



539THV-2

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

Université SAAD DAHLAB - BLIDA  
Faculté Agro-Vétérinaire et Biologies  
Département Vétérinaire



# PROJET DE FIN D'ETUDES

EN VUE DE L'OBTENTION  
DU DIPLOME DE DOCTEUR VETERINAIRE

Suivie d'élevage de poule  
Pondeuse dans la région du centre  
Algérien

Présenté par :

M<sup>R</sup> Boudali Younes.  
M<sup>elle</sup> Lagoune zhor.

Le jury :

Présidente : D<sup>r</sup> CHIRIFI.

Promotrice : D<sup>r</sup> HAMMAMI N.

Examinatrice : D<sup>r</sup> BELAZOUZ.

Année universitaire : 2011/2012



# Résumé

## Résume :

L'objectif de notre travail est de suivre une dizaine de batiment d'élevage de poule pondeuse dans la région du centre de l'algérie.

Ces élevages sont repartis entre les wilayas suivantes : blida ,chlef ,tipaza médea, alger .

Un audit d'élevage à été réalisé afin de déterminer les origines des poulettes ,les symtomes clinique ,capacités d'élevage ,programme de vaccination...

Nos resultats démontrent que les origines des poulettes future pondeuse est de 50 % privés ,30% pour ORAC et 20 % pour l'ORAVIO.

**Mots clés :** Audit d'élevage ,Poule pondeuse,Région centre.

ملخص:

والهدف من عملنا هو متابعة عشرة بناءات لتربية الدجاج البيض في المنطقة الوسطى من الجزائر. وتنقسم هذه المزارع بين ولايات البلدية. الشلف، تيبازة. المدية. والجزائر العاصمة. وتمت مراجعة الحسابات من الدجاج لتحديد أصول الكتاكيت. والأعراض السريرية وقدرات التربية وبرنامج التطعيم

نتائجنا تشير إلى أن أصول المستقبل لدجاجة البيض هو 50% ملكيته القطاع الخاص، وأما الباقي المتمثل في 30% و 20% فهو للقطاع الحكومي. ORAVIO ل ORAC.

الكلمات المفتاحية : تربية التدقيق، الدجاجة البيضاء المنطقة الوسطى

summary:

The objective of our work is to keep building a dozen breeding hen in the central region of Algeria.

These farms are divided between wilayas following blida, chlef, tipaza Medea, Algiers.

An audit of livestock was conducted to determine the origins of pullets, symtoms clinical capabilities livestock vaccination program ...

Our results show that the origins of laying pullets future is 50% private, 30% and 20% for ORAC for ORAVIO.

Clées words: Audit breeding, laying hen, Central Region



## *Remerciements*

*A M<sup>Dme</sup> HAMMAMI N MAITRE ASSISTANTE à l'UNIVERSITE SAAD DAHLEB  
BLIDA,  
qui nous a encadrés et  
conseillés tout au long de notre travail, et sans qui nous aurons tourné en rond  
sans résultat aucun et grâce à qui ce mémoire a vu le jour, nous témoignons  
la plus profonde de toutes les reconnaissances.*

*A Dr bouzar maitre assistante à l'USDB, d'avoir bien voulu  
Accepter de présider le jury.*

*A Dr chirifi maitre assistante à l'USDB, d'avoir bien voulu  
Examiner ce mémoire.*



# Dédicace

Au nom de dieu le tout puissant et le très miséricordieux par  
La grâce duquel j'ai pu réaliser ce modeste travail que je dédie  
À :

A la personne qui a sacrifié sa vie pour moi, et qui a pris le défi pour mes études,  
Et ma éclairé le chemin de ma réussite. A toi mon cher père

A la prunelle de mes yeux, celle qui ma soutenu et qui a pleurée jour et nuit pour qu'elle  
Me voit toujours au sommet et comme une étoile filante. A toi ma chère mère

A vous mes chers parents, le déluge d'amour interminable et les sacrifices symbolique

A mes sœurs qui grâce à leurs encouragement, je suis devenue ce qui j'ai toujours souhaité.  
A vous Maria, Serine et Hala.

A toute ma grande famille Boudali et Hachoud.

A mon binôme zhor lagoune et sa famille

A tous les membres de l'association scientifique et culturelle IBN-ELBAYTAR, sans  
Exceptions

A tous le groupe05

A mon ami l'intime : kortbi mohamed

A tous mes amis : toufik, abdelrazek, walid, abdelislam, ahmed, abdelhak, khalef,  
Abdelrahmen Gorab, said, isma3ine, mustapha, amina, nawal, imene, benhani mohi, Mohamed media,  
amine, nazim, abdelmalak, monir, mahrez, fayza. ....

A toute la promotion 2011/2012

A tous mes frères de la cite 02 et 06

A mes enseignants Du département vétérinaire

A tous mes amis pour les moments inoubliables  
Passé ensemble et à ceux avenir.

**BOUDALI YOUNES**  
Boudali Younges

## Dédicaces

*C'est avec un immense plaisir que je dédie ce travail à mes très chers parents qui m'ont soutenu durant mon parcours, pour toutes leurs paroles réconfortantes les veilles des examens, où dans les moments les plus difficiles. Je leur dédie cette thèse avec tout mon amour ; Par ce modeste travail, ils voient enfin l'aboutissement de mes études.*

*Que dieu les garde pour nous*

*A mes très chers frères :Khaled et wail*

*A mes très chères sœurs :Hadjer,Nour elhouda,Zahra et Khadidja*

*A ma petite chère sœur melouka*

*A mes tantes que j'aime énormément, leurs maris et sans oublié mes cousins et cousines*

*A ma très chère copine que j'adore karima*

*A mon mon binome et sa famille*

*A tous mes amis avec lesquels j'ai passé des moments inoubliables*

*A toute la promotion 2012 et surtout pour les étudiants du groupe 05*

*A tous les professeurs de la faculté agro-vétérinaire de blida*

*A ma promotrice : Dr nabila hammami*

*A la personne qui m'y très cher, pour tout le soutien qu'il ma apporté et qu'il m'apporte encore chaque jour, pour tout l'amour que j'ai pour lui*

*Qu'il soit éternelle toujours plus grand : mon mari" M"*

**Zhour**

## Liste des tableaux

<b>Tableau 1</b> : Effectifs de poule pondeuse et total de production d'œufs en Algérie .....	3
<b>Tableau 2</b> : Total de production par région durant l'an 2010.....	4
<b>Tableau 3</b> : Répartition des capacités d'élevage par wilayas.....	7
<b>Tableau 4</b> : Evolution des prix à la consommation (2009-2011) Ministère de l'agriculture..	9
<b>Tableau 5</b> : Programme lumineux des poulettes élevées en cage .....	12

