

# CLINIQUE AVIAIRE

*Université des Frères Mentouri  
Constantine*



Chargée de Clinique : Benlaksira. B  
Institut des Sciences vétérinaires

## Légende



Entrée du glossaire



Abréviation



Référence Bibliographique



Référence générale

# Table des matières



<b>Objectifs</b>	<b>4</b>
<b>I - Chapitre 4 : Maîtrise sanitaire et hygiène d'élevage</b>	<b>5</b>
1. Qualité du poussin d'un jour .....	6
2. Densité .....	7
3. Alimentation .....	7
4. Abreuvement .....	8
5. Vaccination .....	8
6. Exercice .....	10
7. Exercice .....	10
<b>II - Exercice</b>	<b>11</b>
<b>III - Exercice</b>	<b>12</b>
<b>IV - Exercice</b>	<b>13</b>
<b>Solutions des quiz</b>	<b>14</b>
<b>Glossaire</b>	<b>15</b>
<b>Abréviations</b>	<b>16</b>
<b>Références</b>	<b>17</b>
<b>Index</b>	<b>21</b>

# Objectifs



- Confronter l'étudiant avec les animaux d'élevage
- Connaître les normes d'hygiène et de conception d'un bâtiment d' élevage
- Comprendre le rôle du vétérinaire dans la filière avicole
- Appliquer les paramètres zootechniques nécessaires en élevage
- Comparer les normes zootechniques entre les différents bâtiments d'élevage
- Synthétiser les différentes données récoltées
- Poser un pronostic sanitaire et zootechnique
- Évaluer les mesures préventives et prophylactiques nécessaires dans un élevage avicole.

# Chapitre 4 : Maîtrise sanitaire et hygiène d'élevage



Qualité du poussin d'un jour	6
Densité	7
Alimentation	7
Abreuvement	8
Vaccination	8
Exercice	10
Exercice	10

La prévention sanitaire , commence dès la conception du bâtiment d'élevage, et implique un engagement de surveillance de son efficacité. Elle s'inscrit donc dans une analyse coût-bénéfice, qui nécessite la formation et la sensibilisation des acteurs de terrain, par la prévention au sens large. Quand elle est raisonnée, elle permet de mieux maîtriser les pathologies aviaires, ce qui contribue au maintien de l'homogénéité des lots et diminuer les traitements, notamment aux antibiotiques. Elle permet aussi de protéger la santé humaine ( Léon, 2015).

## *Objectifs :*

- Estimer la qualité du poussin d'un jour
- Décrire l'importance de la densité durant les différentes phases d'élevage
- Comparer les différentes méthodes de vaccination

## 1. Qualité du poussin d'un jour

L'objectif du producteur du poulet de chair est d'atteindre les performances du lot (conversion alimentaire, uniformité et production de viande). Les premières deux semaines de vie d'un lot sont critiques et requièrent une attention particulière. La qualité du poussin doit tenir compte de certains critères notamment :

- La qualité du duvet, il doit être soyeux , homogène et bien sec ;
- Le test des pattes chaudes (poser les pattes sur la joue) ;
- Absence de becs ouverts ;
- La bonne cicatrisation de l'ombilic ;
- L'absence de gonflement de l'abdomen ;
- La vigueur des animaux ainsi que leur bonne répartition ;
- Noter le nombre de morts et l'état des boîtes ;
- L'homogénéité du lot ;
- Poids des poussins

\*L'hétérogénéité est à déconseiller car elle s'accroît en cours d'élevage entraînant des problèmes de concurrence entre les animaux conduisant à des répercussions néfastes sur les performances zootechniques

\*Il est important de voir un échantillon de poussins entre 8 et 24 heures après leur arrivée au bâtiment( contrôler l'état de remplissage du jabot), pour s'assurer qu'ils ont trouvé l'aliment et l'eau(Ross, 2010) ; (Anonyme 6).



*Photo 5: Remplissage du jabot après 24 heures  
Source :POULET-DE-CHAIR-Manuel-de-Gestion(Ross, 2010)*



### Remarque

Le jabot du poussin gauche est plein et rond, tandis que celui de la droite est vide



### Fondamental

Un échantillon de poussins est prélevé dès la mise en place des oiseaux pour analyse bactériologique éventuelle.

