

COURS DE ZOOTECHNIE SPECIALE

Plan du cours

- I. Objectif du cours
- II. Contenu du cours

I. OBJECTIF DU COURS

A. Objectif général

Le cours de zootechnie spéciale tel que programme en L2 à l'ISDR, a pour objectif général de doter les étudiants futurs cadres, techniciens en développement rural, des compétences appropriées pour l'exploitation des animaux domestiques dans le but de lutter contre l'insécurité alimentaire, la pauvreté, etc dans nos milieux.

B. Objectifs spécifiques

Les étudiants qui auront participé activement aux enseignements devront être capables de :

- Expliquer les mots tels que zootechnie, espèce, race souche, etc ;
- Faire la différence entre les concepts ci-après adaptation, acclimations et dégénéscence ;
- Faire un bon choix des races des animaux à élever ;
- Appliquer un bon système d'élevage des animaux ;
- Gérer convenablement une exploitation pastorale, etc

CONTENU DU COURS

INTRODUCTION

CHAP I : Rappel de quelques notions de zootechnie générale

1. Notions de zootechnie
2. Importance économique de l'élevage des animaux domestiques
3. Concept espèce, race et souche
4. Origine et classification des animaux domestiques
5. Systèmes d'élevage des animaux domestiques.

CHAP II : notions d'écologie animale

1. Définition
2. Thermorégulation
 - a. Homéothermes
 - b. Poïkilothermes
3. Température corporelle animale
 - a. Températures rectales moyennes de quelque animal
 - b. Facteurs de variation de température
4. Comportement des animaux domestiques face à la variation de la température ambiante
5. Adaptation, acclimations et dégénérescence de

CHAP III : Notions d'alimentation animale

1. Composition des aliments et principes nutritifs
2. Analyse chimique des aliments
3. Apport énergétique des aliments.

CHAP IV : Elevage de gros bétail (Bovin)

CHAP V : Elevage de petits bétails

CHAP VI : Elevage de volaille

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

INTRODUCTION

L'élevage des animaux domestiques présente un intérêt particulier pour la plupart des pays africains et particulièrement la RDC pour lutter contre l'insécurité alimentaire et la pauvreté ; étant donné que les coûts d'investissement sont moindres par rapport à grande productivité de viande, des œufs, du lait, etc ; d'une part et de potentialités énormes dont disposent ces pays pour l'élevage des animaux domestiques d'autre part.

Dans la plupart de ces pays, on dénote une carence en protéine d'origine animale ; la ration journalière des habitants ne renferme que 3 à 5 grammes de protéines animales, or les normes exigent 15 à 20 grammes. La disponibilité en viande pour les pays africains n'est que de 15 à 20kg/habitant/an.

Ainsi, ces notes destinées aux étudiants de l'ISDR de L2 A.S en développement rural pourront aider suffisamment de Technicien en développement à acquérir des connaissances appropriées pour non seulement la mise en place des unités pastorales, mais des communautés de base et particulièrement les paysans éleveurs.

CHAPITRE I : RAPPEL DE QUELQUES NOTIONS DE ZOOTECHNIE GÉNÉRALE

1. Notions de zootechnie

La zootechnie est la science qui élabore les différentes méthodes qui concernent la production, la croissance, la reproduction et l'utilisation des espèces animales domestiques.

La zootechnie, en tant que science constitue la base théorique de l'élevage des animaux domestiques, une discipline scientifique qui étudie les conditions et les méthodes d'élevage ; de reproduction ainsi que d'amélioration de leurs races.

Le terme « zootechnie » a été introduit en science par Gasparin dans son livre intitulé : « cours d'agriculture » en 1884.

Il est formé de deux mots grecs : zoos qui signifie animal et technos, technique de l'élevage des animaux domestiques.

2. Importance économique de l'élevage des animaux domestiques

a. Importance économique directe

a1. Les produits alimentaires d'origine animale ont une importance économique supérieure à celle des produits d'origine végétale :

- Les viandes, les œufs, le lait, le miel, ont une valeur nutritive supérieure à celle des produits d'origine végétale ;
- Les protéines animales contiennent tous les acides aminés indispensables pour la croissance et le développement de l'organisme ;
- Les aliments d'origine animale sont très digestibles.

a2. Les produits et sous-produits d'origine animale constituent une matière première de l'industrie légère ou alimentaire : laine, soie, peaux, fourrures, plumes, sang, os, cornes, sabots, etc...

a3. Les animaux domestiques fournissent une grande quantité d'énergie mécanique : traction bovine, labour, transport ...

b. Importance économique indirecte

b1. L'élevage des animaux domestiques détermine une augmentation du rendement en agriculture parce qu'ils valorisent une série des produits végétaux qui ne peuvent être consommés directement par l'homme : sons, balles de riz, tiges de maïs, pailles, etc.

b2. Ils utilisent économiquement les résidus industriels : drêche de brasserie, tourteaux, ordures, etc.

b3. Ils valorisent les pâturages des terrains accidentés impropres à l'agriculture.

3. Les concepts espèce, race et souche

a. Espèce

➤ Définition

L'espèce est un ensemble d'individus animaux ou végétaux semblable par leur aspect, leur habitat, féconds entre eux, mais ordinairement stérile avec tout individu d'une autre espèce.

En d'autres termes, l'espèce est la totalité des générations qui proviennent d'un ancêtre commun, qui ont un développement semblable, une hérédité semblable et qui par la sélection naturelle et sous l'influence du milieu, se sont différenciés des autres êtres vivants. C'est un groupe des individus les uns aux autres, qui sont les descendants des autres individus avec lesquels ils ressemblent.

➤ **Caractères d'espèces**

C'est l'ensemble des caractères qui appartiennent aux animaux d'une même espèce.

- Caractères morphologiques
 - ❖ Forme et grandeur du corps ;
 - ❖ Forme, dimension et nombre des os ;
 - ❖ Organes génitaux ;
 - ❖ Nombre des chromosomes :

Chèvres 60
Mouton 54
 - ❖ Particularités :

Taurin sans bos
Zébu avec bos
- Caractéristiques : reproduction

Seuls les animaux de même espèce se produisent normalement entre eux et donnent des descendants normaux.

Il y a des exceptions : 5 cas se présentent lors du croisement de deux espèces différentes :

- ❖ Impossibilité d'accouplement ;
- ❖ Accouplement, mais fécondation impossible ;
- ❖ Accouplement et fécondation possibles mais les embryons meurent ;
- ❖ Accouplement et fécondation possible, mais les descendants mâles sont stériles et les descendants femelles féconds ;
- ❖ Accouplement et fécondation possible, les descendants sont normaux.

Santa Gertruda provient du croisement entre Taurus et 3 B. indicus.

➤ Espèces intéressantes en zootechnie

❖ **Oiseaux :**

- Poule : Gallus domestica
- Canard : Anas domestica
- Pintade : Numida meleagris
- Dindon : Meleagris gallopavo domestica

- Pigeon : *Columbia livea*

❖ Mammifères :

- Chèvre : *capra hircus*
- Mouton : *Ovis ories*
- Porc : *sus scrofa domesticus*
- Lapin : *oryctolagus cuniculus*
- Taurin : *bostaurus*
- Zebu : *bos indicus*
- Cheval : *equus calballus*
- Chat : *felis catus*
- Chien : *canis familiaris*

b. Race

Suite à la domestication et à des nouvelles conditions de milieu créées par l'homme : les animaux domestiques ont subi d'importantes modifications morphologiques et physiologiques.

Grâce à l'amélioration du milieu, à une bonne alimentation et une bonne hygiène, les animaux domestiques ont une grande facilité de variation que les animaux sauvages.

Ainsi, la race est définie comme un groupe d'animaux domestiques de même espèce, ayant une origine commune et certains caractères semblables, formés par l'homme dans les mêmes conditions naturelles et artificielles pour des buts bien déterminés.

Cette définition comprend des éléments importants pour la race :

- Appartenance à une même espèce ;
- Origine commune ;
- Action de l'homme sur les animaux ;
- Mêmes conditions du milieu ;
- Buts pour lesquels elle a été formée ;
- Caractères de race.

❖ Caractères morphologiques

- Développement corporel
- Cornes : absentes ou présentes
- Peau : épaisseur, élasticité.

❖ Caractères physiologiques

- Production
 - ◁ Bovin : lait, viande, mixte
 - ◁ Poule ; œufs viande, mixte

- Rusticité (résistance aux facteurs du milieu plus élevée chez les races locales)
- Prolificité (qualité des femelles de donner naissance à beaucoup de descendant par mise bas)
- Précocité (faculté qu'ont certaines races d'atteindre la maturité corporelle et sexuelle à un âge plus bas que les autres races.

C. Souche

Animal ou personne ne qui est à l'origine d'une suite de descendants.

CHAPITRE II : NOTIONS D'ÉCOLOGIE ANIMALE

1. Définition

L'écologie est une science qui étudie les conditions d'existence des êtres vivants et les interactions des toutes natures qui existent entre ces êtres et leur milieu.

2. Thermorégulation

La thermorégulation est le mécanisme de régulation physiologique qui permet à un organisme de conserver une température constante.

Stabilisation de la température centrale chez certains animaux homéothermes, le réglage automatique de la température d'une ambiance, d'un milieu.

a. Homéothermes

Ces sont des animaux dont la température corporelle est constante, c'est-à-dire, maintenue dans les limites température ambiante. Pour ces animaux, la température corporelle interne est indépendante de celle de l'environnement.

b. Poïkilothermes

Les poïkilothermes sont des animaux dont la température corporelle varie avec celle du milieu, c'est-à-dire, de la température ambiante.

Donc la température interne est dépendante de celle de l'environnement. Ces animaux n'ont pas la possibilité de contrôler leur température corporelle par les mécanismes physiologiques.

Pour les poïkilothermes, dans un milieu où la température interne aussi et quand la température diminue, la température interne également diminue. Cela n'est pas le cas pour les homéothermes.

Il convient de signaler que l'homéothermie est due à deux facteurs : la nourriture et l'eau.

Dans un milieu froid, l'animal mange beaucoup, il doit brûler beaucoup d'énergie pour lutter contre le froid.

Par contre, dans un milieu chaud, la consommation de beaucoup d'eau va refroidir l'organisme.

N.B : L'eau et la nourriture constituent deux facteurs limitant ; la répartition des animaux homéotherme car, il y a des milieux où l'animal sera obligé de consommer trop de nourriture ou de l'eau afin de maintenir sa température. Or, il y a des limites dans la consommation.

Les animaux homéothermes sont des animaux à sang chaud, tandis que les poïkilothermes sont des animaux à sang froid.

3. Température corporelle animale

a. Température rectale

Les températures rectales moyennes de quelques animaux domestiques et animaux de compagnie se présentent de la manière suivante :

➤ **Mammifères :**

- Bovin – 38,5°C
- Chèvre – 39,5°C
- Mouton – 39,5°C
- Porc – 39,0°C
- Lapin – 39,0°C
- Cheval – 37,8°C
- Chien – 38,8°C
- Chat – 38,8°C

➤ **Oiseaux**

- Poule – 41,1°C
- Canard –
- Pigeon – 42,0°C

b. Facteurs de variation de température

Les facteurs qui font varier les températures corporelles des animaux domestiques sont les suivants :

➤ **Moment de la journée**

La variation de la température ambiante, surtout pendant les moments où il fait très chaud.

➤ **Age de l'animal**

La variation de la température corporelle de l'animal est fonction de l'âge de ce dernier l'animal jeune est plus chaud que l'animal adulte car, il y a une activité métabolique très intense.

➤ **Sexe et le cycle astral**

Pendant la période de chaleur, la plupart de femelle présentent une fièvre physiologie qui fait augmenter la température corporelle.

➤ **Exercice musculaire**

Pendant le repos, la température corporelle de l'animal est basse mais avec le travail, l'exercice musculaire, cela fait augmenter la température.

➤ **Repas**

La température corporelle de l'animal varie pendant le repas à la suite de la mastication qui constitue un exercice musculaire. Il y a aussi la digestion.

➤ **Insolation cutanée**

Il y a des animaux à peau épaisse d'autres avec une couche de graisse sous-cutanée, d'autres encore avec des poils, ces éléments jouent le rôle d'insolation thermique. Cette défense contre le froid par les moyens physique est la plus efficace et la moins chère.

4. Comportement des animaux domestiques face à la variation de la température ambiante

Les différentes espèces animales domestiques réagissent différemment face à la variation de l'ambiante.

a. Comportement des ruminants

Les ruminants ont la capacité de s'adapter à la variation de la température ambiante ainsi que des conditions climatiques.

Si la nourriture est suffisante, on constate que même à 0°C, il n'y a pas diminution de la production de lait. Si la température est supérieure à 25°C, il y a diminution de l'appétit et de la production ; les animaux cherchent l'ombrage. Si la température dépasse 38°C, le rythme cardiaque augmente et l'animal est proche de l'hyperthermie.

b. Comportement des porcs

Les porcs s'engraissent avec l'âge, cette couche de graisse est un isolant efficace qui permet aux porcs de supporter la température relativement basse, mais qu'il le rend très sensible aux températures élevées ; car déjà à 30°C, l'animal tend vers l'hyperthermie.

Pour élever les porcs, il faut bien ventiler la porcherie et donner beaucoup d'eau.

c. Comportement des volailles

Les oiseaux sont très sensibles à la variation de la température ambiante vers le haut car, ne disposant pas des glandes sudoripares et que leur plumage est un bon isolant contre la déperdition calorique.

Pour lutter contre la température élevée, les doivent accélérer leur rythme respiratoire or, il y a des limites l'hyperthermie commence vers 35°C.

Pour bien élever les volailles, les bâtiments doivent être bien ventilés et, on recommande qu'ils soient couverts de pailles et non des tôles dans le milieu chaud.

5. Adaptation, acclimation et dégénérescence des races

a. Adaptation

L'adaptation est un processus d'harmonisation entre le génotype d'une espèce ou d'une race et un milieu écologique bien déterminé. C'est un long processus qui concerne toute la descendance et qui peut aboutir à une sélection jusqu'à ce que toute la population réagisse positivement aux réactions du milieu. Alors, on dit que l'espèce, la race est adaptée.

Si les conditions du milieu changent, la population doit de nouveau se réadapter aux nouvelles conditions. L'adaptation est héréditaire.

b. Acclimation

L'acclimation est un processus d'harmonisation entre un ou plusieurs animaux déterminés et un milieu climatique déterminé ; généralement différent du climat de la région d'origine de ces animaux.

C'est un phénomène phénotypique et ne concerne que la vie de ces animaux.

Le problème d'acclimation des races importées doit être bien étudié parce que l'unique moyen d'amélioration de l'élevage sous les tropiques est d'importer des races améliorées plus productives et plus précoces. A cet effet, il faut savoir que les jeunes animaux s'accliment facilement que les adultes ; les races très perfectionnées s'accliment difficilement, les animaux de climat chaud s'accliment plus facilement sous le climat froid et non le contraire.

Pour différencier l'adaptation et l'acclimation, il faut étudier la descendance. En effet les réactions acquises par adaptation sont héréditaires tandis que celles acquises par acclimation se déroulent pendant la vie de l'animal et ce phénomène doit recommencer à chaque nouvelle génération.

c. Dégénérescence des races

La dégénérescence des races est la diminution des performances du rendement de ces races ; la perte des qualités propres à ces races.

La dégénérescence est le signe de la non acclimation ; troubles dans la reproduction, de la croissance et la production.

En dehors d'un échec d'acclimation, la dégénérescence peut être due à l'alimentation insuffisante (quantité et qualité), aux mauvaises conditions hygiéniques à l'exploitation irrationnelle, aux accouplements consanguins.

CHAPITRE III : NOTIONS D'ALIMENTATION ANIMALE

3.1. Considérations générales

L'alimentation étudie les aliments consommés par les êtres vivants et la manière de les combiner de façon à constituer des rations et des régimes propres à couvrir les besoins alimentaires réels, c'est-à-dire à entretenir la vie dans ses différentes étapes et à assurer les productions.

L'alimentation est l'action d'alimenter, de nourrir, de fournir des aliments.

L'aliment peut être défini comme toute substance naturelle ou nutritive, c'est-à-dire qui apporte à l'organisme l'énergie et la matière qui lui sont nécessaires.

Un aliment doit être associé à d'autres pour constituer une ration capable d'assurer tous les besoins nutritifs des animaux.

La ration est formée de l'ensemble des aliments consommés quotidiennement par l'animal.

L'aliment rationnel a pour but de fournir aux animaux les aliments propres à assurer une production déterminée dans les conditions de rendement optimal.