## Liste des figures et graphes

<b>Figure 1</b> : Niveau de production mondial des œufs.....	3
<b>Figure 2</b> : Totale de production par région (10*3) .....	4
<b>Figure 3</b> : Taux de production des œufs par wilayas de la région ouest .....	5
<b>Figure 4</b> : Taux de production des oeufs par wilayas de la région est.....	5
<b>Figure 5</b> : Taux de production des oeufs par wilayas de la région centre.....	6
<b>Figure 6</b> : Taux de production des oeufs par wilayas de la région sud.....	6
<b>Figure 7</b> : Batterie de système compact .....	17
<b>Figure 8</b> : Batterie semi-californienne.....	17
<b>Figure 9</b> : Batterie 5 étages.....	18
<b>Figure 10</b> : Système en cage de ponte en « flat-deck » .....	19
<b>Figure 11</b> : Cage en disposition « californienne »classique à deux étages.....	19
<b>Figure 12</b> : Capacité d'élevage.....	21
<b>Figure 13</b> : L'origine des poules.....	21
<b>Figure 14</b> : Les souches de poules en élevage.....	22
<b>Figure 15</b> : Date de début de chute de ponte.....	23
<b>Figure 16</b> : Pourcentage de production avant l'accident de chute de ponte.....	23
<b>Figure 17</b> : Programme de vaccination.....	24
<b>Figure 18</b> : Aspect clinique de chute de ponte.....	24
<b>Figure 19</b> : Aspect clinique de chute de ponte (photos).....	25
<b>Figure 20</b> : Le taux de mortalité.....	25
<b>Figure 21</b> : Lésion d'anatomie pathologique.....	26
<b>Figure 22</b> : Aspect des œufs.....	26
<b>Graphe 1</b> : Répartition total de production par wilayas .....	7
<b>Graphe 2</b> : Prix à la consommation (2009) .....	9
<b>Graphe 3</b> : Prix à la consommation (2010) .....	9



## Liste des abréviations

<u>cm</u> :	Centimètre.
<u>cm<sup>2</sup></u> :	Centimètre carré
<u>J</u> :	Jour.
<u>Kg</u> :	Kilogramme.
<u>INRA</u> :	Institut National de Recherche Agronomique.
<u>ITAVI</u> :	Institut Technique d'aviculture (France).
<u>m</u> :	Mètre.
<u>m<sup>2</sup></u> :	Mètre carré.
<u>Mm</u> :	Millimètre.
<u>mg</u> :	Milligramme.
<u>%</u> :	Pourcent.
<u>Mt</u> :	Million ton.
<u>EDS</u> :	Syndrome Chute de Ponte.
<u>EMIA</u> :	Encéphalomyélite aviaire
<u>BI</u> :	Bronchite infectieuse.
<u>ORAC</u> :	Office Régional de l'Aviculture Centre.
<u>ORAVIO</u> :	Office Régional de l'Aviculture Ouest.
<u>RAS</u> :	Rien à signaler.
<u>ND</u> :	Maladie de la New Castle.

# SOMMAIRE

Résumé

Remerciement

Dédicaces

Liste des tableaux

Liste des figures

Liste des abréviations

INTRODUCTION .....1

## PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

I-ECONOMIE DE LA FILIAIRE PO NTE CHEZ LES POULE PONDEUSE.....3

I-1- NIVEAU DE PRODUCTION DES ŒUFS..... 3

I-1-1- Niveau de production mondiale des œufs .....3

I-1-2-EFFECTIFS DES POULE PONDEUSE ET TOTAL DE PRODUCTION EN ALGERIE..... 3

I-2-TOTAL DE PRODUCTION NATIONAL PAR REGION DURANT L'an 2010..... 4

I-3-REPARTITION DE LA PRODUCTION NATIONAL.....4

I-3-1-Répartition de la production national par région .....5

I-3 -1-1- OUEST.....5

I-3-1-2- EST .....5

I-3-1-3- CENTRE.....6

I-3-1-4- SUD.....6

I-3-2- Répartition de la production national par wilayas.....7

I-4-REPARTITION DES CAPACITES D'ELVAGE PAR WILAYAS..... 7

I-5-EVOLUTION DES PRIX A LA CONSOMMATION .....9

I-6-COMMERCIALISATION .....10

II- FACTEURS DE VARIATION DE LA PRODUCTION DE POULE PONDEUSE.11

II-1- Facteur d'ambiance ..... 11

II-1-1- Programme lumineux .....11

II-1-2- Température.....	12
II-1-3- Le surpeuplement des cages.....	12
<b>II-1-4-DENSITES</b> .....	13
II-1-5-Batiment.....	13
II-1-6-Equipement.....	13
<b>II-2-FACTEURALIMENTAIRE</b> .....	13
II-2-1-Abreuvement.....	15
<b>II-3-LA BATRIE</b> .....	15
II- 3-1-Avantages et inconvénients.....	15
II-3-1-1-Avantages.....	15
II-3-1-2-Inconveinient.....	16
II-3-2-Different types de cages.....	16
II-3-3-Dispositifs d'alimentation.....	16
II-3-4-Dispositifs d'évacuation des éjections .....	17
II-3-5-Dispositif d'abreuvement.....	17
II-3-6- Dispositif de ramassage des œufs.....	17

## **PARTIE EXPERIMENTALE**

<b>1-OBJECTIF DE L'ETUDE</b> .....	20
<b>2-MATERIELS ET METHODES</b> .....	20
<b>II.1. Population concerne par cette étude</b> .....	20
<b>II.2. Les élevages</b> .....	20
<b>3-RESULTATS ET DISCUSSION</b> .....	21
<b>3-1-Donnes concernant les élevages</b> .....	21
3-1-1-Capacité d'élevage.....	21
3-1-2-Origine des poules.....	21
3-1-3-Les souches des poules en élevage.....	22
3-1-4-Résultat zootechnique.....	22
3-1-5-Accident de ponte.....	22
3-1-5-1-Date de début de chute de ponte.....	23
3-1-5-2-Pourcentage de production avant l'accident de chute de ponte.....	23
3-1-6-Programme de vaccination.....	24

3-1-7-Aspect clinique de chute de ponte.....	24
3-1-8-Le taux de mortalité.....	25
3-1-9-Les lésion d'anatomie pathologique.....	25
3-1-10-Aspect des oeufs.....	26
<b>Conclusion.....</b>	<b>28</b>



# Introduction

## Introduction

L'aviculture est une activité qui a le plus bénéficié des programmes de la génétique. Mais ces progrès ne sont devenus apparents que relativement tard et plus précisément vers 1940 aux USA et dus aux premières découvertes sur l'hérédité.

Après les Etats Unis et au début du 20<sup>e</sup> siècle, l'aviculture s'est étendue à l'Europe.

