



Institut des Sciences
Vétérinaires- Blida

Université Saad
Dahlab-Blida 1-



Projet de fin d'études en vue de l'obtention du
Diplôme de Docteur Vétérinaire

**Suivie d'élevage de poulet de chair dans le complexe avicole de Bir
Oueld Khelifa wilaya de Ain Defla**

Présenté par
Mokrani merwa
Hadji salsabile

Soutenu le 09/07/2019

Devant le jury :

Président(e) :	Mr .yahia Achour	MCA	ISV.Blida
Examineur :	Mme.Boukerte.R	MAB	ISV.Blida
Promoteur :	Hammami Nabila	MCB	ISV.Blida

Année : 2018 /2019



Institut des Sciences
Vétérinaires- Blida

Université Saad
Dahlab-Blida 1-



Projet de fin d'études en vue de l'obtention du
Diplôme de Docteur Vétérinaire

**Suivie d'élevage de poulet de chair dans le complexe avicole de Bir
Oueld Khelifa wilaya de Ain Defla**

Présenté par
Mokrani merwa
Hadji salsabile

Soutenu le 09/07/2019

Devant le jury :

Président(e) :	Mr .yahia Achour	MCA	ISV.Blida
Examineur :	Mme.Boukerte.R	MAB	ISV.Blida
Promoteur :	Hammami Nabila	MCB	ISV.Blida

Année : 2018 /2019



REMERCIEMENTS

Nous remercions ALLAH tout puissant de nous avoir donné la volonté et le courage de mener à bien ce travail.

Nous remercions également tous ceux qui, tout au long de ces années d'études, nous ont encadré, observé, aidé, conseillé et même supporté, et surtout à NOS PARENTS, sans qui nous ne serions jamais arrivés à ce stade.

Nous tenons particulièrement à remercier notre encadreur, M^{me} Hammami Nabila pour ses critiques qui nous ont beaucoup aidé à apprécier ce travail et ont mieux éclairé nos perspectives malgré ces occupations.

Nous remerciant également les membres de jurys qui ont accepté d'évaluer notre travail.

Merci également à la directrice de l'usine ORAC de Bir Ouled Khelifa M^{me} Guarmatte Samira et son équipe : Mr Belwazani Ahmed, M^{lle} Benchabane Fatiha et Mr Chambazi Mohamed qui nous ont aidés dans notre stage.

Et enfin à tous nos collègues de la cinquième année docteur vétérinaire et à tous ceux qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce mémoire ; mille

Merci

DÉDICACES

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut... Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, Le respect, la reconnaissance... Aussi, c'est tout simplement que
Je dédie cette Thèse de fin d'étude

A MA TRÈS CHÈRE MÈRE : Larachiche Fatma

Autant de phrases aussi expressives soient-elles ne sauraient montrer le degré d'amour et d'affection que j'éprouve pour toi. Tu m'as comblé avec ta tendresse et affection tout au long de mon parcours. Tu n'as cessé de me soutenir et de m'encourager durant toutes les années de mes études, tu as toujours été présente à mes côtés pour me consoler quand il fallait. En ce jour mémorable, pour moi ainsi que pour toi, reçoit ce travail en signe de ma vie reconnaissance et ma profonde estime. Puisse le tout puissant te donner santé, bonheur et longue vie afin que je puisse te combler à mon tour.

A MON TRÈS CHER PÈRE : Mokrani Brahim

Autant de phrases et d'expressions aussi éloquentes soient-elles ne sauraient exprimer ma gratitude et ma reconnaissance. Tu as su m'inculquer le sens de la responsabilité, de l'optimisme et de la confiance en soi face aux difficultés de la vie. Tes conseils ont toujours guidé mes pas vers la réussite. Ta patience sans fin, ta compréhension et ton encouragement sont pour moi le soutien indispensable que tu as toujours su m'apporter. Je te dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain et je ferai toujours de mon mieux pour rester ta fierté et ne jamais te décevoir. Que Dieu le tout puissant te préserve, t'accorde santé, bonheur, qui étude de l'esprit et te protège de tout m'ambler à mon tour.

A MA CHERE BINOMES : salsabile

Pour son entente et sa sympathie

A MES CHERES AMI(E) S D'ETUDE : Hana, Racha, Mimi, Ania, Djalila, Soumia, Yousra, Besma, Ryma, Youcef, Anes,mimo,younes et la plus chère amie Amel et tous l'équipes de groupe 11
Pour leurs aides et supports dans les moments difficiles.

A toute ma famille paternelle et maternelle.

Merwa

Dédicaces

Je remercie "Allah" qui nous a donné la santé la patience et le courage afin de réaliser ce modeste travail, que je dédie en signe de respect et de reconnaissance à qui j'estime, et j'aime énormément :

A la femme la plus proche de mon coeur, celle qui veille sur moi nuit et jour, celle qui m'a aimé, porté réconfort et m'a toujours encouragé : à ma Mère.

A l'homme qui m'a toujours fait confiance, et qui me pousse toujours vers l'avant et qui m'encourage tout le temps de telle sorte que je progresse dans ma vie : à mon Père

Je souhaite que ce diplôme soit le témoignage de leur propre réussite et je prie Dieu de leur prêter une longue vie pleine de bonne santé

En signe d'amitié sincère, à mon binôme Merwa

Salsabil

Sommaire

Listes des figures

Liste des tableaux

Liste des abréviations

Résumé

Introduction1

Partie bibliographique

Chapitre1 : le bâtiment d'élevage

❖ Les différents souches avicole.....	2
1-installation de bâtiment.....	3
1-1-l'emplacement.....	3
1-2-orientation.....	4
1-2-1-ambiance du bâtiment.....	4
1-2-1-1-temperature.....	4
1-2-1-2-hygrométrie.....	6
1-2-1-3-ventilation.....	6
1-2-1-3-a-role.....	6
1-2-1-3-b-normes.....	7
1-2-1-4-la litière.....	7
1-2-1-4-a-role de la litière.....	7
1-2-1-4-b-qualite de la litière.....	7
1-2-1-4-c-causes d'une mauvaise litière.....	7
1-2-1-4-d-consequances d'une mauvaise litière.....	7
1-2-1-5-lumiere.....	8
1-3-équipement du bâtiment.....	8
1-3-1-mangeoires.....	8
1-3-2-abreuvoir.....	9
1-3-3-chauffage.....	10

Chapitre2 : conduite d'élevage

2-1-nettoyage et Préparations.....	11
2-2-desinfection.....	12

2-3-vide sanitaire.....	13
2-4-hygiène et prophylaxie.....	13
2-4-A -hygiène.....	14
2-4-B -règle d'hygiène.....	14
2-4-C -prophylaxie.....	14
2-4-C -1-prophylaxie sanitaire ou hygiénique.....	15
2-4-C -2-prophylaxie médicale : vaccination.....	15
2-4-D-programme de vaccination.....	16

Chapitre3 : le contrôle de la croissance

3-1-objectif.....	18
3-2-methode.....	18
3-3-frequence.....	18

Chapitre4: conduite alimentaire

4-1-conduite alimentaire.....	19
4-2-forme et composition d'aliment.....	19
4-3-consomation d'aliment et d'eau.....	19

Chapitre5 : abattage

5-1-etapes de préparation des volailles.....	21
5-1-1-ramassage et acheminement de volailles vers l'abattoir.....	21
5-1-2-les étapes de la chaine d'abattage.....	22
5-1-2-1-l'amenee des produits vivants.....	22
5-1-2-2-etourdissement.....	22
5-1-2-3-saignee ou l'abattage.....	22
5-1-2-4-echaudage/plumaison.....	22
5-1-2-5-l'evisceration.....	23
5-1-2-6-le traitement des viscères.....	23
5-1-2-7-ressuage.....	23
5-2-motifs de saisie à l'abattoir.....	23

Partie expérimentale

1-lieu, durée et période de l'étude.....	24
2-population étudiée.....	24
3- vue générale sur le centre d'élevage	24

4- bâtiment et condition d'élevage	25
4-1-le bâtiment d'élevage.....	25
4-1-A- à l'intérieur du bâtiment.....	25
4-1-B-à l'extérieur du bâtiment.....	26
4-1-C-orientation.....	29
4-1-D-conception.....	29
4-1-E-dimension du bâtiment.....	29
4-1-F-taille d'échantillon.....	29
4-1-J-densité d'élevage.....	29
4-2-condition d'élevage.....	30
4-2-1-l'éclairage.....	30
4-2-2-Le chauffage.....	32
4-2-3- Aliment.....	33
5-Equipement d'élevage.....	35
5-1-materiel biologique.....	35
5-2-materiel d'alimentation.....	36
5-3-Le matériel d'abreuvement.....	36
5-4- La litière.....	37
5-5- Hygrométrie.....	38
5-6- La ventilation.....	38
5-7-Le film plastique.....	38
5-8-materiel de pesée.....	39
6-Définition des paramètres zootechniques.....	39
6-1-Duree d'élevage.....	39
6- 2-Age à l'abattage	39
7-Mesures réalisées des performances zootechniques.....	40
7-1-Le taux de mortalité.....	40
7-2-le poids vifs.....	40
7-3- le gain de poids.....	40
7-4-L'indice de consommation.....	40
8-Plan de médication et de vaccination.....	41
8-1-Médication.....	41
8-2-Protocole de vaccination.....	41

9-Analyse statistique.....	43
Résultat	44
Discussion	49
Conclusion	55
Recommandation	56

Listes des figures

Figure1 : coq Hubbard.....	2
Figure 2 : coq Arbor acres.....	2
Figure3 : coq Hubro.....	2
Figure4 : coq Cobb-vantress.....	2
Figure5 : site trop expose au vent à éviter (mauvais).....	3
Figure6 : site encaisse à proscrire (mauvais).....	3
Figure7 : exemple de sol « performant ».....	4
Figure8 : mangeoire linéaire 2,5m « démarrage ».....	8
Figure9 : abreuvoir à gravité en forme de cloche.....	9
Figure10 : abreuvoir siphoides 1,5.....	9
Figure 11 : nettoyage des sources d'aliments.....	11
Figure 12 : désinfection d'équipement alimentaire.....	13
Figure 13 : carte géographique de la wilaya de Ain Defla.....	24
Figure14 : pad cooling en haut de la face latérale du bâtiment.....	26
Figure15 : l'intérieur du bâtiment.....	26
Figure16 : extincteur dans l'entrée de bâtiment.....	27
Figure17 : silo à l'extérieur de bâtiment.....	27
Figure18 : armoire électronique à l'entrée de bâtiment.....	27
Figure19 : deux bacs d'eau à l'extérieur de bâtiment.....	28
Figure 20 : vue extérieur des bâtiments d'élevage suivi.....	29
Figure21 : utilisation de thermomètre dans le bâtiment.....	32
Figure 22 : éleveuse fonctionnait au gaz butane.....	32
Figure 23 : aliment concentre en début de l'engraissement (aliment de démarrage).....	34
Figure24 : mangeoire à plateau circulaire pour poussin en 1 er âge.....	36
Figure25 : chaine linéaire pour les sujets de 2 ème âge.....	36
Figure26 : abreuvoir utilisée type siphoides.....	37
Figure27 : abreuvoir utilisée type automatique.....	37
Figure 28 : la laitière dans un bâtiment.....	37
Figure29 : un extracteur de types B15 d'une capacité de 15000m ³ /h.....	38
Figure30 : utilisation d'un film plastique.....	38

Figure32 : matériel de pesée de sujets.....	39
Figure33 : préparation de vaccin de 16J par l'eau de boisson (Gombo L).....	42
Figure34 : préparation de vaccin de 7J par un nébuliseur.....	42
Figure35 : la vaccination par un nébuliseur électrique.....	43
Figure36 : soif de poulet pour la vaccination de Gombo L.....	43
Figure 37 : présentation graphique di taux de mortalité obtenu pendant les dix semaines d'élevages dans les dix bâtiments d'élevages.....	44
Figure38 : évolution de poids du poulet réel et théorique en fonction de l'âge.....	45
Figure39 : graphe présente l'évolution de gain quotidien moyen au cour de période d'élevage.....	46
Figure40 : évolution de l'indice de consommation en fonction de l'âge.....	47

Liste des tableaux

Tableau1 : source de chauffage localisée chez poulet de chair.....	5
Tableau2 : température ambiante en élevage de poulet de chair.....	5
Tableau3 : normes de l'hygrométrie et la température.....	6
Tableau4 : programme de vaccination.....	6
Tableau5 : forme et composition d'aliment du poulet de chair selon l'âge.....	19
Tableau6 : consommation d'aliment et d'eau chez le poulet de chair à 20°C.....	20
Tableau7 : dimensions de bâtiment.....	29
Tableau8 : densité de l'élevage étudié.....	30
Tableau9 : programme lumineux de l'élevage étudié.....	31
Tableau 10 : température ambiante dans le bâtiment.....	33
Tableau 11 : les variations de températures des normes durant l'élevage.....	33
Tableau12 : composition d'aliment dans les 3 phases d'élevage.....	34
Tableau13 : les équipements d'élevage utilisée.....	35
Tableau14 : programme de vaccination.....	41
Tableau15 : taux de mortalité.....	44
Tableau 16 : poids de poulet en fonction de l'âge.....	45
Tableau 17 : gain de poids quotidien de poulet en fonction de l'âge.....	46
Tableau 18 : indice de consommation de poulet en fonction de l'âge.....	47
Tableau19 : densité de l'élevage étudié.....	48

Liste des abréviations

CMV : Complément **M**inéral et **V**itaminique.

EPE : Entreprise **P**ublique **E**conomique.

GAC : Groupe **A**vicole du **C**entre.

HACCP : Hazard **A**nalysis **C**ritical **C**ontrol **P**oint.

MDN : **M**inistère de la **D**éfence **N**ational.

MITAVIC : **M**itidja **A**vicole.

ORAC : **O**ffice **R**égional **A**vicole **C**entre.

ONAB : **O**ffice **N**ational d'Aliment de **B**étail.

