

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE**

UNIVERSITE IBN KHALDOUN DE TIARET

INSTITUT DES SCIENCES VETERINAIRES

DEPARTEMENT DE SANTE ANIMAL

PROJET DE FIN D'ETUDE

EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTEUR VETERINAIRE

SOUS LE TITRE :

**SUIVI D'UN ELEVAGE DES
REPRODUCTEURS CHAIR DANS
LA REGION DE OULED BOUALI,
RELIZANE**

Présenté par :

Mr. AOUDJANI Abdessamed

Mr. BELHOUARI Houari

Encadré par :

Mme BOURABAH.A

*Année universitaire
2011-2012*

DEDICACE ET REMERCIEMENT

Nous dédions ce travail à nos familles surtout les parents, nos amis .

Nos remerciements :

A Mme BOURABAH.A notre encadreur .

A Mr DJORHBIR Benaouda et DJALLETE Adda Les propriétaires

de la ferme.

A Mr SELLES et Mr HAMMOUDI et Mr MERATI pour les informations.

A Mr BELAIDE le suivie de la ferme.

A tous les enseignants, les étudiants, les agents de l'HABITAT .

SOMMAIRE

| | |
|--|----|
| Introduction | 1 |
| CHAPITRE I : INSTALLATION DU BATIMENT | |
| I-Habitat | 2 |
| I-1-L'implantation du bâtiment | 2 |
| I-1-1 choix de terrain | 2 |
| I-1-2 Orientation et disposition des bâtiments | 2 |
| I-1-3- L'environnement | 3 |
| I-1-4- Plan de circulation | 3 |
| I-2- Les dimensions du bâtiment..... | 5 |
| I-2-1 Surface et densité | 5 |
| I-2-2- La largeur | 5 |
| I-2-3- Longueur | 5 |
| I-2-4-hauteur | 5 |
| I-2-5- Distance entre deux bâtiments..... | 5 |
| I-3- Type de construction | 5 |
| II- Matériaux de construction des poulaillers..... | 7 |
| II-1- le sol | 7 |
| II-2 les murs | 7 |
| II-3- La toiture | 7 |
| II-4-les ouvertures | 9 |
| III-4-1-les fenêtres | 9 |
| III-4-2- Les portes | 9 |
| II-5- Matériels d'élevage | 9 |
| II-5-1- Eleveuses et matériels de chauffage..... | 9 |
| II-5-2- Différents types de chauffage | 9 |
| II-5-2-1- chauffage en charbon | 9 |
| II-5-2-2- Chauffage au gaz..... | 10 |
| II-5-2-3-Chauffage électrique | 11 |
| II-5-2-4- Chauffage aux infra- rouge | 11 |
| II-5-2-5- Chauffage au chauffage central | 11 |
| II-5-2-6-un système à chaude | 12 |

| | |
|---|-----------|
| II-6- Matériel d'alimentation | 13 |
| II-6-1- Les mangeoires | 13 |
| II-6-1-1Les mangeoires linéaires..... | 15 |
| II-6-1-2Les mangeoires trémies..... | 15 |
| II-6-1-3Les chaînes d'alimentation | 16 |
| II-6-2-les abreuvoirs | 17 |
| III-La litière | 19 |
| III-1-Les facteurs intrinsèques qui déterminent la qualité de la litière | 19 |
| III-1-1-L'humidité | 19 |
| III-1-2-L'ammoniac | 19 |
| III-1-3-Les matières grasses | 19 |
| III-2-La maîtrise de l'humidité de la litière | 20 |
| III-2-1-Le matériel de litière et son épaisseur | 20 |
| III-2-2-La fonctionnalité du matériel d'abreuvement | 20 |
| III-2-3-Le renouvellement d'air et l'environnement du bâtiment | 20 |
| III-2-4-La densité d'élevage | 21 |
| III-2-5-La nutrition | 21 |
| III-2-6-La santé du cheptel | 21 |

CHAPITRE II : L'ELEVAGE DES REPRODUCTEURS CHAIR

| | |
|--|-----------|
| I.NETTOYAGE ET DÉSINFECTION DES POULAILLERS | 23 |
| I.1.Désinsectisation | 23 |
| I.2. Lavage | 23 |
| I.2.1.Bâtiment | 23 |
| I.2.2.Matériel (Pondoirs, abreuvoirs et matériel d'alimentation) | 23 |
| I.3.Rentrée du matériel dans le bâtiment | 24 |
| I.4.Désinfection | 24 |
| I.4.1.Canalisations d'eau | 24 |
| I.4.2.Bâtiment | 24 |
| I.4.3.Silos | 24 |
| I.4.4.Gaines de chauffage et de ventilation (lorsqu'elles sont présentes) | 24 |
| I.4.5.Abords du bâtiment et voies d'accès | 24 |
| I.5.Mise en place des barrières sanitaires | 24 |
| I.6.Dératisation | 24 |

| | |
|--|-----------|
| I.7. Contrôle de l'efficacité de la décontamination | 25 |
| I.7.1. Contrôle visuel | 25 |
| I.7.2. Analyses bactériologiques après la désinfection | 25 |
| I.8. Vide sanitaire | 25 |
| I.9. Avant la mise en place du nouveau troupeau | 25 |
| II. ÉLEVAGE DES FEMELLES | 25 |
| II.1. Objectifs à 20 semaines | 25 |
| II.2. Bâtiments d'élevage | 25 |
| II.3. Contrôle du poids et de l'homogénéité | 27 |
| II.3.1. Contrôle du poids | 27 |
| II.3.2. Contrôle de l'homogénéité | 27 |
| II.4. Grit et grain | 28 |
| II.5. L'emploi de perchoirs | 28 |
| II.6. Contrôle de la qualité de l'eau | 28 |
| III. ÉLEVAGE DES MÂLES | 30 |
| III.1. Objectifs | 30 |
| III.2. CONDUITE D'ÉLEVAGE DES COQS | 30 |
| III.3. Triage des males | 31 |
| III.3.1. Vers la 4 ^{ème} semaines | 31 |
| III.3.2. Vers la 17 ^{ème} semaines | 31 |
| III.3.3. Vers la 24 ^{ème} semaines | 31 |
| PÉRIODE DE PRODUCTION | 31 |
| I. OBJECTIF | 31 |
| II. BÂTIMENT DE PRODUCTION | 31 |
| III. CONDUITE DU LOT | 33 |
| III.1. Poids et homogénéité | 33 |
| III.2. Du transfert au pic de ponte | 33 |
| III.3. Après le pic de ponte | 33 |
| III.4. Grit et grain | 33 |
| III.5. Points importants pour les males | 33 |
| Programme alimentaire | 34 |
| Programme lumineux | 35 |
| Programme de vaccination | 36 |

Chapitre III : LES MALADIES RENCONTREES CHEZ LES REPRODUCTEURS

CHAIR

| | |
|--|-----------|
| I. PATHOLOGIES DOMINANTES CHEZ LA VOLAILLE | 37 |
| I.1 Pathologies dominantes a tropisme digestif | 37 |
| I.2 Pathologies dominantes a tropisme respiratoire | 38 |
| I.3 Pathologies dominantes a tropisme urogénital | 39 |
| I.4 Principales pathologies immunodépressives | 40 |
| I.5 Principales pathologies a tropisme nerveux | 40 |
| I.6 Principales pathologies de l'appareil locomoteur | 41 |
| II- LE DIAGNOSTIC | 42 |
| II-1- Examen ante mortem | 42 |
| II-2 Autopsie | 42 |
| II-2.1 Sacrifice de l'animal | 42 |
| II-2.2 Examen externe | 42 |
| II-2.3 Examen interne | 42 |
| II-2.4 Ouverture de la cavité thoraco-abdominale | 43 |
| II-2.5 Examen du tube digestif et des glandes annexes | 43 |
| II.2.6 Examen du cœur | 44 |
| II. 2.7 Examen de l'appareil respiratoire | 44 |
| II.2.8 Examen de l'appareil uro-génital | 44 |
| II.2.9 Examen des organes hémato-lymphopoiétiques | 44 |
| II.2.10 Examen du système nerveux | 44 |
| II.2.11 Examen de l'appareil locomoteur | 45 |
| III.TRAITEMENT ET PREVENTION | 45 |
| III.1. Colibacillose | 45 |
| III.2. Salmonellose | 45 |
| III.3. Coccidiose | 46 |
| III.4. Histomonose | 47 |
| III.5. Candidose | 47 |
| III.6. Maladie de Newcastle (Pseudopest) | 48 |

| | |
|--|-----------|
| III.7. Influenza aviaire | 48 |
| III.8. Bronchite infectieuse | 49 |
| III.9. Choléra (pasteurellose) | 49 |
| III.10. Coryza infectieux (Hémophilose aviaire) | 49 |
| III.11. Aspergillose | 50 |
| III.12. Chlamydiose | 50 |
| III.13. Mycoplasmosse aviaire | 50 |
| III.14. Laryngotrachéite infectieuse (LTI) | 50 |
| III.15. Gumboro | 51 |
| III.16. Anémie infectieuse | 51 |
| III.17. Maladie de Marek | 51 |
| III.18. Encéphalomyélite aviaire (EMA) | 51 |
| III.19. Botulisme | 52 |

PARTIE EXPERIMENTALE

| | |
|--|-----------|
| MATERIELS ET METHODES | 53 |
| Présentation de l'élevage | 53 |
| La souche élevé | 53 |
| Effectif réceptionné | 53 |
| Effectif mis en place | 53 |
| Durée du cycle | 53 |
| Age à la réforme | 53 |
| RESULTATS DE TRAVAILLE | 54 |
| HABITAT | 54 |
| -Installation | 54 |
| -Vent | 55 |
| -Eclairage | 55 |
| -la température | 55 |
| L'alimentation | 55 |

| | |
|---|-----------|
| L'abreuvement | 56 |
| Matériel de nettoyage | 56 |
| Perte de poids en hiver | 59 |
| Symptôme pathognomonique | 59 |
| Solution | 59 |
| Des œufs de petites tailles | 59 |
| Symptômes | 59 |
| Solution | 59 |
| Les maladies à déclaration obligatoire | 59 |
| Taux de mortalité réalisé | 59 |
| La production réalisé | 59 |
| Cumule Œuf /poule | 59 |
| DISCUSSION | 64 |
| CONCLUSION..... | 66 |

LES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

LISTE DES TABLEAUX

- Tableau N° 01** :Normes d'équipement de 0 à 20 semaines(page 26)
- Tableau N°02**:Conduite du démarrage(page 26)
- Tableau N° 03** : Normes d'équipement (page 30)
- Tableau N°04** : Normes d'équipement en production(page 32)
- Tableau N°05** :programme alimentaire(page 34)
- Tableau N°06** :Alimentation de la femelle en période de ponte(page 35)
- Tableau N°07** :Programme lumineux en production obscurs(page 35)
- Tableau N°08** :protocole national de la vaccination chez les repro-chaires(page 36)
- Tableau N°09** :Diagnostic différentiel des affections digestives(page 37)
- Tableau N°10** : Diagnostic différentiel des affections respiratoires(page 38)
- Tableau N°11** : Diagnostic différentiel des affections génitales(page 39)
- Tableau N°12** : Diagnostic différentiel des affections immunodépressives(page 40)
- Tableau N°13** : Diagnostic différentiel des affections à tropisme nerveux(page 40)
- Tableau N°14**: Tableau récapitulatif des principales pathologie de l'appareil locomoteur
(page 41)
- Tableau N°15** : Protocol de vaccination du cheptel suivie(page 56)
- Tableau N°16** :Les maladies les plus rencontrées dans la ferme (page 58)
- Tableau N°17** : Bilan de production(page 60)

LISTE DES FIGURES

- Figure 01** : Site trop exposé a éviter(page01)
- Figure 02** : Site encaissé a proscrire(page 01)
- Figure 03** : plan de circulation d'une exploitation avicole(page 04)
- Figure 04** :ventilation statique(page 06)
- Figure 05**: ventilation naturelle(page 06)
- Figure 06** :ventilation dynamique(page 07)
- Figure 07** :types des toitures (page 08)
- Figure 08** : chauffage d'ambiance(page 10)
- Figure 09** :température localisé (page 11)
- Figure 10** : chaudière au mazout et à circulation d'eau chaude servant au chauffage des éleveuses(page 12)
- Figure 11** : système de chauffage par circulation d'eau chaude(page 13)
- Figure 12** : la distribution des matériels d'alimentation(page 14)
- Figure 13** : les mangeoires trémies(page 15)
- Figure 14** :chaines d'alimentation automatiques(page 16)
- Figure 15** : les abreuvoirs siphoides(page17)
- Figure 16** : les abreuvoirs automatiques à contre poids (page 18)
- Figure 17** : litière sèche, friable, peut de dégagement d'ammoniac(page 22)
- Figure 18**:vue générale du bâtiment d'élevage(page 61)
- Figure 19**: vue interne du bâtiment(page 61)
- Figure 20** :les chaines d'alimentation(page 62)
- Figure 21**: les trémies (page 62)
- Figure 22** :les abreuvoirs(page 62)
- Figure 23** : la préparation d'alimentation(page 63)
- Figure 24**: le couvoir (page 63)
- Figure 25**:l'éclosion(page 63)

INTRODUCTION

Depuis la fin de la seconde guerre mondiale, l'aviculture s'est partout développée pour devenir dans de nombreux pays la première production animale tant par le volume des viandes produites que par le tonnage des aliments composés. La consommation des produits avicoles a régulièrement augmenté sans être nulle part entravée ni par des interdits religieux, ni par des traditions culinaires.

Le dynamisme de l'aviculture s'explique par la conjugaison de nombreux facteurs. La nature même des espèces concernées, dont les cycles de production sont relativement courts, assure la souplesse nécessaire pour adapter en permanence l'offre à la demande. Le progrès génétique permet d'améliorer sans cesse les performances zootechniques et les qualités des productions. L'organisation économique, souvent intégrée ou en filières puissantes, favorise les investissements pour rapidement mettre en application toutes les innovations technologiques.

L'industrie avicole se divise en deux secteurs : production des œufs d'incubation, des œufs de consommation et production de la chair de poulet, de dinde, de canard, d'oie, de faisan, de pintade, de caille, ...etc.

La production d'œuf d'incubation destinée à produire des oiseaux qui seront élevés pour la chair et ceux qui produiront des œufs de consommation .

Dans ce travail nous attacherons à préciser les points importants pour un élevage des reproducteurs chair (la production des œufs à couver) ainsi que la vaccination et les maladies rencontrées et leur traitement.

CHAPITRE I :
INSTALLATION DU
BATIMENT

I-Habitat :**I-1-L'implantation du bâtiment :****I-1-1 choix de terrain :**

En aviculture il y a des conditions pour choisir le terrain, et pour cela le sol doit être : sain, sec, drainant et isolant (les sols de type sableux ou filtrant sont conseillés, perméable sableux et longuement en pente pour faciliter l'évacuation des eaux usées et les eaux de pluie.

(Pr.N .Alloui ;2006).

Dans les élevages où la litière est de mauvaise qualité, il est souvent observé des problèmes sanitaires et de mauvais résultats.les facteurs responsables peuvent se situer au niveau de la qualité des sols.

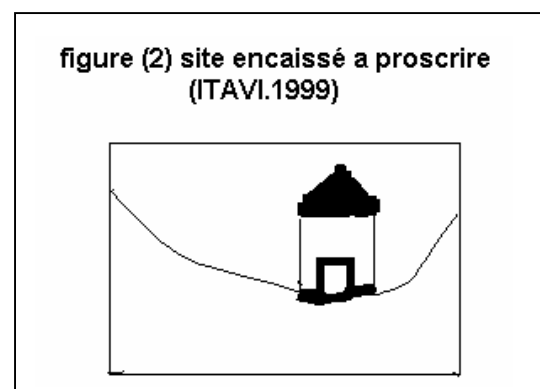
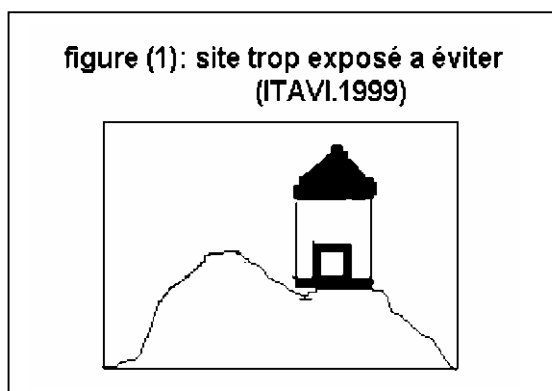
(Sciences et Techniques Avicoles ; 1998).

I-1-2 Orientation et disposition des bâtiments :

-L'axe des bâtiments doit être parallèle au vent dominant en climat froid et horizontal en climat chaud.

- Le bâtiment sera implanté sur un sol ni trop exposé ni encaissé, en cas d'implantation sur une colline (figure1), attention aux excès d'entrée d'air, en cas d'implantation dans un lieu encaissé figure (2), attention à l'insuffisance de ventilation, aux problèmes d'humidité et de température tant en saison chaude qu'en saison froide.

(Pr.N.Alloui ;2006 et Michel JACQUET ;2007) .



-Lors d'une implantation dans une colline causer un excès d'entrer d'air du côté des vents dominants, donc il est très constaté que:

* Un excès d'entrée d'air côté dominant, surtout au période de démarrage.

* Une température ambiante insuffisante.

*Un balayage d'air transversal avec pour conséquence des diarrhées et des litières souillées dés

le 1er jour.

- Lors d'une implantation dans une vallée, on constate que:

* Une absence du vent.

* Une insuffisance de renouvellement d'air en ventilation naturelle surtout, en période chaude et peut aussi être la résultante de tout autre obstacle au mouvement de l'air (une autre construction par exemple). (Michel JACQUET ;2007).

* De l'ammoniac avec pour conséquences de problèmes sanitaires et une chute du gain moyen quotidien de poids (G.M.Q) en fin de bande.

* L'humidité excessifs dans la zone de vie des volailles.

(Pr.N .Alloui ;2006).

I-1-3- L'environnement:

L'environnement joue un rôle très important dans la réussite d'un élevage. Pour éviter toutes les possibilités de contamination provenant de l'extérieur, il faut que:

- Le bâtiment soit implanté de préférence sur un sol enherbé.

- Un tapis végétal qui permet d'éviter la réflexion des rayons solaires sur le sol.

- Un emplacement d'accès facile et bien exposer abriter des vents, ces derniers pouvant transmettre les éléments contaminant, et disposer de toutes commodités (eau, ventilation, électricité.....) . (ISA;2001).

- L'approvisionnement en eau doit être proche ou à l'intérieur du centre pour faciliter l'apport d'eau aux volailles.

- S'éloigner des grandes routes pour éviter le stress.

- S'éloigner des vents d'autres élevages, car ils peuvent être contaminé (distance entre deux bâtiment d'élevage ne devrait jamais être inférieure à 30m).

- Planter des arbres autour du bâtiment, pour lutter contre les vents dominants, cela va forcer le rôle de la végétation et ombrager la toiture. (Pr.N .Alloui ;2006).

I-1-4- Plan de circulation:

La vie d'une exploitation avicole est basée sur les bâtiments d'élevages, dans ces bâtiments il y a toujours des choses qui entrent ou sortent, donc il faut disposer d'une entrée pour ce qui est propre et d'une sortie pour ce qui est sale. Il faut prévoir:

-Un magasin de stockage d'aliments.