En Algérie, l'aviculture a toujours existé mais pratiquée selon le modèle fermier. Ce n'est qu'après la seconde guerre mondiale, vers les années cinquante, que les colons ont introduit les premiers élevages de type industriel,

Aujourd'hui, l'État algérien compte pour une bonne part sur le développement de la production avicole pour améliorer l'alimentation des habitants et pour la réalisation d'une autosuffisance en produits avicoles et cela dans le but de palier au déficit protéique.

Ainsi, on peut dire que l'aviculture constitue une source stratégique de protéines animales pour les populations, et ce après la filière lait.

Ces politiques avicoles peuvent se résumer en quatre points :

1. L'option pour le développement d'une aviculture intensive « extravertie » répondait à un seul objectif prioritaire : assurer dans les brefs délais l'auto - approvisionnement des populations urbaines en protéines animales de moindre coût.
2. Le modèle d'élevage adopté est celui dominant à l'échelle mondial, à savoir un modèle avicole intensif basé sur le recours aux technologies et aux intrants avicoles industriels importés.
3. Les métiers de base (multiplication des grands parentaux et des arrières grands parentaux, production des produits vétérinaires et des additifs) et l'industrie des équipements avicoles n'existent pas en Algérie. De ce point de vue, les industries d'amont sont totalement dépendantes des marchés extérieurs et leur fonctionnement repose sur le recours aux importations et passe par la mobilisation de ressources financières importantes.
4. Au plan des structures, la filière avicole a connu, depuis 1997, une restructuration profonde dans le sens de l'émergence d'entreprises et de groupes intégrés (aliments du bétail, reproduction du matériel biologique, abattage). Ces réformes consacrent le désengagement de l'État de la gestion directe de l'économie (y compris de la sphère agroalimentaire). Comme conséquence une apparition

d'opérateurs privés impliqués dans le commerce extérieur (importation de facteurs de production) et dans la production du Matériel biologique. Ceci complique davantage la gouvernance et la régulation de ces filières, et ce d'autant plus qu'elles font l'objet depuis l'an 2000, d'un soutien financier dans le cadre du programme national du développement agricole (PNDA). L'objectif visé par ce dernier étant le développement de la production agricole en vue de préparer l'agriculture au nouveau contexte régional et international. Le développement de la filière avicole en Algérie a permis d'améliorer la consommation des populations en protéines animales à moindre coût ; et ce en dépit de leur prix excessivement élevé en relation avec la faiblesse de la productivité des élevages et les marges élevées prélevées par l'aval de cette filière.

Diverses techniques d'élevage ont été mises en œuvre pour qu'elles puissent exprimer leur potentiel de production et pour que leur investissement soit plus rentable.

Pour permettre aux pondeuses une bonne production, il est suggéré d'assurer une bonne conduite d'élevage, un bon rationnement, un programme alimentaire pour un poids normatif durant toute la période ponte, un programme lumineux adéquat pour une meilleure production, une protection immunitaire en mettant en œuvre une bonne conduite prophylactique, sanitaire et médicale.

Les conditions d'élevage des poules pondeuses déterminent la réussite technique et la maîtrise des paramètres d'ambiance.

Ainsi, l'objectif de notre étude est de décrire les conditions d'élevage pratiquées dans des élevages privés, de rapporter les performances enregistrées, afin d'apprécier le niveau de ponte de ces derniers, ainsi que l'aspect sanitaire.



Partie  
bibliographie





**Premier Chapitre**  
**Economie de la filière ponte**  
**Chez la poule pondeuse**

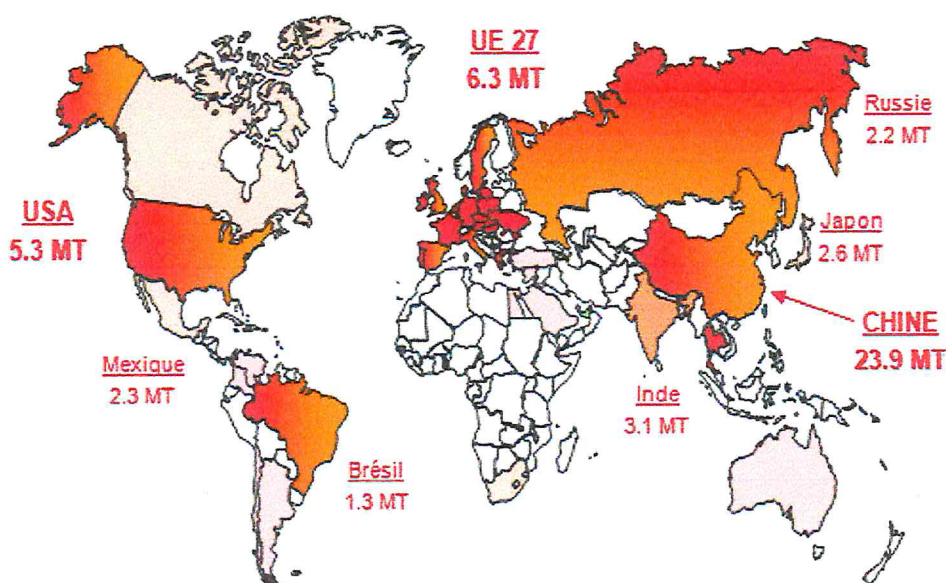
**1-Economie de la filaire ponte :**

**1-1-Niveau de production des oeufs :**

**1-1-1-Niveau de production mondiale des oeufs :**

Selon les premières estimations de la FAO, la production d'œufs de poules dans le Monde a atteint 62.4 millions de tonnes en 2009. Sur la dernière décennie, cette production se montre dynamique avec une croissance annuelle moyenne de 2.3 %, mais affiche un ralentissement par rapport à la décennie précédente (+ 3.9 %/an). La Chine, premier producteur mondial, représente à elle seule 37 % de la production mondiale en 2008, suivie de l'Union européenne à 27 : 11 %, des Etats-Unis, de l'Inde et du Japon.