PBC : **P**hosphate **B**icalcique.

qx : le **Q**uintal, unité de masse.

SAC : **S**ociété des **A**battoirs **C**entre.

ITELV : **I**nstitut **T**echnique d'**E**levage.

Résumé

Dans le présent travail nous avons réalisé un suivi d'élevage de poulet de chair durant un cycle complet d'un jour jusqu'à l'abattage au sein de l'unité d'engraissement publique et économique de poulet de chair société des abattoirs du centre (SAC) de BirOueldKhelifa wilaya d'Ain Defla appartenant au complexe avicole ORAC (office régionale de l'aviculture de centre).un suivi d'élevage basé sur l'évaluation des performances zootechnique dans les élevages de poulet de chair, les résultats obtenues sont le taux de mortalité d'une moyenne 1,53%, poids vif d'unemoyenne de 1020,22 (g), gain de poids quotidien moyenne de 311,2 (g/j) indice de consommation moyenne de 6,89 (kg)

Le niveau de ces performances reste inférieur aux performancestandard de 2 souches (HUBBARDF15, BIG FAST 37) en question.

Mots clés : poulet de chair, mortalité, performance, élevage.

Abstract

In this work we conducted a rearing of broilers from the time of the introduction of a day-old chick to slaughter within the public and economic chicken fattening unit.

Of meat slaughterhouse company of the center (SAC) of Bir Oueld Khelifa Wilaya of Ain Defla belonging to the poultry complex ORPC (regional office of the center poultry). A follow-up of breeding based on the evaluation of the performances zootechnique in the Broiler farms, the results obtained are the average mortality rate 1,53% , average live weight of 1020,22 (g) , average daily weight gain of 311,2 (g/d) , consumption index of an average of 6,89 (kg)

The level of these performances remains lower than the performances of 2 strains (HUBBARD F15, BIG FAST 37) in question.

Key words: broiler, mortality, performance, rearing.

ملخص

في هذا العمل أجرينا متابعة لتربية الدجاج من وقت إدخاله فرخ عمره يوم حتى يوم ذبحه و هذا على مستوى وحدة تسمين الدجاج العامة و الإقتصادية التابعة لشركة مذايح لحوم الوسط بيئر ولد خليفة بولاية عين الدفلى التابعة لمجمع الدواجن م.أ.در (المكتب الإقليم مركز الدواجن) و متابعة التربية بناءا على تقييم العروض الفنية في مجال تربية الحيوانات في مزارع الدواجن.

النتائج التي تم الحصول عليها هي معدل وفيات متوسط 1,53 الوزن الحي لمتوسط 1020,22 ,متوسط زيادة الوزن اليومي 311,2 متوسط مؤشر الاستهلاك 6,89 .
يظل مستوى هذه العروض أقل من أداء السلالتين المدروستان في هذا الموضوع.
الكلمات المفتاحية: التسمين, الوفيات, الأداء, التربية.

Introduction

La production avicole semble avoir débuté en Asie il y a plus de 3 000 ans. On considère que l'Inde est le pays d'origine du poulet et que le coq Doré (également dénommé coq rouge de la jungle) est l'ancêtre du poulet actuel.

La production avicole intensive n'a commencé qu'au 20^{ème} siècle. En effet, les cent dernières années ont connu une croissance impressionnante. C'est aussi l'avènement de la vaccination pour des infections comme la maladie de Marek, associée à des améliorations remarquables en matière d'alimentation, de génétique, et de gestion, qui a permis à l'industrie avicole de se développer rapidement depuis la fin des années 1960. En début des années 1980, les modalités de l'élevage ont augmenté énormément en complexité en raison des exigences concernant la carcasse, les rendements en viande et l'amélioration continue du taux de la conversion alimentaire ainsi que l'habitabilité.

À peu près 281,5 millions de tonnes de viande de toutes origines ont été produites dans le monde en 2009. Les estimations concernant la production avicole varient entre 92 et 95 millions de tonnes. Ceci place la viande de volailles au deuxième rang mondial après la viande porcine (103,6 millions de tonnes) et avant la viande bovine (64,7 millions de tonnes).

Bien que la production mondiale de volailles et leur consommation aient augmenté d'environ 4% par an au cours des dix dernières années, à l'échelle mondiale, la production et la consommation de volailles ont augmenté.

Le nombre des élevages avicoles en Algérie a enregistré un accroissement important durant la décennie 1980-1990, à la faveur des politiques avicoles initiées par l'état et particulièrement favorables au capital privé. Cela a été notamment le cas des ateliers de poulet de chair dont la structure se caractérise par une atomisation prononcée. La décennie 1980-1990 voit l'effectif de l'industrie avicole algérienne et plus particulièrement de la filière ponte augmenter.

L'accroissement de la production avicole durant cette période a été favorisé par le soutien de l'état. Aujourd'hui l'élevage avicole en Algérie connaît un accroissement très rapide et un développement spectaculaire de toute sa filière. **(Anonyme)**

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

Chapitre 01 : Le bâtiment d'élevage

❖ Les différentes souches commerciales en Algérie

1/ La souche Hubbard



Figure 1: coq Hubbard

2/ Arbor Acres:



Figure 2: coq Arbor Acres

2-3/ Hybro



Figure 3: coq Hybro

2-4/ Cobb-vantress :



Figure 4: coq Cobb-Vantress

1-1-installation de bâtiment

1-1-1-l'emplacement

Pour l'implantation d'un élevage avicole doit s'implacer a peu pris 100m à 1 km loin de la ville d'habitation, une réflexion doit être menée, le seul critère de proximité ou de forme de terrain n'est pas suffisant, l'analyse doit également prendre en compte la fonctionnalité de l'outil et donc sa conception c'est pourquoi, l'orientation par rapport aux vents dominants et au soleil, la qualité du sous-sol, et l'environnement global doivent être étudiés. (ITAVI. 1999).

Il faut donc éviter les sites inadaptés tels que :

✘ **L'implantation dans les vallées** : il en résulterait une absence de vent, une insuffisance de renouvellement d'air surtout en période chaude, des problèmes d'humidité et d'ammoniac.

✘ **L'implantation sur une colline** : il est constaté un excès d'entrée d'air coté vent dominant, surtout en période de démarrage, une température ambiante insuffisante, un balayage d'air transversal.

Le choix d'un lieu d'implantation sain ; protégé des vents forts mais aéré, sec et bien drainé, permet de mieux prévenir les problèmes sanitaires (respiratoires, parasitaires...)

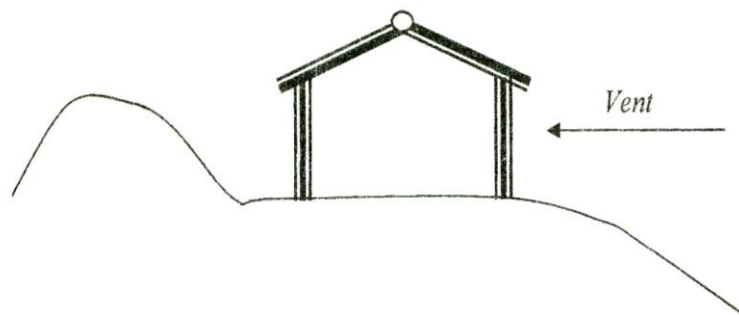


Figure 5: site trop exposé au vent à éviter (Mauvais).

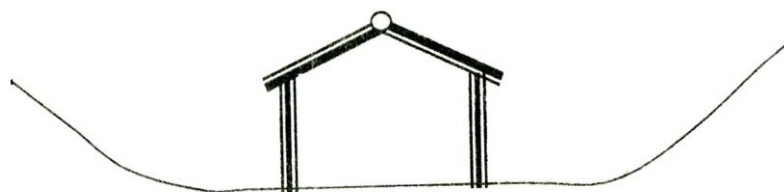


Figure 6 : site encaissé à proscrire. (Mauvais)

⌘ Le sol : d'après (Rosset .r 1988) celui-ci doit être

- Compact
- Isolant
- Sain
- Facile à désinfecter et sec. (Rosset R .Aviculture française. 1988. Page 39)

Pour cela utiliser un matériau emprisonnant de l'air sec (figure n°4)

- Eviter les sols humides et argileux.
- Un assainissement correct devra être en place.

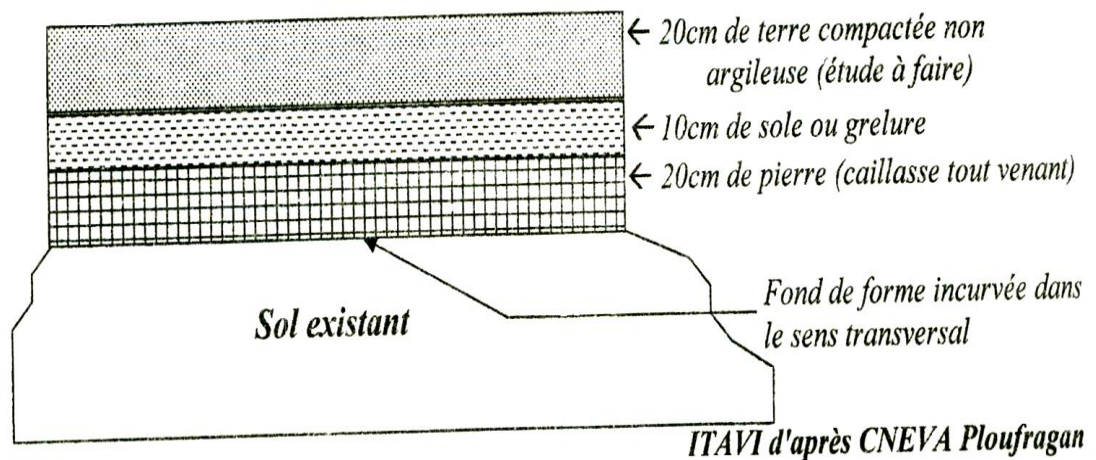


Figure 7 : Un exemple de sol « performant » (sous réserve d'un bon drainage de l'ensemble)

1-1-2-Orientation

Les bâtiments sont orientés selon la direction dans laquelle souffle le vent dominant et qui doit faire un angle d'environ 45° par rapport à l'axe du bâtiment surtout dans les pays chauds. Il est préférable d'avoir une orientation est ouest. Il faut privilégier l'orientation par rapport aux vents dominants plutôt que par rapport au soleil.

1-2-Ambiance du bâtiment :

1-2-1- température

La température ambiante d'un bâtiment d'élevage doit permettre à des oiseaux dont la température corporelle normale est comprise entre 40-41°C de vivre dans des conditions de bien-être. Un poussin ne peut pas survivre dans un bâtiment sans source de chaleur extérieure, c'est la raison qui justifie la mise en place d'une source de chaleur (l'éleveuse) lors de l'installation du poussin afin de lui garantir une température adéquate au niveau de son aire de

vie variable en fonction de son âge et comme le montre le tableau n:01).La température chez l'adulte doit être comprise entre 15-20°C car elle augmente au-dessus de 18° la croissance de poussins va réduite et chaque augmentation au-dessus de 15°C provoque une diminution de la consommation des aliments.

Tableau 1: Source de chauffage localisée chez les poulets de chair

Age (jour)	T° sous chauffage (°C)	T° aire de vie (°C)	Evolution du Plumage
0-3	38	> 28	Duvet
3-7	35	28	Duvet+ailer
7-14	32	28	Duvet+ ailer
14-21	29	28	Ailer+dos
21-28	29	22-28	Ailer+ dos+Bréchet
28-35	29	20-23	
35-42	29	18-23	
42-49	29	17-21	

Tableau 2 : Température ambiante en élevage de poulet de chair

Age	Température
1 - 2ème jours	33-34
3 – 4ème jours	31-32
5 – 7ème jours	29-30
2ème semaine	27-28
3ème semaine	25-27
4ème semaine	22-24

1-2-2- hygrométrie

L'hygrométrie correspond au rapport de la quantité d'eau présente dans un volume d'air à la quantité de vapeur d'eau saturant ce même volume d'air des conditions similaires de température et de pression, cette humidité relative agit sur de nombreux paramètres de l'élevage. L'augmentation de la concentration des poussières agit sur la variabilité des agents contaminants. (MAACHE D 2005)

Tableau 3: Normes de l'hygrométrie et la température

Age (jours)	Hygrométrie %	Température °C
0	30-50	32-33
7	40-60	29-30
14	50-60	27-28
21	50-60	24-26
28	50-65	21-23
35	50-70	19-21
42	50-70	18
49	50-70	17
56	50-70	16

1-2-3-ventilation

a- rôle

Une ventilation efficace correctement régulée est sans conteste le facteur le plus important pour réussir en élevage avicole. L'objectif de la ventilation est bien sûr de renouveler l'air dans le bâtiment d'élevage afin :

- 1- d'assurer une bonne oxygénation des sujets fournissant de l'air frais.
- 2- d'évacuer l'air vicié chargé de gaz nocifs produits par les animaux, la litière et les appareils de chauffages, tels que CO₂, NH₃, H₂S, CO...
- 3- d'éliminer les poussières et les microbes en suspension dans l'air.
- 4- de régler le niveau des apports et des pertes de chaleur dans le bâtiment.
- 5- de gérer l'ambiance du bâtiment, en luttant contre les excès de chaleur et d'humidité, par un balayage homogène et parfaitement contrôlé de la zone de vie des volailles

b- Normes

La vitesse de l'air souhaitable au niveau du sol dépend de la température ambiante. Entre 16°C et 24°C, elle ne doit pas dépasser 0,15 m/s. Il est très important particulièrement durant les deux premières semaines de vie du poussin d'éviter les courants d'air surtout en hiver car une vitesse d'air trop élevée peut ralentir la croissance. En été, le brassage de l'air rendra l'atmosphère plus confortable pour le poulet et en hiver la ventilation luttera contre l'humidité de pair avec l'isolation bâtiment.

