

Aviculture traditionnelle améliorée

Formateurs : AZIZ SIMIAN

MOUSSA BAMOGO

Plan

Introduction

I. Aviculture traditionnelle au Burkina Faso

II. Infrastructures et Equipements

III. Alimentation

IV. Incubation des œufs

V. Hygiène et santé

VI. Conduite d'un élevage de volaille locale

VII. Évaluation de la rentabilité économique

conclusion

introduction

L'aviculture est une activité pratiquée dans toutes les localités du Burkina Faso. Elle est essentiellement traditionnelle et conduite aussi bien par les hommes que par les femmes. C'est une activité qui concerne les espèces telles que la poule, la pintade, le canard, le dindon, le pigeon, etc. Les statistiques (DGPSE, 2011) ressortent un effectif de plus 39 millions de têtes de volailles dont 80% de poules.

La volaille sert de façon générale, d'économie sur pieds et la vente permet de subvenir aux besoins de la famille et d'améliorer son niveau de revenu. Aussi, les produits de l'aviculture tels que les « poulets bicyclettes » et les œufs de pintades sont-ils prisés au niveau national et à l'extérieur du pays. Cependant, la production avicole est confrontée à certaines difficultés dont les plus importantes sont les pathologies aviaires, la mauvaise alimentation et les mauvaises conditions d'habitation. Considérant le rôle économique et social de

I. Aviculture traditionnelle au Burkina Faso

1.1. Aperçu sur la poule locale

La principale espèce élevée en aviculture traditionnelle au Burkina Faso est *Gallus gallus domesticus* communément appelé la poule. Il existe quatre (4) variétés locales de poulets dans différentes régions du Burkina :

- ▶ le poulet Peulh, qui a un plumage blanc type Leghorn ;
- ▶ le poulet de Dori, localisé dans les régions du Nord (Sahel) et qui est une souche légère (1200g), au plumage variant entre le gris, le fauve et le noir ;
- ▶ le poulet gris du centre, presque cosmopolite, aux plumes du camail, de la queue, et des ailes noires, et celles du dos grises.
- ▶ la souche Kondé : elle est originaire de la région du Centre Est et caractérisée par un plumage gris cendré, une crête simple bien sortie, droite et à 5 créteilons pointus (Photo 1). Le mâle et la femelle peuvent peser respectivement

chair qui est présentée sous forme de poulet grillé, poulet sauté, poulet frit, soupe de poulet, etc. avec des variations et des assaisonnements en fonction des consommateurs et /ou des circonstances. La demande nationale en poulets étant importante, le présent référentiel propose la production de poulets de chair de race locale exploitable entre quatre (4) et six (6) mois d'âge.



Photo 1 : Coq Kondé dans une ferme d'élevage (CPAVI, 2013)

1.2. paramètres zootechniques

Les paramètres de production en situation d'élevage amélioré sont les suivants : Ratio :

1 coq reproducteur pour 10 poules reproductrices ;

- ▶ Production d'œufs : 12 œufs par poule et par cycle de ponte ;
- ▶ Durée de la couvaison : 21 jours ;
- ▶ Taux d'éclosion : 80% en couvaison naturelle et 70% en incubation artificielle ;
- ▶ Nombre de cycles de ponte par an : 8 cycles par poule en incubation artificielle (couveuse) et 4 à 5 cycles en couvaison naturelle ;
- ▶ Taux de mortalité : 10 % pour les sujets de 0 à 6 mois et 5% après.

1.3. Dimensionnement de l'exploitation et choix des reproducteurs

La dimension de l'exploitation est fonction de l'effectif de volailles, des capacités organisationnelle et financière du producteur.

Les reproducteurs doivent être sains et fertiles. Quant aux autres caractéristiques à savoir le plumage, la forme et la taille de la crête, elles peuvent être déterminées par l'aviculteur en fonction de ses besoins. Pour la sélection massale, il est encouragé la variété « Kondé ».

II. Infrastructures et équipements

Le bâtiment avicole a un rôle important car il contribue pour plus de 50% dans la réussite de l'aviculture.

a. Choix du site d'implantation

Pour l'acquisition du site et sa sécurisation foncière, l'aviculteur doit se conformer à la réglementation en vigueur.

Pour la réussite de son élevage, l'aviculteur doit construire sa ferme sur un terrain ferme avec un relief peu élevé et une pente facilitant l'écoulement des eaux. Le site est choisi en fonction de :

- ▶ l'absence de facteurs favorisant le stress (nuisances sonores);
- ▶ la facilité d'accès ;
- ▶ l'absence d'obstacles naturels ;
- ▶ la possibilité d'extension.

b. Poulailier

Le poulailier offre un confort et protège les animaux contre :

- ▶ les prédateurs : éperviers, chats, serpents, etc. ;
- ▶ les intempéries : chaleur, froid, pluie, soleil, etc.

Le poulailier permet également de réduire la transmission des maladies par des vecteurs. Il facilite une meilleure distribution des aliments et produits vétérinaires, permet de mieux contrôler la santé des animaux et également de regrouper le fumier.

Le poulailier doit être adapté aux moyens de l'éleveur et aux besoins de la volaille.

Le bâtiment ouvert aux façades latérales munies d'ouvertures est le type rencontré en aviculture traditionnelle. Plusieurs variantes existent en fonction de l'âge des sujets :

- ▶ Bâtiment de démarrage (0 - 1 mois) : il doit être muni d'une porte et d'une fenêtre ;
- ▶ Bâtiment de croissance (1-3 mois) : les ouvertures occupent 20 à 40% de la surface des façades (Sud et Nord) ;

- Bâtiment de finition (3 - 6 mois) : les ouvertures occupent 40 – 60% de la surface des façades (Sud et Nord) ;
- Bâtiment de reproduction : les ouvertures occupent 60 – 80% des façades (Sud et Nord).

Les ouvertures doivent être munies de persiennes, de grilles ou de grillage. Dans le cas des ouvertures en persiennes, il est recommandé de prévoir des trous d'aération protégés par des grillages et opposés les uns aux autres. Les figures 1, 2 et 3 représentent quelques modèles de poula

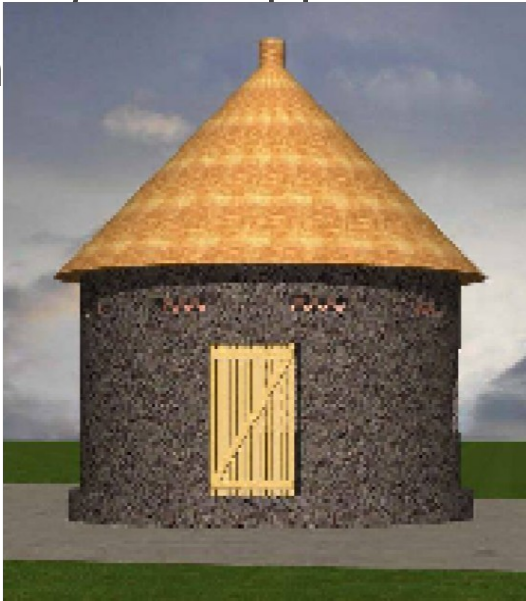


Figure 1: case ronde avec toiture en paille



Figure 2: case ronde avec une toiture en



Figure 3: bâtiment rectangulaire avec toit en

Le bâtiment doit être orienté en fonction des vents dominants, du soleil et de la pluie. Le grand axe doit être perpendiculaire aux vents dominants. Au Burkina Faso, l'orientation doit être est-ouest et les ouvertures implantées sur les façades nord-sud.

