

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE VÉTÉRINAIRE

Mémoire de Master

En vue de l'obtention du
Diplôme de Master complémentaire

Thème

**Contribution à la mise en place des BPH et BPE dans un élevage de
poules pondeuses situé dans la wilaya de Bouira**

Devant le jury composé de:

Président : GOUCEM R. MAA ENSV

Promoteur : HAMDI T.M Pr ENSV

Examineur 1 : BOUAYAD L. MCA ENSV

Examineur 2 : BOUHAMED R. MAB ENSV

Présenté par : TAIEB louiza.

Soutenu le : 13-01-2020

Remerciements

En guise de reconnaissance je tiens à témoigner mes sincères remerciements à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin au bon déroulement de mon stage et à l'élaboration de ce modeste travail.

Mes sincères remerciements à monsieur **HAMDI Taha Mossadak** pour la qualité de son enseignement, ses conseils et son intérêt incontestable.

Je tiens à remercier l'ensemble des membres du jury en commençant par monsieur le Président, **Dr GOUCEM R.**, à Mesdames **BOUAYAD L.** et **BOUHAMED R.** pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre travail et d'avoir accepté de l'examiner.

Dans l'impossibilité de citer tous les noms, mes sincères remerciements vont à tout le corps professionnel de L'ORAC en général spécialement pour leur accueil, leurs conseils et leur accompagnement durant toute la durée du stage.

Dédicaces

Je dédie ce travail

*A ma famille elle qui ma dotée d'une éducation digne de son amour
elle a fait de moi ce que je suis aujourd'hui*

*A mon Chèr Papa qui a été toujours à mes côtés pour me soutenir et
m'encourager ; que ce travail soit la traduction de ma gratitude et de
mon affection*

*A ma chère Maman pour sa patience illimitée, ses encouragements et
son aide, en témoignage de mon profond amour et respect pour ses
grands sacrifices*

*A mes frères et sœurs pour leur patience leur aide et leur présence tout
le temps à mes côtés*

Merci

Sommaire

Liste des abréviations
Liste des figures
Liste des tableaux

Introduction	1
--------------------	---

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

Chapitre I : élevage de poules pondeuses.....	2
1. Production de poussins de un jour.....	2
1.1. Sélection	2
1.2. Multiplication.....	2
1.2. Elevages de reproduction.....	2
1.3. La couvaision	3
2. Gestion de l'ambiance dans les bâtiments de production d'œufs de consommation ...	3
2.1. Température.....	4
2.2. Qualité de l'air	4
2.3. Ammoniac	5
2.4. Alimentation.....	5
2.5. Lumière	5
Chapitre II : Biosécurité et hygiène en élevage avicole.....	7
II. 1. Définition.....	7
II. 2. Rôle de biosécurité	7
II. 3. Biosécurité en élevage avicole	8

PARTIE PRATIQUE

Objectifs	11
I. Matériels et méthodes	11
II. Grille d'audit.....	14
III. Résultats et discussion	35
IV. Conclusion et recommandations	43

Références bibliographiques

Liste des abréviations

5M : Matière, Méthode, Main-d'œuvre, Milieu, Matériel

µg: microgramme

H : heure

C : Conforme

BPE : Bonne Pratique d'Élevage

BPH : Bonne Pratique d'Hygiène

FAO: Food and Agriculture Organization

FIFO: First in first out

HACCP: Hazard Analysis Critical Control Point

IC : indice de consommation

Nb: Nombre

NC : Non Conforme

NCM : Non-Conformité Majeure

NCm : Non-Conformité Mineure

OIE : Organisation Mondiale de la Santé Animale

OGM : Organismes Génétiquement Modifiés

OVM : Organismes Vivants Modifiés

Liste de figures

Figure N°1 : Concept de l'hygiène établi par DROUIN (2003).....	10
Figure N°2 : Diagramme d'Ichikawa.....	12
Figure N°3: Pourcentages globaux des conformités et de non-conformités.....	35
FigureN° 4: Pourcentages globaux de conformités et de non conformités majeures et mineures.....	36
Figure N°5 : Répartition des conformités et des non -conformités majeures et mineures pour l'ite Milieu.....	37
Figure N°6: Répartition des conformités et des non -conformités majeures et mineures pour l'item Milieu.....	38
Figure N°7 : Répartition des conformités, et des non-conformités majeures et mineures pour l'item Matières.....	38
Figure N°8: Répartition des conformités, et des non-conformités majeures et mineures pour l'item Méthode.....	39
Figure N°9 : Répartition des conformités, et des non conformités majeures et mineures pour l'item Main d'œuvre.....	39

Liste des tableaux

Tableau N°1 : Caractéristiques de la souche Novogen.....	11
Tableau N°2 : Total des conformités et des non conformités (majeures et mineures).....	35
Tableau N°3 : Résultats chiffrés par Item.....	36
Tableau N° 4 : Pourcentages globaux des conformités et des non conformités majeures et mineures pour l’item Milieu.....	37
Tableau N°5 : Pourcentages globaux des conformités et des non conformités majeures et mineures pour l’item Matériels.....	38
Tableau N°6: Pourcentages globaux des conformités et des non conformités majeures et mineures pour l’item Matières.....	38
Tableau N°7 : Pourcentages globaux des conformités et des non conformités majeures et mineures pour l’item Méthode.....	39
Tableau N°8: Pourcentages globaux de conformités et de non conformités majeures et mineures pour l’item Main d’œuvre.....	39

INTRODUCTION

Selon les estimations de la FAO, la production mondiale d'œufs de poules est passée de 29,3 millions de tonnes en 1983 à 73,8 en 2013. Le premier producteur d'œufs est la Chine avec 39% de la production mondiale, suivie par l'Union européenne avec 10,2 % et les Etats Unis avec 8%. L'œuf en coquille constitue 83% du volume des exportations mondiales (2011). Les pays nord-africains offrent une disponibilité d'environ 75 œufs par personne par an en 2011 **(FAO, 2015)**.

En Algérie, la production d'œufs de consommation s'élève en moyenne annuelle (2010-2017) à 5,7 Milliards d'unités, soit une évolution de 76% par rapport à la décennie écoulée **(MADRP, 2017)**.

Bien que la coquille de l'œuf constitue dans la majorité des cas une barrière infranchissable pour les microorganismes, certaines conditions d'élevage, de collecte et de stockage peuvent affecter la capacité de la coquille à protéger son contenu, l'œuf constituera ainsi une source de transmission à l'homme de certains agents pathogènes, soit lors d'une contamination verticale ou horizontale de ce dernier comme c'est le cas pour les salmonelles **(NAU et al, 2010)**.

Quels sont alors les enjeux à prendre en considération à l'égard du consommateur et l'environnement devant cette demande accrue et la massification des productions tout en préservant la qualité de l'œuf ?

Par le présent travail, nous avons essayé de faire le point sur les conditions d'élevage des poules pondeuses en Algérie, sur le respect des normes d'hygiène et de biosécurité et leur influence sur la salubrité et la sécurité du produit fourni au consommateur, par la réalisation d'un audit d'hygiène et des bonnes pratiques d'élevage dans un élevage de poules pondeuses située dans la wilaya de Bouira.

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

La production des œufs de consommation passe tout d'abord par l'élevage des poules pondeuses, qui lui passe par plusieurs étapes développées ci-dessous :

1. Production de poussin d'un jour :

1.1. Sélection :

C'est l'élaboration des souches de volailles (grands parentaux) correspondant à la qualité recherchée qui sont à la fois indemnes de germes pathogènes et performant, on parle de parentaux d'un jour. La sélection génétique joue sur plusieurs paramètres tels que la diminution du poids des poulettes et donc la réduction de la consommation, l'entrée précoce en ponte et la diminution des besoins de production.

Les principaux sélectionneurs des souches ponte dans le monde sont : Hubbard-ISA, Lohmann, Hyline et Shaver de Serris (**Renault, 2003**).

1.2. Multiplication :

La sélection des poussins d'un jour est suivie par des croisements des reproducteurs fournis par les sélectionneurs pour produire des poulettes d'un jour et comprend :

- l'élevage de futures reproductrices .
- l'élevage des reproducteurs en période de ponte pour la production des œufs à couvrir .
- l'incubation des œufs embryonnés. (**Renault, 2003**).

1.3. Elevages de reproduction :

1.3.1. Élevages des futurs reproducteurs :

Ce type d'élevage consiste à élever les jeunes parentaux jusqu'à leur maturité sexuelle. Les mâles sont généralement séparés puis transférés dans un bâtiment de reproduction, la fécondation est habituellement naturelle puis les poules rentrent en ponte à l'âge de 22 à 24 semaines. Les futurs reproducteurs doivent être placés dans les meilleures conditions possibles, à savoir un environnement sain et une bonne conduite d'élevage (ventilation, alimentation, programme lumineux, homogénéité du lot...) car cela conditionnera leurs performances et leur état sanitaire (**Renault, 2003**).

1.3.2. L'élevage des reproducteurs en période de ponte :

Le transfert des animaux vers les bâtiments de ponte se fait à 20 à 22 semaines, les poules pondent des œufs pendant environ 40 à 42 semaines. Tout comme le premier élevage, une attention particulière doit être prêtée aux conditions d'élevage par des observations et des contrôles réguliers de la part de l'éleveur en collaboration avec le vétérinaire sanitaire **(Renault, 2003)**.

1.4. La couvaion :

Les œufs fécondés provenant des élevages de reproduction sont mis dans des incubateurs après leur ramassage qui doit se faire au moins une fois par jour ; ils sont triés selon leur taille, ainsi les œufs avec un poids inférieur à 50 g ne sont pas incubables et selon leur aspect externe (sales, fêlés, blancs). Les œufs sont ensuite désinfectés pour éviter d'éventuelles multiplications de germes transmis à la coquille lors de l'ovoposition, ou dans les minutes qui suivent la ponte. Une deuxième désinfection peut être réalisée à l'arrivée au couvoir. La durée de stockage est limitée à 3 à 4 jours ; au delà, l'éclosabilité diminue. La température est réglée selon les consignes du fabricant, elle est réglée généralement à 37,75°C ; une humidité relative élevée de 52 % qui va permettre de diminuer les pertes hydriques de l'œuf **(Renault, 2003)**.

Les œufs passent ensuite devant une lumière, il s'agit du mirage qui permet de détecter les œufs non fécondés afin de les retirer, cette opération est pratiquée au 18^{ème} jour avant le transfert des œufs dans les éclosoirs où ils s'y séjournent pendant encore 3 jours. Les poussins sortis des éclosoirs sont triés et sexés, seules les femelles sont gardées, puis ils sont vaccinés et un contrôle bactériologique sérologique et mycologique est effectué sur les poussins d'un jour avant qu'ils soient expédiés en tant que poulettes futures pondeuses. **(Renault, 2003)**.