Production mondiale de 62.4 MT en 2009



Source : ITAVI d'après FAO et Commission Européenne

**Figure n°1 : Niveau de production mondiale des oeufs.**

**1-1-2-Effectifs de poule pondeuse et totale de production d'œufs en Algérie :**

**Filière Ponte**

**Evolution des effectifs "Pondeuses" et de la production d'Œufs de consommation**

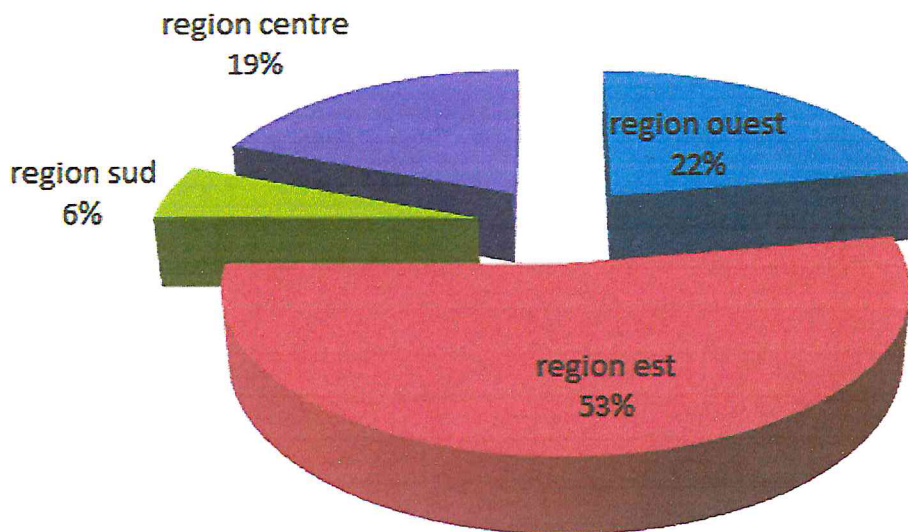
	Année 2005		Année 2006		Année 2007	
	Eff( x10*3)	Œufs consom	Eff( x10*3)	Œufs consom	Eff( x10*3)	Œufs consom
<b>Total National</b>	14 380	3 528 014	17 132	3 569 784	16 380	3 813 062
	Année 2008		Année 2009		Année 2010	
	Eff( x10*3)	Œufs consom	Eff( x10*3)	Œufs consom	Eff( x10*3)	Œufs consom
<b>Total National</b>	17 480	3 837 992	17 205	4 049 269	19 669	4 490 628

**Tableau n°1 : Effectifs de poule pondeuse et totale de production en Algérie.**

**1-2-Totale de production par région durant l'an 2010 :**

Région	Production
Ouest	1006300
Est	23670066
Sud	251435
centre	865827
totale	4490628

**Tableau n°2 : Totale de production par région durant l'an 2010.**

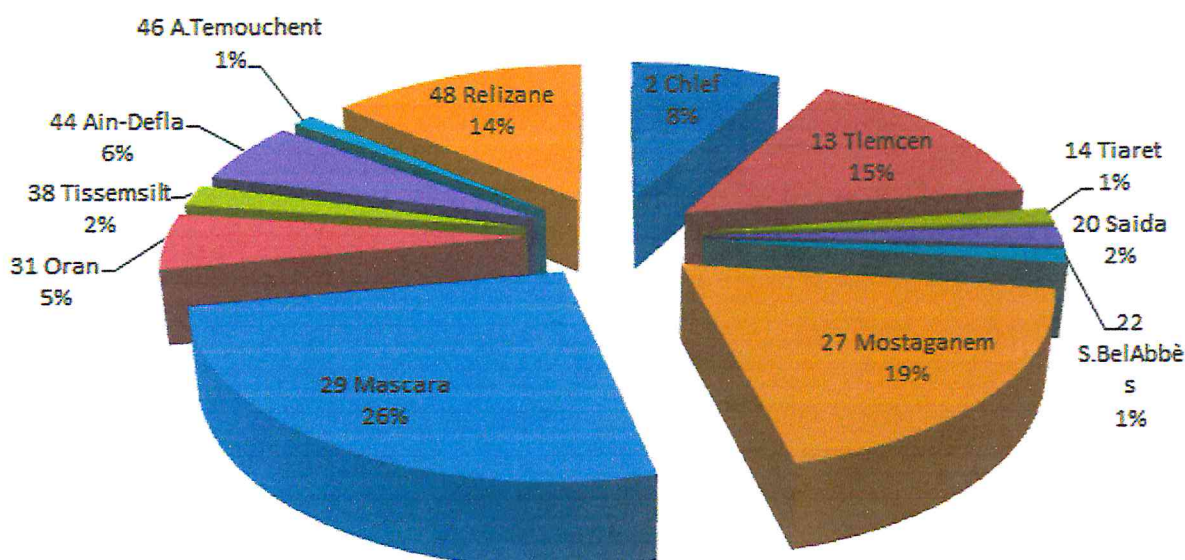


**Figure n°1 : Total de production par région (10\*3).**

**1-3-Répartition de la production nationale :**

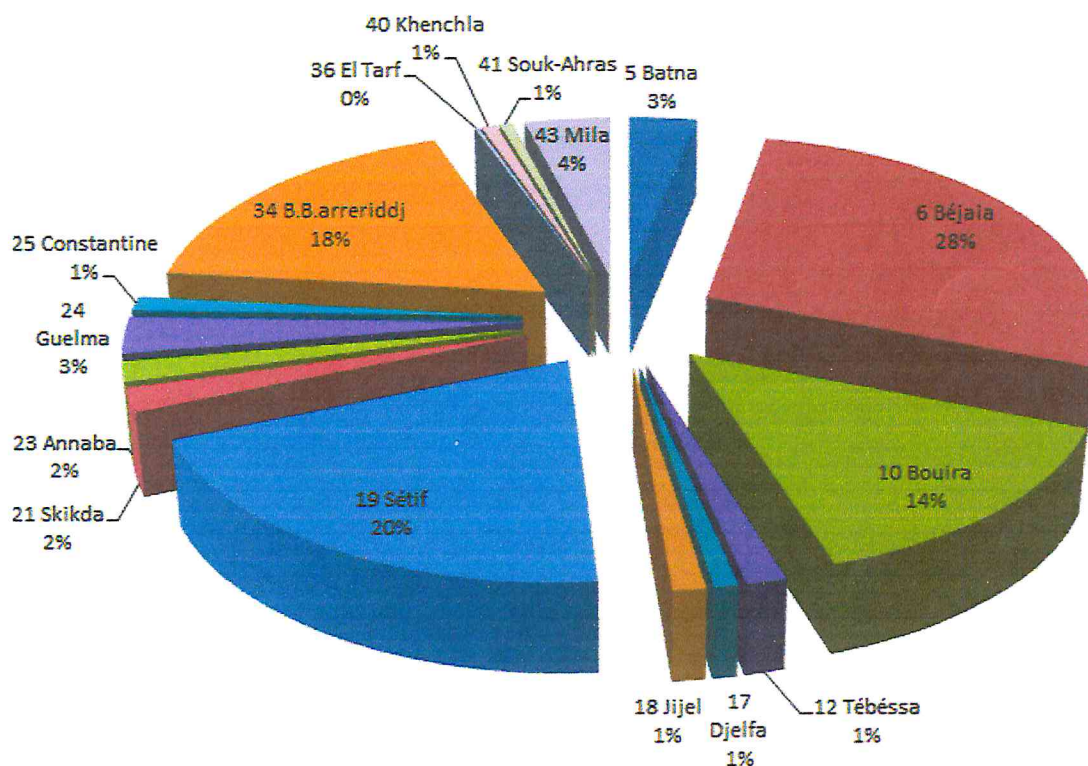
**1-3-1-Répartition de la production par région :**