Il doit être ferme (compacté ou en béton) puis lissé pour faciliter le nettoyage et la désinfection.

La densité est le nombre de sujets par unité de surface (m^2). Elle dépend de l'âge des volailles :

- ▶ 0 à 1 semaine : 50 sujets au m^2 ;
- ▶ 2 à 4 semaines : 15 à 20 sujets au m^2 ;
- ▶ 5 à 8 semaines : 10 à 15 sujets au m^2 ;
- ▶ 9 semaines à la vente (4-6 mois) : 6 à 8 sujets au m^2 ;
- ▶ reproductrices et reproducteurs : 3 à 6 sujets au m^2 , selon le niveau d'aération du bâtiment

Les matériaux doivent être adaptés aux conditions climatiques, au niveau économique du producteur et à la taille de l'exploitation. L'utilisation des matériaux locaux est recommandée pour les constructions.

Pour les bâtiments en tôles, le blanchissement du toit permet de réduire la température intérieure du bâtiment de 3 à 8°C au cours des journées ensoleillées.

Autres aménagements

- ▶ un bâtiment de quarantaine ; il doit être simple et construit en matériaux locaux ;
- ▶ une courette : elle sert d'aire de promenade pour le poulet. La hauteur de sa clôture doit permettre de maintenir les oiseaux en claustration. Quant à sa superficie, elle est fonction du nombre d'oiseaux ;
- ▶ les normes recommandées sont de 3 à 5 m² par sujet pour les poulets d'élevage et 5 m² pour les reproducteurs ;
- ▶ des arbres (non attractifs des oiseaux sauvages) : ils procurent de l'ombre et créent un microclimat favorable ;
- ▶ un tapis herbacé : il contribue à baisser la température ;
- ▶ des pédiluves à l'entrée de la ferme et des poulaillers : ce dispositif permet de limiter l'introduction des maladies dans la ferme ;
- ▶ une fosse fumière : elle sert à stocker et à valoriser la litière et les fientes. Elle doit être implantée du côté ouest de la ferme.

2.2. Equipements

a. Mangeoires

Elles sont variées dans leurs présentations ; leurs dimensions doivent être adaptées à l'âge des oiseaux. Il y a des mangeoires pour poussins, pour poulets et pour adultes. On distingue des mangeoires en plateaux, des mangeoires linéaires et des trémies. Le tableau 2 présente les dimensions des mangeoires en fonction de l'âge et du nombre de volailles.

Les mangeoires doivent être adaptées afin de faciliter une meilleure utilisation de l'aliment. Une barre tourniquet placée au dessus de la mangeoire linéaire empêche que les poules ne se posent sur celle-ci, ce qui permet d'éviter le gaspillage et la souillure de l'aliment.



Photo 2: mangeoire
adulte en tôle galvanisé



Photo 3: mangeoire
linéaire en bois muni
d'une barre



Photo 4: mangeoire
poussin en plateau

b. Abreuvoirs

Il est indispensable d'abreuver les volailles en permanence avec de l'eau potable d'où l'importance des abreuvoirs dans les poulaillers. En effet, le manque d'eau entraîne une chute rapide et durable de la production chez les adultes, la déshydratation et la mort chez les jeunes. Dans les pays tropicaux comme le Burkina Faso, il leur faut environ deux fois plus d'eau que d'aliment.

Il existe plusieurs types d'abreuvoirs :

- ▶ les abreuvoirs en terre cuite (Photo 5) ;
- ▶ les abreuvoirs siphoniques (Photo 6 et 7) ;
- ▶ les abreuvoirs en pipettes ;
- ▶ les abreuvoirs avec système de ruissellement.

Les deux premiers types sont plus adaptés au système de production semi intensif.



Photo 5 : Abreuvoir adulte en terre cuite (5l)



Photo 6 : Abreuvoir adulte siphöide (10l)



Photo 7 : Abreuvoirs poussins siphöides (5 l et 3l)

c. Autres matériel d'élevage

- Pondeir : il doit avoir pour dimensions : 35 cm x 30 cm x 35 cm. Le nombre de pondeirs doit être égal au moins à la moitié de l'effectif des reproductrices. Toutefois, il pourra être ajusté, en cas de nécessiter ;.

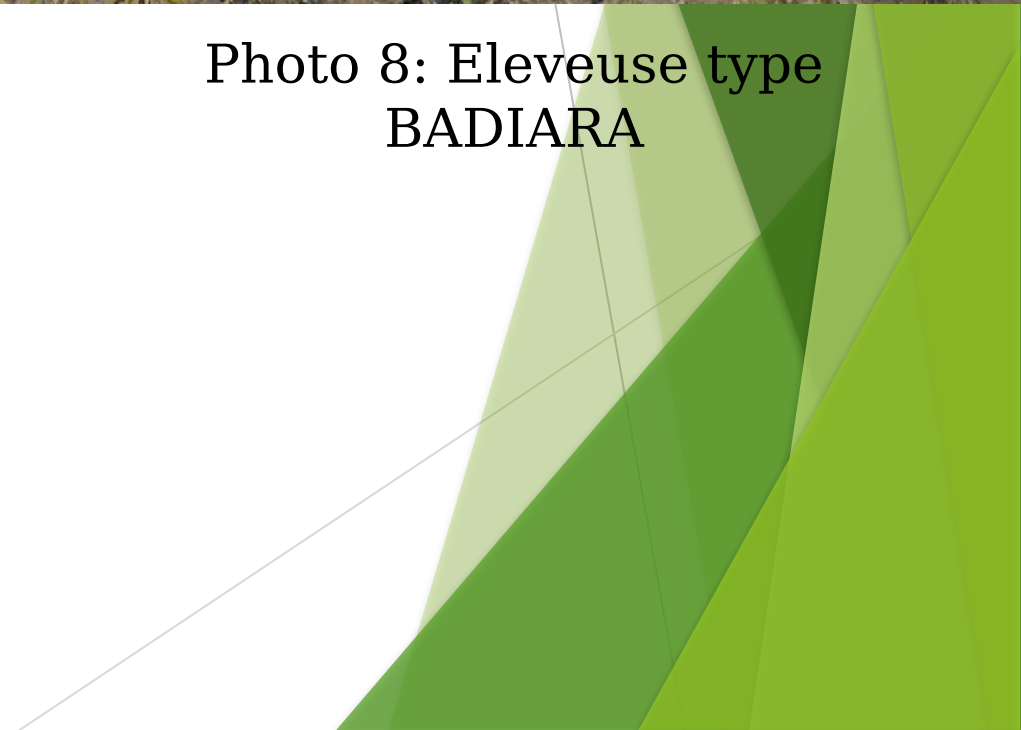
Les pondeirs peuvent être faits en briques superposées ou consolidées et disposés dans les coins calmes du poulailler.