2. Gestion de l'ambiance dans les bâtiments de production d'œufs de consommation :

La valeur génétique apportée par les sélectionneurs ne suffit pas si une bonne conduite d'élevage n'est pas mise en place et ceci se traduit par la maîtrise de plusieurs points à la fois physiologique et zootechnique.

2.1. Température :

Chez les poules l'ingéré alimentaire est étroitement lié à la température ambiante. En fait, la poule doit toujours restée dans sa zone de neutralité thermique dans laquelle les transferts caloriques vers l'extérieur sont minimales et peut être influencé par celui-ci, elle est en général comprise entre 22°C et 25°C.

Lorsque la poule est soumise a une température supérieure a 25 °C, l'ingéré alimentaire diminue de 1,5% de la consommation par degré Celsius jusqu'à 28 °C, ce qui entrainera une diminution de la production.

A des températures inférieures à 22 °C, la perte de l'énergie par convection est compensée par un ingéré alimentaire supérieur, et donc une augmentation de l'indice de consommation et une diminution de la production (**Valancony, 2003**).

La température à l'intérieur des bâtiments d'élevage peut être augmentée par plusieurs facteurs tels que, une densité élevée des animaux, une mauvaise orientation de l'élevage, un milieu humide, l'utilisation de matériaux fortement conducteurs, l'isolation et une mauvaise circulation de l'air.

Une humidité trop élevée augmente la température et limite les mécanismes de compensation par évaporation pulmonaire, ainsi la température lue au thermomètre est insuffisante pour apprécier la température ressentie par les animaux.

En élevage industriel, des systèmes de refroidissement permettant d'évacuer les chaleurs excessives existent, par exemple les systèmes de pulvérisation extérieure ou la brumisation intérieure ou les filtres humides (**Valancony, 2003**).

2.2. Qualité de l'air :

Plusieurs facteurs peuvent influencer la qualité de l'air et son mouvement dans le bâtiment, il s'agit essentiellement de l'implantation du bâtiment par rapport aux vents dominants, la ventilation et l'étanchéité des structures (**Valancony, 2003**).

2.3. Ammoniac :

L'ammoniac résulte de la décomposition microbienne de l'acide urique contenue dans les déjections. L'ammoniac est irritant pour les voies respiratoires. Lorsque son taux est élevé il est responsable de troubles oculaires, de maladies respiratoires et d'une chute importante de la ponte (**Valancony, 2003**).

2.4. Alimentation:

L'aliment présenté aux poules doit satisfaire leurs besoins énergétiques et d'entretien de croissance ou de production, un apport protéique quotidien dont 75% à 80% est directement utilisé pour la production de l'œuf.

En élevage (0 à 4 semaines) la présentation de l'aliment est de la même importance que la valeur nutritionnelle apportée par celui-ci, en fait il est recommandé de distribuer des miettes de bonne qualité qui ne se dégradent pas, plutôt que de donner de la farine qui s'accumule dans les mangeoires. A partir de 10 semaines il est nécessaire d'adapter la granulométrie de façon à permettre au gésier de se développer. Un supplément en carbonate de calcium sous forme particulière et la distribution de grit sont souhaitables (**Joly, 2003**).

En ponte la présentation sous forme de miettes ou de granulés accroît l'appétence de l'aliment, il est conseillé d'avoir 70% à 80% des particules comprises entre 0,5 et 3,2 mm.

Les oiseaux ont tendance à consommer plus les premières heures du matin et les heures du soir pour reprendre à ce comportement en période d'élevage, il est préférable à ce que la totalité de la ration soit distribuée le soir. L'heure sera choisie de façon à ce que 50 % de l'aliment soit consommé le matin. En élevage de production, la ration est distribuée à raison de deux tiers avant l'extinction des lumières et un tiers après l'allumage (**Joly, 2003**).

2.5. Lumière :

Le système lumineux dépend du type de bâtiment, qu'il soit obscur ou clair, et du type d'élevage poulettes ou production. En élevage, les poussins au jeune âge, la consommation de l'aliment dépend de la durée d'éclairage, car le jabot n'est pas encore développé, il est ainsi difficile d'obtenir une croissance importante si les durées de nuit sont plus longues, c'est pour cela qu'il est recommandé d'adopter un programme d'éclairage dégressif relativement long au début (**Joly, 2003**).

La lumière en élevage avicole joue un double rôle, en stimulant le développement des gonades d'une part, et en synchronisant les animaux d'autre part. Tenant compte de l'effet saison, les poulettes nées en jour croissant ont une maturité sexuelle retardée et inversement, les poulettes nées en jour décroissant présentent une maturité avancée, ainsi un programme lumineux doit être adapté pour éviter l'entrée précoce en ponte, car cela affecte le poids des œufs.

En ponte plusieurs programmes peuvent être appliqués, le plus important, c'est qu'une fois la durée définie il n'est plus recommandé de la diminuer encore une fois (**Joly, 2003**).

II.1. Définition :

La biosécurité en général telle que définie par la FAO est « une approche stratégique intégrée qui englobe le cadre des politiques et le cadre réglementaire (y compris les instruments et les activités) pour analyser et gérer les risques pesant sur la vie et la santé des personnes, des animaux et des plantes et les risques associés pour l'environnement » **(FAO, 2007)**.

Elle englobe la sécurité sanitaire des aliments, les zoonoses, l'introduction d'organismes nuisibles et de maladies animales et végétales, la propagation d'organismes vivants modifiés (OVM) et de leurs produits (par exemple des organismes génétiquement modifiés ou OGM) et l'introduction et la gestion des espèces exotiques envahissantes.

II.2. Rôle de biosécurité :

La biosécurité vise à protéger la santé humaine, à répondre à la confiance des consommateurs en leur fournissant des produits alimentaires sûrs, à protéger l'environnement, y compris les plantes et les animaux, rassurer les importateurs des produits agricoles et alimentaires que ces derniers répondent aux attentes en termes de degrés de protection appropriés ; ce qui protège les systèmes de productions et incite à une utilisation efficace des ressources limitées dans tous les domaines de la sécurité sanitaire des aliments et de la santé des animaux et des plantes et à valoriser les nouvelles technologies **(FAO, 2007)**.

L'utilisation de nouvelles technologies dans la production, la transformation et de distribution des produits agricoles et alimentaires d'une part et l'ouverture des marchés internationaux d'autre part ont eu un effet inverse sur le consommateur qui a perdu confiance dans ces produits car en fait, l'augmentation des déplacements des personnes et des produits à la fois ont contribué à la réémergence de maladies zoonotiques et à la propagation transfrontalière de maladies nouvelles, un déséquilibre des écosystèmes et un appauvrissement de la biodiversité. L'ensemble de ces facteurs ont incité à l'intégration et à l'harmonisation des systèmes nationaux en matière de biosécurité et à rendre cette dernière comme une urgence afin de protéger la santé humaine, animale et l'environnement **(FAO, 2007)**.

Comme pour chaque système, il est nécessaire pour prévenir un danger, de l'identifier en premier, des dangers de divers types varient d'un secteur de biosécurité à un autre mais, qui peuvent migrer et influencer d'autres secteurs. La notion du danger relatif au secteur de la santé animale tel que définie par l'OIE est : « tout agent pathogène qui serait susceptible de produire des effets indésirables à l'occasion de l'importation d'une marchandise » ; ainsi la biosécurité en santé animale implique tous les contrôles zoo-sanitaires sur les animaux d'importation, nationaux, et ceux destinés à l'exportation pour empêcher l'entrée de dangers à caractère pathogène. Elle couvre aussi tous les aspects touchant à la production de denrées alimentaires d'origine animale et vise à prévenir l'introduction de dangers chimiques dans la filière alimentaire à des niveaux non admissibles (résidus d'antibiotiques). Le secteur de la sécurité sanitaire des aliments a connu depuis les années 1990 le développement de plusieurs démarches scientifiques basées essentiellement sur le contrôle qualité et la gestion des risques (BPH, HACCP) et la biosécurité vient donc renforcer ces concepts face à une actualité devenant de plus en plus complexe surtout que les maladies d'origines alimentaires sont encore courantes (FAO, 2007).

II.3. Biosécurité en élevage avicole :

La notion de biosécurité en élevage avicole a commencé à être très répandue devenue même une priorité à partir de la panzootie d'influenza aviaire hautement pathogène de 2007. Selon la conférence ministérielle internationale sur la grippe aviaire et la grippe pandémique tenue à New Delhi le 4-6 décembre 2007, « la biosécurité désigne les mesures qui doivent être prises pour minimiser le risque d'introduction du virus de la grippe aviaire dans les unités de production individuelles (bio exclusion) et le risque de sa transmission à l'extérieur (bio confinement) et de sa propagation ultérieure par le biais de la filière alimentaire » (FAO, 2007). Une démarche logique intégrée et stratégique tenant compte de l'absence du risque « zéro » est tenue afin de reprendre la définition de la biosécurité sur ces deux principes :

- La bioexclusion : qui consiste en l'interdiction de l'introduction des agents pathogènes dans l'élevage.
- Le bioconfinement : qui vise à prévenir la diffusion des maladies déjà présentes dans l'élevage (**Brent, 2017**).

L'hygiène alimentaire telle que définie par le Codex Alimentarius est « l'ensemble des conditions et mesures nécessaires pour assurer la sécurité, et la salubrité des aliments à toutes les étapes de la chaîne alimentaire » (**Codex Alimentarius, 1976**).

. Les producteurs primaires doivent mettre tous les moyens nécessaires en matière d'hygiène et d'élevage pour réduire les possibilités qu'un danger puisse compromettre la sécurité des aliments. Il est nécessaire d'évaluer les différents dangers qui peuvent être rencontrés par les producteurs primaires, à chacune des étapes de la production, de la manipulation, de l'emballage et du transport, et ceci en vue de mettre en place un système HACCP lorsque c'est possible. Si la mise en place d'un système HACCP au niveau d'une production primaire s'avère limitée, il convient d'appliquer les bonnes pratiques en matière d'hygiène, d'agriculture et d'élevage (**Codex Alimentarius, 1976**).

L'hygiène est la science de conduite de l'environnement et de l'écosystème en élevage de production animale, dont la finalité est d'assurer la santé, la productivité et la qualité de cette production. Tout professionnel de l'aviculture est hygiéniste. (**DROUIN, 2003**)

Le concept d'hygiène tel qu'établi par **DROUIN (2003)** (Figure N°1) présente deux catégories de mesures sont à prendre en considération :

- Les mesures zootechniques: en relation avec la prévention des facteurs "non biotiques" ou facteurs de risques (ventilation, températures...) qui par leur dégradation entraînent ou favorisent l'apparition des maladies.
- La mesure de biosécurité : "biotiques" en relation avec la prévention de l'introduction d'agent pathologiques (virus, bactéries, parasites) c'est la mise en place de la biosécurité par l'hygiène.