3.2. Composition des aliments et principes alimentaires

La matière vivante, qu'elle soit animale ou végétale, est composée d'un grand nombre d'éléments chimiques. Onze d'entre eux représentent environ 99% d'organismes : le carbone (c), l'hydrogène (H) et l'azote (N) sont les plus importants ; le soufre (s), le phosphore (p), le chlore (cl), le magnésium (Mg), le potassium (k) et le sodium (Na) viennent en second lieu.

Une vingtaine d'autres éléments entrent également de façon constante dans la composition des organismes mais, en très faible quantité. Ce sont les oligo-éléments dont principaux sont : le fer (Fe), le cuivre (cu), le zinc (zn), le manganèse (Mn), le cobalt (co), l'iode (I) et le Fluor (F).

Les différents principes alimentaires sont les glucides, les lipides, les minéraux, les protéines les vitamines et l'eau.

3.3. Analyse chimique des aliments

La connaissance chimique des aliments est indispensable car, elle constitue un des facteurs de la valeur alimentaire.

L'analyse chimique ou bromatologie peut ainsi être subdivisée en 3 groupes de détermination :

- Analyse bromatologique classique ;
- Analyses complémentaires plus fines ;
- Analyses particulières.

3.4. Apport énergétique des aliments

Une bonne alimentation doit apporter à l'organisme de l'énergie suffisante pour couvrir les besoins, c'est-à-dire, les dépenses d'entretien et de production. Si l'apport est insuffisant, l'animal maigrit et ses productions diminuent ; s'il est excédentaire, l'animal s'engraisse.

CHAPITRE IV : ELEVAGE DES BOVINS

1. Avantages et désavantages

a. Avantages

- Les bovins valorisent les aliments sans importance pour l'homme (fourrages). Ils ne concernent pas l'homme, car n'ayant pas besoin des protéines animales comme les porcs et la volaille.
- Les bovins donnent une grande production par tête
 - La viande dont le rendement à l'abattage est de 45 à 55% ;
 - Le lait qui représente 90% de la production mondiale ;
 - Le fumier jusqu'à 10 tonnes en stabulation permanente et 3 tonnes en extensif ;
- Les bovins sont utilisés pour des travaux (culture attelée, traction animale) et le transport.

b. Désavantages

- Les bovins sont tardifs : maturité sexuelle à 10 – 12 mois et le 1^{er} vêlage à 3 à 4 ans ;
- Le cycle de reproduction et l'intervalle entre 2 mises bas (environ 18 mois) sont trop longs ;
- Les bovins sont peu prolifiques : 1 veau par portée soit 2 veaux tous les 3 ans ;
- L'élevage des bovins nécessite un grand espace ; difficile dans les pays à forte densité de population.

2. Races bovines

a. Bovins d'Afrique

Les bovins d'Afrique sont surtout représentés par les zébus et les taurins, ainsi que les races métisses dans l'interzone.

Les zébus vivent dans la zone à climat chaud et sec ou climat aride dans les régions sahélienne, soudano-sahélienne et soudanienne. Ils supportent la chaleur et les températures élevées, mais pas l'humidité. Ils sont sensibles à la trypanosomiase, à la peste bovine et à la péripneumonie contagieuse des bovidés, mais résistent bien aux piroplasmoses.

Les Taurins supportent mal la sécheresse, mais supportent bien l'humidité et les températures élevées. On trouve dans la zone guinéenne, en Afrique équatoriale et centrale. Ils sont sensibles aux piroplasmoses, à la rickehsiose, à la peste bovine ..., mais supportent bien les infestations par les trypanosomes : on parle dans ce cas de trypano-tolérance.

a. Bovins de la RDC

Les ressources animales pour l'élevage de bovin en RDC proviennent de plusieurs sources : on a les races autochtones et les races exotiques d'origine africaine, asiatique et européenne.

b. Typologie de quelques races bovines en RDC

C1. Races locales

- Bahema
- Taille élevée avec cornes très
- Lugwara
- Nioka
Issue du croisement Lugware et Bahema
- Bashi

C2. Races africaines

- N'dama

Originaire du golfe de guinée ; grande résistance aux trypanosomiasés
taille 1,10m, poids 350kg mâle ; 220kg femelle production viande, faible production de lait. Présente en RDC, au Bas-Congo, Bandundu, Equateur, Kassai.

- Dahomey (souvent appelé Langune)

Originaire du golfe de Guinée, petite taille ; 0,80m à 1 m avec une robe généralement noire avec sans tâche blanche, poids 200kg mâle ; 180kg femelle. Production viande, trypanotolérante.

Présente en RDC : Bas-Congo, Bandundu, Equateur s'adapte bien dans un milieu peu favorable à l'élevage (forêt claire, sous-bois, palmeraie).

- Afrikander

Originaire de l'Afrique australe (Afrique du Sud, Mozambique, Botswana). Produit du croisement entre zébu et Taurin.

Production viande, présente une grande résistance si le déparasitage est assuré. Taille moyenne : 1,30 à 1,5 m ; robe de couleur brun-foncée et le poids vif adulte est de 750kg pour le mâle et 500kg pour la femelle. Présente en RDC en Katanga, Kassai et Bandundu.

C3. Races européennes

- Frisonne appelée Fricsland

Originaire de la Hollande, robe pie-noire avec grandes tâches bien délimitées ; pattes blanches en dessous des genoux, queue à l'extrémité

blanche ; la tâche blanche sur le front est typique poids vif adulte mâle 800kg et femelle 500-600kg ; taille moyenne : 1,30 à 1,35m.

Très exigeante pour l'hygiène et l'alimentation production lait ; présente en RDC au Nord-Est du pays : Kivu et Ituri et au Katanga.

➤ **Simmenthal**

Originaires de la Nouvelle-Zélande, Australie, elle existe aussi en France, Italie et en Allemagne.

Robe jaune avec tâches rouges, la tête a une tâche blanche.

Poids vifs adulte : 900kg pour mâle voire plus et 600 à 750kg pour la femelle ; taille 1m37

Production viande et lait (race mixte)

Présente en RDC : Gbadolite.

➤ **Brune suisse**

Originaires de la, robe brune auréolée, mais blanche autour des yeux, de la queue et sous l'abdomen ; résistante et mystique à la chaleur. Poids vif adulte : 600kg pour le mâle et 500kg pour la femelle ; taille 1,30 à 1,40m.

Production mixte ; production viande assez bonne et lait présente à l'Est du pays (dans le Masisi au Kivu).

➤ **Charolais**

Originaires de la France

Robe blanche, poids vif adulte, mâle 1,200kg ; femelle 600 à 800kg.

Production viande excellente (1^{ère} en France)

Présente en RDC à l'Est (Katanga).

➤ **Limousine**

Originaires de la France

Robe fauve taille : 1m30. Poids vif adulte mâle 800 à 900kg et 500 à 600kg

Production mixte viande et lait

Présente en RDC au Katanga (ONDE)

b. Alimentation des bovins

a. Généralités

Les bovins sont des herbivores alimentations est constituée presque exclusivement des fourrages (végétation) ces fourrages peuvent provenir des :

- Pâturages naturels ;
- Pâturages améliorés ;
- Pâturages artificiels ;

- Fourrages conservés (foin/ensilage) ;
- Sous-produits des cultures.

La végétation spontanée qui sert d'aliment aux bovins élevés en extensif en Afrique est la savane. Dans ce cas, on dit que le pâturage est naturel. Mais ces herbes naturelles sont de faible qualité nutritive.

Un bon éleveur organise donc ses pâturages pour que ses bêtes ne manquent pas d'herbes jeunes et tendres pendant toute l'année sans interruption en saison sèche. La production de la savane dépend largement du climat et du sol. La savane se définit comme étant une végétation caractérisée par des graminées parfois de grande taille 2 à 3 m ou sans des plantes ligneuses.

b. Classification des pâturages

On classe les pâturages selon plusieurs critères :

b1. Selon leur composition floristique :

- **Savane herbeuse pure (ou pseudo-steppe)**

Elle est composée presque totalement des graminées ne dépassant pas 80cm de haut avec d'autres plantes sans herbes ni arbustes. Elle représente environ 25% de la superficie totale occupée par les savanes dans le monde. Les graminées ne dépassant pas 80cm de hauteur.

- **Savane arbustive :**

Elle est constituée du couvert herbacé ayant au moins 80cm de hauteur et les arbres ne dépassent pas 2 à 3 m de hauteur.

- **Savane arborée ou forêt claire**

Dans cette savane, les arbres et les arbustes sont disséminés dans le tapis herbacé et la hauteur varie entre 4 à 7m. On appelle cette savane Miombo dans le Katanga et Mikondo dans le Bandundu.

- **Savane boisée**

Elle est composée de graminées de plus de 80cm de hauteur ; les arbres sont plus nombreux et plus grands. La hauteur est supérieure à 7m.

b2. Selon leur origine, on distingue

- **Savane primitive**

Elle subsiste depuis le temps ancien ; comme la savane des terres granitiques de l'Ituri.

- **Savane secondaire**

Elle s'installe après abattage de la forêt l'incendie et les cultures. Cette savane est instable ; elle évolue vers une forêt secondaire mais, l'incendie et l'occupation par les herbivores permettent de la stabiliser.

b3. Selon le climat, on distingue

- **Savane guinéenne**

Elle est caractérisée par un paysage herbeux ou arbustif avec présence de galeries forestières le long des cours d'eau.

La pluviosité moyenne abondante, température moyenne mensuelle 22 à 26°C. graminées dominantes ; hyperémia, sorghum, andropogon spp loudetia, ...

On la trouve au Bas-Congo, Bandundu, Kassai et au Nord de l'Equateur et province de l'Equateur.

➤ **Savane Soudano-Zambienne**

Elle est située autour de la zone guinéenne strate herbacée moins développée ; température moyenne mensuelle ; régime de pluies discontinu avec une saison sèche plus ou moins longue de 5 à 6 mois. Graminées dominantes : hyparrhenia, andropogon, etc...

On la trouve au Katanga, Kassai orientale et province orientale.

➤ **Savane d'altitude**

Elle est située à plus de 1.700m. C'est l'équivalent de la prairie en Afrique.

Régime des pluies continu, il pleut presque toute l'année.

Température moyenne annuelle 15 à 20°C. Graminées dominantes : pennisetum, themeda, spp digitaria ;

On la trouve dans les provinces du Nord et du Sud Kivu, Ituri et au Sud-Est du Katanga.

b4. Selon le niveau du sol

Ces savanes correspondent aux types des pâturages :

➤ **Pâturages de basse altitude**

Savane située à une altitude entre 400 et 1.000m dans la cuvette centrale en RDC.

➤ **Pâturages de moyenne altitude**

Savane située dans une altitude entre 1.000 et 1.500m avec pluviométrie de 900 mm/an.

➤ **Pâturages de haute altitude**

Savane située à une altitude de 1.500 m à l'Est de la RDC.

b5. Du point de vue fonctionnel, on distingue :

➤ **Parcours de hautes terres (plateau)**

Ce sont des pâturages accessibles soit toute l'année soit de manière saisonnière et où la qualité du fourrage diminue avec la saison sèche.

➤ **Pâturages des bas-fonds**

Ce sont des pâturages accessibles en saison car inondés en raison de pluie. Leur rendement fourrager est de loin supérieur à celui des parcours de hautes terres.

➤ **Jachères**

Pour ces jachères, la composition botanique et le rendement sont souvent différents des parcours environnants, par exemple en fonction des cultures qui y ont été faites.

c. Besoins en pâture et capacité de charge

Pour une bonne gestion du pâturage, la notion de capacité de charge est primordiale mais parfois difficile à déterminer.

Celle-ci peut être définie comme étant le nombre de bêtes qu'un pâturage peut entretenir pendant une année sans se dégrader. Le nombre de bêtes est exprimé en Unité Bovin Tropical (UBT) qui correspond à

un bovin adulte pesant en moyenne 250kg pour entretenir ce bétail au pâturage, il faut une journée de pâture de 6 à 8 heures, soit l'équivalent de 2 à 3% de son poids vif.

La capacité des pâturages peut se calculer de plusieurs façons :

- ✓ Suivant la productivité du pâturage ;
- ✓ Suivant la longueur de la saison sèche ;
- ✓ Suivant la pluviométrie ;
- ✓ Suivant le poids vif moyen des animaux.

En conclusion, nous disons que la charge d'un pâturage dépend donc de :

- Composition floristique du pâturage ;
- Quantité de fourrage exprimée en matière sèche ;
- Valeur alimentaire du fourrage,...

d. Utilisation des fourrages naturels

L'alimentation du bétail avec du fourrage naturel peut s'appliquer de plusieurs manières.

Elle se rapporte à la façon dont l'éleveur doit conduire son troupeau. Il doit pour ce faire, définir la méthode de gestion la plus rationnelle pour l'alimentation de son bétail.

Il existe plusieurs méthodes de gestion des fourrages parmi lesquelles, nous allons présenter celles qui sont couramment utilisées en Afrique.

d1. Pâturage libre

Les animaux se déplacent comme bon leur semble en cherchant eux-mêmes les fourrages et l'eau ; et peuvent éventuellement revenir dans un enclos pour la nuit.

d2. Gardiennage

Les animaux sont surveillés par un bouvier qui les conduit dans des endroits où ils peuvent brouter ou paître (pâturage), vers les points d'eau et les empêche d'entrer dans des zones interdites (champs, cultures, jardins, ...)

d3. Pâturage en parcelles

Les animaux sont gardés dans des parcelles clôturées où ils peuvent choisir les espèces fourragères. L'eau est mise à leur disposition.

Ce système présente 2 variantes :

➤ Tournant ou rotatifs

Le travail consiste à fractionner le pâturage en plusieurs parcelles qui seront exploitées successivement. Le bétail passera d'une parcelle à une autre et entre deux passages, on devra observer un temps de repos de 5 à 8 semaines.

Le troupeau homogène, c'est-à-dire les animaux de même âge de préférence.

Après le séjour des animaux, on devra procéder aux travaux d'entretien « arracher les refus les plantes non consommées par les animaux ».

➤ Pâturages rationnés

Le travail consiste à déplacer tous les jours le troupeau à travers le pâturage. On utilise les clôtures électriques mobiles.

La clôture électrique a l'avantage de réaliser une économie considérable et est facile à installer. En pratique, les animaux connaissent les chocs produits très vite par le courant électriques. Ce système est économique que les précédent.

➤ **Pâturage au piquet**

L'animal est attaché à un piquet par une corde ou une chaîne qui contrôle ses mouvements dans une certaine zone et à de l'eau à sa disposition ou on le conduit à l'eau.

Technique utilité quand on a quelques têtes de bétail et dans les zones où les cultures occupent un espace prédominant pour éviter leur destruction.

➤ **Zéro pâturage ou affouragement**

Les animaux sont mis au piquet ou on siège de l'exploitation ou dans une étable ou encore gardés dans un enclos où on leur apporte du fourrage et de l'eau. Zéro pâturage parce que les animaux ne sont pas en contact avec le pâturage.

e. Gestion et amélioration de la Savane

On rencontre plusieurs types d'amélioration des pâturages naturels parmi lesquels, nous allons énumérer celles qui sont couramment utilisées en en Afrique. La savane ne peut nourrir les animaux que pendant la saison des pluies où la production est maximale avec l'arrivée de la saison sèche, sa valeur bromatologique et sa capacité de charge diminuent rapidement car, la digestibilité des plantes diminue à cause de leur plus grande richesse en fibres brutes (cellulose, lignines).

Comme la productivité de la savane est soumise au climat tropical, il faut donc l'améliorer. Cette amélioration, tant du point de vue qualitatif que quantitatif peut s'obtenir par plusieurs méthodes.

e1. Broutage ou piétinement

Lorsque les herbes sont constamment piétinés par le bétail, les herbes grossières telles que *Imperatacylindrica* finissent par disparaissent peu à peu et cèdent la place à des herbes plus tendres ; il se forme ainsi un gazon plus dense.

Cependant, il faut remarquer le piétinement et le broutage intensifs (surpâturage) ont des effets néfastes, tels que la disparition du couvert herbacé, le ruissellement des eaux de pluie qui provoquent l'érosion... d'où la nécessité du respect de l'équilibre sol-plante-animal.

e2. Kraalage et parcage

Lorsque la nuit, les animaux séjournent dans des enclos plus ou moins vaste (Kraal), le terrain est ainsi fumé par les déjections des animaux, ce qui permet au sol de se couvrir d'herbes de meilleure qualité. Malheureusement on a observé que les animaux ne consomment pas les herbes souillées par leurs excréments.

e3. Fauchage et fumure

L'herbe est fauchée chaque fois qu'elle atteint 40 à 50 cm et transformée en foin ou en ensilage mais, souvent, elle est laissée par terre pour constituer une fumure

qui, en se décomposant, augmente la fertilité du sol, ce qui permet la repousse d'herbes de meilleure qualité.

e4. Brulage

Il s'agit de l'amélioration par l'incendie par le feu.