- Eleveuse (photo 8 et 9) : C'est un outil sous forme de caisse, utilisé pour élever les poussins pendant les trois (03) premières semaines de vie. L'éleveuse comprend toujours une caisse subdivisée ou non en deux compartiments dont l'un plus ou moins couvert afin d'y créer une température un peu plus élevée que dans le premier et une lampe qui sert de source de chauffage. Il faut une éleveuse pour 100 à 200 poussins jusqu'à 3 semaines, à raison de 100 sujets au m².

Photo 9: Eleveuse type
CPAVI, 2013



Photo 8: Eleveuse type
BADIARA



III. Alimentation

3.1. Rôle des aliments

Une alimentation équilibrée permet à la poule locale de couvrir ses besoins d'entretien, de croissance, de production ou de reproduction et de résister aux maladies.

3.2. Types d'aliments

Il existe deux types d'aliments :

- ▶ l'aliment simple : constitué d'une seule matière première (exemple : le maïs) ;
- ▶ l'aliment composé : constitué de plusieurs matières premières (Exemple: Son + tourteau de coton + sel + os, etc.). La composition de l'aliment peut varier en fonction des besoins des sujets, de la disponibilité et du coût des aliments locaux.

3.3. Origine des aliments

Les aliments sont de quatre (04) origines :

- ▶ les aliments d'origine végétale : les céréales (maïs, sorgho, mil, fonio...), les légumineuses (arachide, soja, niébé...) et leurs sous-produits (des tourteaux d'arachide, de coton, de soja, les drèches de bière de mil), et des restes de cuisine ;
- ▶ les aliments d'origine animale : les farines de poisson, de viande et de sang, les poudres d'os, les coquilles d'huîtres, les insectes, les termites, les chenilles etc. ;
- ▶ les minéraux: le sel, le carbonate de calcium, le phosphate di calcium ou tricalcique, les oligo éléments ; □
- ▶ les vitamines.

3.4. Comment nourrir les poules

La poule locale recevra en moyenne 30g d'aliment par jour de l'âge d'un jour à 150 jours (sortie). Les besoins alimentaires varient en fonction de l'âge des sujets. De l'éclosion à l'âge adulte (vers 5 mois) la composition de l'aliment a une grande importance ; ainsi, un aliment correspondant à chaque âge devra être préparé (tableau I).

Tableau 1 : plan d'alimentation (d'un jour à l'âge adulte)

Age des poussins en jours	Céréales broyées (semoule)	Aliment poussin	Aliment poulet	Aliment ponte
1er au 3ème jour	Semoule	-		
4ème jour	Semoule $\frac{3}{4}$	Aliment poussin $\frac{1}{4}$		
5ème jour	Semoule $\frac{2}{4}$	Aliment poussin $\frac{2}{4}$		
6ème jour	Semoule $\frac{1}{4}$	Aliment poussin $\frac{3}{4}$		
7 ème-60 ème jours	-	Uniquement aliment poussin		
61ème jour au début de la ponte		-	Aliment poulette	
Période de ponte	-	-	-	Aliment ponte
Remarque : tout passage d'un type aliment à un autre, nécessite une transition obligatoire				

La poule de race locale a besoin de 4,5 kg de l'éclosion à l'âge de la vente (5 mois), dont 1,5 kg pour le démarrage et 3 kg pour la période de croissance-finition (Tableau II).

En ce qui concerne les femelles en ponte, leur besoin journalier est estimé à 80 g.

Tableau II : Rationnement alimentaire de la poule locale

Période	Quantité
1-60 jours	1,5 kg
61 jours - vente (5 mois)	3 kg
Ponte	80 g/jour

3.5. Abreuvement

La volaille consomme environ deux (2) fois plus d'eau que d'aliment. Il existe des circonstances comme la composition de l'aliment (taux de calcium), la forte chaleur, pour lesquelles cette consommation peut atteindre quatre (4), voire six (6) fois celle de l'aliment.

L'eau assure plusieurs fonctions dans l'organisme dont les plus importantes sont les rôles de :

- ▶ solvant de diverses substances (sels minéraux, nutriments, métabolites, enzymes, hormones) dont elle assure en même temps le transport ;
- ▶ facilitateur de l'élimination des déchets dans l'organisme sous forme d'urine ;
- ▶ constituant essentiel dans les réactions d'hydrolyse du métabolisme ; □ composante de toutes les sécrétions (sang, hormones, enzymes, etc.).

La propreté de l'eau de même que celle des abreuvoirs sont fondamentales dans l'élevage avicole.

La nécessité de disposer d'eau en permanence est encore accrue surtout en période chaude.

IV. Incubation des œufs

4.1. l'incubation naturelle ou couvée

L'incubation naturelle consiste à faire couvrir par une femelle couveuse. Certaines femelles, en plus de leurs propres œufs, couvent les œufs d'autres femelles et même d'autres espèces ; c'est le cas de la poule, de la dinde et de la cane qui sont beaucoup utilisées dans l'incubation des œufs de pintade dont la femelle est une mauvaise couveuse.

- ❖ **La couvée** : c'est l'entretien des œufs par la femelle jusqu'à la sortie des petits ;
 - ▶ La femelle pond et rassemble les œufs dans un nid, se couche sur eux et les couvre ;
 - ▶ Elle chauffe les œufs à la température de son corps ;
 - ▶ Elle retourne les œufs avec son bec et les pattes chaque jour jusqu'à l'éclosion ;
 - ▶ Elle humidifie les œufs à l'aide de la transpiration de son corps, du sol ou avec l'eau dont elle se trempe le corps ;
 - ▶ Elle ventile les œufs ;
 - ▶ Elle écarte les œufs pourris d'elle-même, car elle les reconnaît ;
 - ▶ Les petits sortent en cassant la coquille à l'aide de leur bec.