- Un lieu pour les destructions des cadavres.

- Un lieu de l'élevage.

-Un lieu de stockage de la litière.

-Entrée de personnel et véhicule.

- gardien et vestiaire du personnel.
- entrepôts alimentaires.
- aire de livraison.
- bâtiment administratif.
- parking.
- local de service.
- silos vrac (7 tonnes).
- aire de lavage.
- incinération.
- mur de clôture.
- voie de service arrivée (secteur propre).
- voie de service départ (secteur sale).
- des pédiluves pour les gents à l'entrée du bâtiment et un autoluve pour les véhicules à l'entrée de l'exploitation.
- sortie des poulets et des litières.
- route d'accès.

(Pr .N.Alloui ;2006).

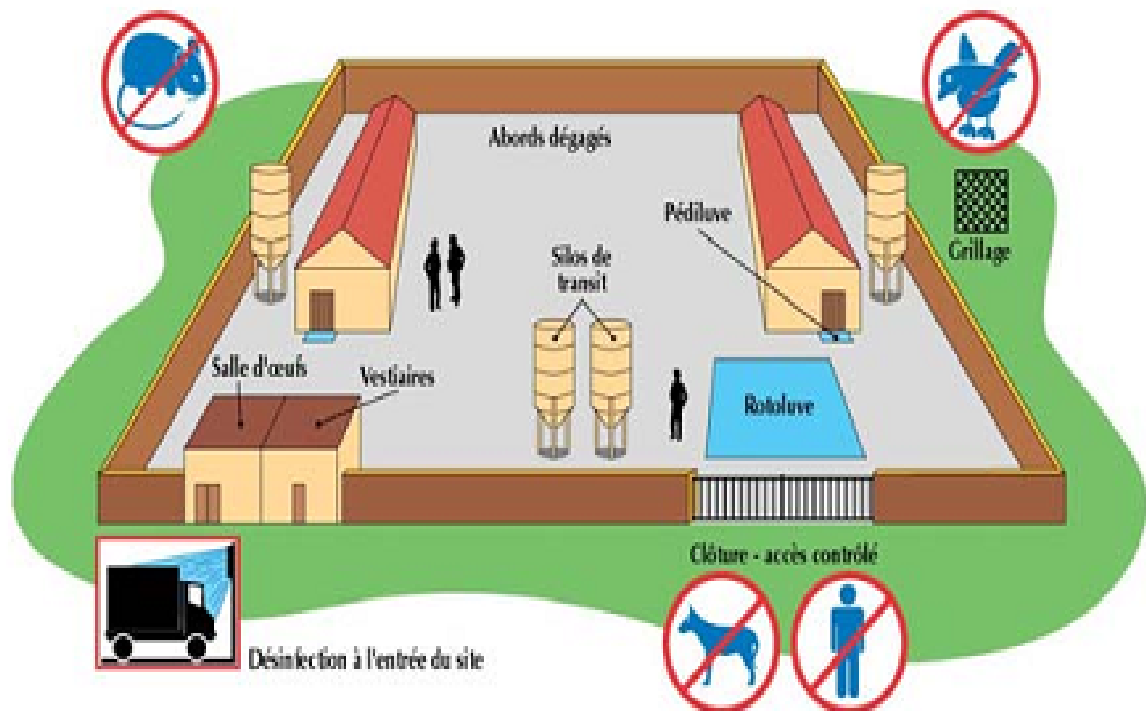


Figure 03 : plan de circulation d'une exploitation avicole. (hubbardbreeders;2011)

I-2- Les dimensions du bâtiment:**I-2-1 Surface et densité:**

Elle est directement en fonction de l'effectif de la bande à installer, on se base sur une densité De 6,5 poulettes /m² en climat chaude et 9 poulettes/m² en climat tempéré (hiver), de moyenne de 26 à 28 Kg /m². (hubbardbreeders ;2011).

Exemple: en hiver l'isolation sera un paramètre déterminant, si la température descend, la litière ne pourra pas sécher. (Pr.N.Alloui ;2006).

I-2-2- La largeur :

Liée aux possibilités de bonne ventilation.

-40 pieds de largeur. (CANADA :service de plans ;1975)

-De -18.5-24 pieds : envisagé à un poulailler à une pente.

-De – 24-46 pieds : envisagé à un poulailler a double pente avec lanterneau d'aération à la partie supérieure. (Pr.N.Alloui .2006).

I-2-3- Longueur :

-200 pieds de longueur. (CANADA :service de plans ;1975).

Exemple: pour 24 pieds de large par 30 pieds de long dépend 1200 poulets avec une partie servant de magasin pour le stockage des aliments. (Pr.N .Alloui ;2006).

I-2-4-hauteur :

Dépend du système de chauffage, mais généralement elle est d'environ de 9 pieds.

(CANADA :service de plans ;1975).

I-2-5- Distance entre deux bâtiments:

La distance entre deux bâtiments ne doit jamais être inférieure à 90 pieds.

Pour limiter tout risque de contamination lors d'une maladie contagieuse, plus les bâtiments sont rapprochés plus les risques de contamination sont fréquents, d'un local à l'autre, ainsi il faut dès le début prévoir un terrain assez vaste pour faire face.

(Pr.N.Alloui ;2006).

I-3- Type de construction :

On distingue plusieurs types de construction de bâtiment, les plus utilisés sont :

-Les bâtiments à ventilations statiques ou naturelle qui utilise les phénomènes physiques qui régissent le déplacement des masses d'air. Elle est largement utilisée en production alternative de poulets(qualité différenciée).

L'air à l'intérieur du bâtiment est plus chaud que l'air à l'extérieur. Il est donc plus léger et il s'élève jusqu'au lanterneau créant une dépression. c'est l'effet cheminée ou effet meule.

Ces dernières années, de nombreux bâtiments pour la production de poulets de qualité différenciée ont été construits sur le modèle dite Louisiane : poulailler clair à rideaux (figure 4 ;5)

* Ventilation statique horizontale.

*Ventilation statique verticale.

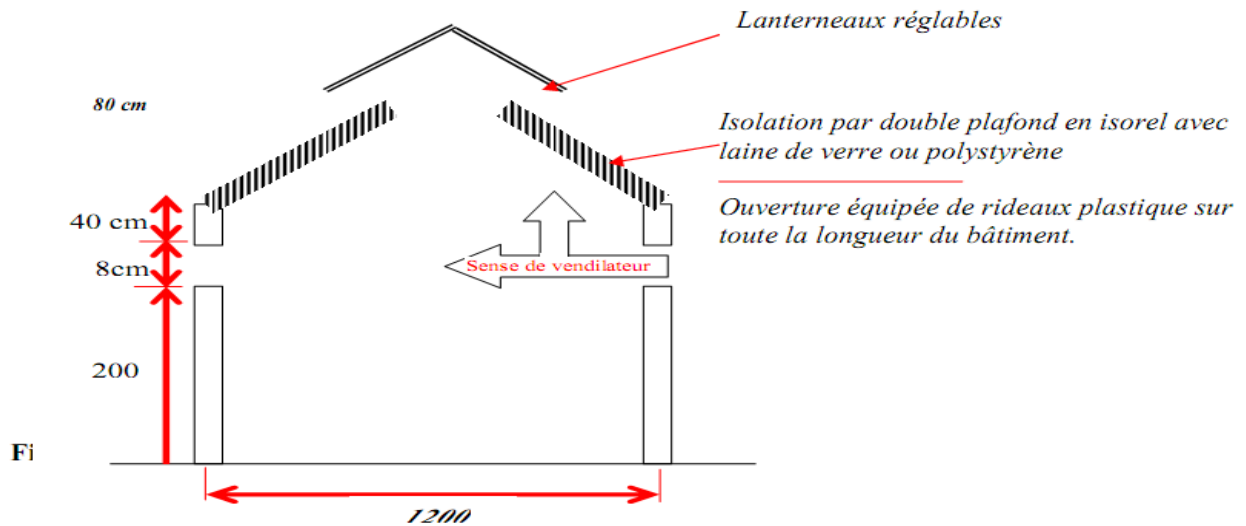


Figure 4. Ventilation statique



Figure 5: ventilation naturelle(Michel JACQUET ;2007).

-Les bâtiments à ventilation dynamique, avec extraction latérale(mono-latérale ,bilatérale ou pignon) ou haute(dans des cheminées en toiture).l'admission d'air se faisant par des ouvertures réglables (clapets) sur les parois latérales . (Michel JACQUET ;2007).

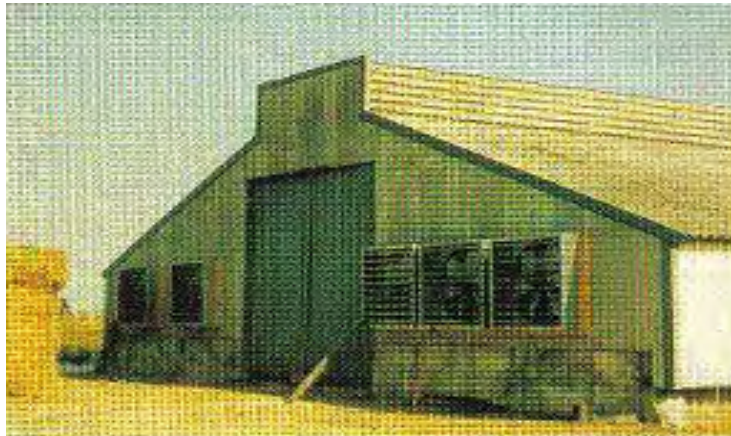


Figure 6 :ventilation dynamique(Science et Technique Avicole ;1998)

II- Matériaux de construction des poulaillers:

On doit les choisir selon leur coût, pouvoir d'isolation et leur disponibilité sur le marché .

(Pr.N.Alloui ;2006).

II-1- le sol :

Pouvoir d'isolation pour lutter contre l'humidité, on choisit le ciment, car ce dernier est facile à désinfecter, il permet également de lutter contre les rongeurs. L'isolation du sol se fait avec des semelles de gros cailloux surélevées par rapport au niveau du terrain.

On peut utiliser aussi la terre battue ou un plancher de bois, mais il faut tenir compte des inconvénients (difficiles à nettoyer et à désinfecter). (Pr.N.Alloui ;2006).

II-2 les murs :

Ils doivent être lisses, facile à nettoyer et étanches. Ils sont fabriqués en plaques métalliques doublés entre elles avec un isolant ou en parpaing (construction solide et isolante).

On utilise aussi, le bois, le contreplaqué, le ciment, le béton, et le fibrociment, mais ils sont coûteux et certains exigent une double paroi.

Exemple:-Soit 6cm de polystyrène expansé.

-Soit 4 cm de polystyrène extrudé.

-soit 4 cm de mousse de polyuréthane.

(Pr.N.Alloui ;2006).

II-3- La toiture :

La toiture peut être plate avec une pente dans une direction ou en pignon.si la toiture est en pignon ,il doit y avoir une ouverture au sommet afin d'assurer la ventilation, cette ouverture doit être protégée de la pluies, soit par couvercle surélevé ou en faisant se croiser les deux pans de la toiture à des niveaux différents.

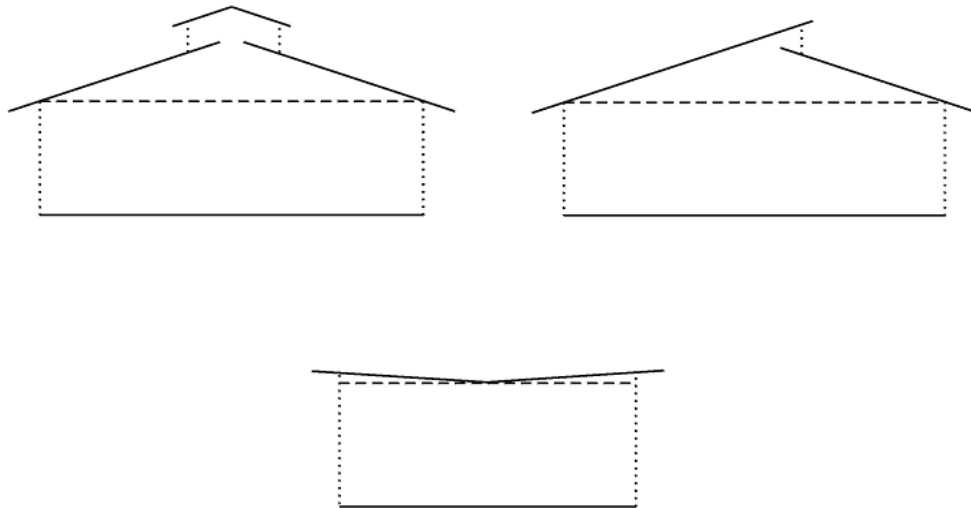


Figure 07 :(A,B)deux types de toitures ouvertes qui augmentent le passage de l'air qui permettent à la chaleur de s'échapper. Ceci peut être utilisé pour les poulets en cage ou sur litère. Si la toiture est en métal, un plafond de feuille de palmier, de carton, ou de panneaux de bois (avec des fissures ou des trous permettant le mouvement de l'air) vont empêcher la chaleur radiante d'atteindre les volailles. (C) Une toiture renversée permettant d'augmenter le mouvement d'air à travers le bâtiment pour les endroits où la vitesse du vent est faible.

(Richard J. Julian ;2000).

Elle constitue une protection efficace contre le soleil, les vents et les pluies, donc il faut :

- Faire un toit à double pente avec lanterneau d'aération centrale si la largeur du poulailler est supérieure à 8 m et surtout dans les régions où il y a beaucoup de vent.

- Faire un toit à une seule pente pour les poulaillers étroits de 4-6m de largeur.

- Installer des gouttières pour que les eaux de pluie soient évacuées. On utilise comme matériels de construction.

(Pr.N.Alloui ;2006)

- Les tuiles :

Permettent une bonne isolation mais nécessitent une charpente robuste, ce matériel est coûteux.

(Pr.N.Alloui ;2006)

* **La tôle ondulée :** Elle n'est pas isolante (froide en hiver et trop chaude en été).

(Pr.N.Alloui ;2006).

* **L'aluminium :** En été, il reflète la lumière solaire, mais en hiver il nécessite l'utilisation d'un plafond pour assurer une bonne isolation.

(Pr.N.Alloui ;2006).

* **Le papier goudronné :**

Forme une toiture de très bon marché car il donne une bonne isolation, et n'exige qu'une

charpente légère mais sa chute de conservation n'excède pas trois ans. (Pr.N.Alloui ;2006).

* **Les plaques plastifiées ondulées** : Elles sont légères, facile à poser mais ne sont pas de bonnes isolantes, très coûteuses.

(Pr.N.Alloui ;2006).

II-4-les ouvertures :

III-4-1-les fenêtres :

La surface totale des fenêtres doit présenter 1/10 de la surface totale du bâtiment.

- Elles sont placées sur les deux faces opposées pour qu'il y ait assez d'air.
- Elles peuvent s'ouvrir vers l'intérieur comme vers l'extérieur.
- Elles doivent être réglable et leur vitrage en verre.
- Il faut qu'elles soient grillagées pour éviter la pénétration des insectes et des oiseaux sauvages.

(Pr.N.Alloui ;2006).

III-4-2- Les portes :

Placées généralement sur la face large du bâtiment, elles doivent être disposées de façon à faciliter le travail, et fermer sans cause de bruit pouvant nuire au comportement des poulets.

-Elles sont construites en tôles ou en bois.

(Pr.N.Alloui ;2006).

II-5- Matériels d'élevage :

II-5-1- Eleveuses et matériels de chauffage:

Il est indispensable de garantir les conditions d'ambiance pour l'élevage des poussins, qui ont besoin de chaleur et sont sensibles au froid, auquel ils réagissent en transformant la nourriture absorbée en calories au lieu de la transformer en muscles et en graisses, donc une température insuffisante freine la croissance. La température intérieure du poulailler doit être optimale en fonction de l'âge des animaux et elle dépend de la température de chauffage et de l'isolation thermique de la construction. (Pr.N.Alloui ;2006).

On peut utiliser divers types d'éleveuses. Les producteurs utilisaient autrefois des lampes thermiques, ainsi que des éleveuses au mazout, au gaz, au bois et au charbon . La plupart des élevages utilisent maintenant un système de canalisations d'eau chaude alimenté par une chaudière centrale au mazout(Figure 8). (Station de recherches Kentville ;1991).

II-5-2- Différents types de chauffage :

II-5-2-1- chauffage en charbon :

C'est un type ancien, et qui consomme une quantité de charbon variant de 5-15 kg / j pour 500 poussins. (Pr.N.Alloui ;2006).

***Avantages :**

- Chauffage économique.
- Réglage facile.
- Chauffe également les salles d'élevage, les poussins se réchauffent très vite.

(Pr.N.Alloui ;2006).

***Inconvénients :**

- Risque d'incendie.
- Risque d'asphyxie des poussins en cas de mauvais réglage et pour cette raison ce type de chauffage est abandonné.

(Pr.N.Alloui ;2006).

II-5-2-2- Chauffage au gaz : Très employé actuellement :***Avantages :**

- Installation simple.
- Nécessite une main d'œuvres réduites.
- Diffuse une température régulière.
- Réglage plus facile.

(Pr.N.Alloui ;2006).

L'observation des animaux est primordiale. En particulier en matière de température, on peut juger de l'adéquation de celle-ci avec les besoins des animaux, en fonction du comportement de ces derniers, entre autres par leur répartition, tant pour le chauffage localisé (radiants) que pour le chauffage d'ambiance(aérothermes). Si la répartition est homogène, le constat est favorable . Dans le cas contraire, il faudra rectifier.

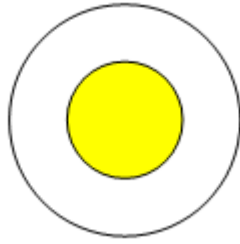
(Michel JACQUET ;2007).



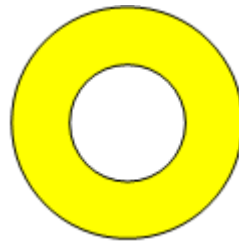
Figure 08 : chauffage d'ambiance.(Michel JACQUET ;2007).

Ainsi, sous radiant en démarrage localisé :

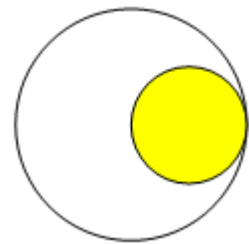
Le radiant est au centre du grand cercle. Le cercle jaune représente la dispersion des poussiens.



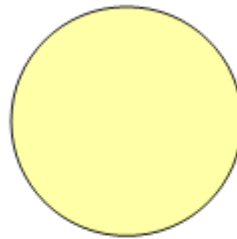
**Trop froid, les poussiens
Sont tassés sous
Le radiant.**



Trop chaud.



**Chaleur mal
répartie, radiant trop incliné
ou courant d'air.**



**Chaleur correcte, les poussiens
Sont uniformément
répartis.**

Figure 09 :température localisé . (Michel JACQUET ;2007).

II-5-2-3-Chauffage électrique :

Il a de nombreux inconvénients.

- Risque des pannes en hiver.
- C'est un système très coûteux.
- Exige un réglage très délicat.