## 2. Densité

L'augmentation de la taille des élevages, de leur densité et l'augmentation de nouveaux types de production avicole sont parmi les facteurs de risque qui ont permis l'émergence et la ré-émergence de maladies. La densité est un paramètre très important en aviculture durant les différentes phases d'élevages, elle se définit par le nombre de sujets par unité de surface. Une densité suffisante assure des performances optimales et pour la calculer correctement il faut tenir compte de certains facteurs notamment :

- Saison et le climat ;
- Type du bâtiment ;
- Matériel au niveau du bâtiment ;
- Poids d'abattage ;
- Bien être des oiseaux.

Une densité excessive entraîne des répercussions sur :

- Les performances des oiseaux par diminution ;
- Réduction de croissance ;
- L'homogénéité du lot ;
- Qualité de la litière ;

Elle entraîne également une augmentation de l'indice de consommation, de la mortalité et des déclassement au niveau de l'abattoir. Une densité de 10 poulets/m<sup>2</sup> est le plus souvent préconisée à l'âge adulte (Martrenchar et al, 1997 ; Beaumont et al, 2004).

## 3. Alimentation

La distribution de l'aliment (en miette de préférence) doit se faire dans les 2 à 3 heures minimums après la réception des oiseaux, afin de favoriser la résorption de leur vitellus et faciliter ainsi le transit et la digestion du premier repas.

L'alimentation représente 60 à 70 % des coûts de production des volailles. Le premier objectif de la nutrition est d'optimiser l'efficacité des productions mais ceci n'est généralement possible que lorsque l'état de santé est aussi optimal. L'animal ingère des aliments afin de répondre à des besoins nutritionnels. Après ingestion, les composants de l'aliment sont rapidement dégradés au cours de la digestion. Les nutriments absorbés permettent alors d'assurer le métabolisme de base, la régulation de la température corporelle et les biosynthèses ainsi que les activités physiques (Bouvarel et al, 2010). Le poulet de chair à une croissance très rapide et très courte, c'est pour cela qu'il a des exigences alimentaires très fréquentes pour assurer son développement de sa masse musculaire. Ces besoins sont essentiellement : les aliments énergétiques, les protides, les vitamines et les minéraux...

Il existe une large relation entre la qualité des aliments des volailles et leur statut sanitaire. L'aliment peut par son déséquilibre, sa composition ou sa contamination induire des pathologies et agir sur l'état et la qualité sanitaire des animaux. Plusieurs sources de contamination peuvent être identifiées à plusieurs niveaux notamment au niveau même de l'usine de fabrication, lors de son transport ou au cours de son stockage par de nombreux vecteurs (animaux, insectes, poussières.....)(AFSSA, 2000 ; Guérin, 2011).

Il existe du matériel adapté aux différentes phases du cycle de production: mangeoires de taille variable selon l'âge et la hauteur de l'animal... De plus, le poussin doit pouvoir se nourrir sans avoir à se déplacer. Très souvent, un silo et une chaîne d'alimentation sont présents au sein de chaque bâtiment : la distribution est ainsi automatisée.

## 4. Abreuvement

A leur installation, les poussins doivent dans un premier temps, boire pour se réhydrater. Le corps du poulet est constitué de 70 % d'eau. La présence d'eau propre et fraîche est d'une importance primordiale pour l'absorption des éléments nutritifs et l'élimination des matières toxiques, particulièrement pour les jeunes poulets qui ont un métabolisme accéléré. Le manque d'eau réduit l'absorption de la nourriture et risque de provoquer de graves retards de croissance, stress, picage et cannibalisme (Montiel, 2007), c'est le cas en particulier dans les pays tropicaux où le manque d'eau entraîne souvent la mort des poulets dans un très court délai. L'eau est également indispensable aux poulets car elle aide à contrôler la température de leur corps (thermorégulation). Leurs besoins en eau sont nettement plus grands lorsque la température est élevée. Il a été démontré que même une restriction de 10 % risque d'entraîner une baisse de la croissance et du facteur de conversion de la nourriture des poulets de chair (quantité de nourriture nécessaire par kg de croissance). La quantité d'eau absorbée en 24 heures à 20°C est égale, en moyenne en poids, environ au double de la quantité d'aliments ingérés. La consommation d'eau augmente d'environ 1.5 fois par tranche de 10°C à partir de 20°C.