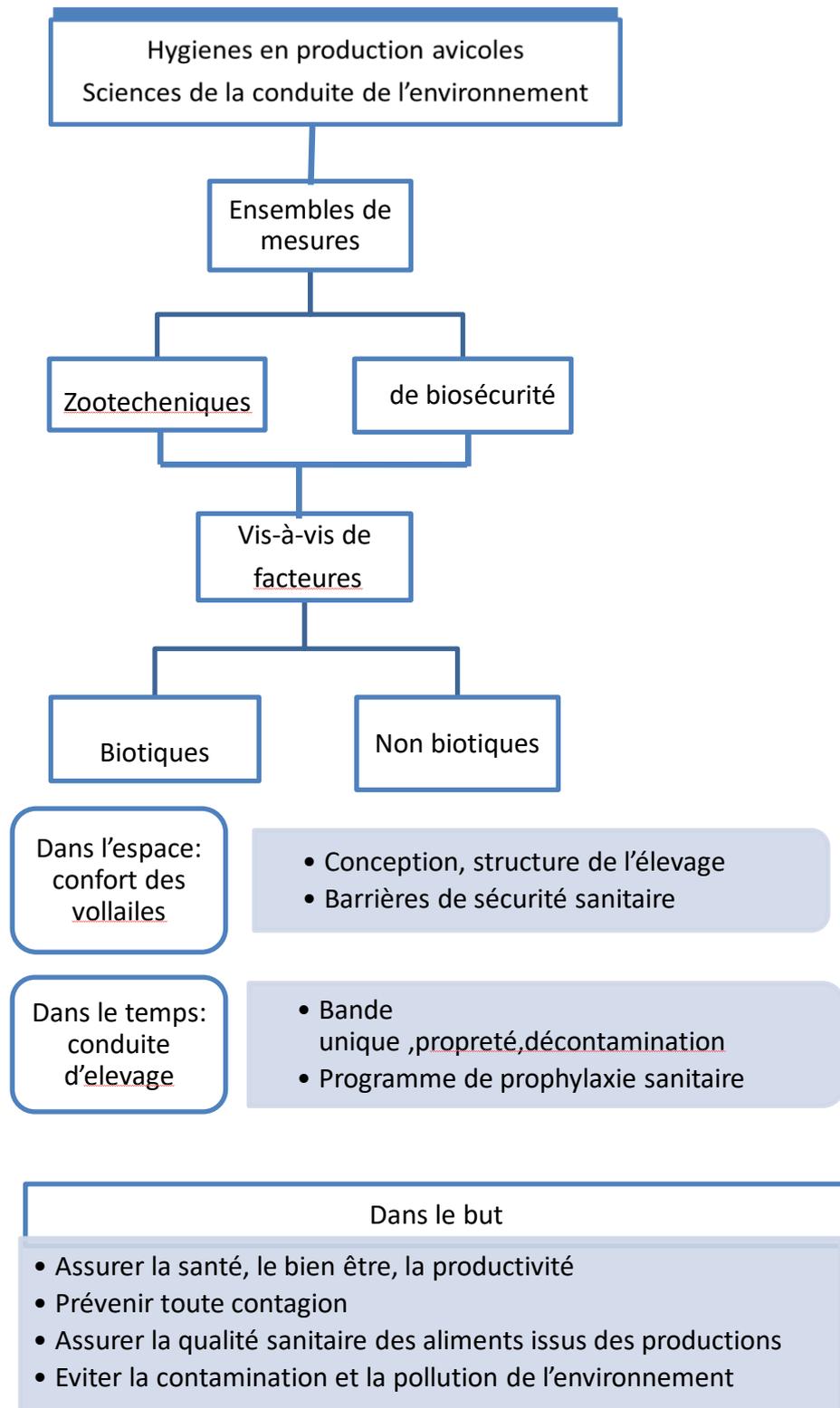


Figure N°1 : Concept de l'hygiène DROUIN (2003)

PARTIE PRATIQUE

Les objectifs visés par la présente étude sont :

- L'évaluation de l'application des bonnes pratiques d'élevages et des bonnes pratiques d'hygiène dans un élevage de production d'œufs de consommation au moyen d'une grille d'audit
- Relever les non conformités constatées par rapport aux exigences réglementaires
- Elaboration d'une série de recommandation pouvant corriger les non conformités relevées et à mettre à jour leur programme de contrôle

I. Matériels et méthodes:

I.1. Matériels :

I.1.1. Présentation de l'entreprise :

AVIARIB spa est une filiale du groupe avicole centre (ORAC) société par action au capital avec plusieurs centres. Le centre visité se situe dans la wilaya de Bouira dans la commune de Haizer. L'élevage est un élevage en batteries compte 4 bâtiments de capacité de 3500 poules par élevages, les poulettes sont reçues à l'âge de 16 semaines et sont reformées après une durée de production de 64 semaines .

Les différentes visites d'inspection ont été réalisées durant le mois de novembre 2019, les poulettes au moment de la visite étaient âgées de 54 semaines.

I.1.2. Souche étudiée :

La souche élevée dans cet établissement est la souche **Novogen** brune à plumage blanc productrice d'œuf brun. Les principales caractéristiques sont représentées dans le tableau n°1:

Tableau N°1 : Caractéristiques de la souche Novogen (Anonyme1)

Période de croissance 0-18 semaines	
Poids à 18 semaines	1500 -1580 g
Viabilité	97 - 98%
Période de Production 18 à 90 semaines	
Viabilité	93 - 95%
50% de production à	20 - 21 sem.
Pic de production	93 - 95%

Par poule de départ	
Nombre d'œufs	404 – 408
Masse d'œufs	25.6 - 26.0 kg
Poids moyen d'œufs	63.0 - 64.0 g
I.C. (119 jours)	2.15 - 2.20 kg/kg
Consommation d'aliment	113 - 117 g
Consommation d'aliment par œuf	134 - 138 g
Qualité de coquille	Excellente
Coloration de la coquille	Excellente
Unité Haugh	Excellente

I.C. indice de consommation

II. Méthodes:

Afin d'évaluer l'application des bonnes pratiques d'élevage et des bonnes pratiques d'hygiène dans l'élevage en question nous avons élaboré une grille d'audit.

L'analyse s'est basée sur la méthode des 5 M : Milieu, Matières, Méthodes, Matériels et Main-d'œuvre selon le diagramme de causes à effet d'Ichikawa (Figure N° 2).

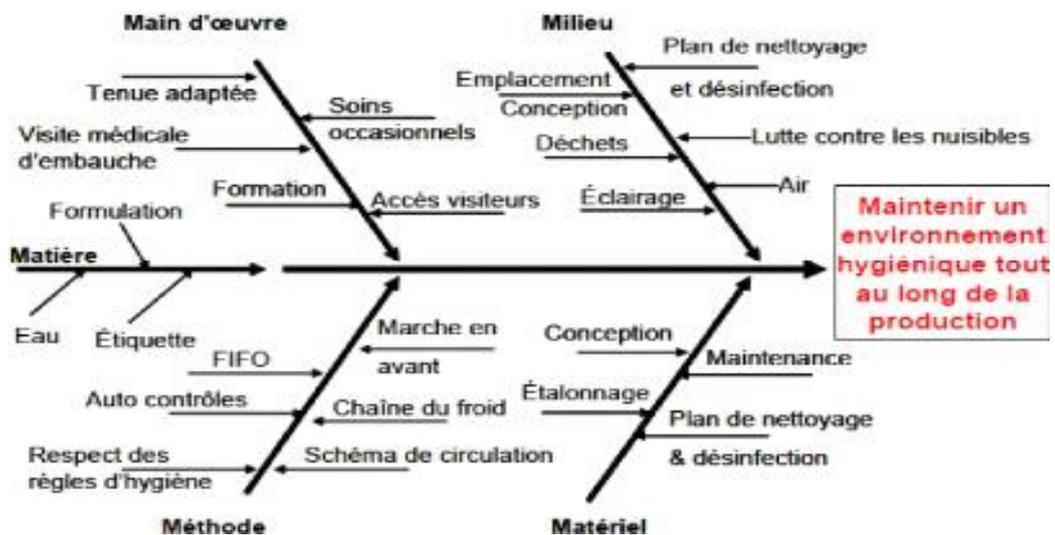


Figure N°2 : le diagramme d'Ichikawa (BACHOUNDA,2013)

L'ensemble des exigences a été élaborés en associant les différentes normes algériennes et internationales:

- **Dgal vade-mecum, 2018** : inspection pa d'un élevage de poules pondeuses.
- Guide de biosécurité dans les élevages avicoles au Moyen Orient et en Afrique du nord. (**BABB, 2017**)
- **Codex alimentarius,1976** .Code d'usages en matière d'hygiène pour les œufs et les produits à base d'œuf, Page1de 26.
- **Codex alimentarius,1969**. Principes généraux d'hygiène alimentaire .
- **Arrêté interministériel** du 28 Moharram 1439correspondant au 19 octobre 2017 fixant les modalités applicables en matière d'étiquetage nutritionnel des denrées alimentaires (**JORA,2017**)
- **Décret exécutif n°13-378** du 5 Moharram 1435 correspondant au 9 novembre 2013 fixant les conditions et les modalités relatives l'information du consommateur (**JORA,2013**)
- **Décret exécutif n°17-140** du 14 Rajab 1438correspondant au 11 avril 2017 fixant les conditions d'hygiène et de salubrité lors du processus de mise la consommation humaine des denrées alimentaires (**JORA, 2017**)

RESULTATS

Sous items	Exigences	Observations	C	NC		Recommandations
				M	m	
Milieu						
Milieu externe Milieu externe Milieu externe Milieu externe Milieu externe	1. Implanter l'exploitation le plus loin possible des autres fermes d'élevage au minimum 500 m	Absence de ferme à proximité de l'élevage	C			Aucune
	2. Tenir compte de l'orientation des vents dominants	Bâtiment orienté parallèlement aux vents dominants	C			Aucune
	3. Eviter de construire dans des zones inondables, des marécages, des cours d'eau	Sols non marécageux et non inondables	C			Aucune
	4. Eviter de construire dans des zones humides fréquentées par les oiseaux migrants,	La wilaya de Bouira n'est pas située sur le chemin des oiseaux migrants	C			Aucune
	5. La ferme d'élevage doit être loin des grands axes routiers fréquentés par les véhicules de transport de volailles ou de l'aliment, d'une distance minimale de 300 m.	Bâtiment loin des axes routiers	C			Aucune
	6. La ferme d'élevage doit être entourée par une clôture infranchissable aux animaux (chien, chat, volailles fermières) et par les personnes étrangères à la ferme.	L'élevage est entouré par un mur ouvert par certains endroits qui permettent le passage des carnivores (chats et chiens)			NCM	Fermer les ouvertures des murs
	7. Les abords du bâtiment doivent être bien dégagés. Il est recommandé de bétonner le pourtour du poulailler afin de faciliter le nettoyage et de garantir une meilleure efficacité de la désinfection	Les abords sont dégagés, mais non bétonnés et mal entretenus			Ncm	Bétonner les abords du bâtiment