(Pr.N.Alloui ;2006).

II-5-2-4- Chauffage aux infra- rouge :

Sont de plus en plus utilisés.

(Pr.N.Alloui ;2006).

II-5-2-5- Chauffage au chauffage central :

***Avantages:**

- Réglage facile.
- Donne une ambiance homogène dans le bâtiment.

- Surveillance très facile des animaux.

(Pr.N.Alloui ;2006).

***Inconvénients :**

- Investissement de départ très coûteux.

-Coût de fonctionnement et l'entretien très élevé.

(Pr.N.Alloui ;2006).

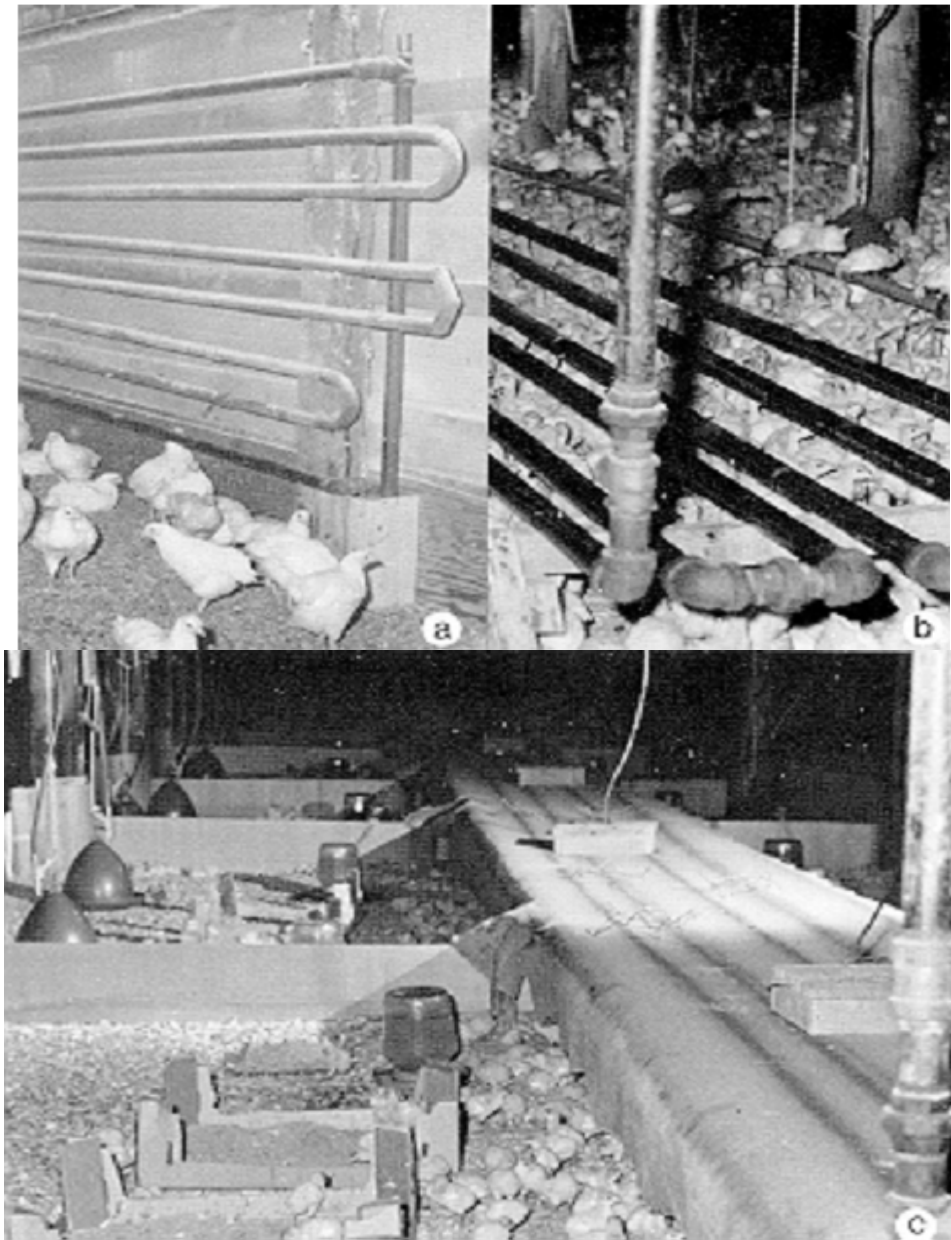
II-5-2-6-un système à eau chaude :

Exige normalement l'installation permanente de plusieurs rangées de canalisation de fer noir, espacées de plusieurs centimètres (Figure 9a et b) , qui servent à chauffer l'ensemble ou une partie du bâtiment. On peut limiter l'espace du parquet au cours des premiers jours en utilisant une division de carton(Figure 9c). Après plusieurs jours on peut laisser les volailles occuper tout le parquet.

(Station de recherches Kentville ;1991).



Figure 10 : chaudière au mazout et à circulation d'eau chaude servant au chauffage des éleveuses.
(Station de recherches Kentville)



**Figure 11 : système de chauffage par circulation d'eau chaude.
(Station de recherches Kentville).**

II-6- Matériel d'alimentation:

II-6-1- Les mangeoires:

Les dimensions des mangeoires doivent répondre à la taille des oiseaux.

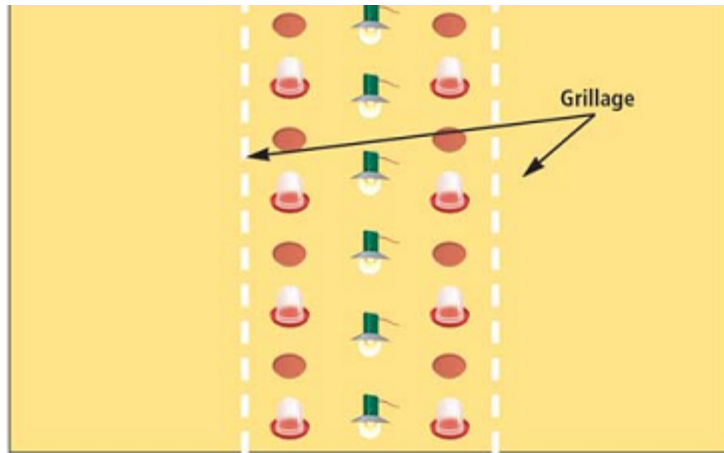
Il existe de nombreux modèles tout en plastique ou en tôle galvanisée. Il y'a aussi des mangeoires trémies qui répondent bien aux exigences des animaux et qui offrent en plus l'avantage de diminuer le gaspillage et de garder l'aliment propre.

Les anciens modèles sont à proscrire, car ils sont peu pratique, peu hygiéniques et surtout peu économiques, il faut savoir que c'est pas ce que consomme le poussin qui est onéreux mais ce qu'il gaspille, donc il faut éviter les modèles ou les poussins grimpent dans les augettes et mettent

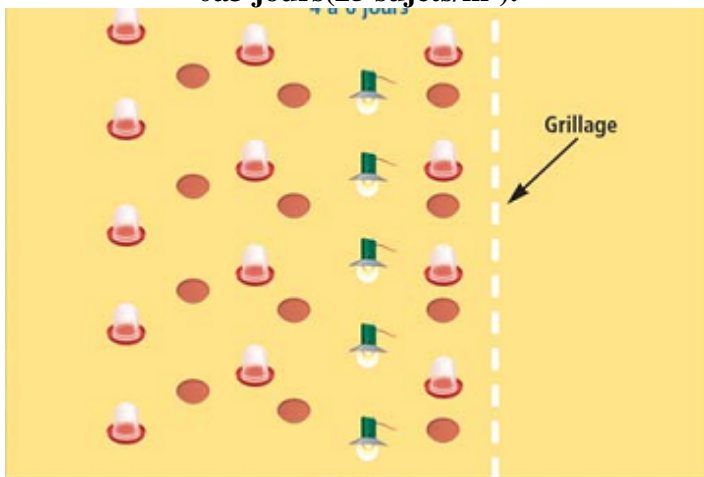
leur déjections dans les aliments.

Le matériel est varié car il doit être adapté à l'âge et à l'espèce, des alvéoles au papier 1 pour 100 sujets, le premier jour seulement puis des becquées 1 pour 1 sujet, de 1-14 jours, puis des assiettes en tôle galvanisée 1-70 sujets. Il est indispensable que tous les poulets puissent avoir accès en même temps aux mangeoires.

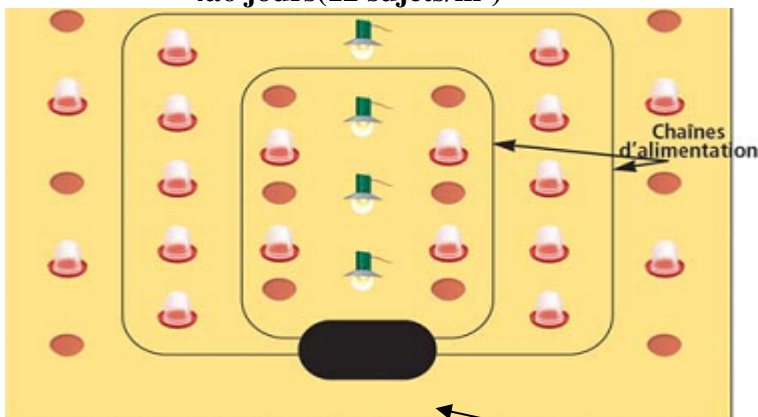
(Pr .N.Alloui.2006).



0à3 jours(25 sujets/m²).



4à6 jours(12 sujets/m²)



A partir de 7 jours(9sujets/m²)



Radiant.



Abreuvoir.



Mangeoires.

trémie

Figure 12 : la distribution des matériels d'alimentation(Hubbardsbreeders ;2011)

II-6-1-1 Les mangeoires linéaires:

Ce sont des mangeoires en forme de gouttière fabriquée en métal ou en bois, surmontées d'une baguette anti-perchage ou d'un grillage pour que les animaux ne souillent pas les aliments. Elles peuvent présenter de différents profils, cet aspect est important car suivant le profil les pertes provoquées sont différentes, il existe en fonction des stades de l'animal (poussin - adulte) des types plus ou moins large et plus ou moins longs, le remplissage est manuel, il est une ou deux fois par jour.

Le nombre de mangeoires doit être suffisant pour permettre à tous les oiseaux de prendre la nourriture facilement, et les mangeoires doivent être remplies à moitié.

(Pr.N.Alloui ;2006).

II-6-1-2 Les mangeoires trémies:

La mangeoire est circulaire d'un cylindre contenant l'aliment, ce qui permet suivant la capacité une autonomie de 2 -7 jours. Ils existent des modèles suspendus et sur pied. La hauteur peut être réglée à volonté de même que l'écoulement de l'aliment permettant d'ajuster l'alimentation à la taille et au niveau de consommation des volailles. Ces mangeoires sont utilisées pour les animaux âgés plus de 4 semaines, ils réduisent les pertes et la fréquence de distribution.

(Pr.N.Alloui ;2006).



Figure 13 : les mangeoires trémies(hubbardbreeders ;2011)

Remarque : Une mécanisation des ces matériaux est envisageable par l'emploi de wagonnets se déplaçant sur rail au sol ou accroché à la structure du bâtiment, déversent l'aliment dans les mangeoires linéaires ou les trémies.

(Pr.N.Alloui ;2006).

II-6-1-3Les chaînes d'alimentation:

L'approvisionnement et la distribution sont entièrement mécanisés, il y a deux grands types.

- Les chaînes d'alimentation au sol:

Elles se déplacent à l'intérieur d'une mangeoire ouverte supportée par des pieds ou suspendue ce qui permet le réglage en hauteur, dans ce cas, les fonctions de transport de l'aliment se trouvent accomplies ensemble dans la mangeoire. Une chaîne d'alimentation se compose:

* D'une trémie de 250-500 L.

* D'un moteur de 1/2- 1 CV selon l'installation.

* D'une mangeoire continue partant de trémie et y aboutissant après un circuit plus ou moins complexe.

La mise en marche peut être déclenchée à intervalle fixé, la chaîne se déplace à une vitesse de 10 à 20cm / seconde entraînant la nourriture.

(Pr.N.Alloui ;2006).



Figure 14 : chaines d'alimentation automatiques .(Hubbard ;2011).

-Les chaînes d'alimentation tubulaire aériennes:

Dans ce type, les deux fonctions sont séparées, le transport de l'aliment s'effectue par chaîne dans un tube aérien, l'aliment est consommé dans de nourrisseurs sur ce tube. L'alimentation des nourrisseurs peut être faite par vis ou par chaîne.

Les mangeoires n'ont pas une période fixe pour le nettoyage, on distribue l'aliment sans vider le reste de nourriture des mangeoires certaines de ces dernières ont perdu la pare anti-gaspillage l'aliment est alors déversé par terre et se mélange avec les fèces des poussins.

(Pr.N.Alloui ;2006).

II-6-2-les abreuvoirs :

Pendant les premiers jours, on utilise généralement des abreuvoirs de 4,5L à remplissage manuel. Pour réduire la main-d'œuvre, on utilise parfois des abreuvoirs satellites de type à plateau. Ces abreuvoirs sont reliés les uns au autre et à la source d'eau par des tuyaux flexibles.

Ce système permet de placer les abreuvoirs à des distances variables de la source de chaleur quand une partie de la pièce est seulement chauffée. Quand l'ensemble de la pièce est chauffée, il n'est pas rare d'utiliser dès le départ des abreuvoirs en forme de cloche. Si l'on se sert d'abreuvoirs à bec, il est recommandé d'utiliser des abreuvoirs à remplissage manuel ou satellites avant et pendant la période où les poussins apprennent à utiliser les abreuvoirs à bec.

(Station de recherches Kentville ;1991).



Figure 15 : les abreuvoirs siphoides.(hubbardbreeders;2011).

Il existe plusieurs types d'abreuvoirs automatiques. Dans le cas des abreuvoirs en forme d'auge, il

faut prévoir un espace 1Cm /sujet, en comptant les deux cotés. Dans le cas des abreuvoirs circulaires, on peut se contenter de 0,5cm environ par sujet. Les récents modèles d'abreuvoirs à bec permettent d'avoir entre 10à12 sujets par bec. Il ne faut pas oublier de passer un balai sur les bacs pour déclencher l'écoulement d'eau avant l'arrivée des poussins d'un jour.

(Station de recherches Kentville ;1991)



Figure 16 : les abreuvoirs automatiques à contre poids.(hubbardbreeders.2011).

Il est important de fournir une quantité suffisante d'eau propre contenant le moins possible de minéraux. Installer un filtre de capacité et à élément filtrant remplaçable. Changer l'élément filtrant aussi souvent que l'exige la teneur de l'eau en minéraux et en substances organiques.

Certains éleveurs installent sur canalisations d'eau des électrovannes commandées par des interrupteurs horaires qui régularisent l'éclairage. On synchronisant la circulation d'eau et l'éclairage intermittent, on peut interrompre l'arrivée d'eau en période d'obscurité pour éliminer le risque d'inondation.

(Station de recherches Kentville ;1991).

III-La litière :

Une litière en bonne état, c'est une litière sèche, friable, avec peu de dégagement d'ammoniac. Par contre , une litière en mauvais état affecte la santé et les performances des animaux .

(Michel JACQUET ;2007).

III-1-Les facteurs intrinsèques qui déterminent la qualité de la litière :

Trois facteurs intrinsèques ont un effet particulièrement important sur la qualité de la litière :

Son humidité ; sa teneur en ammoniac ; sa teneur en matières grasses.

(Michel JACQUET ;2007).

III-1-1-L'humidité :

une litière humide est à l'origine des problèmes de << brûlures >> des pattes. Il est inhabituel d'avoir des << brûlures>> lorsque la litière est friable et sèche. Lorsque la litière est humide, les dommages éventuellement provoqués sont localisés au point de pression, aux pieds et aux genoux. L'humidité de la litière est influencée par la nature même de la litière, c'est-à-dire le matériel et son épaisseur, la fonctionnalité du matériel d'abreuvement, le renouvellement de l'air, la densité d'élevage, l'alimentation et la santé des volailles.

(Michel JACQUET ;2007).

III-1-2-L'ammoniac :

Les brûlures tendent à augmenter lorsque le taux d'azote dans la litière exède 5,5%. La qualité et la quantité des protéines dans l'aliment sont déterminantes à cet égard. Par ailleurs, plus la fermentation est intense dans la litière plus il y a d'ammoniac produit, que l'on retrouve dans l'air respiré par les animaux. Il existe des appareils pour la mesure de la concentration en ammoniac dans l'air, celle-ci exprimée part par million (ppm).

(Michel JACQUET ;2007).

III-1-3-Les matières grasses :

Quant il y a trop de graisse dans l'aliment ou lorsque celle-ci est de médiocre qualité, la matière grasse dans les fèces s'accroît. La matière grasse dans la litière est aussi plus élevée, lui faisant perdre plus rapidement sa friabilité. Une croûte se forme et les points de pression (membre de bréchet) des oiseaux, alors en contact avec une litière de mauvaise qualité, sont exposés au dommage.

(Michel JACQUET ;2007).

III-2-La maîtrise de l'humidité de la litière :

III-2-1-Le matériel de litière et son épaisseur :

Les matériaux les plus utilisés pour la volaille sont les copeaux des bois et la paille hachée. L'épaisseur de la litière est comprise entre 6et 10cm.

Lorsque la litière est friable, sa température monte aux alentours de 27°C. Cette chaleur est due à la dégradation des fèces par les bactéries.

Il arrive que la litière soit surpassée et ait besoin d'être recouverte par une litière fraîche. Le contact direct avec la litière humide est ainsi évité et le bien-être animal amélioré.

(Michel JACQUET ;2007).

III-2-2-La fonctionnalité du matériel d'abreuvement :

De tous les facteurs qui affectent l'humidité de la litière, le plus important est probablement le type et le management du matériel d'abreuvement. Il est essentiel que les abreuvoirs soient toujours à une bonne hauteur, en adéquation avec la taille des oiseaux.

Il faut éviter la formation d'une croûte sur la litière, sous et autour du dispositif d'abreuvement. Une litière croûtée, de mauvaise qualité, augmente le risque sanitaire.

(Michel JACQUET ;2007).

III-2-3-Le renouvellement d'air et l'environnement du bâtiment :

Ici, trois facteurs doivent être considérées ensemble, car leur contrôle est interdépendant : la température ambiante, le niveau de ventilation et l'humidité.

L'humidité ambiante dans l'habitat des volailles est affectée par le nombre et la taille des oiseaux (évacuation respiratoire) et par l'humidité relative de l'air introduit dans le bâtiment, via le système de ventilation.

Lorsque l'humidité relative dans un bâtiment dépasse 70%, l'humidité contenue dans la litière augment et sa qualité baisse. Il faut donc viser à maintenir un niveau d'humidité relative à l'intérieur du bâtiment en deçà de cette valeur, en apportant de l'air en suffisance et en chauffant si cela est nécessaire.

La ventilation doit être maintenue à un niveau suffisant de manière telle que le taux d'ammoniac reste idéalement sous les 15 à 20 ppm. Même si pour cela, lorsque les conditions atmosphériques sont froides, il faut chauffer l'habitat.