La qualité de l'eau est donc un élément à prendre en compte car elle constitue le premier aliment consommé par la volaille (en moyenne 1,8 fois plus qu'elle ne mange) :

- L'origine de l'eau de boisson : réseau, puits ou forage. La présence de contaminants pour une eau de puits ou de forage dépend très nettement de leur conception, et notamment de leur étanchéité.
- La qualité chimique de l'eau de boisson : la chimie de l'eau influence, d'une part, l'efficacité des systèmes de désinfection, mais également les performances des animaux. L'eau idéale est acide, d'une dureté moyenne (10-20 °F), faible en fer et en manganèse (Léon, 2015).

Le choix du type d'abreuvoirs et la hauteur de leur disposition doit correspondre à la morphologie des oiseaux, de toute évidence l'utilisation des abreuvoirs clos (à pipette) garantie un apport régulier en eau propre sans nettoyage préalable à l'inverse l'utilisation des abreuvoirs de type linéaire ouvert, l'eau est sujette à la contamination par les poussières, les fientes et la litière ce qui nécessite un nettoyage quotidien par l'aviculteur (Travel et al, 2007 ; ITAVI, 2014).

## 5. Vaccination

La prévention est le pilier principal de la démarche visant à diminuer le recours aux antibiotiques. En filière aviaire, la prophylaxie médicale repose sur un bon programme de vaccinations contre certaines maladies contagieuses qui correspond à l'épidémiologie propre à chaque pays ou région. La vaccination demeure le moyen indispensable pour contrôler et contenir les principales maladies virales et bactériennes et d'augmenter la résistance spécifique des volailles. Mais sans une approche environnementale, globale et systématique, sans une stratégie planifiée, les résultats de la désinfection et de la vaccination, aussi excellents qu'ils puissent être ne sont une panacée. Les vaccins tiennent une place très importante parmi les outils de prévention en aviculture, les mécanismes d'induction de la réponse immunitaire ne sont pas les mêmes par exemple les vaccins vivants seront plus adaptés pour induire une réponse de court terme et mucoale alors que les vaccins inactivés induisent une réponse générale et souvent de plus longue durée, notamment chez les futurs reproducteurs. En Algérie, pour l'élevage de poulet de chair, la vaccination est préconisée contre la maladie de New castle, Gumboro et la Bronchite infectieuse.

Les différentes voies de vaccination sont :

*1-Eau de boisson* : Pour l'espèce Gallus, un certain nombre de vaccins sont administrés de façon collective par eau de boisson, cette méthode de vaccination est la plus utilisée dans nos élevages mais elle ne peut s'appliquer que pour des volailles de plus de 4 jours d'âge, en raison de la trop grande variabilité de la consommation d'eau pendant les premiers jours de la vie. Plusieurs critères sont pris en considération notamment :

*-La qualité de l'eau*

\* Il faut s'assurer d'un bon nettoyage des canalisations, surtout après des traitements antibiotiques ou vitaminiques. Le recours à la vaccination dans l'eau de boisson se fait qu'au minimum 3 jours après la fin d'un nettoyage des canalisations ;

\* Contrôler la propreté et le bon fonctionnement de chaque abreuvoir ou pipette ;



- \* Assoiffer les volailles pendant  $\frac{1}{2}$  heure à 1h30 avant la distribution de la solution vaccinale, de préférence aux heures fraîches de la matinée ;
- \* Vidanger complètement l'ensemble du circuit d'eau (canalisations et certains modèles de pipettes) ;
- \* Multiplier le nombre d'abreuvoirs pour que les oiseaux aient l'accès facile.
- \* Prévoir une quantité d'eau de bonne qualité et suffisante pour être bue en 2 heures environ. Si elle est bue en moins d'une heure, certaines volailles n'auront pas accès à la solution vaccinale. Au-delà de 2 à 3h, la stabilité du vaccin n'est plus certaine. La quantité à prévoir pour ces 2 heures correspond à environ 1/7 du volume d'eau consommé la veille par le troupeau. Pour 1000 poulets, le nombre de litres nécessaires équivaut au minimum à leur âge en jours Exemple : au minimum 20l d'eau pour 1000 poules de 20 jours d'âge.
- \* Dissoudre 25g de poudre de lait par litre d'eau. Pour éviter la formation de grumeaux qui pourraient boucher les tuyauteries, procéder en 3 temps : préparer une petite quantité de solution concentrée ; puis la mélanger (à l'aide d'un agitateur en plastique) à la quantité d'eau prévue pour la vaccination.
- \* Dissoudre ensuite dans un petit volume d'eau minérale du commerce (ou de l'eau distillée) le nombre de doses correspondant au moins au nombre de sujets à vacciner, quel que soit leur âge. Bien mélanger (avec un agitateur en plastique) cette solution vaccinale à l'eau laiteuse précédemment préparée.
- \* Remplir les abreuvoirs avec des arrosoirs en plastique ou ouvrir le circuit de distribution d'eau.
- \* Circuler lentement dans le bâtiment (surtout dans les coins) et s'assurer que toutes les volailles boivent de la solution vaccinale, en particulier les plus chétives.
- \* Quand toute la solution vaccinale est bue, remplir le bac à son niveau maximum avec une eau non chlorée et dépourvue de tout désinfectant. Si nécessaire, neutraliser le chlore en y mélangeant à nouveau 2,5g de poudre de lait écrémé par litre d'eau. Enfin, ouvrir le robinet d'arrivée d'eau( ITAVI, 2003).