- ▶ **Choix de la femelle couveuse** : de préférence, on utilise une femelle en bonne santé, aussi grosse que possible et bien emplumée, afin de pouvoir couvrir le maximum d'œufs.
- ▶ **Le nid, cas de la poule locale** : la poule fait normalement son nid à terre dans un endroit abrité. Elle donne au sol une forme de cuvette de 25cm de diamètre. Elle couvre le fond d'herbe sèche et y pond les œufs. L'emplacement du nid est fait pour être à l'abri des serpents, des chiens et des autres ennemis de la poule.
- ▶ **Le processus** : lorsque la poule a pondu 12 à 15 œufs, elle commence à rester de plus en plus longtemps sur son nid, c'est-à-dire à couvrir. A ce moment, on peut remplacer ses œufs par les œufs d'autres volailles, 8 à 12, suivant la taille du nid, après avoir aménagé le nid la nuit. La poule ne quitte son nid qu'une à deux fois par jour. Ses mouvements sur le nid ont pour effet de retourner constamment les œufs et même de les changer de place, du centre vers l'extérieur et inversement. Le vingt et unième jour, les œufs éclosent et 24h après, les poussins commencent à chercher avidement leur nourriture. Ils quittent ainsi le nid avec leur mère. Les œufs non fécondés restent sans éclore.

4.2. L'incubation artificielle

a. Généralités sur les incubateurs ou couveuses

L'incubation artificielle se fait avec des incubateurs ou couveuses. L'incubateur doit assurer aux œufs les mêmes conditions de température, d'humidité, d'aération et de mouvements que celles dont ils bénéficient sous la poule couveuse. Ainsi, selon le type de couveuse, on peut avoir les éléments ci-après :

- ▶ un système de chauffage ;
- ▶ un thermomètre pour le suivi de la température ;
- ▶ un thermostat qui règle automatiquement la température à la valeur souhaitée ;
- ▶ des bacs à eau pour maintenir une humidité suffisante ;
- ▶ des paniers à œufs.

Il existe deux systèmes d'incubateurs : les incubateurs à ventilation dynamique et les incubateurs à ventilation statique. Le système couramment rencontré dans notre pays est le type à ventilation statique. Dans ces couveuses, le chauffage est soit électrique, soit à lampe à pétrole, soit à gaz. Leur capacité est de plus de 50 œufs. En ce qui concerne les incubateurs à ventilation dynamique, leur air est brassé par un ventilateur qui tourne autour du plateau d'œufs.



Incubateur mixte, vue de l'extérieur



Incubateur mixte, vue de l'intérieur

b. Conduite de l'incubation

Une incubation réussie doit tenir compte des conditions suivantes :

► L'emplacement de la couveuse

Pour réussir son incubation, il est souhaitable de choisir un local à température stable, de préférence frais et sain. Il est absolument nécessaire que la température ambiante ne dépasse pas 35°C et jamais 40°C. Il faut que l'air puisse se renouveler, mais sans courant d'air. Ainsi, il faut donc prévoir, une petite ouverture d'entrée d'air à la base et une ouverture de sortie en haut du local. Il faut veiller à ne pas exposer directement la couveuse aux rayons solaires. Dans une maison en tôles, le toit doit être plafonné et aéré. En effet, sous un toit de tôles non plafonné, la température dépasse parfois 40°C les après midi ensoleillés, tuant ainsi les embryons dans les œufs. Afin de mieux contrôler la température, il est impératif de disposer d'un thermomètre d'ambiance.

► Choix des œufs

Pour avoir de bons rendements, il faut accorder une grande attention à la qualité des œufs à couver :

- ▮ l'œuf à incuber doit avoir été fécondé ;
- ▮ il faut éliminer les œufs trop gros, trop petits, difformes, trop sales, rugueux ou fêlés ;

- il est déconseillé de laver les œufs à l'eau sous peine d'éliminer la fine couche protectrice les recouvrant (cuticule) et destinée à les protéger des invasions microbiennes. En revanche, les endroits sales peuvent être brossés légèrement à sec, avec une brosse à dent. On ne doit pas mirer les œufs avant leur mise en incubation,
- avant la mise en incubation, il n'est pas possible de vérifier si l'œuf est fécond car le germe est trop petit : impossible de le distinguer dans l'œuf. En revanche, un mirage avant incubation permet de détecter les œufs fêlés et de les éliminer.

► **Conditions de conservation des œufs destinés à l'incubation**

- **support de conservation conseillé** : un récipient rempli d'une couche d'1 cm de grains de sable bien sec, ou de préférence des grains de blé non poussiéreux, placé dans une pièce sombre, convient parfaitement ;
- **position des œufs** : posés à la surface du support, couchés sur le côté ;
- **température de conservation** : la zone thermique idéale se situe entre 12 °C et 18 °C. Dans la pratique, il faut se rapprocher de ces valeurs en choisissant la pièce de la maison la mieux adaptée. Il faut savoir que l'embryon meurt à - 2° C et que ses organes commencent à se développer de façon irrégulière à partir de 27 °C

- **humidité relative durant la conservation** : L'humidité idéale se situe entre 75 et 80 % pour éviter que l'œuf ne perde trop d'eau. Dans la pratique, on place les œufs dans une pièce sombre et fraîche ;
- **durée de conservation optimale** : 8 jours ;
- **retournement des œufs** : il faut retourner doucement les œufs à incuber, 2 fois par jour, pour éviter que l'intérieur ne colle à la coquille.

► Les œufs dans l'incubateur

- Importance de la température

La température est nécessaire pour le développement des embryons dans les œufs à incuber. Il est déconseillé d'incuber des œufs au moment où la température interne de la pièce atteint 40°C. Quelques baisses accidentelles de températures ne sont pas préjudiciables pour les œufs. Ce sont surtout les hausses de température qui sont beaucoup plus dangereuses. En cas de hausse de la température ambiante du local (plus de 40°C), il faut refroidir les œufs en ouvrant les portes, arrêter la source de chaleur jusqu'au soir, et y déverser un seau d'eau au sol. La température doit se situer entre 37,5 et 38,5°C dans la couveuse. Si dans le local la température ambiante dépasse 36°C, il faut arrêter le chauffage jusqu'au soir.

- Importance de l'humidité relative

Lorsque le niveau d'humidité relative n'est pas bon, les embryons se déshydratent dans les œufs ou ne parviennent pas à éliminer les gaz toxiques qu'ils produisent. Pendant l'éclosion, le niveau d'humidité doit être augmenté. Si l'air est sec, les poussins se déshydratent et meurent. En revanche, une humidité excessive est nocive ; l'embryon peut être intoxiqué par le gaz toxique qu'il produit.

A titre indicatif, il est conseillé pour les gallinacées un taux d'humidité de 45 à 60% à l'incubation et 65 à 80% à l'éclosion.