1-3-1-1-Dans la région ouest :



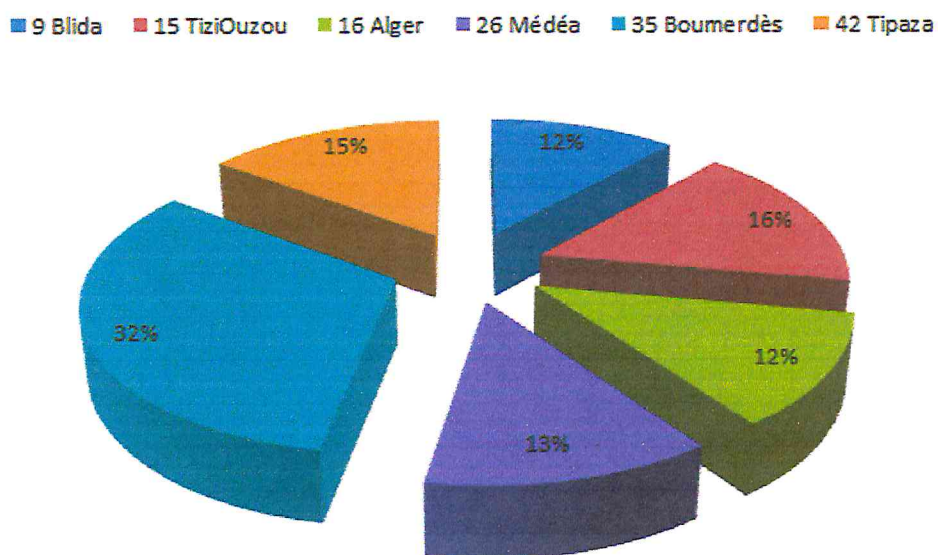
*Figure n° 3 :Taux de production des œufs par wilayas de la région ouest.*

1-3-1-2-Dans la région est :



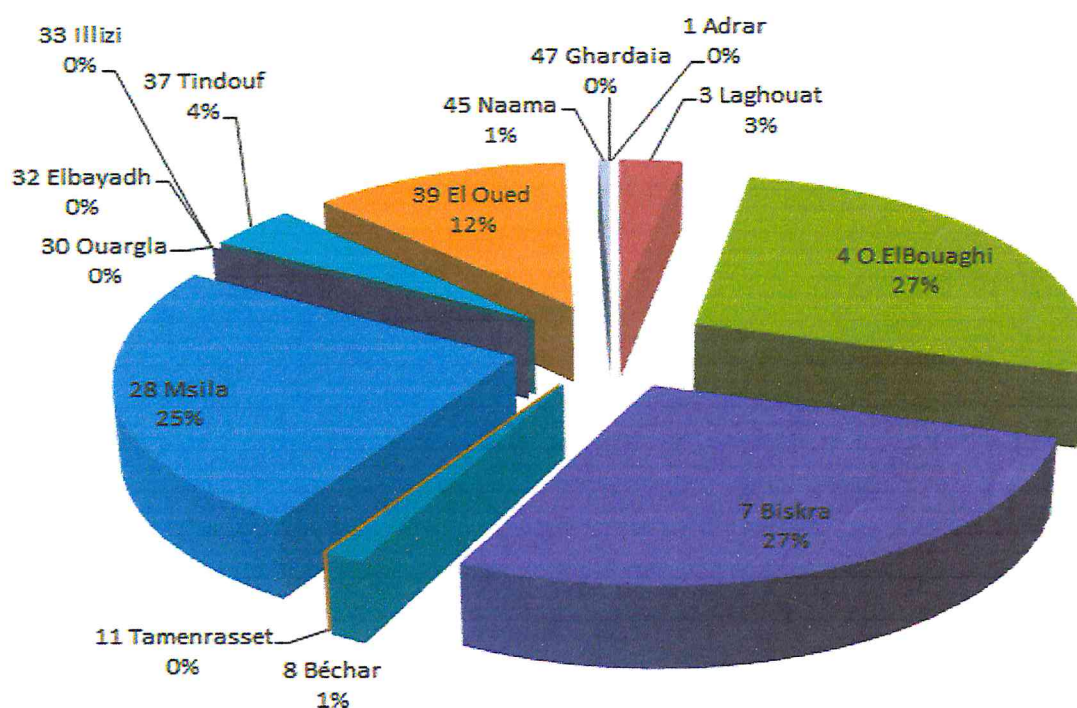
*Figure n°4 :Taux de production des œufs de la région est.*

1-3-1-3-Dans la région centre :



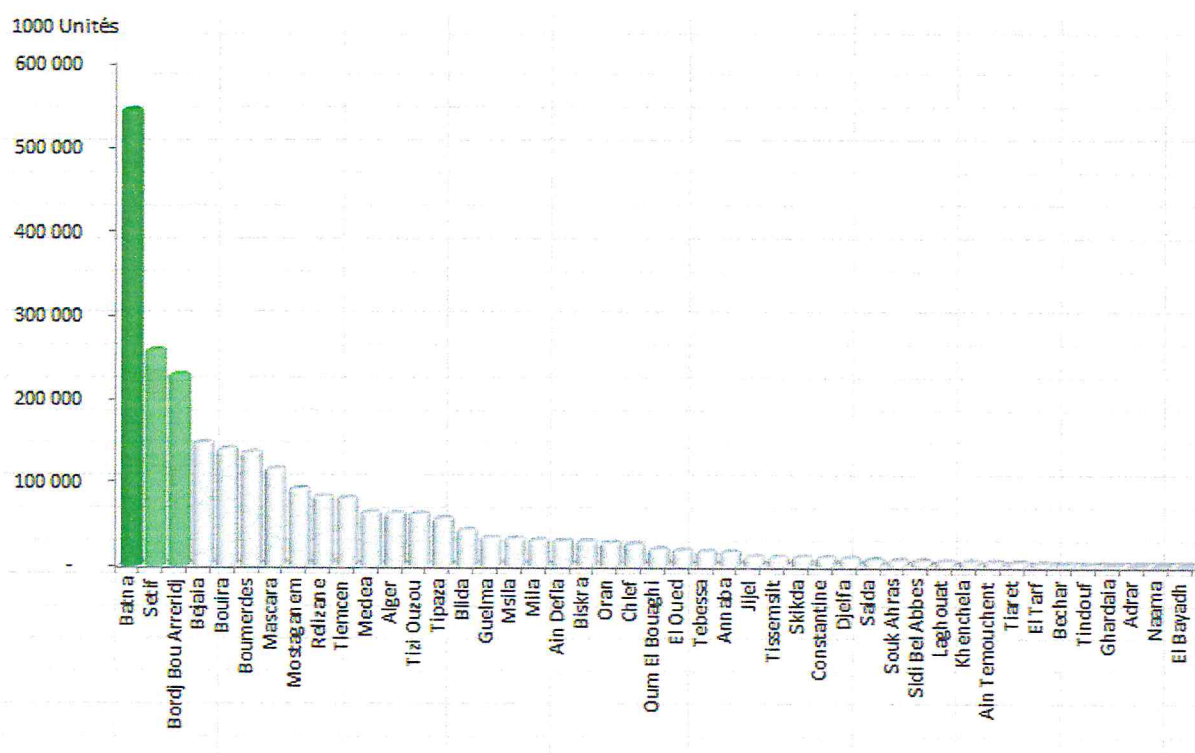
*Figure n°5 :Taux de production des œufs au niveau de wilayas de centre.*