*2- Vaccination par pulvérisation :* Cette technique de vaccination consiste à pulvériser une solution vaccinale (contenant un nombre suffisant de particules virales vivantes) sous forme de gouttelettes qui entrent en contact avec les muqueuses de l'œil et de l'appareil respiratoire pour que le virus vaccinal se multiplie. La réponse immunitaire sera d'abord locale puis générale. Cette technique est indiquée pour les virus à tropisme respiratoire .La pulvérisation est donc particulièrement indiquée pour la vaccination avec des virus peu agressifs. Elle peut être utilisée pour la vaccination contre la Laryngotrachéite. Selon la taille des gouttelettes émises par l'appareil de pulvérisation, on parlera de :

- nébulisation (ou « Coarse spray ») avec des gouttes de 70 à 150µ
- atomisation (ou « fine spray ») avec des gouttelettes de 15 à 20µ (Anonyme 3)

*3- instillation oculo-nasale :* Cette technique de vaccination consiste à déposer une goutte de suspension vaccinale sur le globe oculaire ou le conduit nasal à l'aide d'un compte gouttes calibré. Cette vaccination permet de développer une immunité locale et générale, grâce à la glande de Harder qui est située juste en arrière de la troisième paupière, elle est obligatoirement indiquée pour le vaccin de la Laryngo-trachéite infectieuse.

- La technique de la vaccination consiste à éviter tout contact avec les muqueuses en tenant le flacon verticalement.
- Utiliser un diluant coloré pour mieux visualiser la bonne administration de la solution vaccinale.
- Déposer une seule goutte sur le globe oculaire, attendre obligatoirement sa diffusion.
- Respecter la durée maximale d'utilisation du vaccin après sa mise en solution (1 heure)

*4- Trempage du bec :* Cette technique est utilisée sur des poussins de moins d'une semaine d'âge, elle consiste à tremper le bec jusqu'aux narines afin de faire pénétrer la solution vaccinale dans les conduits nasaux. Cette vaccination est préconisée contre la maladie de Gumboro et la New castle pendant la première semaine de vie.

*5-Transfixion alaire et scarification :* Cette méthode est réservée à la vaccination contre la variole aviaire, elle s'applique sur la membrane alaire à l'aide d'une double aiguille cannelée. Il faut respecter le temps d'utilisation de la préparation vaccinale (moins d'une heure).



6- *Injection in ovo* : Cette technique consiste en l'injection d'un vaccin vivant (Marek, Gumboro,...) au niveau de l'œuf embryonné au moment du transfert des œufs de l'incubateur à l'éclosoir (18ème jour d'incubation).

7-*Injection intramusculaire et sous cutanée* :

Dans ce type de vaccination il faut toujours veiller à l'utilisation d'un matériel d'injection stérile (changer d'aiguille au minimum toutes les 500 injections) et la longueur d'aiguille adaptée à l'âge des sujets à faire vacciner. Privilégier la région de la base du cou des oiseaux pour la vaccination par voie sous-cutanée et au niveau des muscles du bréchet pour la vaccination en intramusculaire (Sauveur, 1991 ; Léon,2015).



### Attention

Une mauvaise méthodologie d'administration est la première cause d'échec vaccinal



### Remarque

Tout vaccin avicole doit cependant posséder deux qualités indispensables que sont le faible prix de revient et la facilité d'administration.