Le dispositif d'entrer d'air (clapets latéraux) bien réglé empêche l'air froid de tomber directement sur la litière et de l'humidifier, enfin un toit et des murs adéquatement isolés préviennent la condensation.

(Michel JACQUET ;2007).

III-2-4-La densité d'élevage :

Une importante partie d'eau, de matière grasse et d'azote est excrétée via les fèces des oiseaux. Plus la densité est élevée, plus la litière qui absorbe ces éléments est sollicitée, d'autant plus que l'âge et le poids des animaux augmentent.

(Michel JACQUET ;2007).

III-2-5-La nutrition :

La qualité des protéines et l'équilibre des acides aminés doivent être optimaux.

Un facteur alimentaire qui peut entraîner une augmentation de la consommation d'eau est à même d'augmenter la teneur en eau de la litière et d'accroître les risques pour le bien-être des oiseaux. Les facteurs alimentaires ne doivent pas dépasser leur niveau optimal. C'est le cas notamment du Sodium, du chlore et de potasse, dont l'excès peut engendrer une surconsommation d'eau.

La qualité, la composition et la quantité de graisse ont un effet direct sur la teneur en graisse des fèces. Une forte teneur en matière grasse dans les fèces peut concourir à la constitution d'une croûte et à la détérioration de la qualité de litière.

Lorsque la digestibilité de la ration est faible, l'humidité de la litière et le taux d'azote dans celle-ci sont affectés et les risques pour le bien-être s'en trouvent accrus.

(Michel JACQUET ;2007).

III-2-6-La santé du cheptel :

Divers maladies infectieuses et non infectieuses peuvent augmenter la sévérité des brûlures, pododermatites ampoules au bréchet ; toute maladies ou malformation squelettique qui réduit la mobilité de l'oiseau peut affecter son bien-être par l'augmentation du contact avec la litière.

Les entérites et désordres, tel le syndrome de malabsorption, peuvent augmenter la teneur en eau dans les fèces. Il en va de même pour des maladies infectieuses comme le Gumboro.

On n'insistera jamais assez sur l'importance de la surveillance du cheptel, de son comportement,

de l'état de la litière,...., pour la détection rapide d'un problème et la réaction précoce.

(Michel JACQUET ;2007).



Figure 17 : litière sèche, friable, peut de dégagement d'ammoniac.

(Michel JACQUET ;2007)

**CHAPITRE II : L'ELEVAGE
DES REPRODUCTEURS
CHAIR**

L'ELEVAGE DES REPRODUCTEURS CHAIR**I.NETTOYAGE ET DÉSINFECTION DES POULAILLERS :**

Entre chaque lot, le nettoyage et la désinfection des poulaillers, de leurs annexes, ainsi que de leurs abords et voies d'accès sont indispensables pour assurer une bonne qualité sanitaire des produits de l'élevage, et améliorer sa rentabilité. Voici la chronologie des opérations à réaliser :

I.1.Désinsectisation :

Une première désinsectisation est réalisée immédiatement après l'enlèvement des oiseaux, pendant que le bâtiment est encore chaud : pulvérisation d'un insecticide (de type organophosphoré) sur les fosses ou la litière, ainsi qu'en partie basse des murs sur une hauteur de 1 mètre. Laisser l'insecticide agir pendant 24 heures.

I.2. Lavage :

Lors des opérations de lavage, on veillera à ce que les eaux usées soient collectées dans une fosse ou un égout, afin de ne pas les laisser s'écouler vers les abords ou les voies d'accès.

I.2.1.Bâtiment :

Trempe et décapage du plus gros des matières organiques.
Application d'un détergent dégraissant bactéricide à l'aide d'un canon à mousse.
Lavage et décapage quelques heures après le trempage, à l'aide d'une pompe à haute pression (>50 Kg/cm²) ou à l'eau chaude, en respectant la chronologie suivante :

- * lanterneau, d'abord
- * face interne du toit, du haut vers le bas
- * murs, du haut vers le bas
- * enfin, soubassement et sol bétonné.

I.2.2.Matériel (Pondoirs, abreuvoirs et matériel d'alimentation) :

- trempage et décapage des matières organiques.
- application d'un détergent dégraissant bactéricide au canon à mousse.
- lavage soigné, rinçage (avant leur rinçage final, laisser les parties amovibles des pondoirs - perchoirs et fonds - tremper dans une solution désinfectante pendant 24 heures).
- séchage sur une aire bétonnée (autre que celle du lavage). (HUBBARD ;2011)

I.3.Rentrée du matériel dans le bâtiment.**I.4.Désinfection :**

I.4.1.Canalisations d'eau :préparer dans le bac une solution d'eau de Javel concentrée (environ 200 ppm :parties par million).

Ouvrir le bac pour remplir les canalisations avec cette solution. Laisser agir pendant 24 heures puis vidanger l'ensemble du circuit d'eau. Ne pas oublier de couvrir le bac à eau pour le mettre à l'abri des poussières.

I.4.2.Bâtiment :la désinfection de l'ensemble du bâtiment et du matériel est réalisée avec un désinfectant bactéricide, fongicide et virucide homologué, appliqué à l'aide d'un pulvérisateur ou d'un canon à mousse.

La liste des désinfectants homologués variant d'un pays à l'autre, nous recommandons d'en prendre connaissance auprès des Autorités Sanitaires locales.

I.4.3.Silos :grattage, brossage et fumigation au moyen de bougies fumigènes fongicides.

I.4.4.Gaines de chauffage et de ventilation (lorsqu'elles sont présentes) :

Désinfection par bougies fumigènes bactéricides, virucides et fongicides.

I.4.5.Abords du bâtiment et voies d'accès :épandre un produit désinfectant, par exemple :

- soude caustique (50 à 100 Kg/1.000 m)
- ou chaux vive (400 Kg/1.000 m).

I.5.Mise en place des barrières sanitaires :

Disposer bottes et tenues d'élevage propres dans le vestiaire. Mettre en place les pédiluves.

I.6.Dératisation :

Les rongeurs peuvent être les vecteurs de nombreuses maladies bactériennes, salmonelloses notamment. La lutte se fait le plus souvent à l'aide d'appâts contenant des substances toxiques (anticoagulants généralement), disposés sur les trajets fréquentés par les rongeurs. Elle donne des résultats variables. Il est conseillé d'avoir recours aux services d'équipes spécialisées. (HUBBARD ;2011)

I.7. Contrôle de l'efficacité de la décontamination :

I.7.1. Contrôle visuel : vérification de l'absence de souillures dans l'ensemble du bâtiment et sur le matériel.

I.7.2. Analyses bactériologiques après la désinfection : contrôle par application de boîtes de contact ou de chiffonnâtes sur le matériel et dans plusieurs endroits du bâtiment. Les prélèvements ainsi réalisés seront acheminés vers un laboratoire de bactériologie.

I.8. Vide sanitaire :

Il ne commence que lorsque l'ensemble des opérations précédentes a été effectué. Il doit durer **au moins 10 jours**, de façon à obtenir un bon assèchement du bâtiment.

I.9. Avant la mise en place du nouveau troupeau :

3 jours avant l'arrivée du nouveau troupeau, pulvériser un insecticide rémanent sur l'ensemble des surfaces.

Mettre en place une litière fraîche (ne jamais utiliser de matériaux moisissés). Pulvériser la surface de la litière avec un insecticide larvicide.

Préparer le matériel sur l'aire de démarrage.

24 heures avant l'arrivée du nouveau troupeau, effectuer une dernière désinfection par thermonébulisation. Bien ventiler.

II. ÉLEVAGE DES FEMELLES :**II.1. Objectifs à 20 semaines :**

- Lot homogène en poids : Homogénéité à +/- 10 % = 80 % .
- Lot homogène en degré de maturité sexuelle (crête et barbillons).

II.2. Bâtiments d'élevage :

Il est de loin préférable de disposer de bâtiments obscurs, à ambiance contrôlée, qui permettent une bonne gestion de la maturité sexuelle.

(HUBBARD ;2011)

Tableau N° 01 :Normes d'équipement de 0 à 20 semaines (HUBBARD ;2011)

| | Climat tempéré | Climat chaud |
|--|--|--|
| Densité | 9 poulettes/m ² disponible | 6,5 poulettes/m ² disponible |
| Eleveuses (démarrage) | 1 pour 500 sujets | 1 pour 500 sujets |
| Mangeoires : - linéaires | 14 cm d'accès par sujet (soit 7 m de longueur pour 100 sujets) | 14 cm d'accès par sujet (soit 7 m de longueur pour 100 sujets) |
| - assiettes (ø 35 cm) | 1 pour 12 sujets | 1 pour 12 sujets |
| Abreuvoirs : - ronds - pipettes (débit 120 ml/mn minimum) | 1 pour 80 sujets 1 pour 10 sujets | 1 pour 70 sujets 1 pour 8 sujets |
| Temps de distribution de l'aliment | 4 mn | 4 mn |
| Capacité de ventilation | 5 m ³ /Kg de poids vif/heure | 8 m ³ /Kg de poids vif/heure |

Tableau N°2:Conduite du démarrage

(HUBBARD ;2011)

| Age en jours | Durée D'éclairement | Intensité Lumineuse (lux) | Aliment g/jour/sujet | Température (°C) | | | Démarrage en ambiance |
|--------------|---------------------|---------------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------|-------------|-----------------------|
| | | | | Démarrage avec radiants | | | |
| | | | | Sous radiants | Zone de vie | Zone froide | |
| 0 | 24 h | 60 | A volonté jusqu'à hauteur de 30g | 34-35 | 28 | 22 – 23 | 31 – 32 |
| 1 | 22 h | 60 | | 34-35 | 28 | 22 – 23 | 30-31 |
| 2 | 20 h | 60 | | 34-35 | 28 | 22 – 23 | 29-30 |
| 3 | 18 h | 40 | | 34-35 | 27 | 22 – 23 | 28-29 |
| 4 | 16 h | 30 | | 31-33 | 26 | 22 – 23 | 28-29 |
| 5 | 14 h | 20 | | 31-33 | 25 | 22 – 23 | 26-27 |
| 6 | 12 h | 15 | | 31-33 | 25 | 22 – 23 | 26-27 |
| 7 | 10 h | 10 | | 27-28 | 22 – 23 | | 24-25 |
| 8 | 08 h | 5 | | 27-28 | 22 – 23 | | 24-25 |
| 9 | 08 h | 5 | | 27-28 | 22 – 23 | | 24-25 |
| 10 | 08 h | 5 | | 27-28 | 22 – 23 | | 24-25 |
| 11 | 08 h | 5 | | 27-28 | 22 – 23 | | 24-25 |
| 12 | 08 h | 5 | | 27-28 | 22 – 23 | | 24-25 |
| 13 | 08 h | 5 | | 27-28 | 22 – 23 | | 24-25 |
| 14 | 08 h | 5 | 27-28 | 22 – 23 | | 24-25 | |

Points importants :

- Préchauffer la totalité du bâtiment 30 à 40 heures avant l'arrivée du lot.
- Placer les radiants assez haut au-dessus de la litière (au moins 1,50 m), avec un angle permettant une répartition homogène des poussins dans la zone de vie.
- Lorsqu'un vaccin contre la coccidiose est employé, il peut s'avérer utile de reprendre une partie de la litière de la zone de démarrage, et de la distribuer uniformément sur la zone d'élevage. Cette opération permet un meilleur recyclage des oocystes et une réponse immunitaire plus homogène.
- l'épointage du bec pourra être effectué vers l'âge de 7 jours, dans le cas où un risque élevé de picage est pressenti.

II.3. Contrôle du poids et de l'homogénéité :

II.3.1. Contrôle du poids : les animaux doivent être pesés chaque semaine dès la première semaine. Les deux premières semaines, les pesées peuvent être collectives (par 5 ou 10 dans un seau). Par la suite, elles s'effectueront individuellement.

La pesée doit avoir lieu sur un nombre suffisant d'animaux (environ une centaine) capturés dans un parc dans 2 ou 3 endroits du poulailler. Il est important, pour l'interprétation du résultat, de bien peser tous les sujets présents dans le parc. Le relevé des poids peut s'effectuer sur une feuille de pesée prévue à cet effet, disponible auprès de nos techniciens.

La pesée doit toujours être réalisée le même jour de la semaine, à heure fixe, sur des animaux à jeun (par exemple à l'allumage avant le repas tant que l'alimentation est quotidienne; un jour sans alimentation quand celle-ci est fractionnée).

(HUBBARD ;2011)

II.3.2. Contrôle de l'homogénéité : lorsque l'homogénéité du lot devient insuffisante, il est nécessaire de séparer les sujets les plus légers et/ou les plus lourds dans des parcs. Un premier bilan détaillé doit avoir lieu à 4 semaines.

L'essentiel est cependant la prévention. Les éléments suivants jouent un rôle important dans l'obtention et le maintien d'une bonne homogénéité :

- ❖ l'état sanitaire du troupeau
- ❖ l'accès à l'eau et à l'aliment (se référer aux normes d'équipement)
- ❖ le rationnement en eau : il ne doit pas être trop sévère. L'état des jabots sera

vérifié avant coupure

- ❖ le temps de distribution de l'aliment : il doit être rapide, aussi proche que possible de 4 mn.
- ❖ le temps de consommation : l'objectif est que le troupeau finisse sa ration alimentaire en 40 à 60 mn. Un temps de consommation inférieur ou supérieur aura des effets néfastes sur l'homogénéité.

Si le temps de consommation devient trop court, on pourra chercher à l'allonger en supprimant l'alimentation certains jours de la semaine et en répartissant la même ration hebdomadaire sur les jours restants (alimentation fractionnée).

Ainsi, à partir de la 3^{ème} ou 4^{ème} semaine il est recommandé de passer à une alimentation en 5/7 (2 jours non-consécutifs sans aliment : lundi et vendredi par exemple). L'alimentation en 4/7 (3 jours non-consécutifs sans aliment : lundi, mercredi et vendredi par exemple) peut être utilisée si elle s'avère nécessaire. (HUBBARD ;2011)

II.4.Grit et grain :

Pour maintenir un comportement alimentaire dynamique, favoriser le développement de l'appareil digestif, et inciter les oiseaux à gratter la litière, nous conseillons de distribuer du grit et du grain régulièrement dès l'âge de 4 à 5 semaines :

- grit (particules rocheuses insolubles de 2 à 4 mm) : 3 à 5 g par semaine par sujet, répartis sur 2 à 3 jours.
- grain (maïs concassé ou blé entier) : une distribution de 3 g par sujet chaque jour, ou tous les 2 jours. La distribution doit avoir lieu à la volée sur la litière, quelques heures avant l'extinction. (HUBBARD ;2011)

II.5.L'emploi de perchoirs :

Pour développer de bons aplombs, favoriser l'activité de saut et de perchage, et diminuer ainsi les risques de ponte au sol en période de production, nous conseillons l'emploi de perchoirs.

Ils pourront être installés dès la 4^{ème} semaine d'âge et maintenus pendant toute la période d'élevage.

II.6.Contrôle de la qualité de l'eau :

Il n'existe pas actuellement de normes de potabilité de l'eau de boisson pour les animaux d'élevage. Il existe par contre de nombreux paramètres chimiques et biologiques permettant d'estimer la qualité de l'eau. Parmi ceux-ci, la teneur en matières organiques, en ammoniacque, en nitrates et nitrites ainsi que la recherche des

germes témoins de contamination fécale (coliformes totaux et thermotolérants, streptocoques fécaux et clostridium sulfito-réducteurs), représentent des indicateurs pertinents pour le contrôle de la qualité de l'eau d'abreuvement. Dans tous les cas, l'eau doit être indemne de salmonelles et de germes pathogènes.

L'eau de l'élevage doit être contrôlée de façon régulière, aux plans bactériologique et chimique, par un laboratoire d'analyses compétent. La représentativité d'une analyse dépend du moment, du lieu (arrivée à l'élevage et fin de circuit), et de la bonne réalisation du prélèvement. Pour éviter de fausser l'évaluation microbiologique du prélèvement, il est souhaitable de passer le point de prélèvement (robinet par exemple) quelques secondes à la flamme d'un briquet, puis de laisser couler une dizaine de litres d'eau avant de prélever l'échantillon à analyser. Le thiosulfate de sodium présent dans les flacons fournis par les laboratoires pour l'examen bactériologique ne neutralise que le chlore ou l'eau de javel (il n'a pas d'action, notamment, sur les ammoniums quaternaires). Le résultat d'analyse reflète seulement la qualité de l'eau au moment du prélèvement ; il ne la garantit pas dans le temps. Aussi, est-il nécessaire de procéder à des vérifications périodiques : deux fois par an au minimum pour les eaux de captage (en fin d'hiver, et en fin d'été) ; une fois par an au minimum pour les eaux de réseau. (HUBBARD ;2011)

Contrôle de l'abreuvement :

Le contrôle des quantités d'eau distribuées est parfois nécessaire en élevage, pour éviter les surconsommations et la dégradation de la litière. En pratique, l'eau est ouverte environ ½ heure avant la distribution de l'aliment, et doit rester disponible pendant 1 à 2 heures après la fin du repas. Il est également conseillé de donner de l'eau pendant les 30 à 45 minutes précédant l'extinction. Dans le cas d'une alimentation fractionnée, on conservera les mêmes horaires de distribution d'eau les jours sans aliment.

Tout contrôle de l'eau doit être relâché si la température augmente, ou si le comportement du lot démontre un assoiffement excessif.

Le poulailler doit être équipé d'un compteur d'eau fiable, permettant de suivre l'évolution de la consommation. En conditions tempérées, celle-ci est d'environ 1,6 fois la quantité d'aliment. Les facteurs de variation sont cependant tels que seule l'observation attentive du troupeau et de l'état de la litière permettent un ajustement précis (on vérifiera, en particulier, que le jabot des oiseaux reste bien souple après la prise du repas).

(HUBBARD ;2011)

III.ÉLEVAGE DES MÂLES :

- III.1.Objectifs :**
- Mâles bien développés sexuellement au transfert.
 - Bonne correspondance de maturité sexuelle avec les femelles.
 - Nombre suffisant pour permettre d'avoir, une fois les différents tris effectués, 9 à 10 bons coqs pour 100 femelles à 24 semaines. (HUBBARD ;2011)

III.2.CONDUITE D'ÉLEVAGE DES COQS :

Les recommandations techniques générales sont identiques à celles décrites pour les femelles.

Tableau N° 03 : Normes d'équipement (HUBBARD ;2011)

| | Bâtiment d'élevage | Bâtiment de production |
|--|---|--|
| Densité | 4 coqs/m ² | |
| Nombre de coqs pour 100 poules | | 9 à 10 à 24 semaines |
| Eleveuses (démarrage) | 1 pour 500 coqs | |
| Mangeoires :* - linéaires - assiettes ou pots (ø 35 cm) | 20 cm d'accès par coq (soit 10 m de longueur pour 100 coqs) 1 pour 8 | 20 cm d'accès par coq (soit 10 m de longueur pour 100 coqs) 1 pour 8 coqs |
| Abreuvoirs : - ronds - pipettes (débit 120 ml/mn minimum) | 1 pour 80 coqs 1 pour 10 coqs | 1 pour 70 coqs 1 pour 8 coqs |
| Temps de distribution de l'aliment | 4 mn | 4 mn |
| Capacité de ventilation | 5 m ³ /Kg de poids vif/heure | (confère au femelles) |

Il est préférable d'élever les mâles séparément des femelles, dans des bâtiments qui leur sont réservés. Cela laisse la possibilité, chaque fois qu'il est nécessaire, d'ajuster le programme lumineux d'un sexe sans affecter l'autre. Le contrôle des rations alimentaires commence dès le premier jour. Le programme de démarrage est identique à celui des femelles. Par la suite, le rationnement est ajusté en fonction des pesées hebdomadaires. Il s'effectue selon les mêmes principes que pour les femelles. Le rationnement en eau s'effectue également selon les mêmes principes.