Milieu externe Milieu externe	8. L'entrée de la ferme, unique doit être contrôlée en permanence et équipée d'un rotolue régulièrement entretenu	Pour les personnes : une seule entrée munie d'un portail et d'un agent de sécurité Les véhicules de transport entrent par un portail et sortent par un autre portail, les deux sont contrôlés par des agents de sécurité	C		Aucune
	9. La conception du bâtiment doit permettre l'approvisionnement (eau, électricité, aliment,...) et l'enlèvement (œuf, déjections...)	L'élevage est raccordé aux réseaux publics d'alimentation en eau potable et d'électricité. Il est également doté d'un groupe électrogène	C		Aucune
Milieu interne Milieu interne	10. L'espace permettant la circulation entre les rangées de cages aménagées doit être d'une largeur minimale de 90 cm et ne pas être encombré par du matériel fixe	Absence de matériel entre les couloirs et la distance est suffisante pour la circulation	C		Aucune
	11. Le niveau du sol intérieur doit être au dessus d'au moins 20 cm du niveau du sol extérieur	Le niveau du sol intérieur est au dessus du sol extérieur	C		Aucune
	12. Murs propres entretenus non fissurés	Murs sales et mal entretenus Présence de toiles d'araignée		Ncm	Nettoyer à sec les murs et éliminer les poussières et les toiles d'araignée

Milieu interne	13. Absence de signes évidents d'excès de poussière en suspension dans l'air (altération de la visibilité dans le bâtiment)	Visibilité pas altérée Pas d'excès de poussières	C		Aucune
	14. Le sol, les murs, le plafond et les fenêtres doivent faire l'objet de réparations nécessaires (fissures, trous, étanchéité...)	Le sol, les murs et les fenêtres défectueux ne sont pas réparés		Ncm	Programmer dans les plus brefs délais des réparations en profitant de la sortie de la bande actuelle
Nettoyage désinfection	15. Vide sanitaire d'au moins 15 jours	Vide sanitaire d'au moins 20 jours est appliqué	C		Aucune
	16. Un nettoyage et une désinfection doivent être systématiquement pratiqués entre chaque lot	Un nettoyage et une désinfection sont pratiqués après chaque lot	C		Aucune
	17. En cours de production les installations doivent être maintenues dans un état de propreté satisfaisant	Les installations sont mal entretenues		Ncm	Rendre le nettoyage à sec plus efficace Éliminer les déjections par terre, les débris d'œufs et l'aliment sur toute la longueur du bâtiment, pas seulement à l'entrée
	18. Absence d'eau stagnante dans les bâtiments d'elvage	Dans certains bâtiments l'eau s'égoutte des systèmes d'abreuvement en fin de chaîne		Ncm	Réparer le système d'abreuvement et éliminer l'eau stagnante
	19. Personnel responsable du nettoyage et désinfection formé et l'opérateur protégé	Le personnel qui exécute le protocole de nettoyage n'est pas formé et les travailleurs ne sont pas protégés		Ncm	Former les travailleurs et leur fournir des habits protecteurs
	20. Grattage profond, enlèvement de tous les agglomérats de matières organiques	Un nettoyage à sec et l'enlèvement des amas de matières sèches sur le sol sont réalisés	C		Aucune

désinfection Nettoyage désinfection nettoyage	21. Le nettoyage proprement dit se fait en quatre étapes: • Un détrempeage (eau à faible pression) • Un décapage (eau à forte pression) • Une détergence permettant d'enlever les salissures grasses et anciennes (détergents mousseux) • Et enfin un rinçage à l'eau claire	Rinçage à l'eau à faible pression puis à forte pression, et utilisation de détergeant, plus rinçage	C		Aucune
	22. Désinfection du matériel et des canalisations d'eau et des surfaces Elle intéresse toutes les surfaces (sol, murs, plafond) du bâtiment d'élevage, du SAS	Utilisation de produits désinfectants bactéricides, insecticides, anticoccidiens	C		Aucune
	23. Une deuxième désinfection s'impose après 24 à 48 heures avant l'arrivée des animaux, selon un protocole bien précis	La deuxième désinfection n'est pas réalisée systématiquement		Ncm	Réaliser la deuxième désinfection
	24. Contrôle de la décontamination	Prélèvement après chaque fin de protocole de décontamination par écouvillonnage des surfaces aux fins d'analyses	C		Aucune
Sectorisation	25. Respecter une distance minimale de 30 m entre deux bâtiments voisins	Distance respectée	C		Aucune
	26. Prévoir un système de circulation à sens unique	Présence d'un système de circulation à sens unique mais il n'est pas respecté		Ncm	Respecter le système de circulation à sens unique

et organisation des flux Sectorisation et organisation des flux	27. L'accès au compartiment logeant les animaux doit se faire obligatoirement à travers un SAS, espace sanitaire	Présence d'un espace avant l'entrée du bâtiment respectant la séparation physique mais qui n'est pas utilisé en tant que SAS, car non équipée		Ncm	Aménager l'entrée du bâtiment et équiper cet espace
	28. Le SAS doit séparer la zone sale de la zone propre, et doit être équipé et construit de la manière suivante : <ul style="list-style-type: none"> • Les murs et le sol de cet espace doivent être lisses pour permettre un nettoyage et une désinfection quotidienne plus efficace • Des tableaux de commandes (lumière, température, ventilation) • Un registre d'élevage, propre à chaque lot....) • L'utilisation de panneaux d'information affichés au niveau des postes critiques (pédiluve, lavage des mains) • Un vestiaire (casier...) • Un lavabo (commande à genou ou à pédale...) équipé avec de l'eau froide et de l'eau chaude, essuie-mains...) 	<ul style="list-style-type: none"> • L'espace avant l'entrée à l'élevage ne renferme que des tableaux de commandes : lumière, température, ventilation • Un registre d'élevage, propre à chaque lot est tenu • Présence de panneaux d'information 		Ncm	Installer des lavabos et des vestiaires pour créer une barrière sanitaire entre l'élevage et le milieu extérieur
	29. Accès de personnes étrangères contrôlé et documenté en leurs communiquant les principes d'hygiène	L'entrée des visiteurs est enregistrée sur un registre		C	Aucune

et organisation des flux sectorisation	30. Des tenues propres sont fournies à toute personne pénétrant dans le bâtiment	Des blouses sont fournies aux stagiaires		Ncm	Prévoir des tenues pour toutes personne étrangère pénétrant dans le bâtiment
	31. Le passage doit se faire des lots les plus jeunes vers les plus âgés, en changeant systématiquement les tenues à l'entrée de chaque bâtiment	Passage des lots plus jeunes au plus âgés (ceux qui sont arrivés en dernier sont considérés comme plus jeunes)	C		Aucune
	32. Le rangement des outils de nettoyage et de désinfection et des produits vétérinaires doit se faire dans des locaux spéciaux	Des locaux à part sont dédiés au stockage des produits vétérinaires et aux outils de nettoyage et désinfection	C		Aucune
	33. La circulation de l'air doit permettre le renouvellement de l'air ambiant dans les bâtiments tout en étant maintenue dans les limites qui ne nuisent pas aux animaux	Présence de ventilateurs et d'extracteurs en nombre suffisant	C		Aucune
Nuisibles Nuisibles Nuisibles	34. Absence de nuisibles et d'animaux sauvages	<ul style="list-style-type: none"> Présence de rats, d'animaux sauvages (volailles), de carnivores à l'extérieur du bâtiment Présence de mouches de cafards et de rongeurs à l'intérieur du bâtiment 		NCM	<ul style="list-style-type: none"> Renforcer l'étanchéité du bâtiment et reconstruire le mur entourant l'élevage Veiller à ce que les oiseaux sauvages ne rentrent dans le bâtiment et ne contaminent les silos de l'aliment et l'eau Epancre les déjections de chaux le temps de les enlever Maintenir les portes des bâtiments fermés pour que les carnivores ne puissent pas y accéder

Nuisibles Nuisibles Nuisibles Nuisibles Nuisibles	35. L'installation de grillages (mailles de petite taille) au niveau des fenêtres et des lanterneaux permet d'éviter l'accès aux oiseaux sauvages et aux rongeurs	Absence de grillage et de moustiquaires		Ncm	Installer des grillages et des moustiquaires
	36. Installer des trappes et des appâts empoisonnés (raticides) dans les sites privilégiés: autour des locaux, bâtiment d'élevage et local de stockage des aliments), au niveau des fenêtres, à l'intérieur du SAS et sous les cages	Malgré la présence de rongeurs, aucun piège ou appâts n'est mis en place		Ncm	Installer et identifier des pièges pour les rongeurs et les renouveler régulièrement
	37. Les appâts doivent être régulièrement contrôlés et renouvelés	Absence d'appâts		Ncm	Installer et identifier des pièges pour les rongeurs et les renouvelés régulièrement
	38. Tout produit chimique de lutte contre les animaux nuisibles doit être entreposé de façon à ne pas contaminer l'environnement de la ponte	Les produits chimiques sont installés dans des sas et stockés dans un local loin des élevages	C		Aucune
	39. Limiter au minimum l'accès aux établissements de ponte par d'autres espèces animales (chiens, chats, animaux sauvages et autres oiseaux) qui pourraient nuire à la sécurité sanitaire des œufs	Les animaux des autres espèces ne pénètrent pas à l'intérieur des bâtiments	C		Aucune
Matériels					
Matériaux de	40. Les cages et les bâtiments doivent être conçus de manière à éviter que les poules ne s'échappent.	Les poules s'échappent des cages et elles circulent entre les batteries Lorsque les poules sont remises dans les cages, les travailleurs ne les rendent pas dans leurs cages d'origine		Ncm	Vérifier l'état des batteries et éviter de mettre des poules dans les batteries fragiles Remettre les poules dans des cages vides ou leurs cages d'origine pour équilibrer le nombre d'animaux dans le bâtiment