## 6. Exercice

[Solution p 14]

*A leur installation les poussins sont :*

- ☐ Laissés au repos pendant quelques heures
- ☐ Alimentés très rapidement pour compenser le manque d'énergie
- ☐ Réhydratés en distribuant l'eau de boisson
- ☐ Alimentés et abreuvés au même moment

## 7. Exercice

[Solution p 14]

*Citez les différentes méthodes de vaccination du poulet de chair*

# Exercice



[Solution p 14]

*Quels sont les principaux paramètres indispensables pour une conception d'un bâtiment d'élevage :*

# Exercice



[Solution p 14]

*Quelle est la relation entre la litière et l'état sanitaire du poulet de chair :*



# Exercice



[Solution p 14]

*Est ce que le programme d'éclairage est le même dans les différentes étapes d'élevage :*

# Solutions des quiz



## > Solution n° 1

*Exercice p. 10*

- ☐ Laissés au repos pendant quelques heures
- ☐ Alimentés très rapidement pour compenser le manque d'énergie
- ☒ Réhydratés en distribuant l'eau de boisson
- ☐ Alimentés et abreuvés au même moment

## > Solution n° 2

*Exercice p. 10*

Eau de boisson-pulvérisation -instillation occulo-nasale-trempage du bec-Transfixion alaire et scarification- injection in ovo-injection intramusculaire et sous-cutanée

## > Solution n° 3

*Exercice p. 11*

Implantation, orientation, environnement, dimensions, les ouvertures et les aptitudes à la biosécurité

## > Solution n° 4

*Exercice p. 12*

Une litière de mauvaise qualité entraîne des répercussions sur l'état sanitaires des oiseaux en particulier l'atteinte respiratoire

## > Solution n° 5

*Exercice p. 13*

L'intensité lumineuse doit être forte dans l'aire de vie des poussins les 3-5 premiers jours elle est de l'ordre de 23-24 heures pour stimuler la consommation d'eau et d'aliment on doit réduire cette intensité progressivement pour atteindre 15 watts/m<sup>2</sup> après 1 semaine d'âge

# Glossaire



## Détritus

Toute matière pouvant contenir des agents pathogènes ou des organismes nuisibles, comme de l'équipement ou de la machinerie qui ne sont plus utilisés, du fumier, des volailles mortes ou des parties de volailles mortes, du blanc d'œuf, du jaune d'œuf, des coquilles d'œuf, des plumes et de la terre.

## Homéotherme

Les oiseaux sont des animaux homéothermes. Cela signifie qu'ils peuvent maintenir leur température corporelle dans un intervalle étroit en utilisant leurs réserves énergétiques. Cette caractéristique les a rendus moins dépendants des conditions environnementales.

## Mirage des œufs

Le mirage des œufs est une technique avicole qui permet de détecter les œufs morts afin de les écarter en les plaçant devant une forte source lumineuse de façon à discerner des signes caractéristiques du développement de l'embryon.

## Morbidité

La morbidité est le rapport qui mesure l'incidence et la prévalence d'une certaine maladie, en épidémiologie.

## Rendement zootechnique

Les paramètres zootechniques c'est l'ensemble des conditions d'élevage(bâtiment d'élevage, paramètres d'ambiance, alimentation, mesures sanitaires et médicales,.....) qui sont nécessaires pour le rendement des animaux d'élevage (poids, indice de consommation, âge d'abattage, prix de vente,.....) et également pour permettre aux animaux d'extérioriser au mieux leur potentiel génétique.

## Vecteur passif

Objet inanimé ou substance pouvant transmettre des organismes infectieux. Il peut s'agir, entre autres choses, d'équipement, de véhicules agricoles, de vêtements ou de souliers.

# Abréviations



C°

**C°** : Celsius

CO<sub>2</sub>

**CO<sub>2</sub>** : Gaz carbonique

ISA

**ISA** : Institut de sélection animale

ITAB

**ITAB** : Institut Technique de l'Agriculture Biologique

ITAVI

**ITAVI** : Institut Technique d'Aviculture

j :

**j** : : jour

m/s

**m/s** : mouvement par seconde

m<sup>2</sup>

**m<sup>2</sup>** : mètre carré

O<sub>2</sub>

**O<sub>2</sub>** : Oxygène



# Références



## *AFSSA. 2000*

Risques de contamination bactérienne, AFSSA 2000, 139 Rapport du groupe de travail «Alimentation animale et sécurité sanitaire des aliments» <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/004001815.pdf> consulté le 15/04/2016)

## *Alloui.N. 2002*

Effets de la ventilation sur les paramètres de l'ambiance des poulaillers et les résultats zootechniques en été. Magvet n°42-mars 2002 p 27.