III.3.Triage des males :

III.3.1.Vers la 4^{ème} semaines : éliminer les sujets chétifs. Si le lot est trop hétérogène, il peut être nécessaire d'isoler les sujets moins beaux dans un parc séparé. En fonction de leur développement dans le parc, on pourra les réintégrer au reste du lot après une à trois semaines.

III.3.2.Vers la 17^{ème} semaines : en évaluant attentivement le développement sexuel des coqs : crête, barbillons, comportement, ainsi que la qualité de l'épointage du bec. Si nécessaire, séparer les sujets au développement insuffisant dans un parc de rattrapage, et réajuster le programme lumineux.

Cette préparation est indispensable au bon déroulement du transfert : elle permet de mieux assurer la concordance de maturité entre mâles et femelles, et d'éviter la présence de coqs médiocrement développés au moment du mélange avec les femelles.

III.3.3. Vers la 24^{ème} semaines : il est souhaitable d'avoir 9 à 10 % de bons coqs.

III.4.Transfert – mélange des males avec les femelles :

Il s'effectue généralement entre 20 et 22 semaines d'âge. C'est dans les jours qui le suivent que s'établit une bonne part des relations entre mâles et femelles.

Cette période est donc capitale pour le bon déroulement ultérieur de la production. Ne jamais transférer les mâles peu matures, timides.

Observer avec attention le mélange mâles/femelles des premiers jours.

Si les coqs sont trop agressifs, il faut en isoler une partie dans un parc et les réintroduire progressivement, au fur et à mesure de la maturation des poules. Une alternative consiste à mélanger les coqs en 2 ou 3 phases successives, par exemple 6 % choisis parmi les plus matures au moment du transfert des poules et le reste des coqs aux premiers œufs. Cette pratique impose cependant de pouvoir conserver plus longtemps une partie des coqs dans le bâtiment d'élevage (ou dans un parc du bâtiment de production reproduisant les conditions de densité et d'équipement du bâtiment d'élevage). (HUBBARD ;2011)

PÉRIODE DE PRODUCTION

I.OBJECTIF : -Début de ponte : 10 % de ponte (moyenne semaine) à 25 semaines .

II.BÂTIMENT DE PRODUCTION :

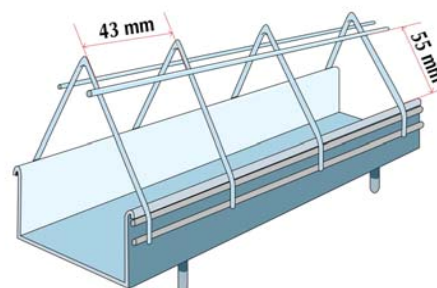
bâtiment obscur à ambiance contrôlée est l'option la plus facile à gérer techniquement.

(HUBBARD ;2011)

Tableau N°4 : Normes d'équipement en production. (HUBBARD ;2011)

| | Climat tempéré | | Climat chaud |
|--|---|---|--|
| | Litière intégrale | $\frac{3}{4}$ litière + $\frac{1}{4}$ caillebotis | |
| Densité | 6,5 poules/m ² disponible | 7,5 poules/m ² disponible | 5 poules/m ² disponible |
| Mangeoires : - linéaires - assiettes (ø 35 cm) | 14 cm d'accès par poule (soit 7 m de longueur pour 100 poules) 1 pour 12 | 14 cm d'accès par poule (soit 7 m de longueur pour 100 poules) 1 pour 12 | 14 cm d'accès par poule (soit 7 m de longueur pour 100 poules) 1 pour 12 poules |
| Abreuvoirs : - ronds - pipettes (débit 120 ml/mn minimum) | 1 pour 80 poules 1 pour 6 à 8 poules | 1 pour 80 poules 1 pour 6 à 8 poules | 1 pour 70 poules 1 pour 6 poules |
| Temps de distribution de | 4 mn | 4 mn | 4 mn |
| Nids | 1 nid/4 poules | 1 nid/4 poules | 1 nid/4 poules |
| Capacité de ventilation | 5m ³ /Kg de poids Vif/heure | 5m ³ /Kg de poids vif/heure | 8 m ³ /Kg de poids vif/heure |
| Capacité maximum d'éclairage | 60 lux | 60 lux | 60 lux |

Pour interdire son accès aux coqs, le système d'alimentation des femelles doit impérativement être équipé de grilles adaptées à la morphologie de la poule. (HUBBARD ;2011)



III.CONDUITE DU LOT :**III.1.Poids et homogénéité :**

Ils seront contrôlés de la même façon qu'en élevage :

*toutes les semaines jusqu'à 32 semaines, sur un échantillon représentatif (et, de préférence, 2 fois/semaine en montée de ponte)

*au moins toutes les 3 à 4 semaines ensuite, l'idéal étant de continuer à peser toutes les semaines jusqu'à la réforme.

III.2.Du transfert au pic de ponte :

Jusqu'aux premiers œufs, les quantités d'aliment distribuées doivent être adaptées aux objectifs de poids préconisés, afin d'éviter un engraissement excessif préjudiciable aux performances ultérieures.

III.3.Après le pic de ponte :

Le maintien d'une persistance de ponte et d'éclosion satisfaisante demande une bonne gestion du poids de la poule entre le pic de ponte et la réforme : on cherchera à atteindre le poids de réforme en suivant une courbe de poids progressive, sans à coup (+ 10 g par semaine de la 32ème semaine à la réforme).

III.4.Grit et grain :

Grain : une distribution quotidienne de 3 à 5 g par sujet.

Grit : 3 g par sujet, une à deux fois par semaine.

III.5.Points importants pour les mâles :

-Pour éviter des problèmes de comportement et de répartition, l'alimentation des coqs doit se faire le matin, dans les minutes qui suivent la fin de la distribution de la ration des poules.

-La hauteur des mangeoires des mâles pendant le repas doit être réglée de façon à empêcher les poules d'y accéder.

-On prévoit le plus souvent de réaliser une recharge vers 40 semaines d'âge : les coqs dont l'état s'est trop dégradé sont éliminés, et remplacés par des coqs plus jeunes (d'environ 25 semaines) bien développés sexuellement. (HUBBARD ;2011)

PROGRAMME ALIMENTAIRE

Tableau N°5 :programme alimentaire. (HUBBARD;2011)

| Age | | Male | | | Femelle | | |
|-----------------------------|----------|------------|---------------|---------------------|------------|---------------|---------------------|
| Jours | Semaines | Ration (g) | Poids vif (g) | Croissance (g/jour) | Ration (g) | Poids vif (g) | Croissance (g/jour) |
| Aliment de démarrage | | | | | | | |
| 0 | 0 | à volonté | | | à volonté | | |
| 7 | 1 | | 125 | | | 120 | |
| 14 | 2 | | 295 | 170 | | 250 | 130 |
| 21 | 3 | 38 | 475 | 180 | 35 | 360 | 110 |
| 28 | 4 | 42 | 660 | 185 | 39 | 470 | 110 |
| 35 | 5 | 46 | 815 | 155 | 44 | 580 | 110 |
| Aliment de croissance | | | | | | | |
| 42 | 6 | 50 | 950 | 135 | 47 | 680 | 100 |
| 49 | 7 | 53 | 1085 | 135 | 50 | 770 | 90 |
| 56 | 8 | 56 | 1200 | 115 | 53 | 860 | 90 |
| 63 | 9 | 59 | 1315 | 115 | 56 | 950 | 90 |
| 70 | 10 | 62 | 1425 | 110 | 59 | 1040 | 90 |
| 77 | 11 | 65 | 1520 | 95 | 62 | 1130 | 90 |
| 84 | 12 | 69 | 1615 | 95 | 65 | 1230 | 100 |
| 91 | 13 | 73 | 1725 | 110 | 68 | 1330 | 100 |
| 98 | 14 | 77 | 1835 | 110 | 71 | 1430 | 100 |
| 105 | 15 | 81 | 1950 | 115 | 74 | 1530 | 100 |
| 112 | 16 | 85 | 2070 | 120 | 77 | 1630 | 100 |
| 119 | 17 | 89 | 2195 | 125 | 81 | 1740 | 110 |
| 126 | 18 | 93 | 2320 | 125 | 85 | 1860 | 120 |
| Aliment de pré-reproduction | | | | | | | |
| 133 | 19 | 98 | 2445 | 125 | 90 | 1990 | 130 |
| 140 | 20 | 103 | 2570 | 125 | 95 | 2120 | 130 |
| 147 | 21 | 107 | 2685 | 125 | 100 | 2270 | 150 |
| 154 | 22 | 113 | 2820 | 125 | 106 | 2420 | 150 |
| 161 | 23 | 118 | 2945 | 125 | 112 | 2570 | 150 |
| Aliment de reproduction | | | | | | | |
| 168 | 24 | 115-120 | 3070 | 125 | 120 | 2720 | 150 |
| 175 | 25 | 115-120 | 3200 | 130 | (1) | 2860 | 140 |
| 182 | 26 | 120-125 | 3310 | 110 | | 2990 | 130 |
| 189 | 27 | 120-125 | 3385 | 75 | | 3100 | 110 |
| 196 | 28 | 125-130 | 3450 | 65 | | 3190 | 90 |
| 203 | 29 | 125-130 | 3490 | 40 | | 3230 | 40 |
| 210 | 30 | 125-130 | 3520 | 30 | | 3260 | 30 |
| 217 | 31 | 125-130 | 3545 | 25 | | 3275 | 15 |
| 224 | 32 | 125-130 | 3570 | 25 | | 3285 | 10 |
| 238 | 34 | 125-130 | 3615 | 23 | | 3305 | 10 |
| 252 | 36 | 125-132 | 3660 | 23 | | 3325 | 10 |
| 266 | 38 | 125-132 | 3705 | 23 | | 3345 | 10 |
| 280 | 40 | 125-133 | 3750 | 23 | | 3365 | 10 |
| 350 | 50 | 125-136 | 3976 | 23 | | 3465 | 10 |
| 420 | 60 | 125-140 | 4201 | 23 | | 3565 | 10 |
| 448 | 64 | 125-140 | 4292 | 23 | | 3605 | 10 |

(1) :Les recommandation en production sont basées sur un aliment à 2750-2800 Kcal/Kg, elles sont données à titre indicatif et doivent être ajustées en fonction de croissance, du poids vif, de la conformation, de l'accroissement de la production et du poids de l'œuf.

Tableau N°6 :Alimentation de la femelle en période de ponte. (HUBBARD ;2011)

| Pourcentage de ponte (par jour) | Ration alimentaire à une température 18-20C° |
|---------------------------------|--|
| <1% | 125g |
| 1% | 130g |
| 10% | 135g |
| 10-50% | 0.60g/1% |
| 50% | 160g |
| 50-70% | 0.75g/1% |
| >70% | 175g |

PROGRAMME LUMINEUX

Tableau N°7 :Programme lumineux en production obscurs. (HUBBARD ;2011)

| Age | | Durée d'éclairément (h) | Intensité (lux) |
|-----------|----------|-------------------------|-----------------|
| Jours | Semaines | | |
| 1 | - | 22 | 60 |
| 2 | - | 20 | 60 |
| 3 | - | 18 | 40 |
| 4 | - | 16 | 30 |
| 5 | - | 14 | 20 |
| 6 | - | 12 | 15 |
| 7 | - | 10 | 10 |
| 8 | - | 8 | 5 |
| 9 à 146 | - | 8 | 5 |
| 147 | 21 | 10 | 40 minimum |
| 154 | 22 | 11 | 40 minimum |
| 161 | 23 | 12 | 40 minimum |
| 168 | 24 | 13 | 40 minimum |
| 175 | 25 | 14 | 40 minimum |
| 182 | 26 | 15 | 40 minimum |
| 189 | 27 | 15h30 | 40 minimum |
| 196 - fin | 28 - fin | 16 | 40 minimum |

PROGRAMME DE VACCINATION

Tableau N°08 :protocole national de la vaccination chez les repro-chaires
(Ministère de l'agriculture)

| Age | La maladie | Type de vaccin | Mode d'administration |
|--------------------------|--|----------------------------|--|
| 1 ^{ier} jour | -Maladie du Marek - Maladie de Newcastle | -Ryspens HVT -HB1 | -Injectable(au couvoir) -Nébulisation(au couvoir) |
| 7 ^{eme} -10 j | -Maladie du Gumboro | -Vaccin vivant atténué | -Eau de boisson |
| 14 ^{eme} j | - Maladie de Newcastle -Bronchite infectieuse | -La sota -H 120 | - Nébulisation |
| 17 ^{eme} -21j | - Maladie du Gumboro | -Vaccin vivant atténué | -Eau de boisson |
| 6 ^{eme} semn | - Maladie de Newcastle | -La sota | - Nébulisation |
| 8 ^{eme} semn | -Bronchite infectieuse | -H 120 | -Nébulisation |
| 10 ^{eme} smn | - Maladie de Newcastle - Bronchite infectieuse | -vaccin inactivé -H 120 | -injectable - Nébulisation |
| 12 ^{eme} smn | -Variole | -Vaccin vivant atténué | -Transfixion |
| 14 ^{eme} smn | -Encéphalomyélite | -Vaccin vivant atténué | -Eau de boisson |
| 16-18 ^{eme} smn | - Maladie de Newcastle - Maladie du Gumboro -Bronchite infectieuse | -Vaccin inactivé | -injectable |

J :jour

Smn :semaine

CHAPITRE III :
LES MALADIES
RENCONTREES CHEZ
LES REPRODUCTEURS
CHAIR

I. PATHOLOGIES DOMINANTES CHEZ LA VOLAILLE

I.1 Pathologies dominantes a tropisme digestif :

Tableau N°9 :Diagnostic différentiel des affections digestives (Yvore, 1992 ; Lecoanet, 1992a; Lecoanet, 1992b ; Haffar, 1994b ; Stordeur etMainil 2002 ; Chermette, 1992).

| Maladie | Agent causal | symptômes | Lésions |
|---------------|--------------------------------|--|---|
| Colibacillose | Escherichia coli | - Diarrhée. - Plumage ébouriffé. - Crête pâle et atrophiée. | - Aérosacculite associé à une Péricardite fibrineuse. - Périhépatite fibrineuse. - Lésions granulomateuses des cæcums, de l'intestin (maladie de Hjärre). |
| Salmonellose | Salmonella gallinarum pullorum | - Diarrhée aqueuse jaune et fétide. - Septicémie chez le poussin. - Mortalité en coquille. | - Splénomégalie. - Foie bronzé. |
| Coccidiose | Eimeria spp | - Les animaux perdent l'appétit. - Diarrhées hémorragiques. | - Entérite de gravité variable. Lésions de localisation diverses selon les espèces de coccidies. |
| Histomonose | Histomonas meleagridis | - Abattement. - Diarrhée jaune soufre. - Coloration plus foncée. | - Typhlite. - Lésions dégénératives en cocarde sur le foie. |
| Candidose | Candida albicans | - Symptômes peu caractéristiques (amaigrissement). | - Nodules blanchâtres siègent sur le jabot (un enduit abondant blanc-grisâtre à l'allure de "lait caillé"). |

I.2 Pathologies dominantes a tropisme respiratoire :

Tableau N°10 : Diagnostic différentiel des affections respiratoires (Thillerot, 1980 ; Brugere-Picoux, 1988a ; Haffar, 1992a ; Meulemans, 1992 ; Schelcher, 1992 ; Hamet, 1992 ; André, 1994 ; Jean-luc GUERIN et Cyril BOISSIEU, 2008).

| Maladie | Agent causal | Symptômes | Lésions |
|---|------------------------------|---|---|
| Maladie de Newcastle (Pseudopest) | Paramyxovirus | - Dyspnée intense. - Diarrhée. - Torticolis. | - Pétéchies sur le proventricule, cloaque, cœur et gésier. |
| Influenza aviaire | Orthomyxovirus (influenza A) | - Jetage oculo-nasal. - Signes nerveux. - Chute de ponte. | - Inflammation des voies respiratoires. |
| Bronchite infectieuse | Coronavirus | - Troubles respiratoires aigus et contagieux graves surtout entre 2-5 semaines. - Productions d'œufs anormaux chez les pondeuses (coquilles rugueuses, déformées). | -Bronchite, pneumonie, ovarite. |
| Choléra (pasteurellose) | Pasteurella multocida | - Cyanose de la crête, jetage, diarrhée, dyspnée, conjonctivite, trachéite, aérosacculite et pneumonie. | - Entérite. - Zones de nécrose sur le foie. |
| Coryza infectieux (Hémophilose aviaire) | Haemophilus paragallinarum | - Sinusite infra-orbitaire. - Oedème facial. - Inflammation oculo-nasale. | - Suppuration des premières voies respiratoires. - Sinusite. |
| Aspergillose | Aspergillus fumigatus | - Dyspnée intense. - Parfois entérite et troubles nerveux. | - Nodules jaunes dans les poumons et les parenchymes. - Mycélium dans les sacs aériens. |
| Chlamydirose | Chlamydia psittaci | - Paupières mi-closes, - Catarrhe oculo-nasal. - Dyspnée, jetage nasal séro-muqueux, éternuements. - Diarrhée de couleur citron vert. | - Un dépôt fibrineux blanchâtre sur les séreuses péritonéale et cardiaque, et sur les sacs aériens, œdème pulmonaire. - Hépto-splénomégalie. |

Chapitre III : LES MALADIES RENCONTREES CHEZ LES REPRO-CHAIRS

| | | | |
|------------------------------------|---|---|--|
| Mycoplasmoses aviaire | -Mycoplasma gallisepticum(MG). -Mycoplasma meleagridis(MM). -Mycoplasma synoviae(MS). | -diminution de la consommation alimentaire et de taux de ponte. -diminution de taux d'éclosabilité des œufs. -boiteries ,retard de croissance, fientes vertes. -infections respiratoires généralement asymptomatiques. | -cachexie. -inflammation catarrhale des sinus,de la trachée,des bronches, opacification des sacs aériens avec exudat spumeux ou caséux (forme chronique). -péricardite, périhépatite fibrineuse. |
| Laryngotrachéite infectieuse (LTI) | Herpesvirus | -détresse respiratoire sévère avec des expectorations sanguinolentes. -conjonctivite. -sinusite. -baisse de croissance avec chute de ponte. | -congestion, mucus, hémorragie au niveau de la trachée. -conjonctivite et une sinusite séreuse. -pneumonie, aérosaculite(quelquefois) |

I.3 Pathologies dominantes a tropisme urogénital :

Tableau N°11 : Diagnostic différentiel des affections génitales (Laval, 1988 ; Brugere-Picoux et Silim, 1992b ; Silim et Kheyar, 1992 ; Venne etSilim, 1992a).