Pendant la saison, complètement, perdent leurs feuilles, plus qu'une très faible digestibilité. C'est souvent en cette période qu'on pratique dans la plupart des pays tropicaux, le brulage ou le feu est un outil de gestion de la végétation naturelle.

✓ **Avantages**, on peut noter :

- Augmentation de la production des biomasses végétale ;
- Destruction de nombreux insectes et animaux nuisibles ;
- Stimulation de la repousse de la végétation ;
- Minéralisation rapide des biomasses mortes : les minéraux qui s'y étaient fixés deviennent alors disponibles pour la croissance des plantes;
- Eloigner les animaux venimeux, sauvages et prédateurs.

✓ **Inconvénient**, il y a entre autres :

- Danger accru d'érosion ;
- Destruction des micro-organismes proches de la surface du sol
- Perte des biomasses végétales, (baisse à court terme des fourrages disponibles)
- Propagation des graminées vivaces, à rhizomes tiges dures au détriment des graminées annuelles à tiges fines

On distingue trois types de feu améliorateur :

- Feu précoce ;
- Feu tardif ;
- Feu de conte saison

❖ **Feu précoce :**

Le feu précoce est pratiqué à la fin de la saison des pluies pour augmenter la surface pâturable en saison sèche.

❖ **Feu tardif :**

Le feu pratiqué à la fin de la saison (au bout de la saison des pluies) pour nettoyer le refus et les différentes herbes non consommées.

• **Feu de contresaison**

Le feu pratiqué pendant la saison sèche pour nettoyer la parcelle mise en défens et la préparer à la pâture pendant la grande saison.

Ce feu est souvent accompagné d'une rotation large ou serrée et cela en fonction du volume de la biomasse végétale. On peut noter ici que la pratique de cette feu demande beaucoup de prudence car, très souvent la petite saison sèche est difficile à déterminer.

D'où la nécessité de l'utilisation des coupes feux évitent les indices accidentels. Il faut les préparer avant la mise à feu.

➤ **Introduction des espèces de bonne valeur nutritive**

L'amélioration de la savane passe également par l'introduction des espèces de bonne valeur nutritive (BVN).

Cette méthode permet de disséminer des espèces de bonne valeur nutritive qui sont généralement étouffée par des espèces vivantes qu'on rencontre dans les pâturages naturels tropicaux.

f. conservation des fourrages

La pratique de la conservation de l'herbe est d'usage en milieu tropical pour constituer une réserve fourragère à donner comme complément alimentaire à la période de soudure (mauvaise – saison) pour éviter l'amaigrissement saisonnier.

On connaît deux principales techniques

➤ **Fenaïson**

Server Herve technique permet de le fourrage bu Couper, sécher et con-les résidus de récolte à l'état sec appelé foin.

Le séchage peut être naturel ou artificiel : l'herbe est mais il exposée le matin et rentrée le soir chaque jour ; mais il faut éviter de trop en plein soleil, mais sur des étalages.

Le foin a comme avantages, d'être stocké pendant longtemps, s'il est bien protégé et étant léger son transport est facile, d'où la possibilité de le commercialiser à distance.

➤ **Ensilage**

Technique qui consiste à conserver le fourrage à l'état vert Technique adaptée aux exploitations mécanisées comportant de comportant gros effectifs de ruminants.

Le travail consiste à conserver les fourrages à l'abri de l'air pour permettre aux animaux de le consommer pendant les saisons sèches ou pendant la période difficile.

La technique consiste à creuser sur un terrain en pente légère, un trou de 2 m de profondeur avec un petit trou au fond de 80 cm de diamètre pour l'écoulement du jus.

Le remplir de fourrage coupé en morceau en tassant au fur et à mesure (marcher ou rouler un fût d'eau pendant au moins deux jours jusqu'à dépasser d'un mètre le niveau du sol.

Pulvériser d'un conservateur et couvrir avec des feuilles de banane ou palmier puis de la terre sur environ 50 à 80cm d'épaisseur.

Creuser autour du silo (trou) un petit canal (puisard) pour l'écoulement des eaux de ruissellement et éviter ainsi l'infiltration.

Signalons qu'il faut beaucoup d'expérience pour réussir un bon ensilage.

En dehors de ces deux principales techniques de conservation des fourrages, nous pouvons énumérer d'autres dont :

➤ **Mise en enclos de pâturage**

La mise en enclos de pâturage consiste à réserver le pâturage pour une utilisation de fourrage différée. Pendant la saison des pluies, par exemple, certains terrains seront mis sous enclos et ne pourront être utilisés qu'en saison sèche. Ces mises sous enclos peuvent revêtir plusieurs formes :

- Enclos imposé par l'Etat ou son représentant ; Pâturages temporaires que les éleveurs pourront utiliser en saison sèche ou encore pour les femelles gestantes ou les jeunes animaux
- Zone de contention et de production alimentaire destinée au marché

➤ **Ventilation**

Le travail consiste à faire sur le fourrage courant d'air capable d'enlever progressivement d'excès d'humidité. La ventilation constitue une solution appropriée qui permet à l'exploitation d'améliorer la qualité de foin.

➤ **Déshydratation artificielle (séchage artificiel)**

Elle consiste à faire passer le fourrage dans un dispositif pour enlever l'eau de façon à permettre une longue conservation. C'est la technique la plus efficace car, elle permet au fourrage de garder intact les éléments nutritifs. Cette méthode est recommandée pour la production de grandes quantités de fourrage et surtout les légumineuses.

g. Complémentations alimentaires

Elles cherchent en premier lieu à répondre aux besoins nutritionnels des animaux. Les complémentations alimentaires peuvent influencer fortement l'ingestion des fourrages et permettre de mieux les valoriser.

Les complémentations alimentaires peuvent avoir des effets : Additifs, catalytiques, substitutifs, etc. Parmi les compléments alimentaires, on peut citer :

- Les minéraux (effet catalytiques)
- Les concentrés (effet additif)
- Les fourrages verts (effet additif)
- Les sous-produits de transformation ont souvent un (effet substitutif)

❖ **Complémentation minérale**

Les sols tropicaux sont particulièrement en minéraux, surtout en phosphore, en fer et en calcium.

Le diagnostic des carences minérales peut se faire l'observation des signes cliniques et pathologiques chez les animaux, par l'analyse du sol et des fourrages des tissus animaux.

La complémentation minérale a pour intérêt de favoriser la fertilité et la résistance aux maladies, de valoriser des espèces fourragères arbustives ainsi que des sous-produits agricoles et agro-industriels.

❖ **Minéraux et vitamines**

Sous forme de concentrés minéraux-vitamines (oligovit). Exemple : Pécutrine, Magnaphoscal. Le sel de cuisine est le plus couramment utilisé avec un taux d'incorporation qui varie de 5 à 10%.

Il est important de signaler la nécessité d'apporter des oligo-éléments et des vitamines, nécessaires à l'optimisation de l'activité microbienne dans le rumen.

❖ **Autres produits**

Plusieurs autres produits peuvent être incorporés pour leur apport nutritif comme source protéique ce sont surtout les tourteaux, ils sont ajoutés en petite quantité et permettent d'augmenter la productivité à l'animal.

Certains produits vétérinaires pour le traitement des parasites et autres infections ou pathologies peuvent être ajoutés dans les blocs.

❖ **Fabrication des blocs à lécher**

Les blocs à lécher sont utilisés comme compléments à la ration.

Il y a des blocs à lécher simple et des blocs à lécher multi nutritionnels utilisés dans les conditions d'aridité, de déficit et de déséquilibre alimentaire.

Pour la fabrication, on utilise le plus souvent un matériel simple et accessible dans les conditions de précarité, tel que :

- Bascule ou Balance
- Fût ou demi-fût métallique
- Moules de différents types, en plastique, on en métal

Les liants utilisés sont :

- Ciment
- Chaux vive
- Argile

La préparation du mélange se fait dans le fût, une fois que le mélange est prêt, les moules sont remplis tout en assurant un fort tassement.

Les blocs sont séchés pendant quelques semaines (3 semaines en moyenne) dans des abris bien ventilés. Le séchage au soleil n'est pas recommandé à cause des risques de formation des coûtes et des fissures sur la surface du bloc altérant ainsi sa structure. Il y a le mélange et le moulage et le séchage

4. Types d'élevage

On peut classer l'élevage des bovins selon le système d'exploitation ou selon la spéculation c'est-à-dire, la production envisagée.

➤ **Selon le système d'exploitation, on aura :**

➤ **Elevage extensif**

Dans ce système, les bêtes sont exploitées sur les pâturages naturels qui sont vastes. Il sera dit :

➤ **Traditionnel ou pur,**

Le système traditionnel est représenté par les modes ci-après :

➤ **Nomadisme**

L'éleveur appelé nomade exploite ses animaux en petit troupeaux qui se déplacent continuellement à la recherche de bon pâturage.

Les nomades vrais n'ont pas de village, ils se déplacent continuellement avec tous leurs biens d'un lieu à un autre.

Le nomade vend rarement ses animaux parce que cela constitue un prestige social.

➤ **Transhumance.**

Système d'élevage où l'éleveur se déplace de manière saisonnière, rythmique et cyclique avec son troupeau entier ou une partie de son troupeau.

Tous ces éleveurs possèdent des villages bien fixes mais, l'éleveur et certains membres de famille peuvent se déplacer d'une manière cyclique avec les troupeaux à la recherche de bon pâturage.

Ce système est basé aussi sur le développement social, mais avec quelques aspects économiques.

➤ **Sédentaire**

L'élevage sédentaire est un système où les troupeaux sont fixés sur une aire restreinte localisée, mais avec des mouvements journaliers des animaux.

L'élevage sédentaire peut être sous plusieurs formes :

➤ **Amélioré Ranching**

C'est l'élevage extensif sur pâturages naturels améliorés ou non qui utilise très peu d'intrants. C'est un système moderne par rapport au système traditionnel.

La ferme en question est appelée « ranch » le système ranching doit respecter les règles d'exploitation ci-après : la densité, la rotation et la période de repos de pâturage. Il faut contrôler les feux de brousse.

➤ **Elevage intensif**

Dans ce système, les bêtes sont exploitées les petites étendues de surface. Il se fera soit sur :

➤ Pâturages améliorés ou artificiels plein air. C'est l'embouche herbagère.

➤ Dans un bâtiment appelé « étable » en stabulation permanente libre ou entravée dans des stalles pour la production de lait (Viande de veau à 10-12 semaines avec un poids vif de 100-200 Kg) c'est l'embouche intensive.

➤ **Selon I la production envisagée** ou la spéculation on aura :

• **Elevage de boucherie**

Il vise la production de la viande : veaux bouvillons et les œufs.

• **Elevage laitier**

Celui-ci vise la production de lait.

- **Elevage de trait**

Cet élevage est utilisé pour la culture attelée ou pour la traction animale.

- **Elevage mixte**

Cet élevage envisage la production de lait et celle de viande.

5. Observations sur le troupeau

a. Terminologie et composition

L'éleveur doit connaître les différentes catégories de son troupeau.

On peut citer parmi celles-ci :

- Veau : de la naissance au sevrage, il est mâle ou femelle (velle)
- Sevrans : Jeune bovin du sevrage à un an d'âge ;
- Bouvillon : Jeune mâle castré de 12 mois à 2 ans
- Taurillon : Jeune mâle entier de 12 mois à 2 ans (pour la reproduction)
- Génisse : jeune femelle de 12 mois à la mise-bas. On a des génisses de 1 an, de 2 ans
- Génisse au taureau : Génisse de 3 ans sélectionnée pour la reproduction et présentée pour la première saillie au mâle
- Vache ; femelle de plus de 3 ans qui a déjà mis- bas au moins une fois et plus
- Bœuf : Mâle castré de 3 ans et plus destiné généralement à la boucherie (vente)
- Taureau : mâle entier de 3 ans et plus destiné à la reproduction
- Reforme : mâle ou femelle adulte qui était utilisé pour la reproduction et a été retraité.

La composition et la taille des troupeaux dépendent de plusieurs critères tels que l'objectif ou la production envisagée, l'importance du cheptal l'âge, etc.

En général, on recommande en élevage extensif des troupeaux d'un nombre moyen de 150 à 250 têtes. Ainsi, on peut distinguer plusieurs sortes de troupeaux :

- Troupeau de reproduction : Vaches, taureaux (de maternité) ;
- Troupeau d'élevage ou de sélection : génisses de 1, 2, 3 ans ;
- Troupeau d'élevage ou u de sélection ; génisses de 1, 2, 3 ans,
- Troupeau d'engraissement : sujet sevrer et d'engraissement ;
- Troupeau de bouvillons, de taurillon quand on a beaucoup de males,

Exemple de composition de troupeau

- Troupeau de reproduction : - Mâles 5%

- Femelles 60-70%

Troupeaux

Taurillons

Vaches

Génisse aux taureaux

- Veau 20 – 30% (non sevrés)
- Troupeau de boucherie :
 - Bœufs et bouvillons 80-90%
 - Bêtes de réforme 10-20% (vaches)

b. Effectif

Pour connaître le nombre des bêtes de son troupeau, l'éleveur doit être attentif à tous les mouvements de naissance, mortalité, entrée, sortie qui doivent être soigneusement consignés dans des documents pour une période donnée.

En effet, le cheptel est une population dont la dynamique dépend de certains paramètres tels que la précocité, la fécondité, la prolificité, la vente, mortalité, etc. Ainsi pour connaître l'effectif du troupeau, on devra tenir compte des éléments suivants :

- L'effectif au dernier contrôle (fin mois, trimestre...)
- On ajoute le total des naissances et toutes les entrées.
- On déduit les mortalités et toutes les autres sorties.

c. Organisation pratique du Cheptel

En pratique les génisses doivent être autant que possible séparées des taureaux pour éviter une saillie précoce pouvant entraîner des accidents (fractures du bassin, prolapsus vaginal) ou de des mise-bas difficiles ou encore la naissance des veaux chétifs en non viables.

Pour cela, on doit prévoir au moins 2 troupeaux au départ :

- Un troupeau de reproduction : taureaux, Vaches et leurs veaux et des génisses aux taureaux.
- Un troupeau d'élevage : génisses (moins de 3 ans), sujets (Boucherie) pour boucherie ainsi que les reformés

N.B : Il est souhaitable quand on a un grand nombre de mâles (taureaux et taurillons) de les placer dans un troisième troupeau.

Chaque troupeau sera plus ou éloigné de l'autre d'un terrain de pâture ainsi que d'un kraal de nuit.

d. Différents calendriers des opérations différentes interventions et opérations

❖ Calendrier Zootechnique

Il s'agit de la programmation des interventions et opérations Zootechniques durant le cycle de l'élevage d'un animal : Saillie, insémination artificielle, castration, marquage, sevrage, fouiller rectal, synchronisation des chaleurs, réforme...

Ces interventions sont étalées sur l'ensemble des mois de l'année.

❖ Calendrier Sanitaire

Il est l'ensemble d'interventions à la santé du bétail telles que la vermifugation, déparasitage, vaccination, -prévention, etc.

Le déparasitage externe reste un problème majeur chez les éleveurs en zone tropicale où pullulent les insectes et les tiques qui sont les

parasites externes du bétail et responsables de la transmission des maladies à protozoaires sanguins très redoutables comme piroplasmoses, rickettsis.

La lutte contre les tiques reste la meilleure prophylaxie contre ces maladies et elle peut se faire par aspersion au pulvérisateur ou par bain dans un dipping-tank

- **Aspersion (pulvérisation)**

Elle consiste à déparasiter les animaux avec un jet, sous pression, d'une solution d'acaricide à l'aide d'un pulvérisateur portable dont la capacité varie de 5 à 25 litres ou d'une pompe spéciale.

Pour réussir un bon déparasitage, il faut en moyenne 3 litres de solution pour bête adulte. Il faut bien asperger les endroits où les tiques aiment se cacher comme sous la queue et le ventre, entre les pattes, dans les oreilles...

Précautions :

- Envoyer le jet dans la direction du vent (avoir le vent dans son dos)
- Ne pas boire, manger ni fumer pendant l'opération,
- Bien se laver les mains après.