- Importance du retournement des œufs

Le retournement des œufs incubés permet à l'embryon de ne pas se coller à la paroi de la coquille. Il doit être fait en intervalle régulier pour permettre le bon déroulement du développement de l'embryon. Un excès de retournement des œufs est nuisible car peut perturber l'évolution des embryons. Cependant, ils ne doivent pas être retournés ni pendant les deux premiers jours d'incubation, ni pendant les deux derniers jours. Par exemple pour les œufs de poule, à partir du 3ème jour et jusqu'au 19ème jour inclus, les œufs doivent être retournés au minimum 2 fois par jour, ce pour permettre un bon développement de l'embryon.

- Importance du mirage des œufs

Le mirage des œufs consiste à éclairer l'intérieur de l'œuf et à observer par transparence ce qui s'y trouve. On peut à cet effet, acheter un mire-œufs ou utiliser une bonne torche. Le mirage permet de détecter les œufs stériles et les embryons morts. Un point noir collé à la coquille indique la mort de l'embryon. Il est préférable d'effectuer le premier mirage entre le 5^{ème} et le 8^{ème} jour, le second entre le 14^{ème} et le 18^{ème} jour et le dernier au moment de l'éclosion. Du 5^{ème} au 8^{ème} jour, l'œuf présente un point foncé très mobile, duquel partent des raies très irrégulières (vaisseaux sanguins). Cela est appelé "araignée", car ayant l'aspect d'une araignée. Le point central oscille à la moindre impulsion donnée à l'œuf. L'œuf clair est absolument translucide. L'œuf faux germe est brouillé et se présente sous l'un des aspects suivants :

- ✓ Tâche plus ou moins opaque collée à la coquille ;
- ✓ Cercle sanguin collé ou flottant dans le liquide;
- ✓ Masse plus ou moins floue flottant dans l'œuf.

Tous ces œufs, clairs et faux germes sont à écarter.

Les 13^{ème} et 14^{ème} jours, le bon œuf contenant un fœtus bien développé présente une masse foncée avec au centre une tâche légèrement plus claire, le tout entouré de veines roses.

Au 18^{ème} jour, l'œuf doit être presque complètement opaque et présenter une tâche rose dans le bas. Après le 18^{ème} jour, les œufs ne doivent plus être mirés, sous peine de perturber le poussin dans l'œuf.

► **Eclosion**

Pendant la période d'éclosion, on cesse de retourner les œufs. On enlève les grilles de retournement mécanique s'il y'en a. Dès la parution du premier poussin, il faut ouvrir complètement la trappe d'ouverture supérieure pour augmenter l'aération.

Des éclosions en avance (ex : 18^{ème} ou 19^{ème} jour pour les poules), indiquent que la température générale était élevée (39 à 40°C), tandis que des éclosions en retard (ex : 22^{ème} jour pour les poules) indique que la température en générale était basse (36 à 37°C).

Remarque

Pendant la période d'éclosion, il ne faut en aucun cas intervenir pour aider un poussin à sortir de sa coquille.

Il faut laisser aux poussins le temps d'éclore, même si cela doit prendre des heures. En intervenant trop tôt sur une coquille en aidant le poussin à la briser, on peut provoquer une hémorragie sanguine, l'intérieur de la coquille étant encore abondamment irrigué par des vaisseaux sanguins. En intervenant à temps, on risque d'aider à éclore un poussin qui n'aurait jamais pu sortir. Ce sera un poussin chétif ou handicapé qui ne survivra pas dans les heures ou les jours suivants. **Les seuls poussins à conserver sont ceux qui éclosent seuls.** L'éclosion peut débuter le 19^{ème} jour et s'achever le 23^{ème} jour. Toutefois, si elle n'a pas débuté au 21^{ème} jour, il faut patienter ; la température n'a peut-être pas été tout à fait suffisante durant l'incubation et l'éclosion a pris un peu de retard.

Après l'éclosion, il faut maintenir les poussins durant **24 h**, dans la couveuse si sa taille le permet, **sans boire ni manger**. Ils ont besoin de se reposer, de se sécher et de vider leur tube digestif. Après ces 24 heures, il faut les placer dans une éleveuse, à une température de 35 °C, sur une litière sèche, à l'abri des courants d'air, en leur donnant de l'aliment spécial poussin et de l'eau propre.

► **Nettoyage et désinfection**

Après chaque éclosion, il faut procéder au nettoyage et à la désinfection de la couveuse avec un désinfectant adapté (eau de javel, virunet, virkon, etc.).

► **Relevé écrit**

Il est impératif de noter la date à laquelle les œufs ont été mis à couver.

V. Hygiène et santé

Pour une meilleure productivité dans un système d'élevage traditionnel de volaille, il faut associer à une bonne alimentation, l'hygiène et les soins vétérinaires. Sans cela, les maladies contribueront à entraver l'élevage.

5.1. hygiène

Une bonne hygiène contribue au confort et au bien-être des volailles. Elle permet d'éviter surtout beaucoup de maladies. Elle est basée sur :

- ▶ la distribution des aliments dans des mangeoires propres ;
- ▶ la distribution de l'eau dans des abreuvoirs propres ;
- ▶ le nettoyage et la désinfection des locaux et autres matériels ;
- ▶ la mise en fonctionnement permanent des pédiluves. L'eau de javel, le virunet ou le virkon sont couramment utilisés comme désinfectants ;
- ▶ la mise en quarantaine des nouveaux sujets pendant 14 jours ;
- ▶ l'isolement et le traitement des malades ;

- ▶ la gestion des cadavres, de la litière et autres produits ; □
- ▶ la propreté et la bonne discipline des basse-couriers.

a. Distribution des aliments et de l'eau

Les aliments doivent être stockés dans un bâtiment aéré et sur des palettes en bois, afin d'éviter les moisissures. La distribution saine des aliments permet d'éviter l'infestation massive par les parasites et l'ingestion des agents pathogènes. Pour se faire :

- ▶ distribuer des aliments sains dans des mangeoires propres ;
- ▶ abreuver les volailles avec une eau potable dans des abreuvoirs propres ;
- ▶ éviter de donner des aliments rancis ou souillés aux volailles ;
- ▶ éviter la distribution des aliments par terre ;
- ▶ servir les aliments en fonction des besoins afin d'éviter les gaspillages et les longs séjours dans les mangeoires, pouvant entraîner leur souillure.

b. Propreté des locaux

La propreté des locaux est primordiale ; pour cela, il faut :

- ▶ tenir l'environnement du bâtiment propre ;
- ▶ aérer convenablement le bâtiment ;
- ▶ installer et renouveler périodiquement la litière (copeaux, paille, coques de riz ou d'arachide) sur une épaisseur de 5 à 7 cm ;
- ▶ mettre en place un pédiluve à l'entrée du bâtiment ;
- ▶ stoker le fumier dans une fosse fumière ;
- ▶ brûler les cadavres, ou les enfouir profondément après les avoir couverts de chaux vive.