| Maladie | Agent causal | Symptômes | Lésions |
|-----------------------|--------------------------------|---|--|
| Bronchite infectieuse | Coronavirus | - Chute de ponte. - Coquille rugueuse et déformée. | - Grappe ovarienne flasque. - Ovules ridés et parfois rompus. - Réduction de la longueur et du poids de l'oviducte. |
| Salmonellose | Salmonella gallinarum pullorum | - Anorexie, prostration, diarrhée. - Baisse de ponte. | - Ovaire congestionné. - Ponte intra-abdominale. - Vitellus décolorés, pédonculés de couleur verdâtre. |
| Colibacillose | Escherichia coli | - Evolue en même temps que la forme respiratoire. - Chute de ponte (60 %). | - Ovules présentant un aspect cuit. - Ponte intra-abdominale. - Viscères abdominaux noyés dans un magma jaune verdâtre plus ou moins coagulé. - Hypertrophie de l'oviducte. |

Chapitre III : LES MALADIES RENCONTREES CHEZ LES REPRO-CHAIRS

| | | | |
|---|------------|--|--|
| Syndrome Chute de ponte à œufs mous (EDS 76 ou Egg Drop Syndrom) | Adénovirus | - Chute de ponte associée à la production d'œufs mous. | - Involution ovarienne. - Atrophie de l'oviducte. |
|---|------------|--|--|

I.4 Principales pathologies immunodépressives :

Tableau N°12 : Diagnostic différentiel des affections immunodépressives (Picault, 1988 ; Dambrine, 1992 ; Vindevogel, 1992 ; Reikik,1992 ; Zehda, 2004).

| Maladie | Agent causal | Symptômes | Lésions |
|-----------------------|------------------|--|---|
| Gumboro | Birnavirus | - Diarrhée blanchâtre. - Soif intense. - Démarche chancelante. - Plumage hérissé et quelque uns présentent un ballonnement. | - Animaux déshydratés. - Coloration foncée des muscles pectoraux. - Bourse de Fabricius oedémateuse, hyperémie et hypertrophiée, sa surface peut être couverte d'un transsudat gélatineux jaunâtre parfois présenter des pétéchies ou même être entièrement hémorragique |
| Leucose lymphoïde | Rétrovirus | - Expression fruste des symptômes. - Adynamie et cachexie. | - Infiltration tumorale du foie (infiltration et dégénérescence du foie avec apparition de nodules tumoraux). - Infiltration tumorale des reins et de la rate |
| Anémie infectieuse | Pseudoparvovirus | - Abattement, anorexie, léthargie et la pâleur des muqueuses. | - Sang plus ou moins liquide et plasma pâle. - Atrophie du thymus. - Décoloration de la moelle osseuse. - Anémie généralisée. |

I.5 Principales pathologies a tropisme nerveux :

Tableau N°13 : Diagnostic différentiel des affections à tropisme nerveux (Coudert et al, 1977 ; Gordon, 1979 ; Cauchy et Coudert, 1988 ; Coudert, 1992 ; Venne et Silim, 1992b ; Tremblay et Bernier, 1992 ; Brugere-Picoux et Silim, 1992a).

| Maladie | Agent causal | Symptômes | Lésions |
|---------------------|--------------|---|---|
| Maladie de Marek | Herpèsvirus | - Paralysie progressive des pattes, des ailes, et du cou. - Position de «grand écart». - Recroquevillement des doigts. - Attitude du griffer. | - Hypertrophie des nerfs périphériques (nerf sciatique, plexus lombo-sacré). - Tumeurs oculaire (œil de verre). - Tumeurs de la peau. - Tumeurs des ovaires, du foie, de la rate et des reins |

Chapitre III : LES MALADIES RENCONTREES CHEZ LES REPRO-CHAIRS

| | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|--|--|
| Encéphalo-myélite aviaire (EMA) | Picornavirus | <ul style="list-style-type: none"> - Les poussins présentent une ataxie musculaire progressive puis ont tendance à rester assis sur l'articulation tibio-tarsométatarsienne. - De légers tremblements de la tête et du cou apparaissent par la suite. - Les adultes ne présentent généralement pas de signes cliniques. | <ul style="list-style-type: none"> - Présence de petits foyers blancs dans la musculature du gésier. - Les adultes peuvent présenter des cataractes. |
| Encéphalo-malacie Des poussins | Carences en vitamine E et en sélénium | <ul style="list-style-type: none"> - Ataxie, incoordination locomotrice, des contractions suivies d'un relâchement rapide des membres et une prostration précédant la mort. | <ul style="list-style-type: none"> - Le cervelet, dans les cas sévères, présente des méninges hémorragiques et une nécrose en surface avec une coloration brunâtre. Les méninges sont aussi oedémateuses. |
| Botulisme | Clostridium botulinum | <ul style="list-style-type: none"> - Paralysie avec une incoordination motrice touchant d'abord les pattes puis les ailes évoluant vers une paralysie flasque. | <ul style="list-style-type: none"> - Pas de lésions spécifiques. On peut noter des lésions congestives et hémorragiques des viscères. |

I.6 Principales pathologies de l'appareil locomoteur :

Tableau N°14: Tableau récapitulatif des principales pathologie de l'appareil locomoteur (Gaudry, 1988 ; Mureau, 1988 ; Kempf, 1992 ; Tremblay et Bernier, 1992 ; Fontaine et Cadoré, 1995 ; Villate, 2001).

| Maladie | Agent causal | Symptômes | Lésions |
|----------------------|--|---|--|
| Synovite infectieuse | Mycoplasma synoviae | <ul style="list-style-type: none"> - Pâleur de la crête et des barbillons. -Incoordination musculaire entraînant une ataxie progressive. - Articulations volumineuses notamment au niveau des pattes. -Dans les formes articulaires chroniques, les articulations restent tuméfiées et les oiseaux répugnent à se déplacer. | <ul style="list-style-type: none"> - Oedème de la membrane synoviale, des tissus péri-articulaires et des gaines tendineuses. - Exsudat visqueux puis crémeux voire caséux retrouvé dans les articulations des pattes qui sont amyotrophies. |
| Pérosis | Carence en manganèse, choline et acide folique | <ul style="list-style-type: none"> - Tuméfaction des jarrets. | <ul style="list-style-type: none"> - Lésions du cartilage de conjugaison. - Déformation de l'os entraînant une luxation tendineuse des gastrocnémiens. |

| | | | |
|--|---|--|--|
| Rachitisme ostéomalacie (maladie des os mous) | - Carence en vitamine D. - Rapport phosphocalci- que incorrect. | - Déformations des os longs et du bec. - Faiblesse des pattes. | - Os fragile chez l'adulte. - Os mous, caoutchouteux souvent épaissi chez le jeune. - Déminéralisation osseuse. |
| Dermatites plantaires | - Présence dans la litière desubstances corrosives. | - Inflammations de la face ventrale des coussinets plantaires | - Dégénérescence nécrotique suivie d'une inflammation et d'une ulcération. |

II- LE DIAGNOSTIC :

II-1- Examen ante mortem :

Suivant les données de l'éleveur et/ou l'observation des oiseaux amenés vivants, il faut noter l'état général, si station debout est possible, la démarche, la cécité ou non, la présence de jetage, la diarrhée et la nature des fientes ainsi que les tremblements.

II-2 Autopsie :

II-2.1 Sacrifice de l'animal : La sacrifice des animaux s'effectue par saignée, en incisant les veines jugulaires, les artères carotides et la trachée avec un couteau ou par luxation ataloido-oxipitale. Pour les examens sérologiques, quelques millilitres de sang sont récoltés dans des tubes secs sans anticoagulant.

II-2.2 Examen externe :

- Apprécier l'état d'embonpoint de l'animal, pour mettre en évidence certains signes de malformations congénitales, nutritionnelles (rachitisme), traumatiques et infectieuses.
- Examen de plumes a pour but de déceler la présence de parasites externes, plumes arrachées dans le cas du cannibalisme.
- Examens du bec, des écailles de pattes et de la peau pour vérifier d'éventuelles anomalies (fracture, abcès, hématomes....).
- Noter la couleur et l'état des appendices glabres (crête, barbillon).
- Noter la présence ou non d'écoulements buccaux, oculaires et nasaux (Alamargot, 1982).

II-2.3 Examen interne : après l'examen externe de l'animal on doit préparer le cadavre en vue de l'examen interne :

- Placer l'animal en décubitus dorsal.
- Ecarter latéralement les membres postérieurs jusqu'à la désarticulation des hanches, pour rendre la carcasse plus stable.

- Inciser la peau sur toute la longueur du bréchet et jusqu' à l'orifice cloacal.
- Poursuivre l'incision cutanée crânialement jusqu' à la mandibule.
- Décoller la peau de tissus sous jacents au niveau de la poitrine, du ventre et de cuisses. (Alamargot, 1982 ; Crespeau, 1992).

II-2.4 Ouverture de la cavité thoraco-abdominale : inciser les muscles abdominaux latéralement au dessus des os pubis et jusqu'à l'articulation de la portion sternale et vertébrale de la dernière côte.

- Inciser les muscles pectoraux suivant une ligne qui suit les articulations costo-costales.
- Sectionner les côtes au niveau du cartilage articulaire.
- Sectionner les os coracoïdes puis les clavicules en leur milieu.

Après le soulèvement du plastron abdomino-sternal, les sacs aériens apparaissent. Ces sacs sont normalement transparents . (Alamargot, 1982 ; Brugere-Picoux, 1992b).

II-2.5 Examen du tube digestif et des glandes annexes :

- Sectionner le méso qui relie le gésier à la paroi abdominale à gauche.
- La masse stomaco-intestinale doit être récliner du coté droit de l'oiseau pour examiner les organes en place dans la cavité thoraco-abdominale
- Sectionner l'œsophage en arrière du pharynx, le disséquer postérieurement jusqu'au proventricule.
- La masse digestive doit être réclinée progressivement vers l'arrière, on sépare les attaches du gésier et de l'intestin, jusqu'à arriver à la région rectale. On fait une section au niveau du rectum et le cloaque reste en place.
- Disséquer le foie et la rate de l'estomac et les examiner soigneusement. On examine la vésicule biliaire et son contenu.
- Disposer le tube digestif sur une planche à dissection.
- Sectionner l'œsophage crânialement au proventricule.
- Sectionner le duodénum prés du pylore, pour examiner le proventricule et le gésier.
- Examiner le pancréas, le duodénum, le jéjunum, l'iléon les caecums et le rectum.
- Inciser l'intestin et les caecums dans le sens de la longueur, leur contenu peut être récolté pour un examen parasitaire.

- Inciser l'articulation maxillo-mandibulaire et examiner la muqueuse buccale et le pharynx . (Brugere-Picoux, 1988c).

II.2.6 Examen du cœur : examiner le péricarde, après on sectionne transversalement l'apex pour examiner le myocarde et les valvules. (Alamorgot, 1982).

II. 2.7 Examen de l'appareil respiratoire : la trachée, les bronches et les sacs aériens ont été explorés lors de soulèvement du plastron abdomino-sternal.

- Les premières voies respiratoires, cavités nasales et sinusales seront examinées, en pratiquant une section transversale du bec.

- On explore plus profondément l'oropharynx, en coupant les commissures du bec.

- Les poumons seront décollés progressivement de la paroi thoracique à l'aide d'une pince.

- Inciser la trachée longitudinalement, pour examiner sa muqueuse (Alamorgot, 1982).

III.2.8 Examen de l'appareil uro-génital : a ce stade de l'autopsie, l'appareil génital encore en place, sera disséqué et isolé, on doit examiner l'ovaire et l'oviducte chez la poule et les testicules chez le coq. La dissection de l'appareil génital permet la mise en évidence de l'appareil urinaire. Puis les reins sont extraits de la cavité abdominale; afin d'examiner les reins (taille, couleur), les uretères (calculs). Cette extraction est souvent assez difficile (Alamorgot, 1982).

II.2.9 Examen des organes hémato-lymphopoiétiques : le thymus doit être examiné juste après le décollement de la peau au niveau du cou, rappelons que le thymus réparti en 5 à 7 lobes le long du cou, bien visible chez le jeune oiseau.

On doit examiner la bourse de Fabricius chez le jeune. Anatomiquement elle se trouve au plafond du cloaque (Crespeau, 1992).

II.2.10 Examen du système nerveux : les nerfs périphériques seront également examinés en particulier lorsque on soupçonne la maladie de Marek, on s'intéressera aux nerfs pneumogastriques de chaque côté du cou, aux plexus lombo-sacrés aux plexus brachiaux et aux nerfs sciatiques, ces dernier sont facilement mis en évidence, en incisant et en réclinant le muscle adducteur de la face interne de la cuisse.

Concernant le système nerveux central, en premier lieu on doit enlever la peau de la tête, ensuite on sectionne la boîte crânienne à l'aide d'un bistouri afin d'enlever le revêtement osseux. Les méninges, les hémisphères cérébraux et le cervelet sont mis en évidence. (Crespeau, 1992).

II.2.11 Examen de l'appareil locomoteur : il repose sur l'examen des organes de locomotion (muscles, tendons, ligaments os et articulations). Noter la taille et la couleur des muscles. Les os et les articulations, notamment ceux des pattes, doivent être soigneusement examinés (Crespeau, 1992).

III.TRAITEMENT ET PREVENTION :

III.1. Colibacillose :

Le traitement est basé sur une antibiothérapie. Si le choix est possible, il est préférable d'utiliser des molécules comme les quinolones par voie orale (acide nalixidique, acide oxolinique, fluménique, enrofloxacin), les lincosamides, par voie orale, les aminosides par voie parentérale, les bétalactamines par voie orale, les tetracyclines.

Certains antibiotiques, comme les aminosides, la colistine, la spectinomycine ou la framycétine, ne franchissent pas la barrière intestinale : ils sont donc inactifs s'ils sont administrés par voie orale sur les colibacilloses systémiques !

(Jean-luc GUERIN et Cyril BOISSIEU, 2008).

III.2. Salmonellose :

Traitement

- Le traitement antibiotique des salmonelloses visées par la réglementation est interdit.

- Les traitements antibiotiques (quinolones...) réduisent le portage, mais ne le suppriment pas. (Pr J-P GANIERE, 2008).

Prophylaxie sanitaire :

- défensive :

Importance de la maîtrise sanitaire des élevages, tenant compte des multiples sources d'infection (eau, aliments, visiteurs, rongeurs, insectes, etc.) et notamment des oiseaux et des oeufs issus d'élevages non indemnes).

Importance du contrôle systématique et régulier des élevages fondé sur l'étude bactériologique de prélèvements réalisés sur un nombre significatif de sujets (analyses de fientes, étude de carcasses à l'abattoir) et l'environnement (contrôles d'ambiance : murs, fonds de cages, eau d'abreuvoir...) en mettant l'accent notamment sur les établissements en amont de la filière chair (producteurs d'œufs à couver) et les poules pondeuses.

(Pr J-P GANIERE, 2008).

- offensive :

En cas de foyer, l'élimination de la totalité du troupeau infecté et la destruction des œufs associés à une désinfection des locaux et matériel contaminés et un vide sanitaire sont souvent le seul moyen de permettre d'éliminer l'infection. Le traitement de l'ensemble du lot, possible, est souvent illusoire et ne permet pas l'éradication de l'infection. Il est interdit en France, en cas de suspicion d'une infection de la poule ou de la dinde par des sérovars visés par la réglementation, afin de ne pas interférer avec les opérations de contrôle bactériologique.

(Pr J-P GANIERE,2008).

Prophylaxie médicale :

- Des vaccins à agents inactivés et modifiés contre *S. Enteritidis* et *S. Typhimurium* ont été développés chez la poule. Ils permettent de réduire, sans les supprimer, la multiplication de *S. Enteritidis* et *Typhimurium* dans le tractus digestif (donc de limiter l'excrétion) et le risque de localisation de Salmonelles.

(Pr J-P GANIERE,2008).

III.3. Coccidiose :

Prévention médicale : la prévention fait appel à l'utilisation d'anticoccidiens en additifs ou à la vaccination.

Chez les pondeuses et les reproductrices : on favorise l'établissement de l'immunité en utilisant des vaccins vivants commerciaux, ou on utilise des anticoccidiens dont on réduit progressivement la dose avant l'entrée en ponte.

La prévention passe aussi par l'utilisation de la vaccination : des vaccins vivants sont enregistrés en France et sont basés sur des souches précoces des espèces majeures de coccidies (5 ou 8 souches, selon la spécialité).

(Jean-luc GUERIN et Cyril BOISSIEU, 2007).

Prévention sanitaire :

- Le contrôle des entrées d'oocystes depuis l'extérieur du bâtiment permet de limiter la contamination de l'environnement des oiseaux.
- Un bon protocole de nettoyage et désinfection en fin de lot.
- La limitation du contact entre les oiseaux et les oocystes présents dans les matières fécales permet de rompre le cycle parasitaire.
- Le suivi sanitaire des oiseaux est important : les coccidies sont des parasites opportunistes qui profitent de l'affaiblissement des oiseaux pour infester l'hôte.

(Jean-luc GUERIN et Cyril BOISSIEU, 2007).

Traitement : le traitement fait appel à des anticoccidiens, des produits de synthèse ou des ionophores : toltrazuril, sulphonamides, amprolium dans l'eau ou l'alimentation. (Jean-luc GUERIN et Cyril BOISSIEU, 2007).

III.4. Histomonose :

Plusieurs molécules sont efficaces contre *H. meleagridis* et étaient utilisées dans un objectif curatif ou préventif :

Les nitroimidazoles : dimétridazole, ipronidazole, ronidazole.

Les nitrofuranes : nifursol.

Cependant, toutes ces spécialités se sont vues retirer leur autorisation de mise sur le marché, dans le cadre de la réévaluation européenne des dossiers de limites maximales de résidus (LMR) : ils ne sont donc plus disponibles dans l'Union Européenne. Par contre des molécules restent disponibles dans d'autres zones du monde, par exemple aux Etats-Unis ou dans certains pays du Maghreb .

En l'absence de toute solution médicale efficace, la prophylaxie sanitaire est devenue primordiale. Il est important de séparer les espèces, notamment les poules et les dindes. Il faut également lutter contre *Heterakis* en vermifugeant régulièrement les oiseaux.

Différentes approches médicales alternatives (huiles essentielles, homéopathie,...) sont testées sur le terrain, sans que leur efficacité soit clairement établie.

En cas d'apparition d'un épisode sévère, l'abattage total du lot est quelquefois la seule solution économiquement réaliste. (Jean-luc GUERIN et Cyril BOISSIEU, 2008).

III.5. Candidose :

Il existe peu de produits antifongiques autorisés (iode, sulfate de cuivre, parconazole). Le traitement doit être suffisamment long dans le temps pour éviter les récives. Sur le terrain, divers produits sont utilisés : le parconazole dans l'aliment (60 ppm :partie par million), des produits à base d'iode dans l'eau de boisson, à base de sulfate de cuivre dans l'eau de boisson, de la nystatine dans l'aliment (100-200 ppm). Attention aux antagonismes entre les produits.

Il faut limiter l'ingestion de la levure en donnant une eau de bonne qualité, un aliment non souillé.