Dipping-tank (bain détiqueur)

C'est un long fossé creusé dans le sol et construit en béton. On y met une solution acaricide dans laquelle les animaux sont baignés. Sa réalisation coûte cher. Les éleveurs devraient s'associer. Il se compose des plusieurs parties :

- **Parc de rassemblement ou goulot de forçage**

Les animaux y sont rassemblés dedans, il a la forme d'un trapèze ou de triangle et doit pouvoir résister à la pression des animaux : le sol pouvant être cimenté ou dallé.

- **Couloir d'arrivée**

Sa largeur ne peut passer qu'une seule bête adulte à la fois ; il se termine à l'entrée du bassin par une légère pente ou plongeur.

- **Pédiluve**

Pour bassin contenant une solution d'antiseptique pour désinfecter et débarrasser les pattes de la boue ; I peut être à l'entrée du parc de rassemblement ou sur le passage du couloir d'arrivée du porc de rassemblement. L'eau y doit être fréquemment renouvelée.

- **Bassin**

Celui-ci Contient la solution acaricide. Ses dimensions peuvent varier : longueur comprise entre 8 et 12 mètres, largeur 0,8 à 1,20 mètres, profondeur 1,5 à 2,5 mètres pour une capacité de 10 à 25 mètres cubes. Le bassin se termine par une série de marches vers la sortie qui forment la rampe de sortie.

- **Parc d'égouttage**

Destiné pour le séchage des animaux avant leur sortie pour le pâturage et la récupération de solution qui s'égoutte des animaux. Le sol est cimenté en pente douce vers le bassin. Le dip est couvert par une toiture pour

éviter une évaporation en temps chaud et une trop forte dilution par les eaux de pluie.

Remplissage et calendrier

Le dip est rempli avec une solution acaricide. Selon les recommandations du fabricant. Par exemple asyntol à la concentration de 0,1%

Le rythme d'utilisation du dip dépend du taux d'infestation par les tiques. En pratique, un passage par semaine est suffisant en saison des pluies et tous les quinze jours en saison sèche.

Précautions

Il est nécessaire de prendre certaines précautions avant, pendant et après le dippage telles que :

- Commencer le dippage tôt le matin, jamais sous la pluie ;
- Etre prêt à secourir les jeunes qui passent pour la première fois ;
- Laisser sécher les bêtes dans le parc d'égouttage avant de les laisser aller sur le pâturage ;
- Les jeunes et les faibles passeront avant les autres, etc.

Renforcement Lorsque la solution devient inefficace, on peut la renforcer (réajustement) avec une concentration légèrement supérieure en ajoutant la quantité de produit nécessaire pour la quantité d'eau ajoutée.

Vidange

Pour vider une solution jugée inefficace, on peut soit calculer le taux de pollution soit tenir compte du nombre de passage des animaux.

5. Eléments de la reproduction

Données physiologiques de la reproduction

- Maturité sexuelle : - mâle : 12 mois
- Femelle : 8-10 mois
- Age optimal. De mise en reproduction :
 - Male : 3-4 ans
 - Femelle : 2,5 ans
- Durée du cycle œstral : 18 à 21 jours
- Durée de la gestation : 270 à 280 jours
- Régie des chaleurs : Les chaleurs sont discrètes. Pour les détecter, on peut utiliser la vue (observation), soit un taureau marqueur (Vasectomie), soit une androgénisée, soit encore, on pratique la synchronisation.
- Saillie : elle peut être libre, dirigée ou programmée.
- Sex ratio : un taureau pour 50 (en monte libre)
- Sevrage : ente 6 mois (saison sèche) et 8 (saison de pluie)
- Premières chaleurs post partum : 40-60 jours
- Poids à la naissance : entre 5 et 20 kg (fonction de la race)
- Castration : pour les animaux de boucherie 6 mois
- Reforme naturelle dépend avant tout de l'âge 10-11 ans

La réforme est définie comme la mise à la retraite (Sortie) d'un reproducteur.

Elle peut être une réforme anticipée en cas des tares, maladies, infertilité, accidents, etc

Paramètres de la Reproduction

➤ **Taux de fécondité (fertilité)**

C'est le nombre de veaux nés durant l'année sur de nombre de femelles en âge de reproduction (vaches + génisses aux taureaux). Le taux de fécondité (en %) dépend de la race, d'une bonne alimentation (vitamine), de l'état d'entretien et sanitaire des animaux, des avortements dus surtout aux maladies comme la bucellose, la trypanosomiase...) Le taux de fécondité est parfois confondu avec le taux de vêlage qui est le nombre de veaux nés sur le nombre de vaches.

○ **Taux de prolificité**

C'est le nombre des veaux nés sur le nombre de mises-bas

○ **Taux de mortalité**

Il est le nombre total de sujets mort par rapport à l'effectif global du troupeau. Chez les veaux de moins d'un an, il avoisine les 10% ; chez les adultes, il tombe à 3% par an. La mortalité peut être donnée pour les classes d'âge suivantes :

- Les veaux de moins d'un an : 20%
- Les jeunes de 1 à 3 ans : 10%
- Les adultes de 3 ans et plus : 3-5%

En élevage extensif, la mortalité au cours de la première année est souvent catastrophique pouvant atteindre 30 à 40%. Cela est dû surtout aux mauvaises conditions d'entretien, principalement l'alimentation, le sevrage précoce, la gastro-entérite (diarrhée), le parasitisme (verminose) qui sont souvent incriminés.

7. Conduite du troupeau

Le troupeau sera sorti tôt le matin vers 6 heures du kraal de nuit par des bouviers pour être amené au pâturage afin de brouter les herbes.

Pendant la pâture, les bouviers sont censés rester à côté des animaux pour se rendre compte du comportement des animaux sur le pâturage : la vigueur des mâles, les animaux malades, et suivre tout le moment des animaux.

Dans l'après-midi, les bovins sont conduits par les bouviers au niveau du pâturage pour boire de l'eau.

Le soir aux environs de 17 heures, les animaux sont ramenés dans le kraal de nuit pour y passer la nuit et recevoir à cet effet le supplément minéral : le bloc à lécher.

N.B. Pendant la sortie des animaux le matin pour le pâturage, les animaux malades restent dans le kraal de nuit ainsi que ceux qui présentent de divers problèmes :

gestation avancée, les femelles qui viennent de mettre bas, etc ; et cela pour recevoir des soins appropriés.

CHAPITRE V : ELEVAGE DES PETITS BETAAIL

A. ELEVAGE DES PORCS

1. INTERET

Elevage du porc a des avantages et les désavantages ci-après :

a) AVANTAGES

- Source de protéines pour l'alimentation de l'homme
- Source de revenu pour l'éleveur par la vente de ses produits

Du point de vue de l'exploitation l'élevage du porc présente plusieurs avantages parmi lesquels :

- **Grande prolificité** : portée nombreuse par mise bas,
- **Précocité remarquable** : le porc est très précoce, il se reproduit à 7 mois à une croissance rapide pouvant atteindre 80kg à 6-7 mois d'âge ;
- **Durée de gestation assez courte** : ± 115 jours ;
- Le porc est un animal, il valorise les aliments sans importance pour l'homme ;
- **Rendement à l'abattage élevé** : 70 à 80%.

b) Désavantages

- Nécessite un grand investissement (logement, intrants, hygiène...) ;
- Concurrence l'homme par une grande consommation de céréales et des protéines d'origine animale ;
- Sa viande est parfois trop riche en graisse.

2. SYSTEME D'EXPLOITATION

a) Types d'élevage

On classe les élevages suivant deux critères :

- **Suivant le niveau d'identification et la production envisagée**
 - **Elevage libre ou traditionnel appelé encore coutumier ou familial** : L'éleveur a quelques têtes de race locale qui sont élevées en liberté, ni logées moins encore nourries ;
 - **Elevage semi-libre ou semi-liberté appelé aussi semi-intensif** : les animaux sont gardés dans un bâtiment et ils se retrouvent de temps à temps à l'extérieur. Ils sont peut-être gardés dans un enclot pendant la nuit et le jour, ils sont à l'extérieur ;
 - **Elevage intensif** : les animaux sont gardés dans un bâtiment où ils sont maintenus en claustration.
- **Suivant la production envisagée** : d'après les étapes de production ou la production envisagée en distinguant :
 - **Elevage de production appelé aussi « naisseur », il s'agit de la production des poulets** : il ne compte que par des reproducteurs :

verrat, truies avec leurs porcelets ceux-ci seront vendus à d'autres exploitants, le plus souvent au sevrage à plus ou moins deux mois d'âge ;

- **Elevage d'engraissement appelé aussi « engraisseur »** : il s'agit de l'engraissement des porcelets. Ici, on engraisse jusqu'à la vente des porcelets achetés au sevrage chez d'autres exploitants ;
- **Elevage en circuit fermé appelé aussi « naisseur engraisseur »** : Ici, on exploite toutes les étapes de la filière (chaîne de la reproduction) c'est-à-dire, on produit les porcelets qu'on engraisse pour la vente alors que d'autres sont destinés à la reproduction.

b) Logement

❖ Emplacement

Il faudra choisir un emplacement :

- Suffisamment éloigné des habitations pour éviter les odeurs et les mouches ;
- A proximité d'un point d'eau pour faciliter l'abreuvement, les soins des oiseaux et de la porcherie
- Orienter les bâtiments de sorte que à pouvoir éviter les intempéries et les odeurs vers les habitations.

❖ Conditions

Une bonne porcherie doit être :

- Facile à nettoyer, utiliser du matériel non absorbant (pavement en béton) ;
- Impénétrable aux intempéries ;
- Capable d'assurer une température équilibrée, utiliser du matériel de bonne isolation : parping ;
- Utiliser de matériaux de construction assez durs (ciment, béton, fer) pour résister aux chocs des animaux ;
- Séparation des animaux de stade physiologique différent (lot homogène).

❖ Normes de température optimale (locale)

Une forte température ambiante a des effets directs et indirects, tel que :

- Hyperthermie (à 40-42° C le porc peut mourir), diminution de la consommation d'aliments, d'où croissance et engraissement ralenti, baisse de prolificité

Il faut donc tenir le porc aux frais à l'abri avec une bonne ventilation et le baigner deux fois par jour.

a) A la naissance 30-32°C : nécessité d'un dispositif de chauffage artificiel

b) A 2 semaines : 25-26°C

c) A 4 mois : 16-19°C

❖ Normes et superficie

Envie d'offrir un espace suffisant pour l'alimentation et exercice, les loges des porcs devraient avoir les dimensions minimales suivantes :

- 8m² pour une truie nourrice ;
- 4 m² pour le verrat ;
- 2,5 m² pour une truie en attente ;
- 1,5-2 m² pour les porcs à l'engrais de 50 à 100kg ;
- 0,6-1 m² pour les nourains de 20 à 50kg.

❖ Dimension d'une porcherie

Pour calculer la dimension d'une porcherie (nombre de délogés et superficie bâtis), il faut tenir compte de :

- Objectif poursuivi (production des porcelets, production des porcs à l'engrais...)
- Nombre de toues reproductrice (moyennant deux mise-bs par an par truie et 10 porcelets par mise-bas)
- Age à la vente des sujets à l'engrais (durée et cycle d'utilisation des boxes)
- Nombre des sujets et normes de surface par catégorie.

❖ Organisation extérieur

En principe sur le plan technique, une porcherie en circuit fermé est généralement subdivisée en deux sections :

- **Section reproduction on trouve les reproducteurs (verrat et truie), les porcelets non sèvre** : cette section compte les loges ou verrat, pour les truies nourrices et pour truies en attente ;
- **Section engraissement** : on ne trouve rien que les sujets pour la croissance et l'engraissement ; elle compte les loges croissance-engraissement et les loges définition ;

❖ Organisation interne

Le bâtiment d'une porcherie est généralement subdivisé en loge ou box sur deux rangées avec couloir centrale des canaux latéraux pour l'évacuation des déchets. Une telle porcherie est dite de type Danois.

3. Race des porcs

Il y a la race locale et la race amélioré

3.1. Race locale

Animal mal conformé, il est haut sur les pattes ; sa tête est longue, son groin long et effilé à l'extrémité sa robe est variée : noir, grise, blanche, pie noir, etc... Son point vif adulte varie de 50-60kg. Il est tardif et peut productif : la reproduction vers 18 mois ; le rendement à l'abattage est faible 55-60%.

Sa seule qualité est d'être rustique, car il présente une tolérance très grande aux irrégularités alimentaires et aux mauvaises conditions d'exploitation.

Son exploitation réussie bien lorsqu'il est élevé en croisement avec le verrat de race améliorée.

3.2. Race améliorées

Le porc de race amélioré présente les caractères généraux ci-après:

- Moins rustique et souvent sensible à l'isolation;
- Grand format avec un poids vif adulte très élevé;
- Précoce et très prolifique : la production commence à 7 mois;
- Rendement à l'abattage très élevé : 75 à 80%.

Les races améliorées sont classées selon la couleur de leur robe, c'est-à-dire, la couleur de la peau et des soies parmi les plus connus, nous avons:

a. Robe blanche (peau et soies (peau et soies blanche) ;

- ❖ Larges white ;
- ❖ Larges dorcé.

b. Robe noir (peau et soies noires)

- ❖ Berskire ;
- ❖ Hampshire.

c. Pelage coloré (peau blanche et soies noires)

- ❖ Piétrain (peau blanche et soies grises)
- ❖ Duroc ;
- ❖ Jersey.

4. hygiène et prophylaxie

4.1. Hygiène de la porcherie

Les mesures d'hygiène sont très capables, car elles permettent d'éviter l'apparition de nombreuses maladies.

- Nettoyage quotidien des loges, le sol ne doit pas avoir des trous pour faciliter les nettoyages et la désinfection ;
- Après chaque évacuation (abattage et sevrage) laver, désinfecter et faire le vide sanitaire d'au moins 15 jours avant une nouvelle occupation ;
- Fournir une filière sèche (herbes, copeaux) aux femelles allaitantes ;
- Quarantaine d'au moins 15 jours à tout sujet nouveau venu.

4.2. Hygiène des animaux

a. Porcelets de la naissance

- ❖ Désinfecter le cordon ombilicale ;
- ❖ Coupe des canines (si nécessaire) ;
- ❖ Coupe de la queue (si possible) ;
- ❖ Chauffer à intra rouge ou litière sèche ;
- ❖ Injection du fer en i.m (1-2ml) dans la semaine ;
- ❖ Castration entre 3 et 4 semaines ;
- ❖ Marquage (tatouage) à l'oreille si possible ;

- ❖ Vermifuger une première fois, une semaine après 3 semaines avec un vermifuge mélangé dans l'aliment.

b. Truies gestantes et nourrices

- ❖ Désinfection des loges et nettoyage des truies gestantes l'entrée en maternité : utiliser le neguvon en externe ;
- ❖ Donner une vermifuge 3 semaines avant la mise-bas avec un vermifuge de large spectre (le vamisole) ;
- ❖ Injection d'ocytocine (2ml) après mise-bas pour faciliter le vidage l'utérus.

C. Verrat

- ❖ Vermifuge 2 fois par an. Pour assurer l'hygiène, on peut prévoir une petite pharmacie.

5. Alimentation des porcs

En élevage familial et fermier (semi-intensif) on peut élever le porc avec les aliments de la ferme verdure, céréale, tubercules, taro, manioc...

En élevage intensif, il faut :

- Avoir une source d'approvisionnement régulier en concentrés ;
- Nourrir le porc avec les aliments équilibrés ;
- Donner aux animaux une quantité d'aliments correspondant aux normes par catégorie, si on donne plus, il y a gaspillage, si on donne moins, le porc transforme moins, ce qui donne moins de performance.

5.1. Aliment pour porcs

1^{ère} catégorie : aliments énergétiques

Ce sont des aliments de base, riche en amidon. Ils forment 60 à 70% de la ration ce sont :

- ❖ **Les céréales : maïs, sargho...** : le maïs étant AAE (lysine, tryptophane), si on donne le maïs en grande quantité le porc dépose parfois trop de graisse, mais ne croit pas, il est mieux indiqué pour l'engraissement. Pour corriger la déficience du maïs en AAE, il faut l'associer au soja ;
- ❖ **Les racines et tubercules** : igname, taro, patate douce, manioc (éviter le manioc amer cru à cause de l'acide cyanhydrique →danger) ;
- ❖ **les déchets de cuisine et jeunes fourrages (jacinther, pueraria...)**
- ❖ **les sous-produits des céréales** : drêches, sont des riz...

2^{ème}catégorie : Aliments protéiniques (plastiques)

Ils sont riches en protéine et d'origine végétale. Ils constituent 20 à 30% de la ration ces aliments sont :

- ❖ **les concentrés protéiques** : pécutrine ;
- ❖ **les sous-produits animaux** : forine de sang, de viande
- ❖ **les sous-produits de laiterie** ;
- ❖ **les sous-produits agro industriel** : tourteaux de soja, d'arachides de palmiste...