1-3-1-4-Dans la région sud :



*Figure n°6 :Taux de production des œufs au niveau de wilayas de sud.*

**1-3-2-Répartition de la production nationale par wilayas :**



**Graphie n°1 : Répartition total de production par wilayas.**

**1-4-Répartition des capacités d'élevage par wilayas :**

Wilaya	Poule pondeuse 2008	Poule pondeuse 2009	Poule pondeuse 2010	Poule pondeuse 2011
Adrar	52 800	4 800	4800	40603
Chleff		80 300	141 843	24000
Laghouat	7 200	49 400	50520	7602
o.p.	249 607	110 750	158154	97416
Batna	199 986	515 296	589159	427450
Bejaia	558 548	431 945	419640	295560
Biskra		142 090	143895	75280
Bechar		4800		4800
Blida	228 750	27 280	4800	0
Boira	164 000	36 600	942677	360930

Tamanrasset	0		2400	0
Tébessa	222 800	79 800	135600	104800
Tlemcen	264 507	336 125	1231564	401528
Tiaret	253 360	95 881	80219	327570
Tizi- ouzo	16 800	63 200	24900	59358
Alger		24 400	48000	9600
Djelfa			4800	4800
Jijel	15 600	104 800	86889	19400
Sétif	69 256	136 500	92900	122600
Saida		26970	37830	5260
Skikda	223 200	487 900	134500	123000
s. b .a			20700	0
Annaba	37500	158900	337983	439100
Guelma	86 700	157 580	353296	164000
Constantine	18 400	40 800		4800
Médeâ	213 860	119 800	222036	357540
Mostaganem		98399	114400	45810
Msila	0	1000000	4800	85200
Mascara			48300	165880
Ouargla			4900	
Oran		253479	20640	29600
El-Bayad				
Illizi				
b. b .a	1 096 000	812 500	607800	2120580
Boumerdes	965 000	525 630	681355	456000
El taraf	15 600	9 600	7800	66000
Tindouf	60 800	60 000		30000
Tissemsilt				96800
El oued	24 000			32000
Khenchla		66800	37100	29100
Souk haras		9000	41600	1320
Tipaza	95 000	201 000	440786	258000
Mila	166 680	251 345	161709	71200
Ain defla		83000		4800

Naama				7800
Ain tmouchent		4 320		24000
Ghardaia			10000	
Relizane	122 400	55 000	57600	126340
Total :	5 428 354	5765990	7407865	7112307

**Tableau n°2 : Répartition des capacités d'élevage par willayas.**

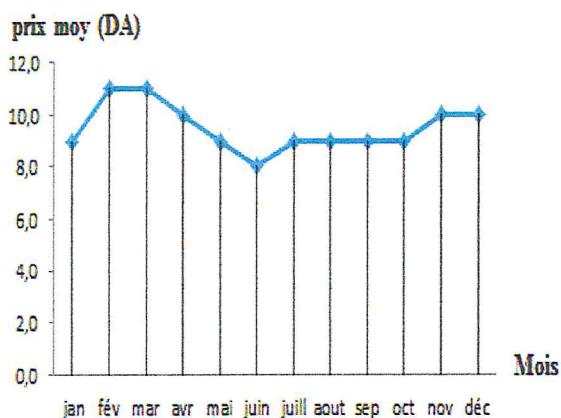
**1-5-Evolution des prix à la consommation :**

Par manque d'informations sur les marges des transformations et de distribution, nous nous représentons ici les prix à la consommation dont l'évolution mensuelle des 3 dernières années est mentionnée aux tableaux suivant :

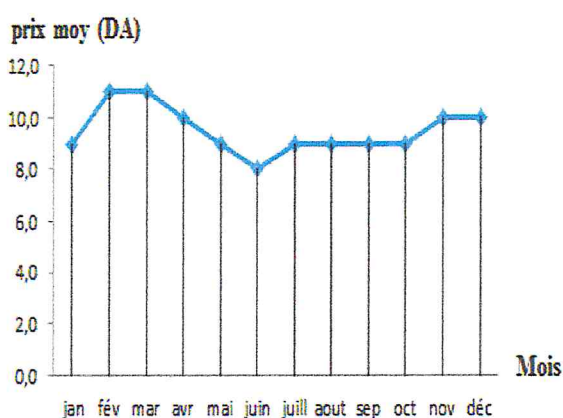
	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Octobre	Nov	Dec
2009	9	11	11	10	9	8	9	9	9	9	10	10
2010	9	10	8	8	8	7	7	7	7	7	9	8
2011	8	8	9	9	9	9	8	9	8	9	10	10

Unité: DA

**Tableau n°3 : Evolution des prix à la consommation (2009-2010) Ministère de l'agriculture**



**Graph n°2 : Prix à la consommation (2009).**



**Graph n° 3 : Prix à la consommation (2010).**

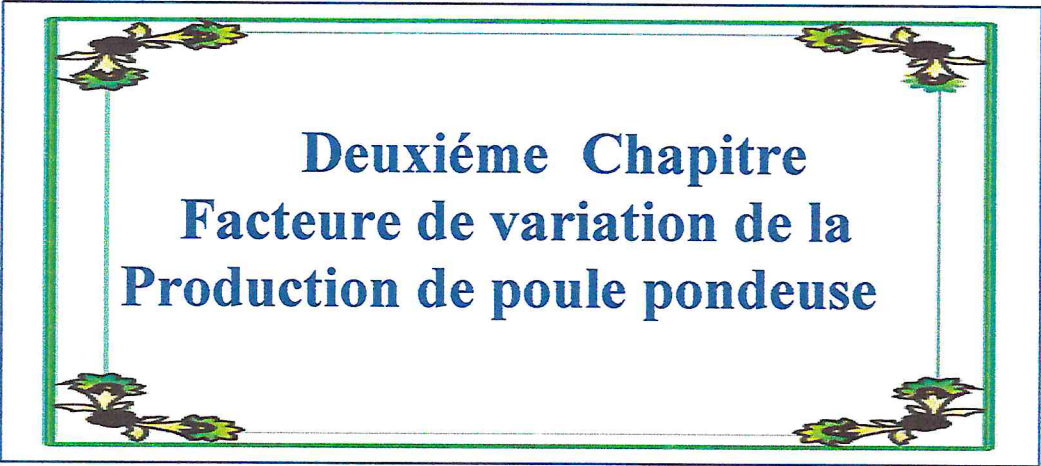


**I-6- Commercialisation :**

La commercialisation des produits avicoles est détenue pour la quasi-totalité par le secteur privé. En effet, celui-ci est représenté par :