En effet, toute ventilation d'un bâtiment d'élevage de volaille doit obéir à trois règles fondamentales:

1- un débit de renouvellement d'air précis

2- une bonne diffusion de l'air neuf

3- le respect des consignes (de température, d'humidité...) grâce à une bonne régulation (**ITAVI 2001**)

1-2-4- La litière

a- Rôle de la litière

La litière sert à isoler les poussins du contact avec le sol (microorganisme et froid) et absorber l'humidité des déjections.

b- Qualité de la litière

Il est recommandé que la litière doit être saine, sèche, propre, absorbante, souple et constituée d'un matériaux volumineux et non poussiéreux (exemple paille hachée et copeaux de bois)

c- causes d'une mauvaise litière

En effet, la qualité de la litière est le témoin des conditions d'élevage et de santé des poulets.

Les causes de mauvaise litière sont :

sol humide ou froid, litière insuffisante, non absorbante, trop tassée, forte densité par rapport à l'âge des poulets, mauvaise qualité de l'eau, microbisme, matériel d'abreuvement non réglé ou mal répartie, ventilation insuffisante ou mauvais circuit d'air, ambiance froide, problème pathologiquement.

d- conséquences d'une mauvaise litière

Les conséquences d'une mauvaise litière sont:

- Fissuration des coussinets plantaires.
- Développement des fermentations.

- Pénétration des agents infectieux. -
- Dégagement des gaz toxiques (NH₃).
- Arthrite – Dermatite.
- Irritation Oculaire et pulmonaire.
- Difficultés à la marche.
- Difficulté respiratoire.
- Baisse de consommation.
- Diminution de croissance.(PERIQUE.JEAN-CLAUD 2005)

1-2-5- Lumière

La lumière a pour rôle de stimuler les jeunes poulets à bien s'alimenter et à bien s'abreuver, se chauffer et à se répartir ce qui garantit un bon démarrage. Quel que soit le type de bâtiment clair ou obscur, il faut une bonne installation lumineuse.

Les normes d'intensité lumineuse sont de 5Watt/m² placées à 1,5 à 1,8m sol pour les lampes à incandescence et de 1Watt/m² placées à 2 à 2,2m du sol.(BOITA R ,VCERGER M,LECERE.Y1983)

3-Equipement du bâtiment :

1-3-1-mangeoire

Les mangeoires, elles seront également suffisamment nombreuses, et ne seront pas situées trop près des points d'eau de façon à rester sur une zone de litière toujours sèche. On distingue deux systèmes d'alimentation :

Le système d'alimentation manuel où l'aliment stocké en sac et versé dans des trémies circulaires suspendues (40 – 100L de capacité).

- Le système d'alimentation automatique où l'on trouve soit une chaîne linéaire au sol ; ou bien une chaîne aérienne qui servent à la distribution d'aliment. **(Itavi, 2001)**

Les différents types des mangeoires :

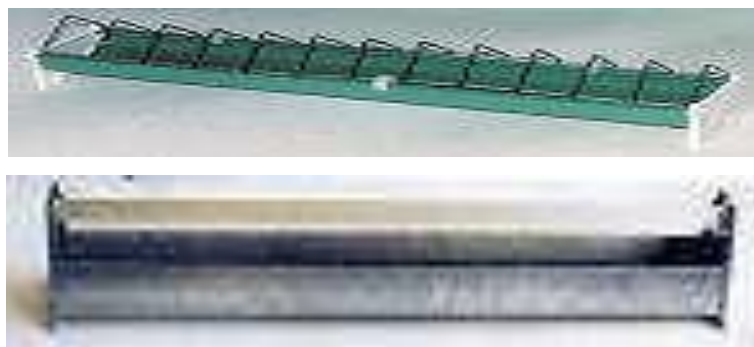


Figure 8 : Mangeoire linéaires 1.5 m ; « démarrage ».

1-3-2-Abreuvoir:

Les abreuvoirs seront adaptés aux poussins et aux poulets. Ils doivent être suffisamment nombreux. Il ne faut pas hésiter à multiplier les points d'eau car la déshydratation du poussin ou l'altération des reins suite à un abreuvement insuffisant peuvent avoir des conséquences économiques importantes. On distingue deux types d'abreuvoirs :

- les manuels – siphoides (10 – 40 L).
- Les automatiques qui sont de deux sortes : soit linéaires à niveau constant, ou bien ronds suspendus. (Itavi.2001)

Les Différentes types des abreuvoirs



Figure 9: Abreuvoir à gravité en forme de cloche



Figure 10 : Abreuvoirs siphoides 1.5

1-3-3-chauffage

- Importance du chauffage au démarrage:

Le poussin d'un jour est très frileux, car il n'a pas sa mère pour le réchauffer ni encore suffisamment de défenses contre le froid. Il ne possède pas la capacité de maintenir sa température corporelle constante quel que soit les circonstances. En effet, l'emplument du poussin n'intervient qu'aux environs de la 4^{ème} semaine de vie. C'est pour cette raison, que le chauffage du bâtiment est important quelques heures avant l'arrivée des poussins.

- Les différents types de chauffage

1-à gaze

2-Les éleveurs électriques

3-Le chauffage à air pulsé

4-Le chauffage par circulation d'eau chaude

5-Le chauffage par la sole

Les deux premiers types sont actuellement les plus utilisés. L'utilisation de radiant au gaz ou électrique permet le chauffage de zone bien délimité par des bâches en plastique (ITAVI 2001)

Chapitre 2 : Conduite d'élevage

Le nettoyage et la désinfection du poulailler

Le nettoyage et la désinfection du poulailler ont pour objectif d'éliminer ou réduire au maximum la présence de pathogènes provenant de l'élevage qui vient de se terminer.

Toutes les étapes décrites ici doivent être appliquées pour s'assurer que la prochaine bande de poulets entre dans un poulailler propre

2-1-Nettoyage et préparations

Le nettoyage est l'étape la plus importante pour réduire la population microbienne. Lorsqu'il est bien effectué, 90 % des bactéries du milieu sont éliminées. C'est une procédure essentielle avant la désinfection puisque la plupart des désinfectants sont inefficaces en présence de matières organiques. Ce sont alors des détergents qui sont employés pour le nettoyage et non pas des désinfectants.

1-sortir toute la litière du poulailler, dès que le dernier poulet a quitté le poulailler idéalement, la litière est vendue aux producteur agricoles au tout le moins elle leur est donnée.

Si elle doit rester sur les lieux d'élevage, elle doit être placée dans un endroit éloigné des poulaillers pour être compostée. Rappelons qu'un site propice au compostage en est un qui est à l'écart des animaux et de sources d'eau ou d'aliments ou autres éléments vulnérables, de préférence sur une surface étanche où il est possible de recueillir les liquides que cela pourrait générer, et à l'abri de quantités importantes de précipitations.



Figure 11 : nettoyage des mangeoires

2-Vider et nettoyer les réservoirs à moulée, brosser et laver l'équipement utilisé durant l'élevage

3-Gratter les croûtes qui peuvent rester sur le plancher et le bas des murs

4- Débarrasser de toute poussière les murs, les plafonds, les séparations de broche, les poutres, les prises d'air, les ventilateurs et les ampoules électriques

5-Nettoyer l'entrée des poulaillers, les salles de travail et d'entreposage

6- Réparer tout ce qui doit l'être dans le poulailler : changer les ampoules brûlées, clouer les planches qui se seraient déclouées attacher les bâches..etc.

7 - Nettoyer le poulailler avec la machine d'eau à haute pression, dans laquelle on placera la quantité recommandée de détergent (savon),le nettoyage doit s'effectuer de l'endroit le plus propre au plus : souillé on commençant par le plafond et on poursuivant avec les murs puis le sol .

Il est important se gratter et de brosser les surface lors de nettoyage car c'est le moyen le plus efficace pour éliminer le biofilm.

2-2-Désinfection:

Pour être efficace, la désinfection doit être effectuée sur des surfaces bien propres. Il faut attendre idéalement 5 jours entre le nettoyage (étape précédent) et la désinfection du bâtiment.

Il est particulièrement important, à cette étape, d'être vêtu d'un habit de protection complet : chapeau à larges rebords, lunettes, masque, chandail à manches longues, pantalons longs par-dessus les bottes, bottes de caoutchouc et gants. Les produits qui sont utilisés pour la désinfection contiennent des produits toxiques qui sont aussi nocifs pour la santé que des pesticides.

On doit aussi veiller à leur entreposage sécuritaire, c'est-à-dire dans leurs contenants d'origine avec étiquettes, hermétiques, dans un endroit spécifique, sécuritaire, à planche Étanche et assez aéré où ils ne risquent pas de contaminer les semences, la nourriture, l'eau, les boissons et les êtres vivants.

- Avec un bon niveau de pression, rincer toute la canalisation servant cules qui pourraient éventuellement bloquer les tétines.
- Rincer de nouveau la canalisation, cette fois avec de l'eau de javel et du CID 2000 (ou tout autre produit destiné à la désinfection des canalisations d'eau).
- Rincer une dernière fois la canalisation à l'eau claire.

- Fumiger la totalité du poulailler avec un produit désinfectant, comme le Despadac ou Virkon.
- À l'extérieur du poulailler, désinfecter les mangeoires, les abreuvoirs et les autres équipements avec de l'eau de javel et rincer à l'eau claire.(ANONYME 2010)

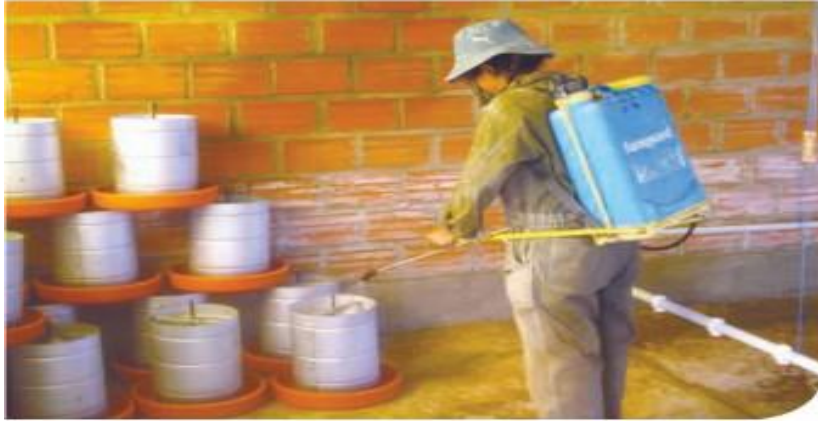


Figure12 : désinfection d'équipement alimentaire

2-3-Vide sanitaire

Entre chaque lot de volailles, les bâtiments sont vidés de tout animal. Pendant cette période, les bâtiments et les équipements sont nettoyés et désinfectés. La durée du vide sanitaire doit être au minimum de:

- 2 semaines dans les bâtiments après nettoyage et Désinfections.
- 7 semaines sur les parcours afin de permettre à la végétation de repousser (ANONYME 2010).

2-4-Hygiène et prophylaxie

2-4-a-Hygiène

L'hygiène permet, en limitant les risques de maladie, de conserver les animaux en bonne santé et de les faire vivre dans un environnement favorable à leur développement.

L'hygiène est l'ensemble des règles mises en œuvre pour conserver les animaux en bonne santé.

En élevage avicole, il est impossible de réussir sans application rigoureuse des règles de l'hygiène. Dans les unités modernes qui rassemblent un nombre toujours plus élevé d'animaux. Toute erreur est immédiatement sanctionnée, quel que soit l'apparition d'une maladie toujours par des baisses de performance et une diminution de la productivité.

2-4-b-Règles d'Hygiène

Avant la réception des poussins de suite après l'enlèvement d'une bande, il faut :

- Procéder au lavage, nettoyage complet et rigoureux général des bâtiments après avoir sorti tout le matériel, la litière et respect du vide sanitaire.
- Limiter les contacts avec l'extérieur pour réduire les risques de contamination.
- Assurer une ventilation suffisante et régulière entretenir et protéger les litières de l'humidité.
- Réduire les conséquences néfastes des excès de chaleur et des variations brutales de température par un ensemble de dispositions appropriées (ventilation, isolation, apports vitamines périodiques dans l'eau de boisson).

2-4-c-Prophylaxie

La prophylaxie est un ensemble de mesures mises en œuvre pour prévenir la ou les maladies contagieuses en limitant la diffusion ou pour suivre l'extension.

La prophylaxie repose sur les mesures sanitaires (hygiéniques) mais aussi sur des mesures médicales (utilisation des substances médicamenteuses ou bien sur l'association des deux à la fois médicaux sanitaires.

On a deux types de prophylaxies :

2-4-c-1- Prophylaxie sanitaire ou hygiénique

Il existe de très nombreux vecteurs susceptibles de propager et d'introduire des germes pathogènes et ou des parasites dans l'élevage, certaines mesures permettent d'en limiter le risque. Les mesures de protection sanitaire à mettre en place sont présentées ci-après :

- L'air et les poussières : Choisir un site éloigné d'autres bâtiments d'élevage.
- L'eau et l'alimentation : L'eau doit répondre aux normes de potabilité, et l'aliment doit être fabriqué à partir de matières premières saines.
- La litière : Il ne faut pas utiliser les litières humides et il faut dératiser Régulièrement son lieu de stockage.
- Les volailles : Veiller à la qualité sanitaire des animaux introduits.
- Les animaux : Limiter les visites au strict minimum l'installation d'un pédiluve (utiliser de grésil à 4%, eau de javel à 10%, ammonium quaternaire en solution à 2 %) et d'un sas à l'entrée du bâtiment (lavabo, blouses, bottes) . L'installation d'un autoluve, il est fait de la même manière qu'un pédiluve mais plus volumineux ou espace contenant un désinfectant pour désinfecter les véhicules venant du dehors et du dedans de l'exploitation.