c. Propreté des mangeoires et abreuvoirs

Les mangeoires et les abreuvoirs doivent être propres. Ainsi, il faut :

- ▶ nettoyer les mangeoires au moins une fois par semaine ;
- ▶ laver les abreuvoirs chaque matin ;
- ▶ déplacer les mangeoires et abreuvoirs avant chaque service pour empêcher le développement des moisissures sur la litière;
- ▶ utiliser des récipients adaptés afin d'éviter que les volailles souillent l'eau de boisson ou les aliments ;
- ▶ désinfecter une fois par semaine les mangeoires et les abreuvoirs avec un désinfectant adapté (eau de javel, virunet, etc.) ;
- ▶ éviter l'accès des mangeoires et abreuvoirs aux autres animaux domestiques ;
- ▶ limiter l'accès des mangeoires et abreuvoirs aux rongeurs et oiseaux sauvages.

d. Désinfection des locaux et du matériel

La désinfection des locaux et du matériel doit être périodique et à chaque fois que de besoin (lorsqu'une maladie contagieuse survient dans l'élevage) :

- ▶ nettoyer et désinfecter les locaux (sol, murs) après le passage de chaque bande ; mettre la chaux sur les murs
- ▶ débarrasser immédiatement les locaux des cadavres de volailles par enfouissement ou par incinération ;
- ▶ désinfecter périodiquement les parcours ;
- ▶ désinfecter systématiquement les locaux et les parcours après chaque foyer de maladie.

e. Propreté et bonne discipline des basse-couriers

La propreté et la discipline des basse-couriers sont fondamentales pour la maîtrise des maladies des volailles. Pour se faire il doit respecter les consignes suivantes :

- ▶ interdire l'accès de la ferme aux personnes étrangères ;
- ▶ regrouper la volaille par tranche d'âge si possible ;
- ▶ éviter de stresser les animaux (variations des heures de services alimentaires et hydriques, ruptures d'eau de boisson, lumières vives pendant la nuit, les bruits, changements brusques de comportement vis-à-vis des sujets, etc.) ;

- ▶ servir les volailles des plus jeunes vers les adultes et des sujets sains vers les malades, afin de limiter la transmission des germes ;
- ▶ disposer d'une tenue propre pour les travaux de la ferme ;
- ▶ tremper les pieds dans le pédiluve avant toute entrée dans la ferme ;
- ▶ se laver au savon après tout contact avec des animaux d'autres exploitations avant d'entrer dans la ferme;
- ▶ mettre en quarantaine les nouveaux sujets avant de les introduire dans le poulailler ; □
pratiquer un vide sanitaire après chaque foyer de maladie contagieuse.

5.2. Santé

a. Symptômes généraux observés sur une volaille malade

Il est important pour un basse-courier de reconnaître une volaille malade dans le troupeau. Ce diagnostic est relativement facile ; pour se faire, le bassecourier doit être un observateur attentif et intéressé.

Voici, sur la base de l'observation, le comportement d'une poule malade :

- ▶ **au repos** : elle est somnolente, triste, abattue ;
- ▶ **en mouvement** : elle hésite à se déplacer, l'allure est nonchalante, chancelante, avec des boiteries ou des mouvements titubants ou désordonnés ;
- ▶ **par l'appétit** : l'oiseau mange peu, ou ne mange pas du tout.
- ▶ **par l'aspect général** :
 - plumes piquées et ébouriffées ;
 - tremblements ;

L'éleveur peut procéder à un examen du corps et des muqueuses (nasales, oculaires, buccales et anales) de l'animal ; ainsi on peut détecter :

- ▶ sur la peau : des poux, des puces, des argas ; une cyanose de la crête et des barbillons (aspect sombre à violet) ;
- ▶ sur l'appareil respiratoire : des jetages (écoulement nasal), de la toux, des râles (respiration bruyante) ;
- ▶ au niveau des yeux : des conjonctivites et autres lésions oculaires ;
- ▶ sur l'appareil digestif : de la diarrhée qui peut être jaunâtre, verdâtre, sanguinolente, abondante, noirâtre et nauséabonde ;
- ▶ sur le système nerveux : des troubles nerveux (incoordinations des mouvements, torticolis, chutes).

b. Principales maladies des volailles

❖ Les maladies virales

Les maladies virales les plus courantes en aviculture traditionnelle sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Maladies	Espèces affectées	Symptômes/légions	Traitement	Prophylaxie médicale
La maladie de New Castle ou pseudo peste aviaire	Poules, dindons, rarement les pintades	Forme suraiguë Mortalité foudroyante 90 - 95% presque sans symptômes Caractéristiques	Néant	Vaccination
		Forme aiguë Diarrhée verdâtre, torticolis avec des signes respiratoires (râle)		
		Forme frustre ou subaiguë Chute de ponte, légère mortalité, mauvaise coquille des œufs		
La maladie de Gumboro	Poules (3 à 6 semaines qui sont atteints le plus souvent)	Plumage boursoufflé, prostration, diarrhée plus ou moins blanchâtre, mortalité élevée, elle s'arrête en 10 jours, mais la croissance reste retardée	Antibiotique et néphroprotecteur pour limiter les complications	Vaccination
La variole aviaire	Poules, pintades, dindons, pigeons	Croûtes au niveau du bec, de la Crête, des yeux et des Barbillons	Ramollir les croûtes avec de la pommade et administrer un antibiotique	Vaccination

❖ Les maladies bactériennes

Maladies	Espèces affectées	Symptômes/légions	Traitement	Prophylaxie médicale
La pasteurellose ou choléra aviaire	Tous les oiseaux de la basse-cour mais le canard est le plus sensible	Forme aiguë : très rare, uniquement chez les jeunes Forme subaiguë : diarrhée verdâtre et nauséabonde, éternuement, cyanose de la crête et des barbillons	Antibiotique s sensibles	Vaccination
Les salmonelloses	Tous les oiseaux de la basse-cour	La maladie chez les poussins : Pullorose - Mortalité en coquille - Prostration - Diarrhée jaune très collante - La diarrhée devient blanchâtre par la suite - Mortalité importante La maladie chez les adultes : Typhose - Prostration - Diarrhée jaune grisâtre - Crête cyanosée - Inappétence - Soif intense	Antibiotique s, Complexe vitaminique, Acides aminés, Sels minéraux	vaccination