3^{ème} catégorie : aliment vitaminiques, minéraux et oligo-éléments ces aliments de protection forment 5 à 10% de la ration ce sont :

- ❖ les concentrés minéraux : farines animales d'os de coquilles ;
- ❖ Les concentrés vitaminiques ;
- ❖ Les déchets de cuisine ;
- ❖ Les jeunes légumineuses et sans de céréales.

N.B : Dès l'âge de 3 semaines le porcelet peut recevoir un aliment pré-sevrage ou de premier âge contenant 20% de protéines.

5.2. Types d'aliments

Selon leurs présentations, les aliments pour porc peuvent revêtir plusieurs formes :

a. Aliments farineux secs : bons, recommandés surtout pour les porcs adultes comme inconvenient, il y a perte d'éléments fins qui restent au fond et risque de provoquer des pathologies respiratoires (rhinite)

b. Aliments pâteux : bons pour les jeunes en croissance après sevrage.

- ❖ **Précaution** : ne pas utiliser une trop grande quantité car il y a risque de fermentation, surtout en milieu tropical où il fait chaud ;
- ❖ **Il faut un nettoyage régulier des mangeoires ;**
- ❖ **La proportion de mélange aliment/eau devrait être de 1/2**

c. Aliments granulés ou pelletés: Ce sont le meilleurs, mais ils coûtent plus chers.

5.3. méthodes d'alimentation

On peut alimenter les pors de trois façons différentes:

a. Alimentation libre par Vagabondage: est la méthode utilisée en élevage traditionnel.

b. Alimentation rationnée: pratiqué en élevage industriel, intensif ou semi-industriel ou à chaque catégorie d'animaux on distribue une quantité donnée de nourriture;

c. Aliments à volonté : utilisée en élevage semi et industriel et même semi-intensif où l'animal a toujours de l'aliment à sa disposition, à sa portée ; avec comme inconvenient que les animaux s'agressent trop.

5.4. Importance de l'alimentation

Quelle que soit la qualité du porc, quelle que soit la qualité de l'étagé, le porc ne donnera un bon rendement que qu'avec l'alimentation correcte, celle-ci doit couvrir les besoins d'entretien, de croissance, de production de multiplication, etc. ; et apporter en proportion convenable des différents principes nutritifs : Glucides, protéines, lipides, vitamines, minéraux, etc.

5.5. Besoins alimentaires du porc

Besoins alimentaires du porc varient en quantité et en qualité avec son âge, son état physiologique, sa race, sa catégorie, etc.

Pour les jeunes animaux, il faudra une alimentation abondante et riche en protéine qui favorisera le dépôt des tissus ; aussi leur ration devra comporter moins de d'aliments grossiers (tubercules, racines) on leur donnera un mélange en forme de farine de bonne qualité ou des aliments cuits.

Pour les jeunes enfin de croissance c'est-à-dire à partir du poids de 60kg, leur alimentation sera présentée et moins riche pour éviter un dépôt excessif des graisses, étant donné que leur squelette et leur muscle ont déjà atteint leur développement normal une partie de plus en plus importante de la nourriture ingérée va se déposer sous forme de graisse.

Pour les truies vides et les petites truies, on doit éviter un excès d'embonpoint au moment de la saillie. Ce qui pourrait avoir des conséquences néfastes sur leur fertilité et sur le poids et la vigueur des porcelets à la naissance.

5.6. Mode de distribution des aliments aux porcs

La distribution des aliments doit se faire 2 fois par jour, c'est-à-dire matin et soir, l'avant et l'après-midi entre 9heure à 10heure et 15heure à 16heure par exemple l'eau sera distribuée à volonté dans des abreuvoirs tandis que le mélange ou le pâté dans les mangeoires distinctes des abreuvoirs.

Les aliments grossiers peuvent être jetés sur le sol si celui-ci est cimenté et surtout si le lieu de séjour des animaux (gisoir)est distinct du lieu de d'éjection.

N.B: il y a plusieurs façons de distribuer les aliments aux porcs pour augmenter leur digestibilité.

1. Par humidification
2. Par cuisson
3. Par broyage, hachage, trituration

Au cas où on adopte le système de cuisson des aliments, celle-ci se fera dans un demi-fût ou on mettra le maïs, le soja, le déchet de viande, de poisson, le sel ou le pâté c'est-à-dire dans les mangeoires.

L'inconvénient pour ce système se situe au niveau des porchers qui consomment cette ration à l'exemple de cet enfant prodige dans la Bible dans Luc 15 :16. Ce système demande aussi un travail quotidien.

6. REPRODUCTION

6.1. Critères de choix des reproducteurs

Le choix des reproducteurs portera sur les sujets eux-mêmes et sur leurs ascendants (parent ou sur les collatéraux). Attention de l'éleveur devra porter sur les aspects suivants:

a. Pour les femelles

- **Génotype** : prendre les sujets qui présente la meilleure conformation du lot (le plus grand et le plus lourd) sélection massale ;
- Prolificite
 - Les couchettes doivent avoir 6 paires de tétines normales ;
 - Des sujets issu d'une portée d'au moins 8 porcelets sevré.
- Être calme et paisible;
- Être en bonne santé.

b. Pour les mâles

- Avoir des membres droit;
- Être sans anomalie : hernie, atrenie anales, etc. ;
- Être vigoureux et provenir d'une michée satisfaisante

Il convient de signaler que la sélection des reproducteurs vise à obtenir chez ces derniers

- Le qualité d'élevage
 - La fécondité de la femelle ;
 - La prolificité;
 - Le poids des porcelets à la naissance et au sevrage ;
 - Les qualités maternelle (bonne laitière)
- Les qualités d'engraissement
 - Vitesse de croissance;
 - Indice de consommation, etc.
- Une bonne rusticité
 - Résistance aux stress;
 - Résistance aux syndrome général d'adaptation

6.2. Age de maturité sexuelle et mise en reproduction

- Femelle: 6 à 8 mois
- Femelle: 10 mois

6.3. Mâle: 8 à 10 mois

- Mâle: 12

Régie de Chaleur et accouplement

a. Chaleurs

- Chaleurs naturel
- ✓ Signes
 - Rougeur de la vulve, plus apparente chez les primipares ;
 - Agitation (grognement) et perte d'appétit ;
 - La truie monte sur les autres ou se laisse monter (chevauchement);
 - 12 à 24 heures après arrivent les vraies chaleurs caractérisées par le test d'immobilité positif (voussure du clos) ;
 - Durée de chaleur est de 2 à 3 jours.
- **Synchronisation des chaleurs** : une technique de regroupement des chaleurs artificielle chez les truies par injection d'hormones progestagène. Elle a comme avantage le groupage des mise-bas, ce qui facilite la gestion de l'élevage : sevrage, alimentation, accouplement et autres interventions (castration, divers soins...)

b. Saillie ou accouchement

- Dès ce moment, emmener la femelle dans la cage du verrat ou à lieu la saillie ;
- Surveillez la saillie qui dure 5 à 20 minutes et ramener la truie dans sa cage ;
- Noter la date sur la fiche aussi que le nom et le numéro du verrat.
- Il est conseillé de pratiquer une double saillie à 12-24 heures d'un travail en vue de mieux cadrer le meilleur moment de fertilité et augmenter le taux de fécondité qui doit être normalement de 80 à 90%, parfois avec mâle différent ;
- 18 à 20 jours plus tard, effectué le test des non-retour des chaleurs au cas où il y aurait eu fécondation.

- c. **Sexe ratio** : le rapport mâle femelle est de 30 à 40 truies pour un verrat
- Utiliser un verrat pour 25 femelles en moyenne. Il attendu qu'en monte dirigée ou insémination artificielle ou encore synchronisée, il ira vers la hausse ;
 - Donner un repos après une utilisation intensive pour éviter la baisse de fécondité et le surmenage sexuel ;
 - Éviter aussi de laisser le verrat pendant une longue période sans saillir ; cela diminue le pouvoir fécondant à la reproduction.

d. **Problème de chaleur** : Souvent on les rencontre chez couchettes de 6 à 8 mois, elles ne présentent pas de chaleurs ou chez les truies, une semaine après le sevrage ; parfois il s'agit de chaleurs silencieuses qui passent inaperçues.

Les causes chez les couchettes, il s'agit des problèmes d'hérédité, une alimentation déficiente, mauvaise santé ou un développement corporel insuffisant.

Comme il faudra:

- Bien sélectionner les futures reproductrices ;
- Au sevrage, retirer la truie de la loge de maternité et non le porcelet ou procéder par un sevrage progressif ;
- Placer les truies dans la loge attente voisine de celle du verrat : l'odeur, le son ou la vue sont stimulus qui favorisent le retour des chaleurs ;
- Corriger l'alimentation en quantité et qualité ;
- Pratiquer l'hormothérapie: utilisation **d'oestradiol**.

N.B: il a été constaté que seule la présence ou le stimulus sensoriel permet aux truies de manifester à 100% leur état d'oestrus.

6.4. Gestation et mise-bas

a. Durée de gestation

- 114 à 116 jours soit 3 mois, 3 semaines et 3 jours les truies en gestation peuvent être logées en groupe, deux semaines avant mise-bas chacune est conduite dans sa loge après avoir subie un lavage antiseptique et une vermifugation.

b. Mise-bas

❖ Signes : la mise-bas s'annonce par des signes ci-après :

- Augmentation du volume de la mamelle qui gonfle et peut laisser couler le colostrum ;
- Écoulement muqueux ou sanguinolent de la vulve ;
- Agitation de la truie cherche à s'isoler ;
- Elle a surtout lieu la nuit ou l'après-midi.

❖ **Durée**

- 2 à 6 heures avec intervalle d'environ 15 minutes entre la sortie de chaque porcelet.

❖ **Prolificité**

- En moyenne 8 à 12 porcelets par porté. Chez les primipares, ce nombre est légèrement inférieur. On conseil de laisser un nombre moyen de 10 porcelets à la truie.

❖ **Nombre**

- En moyenne 2 mise-bas par truie, ce nombre ou indice varie en fonction de la longueur du cycle de reproduction et il est de 1,8 à 2,3. Ce qui représente 17 à 22 porcelets sevrés par truie par un an.

6.5. Sevrage

a. Principe

- Retirer la truie de la longue maternité en y laissant les porcelets qui passeront en suite dans les loges post-sevrages puis croissance (engraissement), alors que la truie va vers la loge d'attente ;
- Il est souhaitable de pratiquer un sevrage progressif en faisant venir la truie 1 ou 2 fois par jour pendant une semaine pour la tétée des porcelets. Cette pratique a l'avantage de favoriser un retour rapide des chaleurs.

b. Taux

- Le taux de survie des porcelets de la naissance au sevrage varie entre 80 à 90% soit un taux de mortalité moyen de 20%.

c. Moment

Selon le système d'exploitation, on peut pratiquer le sevrage de diverses manières

- Naturel à 8 semaines d'âge en élevage fermier ;
- Classique à 6 semaine dans l'élevage semi-industriel ;
- Précoce à 1 mois d'âge pratiqué en élevage industriel.

6.6. Identification des animaux

Il existe plusieurs techniques d'identification des animaux, à commencer par le jeunes, dès la première semaine jusqu'à l'âge adulte.

On utilise le tatouage à l'encre indélébile pour le numéro, les encoches et les boucles d'oreilles...

Certains éleveurs estiment qu'il est plus facile d'identifier seulement les femelles avec la même référence que leurs pères pour gérer plus facilement les accouplements et éviter la consanguinité.

6.7. contrôle de l'élevage

Pour contrôler l'évolution de l'élevage, on peut considérer les éléments suivants:

a. Évolution du poids

- A la naissance le poids du porcelet est en moyenne de 1kg ; théoriquement, il double son poids après 5 jours et ce dernier est de 15 à 20kg au sevrage ;
- A la vente (vers 6 mois) il est de 80 à 100kg ;
- Reproducteurs adulte : verrat 350kg ; truie, 250kg.

b. Taux de survie

- De la naissance au sevrage : 80 à 90% ;
- Du sevrage à l'abattage: 95%

c. Productivité

- Numérique : 18 à 22 porcelets/truie/an ; elle dépend de la fertilité de la femelle, de la viabilité des porcelets sevré ;

- Pondérale : dépend du nombre des porcelets sevrés et de leur poids à la vente avec un rendement de 75-80%, non compris les viscères.

6.8. Réforme des producteurs

a. Naturelle

- Verrat : à trois ans après il devient trop lourd pour les jeunes truies et parfois très méchant pour être utilisé comme reproducteur (3-5 ans)
- Truie : à 4-5 ans soit après avoir donné 6 à 7 portées

b. Anticipée

▪ Verrat

- En cas d'incapacité physique (fracture) ;
- Plusieurs saillies infecondes;
- Portées faible et non viables et non viables ou mal formée (tarés, hernie, atrésie anale...)

▪ Truie

- Mauvaise mère;
- Portée faibles et non viable ;
- Mauvaise laitière;
- Infertilité après plusieurs saillies.

N.B: Il faut noter cependant que les meilleurs reproducteurs peuvent être utilisés jusqu'à 10 ans.

6.9. Problème au cours de la mise-bas et de la lactation

a. **Naissances lente** : lorsque la mise-bas se prolonge au-delà de 6 heures, on peut :

- Stimuler les contractions utérines par injection en i.m de 5 à 10 u.i d'ocytocine ;
- Assistance introduire une main levée, désinfectée et huilée par des mouvements rotatifs, essayer d'extraire le fœtus

b. **Cannibalisme** la truie s'attaque aux porcelets vivant normalement, la truie mange l'arrière-fait ou le mort ne. Dans ce cas, on peut

- Soit isoler les porcelets dans une caisse avec chauffage artificiel;
- Soit injecter un tranquillisant (**stressoil**).

c. **Syndrome MMA** (mammite, métrite, agalaxie) il arrive 12 à 48 heures après mise-bas ; environ 3,7% des truies présentent l'agalaxie après mise-bas.

Causes:

- Infection ascendante des voies génitales ;
- Mauvaise hygiène générale

Signes:

- Cris incessant des porcelets, car la truie n'allait pas;
- Gonflement de la mamelle qui devient dure et chaude;
- Écoulement vulvaire jaunâtre ou sanguinolent qui sent mauvais;
- La truie ne mange pas, reste couchée et à la constipation.

Solution

- Vidange utérin par injection d'ocytocine;
- Pratiquer une antiseptie locale en plaçant des crayons d'antibiotiques dans l'utérus ou antibio générale;

- Prévention de la constipation post partum ou hygiène alimentaire avant, pendant et après mise-bas;
 - Faire adopter les porcelets à une truie nourrice.
- d. Anémie ferriprive ou crise de la 3^{em} semaine elle s'observe souvent chez les porcelets élevés sur sol pavé.

Signes:

- Les porcelets ont les muqueuses pâles ;
- Ils peuvent avoir un cou épais ;
- La croissance est ralentie.

Solution

- Jeter régulièrement de la terre, du gazon dans les loges ou la cendre de bois dans les loges de porcelets ;
 - Injecter aux porcelet du fer en i.m de leur première semaine.
- e. Le coupe des canines (cannibalisme des porcelets : normalement les porcelets naissent avec avec 8 dont les canines pointues qui, pendant la tétée, peuvent blesser et énerver la truie qui refusera d'allaiter.

Solution:

- Couper les pointes de canines avec une pince 2 à 3 jours après leur naissance ;
 - Soigner les plaies de la mamelle.
- f. Écrasement des porcelaines : il est presque inévitable car pendant la mise-bas la truie ne s'occupe pas de ses petits, alors que ceux-ci cherchent à allaiter. On peut réduire l'écrasement par:
- La mise en place d'un dispositif contre l'écrasement ;
 - L'emploi d'une cage de porturition (ce pendant ou immédiatement après) ;
 - L'entretien de l'alimentation de la truie pendant la gestation.
- g. **Hypoglycémie** : il s'agit d'un manque d'énergie due soit à l'insuffisance de lait (portée nombreuses, syndrome MMA) soit encore à un manque de chaleur, soit les deux à la fois.

Signes :

- Les porcelets s'entassent, frissonnent;
- Les poils sont hérissés et le corps froid.

Solution:

- Procurer la chaleur artificielle ou par litière et faciliter la tête ;
 - Faire adopter les porcelets supplémentaires par une autre mère ;
 - Injection de sérum glucosé;
 - Chauffage artificielle de la loge, bonne litière sèche.
- h. **Amputation de la queue** : elle s'avère parfois nécessaire en cas de cannibalisme lorsque les porcelets se mordillent la queue, les oreilles.