construction, les abreuvoirs, les mangeoires et les batteries d'élevage Les matériaux	41. Les matériaux à utiliser pour la construction des locaux de stabulation, et notamment pour les emplacements et les équipements, avec lesquels les animaux peuvent entrer en contact, ne doivent pas nuire aux animaux et doivent pouvoir être nettoyés et désinfectés de manière approfondie.	Les matériaux qui entrent en contact avec les animaux sont conçus de manière à être nettoyables	C		Aucune
	42. La solidité et la résistance des matériaux de construction doivent être à l'épreuve du poids et des mouvements des animaux de manière à éviter les blessures en cas de rupture, d'usure ou de corrosion	La solidité des matériaux est altérée dans quelques batteries, il s'agit soit d'une déformation du toit ou des pondoirs		Ncm	Réparer les cages et les pondoirs déformés
	43. Les matériaux de construction des locaux de stabulation et des équipements en contact avec les animaux ne doivent pas être source d'intoxication	Les matériaux ne constituent pas une source de contamination des matériaux inoxydables	C		Aucune
	44. Les sols et les murs doivent être construits ou recouverts avec des matériaux facilement lavables et désinfectables	Tôles galvanisées et sols bétonnés	C		Aucune
	45. Les matériaux utilisés au niveau des sols et des murs ne doivent pas présenter de fissures ou s'effriter et doivent pouvoir résister à un jet d'eau sous pression	Matériaux résistant ne s'effritent pas au jet d'eau	C		Aucune
	46. Les équipements doivent pouvoir résister à un jet d'eau sous pression	Matériels résistants aux jets d'eau sous pression	C		Aucune

de construction, les abreuvoirs, les mangeoires et les batteries d'élevage	47. Absence de bords tranchants ou saillies pouvant causer des blessures	Absence de bords tranchants	C		Aucune
	48. Aucun matériau tranchant ne doit être laissé au niveau des zones d'hébergement lorsque les animaux y sont présents	Présence de lampes au niveau des pondoires		Ncm	Retirer les lampes des pondoires
	49. Les dispositifs d'alimentation doivent être conçus de manière à éviter la contamination des aliments par les déjections ou tout autre contaminant	Un décalage existe entre le tapis de fientes et les mangeoires		NCM	Réparer le défaut
	50. Il ne doit pas y avoir de fientes séchées ou d'accumulation de souillures dans les dispositifs d'alimentation	Présence de déchets et de déjections dans les mangeoires surtout en début de chaîne		NCM	Nettoyer et éliminer l'aliment contaminé
	51. Les dispositifs d'abreuvement doivent être conçus de manière à éviter la contamination de l'eau de boisson par les déjections ou tout autre contaminant	Les dispositifs d'eau ne sont pas contaminés	C		Aucune
	52. Les distributeurs automatiques d'aliments doivent être en état de marche	Les distributeurs s'arrêtent avant la fin de la chaîne, une distribution manuelle s'impose		Ncm	Réparer les distributeurs
	53. Les systèmes d'abreuvement automatique doivent être en état de marche	Les abreuvoirs sont en état de marche	C		Aucune

Les matériaux de construction, les abreuvoirs	54. Le système de ventilation artificielle doit être en état de marche	Certains ventilateurs ne fonctionnent pas		Ncm	Réparer les ventilateurs en panne
	55. Mise en place d'un système d'alarme qui doit alerter de toute défaillance	Présence de système d'alarme mais qui ne marche pas constamment		Ncm	Réparer le système d'alarme et vérifier qu'il est en marche Prévoir un système de secours
	56. Le fonctionnement des équipements et matériels dont dépend la santé des animaux doit être vérifié quotidiennement (systèmes de ventilation artificielle, d'alimentation et d'abreuvement)	Le fonctionnement n'est pas vérifié quotidiennement sauf si il y'a un problème		Ncm	Rendre le contrôle des systèmes d'abreuvement de ventilation et des thermomètres quotidiens
	57. Matériel de préparation des médicaments pour l'eau de boisson propre à rincer abondamment et sécher	Matériels réservés pour la préparation des médicaments nettoyés et rincés	C		Aucune
Matières					
Alimentation,	58. Procéder à un examen visuel des aliments avant d'être stockés dans les silos.	L'aliment est directement stocké dans les silos sans examen visuel		Ncm	Vérifier la qualité de l'aliment à la réception Nettoyer les silos périodiquement
	59. Installation de filtres pour limiter la pénétration de matières en suspension	Absence de filtres		Ncm	Installer des filtres dans des endroits bien précis les identifier les vérifier et les renouveler

abreuvement et médicaments vétérinaires	60. Traitement régulier de l'eau: chloration ou acidification	Traitement à l'eau de javel	C		Aucune
	61. Procéder à l'analyse régulière (physicochimique et microbiologique) sur des prélèvements effectués à différents points: au niveau du SAS (réservoir central), au début des canalisations et des abreuvoirs	Les prélèvements s'effectuent seulement sur le réservoir principal d'eau		Ncm	Respecter le plan d'échantillonnage qui doit concerner plusieurs endroits
	62. Les aliments ne doivent pas être moisis, souillés et ne doivent pas présenter d'agglomérats	Aliment non moisi, non souillé absence d'agglomérats (Le distributeur ne fonctionne pas si présence d'agglomérats)	C		Aucune
	63. Les silos d'aliments, préalablement grattés, brossés et nettoyés à sec doivent être désinfectés en procédant à une fumigation formolée (bougies fumigènes...)	Les silos sont nettoyés entre chaque lot	C		Aucune
	64. Eliminer les biofilms préalablement formés au cours de la période d'élevage	Application de produit pour l'élimination des biofilms de la tuyauterie mais qui n'est pas toujours réalisé		Ncm	Nettoyer la tuyauterie et appliquer des produits de détartrage
	65. Les médicaments vétérinaires doivent être entreposés de façon adéquate et conformément aux instructions du fabricant	Exigence respectée	C		Aucune
Poules	66. Les jeunes volailles qui arrivent doivent être vérifiées qu'elles sont indemnes de maladies et immunisées	Les animaux sont supposés être vaccinés, le vétérinaire ne vérifie que les certificats	C		Aucune

Productrices d'œufs Poules productrices d'œufs Poules	67. Prélèvent des fonds de boîtes pour réaliser des analyses	Analyse non réalisée		Ncm	Réaliser des analyses à la réception des volailles pour détecter d'éventuelles contaminations pendant le transport
	68. Toutes les poules doivent être inspectées, quel que soit l'étage où elles se situent	Inspection visuelle réalisée en passant entre les couloirs	C		Aucune
	69. Toute volaille présentant des signes cliniques de maladie ou de traumatisme doit immédiatement bénéficier de soins ou être mise à mort	Les animaux malades sont traités	C		Aucune
	70. Lorsqu'il y a eu intervention d'un vétérinaire, les traitements doivent être mis en place conformément à ses prescriptions	Respect des instructions du vétérinaire	C		Aucune
	71. Toute volaille malade ou blessée dont la mise à mort n'est pas décidée, doit être isolée, lorsque son état ne lui permet pas de rester au niveau du groupe	Les volailles malades ne sont pas isolées		NCM	Isoler tout animal dont l'état ne lui permet pas de rester dans le groupe ou si ce dernier constitue un danger pour le troupeau
	72. Les bâtiments d'élevage doivent disposer d'un local ou d'un système d'isolement qui servira d'infirmerie lorsqu'un animal ou un groupe d'animaux présenteront des signes cliniques de maladie ou de traumatisme	Aucun aménagement n'est dédié pour ces animaux		Ncm	Prévoir un local pour l'isolement des animaux malades ou dans le cas échéant prévoir des cages pour cela

Productrices d'œufs Poules productrices d'œufs Poules productrices	73. S'il n'est pas possible de se débarrasser des cadavres dans un lieu éloigné des bâtiments d'élevage et autorisé, on doit prévoir dans la ferme une fosse à cadavres hermétiquement fermée	Auparavant l'élevage disposait d'un équarisseur qui n'est plus utilisé. Une fosse est utilisée ou sont jetés tous les déchets et cadavres. Le problème c'est que celle-ci n'est refermée que lorsque elle est remplie ce qui attire évidemment les carnivores		NCM	Remettre l'équarisseur en marche
	74. Pesée des animaux et homogénéité des lots	Un échantillon est pesé périodiquement	C		Aucune
	75. Vérification de la santé des poules : Les pattes, l'intérieur du bec, la ponte, la longueur du bassin, les yeux, la crête et l'état général	Aucune vérification de la santé des poules n'est réalisée		Ncm	Réaliser une vérification de la santé des poules à une fréquence régulière
	76. Lorsque les volatiles/troupeaux ont été traités au moyen de médicaments vétérinaires qui peuvent être transmis aux œufs, leurs œufs doivent être mis au rebut jusqu'à la fin de la période de sevrage du médicament vétérinaire utilisé	Délai d'attente respecté	C		Aucune
	77. Un registre des produits utilisés, indiquant la quantité, la date d'administration, l'identité du troupeau et la période de sevrage doit être tenu	Tous les renseignements sont enregistrés sur un registre	C		Aucune
	78. Les médicaments vétérinaires doivent être entreposés de façon adéquate et conformément aux instructions du fabricant	Un local spécial est dédié au stockage des produits vétérinaires	C		Aucune

Les œufs de consommation Les œufs de consommation Les œufs de consommation	79. Les méthodes de ramassage, de manipulation, d'entreposage et de transport des œufs ne doivent pas abîmer la coquille ou contaminer l'œuf	Certains travailleurs utilisent les chariots, d'autres font trainer les cartons par terre		Ncm	Imposer à tous les travailleurs l'utilisation des chariots
	80. Les œufs endommagés et/ou souillés doivent être retirés du commerce des œufs de table	Les œufs souillés ne sont pas retirés		Ncm	Retirer les œufs sales et les réorienter vers la transformation
	81. Pesée des œufs et tri selon le poids	Pesée réalisée un jour par semaine mais le tri n'est pas effectué		Ncm	Trier les œufs selon leurs poids après les avoir pesé
	82. Protéger l'œuf de l'humidité superficielle afin de réduire au maximum la croissance microbienne, tout en tenant compte des facteurs de durée et de température	Les œufs sont maintenus dans le bâtiment le temps de les vendre. En attendant la vente, les œufs sont stockés dans une chambre froide qui n'est pas fonctionnelle (Mise en marche uniquement lors de la saison chaude)		Ncm	Assurer les conditions idéales pour la conservation des œufs
	83. Chambre froide : Elle doit être maintenue propre munie d'un thermomètre Absence de rongeurs	La chambre froide est périodiquement nettoyée Le thermomètre n'est pas fonctionnel Présence de rongeurs		Ncm	Mettre en place un thermomètre fonctionnel Et Des appâts pour les rongeurs
84. S'il y a lieu, les œufs endommagés et/ou souillés devraient être acheminés vers un établissement d'emballage ou de transformation le plus rapidement possible	Les œufs qui ne répondent pas aux exigences sont commercialisés sans être réorientés vers l'industrie de transformation ou de traitement		Ncm	Installé un système de tri et de classement des œufs et orienter les œufs déclassés vers l'industrie de transformation	