Il faut supprimer les facteurs favorisants : antibiotiques, acidification de l'eau, vitamine C. Des éventuelles affections, comme des coccidioses, des entérites nécrotiques, des ulcères du gésier sont à rechercher et à traiter.

Il faut pousser les animaux à se réalimenter pour éliminer les amas de levure de la

muqueuse du jabot. Les vitamines buvables A et B peuvent être utilisées.

La prévention vise à surveiller et à limiter les facteurs favorisants. Selon la pression de candidose dans l'élevage, les produits utilisés dans le traitement peuvent aussi être utilisés en prévention (parconazole dans l'aliment). .

(Jean-luc GUERIN et Cyril BOISSIEU, 2008).

III.6. Maladie de Newcastle (Pseudopest) :

Prophylaxie : Si la maladie est introduite et s'installe dans un pays, on peut la contenir dans une certaine mesure grâce à la vaccination. Celle-ci permet de limiter les pertes résultant de la maladie de Newcastle dans les élevages commerciaux, mais les pertes restent lourdes chez les petits producteurs et dans les villages du fait qu'il est très difficile de mettre sur pied de vastes programmes de vaccination.

(COMMUNAUTÉ du PACIFIQUE/Secretariat,1999).

Traitement : il n'existe aucun traitement contre la maladie de Newcastle.

(COMMUNAUTÉ du PACIFIQUE/Secretariat,1999).

III.7. Influenza aviaire :

Prophylaxie sanitaire

- Difficultés liées à l'importance du réservoir sauvage.
- Les mesures sanitaires citées s'appliquent à l'Influenza aviaire, A l'échelle régionale, Il est admis que le recours à l'abattage total dans une aire de 3 km autour d'un foyer associé à des mesures de surveillance des élevages et de restriction de mouvements des oiseaux sur au moins 10 km peuvent permettre un contrôle efficace de la maladie.

(Jean-Pierre GANIERE,2005).

Prophylaxie médicale :

- La composition vaccinale doit être adaptée en raison de la pluralité des souches et l'absence de protection croisée entre sous-types. Utilisation possible de vaccins à virus inactivés ou recombinants.

- Elle a souvent été utilisée secondairement, suite à l'échec des mesures sanitaires classiques. Elle peut néanmoins constituer une alternative intéressante pour maîtriser un foyer à condition d'être associée à des mesures d'abattage des oiseaux infectés, et de restriction de mouvements des oiseaux et de protection sanitaire des élevages.

(Jean-Pierre GANIERE,2005).

III.8. Bronchite infectieuse :

- j1 : vaccination avec un vaccin vivant par nébulisation.
- 2-3 semaines : vaccin vivant par voie oculaire ou par nébulisation.
- 7-8 semaines : idem.

Injection d'un vaccin inactivé contenant les souches Massachusetts et "variants" au moins 8 semaines après la dernière vaccination à virus vivant.

(Jean-luc GUERIN et Cyril BOISSIEU, 2008).

III.9. Choléra (pasteurellose) :

S'il est rapidement mis en place, le traitement est efficace lors de formes aiguës, mais il est décevant lors de formes chroniques et trop tardif lors de formes suraiguës.

On traite par antibiothérapie en s'appuyant sur un antibiogramme, associée à des vitamines (A, B et C). On utilisera principalement les quinolones (acide nalidixique, acide oxolinique, fluméquine, enrofloxacin), les céphalosporines (ceftiofur), la spectinomycine, l'amoxicilline (20 mg/kg PV), les tétracyclines (doxycycline). Le traitement est appliqué pendant au moins 5 jours, et doit être adapté selon les résultats de l'antibiogramme.

La prophylaxie sanitaire est difficile à mettre en place. Elle consiste à éliminer les sources potentielles de *P. multocida* (oiseaux malades ou convalescents, rats, autres oiseaux,...), à prévenir la contamination des aliments et de l'eau de boisson, à éviter les mélanges d'espèces, d'âge.

La prophylaxie médicale consiste en la chimioprévention et/ou la vaccination. La chimioprévention peut être conseillée dans les élevages atteints de manière récurrente. La vaccination repose sur l'utilisation de vaccins à agent inactivé. On peut utiliser des vaccins commerciaux comprenant les valences les plus répandues, ou des autovaccins.

(Jean-luc GUERIN et Cyril BOISSIEU, 2008).

III.10. Coryza infectieux (Hémophilose aviaire) :

Le traitement est basé sur l'antibiothérapie. *H. paragallinarum* est souvent sensible à l'érythromycine, la gentamicine, la spectinomycine, la tétracycline et les associations sulfamides- triméthoprime. L'intervention doit avoir lieu le plus tôt possible. Le traitement n'assure qu'une guérison clinique, des rechutes sont possibles.

La prophylaxie repose donc sur des mesures de biosécurité et sur l'élimination des oiseaux malades.

(Jean-luc GUERIN et Cyril BOISSIEU, 2008).

III.11. Aspergillose :

Il n'existe pas de traitement vraiment efficace et utilisable en pratique. Les traitements envisageables (iodure de potassium, antibiotiques spécifiques, nystatine, sorbate de tétracycline, amphotéricine B) sont coûteux, décevants et soumis à des restrictions réglementaires. Seul le traitement d'oiseaux de très haute valeur est envisageable.

Seules les mesures de prévention sont donc envisageables.

Les mesures sanitaires sont primordiales. Elles relèvent de l'hygiène générale : bonne aération des locaux, choix et conservation de la litière, bonne conservation des aliments, bonne conception des couvoirs (circuits de ventilation). On peut réaliser en prévention des fumigations d'énilconazole, de thiabendazole dans les locaux vides et sur la litière, en absence des animaux. (Jean-luc GUERIN et Cyril BOISSIEU,2009).

III.12. Chlamydirose :

Traitement :

Molécules de choix : tétracyclines (oxytétracycline, chlortétracycline, doxycycline).

Traiter vite, fort, longtemps..longtemps...

Résultats : baisse du portage mais pas d'élimination. (Jean-luc GUERIN,2007).

Vaccination :

Aucun vaccin disponible actuellement.

Des essais prometteurs à long terme (vaccins ADN chez la dinde).

(Jean-luc GUERIN,2007).

III.13. Mycoplasmosse aviaire :

Le traitement des mycoplasmoses fait appel aux antibiotiques. Du fait de l'absence de paroi de ces mycoplasmes, les antibiotiques inhibant la synthèse de la paroi (pénicilline) et ceux inhibant la synthèse de la membrane sont évidemment inefficaces. Il faut utiliser plusieurs antibiotiques inhibant la synthèse de protéines en association (macrolides, doxycycline, quinolones 3ème génération). Il faut adapter les antibiotiques en fonction des résistances des mycoplasmes en cause. L'antibiothérapie doit aussi permettre de lutter contre les fréquentes co-infections bactériennes. (Jean-luc GUERIN et Cyril BOISSIEU, 2008).

III.14. Laryngotrachéite infectieuse (LTI) :

La prévention fait intervenir des mesures sanitaires, avec des mesures de biosécurité très importantes pour contrôler la maladie. Il faut éviter le contact avec les poulets de basse-cour.

La prévention fait intervenir des mesures sanitaires, avec des mesures de biosécurité très importantes pour contrôler la maladie.

La vaccination est possible mais présente des inconvénients : coût élevé, réactions post-vaccinales et propagation du virus vaccinal.

(Jean-luc GUERIN et Cyril BOISSIEU, 2008).

III.15. Gumboro :

Lorsque le risque d'infection est modéré, la vaccination Gumboro se fait à un âge standard (16-18 jours) avec une souche « légère ».

Lorsque le risque d'infection par une souche virulente est élevé (risque de forme clinique avec souche virulente IBDVv) :

- L'âge de la vaccination du poussin devra être précisément ajusté et être la plus précoce possible (14-16 jours).

- La vaccination fera appel à une souche peu atténuée (« intermédiaire plus »), capable de se répliquer en présence d'anticorps maternels.

(Jean-luc GUERIN et Cyril BOISSIEU, 2008).

III.16. Anémie infectieuse :

La meilleure prévention réside dans la vaccination des troupeaux reproducteurs quelques semaines (au moins 6 semaines) avant l'entrée en ponte afin de les protéger contre une infection pendant la ponte (risque de transmission verticale du virus) et de transmettre des anticorps neutralisants maternels au poussin, pour le protéger contre une contamination horizontale précoce.

(Jean-luc GUERIN et Cyril BOISSIEU, 2011).

III.17. Maladie de Marek :

L'hygiène permet en tout cas de limiter les contaminations précoces, avant la protection post-vaccinale.

La vaccination est effectuée sur le poussin de 1 jour, voire in ovo.

3 types de vaccins sont utilisés :

– Lyophilisé HVT sérotype 3

– Congelé HVT sérotype 3

– Congelé souche atténuée sérotype 1 (Rispens) La souche Rispens (ou CVI-988) est largement utilisée.

(Jean-luc GUERIN et Cyril BOISSIEU, 2008).

III.18. Encéphalomyélite aviaire (EMA) :

Il n'y a pas de traitement spécifique. Il peut être conseillé d'isoler les animaux malades.

On vaccine les reproducteurs 4 semaines avant l'entrée en ponte afin de protéger les poussins. Il s'agit d'un vaccin à agent vivant atténué. La vaccination se fait par voie orale dans l'eau de boisson.

(Jean-luc GUERIN et Cyril BOISSIEU, 2008).

III.19. Botulisme :

- Conduite à tenir lors d'une suspicion en élevage avicole :

Il faut mettre en œuvre des mesures pour limiter la propagation de la maladie :

- Isolement des lots atteints et élimination des animaux présentant des paralysies
- Traitement antibiotique : les -lactamines sont les molécules de choix
- Élimination rigoureuse des cadavres (attention aux asticots qui renferment de grandes quantités de toxine)
- Traitement ou changement de la litière, pour limiter le risque de recontamination : le fumier doit être de préférence incinéré, lorsque c'est possible.

L'élimination des cadavres est primordiale pour prévenir la maladie et en cas de foyer, pour en limiter l'extension.

En cas de confirmation du diagnostic, la stratégie de lutte sera adaptée au contexte : abattage total ou tri et traitement des animaux en association avec des mesures sanitaires, changement de la litière, etc. (Jean-luc GUERIN,2007).

-Prévention :

La prophylaxie médicale repose sur la vaccination, à base d'anatoxines spécifiques de *C. Botulinum* de type C et D. Ces vaccins n'ont pas d'Autorisation de Mise au Marché(AMM) en aviculture dans l'Union Européenne Les mesures de prophylaxie hygiénique concernent surtout la gestion des cadavres dans les élevages, avec un ramassage plus fréquent. Des mesures d'hygiène générale (lutte contre les rongeurs, nettoyage et désinfection,...) contribuent à la prévention.

Il faut aussi veiller à ne pas propager le botulisme dans des élevages voisins : la gestion des fumiers est essentielle.

NB : des cas de botulisme bovin ont été décrits suite au pâturage de champ sur lesquels avaient été épandus des litières de volailles atteintes de botulisme, ou simplement contaminées par des cadavres en décomposition.

Les chiens sont également sensibles à la toxine botulique (surtout type D). Attention donc à l'élimination des cadavres, voire à l'accès au parcours ou au bâtiment.

(Jean-luc GUERIN,2007).

PARTIE
EXPERIMENTALE

Présentation de l'élevage :

Ferme de Djorhbir Benaouda, Ouled Bouali, Relizane.

Bande N°15

Date de mise en place et la réforme : le 19 novembre 2010 à 19 mars 2012.

La souche élevée : Hubbard F15, souche repro-chair provient de France.

Effectif réceptionné :-femelle :19987 sujets

-male : 2821sujets

-Total : 22808sujets

Effectif mis en place :

-Femelle :17564 sujets.

-Male :2037 sujets.

-Total : 19601 sujets.

Durée du cycle de production :

40 semaines, de la 24^{eme} à la 64^{eme} semaine.

Age à la réforme : 64 semaines

HABITAT :**-Installation :**

- Le sol est bétonnier de **44m** de longueur et d'une largeur de **12m** pour facilité le nettoyage avant la mise en place des poussins (le vide sanitaire) avec une litière à épaisseur suffisant et homogène se renouvellera partiellement chaque fois si le taux d' humidité est devient élevé.
- Les murs sont doublés avec une isolation au milieu (panneau de sandwich) dans certains bâtiment ;pour les autres sont construit par pierre de **44 et 12m** de longueur et **2.5à3m** d'hauteur occupés par des fenêtres de longueur d'**1m** et de largeur de **50cm**.
- La toiture est en panneau de sandwich placée de **2.5 à 3m** d'hauteur.
- La direction de bâtiment est toujours pour éviter l'excès ou l'insuffisance de courant d'aire ; donc ; il est implanté dans un terrain ni trop haut ni trop bas pour une bonne température ambiante et un taux d'humidité favorable ; pour éviter les possibilités de contamination provenant de l'extérieur il est s'éloigné des vents des autres élevages et éviter le stress qui se provoqué par les grand routes.
 - ils ont implanté plusieurs arbres au tour du bâtiment pour lutter contre les vents dominants et ombrager la toiture.
 - les murs de clôtures se disposent à distance de **10à15m**.
 - un lieux de destruction des cadavres.
 - un lieux de stockage de litière.
 - des vestiaire ;un parking .
- Le couvoir est une partie importante de cette élevage ;il est disponible dans la même ferme .

Les poussins sont l'objectif de ce élevage ;il est de poids de **35gà45g**.

Le taux d'éclosabilité entre **85%à90%** avec un taux de viabilité de **85%**.

***Remarque :**

Lors de l'entrer dans la **2^{eme}** phase quand les sujets se ressortiront des poussinières vont subir une transfère à un autre bâtiment pour une bonne organisation et isolation des sujets.

-Vent :

Lorsque la ventilation est obligatoire ;des extracteurs sont installés :*1* au centre de taille plus grande que les *2* autres au périphéries pour extraire l'aire chauffé à l'intérieur du bâtiment.

-Eclairage :

Dans le champ de $528m^2$ ils sont utilisés de *50*à*60* lampes ;à un moyenne de *5*à*7.5* *Watt /m²* ;l'intensité lumineuse se contrôlera par l'état de cheptel (stress ; cannibalisme....etc.). Lorsque les sujets sont dans la phase de reproduction la durée d'éclairage est de *16heure*. Pendant la *1^{ère}* phase la durée et l'intensité sont variables :dès les premiers jours jusqu'au *7^{ème}* semaines l'éclairage est de *24heures* puis diminue jusqu'à *8heures* ;il se commence d'élever progressivement jusqu'à *16heures* ;c'est le début de la phase reproductrice.

***remarque :**

Pour une bonne ventilation et un éclairage permanent un groupe d'électricité est indispensable pour éviter la coupure du courant d'électricité.

-la température :

Toujours contrôlée par des thermomètres mais la source de chauffage est l'effectifs dans un bâtiment ; si la température diminue de moins de $20^{\circ}C$ ils utilisent donc les éleveuses fixée dans une bouteille à gaz .

L'alimentation :

- Les mangeoires sont mise en place du façon linéaire et continue (c'est un distributeur automatique de presque *400KG* d'aliment en *2* parties);ce type est spéciale pour les poulettes car ils sont cachés par un barrière pour que les poulettes et seulement les poulettes peuvent rentrer ses têtes dans le mangeoire.

- Les coqs mangent à partir des mangeoire suspendus à un hauteur qui permet aussi que le coq seulement atteint ces mangeoires.

-l'alimentation en générale est stockée dans un silo mais la plupart du temps l'aliment se distribue directement du moulin qui est disponible.

- les proportions des ingrédients dans l'alimentation sont comme suivent :

✚ Mais → 60%

✚ Soja → 25-30%

✚ Son → 5-6%

✚ CMV → 4-5% ;le calcium et le phosphate occupent plus de 70% de ces compléments .

L'abreuvement :

- Les abreuvoirs sont disposés du façon éparpillés(1abrevoire pour 20m² (20 à 25 abreuvoirs dans le bâtiment).

Ils utilisent l'eau potable avec des tuyaux suspendus en haut placés dans un bêche à eau potable.

- Les pondoirs sont disposés au murs de nombre suffisant pour que le ramassage des œufs doit être facile

Matériel de nettoyage :

L'Utilisation des pompes plus les catchères pour la disparition totale des biofilmes accrochent dans les endroits profonds.

Tableau N°15 : Protocol de vaccination du cheptel suivie .

| L'âge | maladie | Produits |
|------------|-----------------------|-----------------------|
| Jr 01 | Coccidiose | PARACOX ^{R5} |
| Jr 02 - 03 | Bronchite infectieuse | H120 |
| | | TAS+Vit E |
| Jr 04 | New castel | BIOVAC+BIVAC |
| Jr 05 -07 | | SYVAQUINOL |
| Jr 08-11 | | AD3E |
| Jr 15 | Gumboro | GUMBO-L |
| Jr 16 | | Vit+Electrolyte |
| Jr 17-20 | | HIPRAMIN B |
| Jr 21 | New castel | PESTOS ;NEW-L |

| | | |
|----------------------------------|------------------------------|------------------|
| Jr 22-23 | Gumboro | IBDL |
| | | Vit+electrolyte |
| Jr 28 | | SYVAQUINOL |
| Jr 29(05^{em}smn) | New castel | SOTA |
| Jr 30 | | SYVAQUINOL |
| Jr 36-37 | | AMINOVITOL |
| Jr 43(07^{em}smn) | Bronchite infectieuse | Bronhkal |
| Jr 44 | | Vit+electrolyte |
| Jr 50(08^{em}smn) | New castel | HIPRAVIAR |
| Jr 51 | | Vit+electrolyte |
| Jr 53-54 | | AD3E |
| Jr 57(09^{em}smn) | New castel | SOTA |
| Jr 58 | | Vit+electrolyte |
| Jr 64(10^{em}smn) | Variole aviaire | VAIOL VAC |
| Jr 65-67 | | NEOXYVITAL |
| Jr 71(11^{em}smn) | Encephaloméylite | ENCEFAL |
| Jr 72 | | Vit+electrolyte |
| Jr 78(12^{em}smn) | New castel | HIPRAVIAR |
| Jr 79 | | Vit+electrolyte |
| Jr 82-83 | | AMINOVITOL |
| Jr 85(13^{em}smn) | New castel | VITAPEST |
| Jr 86 | | Vit+electrolyte |
| Jr 92-93 | | AD3E |
| Jr 95(14^{em}smn) | Bronchite infectieuse | BRONHIKAL |
| Jr 96 | | Vit+electrolyte |
| Jr 102-103 | | AMINOVITOL |

| | | |
|-----------------------------------|--|--------------------|
| Jr 109(16^{em}smn) | New castel | VITAPEST |
| Jr 110 | | Vit+electrolyte |
| Jr 116-117 | | AD3E |
| Jr 123(18^{em}smn) | New castel ;bronchite infectieuse ;coryza | OLVAC A+B+G |
| Jr 124-126 | | TAS |
| Jr 136 | | PANACUR |
| Jr 137 | | AD3E |
| Jr 143 | | Vit E 10% |

***Remarque :**

Toute ces vaccins sont administrés dans l'eau de boisson(*il faut ouvrir le flacon de vaccin dans l'eau*) soit par nébulisation soit par transfexion(VAIOL VAC) sous l'aile ou injection SC (sous cutané) ou IM (intramusculaire) dans les rappels des vaccins .