Causes:

- Alimentation des différentes en protéines animales et en minéraux ;
- Surpeuplement et ou parasites externes.

Solution :

- Couper la queue de la première semaine et en laisser environ 2 à 3 cm.

- Lavage antiparasitaire des porcs et respect des normes de superficie pour les logements.
- i. **Castration**: on pratique la castration dans les 10 premiers jours au bistouri (castration sanglante ou bistournage).

But:

- Aliorer la qualité de la viande des porcs de boucherie
- Accéléré l'engraissement

« La clé de l'élevage porcin est et resté un bon porc et un bon éleveur. »

1. Un bon porc

- ❖ Porc de race améliorée
- ❖ Porc intermédiaire (métis)

2. Un bon éleveur : celui-ci considère son élevage comme une entreprise lucrative par :

- ❖ La mise en place des infrastructures appropriées;
- ❖ La prise en charge alimentaire;
- ❖ La prise en charge sanitaire ;
- ❖ La prise en charge de la main d'œuvre.
- ❖ Le choix de bon encadreur des animaux.

B. ELEVAGE DES PETITS RUMINANTS

1. Avantage et désavantages

a. Avantages

- Les petits ruminants sont les animaux très rustiques, résistant aux maladies (Brucellose, mammites, Tiques, etc...)
- IS sont meilleurs utilisateurs des pâturages grossiers et s'associent bien avec les bovins sur un même pâturage;
- Ils sont très plastique et s'adapte à toutes les conditions écologiques. On rencontre des chèvres et des moutons partout du cercle polaire aux tropiques et du niveau de la mer aux montagnes ;
- Animal de petit bétail, on peut facilement l'acheter et le nourrir dans un environnement divers : c'est « la Vache du pauvre à multiples utilités. »
- Ils sont précoces à la cycle court

b. Désavantages

- Ils détruisent les cultures car, ils consomment tout (feuilles, écorce, racines...);
- Animal de petit format peu prolifique ;
- Gardiennage plus facile avec les moutons (esprit grégaire) qu'avec les chèvres.

2. Intérêt économique

- a. Vivant de bonne qualité, mais de rendement à l'abattage faible 35 à 45% ;
- b. Production de lait plus importante que chez la vache ;

- c. Son lait est très hygiénique et peut être consommé cru ; taux de matière grasse élevé 8%, très bon, très bon pour la fabrication du fromage ;
- d. Production de la laine (mouton) et Angora (chèvre) ;
- e. Produit de peau et fumier.

3. Systématique et Race

a. Systématique

La chèvre et le mouton semblent être les premiers des mammifères domestiqués par l'homme. Les premiers vestiges remontent à plus de 11.000 ans avant Jésus-Christ, en Asie Mineure. Ces mammifères appartiennent à:

- ✓ Ordre: ongulés;
- ✓ Sous-ordre: **Artyodactiles**;
- ✓ Famille: Copridés (chèvre)
: Ovidés (moutons)
- ✓ Genre: Capra (chèvre)
: Ovis (mouton)
- ✓ Espèce: Capra hercus (chèvre)
: Ovis aries (mouton)

b. Race

Pour les petits ruminants, nous avons les races locales et les races améliorées.

✓ Race locale

Les caractéristiques des animaux des races locales des petits ruminants sont les suivants :

✓ Mouton

- Animal de petite taille, 50-60cm ;
- Robe de couleur variée à poil ras (noir, blanche, pied-noir, pie-roux)
- Queue fine au grasses;
- Poids vif adulte, 25-30kg;
- Aptitude: production, de viande;
- Age 1^{er} production, 18 mois.

✓ Chèvre

- Animal de petite taille;
- Robe variée (noir, blanche, pie...)
- Queue fine;
- Poids vif adulte, 25-30kg;
- Oreilles fines horizontales;
- Age 1^{er} production: 10-18 mois.

✓ Race améliorée

• Mouton

1. Mérinos

- ❖ Origine espagnole

- ❖ Robe blanche
- ❖ Poids vif adulte 60-80kg
- ❖ Aptitude, race à laine.
- 2. **Person:**
 - ❖ Origine Iran
 - ❖ Robe blanche à tête noire
 - ❖ Queue grasse
 - ❖ Poids vif adulte 40-60kg
 - ❖ Aptitude race à viande.
- 3. **Karakul:** Origine Azie,
 - ❖ robe noire grise ou marrone
 - ❖ Queue grasse, oreilles tombantes
 - ❖ Poids vif adulte 50-80kg
 - ❖ Aptitude race à fourrure.
- 4. **Suffolk**
 - ❖ Origine Angleterre
 - ❖ Robe blanche avec face et membres marrons
 - ❖ Aptitude, race à viande.
- **Chèvre**
 1. Saanen
 - ❖ Origine Suisse
 - ❖ Robe blanche sans corne
 - ❖ Poids vif adulte 60-80kg
 - ❖ Aptitude race laitière (900-1.000 litre de lait /lactation).
 2. **Angora**
 - ❖ Origine Espagne
 - ❖ Robe blanche frisée
 - ❖ Oreilles tombantes
 - ❖ Poids vif adulte 40-70kg
 - ❖ Aptitude race à laine
 3. **Kalahari**
 - ❖ Origine Afrique du Sud
 - ❖ Robe rouge uniforme
 - ❖ Caractère grand et robuste résistant aux maladies et parasites
 - ❖ Poids vif adulte 75kg femelle, 150kg mâle
 - ❖ Aptitude race de boucherie
 - ❖ Croissant rapide.
 4. **Toggen bourg**
 - ❖ Origine Suisse
 - ❖ Robe fauve-claire ou chocolat avec oreilles, membres et tout l'arrière blanc
 - ❖ Oreilles dressées
 - ❖ Poids vif adulte 55-85kg

❖ Aptitude race laitière.

Il faudra aussi ajouter la race Peul pour le mouton qui est originaire de l'Afrique de l'ouest dans le Sahel, élevée pour la viande ayant des qualités organoleptiques bonne ; ainsi que la race nubienne d'origine Anglo-saxonne, élevée pour le lait ; qui est une race très précoce (reproduction à 6 mois).

4. SYSTÈME D'EXPLOITATION

a. Type d'élevage

On distingue plusieurs systèmes d'exploitations pour les petits ruminants.

➤ **Élevage familial**

Appelé aussi élevage traditionnel, extensif, ici, on a quelques têtes élevées en liberté ou envoyée aux pâturages avec ou sans bergé.

➤ **Elevage fermier**

On a plusieurs ou centaines de têtes élevées sur le pâturage, sous la conduite de bergers.

➤ **Elevage en bâtiment**

Elevage en bergerie ou chevrerie ou encore appelé zéro-pâturage ; cela concerne les femelles laitières ou l'engraissement pour les animaux de boucherie

b. Logement

Plusieurs logements sont aménagés pour l'exploitation des petits ruminants :

➤ **Bergerie ou chevrerie**

Les moutons et les chèvres vivent mieux à l'extérieur, on peut seulement prévoir :

- Un parc de nuit avec clôture au tour de 1m de haut en raison de 4m² par animal ;
- Un parc de contention;
- Un abri simple (hangar) contre les intempéries en matériaux locaux;
- Des dimensions:
 - ❖ Hauteur du toit : 3,5 à 4m ;
 - ❖ Hauteur des murs construit jusqu'à 1,20m ;
 - ❖ Densité : 0,7m² /adulte et 0,35m²/jeune.

c. Équipements

Après aménagement du logement, il faudra prévoir des équipements ci-après :

- Mangeoire en tronc d'arbre creusé, en plastique ou en fer; prévoir 2m pour 10 à 15 femelles allaitantes.
- Abreuvoir avec les mêmes matériaux, et prévoir 40 litres pour 10 à 40 sujets, à volonté pour les femelles suitées

d. Normes

Les normes pour le logement se présente de la manière ci-après :

- Température moyenne : 15-30°C. Mais ces animaux s'adapte mieux dehors à tous les temps, sauf les jeunes qui sont sensibles aux froid.
- Hygrométrie : ne pas dépasser une HR de 75%;
- Lumière : la surface totale des fenêtres doit être de 1/20^{eme} de la surface bâtie.

La lumière influence le cycle de reproduction, le cycle est saisonnier particulièrement dans l'hémisphère nord. Quand les jours sont longs, c'est le repos sexuel; quand les jours courts, c'est la raison des chaleurs : juillet-décembre dans les pays du nord.

Dans le climat tropical, le cycle semble être actif toute l'année.

5. ALIMENTATION

Comme pour les Bovins, l'alimentation pour les petits ruminants est constituée essentiellement des fourrages, donc la végétation naturelle.

a. Types d'aliments

➤ Pâturages naturel

Le pâturage naturel est géré par rotation faux de brousse. La charge l'hectare est de :

- 6 à 10 têtes/ha pour un pâturage moyen
- 10 à 15 têtes/ha pour un bon pâturage

➤ Pâturages améliorés

Les pâturages sont améliorés avec des graminées ou des légumineuses ; les herbes fourragères sont à couper vertes et à apporter à l'ouge dans un **natetier**.

➤ Arbres et arbustes

Ils sont à couper vert, feuilles et gousses et à donner à l'auge où à brouter (ne.pas donner en grande quantité), petit pois, etc...

➤ Restes et sous-produits de récolte

Ce sont surtout les feuilles de patates douces, fones d'arachides, de soja, etc...

➤ Soins et grains de céréales

Ils sont à donner dans les mangeoires

➤ Pierre à lécher

Fréquemment appelé bloc à lécher, il est constitué par un mélange de cette formule de fabrication.

Ingrédients	Proportion
❖ Sel de cuisine	50 à 65%
❖ Comment	5 à 15%
❖ Poudre d'os	30 à 15%
❖ Chaux	10 à 15%
❖ Poudre de coquilles	1 à 5%
❖ Eau	Q.S. Auttisante

N. B : cette patte est versée dans une moule de dimension de 22 cm x 12cm x 10cm de \pm 5kg il est important de donner un supplément-alimentaire surtout aux femelles qui viennent de mettre bas pour augmenter leur rendement laitier afin de mieux élever leurs petits.

Il faudra également ce supplément aux femelles gestantes et aux sevrans.

Il convient de signaler que la chèvre a besoin de plus de sel de cuisine que la vache cers, elle en excrète avec le lait.

L'aménagement d'une petite plantation des patates douces maïs... Par exemple s'avère indispensable pour alimenter le troupeau le soir à son retour du pâturage.

b. Méthode d'alimentation

Plusieurs méthodes sont d'usage pour l'alimentation des petits ruminants.

Parmi lesquels, nous citons :

✓ Gardiennage

Les animaux sont conduits au pâturage par un berger. Il faudra en moyenne 8 heures de pâture.

✓ Méthode au piquet

La chèvre car, c'est d'elle qu'il s'agit, est maintenu par une corde de 3 à 5 mètres pour éviter la dérogation et le ravage des cultures. Il faudra changer d'endroit deux fois par jour, si possible à l'ombre.

✓ Affouragement au parc

Le fourrage est mis dans un râtelier plusieurs fois par jour. Il y a nécessité de cultiver des parcelles fourragères; par exemple maïs, pois, patates douces, leucena, etc, comme cela a été dit précédemment.

c. Conduite du troupeau

Aussi longtemps que le troupeau n'aura pas passé une dizaine de têtes, il ne sera pas nécessaire de le conduire dans le pâturage car, il trouvera suffisamment des herbes aux abords du bâtiment. Les animaux vont brouter les herbes se trouvant aux alentours de la bergerie ou chevrerie.

Dépasser 10 têtes, il sera indispensable de responsabiliser quelqu'un, de charger pour conduire le troupeau au pâturage.

Il sera sorti le matin après 9heure pour éviter la rosée et le fera rentrer après 16heure.

Il faudra prévoir un puit d'eau au pâturage pour abreuver les animaux ou alors les conduire à un cours d'eau naturel sans danger.

Faire abreuver les animaux deux fois par jour, si possible.

Les bêtes malades ou gestantes prêtes à mettre bas ou encore celles qui viennent de mettre bas resteront dans le bâtiment.

Notons que la chèvre broute aisément la végétation aérienne en laissant les tapis gramineux intact; laisser sur le même endroit très longtemps elle

dévastent les herbes en broutant jusqu'aux racines. Elle consomme des espèces diversifiées des plantes fourragères.

Pour les légumineuses, il y a : stylosanthes gracilis Puerraria phasealoïdes, centrosema Pubescens.

Pour les graminées, nous avons : Pennisetum purpureum, Branchiaria ruzesens.

Contrairement à la chèvre qui valorise la plupart des végétaux, on doit par contre conduire le mouton dans un parcours couvert d'herbe courte et convenable car, ces derniers pâturent sur les prairies ou savane naturelles dominées par les graminées telle que Hypparrhenia familiaris, H.rufa, Imperata cylindrica.

On devra toujours éviter les hautes herbes en donnant aux animaux les herbes jeunes, vertes et tendres.

L'éleveur prendra soin de d'introduire des espèces agrostologique plus riches et mieux bronter par les petits ruminants.

Le renouvellement du pâturage se fait par incinération du pâturage par les jeux de brousse dirigés suivant une rotation bien déterminée sur le pâturage.

Pendant la période de disette, le foin et l'ensilage doivent être prévus pour assurer une alimentation adéquate.

6. REPRODUCTION

a. Choix des reproducteurs

- Choisir des reproducteurs âgés de 1 à 3 ans, bien portant, bien constituer et de bonne race.

Les mâles devraient un cou épais et large, cuisses épaisses, de grande taille, les organes génitaux bien développés.

Les femelles doivent avoir un bassin large, les mamelles bien développées et les mères ayant la réputation de donner beaucoup de petits.

Toutes fois, le choix du bouc et du bélier et primordial, car, ce sont eux qui, s'ils sont grands et bien constitués, donneront même avec des petits brebis et chèvres des produits grands que mère.

b. Accouplement

L'accouplement appelé aussi monte ou lutte est de deux sortes ou manières :

➤ Monte libre ou naturel

- **Avantages** : naissance et vente possible toute l'année ;
- **Désavantages** :
 - Monte précoce des jeunes femelles avec de naissance de chevreaux et agneaux chétifs, accident à la mise bas,
 - Consanguinité, éviter d'utiliser ses propres mâles très longtemps.

➤ Monte dirigé

Durant une période de 8 mois, placer le mâle avec les femelles pendant 4 à 6 semaines ; utiliser deux mâles, chacun pour 2 à 3 semaines.

Utilisés la progestérone ou ses dérivés qui bloquent l'ovulation et le cycle.

- **Avantages**

- ❖ On évite la monte précoce des jeunes des jeunes femelles qui ne seront que vers 10 mois éviter aussi la consanguinité et la dégénérescence.
- ❖ Cela facilite le groupage des naissances et facilite le travail d'encadrement, démarquage, sevrage, castration pour a complémententation des femelles allaitantes.

- **Désavantages**

- ❖ Difficulté d'effectuer un contrôle strict des femelles (saillies...),
- ❖ Rotation des mâle dans différents élevages exige un contrôle sanitaire sévère pour éviter la propagation des maladies.

- **Solution**

- ❖ Il est plus facile de pratiquer la monte libre avec les améliorations suivantes :

- ✓ **Former deux groupes :**

- A. Mâle+femelle vides et gestantes.
- B. Femelles allaitantes avec leurs petits.

- ✓ **Au sevrage :**

- ❖ Les jeunes sevrans reste dans le groupe B
- ❖ Les mères vont dans le groupe A
- ❖ A l'âge de 8 à 10 mois, les jeunes femelles sevrées vont dans le groupe B

- ❖ Echange de mâle entre éleveurs

- C. Mise bas et sevrage

- **Mise bas**

A l'approche de la mise bas, les brebis ou es chèvres sont rassemblées dans un enclos ou bâtiment pour y recevoir les soins appropriés.

L'adulte de la ise bas (Agnelage-chevreautement)

- ❖ 2 à 3 heures de l'apparition de la poche e liquide à la vulve
- ❖ Isolé la mère avec son petit dans un abri.

- **Sevrage**

- ❖ 4 à 5 mois, garder les sevrés dans le bâtiment pendant 2-3 semaines.

- **Lactation**

- ❖ 2 à 3 mois (non sanglante avec pince Burdozzo.