2-4-c-2- Prophylaxie médicale : Vaccination

C'est la prévention vaccinale, immunologique et chimique. L'immunité permet à l'individu de développer un système biologique de reconnaissance spécifique et de neutralisation ou de destruction des agents pathogènes. Les parents sont vaccinés contre un certain nombre de maladies pour passer efficacement les anticorps aux poussins. Ces anticorps servent à protéger les poussins pendant la première période de la croissance. Cependant ces anticorps ne protègent pas les poulets de chair pendant toute leur vie. De ce fait, il est nécessaire de vacciner les poulets de chair soit au couvoir ou à l'élevage afin de prévenir certaines maladies. La date de vaccination devrait être basée sur le niveau d'anticorps maternels estimés, par rapport à la maladie en question et les risques Actuels du terrain. Le succès d'un programme de vaccination dépend de la propre administration du vaccin. Ci-dessous sont les importantes recommandations à prendre en compte lors de la vaccination soit par l'eau de boisson ou par pulvérisation. Les recommandations spécifiques pour l'application du vaccin peuvent être obtenues par les fournisseurs de vaccin, car les recommandations des fournisseurs peuvent être différentes des indications générales suivantes:

❖ Indication pour la vaccination dans l'eau

- Le lot devrait consommer tout le vaccin entre 1 à 2 heures après l'administration.
- S'assurer que le vaccin est stocké à la température recommandée par le fabricant.
- Rincer complètement chaque flacon de vaccin.
- Vacciner tôt le matin pour réduire le stress, tout spécialement par temps chaud.
- Eviter d'utiliser de l'eau chargée en ions métalliques (par exemple le fer et le cuivre).
- Utiliser de l'eau minérale de meilleure qualité si de telles conditions sont reconnues.
- Le pH de l'eau devrait être de 5,5 à 7,5. Un pH élevé de l'eau peut conduire à un goût amer et de ce fait peut réduire la consommation d'eau et de vaccin.
- S'assurer d'une consommation rapide du vaccin en assoiffant les animaux 1 heure maximum avant le début de la vaccination.

2-4-d-Programme de vaccination :

Tableau 4 : programme de vaccination

Age (jours)	déroulements	Indications	Mode d'administrations
1-3	Hépatoprotecteur + enrofloxacin	Antistress prévention désinfections	Eau de boisson
4	Vaccin :H120 HB1	Prévention contre bronchite infectieuse aviaire + maladies newcastele	Nébulisation
5	multivitamine	Antistress	Eau de boisson
6	Vit AD3E	//	//
7	//	//	//
8	//	//	//
9-12	//	//	//
13	érythromycine +multivitamine	//	//
14	Vaccin gumboro	Prévention contre les maladies gumboro	//
15	érythromécyne +multivitamine	Antistress	//
16-19	Vit AD3E	//	//
20	Multi vitamine + oligoélément	Antistress	//

21	Vaccin :lasota	Rappele:Newcas tle	//
22	Multi vitamine+ oligoélément	Antistress	//
23	Multi vitamine+oligoélé ment	Antistress	//
24	Vaccin :gumbo	Rappelegumbo o	//
25	MULTi VITAMINES +oligoélément	Antistress	//
26-29	Vit AD3E	////	///
30-34	ANTICOCCIDIENE	PRÉVENTION COCCIDIOSE	//
35-40	EAU PURE	//	//
Apré 40 jours	CMV	ENGRAISSEMENT +CROISSENECE+FI NITION	ALIMENT

Chapitre3 : Le contrôle de la croissance

3-1- Objectif

Le contrôle de gain de poids permet d'estimer la croissance et de la comparer au standard afin de détecter les anomalies et d'adapter la conduite d'élevage. Cette opération est indispensable pour suivre sérieusement un troupeau de poulet de chair et se rendre compte rapidement de son état de santé. Le suivi de la courbe de croissance permet également d'estimer le poids à l'abattage.

3-2- Méthode

Un échantillon de 100 à 150 sujets pris dans divers endroits du bâtiment permet d'estimer le poids moyen du troupeau. Il est conseillé de manipuler les animaux dans la pénombre en diminuant l'intensité lumineuse ou d'utiliser des lampes de couleur bleue et d'utiliser des parcs grillagés relevables.

3-3- Fréquence

La première pesée est effectuée à l'arrivée des poussins, la deuxième à 10 jours, la troisième à 15 jours et tous les 5 à 7 jours par la suite.

Chapitre4 : Conduite alimentaire

4-1- Conduite alimentaire

Les poussins doivent dans un premier temps, boire pour se réhydrater. Distribuer ensuite l'aliment (en miette de préférence) 2 à 3 heures minimums après la réception des poussins afin que ceux-ci puissent résorber leur vitellus ainsi que pour faciliter le transit et la digestion du premier repas. Il est conseillé de n'utiliser que l'aliment frais et de ne distribuer que des petites quantités afin d'éviter l'accumulation de la litière et des fientes dans les mangeoires et y rajouter l'aliment aussi souvent que nécessaire. (LISSOT G 1997)

4-2- Forme et composition de l'aliment

La forme et la composition de l'aliment destinée au poulet de chair selon l'âge sont illustrées dans le tableau suivant :

Tableau 5 : Forme et composition de l'aliment du poulet de chair selon l'âge

Phase d'élevage	Forme de l'aliment	Composition de l'aliment	
		Energie	Protéines brutes (%)
Démarrage	Farineoumiette	2800 à 2900	22
Croissance	Granulé	2900 à 3000	20
Finition	granulé	3000 à 3200	18

Il est conseillé que le passage de l'aliment démarrage à l'aliment croissance doit être effectué de façon progressive entre la deuxième et la troisième semaine.

I-4-2- Consommation d'aliment et d'eau :

Dans les conditions d'élevage normales (température ambiante normale, absence de pathologie et aliment de bonne qualité la consommation d'eau est de 1,7 à 1,9 la consommation alimentaire La consommation de l'aliment et d'eau enregistrée chez le poulet de chair représentée dans le tableau suivant :

Tableau n 6 : Consommation d'aliment et d'eau chez le poulet de chair à 20 °C

Age (sem)	Males		femelles		Mâles et femelles	
	Aliment (g)	Eau (ml)	Aliment (g)	Eau (ml)	Aliment (g)	Eau (ml)
1	120	200	120	200	120	200
2	235	375	230	365	232	370
3	425	640	400	600	410	620
4	670	975	560	810	615	890
5	750	1090	730	1050	740	1070
6	910	1395	780	1130	840	1265
7	990	1435	790	1150	890	1292

Chapitre5 : abattage

Chaque abattoir soumet à un système d'analyse des dangers et maîtrises des points critiques c'est le **HACCP** qui est reconnu à l'échelle mondiale comme un signe de qualité de produits pour le consommateur.

Le **HACCP** repose sur l'anticipation et la prévention des dangers biologiques, chimiques et physique plutôt que sur l'inspection des produits fini. La qualité est un des objectifs primordiaux dans les plans mise à niveau du secteur avicole.

Avant d'établir un plan **HACCP**, il faut définir le procédé et les étapes de préparation ou de fabrication du produit fini afin de pouvoir déterminer les points critiques.

5-1-Etapes de préparation des volailles :

5-1-1- Ramassage et acheminement de volailles vers l'abattoir :

Le ramassage se fait à la fin de la période d'élevage par les éleveurs des bâtiments, selon les paramètres suivants :

Prévenir l'éleveur à l'avance pour mettre ses volailles au repos tout en veillant au retrait des aliments avant l'abattage en soumettre les volailles à une diète hydrique ce qui permet le vidange du jabot, le retrait d'aliment réduit le risque de contamination de carcasse de poulet au cours des opérations d'abattage et de préparation, ce repos dure en moyenne 12 heures.

Le ramassage se fait la nuit pour éviter le stress qui peut être à l'origine d'un essaimage bactérien à partir du tube digestif, de préférence aussi baisser l'intensité lumineuse au minimum ou utiliser des lumières bleu car les oiseaux sont pratiquement aveugles pour le bleu.

Pour l'acheminement des volailles vers l'abattoir, il est souhaitable de prendre certaines précaution lors de transport des sujets en savoir : mettre les poulets dans les cages avec précaution, surveilles régulièrement les sujets pour éviter les étouffements.

Ces animaux sont dirigés vers l'abattoir accompagnés d'un certificat vétérinaire d'orientation à l'abattage et que les volailles sont cliniquement indemne des maladies contagieuses et ont subi toutes les opérations recommandées par le programme de prophylaxie national arrêté pour l'espèce et que le délai d'attente du dernier traitement effectué est écoulé.

5-1-2- les étapes de la chaîne d'abattage :

5-1-2-1- l'amenée des produits vivants :

Les poulets arrivent vivants dans des caisses en plastique et sont accrochés manuellement à des crochets sur un convoyeur aérien. Les caisses vides sont récupérées par un tapis graveur pour être nettoyées avant d'être embarquées sur les camions.

5-1-2-2- Étourdissement :

L'étourdissement utilisé généralement dans certains abattoirs en Algérie est par l'électronarcose par bain d'eau ; cette technique est utilisée comme une anesthésie pour diminuer la souffrance et éviter le bouger de sujets lors de la saignée.

Les volailles sont accrochées par les pattes, tête en bas, sur des crochets métalliques suspendus à un rail puis leur tête est immergée dans un bain d'eau électrifié. Le courant électrique traverse tout l'organisme jusqu'aux crochets métalliques. En principe, les méthodes électriques utilisées pour l'abattage des poulets de chair peuvent être considérées comme respectueuses de l'animal.

5-1-2-3- Saignée ou l'abattage :

La saignée est utilisée pour la mise à mort des poulets de chair après étourdissement préalable et constitue une étape indispensable à toute forme de transformation de la viande. Le processus peut être réalisé manuellement ou à l'aide d'un coupe-cou automatique (lame rotative). Les méthodes de saignée les plus respectueuses de l'animal sont celles qui provoquent une hémorragie rapide, afin que la mise à mort soit obtenue le plus rapidement possible. Dans le cas de poulet de chair, la méthode de saignée recommandée consiste à sectionner le cou sur son axe ventral à l'aide d'une lame propre et affûtée le plus tôt possible une fois l'étourdissement opéré (cela doit être effectué dans un délai de 15 secondes maximum) afin de garantir la mise à mort de l'animal sans reprise de conscience.

5-1-2-4- Échaudage/plumaison :

Les poulets sont amenés après la saignée vers le compartiment d'échaudage. La volaille est aspergée ou immergée dans l'eau à 52°C pour faciliter la plumaison, certains échaudoirs sont équipés de bulleurs qui permettent de mieux pénétrer le plumage.

Ensuite, ils sont orientés vers une plumeuse. Une plumeuse mécanique ou d'attaques enlevées le plus gros des plumes puis une plumeuse de finition retire le duvet.

5-1-2-5-L'éviscération :

Se commence par le coupement des pattes et la tête, la carcasse est fendue au niveau du cloaque, une fois qu'il est coupé les différents organes internes comme : gésier, cœur, poumons, foies... sont extirpés de manière automatique.

5-1-2-6-Le traitement des viscères :

Les viscères sont nettoyés et disposés dans des bacs appropriés ; les gésiers à part, les cœurs à part, les poumons à part et les foies à part...

Une fois les sous-produits (viscères) traités les carcasses de volailles sont transportées dans la salle de ressuage.

5-1-2-7-Ressuage :

Le refroidissement se fait par brumisation à l'eau froide, la carcasse est stockée à 4°C pendant 2 heures.

5-2-motifs de saisie à l'abattoir :

Généralement sont saisi à cause de mauvaise manipulation lors de ramassage :

Griffure

Hématomes au niveau de bréchets

Facteurs aux ailes et aux pattes

Cachexie

Muscle violacée...

Partie expérimentale

L'objectif de cet étude est de faire ressortir l'importance de l'utilisation rationnelle de l'équipement sur les performances du poulet de chair et l'influence des conditions d'ambiance (litière, chauffage, ventilation...) sur la conduite d'élevage de poulet de chair, les résultats qui en découlent et enfin de les comparer aux normes internationales.

1-Lieu, durée et période de l'étude :

L'étude a été réalisée dans une unité spécialisée d'engraissement du poulet de chair société des abattoirs du centre (SAC) de Bir Oueld Khelifa wilaya d'Ain Defla.

Cette étude a été faite pendant une période d'étude s'étalant du 20 mars au 12 mai de cette année, elle a permis de réaliser des observations sur certains paramètres concernant ces élevages .

La durée d'élevage est de 56 jours, elle est réduite en raison des exigences du MDN selon un contrat SAC-MDN (ministère de la défense nationale) généralement la moyenne d'âge pour l'abattage varie entre 46 à 56 jours.



Figure 14 : carte géographique de la wilaya de Ain Defla

2-Population étudiée :

Les souches observées sont : HUBBARD F15 et BIG FAST 37.

Ces 2 souches sont repartis sur 10 bâtiments d'élevages, dont 6 bâtiments la souche HUBBARD F15 et 4 bâtiments BIG FAST 37, soit une densité de 10 sujets /m². D'un total d'échantillon de 102377 poulets.

3-Vue générale sur le centre d'élevage :

L'activité de cette unité a débuté en juin 1997 avec un seul centre qui est rentre en production. Cette unité dépendait à l'époque de l'office régional aviculture centre (ORAC) dont le siège social se situait à TAKBOU Médéa. Après la restructuration de 1998 l'unité dépendait de la direction générale Mitidja avicole (MITAVIC).suite à une réorganisation du groupe avicole du

centre (GAC) celui-ci a décidé de transférer ces unités à la société des abattoirs de centre (SAC). L'unité s'étend sur une surface de 19.5 Ha avec une superficie bâtie de 2.43 Ha entourée d'une double cloison pour éviter la pénétration des étrangers et les animaux.

L'unité contient deux centres dans chacun d'eux comprend 10 bâtiments de type obscure sous ambiance contrôlée, d'une capacité de 12000 sujets par bâtiment. Elle comprend également :

- ✓ A l'entrée deux autolaves (un pour chaque centre).
- ✓ Deux postes de garde.
- ✓ Un bloc administratif.
- ✓ Deux groupes électrogènes et une bache d'eau.
- ✓ Un hangar de stockage de la litière et de l'alimentation.