de consommation les œufs de consommation	85. Il est capital de collecter les œufs 3 à 4 fois par jour ou plus, quel que soit le climat	Les œufs ne sont collectés qu'une seule fois par jour		NCM	Augmenter la fréquence de collecte des œufs par jour
	86. La collecte doit se faire soit sur des alvéoles neuves en carton, soit sur des alvéoles en plastique désinfectées après chaque utilisation	La collecte se fait sur des alvéoles en carton neuves	C		Aucune
	87. Les fluctuations de température pendant l'entreposage et la distribution sont à éviter	Les œufs ne sont pas transportés dans des véhicules frigorifiques		Ncm	Exiger des véhicules frigorifiques surtout en temps chaud pour éviter la rupture de la chaîne de froid
	88. Le consommateur a le droit d'être informé au moyen du marquage ou d'étiquetage sur la date de production le numéro de lot et la date limite d'utilisation maximal des œufs	Aucune indication n'est portée sur l'œuf ou sur son emballage		Ncm	Installer un système pour communiquer l'information du produit au consommateur par l'apposition d'un système de marquage ou d'étiquetage
Gestion des déchets et sous	89. Contrôle documentaire : inscription journalière des mortalités sur le cahier d'élevage et des indicateurs zootechniques	Un tableau d'affichage est installé à l'entrée de chaque bâtiment indiquant le nombre de mortalités	C		Aucune
	90. La fréquence de ramassage des cadavres : y compris dans les étages supérieurs pour les installations de cages comportant plus de 3 étages sans plateformes	Ramassage journalier des cadavres	C		Aucune
	91. Les cadavres doivent être stockés dans une enceinte à température basse le temps de les éliminer	Les cadavres sont stockés dans le bâtiment à température ambiante avant qu'ils ne soient éliminés		Ncm	Faire sortir les cadavres des bâtiments juste après leurs ramassages et les posés dans un local spécifique le temps d les éliminés

produits des animaux Gestion des déchets	92. Vérification du fonctionnement du système d'évacuation des excréments et de la vidange régulière des fosses de stockage dans les élevages sur plusieurs niveaux	Les tapis de fientes sont en marche constamment vérifiés par les agents de maintenance et ils sont vidés tous les deux à trois jours	C		Aucune
	93. La qualité du tapis de fientes doit être indéchirable et inattaquable par les rongeurs	Présence de tapis détruit par endroits. Les fientes passent dans les batteries du dessous (ces batteries sont vides)		Ncm	Réparer le tapis de fientes et renforcer les barrières contre les rongeurs
	94. Les cadavres putréfiés non ramassés ne doivent pas dépasser les 10 cadavres par bâtiment	En général les cadavres n'ont pas le temps de se putréfier dans le bâtiment	C		Aucune
	95. Les systèmes de drainage et les systèmes d'entreposage et d'évacuation du fumier doivent être conçus, construits et entretenus de façon à empêcher la probabilité de contamination de l'alimentation en eau ou des œufs	Système est décalé de façon à ce que lorsqu'il est mis en marche il contamine l'aliment		NCM	Réparer le système de d'évacuation des déchets
Méthodes					
Méthodes	96. Ajustement du programme lumineux et vérification de la température de l'humidité de l'hygrométrie, du nombre d'œufs pondus ainsi que des mortalités et des quantités d'aliment consommés	Vérification de la température des œufs pondus et des mortalités	C		Aucune
	97. Programme d'éclairage ajusté de façon à favoriser la prise alimentaire aux heures les plus fraîches	Programme lumineux débute à 5h et s'éteint à 21h	C		Aucune

Méthodes Méthodes Méthodes Méthodes Méthodes	98. Verification du système d'allumage automatique des lumières	Le système n'est pas vérifié		Ncm	Inciter les travailleurs à contrôler le système d'allumage automatique surtout pendant la nuit
	99. Le bruit à l'intérieur des bâtiments d'élevage doit être réduit au minimum possible	Absence de bruits pouvant nuire aux animaux	C		Aucune
	100. Eviter une alimentation sous forme de farine	Granulométrie ajustée au début de chaine mais devient progressivement farineuse		Ncm	Revoir la granulométrie de l'aliment et s'assurer de son homogénéité dans tous les bâtiments
	101. Les repas doivent être distribués de façon à réaliser un vide des mangeoires une fois par jour Les trois repas doivent être distribués comme suit : - un repas 6h avant l'extinction des lumières, - le deuxième repas 3h avant l'extinction des lumières - et le troisième repas 3h après l'allumage des lumières	Les trois repas sont distribués avant Midi		Ncm	Revoir le système de distribution de l'alimentation surtout que les poules présentent une diminution de la consommation
	102. Des pipettes ou des coupelles avec un minimum d'un élément pour 10 poules, respectant le fait que chaque poule doit pouvoir avoir accès à au moins deux coupelles ou deux pipettes	Deux pipettes pour 12 poules		Ncm	Diminuer le nombre de poule par cage surtout qu'il existe des cages vides

Méthodes Méthodes Méthodes Méthodes	103.L'intensité lumineuse dans le bâtiment doit permettre de voir distinctement les animaux	Les animaux sont distinctement visibles	C		Aucune
	104. Le vétérinaire et/ou le producteur/le propriétaire/gérant de l'établissement de ponte ou du centre de ramassage doit tenir un registre des produits utilisés, indiquant la quantité, la date d'administration, l'identité du troupeau et la période de sevrage	Les produits utilisés sont enregistrés	C		Aucune
	105. Des dispositifs ou mesures appropriées doivent permettre de procéder de manière directe et sans encombre à l'inspection de tous les étages et faciliter le retrait des poules	Les travailleurs montent sur les mangeoires pour pouvoir arriver aux batteries hautes		Ncm	Prévoir des chariots spécifiques permettant aux travailleurs d'accéder aux batteries des étages supérieures et assurer leur sécurité
	106. Les poules pondeuses logées dans des systèmes de cages non aménagées doivent disposer au minimum de 550 cm ² de surface par animal. Cette surface doit être mesurée sur le plan horizontal	Les dimensions des cages sont : Longueur= 60cm Largeur= 45 cm Hauteur= 30cm La surface sur la plan horizontal est =2700 cm ² 2700/6 (poules logées dans une cage) =450cm ² La surface est inférieure à 550cm ²		Ncm	Augmenter la surface réservée pour chaque poule

Méthodes Méthodes Méthodes Méthodes Méthodes Méthodes	107. La densité animale : le nombre de poules par cage doit être inférieur ou égal à la surface de la cage en cm ² divisée par 550 cm ²	La surface des cages est 2700cm ² 2700/550= 4,9 environ 4 à 5 poules par cages La densité animale par cage est supérieure à la norme		Ncm	Respecter la densité animale par rapport à la surface des cages 4 à 5 poules l'idéal étant 4 poules par cages
	108. Le sol des cages doit être en pente, avec la partie la plus haute du sol au fond de la cage, pour permettre la récupération des oeufs en dessous de la façade de la cage	Le sol n'est pas en pente, l'œuf reste un moment dans la cage et il descend sous l'effet des secousses des poules		Ncm	Ajuster la pente des cages
	109. Le maillage du grillage constituant le sol doit être suffisamment serré de manière à éviter le passage des pattes des poules au travers	Le maillage du grillage est suffisamment serré	C		Aucune
	110. Vérification de l'affichage de la température sur le tableau de commande des systèmes de ventilation dynamique	Le tableau de commande n'affiche pas toujours la température		Ncm	Vérifier le tableau de commande et repérer l'origine du problème si c'est le tableau de commande ou les thermomètres
	111. Mesure de la température si possible en plusieurs points, et, en tout état de cause, au milieu et à hauteur des animaux : elle ne doit pas dépasser les limites précisées dans l'attendu. La température ambiante doit être comprise entre 22°C et 25°C avec une tolérance de 29°C et 30°C	Certains thermomètres à l'intérieur du bâtiment ne sont pas fonctionnels, la température affichée n'est pas prise dans plusieurs endroits Le tableau de commande affiche une température de 27°C		Ncm	Changer les thermomètres qui ne sont pas fonctionnels
	112. Humidité du bâtiment mesurable elle doit être < 70 %	Aucun dispositif de l'appréciation de l'humidité n'est installé		Ncm	Mettre en place un moyen pour apprécier l'humidité et réparer le tableau de commande

Methodes	113. Verification de l'efficacité du système de refroidissement (pad cooling) et son entretien et nettoyage	Le système de refroidissement est en marche et est bien entretenu	C		Aucune
	114. Inspection des animaux à l'aide d'un éclairage approprié	L'inspection des animaux se fait à l'intérieur du bâtiment avec un éclairage insuffisant		Ncm	Adapter l'éclairage
	115. Les animaux sont soignés par un personnel possédant les aptitudes professionnelles et les connaissances appropriées	Présence d'un vétérinaire responsable	C		Aucune
Main d'œuvre					
Mains d'œuvre	116. Nombre adapté et suffisant d'employés	Le nombre est insuffisant		Ncm	Augmenter le nombre d'employés
	117. Le personnel doit maintenir les portes des batiments fermées	Les portes sont fermées	C		Aucune
	118. L'éleveur et ses employés doivent avoir des connaissances en matière d'élevage , de bien-être des animaux et d'hygiène	Les travailleurs ont de bonnes connaissances dans le domaine de l'élevage mais pas en hygiène		Ncm	Former le personnel dans le domaine de l'hygiène

Main d'œuvre Main d'œuvre Main d'œuvre Main d'œuvre Main	119. Port de tenues propres; de préférence à usage unique, ou à défaut, propres au bâtiment: • Combinaison • Pédisacs ou bottes • Coiffes • Gants	Les travailleurs portent des combinaisons sales		Ncm	Fournir au personnel des vêtements propres et complets et les informer sur les fréquences de changement et du lavage
	120. Le personnel doit être informé de façon adéquate et/ou formé à la manipulation des œufs et des volailles de basse-cour afin de garantir l'utilisation de bonnes pratiques en matière d'hygiène qui limitent le risque de contamination des œufs et du troupeau	Le personnel n'est ni informé ni formé		Ncm	Assurer des formations dans le domaine de l'hygiène
	121. Des règles sanitaires et des règles en matière d'hygiène doivent être observées afin de garantir que le personnel qui entre en contact direct avec les œufs ne risque pas de les contaminer	Les principales règles d'hygiène (tel que le lavage des mains) ne sont pas appliquées		Ncm	Inciter le personnel à respecter le minimum des règles d'hygiène
	122. Le personnel doit être en bonne santé et ne doit pas introduire de maladie susceptible d'affecter la santé du troupeau et la sécurité sanitaire des œufs	Le personnel malade bénéficie d'un congé de maladie	C		
	123. Les installations sanitaires ne doivent pas se trouver à proximité directe de la zone de manipulation des œufs ou des animaux de basse cour	Les installations sanitaires loin des zones de manipulation des œufs et les locaux de production	C		Aucune

1. Résultats globaux :

Les résultats globaux des conformités (C) et des non conformités (NC) enregistrées sont rapportées dans le tableau N°2 et illustrées par les figures N°3 et N°4. Les résultats globaux relatifs aux 123 exigences étudiées ont montré un taux de conformité de 49,6% et un taux global de non-conformité de 50,4% (Figure 3). Les non-conformités globales (49,6%) se répartissent en 44% de non conformités mineures (NCm) et 5,6% de non-conformités majeures (NCM).