❖ Les maladies parasitaires

Maladies	Espèces affectées	Symptômes/légions	Traitement	Prophylaxie médicale
La trichomonose, l'histomonose	Le dindon, le pigeon, la pintade	Parasites microscopiques vivant dans le tube digestif provoquant : - des diarrhées jaunes (histomonose de la dinde) ; - des nodules jaunes dans la cavité buccale (trichomonose du pigeon) ; -.difficultés de déplacement et une indigestion (trichomonose de la pintade).	-Chez la pintade, donner des antiparasitaires internes, -Chez les dindons, donner des antiparasitaires internes,	-
Les coccidioses	Toutes les volailles	Abattement général, plumes ébouriffées, amaigrissement, ailes tombantes, perte d'appétit, diarrhée hémorragique, anémie;; 2. Lésions : - présence des œufs de coccidie dans les fientes - présence de caillots de sang dans l'intestin et dans cæcums.	Anticoccidiens	-
Parasitoses internes (causées par le ténia, l'ascaris, l'heterakis)	Toutes les volailles	Faiblesse générale, amaigrissement, diarrhée ou constipation, anémie	Antiparasitaires internes	-
Parasitoses externes (causées par les poux, les puces, les argas)	Toutes les volailles		Antiparasitaires externes (poudre ou liquide) en pulvérisation dans les poulaillers et sur les oiseaux.	-

VI. Conduite d'un élevage de volaille locale

6.1. Installation des poussins

Il est souhaitable de préparer l'installation des poussins avant l'éclosion. Ainsi, on recommande de nettoyer le local, de désinfecter et d'installer la litière souple et épaisse (6-8 cm) dans l'éleveuse ou autour de la source de chaleur.

6.2. Chauffage

Les poulets appartiennent au groupe d'animaux homéothermes capables de maintenir une température interne constante de leur corps (41°C pour les adultes et 38°C pour les poussins). Ceci est vrai dans les limites dites zones de neutralité thermique (15 à 25°C chez l'adulte et 28 à 38°C chez le poussin). Toutefois, durant la phase d'emplumement, (1j à 3 semaines d'âge), ils sont sensibles aux stress thermiques froids. Après l'emplumement qui ne sera complet qu'à partir de la 5ème semaine d'âge, le poulet présente une excellente isolation et sera plutôt sensible aux excès de chaleur. Tout inconfort thermique peut donc avoir des répercussions sur l'équilibre physiologique de l'animal, son état de santé et ses performances zootechniques.

En revanche, au fur et à mesure que la température ambiante augmente sans pour autant qu'elle ne dépasse les capacités d'adaptation de l'animal ($T < 30^{\circ}\text{C}$), celui-ci se trouve soumis à un stress thermique modéré entraînant des réactions d'ordre comportemental et physiologique. Lorsque la température augmente brutalement dépassant ainsi les capacités d'adaptation de l'animal ($T > 30^{\circ}\text{C}$), on assiste alors à de vrais coups de chaleur (stress thermique aigu) qui se manifestent par des phénomènes de prostration causant ainsi d'importantes mortalités.

En effet, les poussins sous les ailes de la poule vivent à une température voisine de 37° et tout au moins au début de leur vie, ils doivent trouver en élevage "artificiel" des conditions semblables, faute de quoi ils tomberont malades et leur croissance sera mauvaise. Mais, inversement, une chaleur trop forte peut être à l'origine d'un mauvais emplumement. L'éleveuse joue un rôle important dans la source de chaleur. On peut utiliser des lampes ou du charbon de bois.

Pour les lampes à utiliser, il faut les protéger avec du grillage afin d'éviter les risques d'incendies.

Le respect rigoureux des normes de température est souhaitable.

Il est nécessaire de fournir aux poussins une chaleur d'appoint variable au fur et à mesure qu'ils grandissent ; les normes de température autour de la source de chaleur sont :

- ▶ 1^{ère} semaine : 35°C ;
- ▶ 2^e semaine : 34°C ;
- ▶ 3^e semaine : 32°C ;
- ▶ 4^e semaine : 30°C.

Au delà de 4 semaines, la zone de confort thermique des volailles se situe entre 16 et 28°C.

Les erreurs de chauffage constituent la principale cause de mortalité des poussins dans les premières semaines dans les élevages. L'éleveur doit se rendre compte du bien être des poussins par l'observation. S'ils sont paisiblement et uniformément répartis autour de la source de chaleur c'est la bonne ambiance. Par contre s'ils piaillent et se serrent ou au contraire fuient le plus loin possible c'est que la température trop forte.

Les figures 4, 5, 6 et 7 ci-dessous représentent le comportement des poussins en fonction de leur confort vis-à-vis de la température.

- ▶ La figure 4 représente la répartition des poussins dans un bâtiment bien chauffé ;
- ▶ La figure 5 représente une situation où la chaleur est excessive ;
- ▶ La figure 6 représente une situation où existe un courant d'air ou une chaleur mal répartie ;
- ▶ La figure 7 représente un cas de chaleur insuffisante (la source ne chauffe pas assez ou est