- 4214 opérateurs pour le commerce de gros intervenant dans les principales régions productrices du pays.
- 20341 opérateurs pour le commerce de détail classé en 3 catégories:
  - Les magasins plus ou moins spécialisés dans les commerces des produits avicoles et qui représentent environ 89 % de la structure globale des commerces;
  - Le commerce exercé à l'état représente 3 % du total;
  - Et les marchands ambulants de volailles et lapins au niveau des marchés communaux avec 8 % de la structure totale du commerce.

Il est à relever que le commerce est pratiqué avec une insuffisance mesures d'encadrement (hygiène, contrôle de la qualité etc...) .La commercialisation du poulet éviscééré commence à donner des résultats mais le résultat se traduit par des surcoûts pris en charge par les consommateurs.



**Deuxième Chapitre**  
**Facteurs de variation de la**  
**Production de poule pondeuse**

## **11-FACTEURS DE VARIATION DE LA PRODUCTION DE POULE PONDEUSE :**

### **11-1-Facteur d'ambiance :**

#### **11.1-1-Programme lumineux :**

Il est essentiel à maîtriser , la lumière a un rôle à tout les niveaux : sur la qualité d'œuf, sur sa production, sur la maturité sexuelle de la poule, sur son orientation dans le bâtiment, sur l'étalement de la ponte. Elle régule le rythme de vie de la poule .

Le programme lumineux varie selon les souches et en fonction de stade physiologique de l'animale et le type de bâtiment.

Au niveau de la poulette, il sert à déclencher la ponte au moment optimale en contrôlant l'âge de l'entrée en ponte .

Ainsi, plus on éclaire la poulette en durée et en intensité, plus la ponte est précoce.

Ceci a pour inconvénients :

- Une production diminuée en quantité.
- Une production d'œufs plus petits.
- La diminution de la qualité de la coquille.
- Une plus grande sensibilité aux maladies.
- Une mortalité augmentée par accident de ponte.
- Une rentabilité affectée.

A l'inverse, la diminution de l'éclairage des poulettes en durée et en intensité peut entraîner un retard à l'entrée en ponte avec pour inconvénients :

- une augmentation de la durée d'élevage qui constitue une période improductive.
- une diminution du nombre d'œufs pondus.(14)

Au niveau de l'élevage de poule pondeuse il intervient à plusieurs niveaux par exemple :

- éclairer plus longtemps en début de ponte servira à favoriser la consommation d'aliment

Et donc à atteindre le poids optimal pour la poule et pour l'œuf plus rapidement.

-en climat chaud, éclairer aux heures les plus fraîches permettra de maintenir l'indice de consommation à un bon niveau et d'éviter les baisses de production.

L'intensité lumineuse doit également être contrôlée afin de diminuer la nervosité des poules et de réduire ainsi les risques de cannibalisme.(2)

Il existe des bâtiments clairs, avec des fenêtres donnant sur l'extérieur, et des bâtiments obscurs. Dans le second cas, le programme lumineux sera plus facile à gérer.

Age	Durée d'éclairement (heur /j)
1 à 3j	23 à 24
4 à 7j	22
8 à 14j	20
15 à 21j	19
22 à 28j	18
29 à 105j	-1heur /semaine jusqu'à 7heur

**Tableau n° 4 :Programme lumineux des poulettes élevées en cage .**

**11-1-2 - Tematpérature :**

la température joue sur la qualité de la coquille et de l' albumen, poids de l'œuf, et contribue au developpement de microorganisme et donc à la consommation possible des œufs.

De meme, le froid ,la chaleur, et surtout la variation brutale de la tempirature sont à l'origine de l'apparition des maladies chez les pondeuse .(1)

Les elevages ayant une forte densité animle, comme ceux en cages, permettent d' obtenir des tempratures suffisamment élev ée, notamment en hiver et de favoriser bien etre des animaux.

Ils permettent également une réduction importante de la consomation des aliments.Il est en effet économiquement impossible ou difficile de chauffer les batiments.(4)

Le passage de 4500à 3000 poules en élevage biologique dans des batiments prévus pour 4500poules pose donc de gros probleme d' embiance.

**11-1-3-Le sur peuplement des cages :**

Le sur peuplement des cages entainnent une réduction de poids d' œuf produit par poule et par jour, accroissement de taux de mortalité et une dégradation de qualité de l'œuf notamment par une augmentation de nombre d'œufs fêlés et sales.Ces effet sont liés à une movaise accessibilité aux mangeoire donc à une movaise alimentation, à une augmentation de température à l'interieur du batiment suite a une densité trops forte et à un movaise ecoulement des œufs vers le collecteur dans le cas d' un élevage en cages.(1)

Il n'est donc pas dans l'intérêt des éleveurs de sur peupler leur cages.

### 11-1-4-Densité :

Il est recommandé que chaque poule doit disposer d'une surface de 550 cm<sup>2</sup>, Mais dans les pays chauds, cette surface est insuffisante pour permettre une bonne ventilation du bâtiment afin d'éviter les mortalités par hyperthermie.

Après le transfert, les poulettes doivent être abreuvées dès leur installation dans le bâtiment de ponte.

Si les poulettes sont élevées au sol et abreuvées dans des abreuvoirs ronds, il faut leur apprendre à repérer les pipettes pour ne pas compromettre le démarrage.

### 11-1-5-Bâtiment :

Comme pour les poules élevées au sol, le bâtiment destiné à recevoir les poules en cage doit être nettoyé, lavé et désinfecté avec un vide sanitaire de 3 semaines à 1 mois. Les fosses de récupération des fientes seront traitées contre les insectes. Il faut aussi purger et désinfecter le système d'alimentation et d'abreuvement. Les mangeoires seront également lavées et désinfectées de même que le système de récupération des œufs.