## *Alloui.N. 2009*

Avec notre association nous participons à l'organisation de la filière. Afrique-Agriculture, Mars/Avril. 2009, 369, pp. 24-25

## *Alloui.N. 2011*

Situation actuelle et perspectives de modernisation de la filière avicole en Algérie. Neuvième journées de la recherche avicole, Tours, 29 et 30 mars 2011.

## *Amand. G et Gobin. C. 2004*

Incidence de la rénovation des bâtiments d'élevage. Enquête auprès d'un échantillon d'éleveurs. Sciences et techniques avicoles, octobre 2004, n°49 : 29 - 32.

## *Anonyme 1*

Mirage des œufs - Élevage-couveuses [https://fr.wikipedia.org/wiki/Mirage\\_des\\_oeufs](https://fr.wikipedia.org/wiki/Mirage_des_oeufs)( consulté le 15/04/2016)

## *Anonyme 2*

Mirage des œufs. <http://www.elevage-couveuses.com/mirage-oeufs.htm> (consulté le 15/04/2016)

## *Anonyme 3*

[www.avicultureaumaroc.com/elvagepc.html](http://www.avicultureaumaroc.com/elvagepc.html). 2012 (Consulté le 04/05/2016)

## *Anonyme 4*

Vaccin au couvoir : <http://www.ceva-africa.com/Produits/Volailles/Vaccin-au-couvoir> (consulté le 15/04/2016)

## *Anonyme 5*

Élevage poulet de chair. [http://www.fellah-trade.com/ressources/pdf/Elevage\\_poulet\\_chair.pdf](http://www.fellah-trade.com/ressources/pdf/Elevage_poulet_chair.pdf) (Consulté le 15/04/2016).

## *Anonyme 6*

Guide d'élevage poulet de chair [http://www.hubbardbreeders.com/media/hubbard\\_guide\\_delevage\\_poulet\\_de\\_chair\\_\\_094359](http://www.hubbardbreeders.com/media/hubbard_guide_delevage_poulet_de_chair__094359) (consulté le 24/06/2016))

- Beaumont. C. Le*  
*Bihan- Duval. E. Juin.*  
*H, Magdelaine. P. 2004*  
 Productivité et qualité du poulet de chair. Productions animales. 2004, vol. 17, no4, pp. 265-273
- Berri.C. 2003*  
 Production avicole en climat chaud. Saragosse (Espagne), 26 – 30 mai 2003.
- Bouvarel ; Tesseraud.*  
*S ; Leterrier. C. 2010*  
 L'ingestion chez le poulet de chair : N'oublions pas les régulations à court terme. INRA Prod. Anim., 2010, 23 (5), 391- 404
- Brugere-Picoux. J. 1992*  
 Environnement et pathologie chez les volailles. Manuel de pathologie aviaire. Édition chaire de pathologie médicale du bétail et des animaux de basse-cour. 1992
- Collin. Anne ; Shinder.*  
*David ; Mercerand.*  
*Frédéric ; Tesseraud.*  
*Sophie ; Picard.*  
*Michel ;Yahav. Shlomo.*  
 2005  
 Les manipulations thermiques pendant l'embryogenèse affectent la température corporelle et la croissance du poussin. Sixièmes Journées de la Recherche Avicole, St Malo, 30 et 31 Mars 2005
- Drouin P. 1988*  
 Aspect généraux de la pathologie aviaire p 441-454 - L'aviculture française Édition : Rosset. 1988
- Farfán. Charly ;*  
*Oliveros. Ynggrid ;*  
*Bastianelli. Denis ; De*  
*Basilio. Vasco. 2011*  
 Amélioration de la résistance des poulets de chair au stress thermique par l'addition d'électrolytes dans l'aliment ou l'eau de boisson. Neuvièmes Journées de la Recherche Avicole, Tours, 29 et 30 mars 2011
- Ferrah. A ; Kabil. L ;*  
*Nouri. M ; Kaci. A ;*  
*Azzouz. H. 2001*  
 La conduite des élevages avicoles en Algérie. Revue Afrique Agriculture N° 292, Mai 2001 ; PP. 38-39
- Guérin. Jean-Luc ;*  
*Bolloy. Dominique ;*  
*Villate. Didier. 2011*      Maladies des volailles. Éditions France Agricole. Paris. 2011
- Hermann. Hector et*  
*Arsène. KOFFI. 2011*  
 Effets de l'incorporation de fines d'attapulgit calcinées dans la litière sur son évolution physico-chimique et microbiologique, et les performances de croissance du poulet de chair. Thèse en vue d'obtenir le grade de docteur en médecine vétérinaire (diplôme d'état). Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie de Dakar.2011
- Ichou S. 2012*  
 La filière avicole en Algérie. 10èmes journées Scientifiques Vétérinaires Alger, 27 et 28 mai 2012  
 « La filière avicole : développement et promotion »