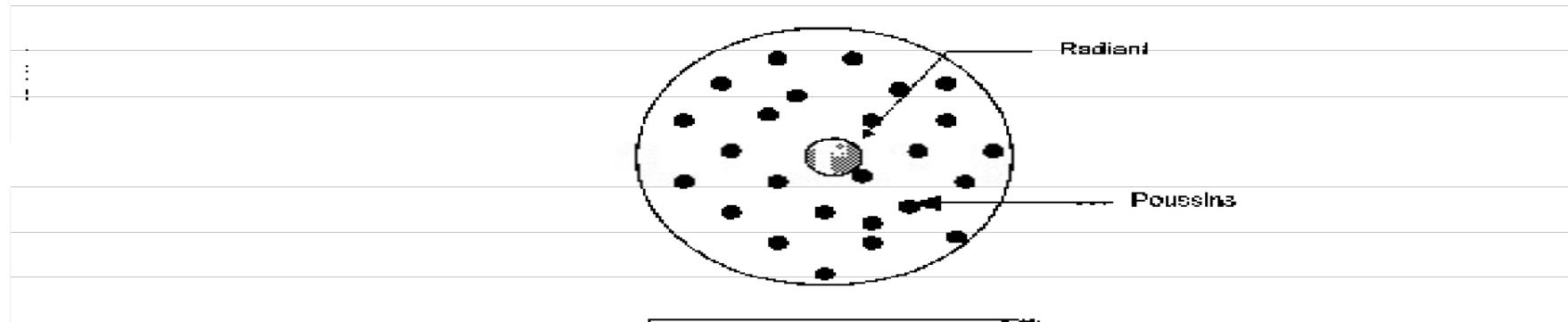


Figure 4 : chaleur bien répartie

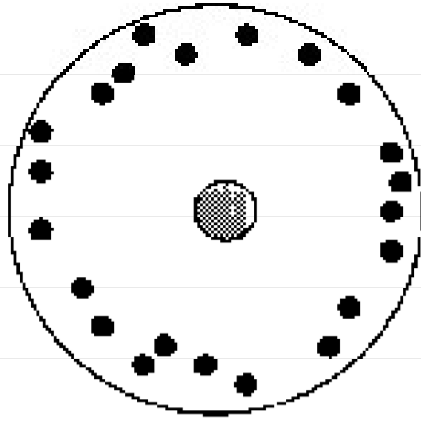


Figure 5 : chaleur excessive,

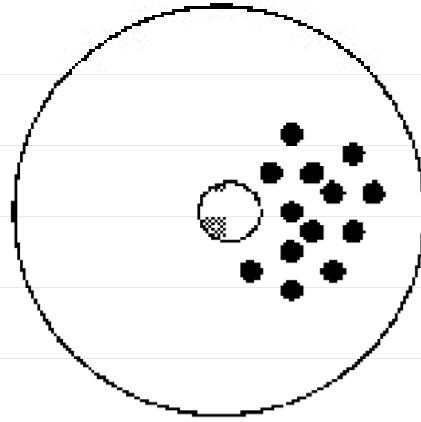


Figure 6 : chaleur mal répartie

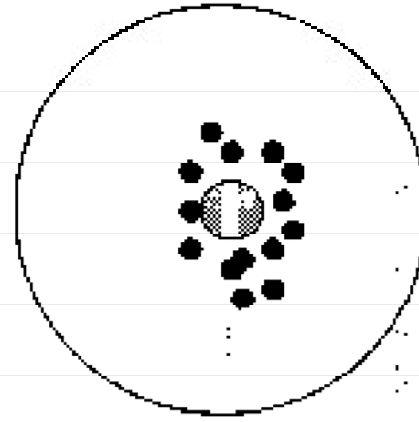


Figure 7 : chaleur insuffisante

VII. Evaluation de la rentabilité économique

7.1. Considération de base

Les poules de race locale sont rustiques et possèdent une chair de bonne qualité. Mais, leurs paramètres de production sont peu intéressants pour un élevage en claustration pendant plus de 5 mois d'âge. En effet, l'indice de consommation de la poule de race locale se situe entre 4,5 et 5,5 de l'éclosion à l'âge de cinq (5) mois.

- Il faut donc les vendre dès 5 mois d'âge, car leur maintien après cinq (5) mois engendre des charges d'alimentation et de santé, pendant que le gain de poids est faible. Pour le calcul de rentabilité il serait alors considéré les données suivantes:
 - les poulets sont vendus à l'âge de 5 mois ;
 - le nombre de cycle de production est de 4 à 5 sans couveuse et de 8 avec couveuse ;
 - les taux de mortalité considérés sont de 10% (pour les poulets de 0 à 5 mois d'âge) et de 5% au delà de 5 mois d'âge ;

les promoteurs produiront de l'aliment localement (asticots, termites, mouture de *Piliostigma reticulatum*, verdure, chenille). En moyenne, il est considéré dans le calcul du coût de l'aliment un complément journalier de 30 g par tête;

- ▶ pendant la première année de production, les effectifs de poulets qu'on pourrait vendre sont les produits des éclosions d'avant la fin du 7^{ème} mois, car ce sont ces produits qui atteindront cinq (05) mois avant la fin de l'année (Tableau 13).
- ▶ quant à l'habitat, le mètre carré (m²) de surface en matériaux semi-définitifs est évalué à 15 000 F CFA et à 25 000 F CFA pour celui en matériaux définitifs. Les amortissements considérés sont de 15 et 20 ans respectivement pour les bâtiments en matériaux semidéfinitifs et définitifs. Ces coûts seront fonction des réalités des différentes localités du Burkina Faso.

Les prix moyens sont :

- ▶ prix d'achat des reproducteurs : 3500F CFA/ coq et 2500 FCFA /poule ;
- ▶ prix de vente des poulets : 2 500FCFA l'unité ;
- ▶ prix de vente des reproducteurs reformés : (3 000 F CFA/unité) ;
- ▶ prix moyen du poulet en cours de production (de l'éclosion à moins de 5 mois) : 1300F CFA / unité.

Tableau : Nombre total de poussins produits par an

Nombre de poules	Nombre de coqs	Nombre de cuvées par an	Nombre d'œufs par ponte	Taux d'éclosion (%)	Nombre de poussins éclos
10	1	4	12	80	400
20	2	4	12	80	800
30	3	5	12	80	1500
50 a	5	5	12	80	2500
50 b	5	8	12	70	3360

Tableau : Nombre de poulets de 5 mois en années 1 et 2

Noyaux de reproducteurs	Poussins éclos		Taux morta d lité e	Nombre de poulets de 5 mois	
	Année 1	Année 2		Année 1	Année 2
10 poules et 1 coq	400	400		10 210	360
20 poules et 2 coqs	800	800		10 420	720
30 poules et 3 coqs	1500	1500		10 788	1350
50 poules et 5 coqs (a)	2500	2500		10 1313	2250
50 poules et 5	2260	2260		10 1764	2024

Tableau : matériel d'élevage					
Noyaux de reproducteurs	Maximum de têtes	Nombre de couveuses (capacité : 200 œufs)	Nombre d'abreuvoirs	Nombre de mangeoires	
10 poules et 1 coq	211	0	2p 6a	2p 7a	
20 poules et 2 coqs	422	0	3p 12a	3p 14a	
30 poules et 3 coqs	783	0	5p 21a	5p 27a	
50 poules et 5 coqs (a)	1305	0	9p 36a	9p 44a	

7.2. Compte d'exploitation niveau 1 (10 poules et 1 coq)			
Désignation	An 1	An 2	An 3
Produits/Chiffre d'affaires			
Vente poulets	525 000	900 000	900 000
Production stockée	217 100	-	-
Vente de fumier	19 500	25 400	25 400
Sous total 1	761 600	925 400	925 400
Consommations Intermédiaires (CI)			
Sac de charbon	4 000	4 000	4 000
Alimentation	375 590	487 830	487 830
Eau	18 250	18 250	18 250
Vaccins Newcastle	21 100	21 100	21 100
Vaccin variole	20 550	20 550	20 550
Déparasitage	1 320	1 320	1 320
Soins divers	13 200	13 200	13 200
Frais entretien divers	5 000	10 000	10 000
Sous total2	459 010	576 250	576 250
Valeur Ajoutée (st1 - st2)	302 590	349 150	349 150
Frais de personnel	42 000	42 000	42 000
Sous total 3	42 000	42 000	42 000
Excédent Brut Exploitation: EBE (VA- st3)	260 590	307 150	307 150
Amortissements (Amort)	55 417	55 417	55 417
Résultat Avant Impôts: RAI (EBE- amort)	205 173	251 733	251 733
Résultat net d'exploitation : RNE (RAI-st4)	205 173	251 733	251 733
Capacité d'Autofinancement: CAF (RNE+amort)	260 590	307 150	307 150

conclusion