La production annuelle de cette unité s'étale sur quatre bandes par an pour chaque centre. Le suivi de l'élevage est exécuté par un agent avicole par bâtiment en permanence ; de mise en place du poussin jusqu'à la vente, assisté par deux chefs de centre, une ingénieure zootechnicienne et deux vétérinaires.

4- Bâtiment et conditions d'ambiance :

4-1-le bâtiment d'élevages :

Les bâtiments d'élevages ont été initialement construits dans un but d'élevage de la reproductrice chair, il est de type obscur, à ambiance contrôlée, sa longueur est de 84 m sur une largeur de 15 m, une hauteur de 5 m, les parois sont de type panneaux sandwich et la toiture en zinc. Il est composé aussi de :

A/ A l'intérieur :

- Le sol est conçu en ciment ; légèrement incliné pour faciliter l'écoulement des eaux lors de nettoyage.
- Deux portes sur les façades de sa longueur.
- Fenêtres en nombre de 9 :
 - ils sont grillagés afin d'éviter la pénétration des rongeurs et des oiseaux sauvages, vecteur de beaucoup de maladies infectieuses.
 - ils sont utilisés pendant le vide sanitaire.
- Tous les bâtiments de type obscur à ambiance contrôlée, occupant une superficie de 1200m².
- D'un système de **PAD COOLING** qui occupe le haut de chaque face latérale du bâtiment qui sert à rafraîchir l'atmosphère intérieure en refroidissant l'air chaud qui pénètre de

l'extérieur à travers les panneaux de cellulose mouillé de 70 m linéaire composé de sections modulaires préfabriquées et fixées au niveau de la prise d'air sur la paroi opposée à celle des ventilateurs.



Figure 14: PAD COOLING en haut de la face latérale du bâtiment (photo perso, 2019)

- Un système d'éclairage est disposé sur 4 rangées (28 lampes / rangée) d'une puissance de 75 watts/lampe.
- Une chaîne d'alimentation linéaire, et une chaîne d'abreuvoirs automatiques de quatre lignes comprenant 50 abreuvoirs chacune.



Figure 15: préparation de Mise en place des poussins (Photo perso, 2019)

B / A l'extérieur du bâtiment :

A l'entrée de bâtiment se trouve un hall de 45 m² qui sert de magasin dote :

- D'un extincteur à anhydride carbonique liquéfié de type AC6.



Figure 16 : extincteur dans l'entrée de bâtiment (photo perso, 2019)

- Un silo d'une capacité de 130 qx surveillé quotidiennement.



Figure 17: silo à l'extérieur de bâtiment (photo perso, 2019)

- Une armoire électronique contrôle la mise en marche de l’outillage à l’intérieur du bâtiment.



Figure 18: armoire électronique à l’entrée de bâtiment (photo perso, 2019)

- Deux bacs d’eau d’une capacité de 500 litres chacun.



Figure 19 : deux bacs d’eau à l’extérieur de bâtiment (photo perso, 2019)

- D'une fiche d'élevage mensuelle de production et de mortalité journalière (Annexe)
- D'une fiche hebdomadaire de l'évolution du poids.



Figure 20 : vue extérieur des bâtiments d'élevage suivi (photo perso, 2019)

C/Orientation :

Son orientation se situe dans l'axe est-ouest et semble être convenable par rapport au vent dominant dans la région.

D /Conception :

Les murs sont construits en panneaux sandwichs ayant une épaisseur de 15 cm environ (isolation en polyuréthane). Il s'agit d'un bâtiment à double pente, avec toiture métallique (tôle de zinc).

E/Dimension du bâtiment :

Les dimensions sont sous forme de tableau si dessous :

Tableau7 : dimensions de bâtiment:

Longueur du bâtiment	Largeur du bâtiment	Surface totale du bâtiment	La hauteur du bâtiment
84m	15m	1200m ²	5m sous faitage

F/Taille de l'échantillon :

La taille de l'échantillon étudié en l'occurrence 102377 poulets étudiés pendant 56 jours.

J/Densité d'élevage :

Les premières mises en place sont programmées généralement selon la superficie de bâtiment d'élevage, la densité moyenne est de 10 sujet/m² à la fin d'élevage (Voir tableau).

Tableau8 : densité de l'élevage étudié.

	Superficie (m²)	Effectif mise en place	Densité (sujet/m²)
Moyenne	1200	11700	10

4-2-condition d'élevage :

4-2-1- L'éclairage :

Pendant les premiers jours ; il est important de maintenir les poussins sous une durée d'éclairage max 23 à 24 heures avec une intensité assez forte pour favoriser la consommation d'eau et d'aliment ; en suite l'intensité devra être progressivement réduite. Une intensité élevée favorise la consommation d'aliment et l'abreuvement au démarrage. Par la suite, une intensité trop élevée peut entraîner de la nervosité.

L'éclairage se fait à l'aide de lampes d'intensité lumineuse est 75 watts soit 3.83 watt/m².

Tableau 9: programme lumineux de l'élevage étudié.

Age		Eclairage	Obscurité	Horaire d'obscurité
Semaine	Jour			
1 er semaine	1-3 j	Totale	-	-
1 er semaine	4-7 j	20 H	4	17 H-21 H
2eme semaine	8-11j	17	7	17 H-00 H
2eme semaine	12-14 j	17	7	17 H-00H
3eme semaine	15-17j	18	6	16 H-22 H
3eme semaine	18-19 j	18	6	16 H-22 H
3eme semaine	20-21 j	18	6	16 H-22 H
4eme semaine	22-23j	20	4	16 H-20 H
4eme semaine	24-25 j	20	4	16 H-20 H
4eme semaine	26-27 j	20	4	16H-20 H
5eme semaine	28-29 j	21	3	16 H-19 H
5eme semaine	30-31 j	21	3	16 H-19 H
5eme semaine	32-33j	21	3	16 H-19 H
6eme semaine	34-35 j	21	3	16 H -19 H
6eme semaine	36 et plus	22	2	18 H-20 H

4-2-2-Le chauffage :

Selon le type des éleveuses utilisées on a constaté des défaillances au niveau de ces dernières :

- Des thermomètres sont installés pour mesure, les températures qui ont été précisées précédemment, il est cependant important de rappeler que la qualité de la chaleur devrait être évaluée selon l'âge du cheptel. Cela signifie qu'en fin d'élevage, les températures doivent être de plus en plus basses pour favoriser la croissance.



Figure 21 : utilisation de thermomètre dans le bâtiment (photo perso, 2019)

- La température est contrôlée quotidiennement par le suivi d'un tableau qui aide à montrer l'ambiance du bâtiment, le **tableau 10** montre la température du bâtiment pendant l'élevage.
- Le chauffage est assuré par 18 éleveuses de type parabolique fonctionnant au gaz butane, d'une capacité de 2500 Kcal/h chacune avec une soupape et thermostat ; la tuyauterie est en cuivre, l'utilisation de ces éleveuses démarre 24 heures avant l'arrivée du poussin.



Figure 22: éleveuse fonctionnant au gaz butane (photo perso, 2019)

Tableau 10 : température ambiante dans le bâtiment.

Semaine d'âge	S1	S2	S3	S4 –S5	S6-S7
Temperature ambiante (°C)	33-32	31-30	29-27	26-21	20-19

 **Normes de la température :**

Les normes de température recommandée dans l'élevage du poulet de chair dans ce centre sont détaillées dans le **tableau 11**.

Tableau 11 : les variations de températures des normes durant l'élevage.

Age	Démarrage localisé	
	T° sous l'éleveuse	T° au bord de l'aire de vie
Phase de démarrage 1-15 j	38°C-32°C	28°C-27°C
Phase de croissance 15-35j	29°C	27 à 20°C
Phase de finition Plus de 36 j	-	20 à 18°C

4-2-3- Aliment :

L'aliment utilise est formulé et fabriqué par l'office national d'aliment du bétail (ONAB) de sidi Lakhdar wilaya de Ain Defla. Il est de type classique à base de matières premières : maïs, tourteaux de soja, les matières minérales calcaire , phosphate, acides aminés et cmv avec une teneur en énergie métabolisable de 2980 Kcal/Kg de matières sèche et un taux de protéine 19.88 % pour l'aliment de démarrage , et un aliment de croissance avec une teneur en énergie métabolisable de 2730 Kcal /Kg et un taux de protéine de 16.50%.ces aliments de bases utilisés correspondent à chaque période d'élevages, à savoir :un aliment « démarrage » distribué entre J1 et J10, un aliment « croissance » distribué de J11 à J42 et un aliment « finition » entre J43 et J46 jusqu'à parfois J56.



Figure 23: aliment concentré en début de l'engraissement (aliment de démarrage)

La composition et les caractéristiques de chaque aliment sont présentées ci-dessous **tableau 12**. Durant toute la période d'élevage, l'aliment et l'eau de boisson sont fournis *ad libitum* (à volonté).

Tableau12 : composition d'aliment dans les 3 phases d'élevage.

Matières premières (%)	Aliment démarrage	Aliment croissance	Aliment finition
Maïs	60,90	64,80	68,80
Son de blé	5,90	5,00	6,00
Tourteau de soja	29,10	27,00	21,80
Calcium	0,8	0,8	0,9
PBC	0,7	0,7	0,6
Méthionine	0,45	0,38	0,33
Anticoccidien (ppm)	5	5	5
CMV D-C	1,02	1,02	-
CMV F	--	-	1,01
Caractéristiques :(valeur calculées)			
Energie métabolisable (kcal /kg)	2900	2900	2950
Protéines brutes (%)	21	19	17-16

PBC : phosphate bicalcique

CMV D-C : complément minéral et vitaminique pour les phases de démarrage et croissance

CMV F : complément minéral et vitaminique pour la phase de croissance

5-Equipement d'élevage :

Le matériel suivant regroupe l'ensemble des équipements utilisés dans les bâtiments par phase d'élevage.

Tableau 13 : les équipements d'élevage utilisés

Phase d'élevage	Radiant	Abreuvoirs	Mangeoires
Démarrage	18 chauffages	90 abreuvoirs siphoides	80 assiettes
Croissance	14 chauffages	50 siphoides + abreuvoirs automatiques	40 assiette +chaîne automatique
Finition	4 chauffages	30 abreuvoirs automatiques	Chaîne

5-1- Matériel biologique :

Il s'agit de 102377 poussins d'un jour, les souches étudiées sont la HUBBARD F15 et la BIG FAST 37 issues du couvoir de Bouirra, accompagnés d'un certificat sanitaire attestant leurs indemnité vis-à-vis des maladies. Ces souches se caractérisent par :

- Sa vivacité.
- Un pépiement modéré.
- Une souche a un potentiel toujours plus élevé de vitesse de croissance.
- Une efficacité alimentaire.
- Une réduction des graisses abdominales.
- Le poids et l'homogénéité des poussins sont aussi des critères importants.

L'eau mélangée à un antistress et la première source d'abreuvement pour le poussin mis en place pendant 2 à 3 heures avant de les alimenter. Ce cheptel est nourri de façon ad libitum les deux premières semaines (12 à 13 j).

Après quelques jours :

- L'élargissement de la poussinière en éloignant, en ajoutant les assiettes, les abreuvoirs et les sources de chauffage.
- L'enlèvement des abreuvoirs 1^{er} âge a été effectué avant que le cheptel n'atteigne l'âge de 10 jours.

5-2-le matériel d'alimentation :

L'alimentation donnée aux cheptels est issu de l'office national d'aliment du bétail (ONAB), cet aliment est le résultat d'un équilibre entre ses besoins naturels du poulet (protéine, matières minérales, lipide, glucide, vitamine, matière minérales) et le cout des matières premières qui entrent dans la composition de l'aliment (couple maïs et CMV).l'objectif est d'offrir aux animaux un régime équilibré.

Dans notre étude l'unité utilise généralement deux types de mangeoires :

- Les mangeoires à plateau circulaire pour 1^{er} âge.



Figure 24: mangeoire à plateau circulaire (assiette) pour poussin en 1^{er} âge (photo perso, 2019)

- Une chaine linéaire de distribution automatique pour le 2^{ème} âge.



Figure 25: chaine linéaire pour les sujets de 2^{ème} âge (photo perso, 2019)

5-3-Le matériel d'abreuvement :

Les abreuvoirs utilisés dans cet élevage sont de deux types : siphoniques pour le premier âge et automatique pour le deuxième âge.

- Pour le premier âge : 130 poussin / abreuvoir.



Figure 26: abreuvoir utilise type siphon (photo perso, 2019)

- Pour le deuxième âge : 137 poulet / abreuvoir.



Figure 27 : abreuvoir utilise type automatique (photo perso, 2019)

5-4- La litière :

L'unité étudiée utilise la paille de blé comme litière, cette dernière à plusieurs fonctions, elle sert d'isolation au cours de premières semaines ; elle permet de limiter la déperdition de chaleur des animaux et d'éviter les lésions des bréchets et les pattes.

L'épaisseur de la litière varie selon la saison et la nature de la litière utilisée, l'épaisseur étudiée dans l'unité ne dépasse pas les 4,5cm après avoir été mesurée.



Figure 28: la litière dans un bâtiment (photo perso, 2019)

5-5- Hygrométrie :

C'est le taux d'humidité dont le cheptel a besoin au sol.

5-6- La ventilation :

Les bâtiments étudiés ont une ventilation de type dynamique, elle se fait à l'aide d'extracteurs d'une dimension de 90 cm de cote.

Le déclenchement des extracteurs dépend de la température, une fois réglé le thermostat indique la température et commande le déclenchement automatique de la ventilation.