- D. **Réforme anticipée des femelles :**

- Infécondité (pas de gestation pendant 18 mois);
- Avortements successifs;
- Pas e jeunes serrés deux ans (non viable)

Tableau : Paramètres comparé chez les ruminants

N°	Paramètres	Bovins	Ovins	Coprins
1.	Mise à la reproduction	24-30 mois	12 mois	12 mois
2.	Mise à la reproduction	12-18 mois	8 mois	8 mois
3.	Nombre des petits/mise bas	1	1-2	2-3
4.	Poids vif à la naissance	20kg (→60)	1,5kg	1,5kg
5.	Poid vif au sevrage	Dépend	6-8kg	6-8kg
6.	Age à l'abattage	3-4 ans	1 an	1 an

7. Amélioration génétique (chèvre de à race locale)

a. Sélection de la race locale

Améliorer au préalable le niveau général d'alimentation et les conditions d'exploitation en général.

❖ Mâles

Ne pas castrer les jumeaux ou triplé car ils ont une croissance plus rapide.

❖ Femelles

Retenir celles qui ont des jumeaux à la première mise basse.

b. Croisement améliorateur (race exotique et race locale)

c. Terminologie

- Agneau/chevreau : petit de la naissance au sevrage ;
- Antenais : du sevrage à 10 ans ;
- Castrats: Antenais castrés;
- Agnelle/chevrette : jeunes femelles avant mise bas (à mettre à la reproduction)
- Bélier/Boucs : Adultes mâles, reproducteurs ;
- Brebis/chèvres : Femelles adultes ayant mise bas une fois.

N.B. lors de la castration, les meilleurs mâles sont sélectionnés en fonction de leur croissance et de leur conformation et affectés au troupeau des reproducteurs. Après le sevrage, les agnelles (antenaises et les chevrettes ainsi que les castrats sont regroupés dans un même troupeau. Tous les castrats sont destinés à la vente.

Concernant la pathologie, il convient de noter que le mouton est très sensible à la verminose, la dermatophylose, l'œstrone, la clavelée (variole) la broncho-pneumonie..., Tandis que la chèvre l'est à la pasteurellose, la péripneumonie, la verminose....

En dehors de ces maladies, il y a aussi la gale où l'on observe des éruptions et des oreilles.

On remarque aussi les cas de coccidiose, de bronchite vermineuse, de tuberculose, de charbon, de piroles moose, etc...

Pour combattre ces maladies, les animaux seront régulièrement déparasités avec des anthelminthique à usage vétérinaire : panachure, néguvon, thiabendazole, rintal, levamisole, etc...

On devra traiter les maladies bactériennes avec des antibiotiques à large spectre : chloramphénicol, leukomycine, pénicilline-Streptanycine, supronal, bilevon, tardomycel, etc ...

Pour la piroplasmose, le traitement consiste à l'administration de l'acaprine. Le traitement du gala Frotter les endroits malades avec du pétrole où de l'huile de vidange de moteur.

a. Hygiène

Concernant l'hygiène, la salubrité de l'eau de boisson, la propriété du bâtiment, l'assainissement des parcours, la propriété des aliments, etc.... ; Sont autant d'éléments à observer pour prévenir c'est la négligence de ces facteurs conduit souvent à des catastrophes irréprochables.

On doit séparer les animaux galeux des animaux sains.

CHAPITRE VI. ELEVAGE DE VOLAILLE

A. ELEVAGE DES POULES

1. Aspect économique

a. Avantages

L'élevage de la poule présente plusieurs avantages Paris lesquels, nous pouvons citer :

- ❖ Élevage ne nécessite pas un grand espèce;
- ❖ Elevage à cycle court : la poule se reproduit à 4-5 mois;
- ❖ Elevage précoce : un poussin peut atteindre 1 à 2kg à 6-8 semaines d'âge;
- ❖ Production très élevée : une poule produit en moyenne 20 oeufs et environ 10kg de viande par an;
- ❖ Elle peut être nourrie avec le reste de cuisine et les sous produits agro-industriels;
- ❖ Poussin de de conversion alimentaire très élevé : le poussin consomme 2kg d'aliments pour faire 1kg de P.V.

b. Intérêt

- ❖ Elle est utilisée pour se produits : oeufs et viande; c'est donc une source de revenus mar leurs vente;
- ❖ Elle contribue à l'alimentation de la quantité de l'alimentation humaine par l'apport en protéines animales;
- ❖ Son fumier est utilisée pour la production maraichère et piscicole.

c. Désavantages

- ❖ Les poules sont très fragiles, sensibles aux maladies;

- ❖ L'élevage nécessite un gros investissement (bâtiment, achat aliment, intrants, race améliorées...);
- ❖ La poule concurrence l'homme par la consommation d'une grande quantité de céréales (40 à 50kg/sujet/an)

2. Races des poules

a. Suivant leur caractéristiques principales

- ❖ Races locales caractères général
 - Plumage varié : blanc, noir, rouge, tacheté;
 - Petit format : coq 1,5 à 2kg et femelle 1 à 1,5kg;
 - Elles tardives : reproduction vers 18 mois;
 - Rendement faible : 50 à 80 oeufs/ans en 5 à 6 cycles de ponte à l'abattage 40 à 50% de viande;
 - Rustiques et bonne couveuses.
- ❖ Races améliorées caractère généraux
 - Plumage homogène (race bien fixée);
 - Race précoce avec la production vers 4 à 5 mois;
 - Spécialisé pour la ponte ou la chair;
 - Rendement très élevé : viande de 60 à 80%et plus de 200 oeufs/an;
 - Moins rustiques et mauvaises couveuses.

b. Suivant la production attendue, on aura

- ❖ Race de ponte ou type léger
Poule sélectionné pour la production des oeufs.

Exemple : leghorn : c'est la reine des pondeuses. Elle produit 200 à 280 oeufs à coquille blanche par an consomme peu et donne peu de viande; à la réforme, le coq 2,5 à 3kg et la poule 1,5 à 2,5kg

- ❖ Race de de chair ou type lourd
Poule sélectionnée pour la production de

Exemple : cormish, kabir, coq 5kg, poule 3 à 4kg

- ❖ Race mixte ou type mi-lourds
Poule sélectionnée pour la production de viande et oeufs donc production de chair et ponte.

Exemple : phode Island Red, australop Noire, wyandotte... Elle pondent un grand nombre d'oeufs et à la réforme coq 3,5 à 4kg et poule 2,5 à 3,5kg.

c. Suivant le niveau génétique, on aura

- ❖ Race pure ou pur sang;
- ❖ Races de croisement ou sans mélange;
- ❖ Races intermédiaire ou métis;

3. Système d'exploitation

• Types d'élevages

On classe les élevages de volaille selon deux critères, le niveau d'intensification et la finalité zootechnique.

a. Selon le niveau d'intensification, on aura :

- ✓ Elevage familiale ou traditionnel

L'élevage dispose de quelques sujets de race locale ou de métis sans logement, ni alimentation et sans soin.

- ✓ Elevage semi-intensif (semi-liberté)

L'éleveur a quelques poules améliorées ou des métisses logée et protégées des maladies. L'alimentation est à base de sous-produits de l'exploitation ou d'un d'un aliment de commerce équilibré. Quelques centaines de poules

- ✓ Élevage intensif ou industriel

Il comprend plusieurs milliers de poules des des races améliorées élevées dans la condition spéciale de logement et d'alimentation. Ce système se caractérise souvent par une forte automatisation, exige un grand investissement, des bouchés aux prix satisfaisants et des connaissances techniques approfondies.

b. Selon la production ou l'objectif

- ✓ La production d'oeufs de consommation ou de table et de reproduction ou d'incubation ;
- ✓ Les poulets de chair pour la production de viande dans la pratique, on pourra organiser à cet effet ;
- ✓ Elevage des poulets de chair ;
- ✓ Elevage des poulets prêts à pondre ;
- ✓ Elevage des pondeuses (production d'oeufs de table) ;
- ✓ Elevage des reproducteurs (production d'oeufs à incuber.

• **Logement**

a. **But**

- Protéger les poules contre les intempéries, les prédateurs et le vol ;
- Placer les poules dans des conditions maximales de production ;

b. Emplacement

- Assez proche des habitations pour assurer la surveillance ;
- A proximité de l'eau et de préférence sur un endroit sur élevé.

c. Normes d'ambiance

- **Température** : + poussins d'un jour 35°C, baisse progressivement vers 25°C à 1 mois + adultes (ponte) 18-20°C ;
- **Lumière**:
 - Les deux premières semaines 24/24 heures car, elle favorise la croissance ;
 - Pour les poulettes diminuer progressivement pour arriver à 12 heures d'éclairage avant l'entrée en ponte ;
 - La lumière ne doit pas être trop vive risque de picage.

d. **Sortes de bâtiments**

➤ **Couvoir**

Ce bâtiment sert l'incubation des oeufs fécondés on y trouve donc des couveuses ou incubateurs.

➤ **Poussinière**

Quand on a un grand nombre de poussin, on utilise des éleveuses qu'on place dans un local, (poussière) pour leur élevage. On peut aussi y élever des poulets jusqu'à 1-2 mois et des poulettes jusqu'à 3-4 mois la densité sera de 50 poussins/m² en éleveuse de 10 à 15 poulets au sol.

➤ **Poulailler**

Il sert à l'élevage des sujets adultes et poulettes venues de la poussinière. La densité est de 5 sujets.

- **Types de poulaillers**

Poulailler avec litière

Litière à base de matériaux très variés, copeaux de bois, coques d'arachides hachées, épis de maïs concassés, paille de riz ou paspalum sec sur une couche de 15 à 20 cm qui absorbe l'humidité des excréments.

a. Avantages

- ❖ La litière constitue un isolant qui protège les poulets contre le froid, la chaleur;
- ❖ A la fin de l'exploitation, mélangée aux fientes elle forme un bon fumier pour les jardins, les champs et les étangs.

b. Inconvénients

- ❖ Les oiseaux étant en contact permanent avec les excréments, les risques d'infection par les endoparasites (vers, coccidies) et les ectoparasites sont plus élevés.
- ❖ Nécessite un grand travail par le retournement quand elle se tasse.

2. Poulailler sur pilotis

Il convient aux adultes. Le bâtiment est construit sur fourches en bois et le plancher à Claire voie situé à 80-100cm permet de laisser passer les excréments le placer en grillage ou en lattes des bois distants de 2 à 3 cm : « caillebotis ». Quelques fois, il est construit au-dessus des étangs.

a. Avantages

- ❖ Faible transmission de maladie par les matières fécales.

b. Inconvénients

- ❖ Le fumier n'est pas de bonne qualité ;
- ❖ Ne convient pas aux poussins, surtout en région froide, le sol étant surélevé il n'assure pas la haute température nécessaire aux poussins.

3. Poulailler avec cage/Batterie

Les cages ou batterie conviennent aux adultes (pondeuses et reproducteurs) mais on a aussi les cages elles sont collectives ou individuels et leur dimension varient en fonction de l'âge des sujets.

Comme avantages, les cages métalliques durent longtemps et sont bien entretenues. On élève un grand nombre de poules 3 à 4 fois plus grand ; les problèmes sanitaires sont réduits ; la main d'œuvre réduite et il y a économie d'énergie par réduction de mouvement.

Comme inconvénients cela nécessite un gros investissement ; une alimentation bien équilibrée et l'élevage des poussins est **dif**.

4. Alimentation

a. Composition alimentaire

L'alimentation de volaille doit être constituée d'une ration équilibrée comprenant tous les principes nécessaires principalement

- ❖ Les glucides
- ❖ Les protides
- ❖ Les lipides
- ❖ Les vitamines
- ❖ Les minéraux
- ❖ L'eau

A cela on peut ajouter des additifs tels que les antibiotiques, les anti-occidens, les hormones...

Il convient de signaler qu'en élevage intensif, l'alimentation constitue la plus grande charge à chaque catégorie et à chaque production doit correspondre un type d'aliments bien déterminé.

b. Qualité d'une bonne alimentation

Une bonne alimentation doit présenter les qualités suivantes :

- ❖ Être suffisante en quantité et en qualité c'est-à-dire complète, être capable de couvrir les besoins l'animal (besoin d'entretien, de croissance, de production...)
- ❖ Être équilibrée, respecter l'équilibre entre glucides et protéines, entre lipides et protéines, entre certains minéraux (Ca et P);
- ❖ Être régulière et distribuée aux heures fixées (matin et soir);
- ❖ Être variée et appétissante;
- ❖ Être en forme de grains l'alimentation doit se présenter en forme de grains, même la pâtée de préférence doivent conserver une présentation granuleuse, elles peuvent être plus grossière pour les adultes que pour les petits.

Eviter de nourrir les volailles, les petits surtout par une pâtée pondueuse et contre-indiquée, l'absorption d'une nourriture trop farineuse provoque une mortalité élevée parmi les petits, les canetons surtout.

- ❖ Être économique : l'alimentation doit être autant que possible basée sur les ressources alimentaires locales. Il ne faut importer que les aliments absolument indispensables et ceux que l'on ne peut se procurer sur place, car leur prix influe défavorablement sur les résultats de l'exploitation.

c. Supplémentation alimentaire

On peut ajouter à l'aliment de façon occasionnelle ou permanente, certaines substances non alimentaires appelées additifs alimentaires dans le but de stimuler l'organisme, assurer une meilleure valorisation de la ration, assurer une certaine protection, etc... Ces substances sont données à des doses alimentaires et non thérapeutiques. Il y a entre autres :

❖ Les antibiotiques : ils accélèrent la croissance et augmentent le taux de ponte, diminuent la mortalité, réduisent l'indice de consommation (pondeuses et poules de chair)

❖ Le coccidiostatique : pour la prévention de la coccidiose

❖ Les vitamines : pour augmenter le taux de fécondité et d'éclosabilité, mais après une maladie ou un traitement ;

❖ Les anti-stress : donner au sevrage, au démarrage après un long voyage ;

❖ Les hormones : pour améliorer la croissance, le gain de poids, l'indice de consommation, etc...

d. Éléments et besoin nutritifs

➤ Eau : il n'est pas nécessaire de rationner l'eau, il est mieux de donner à volonté, c'est-à-dire, mettre toujours de l'eau à la disposition de l'animal.

➤ Glucides : ils respectent environ 60 à 70% de l'aliment sec utiliser les aliments énergétiques à bon marché, surtout les céréales, maïs, riz, sargho ou les tubercules (journée de manioc)

➤ Protéines : entrent à environ 16 à 20%, selon les catégories (pondeuses 16% et poussin 21-22%) comme source, il y a pour les protéines animal farine de poisson, de viande, de sang, chenille, sauterelle, termites... Pour les protéines végétales, tourteau de soja, arachides... Il y a aussi des concentrés ;

➤ Lipides : ils sont donnés en petite quantité 6 à 8% car, il y a risque de rancissement. Comme source: tourteau palmiste huile de palme...

➤ Minéraux et vitamines : utilisés à environ 5% de la ration. Comme source : aliment animaux (poudre d'os, de coquille...) Et végétaux (verdure...), Carbonate de de choux;

➤ Gravillons au Grit : ce sont des petits cailloux durs utilisés pour faciliter la digestion. Mettre un bac dans un coin, ou alors les incorporer dans l'aliment. Dimensions : 0,2 à 2mm pour les sujets de 14 à semaines, et 4 à 6mm pour ceux de plus de 16 semaines.

Il convient de signaler que l'alimentation de volaille doit tenir compte du modèle d'élevage.

Ainsi, élevé la volaille en claustra ton nécessite une alimentation complète, soigneusement équilibrée. Ce pendant pour l'élevage semi-liberté, les volailles disposent des parcours couverts d'herbes, une alimentation même moins équilibrée pourra donner des bons résultats qu'obtiendrait pas avec les volailles enfermées.

5. Hygiène et prophylaxie

En aviculture surtout intensive, les maladies constituent un un problème majeur avec comme conséquences, les mortalités et les pertes économiques : baisse de ponte retard de croissance...

Pour améliorer la productivité, il faut mettre en place un système de protection sanitaire dont les axes principaux sont l'hygiène et la prophylaxie médicale.

a. **Hygiène** : elle vise avant à réduire la pression microbienne et s'intéresse à l'environnement, matériel, bâtiment, aliment et personnel.

➤ **Matériel**

- Nettoyer quotidiennement les mangeoires et abreuvoir à l'eau puis faire tremper pendant plusieurs heures dans une eau additionnée de désinfectant (eau de javel à 100%);
- Rincer à l'eau pure.