- ISA. 2002* Hubbard-ISA., 2002. Guide d'élevage poulets de chair. Février, 62 p.
- ITAB. 2009*  
Cahier technique Produire du poulet de chair en AB Techn'ITAB. 2009. p 1-20  
<http://www.itab.asso.fr/downloads/fiches-elevage/cahier-poulets-web.pdf> (Consulté le 20/05/2016)
- ITAVI, 1997a.*  
Les litières. Sciences et Techniques Avicoles, (Hors-série Septembre 1997) : 43-47.
- ITAVI. 1999*  
Journée nationale de la volaille de chair : « Performances techniques et coût de production en élevage de poulets » - ITAVI, 1999 ; PP.9 – 13 ; PP.16 - 21
- ITAVI.2003*  
La production de poulets de chair en climat chaud écrit par Collectif, éditeur ITAVI, , 2003,110p
- ITAVI. 2014*  
Les nouveaux modèles d'élevage avicole » - ITAVI, CIPC, FranceAgriMer – 2014
- ITAVI et CNEVA. 1997*  
La maîtrise de l'ambiance en bâtiment. Sciences et Technique Avicole, 1997, Ed. ITAVI et CNEVA, Hors-Série Septembre 1997
- Léon.O. 2015*  
Prévention sanitaire et vaccinale en filière aviaire. Bulletin des gtv. n°79 juillet, Août 2015, 37-43p
- Martrenchar ; Morisse. JP ; Huonnic. D ; Cotte. JP. 1997*  
Influence of stocking density on some behavioural, physiological and productivity traits of broilers. Vet. Res 1997, 28, 473-480
- Mechenene. A. 2012*  
Évaluation des performances techniques et économiques des élevages avicoles en Algérie. Recherches économiques et managériales N° - Juin 2007.  
Faculté des sciences économiques et de gestion –Université Mohamed Khider Biskra
- Montiel. A. 2007*  
Qualité de l'eau en élevage avicole, Septième journées de la Recherche Avicole, Tours, 455-457
- Ross. 2010*  
Manuel de gestion Poulet de chair  
[http://en.aviagen.com/assets/Tech\\_Center/BB\\_Foreign\\_Language\\_Docs/French\\_TechDocs/P](http://en.aviagen.com/assets/Tech_Center/BB_Foreign_Language_Docs/French_TechDocs/P)  
(consulté le 25/01/2016)
- Sarakbi. T. 2000*  
E. coli. Poultry of middle east and north Africa Num 155, Nov - Dec2000.P 11 – 13
- Sauveur.B. 1991*  
Stratégies pour de nouveaux progrès techniques et économiques en aviculture. INRA. Prod. Anim., (1991), 4 (1), 31-40

*Schmidt. C. 2003*

Principes généraux et réglementation de la désinfection dans la lutte contre les maladies réputées contagieuses. Applications pratiques à la fièvre aphteuse et aux orbiviroses. Thèse Méd Vét, Lyon, n°162, 190p.2003

*Stordeur. P et Mainil.*

*J. 2002*

La colibacillose aviaire. Ann. Méd. Vét., 2002, 146. P 11 –18

*Travel. A ; Chevalier.*

*D ; Merlet. F ; Fulbert.*

*L. 2007*

Facteurs de variation de la qualité bactériologique de l'eau en élevage de dindes , Septièmes Journées de la Recherche Avicole, Tours, 538-539.

*Wolf. M. 2000*

« Production avicole »- documentation technique de base à l'usage des formateurs - INRA-Paris, 2000 ; PP. 3 - 11



# Index



Élevage avicole p. 4

Hygiène p. 4

Poulet de chair p. 4

Sécurité sanitaire p. 4

Paramètres d'ambiance p. 4