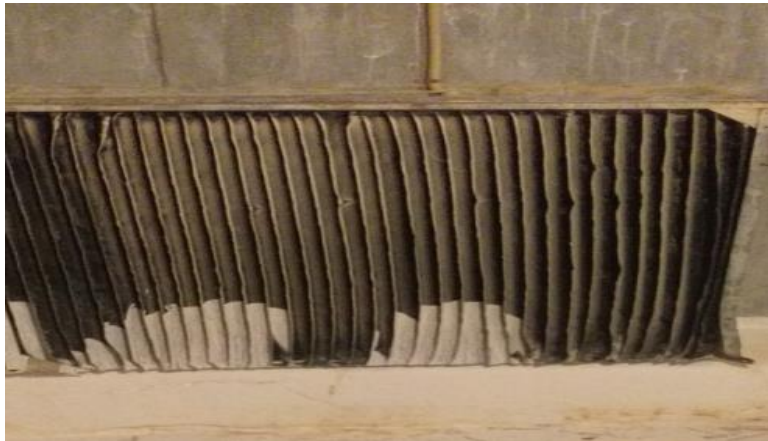


Figure29: un extracteur de type B15 d'une capacité de 15000m³ /h (photo perso, 2019)

5-7-Le film plastique :

Un film plastique utilisé pour garder la chaleur lors de temps froid, d'une hauteur de 3 cm sur la largeur du bâtiment.



Figure 30: utilisation d'un film plastique (photo perso, 2019)

5-8- Matériel de pesée :

On trouve dans l'unité deux balances l'une est utilisée pour la pesée des échantillons de poussin et l'autre pour celle du poulet. Dans le centre utilise une balance et un carton pour peser les sujets.



Figure31: matériel de pesée des sujets (photo perso, 2019)

6-Définition des paramètres zootechniques :

6-1-Durée d'élevage :

La durée d'élevage est de 56 jours, elle est réduite en raison des exigences du MDN selon un contrat SAC-MDN (ministère de la défense nationale) généralement la moyenne d'âge varie entre 46 à 56 jours.

6-2-Age à l'abattage :

L'âge à l'abattage est généralement de 56 jours pour le poulet dit standard, il se fait à 42-49 jours pour le poulet dit export et au-delà de 80 jours pour le poulet dit label fini au grain, il a un but purement économique.

Pour notre étude le ramassage destiné à l'abattage est fait à 56 jours d'âge.

7-Mesures réalisées des performances zootechniques :

7-1-Le taux de mortalité :

C'est le seul paramètre de performance suivi dans cette expérimentation.

La mortalité est la régression de l'effectif à travers le temps et sa résistance vis-à-vis des agressions du milieu.

$$\text{taux de mortalité}(\%) = \frac{\text{nombre de sujet}}{\text{effectif de départ}} \times 100$$

7-2-le poids vifs :

En vue d'apprécier l'évolution du poids vif, chaque bâtiment suivi est pesé à la fin des différentes phases (J10, J42, J50).le poids vif moyen est défini comme étant le rapport entre le poids total du lot et le nombre de sujet du lot. Il est exprimé en kg/sujet.

$$\text{poids vif moyen}(\text{kg/sujet}) = \frac{\text{poids global du lot}}{\text{effectif du meme lot}}$$

7-3- le gain de poids :

Le gain de poids est calculé par la formule suivante :

$$\text{gain moyen quotidien}(g/j) = \frac{\text{poids final} - \text{poids initial}}{\text{duree d'élevage}}$$

7-4-L'indice de consommation :

Le calcule de ce paramètre se fait en appliquant la formule suivante :

$$\text{indice de consommation}(g) = \frac{\text{ingéré alimentaire } (g)}{\text{poids vif } (g)}$$

8-Plan de médication et de vaccination :

8-1-Médication :

Le 1^{er} jour, ils donnent de l'eau+AD3E 200ml/400 l d'eau ou bien parfois ils utilisent : eau+1kg de sucre pour 10l d'eau. Le sucre joue un rôle réhydratant pendant 6h.

Vitamine C ou bien sélénium à raison de 10g→100l + aminovet pour 12000 sujets.

8-2-Protocole de vaccination :

Le programme de vaccination doit être établi en fonction :

- ✓ Des données épidémiologiques disponibles dans chaque pays ou région, permettant de connaître les dominats pathologiques.
- ✓ Des données propres à chaque élevage et à son environnement.
- ✓ Des connaissances immunologiques et des règles de la vaccination.
- ✓ Des contrôles sérologiques (profil immunitaire des troupeaux).

Tableau 14: programme de vaccination

Nom de vaccin	Maladie	Age à la vaccination	Mode de vaccination
BIH120+HB1	Bivalent Newcastel Bronchite	1 ^{er} jours à la couveuse	Nébulisation
IBIRD	Bronchite infectieuse	7-8 jours	Nébulisation
ND Clone 30	Newcastle	12 jours	Nébulisation
Gombo L	Gomboro	16-18 jours	Eau de boisson
New L	Rappel Newcastle sota	28 jours	Nébulisation

N.B : un antistress est administre avant, pendant et après chaque vaccin.

La vaccination peut se faire dès 1 er jour sur des oiseaux non porteurs d'anticorps maternels.

La date de vaccination est en fonction du taux d'anticorps maternel résiduel chez l'oiseau.

Cependant seule une sérologie à J1 permet d'évaluer la date optimale de vaccination pour le troupeau.

Pour vaccin de Gombo L ils utilisent de lait en poudre pour en cas de produits chimique ne tue pas le vaccin (vivant atténue).



Figure 32 : préparation de vaccin de J16 par l'eau de boisson (GOMBO L) (photo perso, 2019)



Figure 33 : préparation de vaccin de J7 par un nébuliseur (photo perso, 2019)



Figure 34: la vaccination par un nébuliseur électrique (photo perso, 2019)



Figure 35: soif de poulet pour la vaccination de GOMBO L (photo perso, 2019)

9- Analyse statistique

les moyennes, les pourcentages, l'écart type et valeurs standare, toutes ces mesures sont effectués à l'aide d'un programme Excel 2010 .

Résultat

1-Résultats zootechniques :

1-1-Taux de mortalité :

La mortalité a été enregistrée d'une façon quotidienne dans chaque bâtiment .le taux de mortalité dans les dix bâtiments durant les différentes semaines sont illustrées dans le **tableau 15**.

Tableau 15 : Taux de mortalité.

Phase d'élevage	Taux de mortalité (%)	Valeur standard
Phase de démarrage	3,12%	0,46
Phase de croissance	1,07%	
Phase de finition	0,42%	
Moyenne cumulé	1,53%	
Ecart type moyens	1,40	

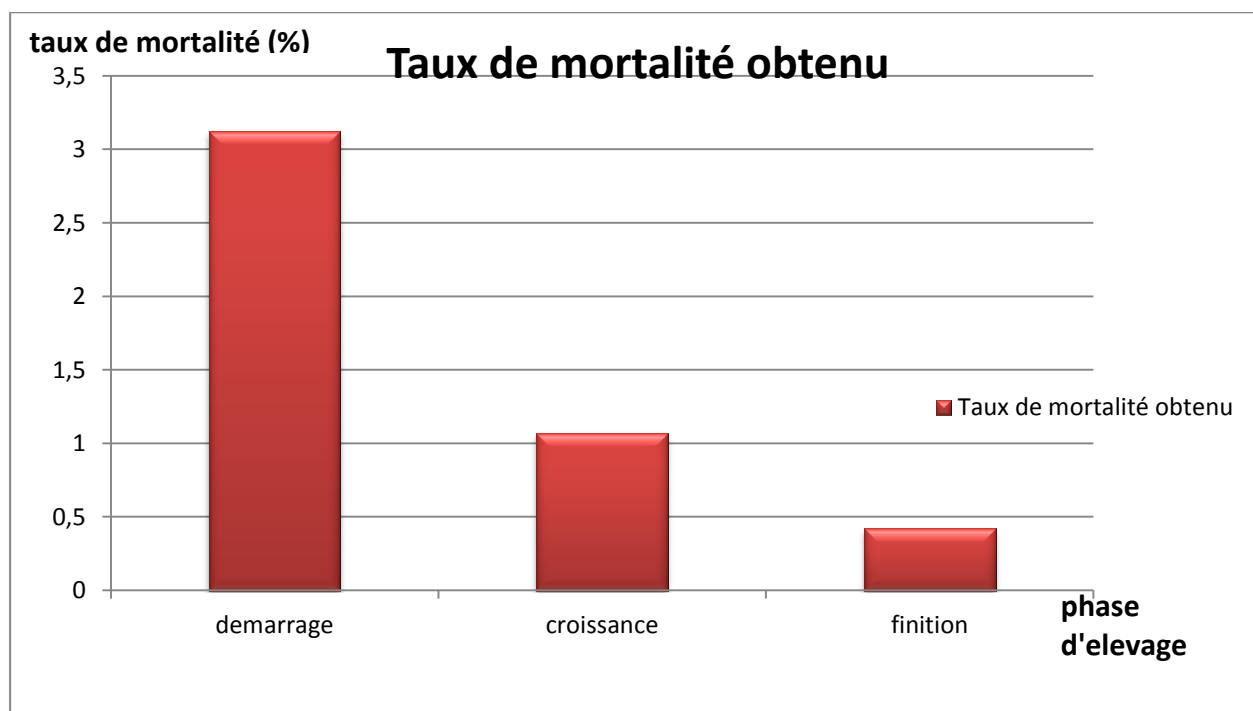


Figure 36: présentation graphique du taux de mortalité obtenu pendant les phases d'élevage dans les dix bâtiments d'élevage (souche HARBORD F15, BIG FAST 37).

2-2- poids du poulet en fonction de l'âge :

Le tableau 16 ci-dessus montre l'évolution de poids du cheptel en fonction de l'âge.

Tableau 16 : poids de poulet en fonction de l'âge.

Age par semaine	poids moyen réel (g)	poids moyen normes (g)
poids d'éclosion	38	40
semaine 1	117	127
semaine 2	285	298
semaine 3	534	560
Semaine 4	906	785
semaine 5	1185	1051
semaine6	1560	1333
semaine 7	1997	1614
semaine 8	2560	1900
Moyenne cumulé	1020,22	856,44
Ecart type	881,3415595	664,3954228
Valeur standard	110,17	83,05

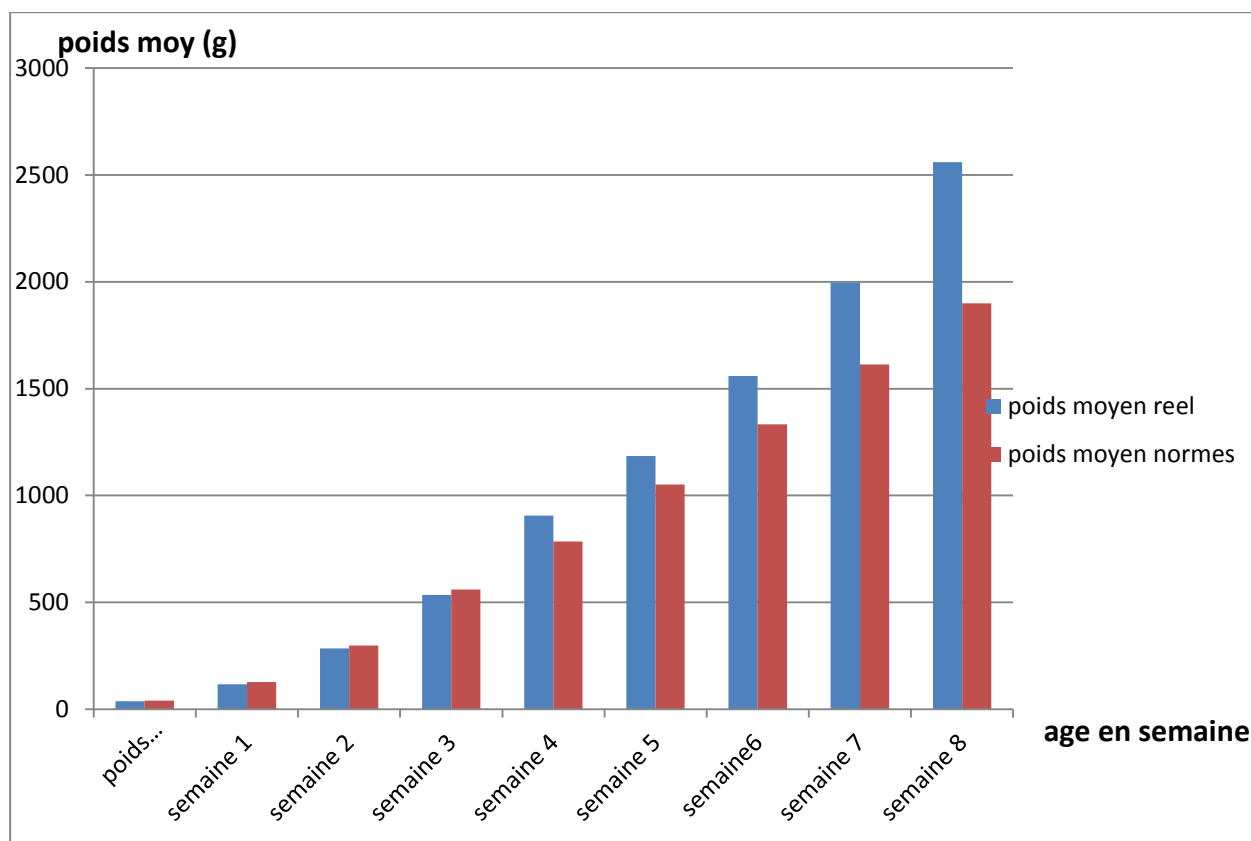


Figure 37: évolution de poids du poulet réel et théorique en fonction de l'âge.

2-3-Gain de poids quotidien :

Le gain de poids quotidien est mentionné dans le tableau 17 ci-dessous.

Tableau 17 : gain de poids quotidien de poulet en fonction de l'âge.

