouvement en cercle	Hydro-Péricarde -Thorax -Péritoine	Dippage des animaux dans les régions à risque (1X/semaine)	Injection de Tetracyclines très tôt dans le cours de la maladie
Trypanosomiase	Peu important	Peu important : la guérison est très souvent spontanée.				
Tympanisme ou Météorisme	Peu important	Surtout suite à l'ingestion de légumineuses	Gonflement important de l'abdomen; l'animal a difficile de respirer		Introduire progressivement les légumineuses dans la ration	Maintenir l'animal debout; puis, si besoin, passer la sonde; trocarder en cas extrême

N.B. : Pour toutes informations supplémentaires, voir le guide pour l'éleveur de la chèvre au Zaïre.



PARAMETRES	METHODE DE CALCUL	DONNEES ACTUELLES AU SHABA	POTENTIEL REALISTE	SELECTION
1. REPRODUCTION				
- Gestation Géminarité		5 mois (144-153) 20%: Primipares → 35% 35%: Pluripares → 70%		
- Age 1 ^{ère} saillie (poids)		7 mois (12-14kgs)	12 mois (18kg, soit 60% poids adulte)	12 mois (20kgs)
- Durée du cycle		15-20 jours	N.B. cycles raccourcis si monte contrôlée	
- Chaleurs (moments de saillie)		24-48 h (2 ^e jour)		
- Durée de monte contrôlée (lutte)			1 mois	20 jours
- Première mise-bas		12-24 mois	17 mois	17 mois
- Sevrage		2-5 mois (naturel)	2,5 mois	2,5 mois
- IMB (intervalle de mise-bas)		6-7 mois → 12 mois (x= 10 mois)	8 mois	8 mois
- Proportion mâle/femelles		1/5 à 1/10	1/30	1/30
- Fertilité (une période de saillie)		< 70%	80-90%	>90%
- Prolificité		< 130% (N.B. toujours moins important chez les primipares)	175%	200%
- Fécondité (taux annuel apparent)		80 à 120%	200%	270% (>250%)
	$\frac{\text{Nb de chevreaux nés}}{\text{Nb de chevres au mâle}}$ $\frac{\text{Nb de chevreaux nés}}{\text{Nb de mise bas}}$ $\frac{\text{Nb de chevreaux nés/an}}{\text{Nb de chevres au mâle}}$			
	N.B. Taux Fécondité annuel apparent = taux fertilité apparent x taux de prolificité x Fréquence de Mise-bas (Fréquence de Mise bas = $\frac{12}{\text{I.M.B.}}$: si IMB=8 mois, Fréquence = $\frac{12}{8} = 1,5 = 150\%$			
- Avortement + Mortinatalité		± 10%	± 5%	± 3%
- Mortalité avant sevrage (M.A.S)		45%	15%	8%
- Taux de survie nais-sevrage	(1-M.A.S.)	55%	85%	92%
- Mortalité sevrage-1 an		15%	8%	5%
2. POIDS DES ANIMAUX				
- Naissance		1,5 kg	1,8 kg	2 kg
- Sevrage		4-5 kg (3 mois)	6 kg (2,5 mois)	8 kg (2,5 mois)
- Mères: 1 ^{ère} saillie adulte (x)		12-14 kg 20 kg	≥ 18 kg 25 kg	≥ 20 kg 25-30 kg
- Mâle reproducteur (2 ans)		20-25 kg	> 30 kg	> 35 kg
- Abattage (âge)		15 kg (1-1,5 an)	20 kg (1 an)	20 kg (9-12 mois)
- Rendement carcasse		± 50%		
- Gain quotidien moyen (G.q.m.) Naissance-sevrage	$= \frac{\text{Poids sevrage} - \text{Poids naissance}}{\text{Nb jours Naissance-sevrage}}$	25 à 40 gr	60 gr	80 gr
3. PRODUCTIVITE (annuelle)				
- T.Féc = taux de fécondité annuel (apparent)	$= \frac{\text{Nb chevreaux nés/an}}{\text{Nb de chevres au mâle}}$	80-120%	200%	270%
- M.A.S.	$= \text{Mortalité avant sevrage}$	45%	15%	8%
- Productivité numérique au sevrage = Taux Féc. x taux de survie Naissance-sevrage	$= \frac{\text{Nb de chevreaux sevrés/an}}{\text{Nb de chevres au mâle}}$	0,44 à 0,66% (44 à 66%)	1,7 ou 170%	2,5 ou 250%
- Productivité pondérale au sevrage	$= \frac{\text{Poids de chevreaux sevrés/an}}{\text{Nb de chevres au mâle}}$ $= \text{poids sevrage} \times \text{productivité num.}$	2,2-3,3 kg	10,2-13,6 kg	20 kg
- Productivité annuelle/mère à l'abattage = Produç. Numérique au sevrage x Poids abattage x taux survie sevrage-abattage	$= \frac{\text{Poids de chevreaux vendus/an}}{\text{Nb de chevres au mâle}}$	5-7 kg	31 kg	47 kg