➤ **Bâtiment**

- Abords des bâtiments doivent être dégagés (nettoyer environ 50m) si possible planter les arbres embrageux autour.
- Respecter les principes de bande unique lots homogènes (âge, sexe, origine);
- Faire le vide sanitaire en respectant 3 étapes :
 - ✓ Sortir le fumier (stocker loin du poulailler), balayer et laver à l'eau;
 - ✓ Laisser sécher à l'air (vide sanitaire) pendant environ 5 jours ;
 - ✓ Désinfecter par pulvérisation ou fumigation (11 formol+11 eau)
 - Désinsectiser et blancher les mûres avec la chaux;
 - Détruire les cadavres;
 - Laisser entre les bâtiments (élevage de même espèce et ou de même catégorie) une distance d'au moins 50 à 100m

➤ **Aliment**

- Assurer un bon stockage des aliments;
- Ne jamais donner aux animaux des aliments moisissus, putréfiés, etc..
- Distributeur toujours de l'eau propre aux animaux.

➤ **Personnel**

- Utiliser des vêtements propres et stériles (blouse, combinaisons) différents pour chaque élevage.
- Désinfecter les bottes dans un pédiluve à l'entrée du bâtiment

b. **Prophylaxie** : la prophylaxie consiste à prévenir les principales maladies telle que la maladie de Newcastle, le gumboro, la bronchite infectieuse, la pullorose-typhose, la variole, la coccidiose cela se fait par la vaccination et la chimio-prévention.

➤ **La vaccination** : il existe plusieurs méthodes de vaccination chez les poules celles-ci peuvent varier en fonction du type de vaccin (vivant ou inactif), de la souche, d'âge, des sujets à vacciner. Généralement, on distingue deux types ou méthodes de vaccination :

- Méthode individuelle : elles sont sûres mais plus exigeantes (temps, technicité, matériel); la vaccination se fait soit par voie parentale (injection) sous cutanée (SC) ou intramusculaire (im) soit par trempage du bec (TB), soit par instillation ou gouttes oculo-nasale ou par transfection alaire à l'aide d'un vaccinostyle;
- Méthode collective elles ont l'avantage plus rapide et moins fatigantes mais peut-être sûres. Il y a une méthode par l'eau de boisson (EB) et la pulvérisation encore appelée nébulisation ou spray.

N.B : pour les vaccins vivants (V), on conseille d'utiliser :

- L'eau pure (minérale ou eau de pluie) non chlorée, si on doit utiliser l'eau du robinet (chlorée), ajouter du lait entier;
- Un matériel désinfecté au préalable, de préférence en plastique qui retient pas des antiseptiques.

c. Déparasitage

Le déparasitage est la lutte contre les parties externes (puces, poux, tiques argasidés) et les parasites internes (vers gastro-intestinaux et pulmonaires)

Contre les parasites internes, prophylaxie consiste à donner des produits chimiques, c'est la chimioprévention. Les produits contre la coccidiose sont généralement distribués dans l'aliment durant une bonne partie de l'élevage chez les poussins, les poulettes : les coccidiostatiques et contre les vers de préférence dans l'eau de boisson.

Contre les parasites externes, on utilise soit un bac de poudrage formé d'un mélange de sable fin+poudre de chasse (Bain de sable) ou cendre de bois+insecticide.

5. Elevage de différentes catégories

1. Elevage des reproducteurs

a. But:

- Production des oeufs à couver dont le taux de fécondité et d'éclosabilité est élevé;
- Production de nombreux et bons poussins
- Production d'oeufs

Choix de reproducteurs

Il faudra faire le bon choix des reproducteurs :

- ❖ Reproducteurs exempts des maladies héréditaires dont typhose, tuberculose, etc; et élimination de tout le troupeau si positif dans 5% des cas;
- ❖ Bonne qualité de reproducteurs du point de vue génétique, surtout le coq dont la descendance est 8 à 10 fois supérieures à celles de la poule;
- ❖ Qualité du poussin : poids homogénéité du lot...

- ❖ Nombres de poussins produits par poule;
- ❖ Taux d'éclosion ou nombre de poussins sur le nombre d'œufs non admis à l'incubation (œufs petits et cassés ou fêlés).

b. **Choix des œufs à couvrir** : Celui dépend de :

- **La forme** : prendre des œufs réguliers ni trop longs, ni trop ronds
- La qualité de la coquille, prendre des œufs propres sans défaut (fêlé) ni tâches;
- Tenir compte de du poids des œufs; prendre des œufs de poids moyen compris entre 50 et 60g car, le poids du poussin doit être les 2/3 du poids de l'œuf à couvrir. Tenir compte de l'âge de l'œuf; les meilleurs œufs à couvrir sont ceux produits entre le 2^e et le 8^{em} mois.

c. **Stockage des œufs à couvrir**

- A la température ambiante idéale de 18°C avec une HR de 75%, attendre au moins 24 heures avant l'incubation ;
- Si les œufs sont gardés dans un réfrigérateur à 10°C, la durée de stockage est en moyenne de 5 jours mais on peut attendre jusqu'à 14 jours.
- Pendant le stockage, déposer les œufs verticalement, le gros bout en haut ou horizontalement ;
- Les tourner 2 fois/jours en vue de faciliter la respiration de l'embryon.

❖ **Incubation des œufs**

Elle peut être naturelle ou artificielle

2. Elevage des poussins

A leur arrivée à l'élevage, les poussins peuvent subir un stress d'acclimatation et d'adaptation. Il faut lutter contre ces agressions ayant provoqué des troubles physiologiques et parfois pathologique (entérite) des réceptions des poussins, ajouter dans l'eau de boisson les trois premiers jours, soit un anti-stress, soit 1g de streptomycine dans 1 litre d'eau. Ces médicaments permettent une récupération et un démarrage dans les meilleures conditions possibles.

Dès le 4^{em} jour, abreuver et alimenter les poussins normalement avec cette méthode et de bon soins, nul doute que les résultats du départ soient satisfaisants. C'est-à-dire la croissance sera accélérée, la résistance sera accrue ; l'homogénéité des lots sera plus grande ; les risques de maladies seront très réduits et le prix de revient sera minime.

- a. Elevage des poussins du 1^{er} au 29^{em} la poussinière doit être propre, aérée. Confortable surtout pas de courant d'air, une température environnante de 20°C, une litière de copeaux de 10cm d'épaisseur. L'éleveur doit être allumé, depuis une demi-journée pour vérifier si elle fonctionne normalement, si la température est stable (34°C)

Prévoir à l'entrée de la poussinière un bac en tôle galvanisée de 5cm de hauteur rempli au 1/3 d'une solution désinfectante (pédiluve) ceci pour désinfecter les chaussures des visiteurs.

Voici les besoins alimentaires quantitatifs selon l'âge de la poule : la quantité d'aliment à distribuer pour un poussin ou une poule se calcule sur base de la consommation d'un poussin d'un jour (10g) à laquelle on ajoute autant de fois 5g que l'animal à des semaines.

- 1^{er} semaine d'âge : 15 d'aliment/jour;
- 2^{em} semaine d'âge : 20g d'aliment/jour;
- 3^{em} semaine d'âge : 25g d'aliment/jour ;
- 4^{em} semaine d'âge : 30g d'aliment/jour;
- 5^{em} semaine d'âge : 35g d'aliment/jour;
- 6^{em} semaine d'âge : 49g d'aliment/jour.

En outre, la verdure et l'eau de la boisson doivent se donner ad libitum chez la volaille.

b. Installation des poussins

1. La température

Au niveau des poussins doit être comprise entre 33 à 34°C pendant la première semaine. Chaque semaine, vous diminuez la température de 3°C sous l'éleveuse.

2. La densité

Il faut respecter les chiffres ci-après : 30 poussins/m² les 3^{em} et 4^{em} semaines. Le surpeuplement et l'entassement sont à éviter dans une poussinière

3. La litière

Elle doit propre, sèche et suffisamment épaisse (10cm environ), les copeaux de bois conviennent parfaitement.

4. Les abreuvoir

Ils sont placés autour de l'éleveuse de 0,8 à 1cm. Les un des autres sur les planchettes afin d'éviter que les poussins salissent rapidement leur eau de boisson avec les copeaux collés aux pattes. Ils sont en plastique, en verre ou en aluminium, donc très facile à nettoyer tous les jours

5. Les mangeoires

Les mangeoires sont installées autour de l'éleveuse de façon à ce que chaque poussin puisse s'habituer à venir prendre sa nourriture sans effectuer un long déplacement. Nettoyer les mangeoires une fois par semaine. Les mangeoires spéciales pour poussins en tôle galvanisées mesurant 1m conviennent pour 50 poussins, sont suffisantes.

6. Aliment

Pour que les poussins démarrent et pour prévenir tout stress possible, un aliment démarrage avec un antibiotique et surtout anticiccidien est recommandé pendant les 15 premiers jours.

7. Ventilation

L'aire frais est nécessaire à la bonne croissance des poussins, mais éviter le courant d'air qui sont préjudiciables à la santé des poussins. Chaleurs et aération vont ensemble, un bon environnement permet d'avoir des poussins vigoureux, rustiques et en bonne santé à partir de la 4^{em} semaine, on augmente l'aération en fonction de la température environnante du poulailler et du comportement des poussins.

8. Eclairage

Pendant les deux premières journées (48h) utiliser l'éclairage fourni par les ampoules ordinaires afin que les poussins apprennent à manger et à boire.

3. Elevage de poulettes

Arrivée à l'âge de six semaines, les poussins sont devenus des poulettes et sont triés et transféré dans le poulailler des poulettes en raison de 5 poulettes au m² sur litière. Elles resteront dans ce poulailler jusqu'à l'âge de 22 semaines.

a. Principe

- ❖ Ne jamais mélanger les poulettes d'âge différents ;
- ❖ Mettre une bande de poulettes dans un local parfois désinfecté (après vide sanitaire)

b. Mode de l'élevage

Elevage au sol sur litière dans un poulailler ou dans une poussinière ou cage métallique (batteries)

c. Bâtiment et densité

- ❖ Au sol ou sur grillage : à 18 semaines : 10 sujets/m²
- ❖ Plus de 18 semaines : 5 semaine/m² jusque fin d'exploitation;
- ❖ De 8 à 18 semaines dans la poussinière ;
- ❖ De 18 semaines, fin d'exploitation, dans le poulailler.

d. Critères de choix

- ❖ Les poulettes sont choisis en fonction de leurs qualités de futures pondeuses.
- ❖ Nombre d'oeufs pondeuses, couleur des oeufs, indice de consommation, résistance de la poulette aux maladies, qualité de la poule de réforme à vendre (bonne chaire)

e. Conditions de l'élevage des futurs pondeuses : programme lumineux programme d'alimentation et programme de vaccination:

❖ Programme lumineux

Il est d'une importance capitale pour les futures pondeuses, comme l'alimentation.

Jusqu'à 4 mois, elle influence la croissance de 12 à 22 semaines, elle accélère la maturité sexuelle.

Ainsi, la longueur du jour influence la ponte, plus elle augmente, plus vite les poules entrent en ponte par contre si pendant la période d'élevage, la durée du jour (lumière) diminue, l'entrée en poulettes sera retardée.

❖ Programme de vaccination

Il est impérieux de donner le vaccin usuel chez les futures pondeuses ; pour cela, il est recommandé de se référer aux services vétérinaires.

4. Elevage des pondeuses

Arrivée à l'âge de 18 à 22 semaines, les poulettes sont sortis de nouveau et transféré dans le poulailler de pondeuses en raison de 3 pouls/m² , si l'élevage se fait sur litière, celle-ci sera constituée de copeaux de bois de pailles bien tassées, des gousses d'arachides, planches de café, etc...

L'élevage peut aussi se faire en batteries qui sont des cages métalliques de dimension variables selon le nombre de poules

a. But : production d'œufs de consommation ou œufs de table.

b. Principe

L'élevage des pondeuses exige beaucoup de calme, il faut donc minimiser tous les facteurs responsables de stress : bruit, litière trop humide, température excessive, présence de rats, visite intempestives, etc.

Il faudra élever au maximum des lots de 300 poules.

c. Mode d'élevage

L'élevage au sol sur litière ; elle doit être abondante et épaisse plus ou moins 20cm, ajouter des petites quantités si nécessaires

Elles peuvent être en batterie ou sur grillage ou encore en plein air sous arche mobile et démontable

d. Matériel

Si l'élevage se fait sur litière on aura soin de préparer les matières ci-après :

- Des mangeoires de 1 m pour 30 pondeuses
- Des abreuvoirs de 20 L pour 50 poules ;
- Des pondoires : 1 nid pour 5 poules ;
- Perchoirs : 1m pour 5 poules;
- La lumière : 14 à 16 heures par jour

Le pondoire seront disposées contre le mur tout au tour de poulailler pour l'élevage en batterie, il faut faudrait que le plancher de batterie soit incliné pour permettre à l'œuf de rouler vers l'extérieur

e. Alimentation

L'alimentation de ponte va remplacer l'aliment de poulette dès la ponte du 1er œuf. Cet aliment de ponte est d'abord distribué de manière rationnée, mais dès que le taux de ponte atteint 25% cet aliment est distribué de manière ad libitum Parce que le rationnement de pondeuse provoque la diminution de taux de ponte.

C'est pourquoi les poules pondeuses des œufs de consommation ne sont presque pas rationnées sauf quelques rares cas de souches de pondeuses qui ont tendance à surconsommer la nourriture

Par contre les reproductrices doivent être rationnées très souvent à partir du 4eme mois de ponte.

5. Élevage des poulets de chair

Ce sont des poulets destinés à la consommation comme poulets à route au broiliers.

On distingue les catégories suivantes :

- Poussins de 1er âge : de 0 à 4 semaines ;
- Poulets de 2eme âge : de 4 à 8 semaines;
- Poulets finition : de 9 à 12 semaines.

En élevage industriel actuellement les deux premières catégories sont les plus utilisées avec un engraissement classique de 42 à 49 jours.

a. Mode d'élevage

L'élevage peut se faire en éleveuse électrique ou avec lampe tempête (premier âge), mais aussi au sol sur litière ou encore en batterie. En élevage familial, les poussins sont élevés par la poule mère pendant 6 à 8 semaines.

b. Critères de choix

Les poussins de clair doivent avoir:

- Une croissance rapide et un indice de consommation faible;
- Reçu les vaccins essentiels (PPA, Marek...) et être exemptés des maladies héréditaires tels que typhose etc;
- Être sans défaut anatomique comme bec croisé, pattes luxées anus fermé, ombilic ouvert etc.

c. Bâtiment et densité

Les poussins étant fragiles le bâtiment doit être construit en dur et bien fermé pour éviter les prédateurs (rats, chats, serpents). Ce bâtiment sera

Une poussinière où on élève les poussins jusqu'à un mois dans des éleveuses avec densité de 50 poussins/m² un poulailler (2eme âge) sur une litière d'au moins 5 cm de copeaux paille hachée..., la densité sera de 10 à 15 poulets /m²

Activités à réaliser, température et éclairage, alimentation et abonnement (explications)

B. ELEVAGE DES CANARDS

Le canard est l'animal le plus productif des oiseaux de bassecour pour la chair. Il arrive en maturité à 8 semaines

1. Technique d'élevage

Pour la canne, la présence d'un point d'eau (rivière, ruisseau, lac, étang naturel, etc.) est très utile et elle est même la condition de la façon d'action, Car le canard féconde presque toujours la femelle dans l'eau.

Pour la condition d'élevage des canetons, la cane s'occupe bien des canetons en cas de l'élevage naturel. Il convient de signaler que les canetons sont sensibles au froid, ils aiment la chaleur ainsi, il est recommandé de les mettre à l'abri pendant la nuit et pendant les intempéries.

Il est recommandé de faire sortir les petits dans le parcours à 4 semaines d'âge pendant la saison sèche et à 6 semaines en saison pluvieuse séparer également les mâles et les femelles sexage

2. Alimentation et abreuvement

Le canard a besoin d'un volumineux bol alimentaire et utilise mieux que la poule les aliments grossiers, d'où la possibilité d'introduire dans leur alimentation des aliments cellulosique dans est une évidence. Durant les 30 premiers jours, il conseillé de donner aux canetons de la pâté (élevage)

De plus il est possible d'ajouter à cette ration du maïs, du son de riz etc. puisque les canetons tir parfaitement partie des matières cellulosiques.

Les sujets doivent toujours avoir de l'eau de boisson à leur disposition, celle-ci doit être autant que possible franche. Les canetons ont tendance à tremper dans l'eau. Il convient de se méfier de cette habitude car, cela leur est néfaste durant les 15 premiers jours de leur vie. Ainsi, pour éviter cet inconvénient, il est conseillé de mettre de petits cailloux dans l'assiette circulaire de l'abreuvoir. Ils pourront à cet effet boire, mais il leur est impossible de se tremper.