Age par phase d'élevage	gain moyen quotidien(g /j)	Valeur standard
Démarrage	109,29	64,12
Croissance	492,31	
Finition	332	
Moyenne cumulé	311,2	
Ecart type moyen	192,355	

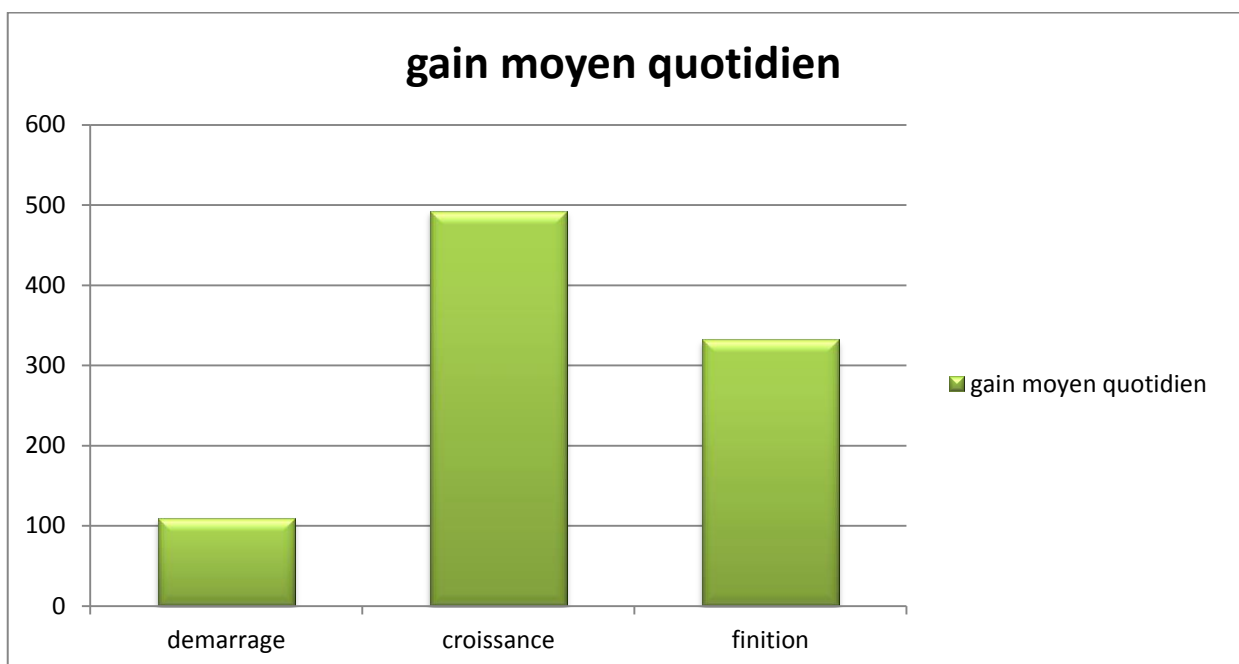


Figure 38 : graphe présente l'évolution de gain quotidien moyen au cours de période d'élevage.

2-4-Indice de consommation :

L'indice de consommation est défini par le tableau **18** suivant.

Tableau 18 : indice de consommation de poulet en fonction de l'âge.

Age en fonction de phase	IC réel (kg)	IC norme (kg)
démarrage	0,91	0,78
croissance	8,61	1,6
finition	11,16	1,53
Moyenne cumulé	6,89	1,30
Ecart type	5,33	0,45
Valeur standard	1,77	0,15

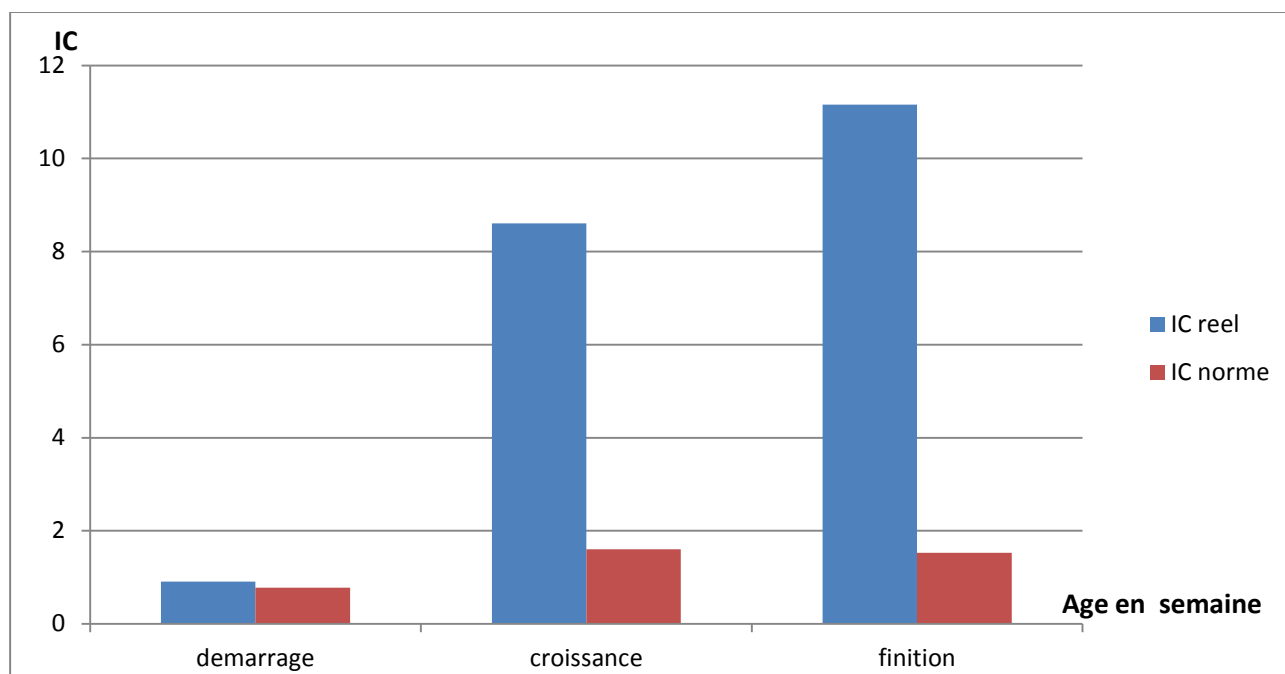


Figure 39: évolution de l'indice de consommation en fonction de l'âge.

Discussion

1-Facteur de l'environnement :

1-1-Densité d'élevage :

A partir de **tableau 19**, nous pouvons déduire que la densité d'élevage est généralement respectée par rapport à la norme technique du guide d'élevage de la souche étudiée, la densité moyennes est de 10 sujet/m² à la fin de l'élevage, par contre la moyenne HUBBARD F15 est de 15-17 sujet/m² aussi elle correspond à la norme nationale qui est de 10 sujet/m² dans des bâtiments à ventilation statique. Nous notons que Dans des bâtiments d'élevages à ventilation dynamique on peut aller à 15 sujet/m² selon les saisons

Tableau19 : densité de l'élevage étudié

	Superficie (m ²)	Effectif mise en place	Densité (sujet/m ²)
Moyenne	1200	11700	10
Norme internationale			15-17

1-2-L'hygrométrie :

L'unité ignore complètement le contrôle de ce paramètre dans l'élevage ; malgré son indication au tableau de bord de l'élevage.

Les gestionnaires mesurent l'état de l'hygrométrie par rapport à l'état de la litière qui indique que le taux d'humidité est élevé.

1-3-Etat de la litière :

L'état de la litière observe au niveau de l'unité ne répond pas à la norme technique qui est de 6 cm. En Plus de ca l'emménagement et la mauvaise qualité de la litière (paille non broyé).

1-5- Alimentation :

L'unité utilise une alimentation issue de l'ONAB, riche en : protéine, glucide, énergie, minéraux ... pour l'élevage de poulet de chair.

L'objectif de l'unité est d'utiliser une alimentation équilibrée qui répond aux besoins de la phase de démarrage jusqu'à la finition, et aussi d'atteindre le poids idéal pour la vente.

1-6-Abreuvement :

Nous constatons que l'utilisation des abreuvoirs de l'unité est loin de la norme technique :

- ❖ Pour le premier âge on note différence de 30 poussin/abreuvoir, donc une surcharge.
- ❖ Pour le dixième âge on note 137 poulet/abreuvoir au lieu de 60 poulet/abreuvoir.

1-Facteur de l'environnement :

1-1-La densité d'élevage :

La densité utilisée à l'unité avoisine les normes de bâtiment à ventilation statique ; mais il faut prendre en considération qu'il y'a des facteurs qui doivent également être pris en considération tels que le bien-être des animaux et le poids à l'abattage.

Mais un excès entraîne des baisses de performance qui provoquera :

- Une réduction de croissance
- Une diminution de l'homogénéité
- Une augmentation de l'indice de consommation
- Diminution de la qualité de la litière
- Augmentation du taux de mortalité

1-2-L'hygrométrie :

L'humidité favorise le développement microbien qui est la cause de maladie parasitaire telle que la coccidiose qui s'est manifestée au niveau du bâtiment étudié surtout au 3 premières semaine.

Ce paramètre reste l'un des obstacles vécu au niveau de cette unité, cela est dû essentiellement au contact de l'air frais (entrée d'air par le **PAD COOLING**) et l'air chaud diffuse par les éleveuses (absence de cheminée au niveau de la toiture) cela va engendrer la composition des micros organismes et les gouttes d'eau qui vont humidifier la litière, et qui favorise le cycle du développement de l'oocyste de la coccidiose .

1-3- Etat de la litière :

L'emmagasinement et la mauvaise qualité de la litière (paille non broyée) a provoqué :

- Dégagement des gaz toxiques (NH₃)
- Lésion de l'appareil respiratoire
- Des abcès du bréchet suite à l'entassement du cheptel
- Diminution de la croissance et des performances

1-4-L'éclairage :

Nos observations laissent apparaître que la lumière est souvent mal répartie dans les locaux.

Nous émettons trois remarques importantes :

- Le nombre de lampe reste le même pour les trois phases d'élevage ce qui se traduit par un gaspillage d'énergie.
- L'éclairage au sein de l'élevage n'est pas maîtrisé surtout en ce qui concerne la phase d'élevage où l'intensité lumineuse est supérieure aux normes techniques (3,82 w/m² moyenne au lieu de 0,7 w/m²) (bâtiment construit pour but d'élevage reprochair).

Toutes ces défaillances ont un effet direct sur l'état du cheptel. En effet, l'excès de la lumière provoque la nervosité chez le poulet, affecte sa consommation et a un effet sur le niveau des charges, tandis que la mauvaise répartition de la lumière provoque une hétérogénéité au sein d'une même bande de poulet.

1-5-L'alimentation :

- ✓ L'alimentation utilisée plus ou moins conforme aux normes.
- ✓ Présence d'humidité sous assiette provoque la présence des champignons, une fois ingéré provoque des entérites ce qui favorise la non absorption d'aliment et provoque une diminution de l'indice de conversion.
- ✓ La teneur en protéine en dessus des normes a provoqué une augmentation de la protéinogenèse donc la transformation des protéines en muscle, est rapide ce qui influe en général de façon positive sur le gain de poids.
- ✓ Une bonne teneur en énergie brute élevée ce qui aide le cheptel à être engraisse (énergie déposée compensée).
- ✓ L'utilisation d'un aliment démarrage moins énergétique réduit également l'incidence des problèmes de pattes sans altération des performances zootechniques.

1-6-Abreuvement :

En traduisant ces résultats on note :

- ✓ L'insuffisance de matériel d'abreuvement.
- ✓ Regroupement bousculade au tour des points d'eau qui provoque une litière humide et une dégradation rapide de la litière.

De plus l'analyse d'eau a montré que le cheptel absorbe eau dure pleine de calcaire qui provoque :

- ✓ Des problèmes intestinaux
- ✓ Aggrave les néphrites (problèmes rénaux)
- ✓ L'altération du système de refroidissement (dépôt de calcaire au niveau des nids d'abeilles du PAD COOLING) qui ne favorise pas une bonne oxygénation du cheptel (mauvaise entrée d'aire).

1-7-Le chauffage :

Selon le types de éleveuses utilise on a constaté des défaillances au niveau de ces derniers qui vont influencer :

- Le sur chauffage provoque des choses thermiques suite a sa non homogénéisation sur tous les points du bâtiment (endroit chaud et autre frais) et qui provoques des MLRC.
- Un sur chauffage favorise l'apparition des moisissures.
- Les bâtiments ne sont pas munis de cheminée et il y'a une accumulation de CO donc non dégagement des gaz brules (surtout en arrêt d'extracteur).
- L'utilisation de ce type d'éleveuse est obligatoire malgré son déficit.

La vitesse de l'air souhaitable au niveau du sol dépend de la température ambiante.

Entre 18°C et 24°C, elle ne doit pas dépasser 0,15 m/s. il est important particulièrement durant les deux premières semaines de vie du poussin afin d'éviter les courants d'air surtout en hiver car une vitesse d'air trop élevée peut ralentir la croissance. En été, le brassage de l'air rendra l'atmosphère plus confortable pour le poulet et en hiver la ventilation luttera contre l'humidité de l'air avec l'isolation du bâtiment. En effet, toute ventilation du bâtiment d'élevage de volaille doit obéir à trois règles fondamentales :

- Un débit de renouvellement d'air précis.
- Une bonne diffusion de l'air neuf.
- Le respect des consignes (de température, d'humidité...) grâce à une bonne régulation.

Une baisse de température en dessous des normes provoque :

- Regroupement de cheptel.
- Une petite baisse provoque un choc thermique.
- Une diminution de la température en dessous des normes induit à l'arrêt de l'extracteur à la nuit de cheptel.

Un excès de température va nous donner :

- Etouffement du cheptel.
- Un milieu favorable pour E. coli

1-8-Le film plastique :

Le film plastique sert à :

D'un cote :

- Préserver la température ambiante dans le bâtiment.
- Aide à la maitrise de l'ambiance de bâtiment.

D'un autre coté :

- Accumulation de gouttelette d'eau qui a provoqué l'humidité de la litière.