Tableau N°2: Total des conformités et des non conformités (majeures et mineures)

	Nombre des exigences	C		NC			
				NCM		NCm	
		Nb	%	Nb	%	Nb	%
Total	123	60	48,8	8	6,5	55	44,7

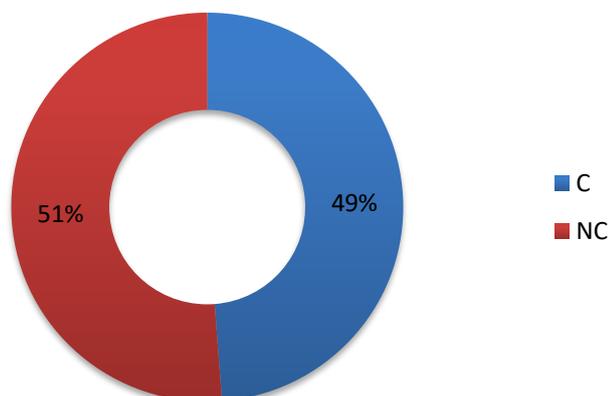


Figure N° 3: Pourcentages globaux des conformités et de non-conformités

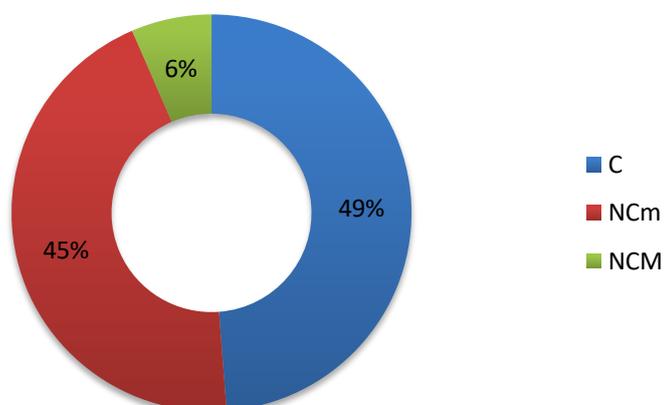


Figure N° 4: Pourcentages globaux de conformités et de non conformités majeures et mineures

2. Résultats globaux par items :

Les résultats d’audit de chaque item (5M) sont rapportés dans le tableau n°3.

Tableau N°3: Résultats chiffrés par Item

Items	Nb d'exigences	C		NC	NCM		NCm	
		Nb	%	%	Nb	%	Nb	%
Milieu	39	23	58,97	41,03	2	5,13	14	35,90
Matériels	18	9	50	50	2	11,11	7	38,89
Matières	38	17	44,74	52,25	4	10,52	17	44,74
Méthodes	20	8	40	60	0	0	12	60
Main d'œuvre	8	3	37,5	62,5	0	0	5	62,5

L'item Milieu comprend 39 exigences, 58,97% sont conformes et 41,03% sont non conformes. 35,9% sont des non conformités mineures et 5,13% sont des non conformités majeures. Dix-huit exigences composent l'item Matériel, 50% sont conformes et 50% non conformes. 38,89% sont représentées par des non conformités mineures et 11,11% sont des non conformités majeures. L'item Matières comprend 38 exigences, 44,74% sont conformes et 52,25% sont non conformes. Les non conformités se répartissent en 10,52% de non conformités majeures et 44,74% de non conformités mineures. L'item Méthodes comprend 20 exigences, 40 % sont conformes et 60 % sont non conformes. Les non conformités sont toutes des non conformités mineures. Enfin l'Item Main-d'œuvre comprend 8 exigences, 37,5% sont conformes et 62,5% sont non conformes et classées comme mineures.

3. Résultats par items

3.1. Milieu :

Les résultats obtenus pour l'Item « Milieu » sont rapportés dans le tableau N°4 et illustrés par la figure N°5. Dans l'item milieu, il a été enregistré un pourcentage de conformités de 58,97%, et un pourcentage de non conformités de 41,03%. Les non conformités sont réparties en 35,90% classées mineures et 5,13% classées comme majeures.

Tableau N° 4 : Pourcentages globaux des conformités et des non conformités majeures et mineures pour l'item **Milieu**

C		58,97%
NCM	5,13%	41,03%
NCm	35,90%	



■ C ■ NCm ■ NCM

Figure N°5: Répartition des conformités, des conformités majeures et mineures pour l'item **Milieu**

3.1. Matériels :

Les résultats obtenus montrent que pour l’item « Matériels », le taux de conformités est égal à 50%, le taux de non conformités mineures est égal à 38,99% et celui des non conformités majeures était égal à 11,11% (Tableau 5 et figure 6).

Tableau N°5 : Pourcentages globaux des conformités, des non conformités majeures et mineures pour l’item **Matériels**

C		50%
NCM	11,11%	
NCm	38,89%	50%



Figure N°6 : Répartition des conformités, des conformités majeures et mineures pour l’item **Milieu**

3.3. Matières :

L’item Matières présente un pourcentage de conformités de 44,73 %, un pourcentage de non conformités mineures de 44,73 % et un pourcentage de non conformités majeures égal à 10,54% (Tableau 6 et figure 7).

Tableau N°6: Pourcentages globaux des conformités et des non conformités majeures et mineures pour l’item **Matières**

C		44,74%
NCM	10,52%	
NCm	44,74%	55,26%

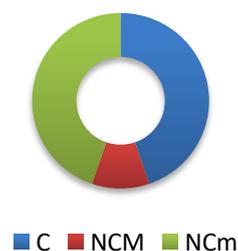


Figure N°7 : Répartition des conformités, et des non-conformités majeures et mineures pour l’item **Matières**

3.4. Méthodes :

Les résultats obtenus montrent que pour l’item « Méthode », le pourcentage de conformités est de 40%, le pourcentage de non conformités mineures est de 60%, tandis qu’aucune non-conformité majeure n’a été enregistrée (Tableau 7 et figure 8).

Tableau N°7 : Pourcentages globaux des conformités et des non conformités majeures et mineures pour l’item **Méthode**

C	40%	
NCM	0%	
NCm	60%	60%

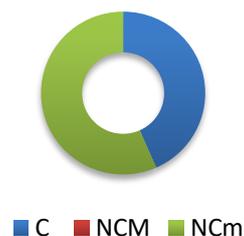


Figure N°8: Répartition des conformités, et des non-conformités majeures et mineures pour l’item **Méthode**

3.5. Main-d’œuvre :

Les résultats obtenus montrent que pour l’item matériel, le taux de conformités est de 47,83%, de 52,17% pour les non conformités mineures et 0% pour les non conformités majeures (Tableau 8et figure 9).

Tableau N°8: Pourcentages globaux de conformités et de non conformités majeures et mineures pour l’item **Main d’œuvre**

C	37,5%	
NCM	0%	
NCm	62, 5%	62,5%

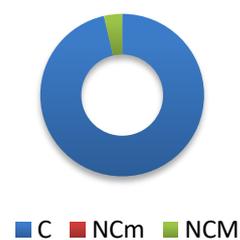


Figure N°9 : Répartition des conformités, et des non conformités majeures et mineures pour l’item **Main d’œuvre**

4. Discussion :

Les résultats obtenus montrent que 60 des 123 exigences étudiées, soit 48,8% sont conformes et 63 ne sont pas conformes soit un pourcentage de 51,2 %. Ces résultats montrent que les taux de conformités et de non conformités sont globalement similaires. Ainsi, des efforts d'amélioration de la gestion du bâtiment et des mesures correctives dans les BPH et BPE Doivent être entreprises et mises en place afin d'optimiser la productivité et la qualité du produit.

Les non conformités constatées sont réparties en non conformités mineures, au nombre de 55 exigences représentant ainsi un pourcentage de 87,31 % et en non conformités majeures qui sont au nombre de 8, ce qui représente un pourcentage de 12,69%. Nous constatons ainsi, que la majorité des non conformités enregistrées sont classées comme mineures, ce qui signifie que si des mesures simples d'hygiène étaient mises en place, cela améliorerait conséquemment la qualité du produit. Quant aux non conformités majeures enregistrées dans les 3 items : matières, matériels et milieu, elles sont moins nombreuses, mais leur impact sur la production et sur la qualité du produit est important. De ce fait, une attention particulière devrait être apportée par les propriétaires de l'unité pour réduire ces écarts.

Les résultats de l'étude par item, montrent que pour l'item milieu, bien que la conception générale du bâtiment soit correcte (58,97% de conformités), elle fait néanmoins l'objet d'un mauvais entretien, ce qui a abouti au long terme à sa dégradation (35,90% de conformités mineures). Dans ce même item, les non conformités majeures recensées (5,13%) sont liées essentiellement à l'absence de clôture infranchissable aux animaux, ce qui permet aux carnivores domestiques de pouvoir entrer et circuler librement à l'intérieur de l'élevage, et la présence abondante de nuisibles (rongeurs, cafards ...) sans qu'aucune mesure de lutte contre ces derniers n'ait été mise en place. Ces non conformités influence sur le confort des animaux dans le bâtiment, la coexistence des nuisibles avec les animaux rends ces derniers stressé ce qui conduit a la baisse de leurs confort, peuvent contaminés l'aliment et les œufs et constituent un véhicule de plusieurs maladies

L'item matériel présente un taux de conformités de 50%, les non conformités mineures sont à 38,89% et les non conformités majeures à 11,11%. Les non conformités majeures sont liés essentiellement au dysfonctionnement des distributeurs d'aliment qui contaminent ce dernier. A cela s'ajoute l'absence de contrôle et le dysfonctionnement des thermomètres et des certains ventilateurs, ces écarts étant considérés comme non conformités mineures peuvent

avoir comme conséquence la contamination de l'aliment et l'entretien des parasitoses et des maladies bactériennes. Le dysfonctionnement des thermomètres et des ventilateurs nuis l'état général des animaux les responsables se trouve incapable de maîtriser l'ambiance à l'intérieur du bâtiment

L'item matière enregistre un taux de conformités égal à 44,74 %, un taux de non conformités mineures égal à 44,74 % et un taux de non conformités majeures égal à 10,52%.