Pour préserver l'effet de vaccin anticoccidiose dans les autres stades d'élevage après le transfère des poussins il faut donc transférer aussi une partie de la litière .

Tableau N°16 :Les maladies les plus rencontrées dans la ferme

| Les maladies | Traitement |
|----------------------------------|---|
| Coccidiose :caecal et intestinal | Les sulfamide + vit K |
| entérites | Antibiotique(Polypeptides :colistine) |
| MRCC | Macrolide(tylosine; érythromycine...etc.) |
| colibacillose | Sulfamide+enrofloxacin+beta lactamine + colistine |

La salmonellose est normalement une maladie à déclaration obligatoire mais selon la gravité de la maladie.

Perte de poids en hiver : à cause de diminution de la température.

Symptôme pathognomonique : le regroupement des sujets avec une légère chute de ponte.

Solution : 1. correction alimentaire par l'augmentation de la ration de **140g /jr** à **145** jusqu'à **150g/jr** en plus on additionnent une quantité précise du calcium.

2. On arrête des extracteurs supplémentaires.

3. L'utilisation des éleveuses.

Des œufs de petites tailles : la dominance des sujets par rapport au autres de point de vue l'alimentation.

Symptômes : l'existence des sujets et des œufs de petites tailles.

Solution : 1. l'utilisation des mangeoires portables et l'on place en quelques secondes après la distribution d'aliment pour confirmer que les autres sujets prends l'aliment

2. l'administration des complexes miniralo-vitaminique.

Remarque :

On peut déterminer les poules qui ne peuvent pas pondre par la palpation dans la croupion : *si la largeur de la sortie de la cavité pelvienne est de 3 doigts ; donc la poule peut pondre ; si la largeur ne dépasse pas 2 doigts donc il faut l'éliminer .*

Les maladies à déclaration obligatoire :

Le cheptel est subie plusieurs vaccinations contre ces maladies ; mais si il y à un suspect les sujet vont se détruire immédiatement.

Taux de mortalité réalisé :

Femelle : 12.25%

Male : 40.23%, surtout à la 52^{ème} semaine.

La production réalisé :

Globale : 2988513 œufs.

Production O.A.C : 2668413 œufs.

Cumule Œuf /poule : 154.83

Tableau N°17 : Bilan de production.

| Bâtiment | Effectif départ | OAC | O/Déclassé | Production globale réalisé | Nombre d'œuf p/poule | Taux de réalisation |
|----------|-----------------|--------|------------|----------------------------|----------------------|---------------------|
| 1 | 4812 | 712880 | 9000 | 721880 | 150.02 | 88.9% |
| 2 | 4640 | 700920 | 9000 | 709920 | 150 | 88.73% |
| 3 | 4946 | 772466 | 9000 | 781466 | 157.99 | 89.76% |
| 4 | 5203 | 766247 | 9000 | 775247 | 149 | 89.68% |

O/D :œufs déclassés

OAC :œufs à couvis



Figure 18 :vue générale du bâtiment d'élevage



Figure 19 : vue interne du bâtiment.



Figure 20 :les chaines d'alimentation.

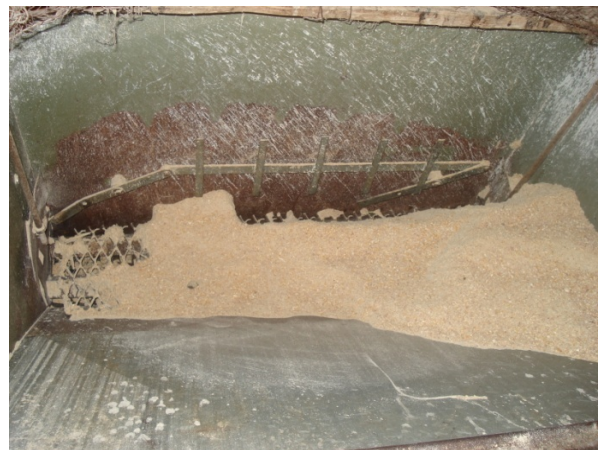


Figure 21 : les trémies



Figure 22 :les abreuvoirs.



Figure 23: la préparation d'alimentation.



Figure 24 : le couvoir



Figure 25:l'éclosion .

DISCUSSION

Le bâtiment :

Les bâtiments sont implantés dans un terrain idéal , sont aussi bien isolés et solide . les démentions de bâtiment sont adaptées au effectif mise en place , la barrière sanitaire n'est pas bien appliquée d'où l'absence des autoluves et d'une séparation stricte entre les zones sales et les zones propres ce qui augmente le risque de contamination selon Pr. N. ALOUI ,2006et Michel JACQUET,2007.

Le type de ventilation est dynamique avec des extracteurs mono-latéraux en face des fenêtres dans l'autre coté selon Michel JACQUET,2007 . L'éclairage est réglé en durée et en intensité . La présence des sources de réserve d'électricité en cas de coupure de ce derniers selon ISA ,2001 .

Dans notre étude ;Les conditions d'ambiance et d'alimentation sont respectées et cela est rapporté par Pr. N. ALOUI ,2006.

Le protocole de vaccination :

- L'utilisation du vaccin du coccidiose permet de réduire l'atteinte par cette maladie à condition de respecter les contres indications (l'alimentation ne contient pas les anticoccidiens). ce vaccin n'est pas cité dans le protocole National de vaccination .
- des rappels vaccinaux de Newcastle sont effectuée vers la **8,12,13,16^{eme}** semaine ne sont pas mentionnés dans le protocole National de vaccination peut être à cause de risque de Newcastle dans cette région est élevée selon le propriétaire de la ferme.
- Le dernier rappel de vaccin de Gumboro vers la **18^{eme}** semaine n'est pas réalisé .

La mortalité :

le taux de mortalité des coqs vers la **52^{eme}** semaine est plus de **40%** parce que le cheptel est affecté par la colibacillose suite à l'augmentation de taux d'ammoniac dans le bâtiment à cause d'un problème de ventilation et les problèmes sanitaires cités en dessus. Les solutions préconisés sont :

- un traitement à base d'antibiothérapie et vitaminothérapie.
- correction de ventilation .
- le changement partiel de la litière.

Le taux de mortalité chez les femelles est peu élevé selon le guide d'élevage,

HUBBARDBREEDERS(guide d'élevage);2011 (**5-10%**).

Le bilan de production :

Le cumule œuf/poule est faible(**149**) dans le bâtiment N°**4** lors d'un retard d'entrer dans la ponte qui est normalement de **165**. La production réalisée n'atteint pas les normes (**95%**) selon HUBBARDBREEDERS (guide d'élevage);2011 ,vu le taux de réalisation qui ne dépasse pas **88%** .

Le taux des œufs déclassés n'est pas élevé lorsque l'alimentation est bien préparée dans la même exploitation . Souvent ils ont réglé les taux des ingrédients alimentaires selon des exigences quantitatives et qualitatives des œufs.

Le taux de viabilité des poussins d'un jour est en dessous des normes(**92%**) selon HUBBARDBREEDERS (guide d'élevage);2011 lorsqu'il y a un retard de réception des commandes par les éleveurs de poulet de chair.

Points critiques :

- Le coté administratif est négligeable dans cette exploitation .
- La présence du couvoir proche des bâtiments de élevage augmente le risque de contamination surtout au moment de l'éclosion des œufs.

CONCLUSION

Dans notre étude qui s'est déroulée en **2011/2012** à Ouled Bouali, Relizane a révélé les données suivantes :

- Taux de mortalité :**12,25%**.
- Maladies rencontrées :coccidiose ,colibacillose, MRC et les entérites.
- Vaccin utilisé : Vaccin vivant atténué et Vaccin inactivé.(laboratoire Merial et Pfiser)

Pour une bonne gestion ; on recommande :

- L'installation d'une bonne barrière sanitaire : autoluve, pédiluve, vestiairesetc.
- Le recrutement des gents bien formés en aviculture soit du côté technique :il convient d'assurer le bon fonctionnement des appareils de distribution d'aliment, de ventilation et de chauffage, soit de côté zootechnique :alimentation, ventilation, éclairage...etc.
- L'application d'une prophylaxie sanitaire et médicale par le vétérinaire suivie de l'élevage
- Le respect de guide d'élevage de la souche élevée c'est le clés de la réussite .

A la fin de ce travail, nous avons pu acquérir d'importantes connaissances concernant la maîtrise d'élevage repro-chaire et les différents obstacles rencontrés quelque soit leur nature :

- les maladies infectieuses ou parasitaires(coccidiose, colibacillose) .
- le non respect des mesures strictes de prophylaxie sanitaire et médicale. pour cela

Le respect de ces mesures permet de résoudre les différents obstacles courants dans nos élevages.

La progression dans ce domaine n'a pas besoin seulement la modernisation des conditions (conception des bâtiments, matériels) mais aussi la modernisation de gestion.

LES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ALAMARGOT. J, 1982

- Appareil digestif et ses annexes, appareil respiratoire, appareil urinaire, nécropsie d'un oiseau, principales lésions des volailles.
- Manuel d'anatomie et d'autopsie aviaires, édit. Le point vétérinaire, 15 – 129.

ANDRE. J.-P, 1994

- La chlamydie aviaire à Chlamydia psittaci chez les oiseaux de cage.
- Revue de la médecine vétérinaire, (145), 915 – 929.

BIGOT. K, TESSERAUD. S, TAOUIS. M et PICARD. M, 2001

- Alimentation néonatale et développement précoce du poulet de chair.
- Production animale, Avril, (14), 219 – 230.

BRUGERE. H, 1988a

- Les particularités de la physiologie des oiseaux.
- Aviculture française, édit. ROSSET.R, 71-80 .

BRUGERE. H, 1992b

- Particularités de la physiologie des oiseaux.
- Manuel de pathologie aviaire, édit : Jeanne BRUGERE-PICOUX et Amer SILIM, 15 - 24.

BRUGERE-PICOUX. J, 1988a

- Les maladies à tropisme respiratoire majeur.
- Aviculture française, édit. Rosset. R, 501 - 516.

BRUGERE-PICOUX. J, 1992b

- Les prélèvements en pathologies aviaires.
- Manuel de pathologie aviaire, édit. Jeanne BRUGERE-PICOUX et Amer SILIM, 43 - 44.

BRUGERE-PICOUX. J, 1988c

- L'autopsie des volailles.
- Edition : service audiovisuel de l'école nationale vétérinaire de Lyon.

BRUGERE-PICOUX. J et SILIM. A, 1992b

- Tableaux récapitulatifs des principales maladies aviaires.

- Manuel de pathologie aviaire, édit. Jeanne BRUGERE-PICOUX et Amer SILIM, 375 – 381.

CANADA :service de plans ;1975 :

Code canadien des bâtiments de ferme.

CAUCHY. L et COUDERT. F, 1988

- Les tumeurs des oiseaux.
- Aviculture française, édit. ROSSET. R, 539 - 543.

CHATELAIN. E, 1992

- L'anatomie des oiseaux.
- Manuel de pathologie aviaire, édit. Jeanne BRUGERE-PICOUX et Amer SILIM, 25 - 36.

CHERMETTE. R, 1992

- Autres parasitoses de la poule.
- Manuel de pathologie aviaire, édit. Jeanne BRUGERE-PICOUX et Amer SILIM, 319 - 331.

COMMUNAUTÉ du PACIFIQUE/Secrétariat (santé animale) 1999 :

- La maladie de Newcastle et la grippe aviaire / par Peter Saville.

COUDERT. F, 1992

- Maladie de Marek.
- Manuel de pathologie aviaire, édit. Jeanne BRUGERE-PICOUX et Amer SILIM, 165 - 170.

COUDERT. F, DAMBRINE. G et CAUCHY. L, 1977

- La maladie de Marek et la leucose lymphoïde : critères actuels de diagnostic différentiel, perspectives nouvelles.
- Recueil de médecine vétérinaire, Avril, (153), 273 - 280.

CRESPEAU. F, 1992

- L'autopsie des oiseaux.
- Manuel de pathologie aviaire, édit. Jeanne BRUGERE-PICOUX et Amer SILIM, 37 - 42.

DAMBRINE. G, 1992

- Les rétroviroses aviaires leucoses et syndromes associés à l'infection rétrovirale.
- Manuel de pathologie aviaire. Edit. BRUGERE-PICOUX Jeanne et SILIM Amer, 171 - 180.

FONTAINE. M et CADORE. J.-L, 1995

- Vade-mecum du vétérinaire 16^{ème} édition.

GAUDRY. D, 1988

- Les maladies à tropisme nerveux, articulaire, cutané.
- Aviculture française, édit. ROSSET, 535 – 538.

GORDON. R.-F, 1979

- Maladie de Marek.
- Pathologies des volailles, édit. Maloine s. a, 60 - 65.

HAFFAR. A, 1992a

- Hémophilose aviaire.
- Manuel de pathologie aviaire, édit. BRUGERE-PICOUX Jeanne et SILIM Amer, 251 - 256.

HAFFAR. A, 1994b

- Les maladies des volailles.
- BANTAM revue, dit. Copyright©BANTAM Club Français -1994.

HAMET. N, 1992

- L'aspergillose aviaire.
- Manuel de pathologie aviaire, édit. BRUGERE-PICOUX Jeanne et SILIM Amer, 289 - 294.

HUBBARDBREEDERS(guide d'élevage);2011 :

- Hubbard LLC Etats-Unis.

ISA(guide d'élevage);2001

- ISA poultry SAS France.

Jean-luc GUERIN et Cyril BOISSIEU, 2007 , 2008,2009 , 2011 :

- Ecole national vétérinaire du Toulouse.

KEMPF. I, 1992

- Mycoplasmoses aviaires.
- Manuel de pathologie aviaire, édit. BRUGERE-PICOUX Jeanne et SILIM Amer, 205 - 218.

LARBIER. M et LECLERCQ. B, 1992 :

- Absorption des nutriments.
- Nutrition et alimentation des volailles, édit. INRA, 38 - 47.

LAVAL. A, 1988

- Les affections à tropisme génital majeur.
- Aviculture française, édit. Rosset. R, 523 - 533.

LECOANET. J, 1992a

- Salmonelloses aviaires.
- Manuel de pathologie aviaire, édit. BRUGERE-PICOUX Jeanne et SILIM Amer, 225 - 235.

LECOANET. J, 1992b

- Colibacilloses aviaires.
- Manuel de pathologie aviaire, édit. BRUGERE-PICOUX Jeanne et SILIM Amer, 237 - 240.

MEULEMANS. G, 1992

- Maladie de Newcastle et infections à paramyxovirus.
- Manuel de pathologie aviaire, édit. BRUGERE-PICOUX Jeanne et SILIM Amer, 113 - 118.

Michel JACQUET ;2007 :

- La production de poulets de qualité différenciée : mise en place et résultats.

Ministère de l'agriculture

- protocole national de vaccination en Algérie.

MUREAU. G, 1988

- Pathologies nutritionnelles.
- Aviculture française, édit. ROSSET. R, 599 - 608.

PICAULT. J.-P, 1988

- Les maladies immunodépressives des volailles.
- Aviculture française, édit. Rosset. R, 545 - 550.

Pr J-P GANIERE,2005 ,2008

- Salmonellose de la poule et de la dinde.

Pr. N. ALLOUI ;2006 (Thèse de doctorat) y compris :

1. ALLOUI N., 2003. Effets de l'optimisation de quelques paramètres de l'ambiance des bâtiments d'élevage sur les performances zootechniques en été, 4^{ème} J.R.A,45-48
2. ALLOUI N., 1998. Polycopie d'aviculture. Département vétérinaire, Université de Batna.
3. Anonyme, 2000. Programme CEVAC, laboratoire SANOFI. France .

4. Anonyme, 2002. Les facteurs d'ambiances dans les bâtiments avicoles. I.N.M.V, M.A.P .
5. Anonyme, 1986. L'élevage du poulet, C.N.P.A.
6. Anonyme, 2001. Les principales maladies des volailles. M.A.P.
7. Anonyme 1988. L'aviculture française. Ministère de l'Agriculture. Paris
8. SAUVEUR. B, 1988 Reproduction des volailles et production des œufs. INRA-Paris
9. LARBIER M , Leclercq B.,1992. Nutrition et alimentation des volailles. INRA-Paris
10. BRUGERE-PICOUX J., SLIM A., 1992.Manuel de pathologie aviaire.
ENV Alfort-France

REKIK R.-M, 1992

- L'anémie infectieuse du poulet.
- Manuel de pathologie aviaire, édit. BRUGERE-PICOUX Jeanne et SILIM Amer, 149 - 150.

Richard J.JULIAN ;2000

- Université de Guelph, Ontario Canada N1G2W1.

SCHELCHER. F, 1992

- Pasteurelloses aviaires - cholera aviaire.
- Manuel de pathologie aviaire, édit. BRUGERE-PICOUX Jeanne et SILIM Amer, 241 - 249.

Sciences et Techniques Avicoles ; 1998

- AZF spécialités 44 160 INDRE .

SILIM A et KHEYAR. A, 1992

- Les adénoviroses aviaires.
- Manuel de pathologie aviaire, édit. BRUGERE-PICOUX Jeanne et SILIM Amer, 133 - 138.

SILIM. A et REKIK R.-M, 1992

- Immunologie des oiseaux.
- Manuel de pathologie aviaire, édit. Jeanne Brugere-Picoux et Amer Silim, 87 - 96.

SOUILEM. O et GOGNY. M, 1994

- Particularités de la physiologie digestive des volailles.
- Revue de la médecine vétérinaire, juillet 1994, (145), 525 - 537.

Station de recherches KENTVILLE ;1991

- L'élevage du poulet et du dindon à griller au Canada.

STORDEUR. P, MAINIL. J, 2002

- La colibacillose aviaire.
- Annales de médecine vétérinaire, 2002, (146), 11 - 18.

THIEBAULT. D, 2005

- Ornithopedia.

TREMBLAY. A et BERNIER. G, 1992

- Maladies d'origines nutritionnelles et métaboliques.
- Manuel de pathologie aviaire, édit. Jeanne BRUGERE-PICOUX et Amer SILIM, 342 - 354.

VENNE. D et SILIM. A, 1992a

- Bronchite aviaire.
- Manuel de pathologie aviaire, édit. BRUGERE-PICOUX Jeanne et SILIM Amer, 125 - 128.

VILLATE. D, 2001 :

- Anatomie des oiseaux, Maladies et affections diverses.
- Les maladies des volailles, édit. INRA, 18 – 362.

VENNE. D et SILIM. A, 1992b

- Encéphalomyélite aviaire.
- Manuel de pathologie aviaire, édit. BRUGERE-PICOUX Jeanne et SILIM Amer, 139 - 141.

VINDEVOGEL. H, 1992

- La maladie de Gumboro.
- Manuel de pathologie aviaire, édit. BRUGERE-PICOUX Jeanne et SILIM Amer, 155 - 163.

YVORE. P, 1992

- Les coccidioses en aviculture.
- Manuel de pathologie aviaire, édit. BRUGERE-PICOUX Jeanne et SILIM Amer, 313 – 317.

ZEHDA. A.-H, 2004

- Mechanisms of vaccination against Gumboro disease : theory and practices.
- Poultry Middle East and North Africa, July-August 2004, (177), 44 - 52.