2-parametres zootechnique :

2-1-Taux de mortalité :

Nous observons le taux de mortalité globale (**figure39**) au niveau centre pendant la phase d'élevage :

A la phase de démarrage on remarque un fort taux de mortalité, due à :

- Taux élevé des cas d'omphalites (autopsie post mortem des sujets morts dans le centre) c'est la cause principale dans presque tous les bâtiments suivi.
- Mauvaise qualité du poussin (présence beaucoup de chétif).
- Le stress de cheptel.
- La densité du cheptel par m² devient insuffisante suite à l'occupation de la totalité de la surface du bâtiment et le poids important du cheptel.
- Litière humide ce qui engendre l'entassement du cheptel dans un seul endroit.
- Baisse de température qui atteint les 28°C sachant que cette dernière diminue de plus en plus la nuit, cause principale des mortalités élevées (dans certain bâtiment) par entassement des poussins sous les radiants et dans les pourtours.

2-2-Poids moyen de poulet en fonction de l'âge :

Le poids moyen augmente à la 4^{ème} semaine, on constate une forte différence de poids avec les normes et que le poids réalisé en 28 jours à l'unité et obtenu en 35 jours selon les normes.

Cette différence est expliquée par :

- Présence d'aliment de croissance.

- Bonne qualité d'aliment.
- La bonne maîtrise des conditions d'ambiance dans le bâtiment.

2-3-Gain de poids quotidien :

Dans la **figure 41**, on constate un élevé de gain de poids surtout dès la 4eme semaine à la phase de croissance. Cette augmentation s'explique par :

- Diminution de stress de cheptel par la bonne conduite d'élevage.
- L'utilisation d'aliment de croissance et de finition.
- La bonne qualité d'aliment des 2 dernières phases.
- Débarrasser de la grande quantité de poussin chétif.

2-4-L'indice de consommation :

En raison des constats effectués sur la conduite d'élevage, qualité d'aliment, la mauvaise qualité du poussin réceptif et présence ou non des maladies (omphalite et coccidiose déclarée durant l'autopsie par la vétérinaire).

Ces facteurs n'ont pas influence sur la consommation journalière de l'aliment qui à donne un indice de consommation très élevé par rapport à la norme. Ce résultat est dû à :

- Gaspillage d'aliment.
- présence l'aliment de croissance et finition.
- L'utilisation de Chain d'aliment plus les assiettes.

3-Prophylaxie générale :

3-1-Prophylaxie sanitaire :

L'étude menée au sein de nos élevages montre que ce paramètre est mal respecté par l'unité puisque on observe :

- Présences des animaux autour des bâtiments (chien, chat, rat et souris) qui constituent une source de contamination du cheptel.
- Le stockage des fientes à quelque mètre des bâtiments est sources de contamination par les maladies virales de la bande précédente.
- Par ailleurs, le vide sanitaire se fait généralement par le nettoyage des bâtiments et des équipements après avoir enlevé la litière, l'unité se contente de l'épandage de la chaux sur le sol et les murs, un vide sanitaire qui ne répond pas à la norme.

3-2-Prophylaxie médicale :

Le programme suivi dans l'unité était le suivant :

01 jour : l'eau et sucre, vigale 2x ou vitamine AD3E (antistress)

07 jours : vaccination IBIRD contre la bronchite infectieuse.

09 jours : AD3E apport vitaminé

11-12 jours : vaccination ND clone 30 contre la Newcastle

12 jours : ADE3 apport vitaminé

13 jours : oxocide désinfectant des tuyaux d'abreuvoirs.

16 jours : vaccin contre la maladie du Gumboro (Gombo L)

18 jours : vitamine dans l'eau de boisson (Aminovit-AL)

20-21 jours : traitement préventif de la coccidiose (coccavif pendant 3 jours)

22-23 jours : ADE3 ou vitamine Vit-AL-E-S (sélénium)

24-25 jours : colistine

28 jours : rappel du vaccin contre la Newcastle

30 jours : ADE3

32-40 jours : traitement contre les maladies respiratoires (Enrocolispein)

Conclusion :

A l'issue de notre étude, il ressort que :

Le suivi réalisé sur les paramètres zootechniques au niveau de 10 bâtiments d'élevage (taux de mortalité, GMQ, IC ...) montre les performances faibles qui ne correspondent pas aux normes établies par les guides d'élevages des souches hybrides exploitées (HUBBAR F15, BIG FAST 37). Les 10 bâtiments se caractérisent par les mêmes structures, la même conduite d'élevage. Toutefois la vétusté des bâtiments ont une influence sur le niveau des performances zootechniques. Des taux de mortalité enregistrés importants qui dépassent parfois les 40% (taux de mortalité en phase de démarrage: 3,12%), elles sont élevées et s'écartent de celle recommandées par le standard de souche exploitées.

La consommation d'aliment dans les 10 bâtiments est variable. Elles sont généralement supérieures à la norme des souches, d'un écart type d'indice de consommation de 5,33 kg par rapport à la norme qui est de 0,45 kg avec une différence de 4,88 kg.

Le gain moyen quotidien (GMQ) qui est élevée en phase de croissance de 492,31g/j à celui de guide d'élevage des souches étudiées qui doit être de 250,12 g /j.

Une augmentation de poids vif, le poids enregistre 906 kg/sujet/sem élevé par rapport au guide d'élevage qui doit être 785 kg/sujet/sem.

Le niveau faible des performances obtenues par le centre d'élevage étudié révèle la présence de plusieurs contraintes qui entravent le développement de l'élevage de poulet de chair sont à l'origine :

- Le non maitrise des facteurs d'environnement.
- La mauvaise qualité de la paille.
- La qualité médiocre du poussin dans certains bâtiments.
- Le nombre élevé de sujets chétifs.

Recommandations :

- ✓ Respecter la conduite d'élevage du poulet de chair.
- ✓ Améliorer l'élevage de meilleure qualité par le respect de guide d'élevage des souches.
- ✓ La réussite de la conduite d'élevage nécessite la maîtrise par les éleveurs de centre de composantes liées à l'hygiène, les normes d'élevage, les conditions d'ambiances et une bonne gestion de la densité.
- ✓ L'administration de médicament doit se faire par le vétérinaire.
- ✓ Inspection quotidienne des lots d'élevage pour repérer la mortalité des sujets, sujets malade et les erreurs de conduite.
- ✓ Tenir les animaux de compagnies à l'écart des zones d'élevage.
- ✓ Préparer le bâtiment 24 heures avant l'arrivée du poussin (éleveuse, litières, eau, éclairage)
- ✓ Bien surveiller la distribution de l'eau afin d'éviter des débordements des abreuvoirs. Contrôle permanent de la chaîne de distribution d'aliment afin d'éviter le gaspillage.
- ✓ Utilisation de l'ensemble des gammes d'aliments à leur période précise (démarrage, croissance et finition)
- ✓ Durant les premiers jours éliminer les sujets chétifs et malades.
- ✓ Surveiller la température, l'hygrométrie et la vitesse de l'air à chaque âge du cheptel.
- ✓ Suivi du plan prophylaxie médicale selon le programme et respecte la barrière sanitaire.
- ✓ Insister sur la mise en place obligatoire du pédiluve à chaque entrée du bâtiment.
- ✓ Respecter la période du vide sanitaire du bâtiment afin de procéder à la désinfection suivant les normes et les délais.
- ✓ En fin de cycle et lors d'enlèvement éviter la brutalité et respecter la densité dans les cages d'enlèvements.

Références bibliographiques

1- Anonyme

<http://www.sosgali.org/norriture.htm>

Date de consultation 23.12.2010

2-Beumant. C

Productivité et qualité de poulet de chair

Ed INRA, 2004.

3- BENSARI. CH

Les techniques d'élevage avicoles.

Les éditions de l'université MENTOURI 2009-2010 .

4. BIGOT, K. TESSERAUD, S. TAOUIS, M. PICARD.

Alimentation néonatale et développement précoce du poulet de chair.

INRA Prod. Anim, 2001.

INRA, Station de Recherches Avicoles, 37380 Nouzilly <mailto:bigot@tours.inra.fr>

[Http://www.INRA.Fr](http://www.INRA.Fr)

5- BOITA R., VERGER M., LECERE.Y

Guide pratique d'éleveur des oiseaux de basse cour et les lapins. Ed- Solar, 1983

6. BRUGERE-PICOUX J. & SLIM A

Manuel de pathologie aviaire.

Ed Ecole Nationale Vétérinaire d'Al Fort, 1992

7- CASTAING Jacqueline.

Aviculture et petits élevages. 3eme édition.

Collection d'enseignements agricole.

Edition j. b. baillière. Paris, 1979

8- DROUIN P. et AMOND G

La prise en compte de la maîtrise sanitaire au niveau du bâtiment d'élevage. Sciences et

techniques avicoles hors-série Ed AFSSA-CIRAD, septembre 2000

9- DROUIN P. et TOUX J.Y.

Une méthode biologique simple pour apprécier l'efficacité de la désinfection dans les
poulaillers, 1993, L'AVICULTEUR ; N°470

10- FONTAINE -J-L .CADORE

Vade-mecum -16em éditions

Edition VIGOT, France, 1995

11- Farrah .A,

Base économiques et techniques d'accoupage chair et ponte en Algérie, 1996.

Institue technique des élevages, Alger, 2004.

Email syfal@yahoo.fr

<http://www.ofal.fr>

12- ITAVI

Elevage des volailles.

La production de poulet de chair , PARIS. Décembre 2001

13- JEAU P.M

Cours d'aviculture

Institut de Technologie Agricole MOSTAGANEM (ITA), 1974-1975

14-.JULIANE. R

La région de l'élevage de volailles, 2003.

<http://www.poultryindustryconcil.ca.french.pdf>

15-LEGHMARA. Kh et SLIMANI .F

Suivi d'élevage du poulet de chair dans la région de mila.

Université Mentouri, Département de sciences vétérinaires El Khroub-Constantine

Mémoire en vue de l'obtention de diplôme de docteur vétérinaire, 2005.

16- LISSOT G

Poules et oeufs, France 1979

17- MAACHE D.

Etude critique d'un élevage de poulet de chair.

Ed Département des Sciences Vétérinaires d'El-Khroub

Mémoire pour obtenir le grade de docteur vétérinaire, 2005.

18- Mollereau. H, Porcher. Ch., Nicolas. E, Brion .A

VADE-MECUM de la vétérinaire VI° édition ; 1995.

M. Fontaine (Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon). O.P.U

19- NATIVEL N.

Traitement des déjections : à vous de faire un choix.

Filières Avicoles ; Septembre 2004

20- NEKHILI. A, NEKHILI .S

La situation d'élevage de poulet de chair dans la région d'el Eulma.

Ed: Université Mentouri, Département de sciences vétérinaires El Khroub- Constantine

Mémoire en vue de l'obtention de diplôme de docteur vétérinaire, 2006.

21. Nouri et coll

Essai d'approche des performances zootechniques de poulet de chair en Algérie (1987-1992),1996.

22- PERIQUET. Jean – Claude

Elever des poules.

Ed Rustica, Avril 2005 .

23- PETIT F

Manuel d'aviculture. Rhône Mérieux , 1991

24- Rosset .R

Aviculture française , 1988 ,page 39

Annexe

Fiche D'élevage

Effectif MEP **Bande : 01/19**
 13003
 Date de MEP **07/04/2019**

Centre: **II**
 Bâtiment : **7**

Date	Age	Mort	TRT	Date	Age	Mort	TRT
07/04/2019	1	44					
08/04/2019	2	33	enrocolispein	05/05/2019	29	-	
09/04/2019	3	-	enrocolispein	06/05/2019	30	-	
10/04/2019	4	-	enrocolispein	07/05/2019	31	-	
11/04/2019	5	-	enrocolispein	08/05/2019	32	-	
12/04/2019	6	-	vaccin IBERD	09/05/2019	33	-	
13/04/2019	7	-	AD3ECK	10/05/2019	34	-	
			oxocid	11/05/2019	35	-	
Total		77	0,59%	Total			0,00
14/04/2019	8	-	AD3ECK	12/05/2019	36	-	
15/04/2019	9	-	AD3ECK	13/05/2019	37	-	
16/04/2019	10	-	clonne 30	14/05/2019	38	-	
17/04/2019	11	-	thermovet	15/05/2019	39	-	
18/04/2019	12	-	thermovet	16/05/2019	40	-	
19/04/2019	13	-	thermovet	17/05/2019	41	-	
20/04/2019	14	-	gombo l	18/05/2019	42	-	
Total		-	0,00%	Total			0,00
21/04/2019	15	-	AD3ECK	19/05/2019	43	-	
22/04/2019	16	-	-	20/05/2019	44	-	
23/04/2019	17	-	-	21/05/2019	45	-	
24/04/2019	18	-	-	22/05/2019	46	-	
25/04/2019	19	-	-	23/05/2019	47	-	
26/04/2019	20	-	-	24/05/2019	48	-	
27/04/2019	21	-	-	25/05/2019	49	-	
Total		-	0,00%	Total			0,00
28/04/2019	22	-	-	26/05/2019	50	-	
29/04/2019	23	-	-	27/05/2019	51	-	
30/04/2019	24	-	-	28/05/2019	52	-	
01/05/2019	25	-	-	29/05/2019	53	-	
02/05/2019	26	-	vitabrown	30/05/2019	54	-	
03/05/2019	27	-	-	31/05/2019	55	-	
04/05/2019	28	-	-	01/06/2019	56	-	
Total		-	0,00%	Total			0,00

Total Mort: 77
Taux Mort: 0,59 %

02/06/2019	57	-	
03/06/2019	58	-	
04/06/2019	59	-	
05/06/2019	60	-	
06/06/2019	61	-	
07/06/2019	62	-	
08/06/2019	63	-	
Total			0,00
09/06/2019	64	-	
10/06/2019	65	-	
11/06/2019	66	-	
12/06/2019	67	-	
13/06/2019	68	-	
14/06/2019	69	-	
15/06/2019	70	-	
Total			0,00