Les non conformités enregistrées concernent :

- La mauvaise gestion des cadavres après l'abandon de l'utilisation de l'équarisseur qui est remplacé par l'ouverture d'une fosse qui n'est refermée qu'après plusieurs semaines, après avoir été remplie, ce qui attire les carnivores et les rongeurs qui désamaine les germes dans le bâtiment et même à l'extérieur par leurs déplacements
- La mauvaise gestion des animaux malades qui demeurent sur place, ils ne sont pas isolés, ce qui augmente la probabilité de la propagation de la maladie.
- La négligence de l'inspection de l'aliment et des volailles à leur arrivée. Ces aliments peuvent être moisissus ou de mauvaise qualité sources de contamination
- L'absence de pesée, de tri, de marquage et de réorientation des œufs souillés. Ils ne répondent ni à la salubrité ni la sécurité des aliments car ils peuvent constituer un danger pour le consommateur d'une et d'autre part ils sont déclassés pour la consommation humaine

L'item méthode présente 40 % de conformités et 60 % de non conformités mineures, aucune non-conformité majeure n'a été enregistrée.

Les failles constatées sont liées essentiellement à :

- Une mauvaise granulométrie de l'aliment et à sa mauvaise distribution. En effet les animaux au fond des bâtiments sont mal nourris et la granulométrie diminue au fur et à mesure qu'on avance vers la fin de la chaîne, les poules refusent l'aliment farineux ce qui aggrave encore la situation et conduit à la diminution de la production et la qualité de la coquille.
- La surdensité des animaux dans les cages, et à leur mauvaise répartition dans le bâtiment. Les animaux développent ainsi un comportement de compétitivité de sur dominance voire même de picage qui nuit à leur bien-être.

Les résultats obtenus pour l'item main-d'œuvre sont de 37,5% de conformités, 62,5 % de non conformités mineures et aucune non-conformité majeure. Ces résultats sont relatifs aux insuffisances dans la sensibilisation et la responsabilisation du personnel d'une part, et au manque de sa formation en matière d'hygiène d'autre part (tenues incomplètes et non adaptées à l'activité en question). Une mauvaise organisation et une négligence affecte directement ou indirectement la qualité des œufs et l'état des animaux

L'audit d'hygiène réalisé par le biais de la grille d'audit nous a permis d'évaluer les différentes étapes de production des œufs de consommation à partir de la mise en place des poulettes jusqu'à la livraison des œufs.

L'audit réalisé nous a permis de recenser un taux de non conformités de 48,8% se répartissant en 6,5% de non conformités majeures et 44,7% de non conformités mineures. Ce pourcentage est le résultat de plusieurs erreurs techniques par négligences des responsables et l'absence d'une stratégie claire de développement et d'amélioration quantitative et qualitative du produit.

Les écarts constatés pourraient influencer directement le produit lui-même, avoir un effet sur les poules productrices affectant leur confort et leur bien-être, et représenter une agression de l'environnement par la dissémination et l'entretien des bactéries pathogènes.

Avec le développement technologique, l'augmentation de la compétitivité, la diversification des normes et devant une situation épidémiologique complexe, il ne suffit pas aujourd'hui de produire seulement, mais aussi répondre aux attentes des clients et garantir que le produit fourni ne constitue pas un danger pour eux par des contrôles en amont de la production tout en tenant compte de son impact sur l'environnement.

Il est primordial pour l'unité en question de revoir sa politique de gestion afin d'assurer l'application des bonnes pratiques d'élevage et les bonnes pratiques d'hygiène comme premières étapes et ceci par la mise en place des mesures suivantes:

- Redéfinir les rôles et les responsabilités de chaque employé, assurer leur formation et les impliquer davantage dans la réussite de l'entreprise, en les motivant et en les sensibilisant sur l'importance de l'hygiène sur la rentabilité de l'unité.
- Augmenter le nombre d'employés, de façon à pouvoir exécuter toutes leurs tâches dans les temps et de façon convenable.
- S'appuyer sur le présent audit pour corriger les non conformités enregistrées et veiller à renouveler périodiquement ce contrôle.
- Commencer par corriger les non conformités majeures qui sont représentées essentiellement par : la réparation des tapis défilants pour éviter la contamination de l'aliment, revoir la méthode d'élimination des cadavres et l'isolement des animaux

malades, clôturer les murs autour du bâtiment et lutter efficacement contre la présence de nuisibles.

- Corriger les non conformités mineures qui se résument par : assurer un bon entretien des bâtiments et des matériaux d'élevage, réparer les tableaux de commande des thermomètres et les ventilateurs, surveiller l'alimentation et la granulométrie de l'aliment, retirer les œufs souillés et les réorienter vers l'industrie, installer un système de marquage et réparer la chambre froide.

Références bibliographiques

ANONYME1, Novogen-layer. Produits, Novogen-brown.

<https://www.novogen-layer.com/fr/produits/novogen-brown/7767commerciale-novogen-brown.html>

ARRETE INTERMINISTERIEL du 28 Moharram 1439 correspondant au 19 octobre 2017 fixant les modalités applicables en matière d'étiquetage nutritionnel des denrées alimentaires. **JORA N° 25 du 2 mai 2018.**

BABB B, 2017. Guide de biosécurité des élevages avicoles au moyen orient et l'Afrique du nord.

<https://ussec.org/wp-content/uploads/2017/05/Biosecurity-Guide-FRENCH-12.pdf>

BACHOUNDA.A,2013 Pourquoi et comment le consommateur est il protégé contre les dangers : de la fourche a la fourchette.

https://www.memoireonline.com/03/15/8932/m_Pourquoi-et-comment-le-consommateur-est-il-protege-contre-les-dangers-alimentaires-4.html

CODEX ALIMENTARIUS, 1976 .Code d'usages en matière d'hygiène pour les œufs et les produits à base d'œuf, CAC/RCP 15 – 1976, 26 p.

http://www.fao.org/input/download/standards/73/cxp_015f.pdf

CODEX ALIMENTARIUS, 1969. Principes généraux d'hygiène alimentaire CAC/RCP 1-1969, 29p

http://www.fao.org/input/download/standards/23/CXP_001f.pdf

COLLECTIF, 2003. La production d'œufs de consommation en climat chaud ; *Ed.* ITAVI 110p.

DECRET EXECUTIF N° 13-378 du 5 Moharram 1435 correspondant au 9 novembre 2013 fixant les conditions et les modalités relatives à l'information du consommateur. **JORA N° 58 du 18 novembre 2013.**

DECRET EXECUTIF N° 17-140 du 14 Rajab 1438, correspondant au 11 avril 2017, fixant les conditions d'hygiène et de salubrité lors du processus de mise à la consommation humaine des denrées alimentaires, **JORA N° 24 du 16 avril 2017.**

DGAL VADEMECUM, 2018. Inspection d'un élevage de poules pondeuses

<https://agriculture.gouv.fr/telecharger/85183?token=28bf1be79cbdef2d3d608994340a93a2>

DROUIN,2003. In: La production d'œufs de consommation en climat chaud ; *Ed.* ITAVI 110p.

FAO ,2007. Dossier FAO sur la biosécurité, Rom

<http://www.fao.org/3/a-a1140f.pdf>

FOA, 2015. Les œufs en chiffres

<http://faostat3.fao.org/>

FAO, 2007. L'importance de la biosécurité dans la réduction du risque de grippe aviaire dans les élevages et les marchés, Conférence ministérielle internationale sur la grippe aviaire et la grippe pandémique. New Delhi 4-6 décembre 2007

<http://www.fao.org/docs/eims/upload/236622/ah692f.pdf>

JOLY,2003 . In : La production d'œufs de consommation en climat chaud ; *Ed.* ITAVI 110p.

MADRP, 2017. Statistiques agricoles, Productions animales.

<http://madrp.gov.dz/agriculture/statistiques-agricoles/>

NAU F., GUÉRIN-DUBIARD C., BARON F., THAPON J-L., 2010. Science et technologie de l'œuf, Production et qualité, volume1, Editions Tech et Doc, Lavoisier, France, 370 p

Novogen-layer. Produits, Novogen-brown.

<https://www.novogen-layer.com/fr/produits/novogen-brown/7767commerciale-novogen-brown.html>

RENAULT, 2003. In : La production d'œufs de consommation en climat chaud ; *Ed.* ITAVI 110p.

VALANCONY, 2003. In : La production d'œufs de consommation en climat chaud ; *Ed.* ITAVI 110p.

Résumé :

La mise en place de systèmes d'assurance qualité à tous les niveaux de la chaîne alimentaire permet d'assurer la sécurité et la salubrité des produits fournis au consommateur tout en respectant l'environnement. Notre projet vise à évaluer un élevage de poules pondeuses par le biais d'une grille d'audit, tant sur le plan de l'hygiène que sur le plan des bonnes pratiques d'élevage.

Les résultats obtenus sont répartis en 48,8% de conformités et 51,2% de non conformités. Les non conformités se répartissent en 44,7% de non conformités mineures et 6,5% de non conformités majeures, ceci est dû essentiellement au manque de formation et de responsabilisation des travailleurs ; ce qui nous permet de dire que la mise en place de systèmes d'assurance qualité à tous les niveaux de la chaîne alimentaire est plus qu'une nécessité mais une obligation si l'on veut éviter de sérieux problèmes sanitaires pour le consommateur.

Mots clés : Poules pondeuses, Œufs, Audit d'hygiène, Audit des bonnes pratiques d'élevage

Abstract :

The implementation of quality insurance systems at all levels of the food chain ensures the safety and salubrity of the products supplied to the consumer while respecting the environment. Our project aims to evaluate a laying hen farm using an audit grid, both in terms of hygiene and of good husbandry practices.

The results obtained are divided into 48,8% compliance and 51,2% non-compliance. Non-compliances are divided into 44,7% of minor non-compliances and 6,5% of major non-compliances, this is mainly due to the lack of training and empowerment of workers; which allows us to say that the implementation of quality assurance systems at all levels of the food chain is more than a necessity but an obligation if we want to avoid serious health problems for the consumer.

Keywords: Laying hens, Eggs, Hygiene audit, Audit of good husbandry practices

الملخص :

مع تزايد الطلب على البيض وزيادة الإنتاج في قطاع الدواجن، لا سيما في الجزائر، من المهم لكل وحدة أن تضع إستراتيجية ملائمة لضمان السلامة وسلامة المنتجات المقدمة للمستهلك مع احترام البيئة؛ ويهدف مشروعنا إلى وضع المزارع الجزائرية في ضوء الأخبار العالمية مع عودة ظهور أمراض عديدة وتنوع المعايير المتعلقة بنظافة المواد الغذائية، وذلك من خلال مراجعة حسابات الشبكة

النتائج كانت 48,8% من التوافق و 51,2% عدم التوافق مقسم إلى 44,7% من عدم التوافق الطفيف و 6,5% من عدم التوافق الرئيسي وهذا يحدث أساسا هو نقص في تدريب المديرين والعمال مما يدفعنا إلى التأكيد على أن تنفيذ مختلف نظم ضمان الجودة له جميع مستويات السلسلة الغذائية أكثر من ضرورة ولكن التزام

الكلمات المفتاحية : دواجن، شبكية توافق، عدم التوافق، نظام ضمان الجودة