### 11-1-6-Equipement :

En élevage en cage, il faut retenir pour chaque cage 2 pipettes placées dans le fond de la cage et munies de godets récupérateurs. Quant aux mangeoires, elles sont en général situées en façade des cages. Chaque poule doit disposer d'au moins 10 cm. Les mangeoires sont choisies avec des rebords anti-gaspillage pour limiter les pertes d'aliment.

### 11-2-Facteur alimentaire :

Une poule consomme environ 115g d'aliment par jour. Elle produit environ 180 œufs par an soit 17Kg d'œufs, soit 8 à 9 fois son poids. L'aliment est donc un facteur essentiel pour ces usines à œufs ; les entrées (alimentation) doivent être en quantité suffisante pour que les sorties le soient aussi.

La composition moyenne des aliments composés pour les volailles est : (5)

- 52% de céréales : surtout du blé et du maïs.
- 16% de tourteaux de soja.
- 08% de coproduit de céréales.
- 06% de minéraux.
- 06% de graines oléagineuses.

- 05% de poids
- 03% de tourteaux de colza de tournesol.
- 02% de luzerne.
- 02% de matières grasses.

L'éleveur cherche à obtenir l'indice de consommation le plus bas possible, avec une production la plus haute possible et une coquille de bonne qualité.

L'alimentation joue sur le poids des œufs pondus, le rapport vitellus sur albumen, la qualité de la qualité de la coquille et la coloration du vitellus...

Elle a peu d'effet sur la qualité de l'albumen si ce n'est une influence limitée sur la tenue du blanc.

L'aliment doit être adapté à l'âge de poule, à sa production et au niveau de consommation observé. Son niveau énergétique doit également être contrôlé car il influe sur la consommation et donc sur la production.

Le nombre et les horaires de distribution varient selon la technique d'élevage choisie par l'éleveur. Dans tous les cas, la distribution le matin doit être évitée. En effet, c'est à ce moment là que la ponte est maximale. On risquerait d'augmenter la ponte au sol près des chaînes d'aliment et donc le pourcentage d'œufs sals.(6)

Il doit, par ailleurs, être distribué avec une granulométrie correcte. La consommation d'aliment est diminuée d'environ 4g lorsque l'aliment est finement broyé. Il en résulte une baisse des performances avec une réduction du taux de ponte, du poids de l'œuf et de la masse d'œufs produite. Une adjonction d'huile peut, en ce sens, être essentielle car elle permet d'agglomérer les fines particules et donc d'améliorer la présentation.

Inversement, une part trop grande de grosses particules, qui sont particulièrement appétentes, accroît les risques de compétition, entraînant une alimentation déséquilibrée pour une partie du cheptel.

L'alimentation calcique de la poule doit être parfaitement contrôlée, en quantité, en qualité, au niveau de sa présentation et de ses horaires de distribution. Ceci est essentiel pour avoir une bonne qualité de la coquille.

La poule a donc un besoin spécifique en minéraux et protéines qui interviendront sur sa productivité, et un besoin spécifique en calcium qui interviendra sur la qualité de la coquille.

Les résultats techniques dépendront non seulement de la qualité de l'aliment, de sa composition, de sa présentation, mais aussi des horaires de distribution. (6)

### 11-2-1-Abreuvement:

L'eau est un élément majeur indispensable à la vie. Elle est le constituant essentiel de tous les organismes vivants c'est grâce aux mouvements de l'eau dans l'organisme que s'effectuent tous les échanges entre les éléments solubles d'une part et avec le milieu extérieur d'autre part.

Beaucoup de problèmes d'élevage sont provoqués par une mauvaise maîtrise de la qualité de l'eau. En particulier, des entéropathies liées à des pollutions souvent importantes (physiques, chimiques, bactériologiques, parasitaires ou virales).

Un poulet contient 70% de son poids en eau, cette eau est nécessaire pour le métabolisme, c'est aussi un élément important dans la thermorégulation. Il faut un accès facile à une eau propre sans germes, et à température inférieure à la température centrale du corps, pour maintenir la santé et la production.

L'eau de boisson est parfois le trait d'union pathologique dans un troupeau, car il est quasi impossible d'avoir une hygiène irréprochable des sources d'abreuvement qui sont polluées le plus souvent par les déjections et autres excréta (abreuvoirs, flaques d'eau des parcours extérieurs) (7).

### 11-3-LA BATTERIE:

#### 11-3-1-AVANTAGES ET INCONVENIENTS

##### 11-3.1.1 Avantages

Le mode d'élevage en cage offre les avantages suivants :

- Economie d'aliment : de 5 à 25 grammes d'aliment en moins par poule par jour que les poules élevées au sol.
- Meilleur indice de consommation.
- Densité élevée par rapport à la surface du bâtiment.
- Meilleur contrôle de l'état sanitaire des poules (éviter surtout les problèmes de parasitisme).
- Amélioration de la qualité microbiologique des œufs.
- Réduction de contraintes en personnel.
- Amélioration du poids des œufs (0,5 à 1,0 gramme de plus).
- Economie d'énergie (chauffage).
- Ponte d'un nombre d'œuf élevé (2,5 à 3%) avec un maximum de 5%.
- Facilite la manipulation des animaux.

### 11-3.1.2 Inconvénients

L'élevage en cage présente les inconvénients suivants :

- Investissement élevé : acquisition du matériel spécifique (cages, mangeoire, abreuvoirs, dispositif de ramassage des œufs, dispositif de raclage et évacuation des fientes).
- Nécessité d'évacuer les déjections,
- Taux de casse des œufs relativement élevé (3,5 à plus de 6%).
- Mauvaise présentation des poules de réforme (très déplumées).
- Les poules de réforme ont un poids vif généralement faible par rapport à celles élevées au sol.
- Mauvaise répartition de la lumière surtout pour les étages inférieurs.
- Mauvaise circulation d'air.
- Perturbation du bien être des animaux (poids de liberté, moins de déplacement).

### 11-3-2-Différent types de cages

Le choix des cages doit être fait en fonction de la qualité du fil de fer utilisé. La section doit être de 2 à 4 mm. Les mailles classiques sont de 25x38mm, 25x60mm ou environ 25x75mm. Les dimensions doivent tenir compte de celles du bâtiment, étant entendu qu'il faudra toujours préserver un couloir (une allée) entre deux rangées de cages pour faciliter la surveillance, l'observation et les soins aux animaux.

En effet, les cages peuvent être montées sur un ou plusieurs niveaux. Pour les cages en un seul étage, on trouve les cages dites Flat Deck. Pour les cages à plusieurs niveaux (2 à 5 étages), on rencontre différentes formes telles que : batterie, batterie compact, californienne et semi-californienne.

Chaque forme présente des avantages et des inconvénients. Ainsi, la disposition Flatdeck, loge moins d'animaux par surface du bâtiment, mais elle permet une meilleure surveillance des poussins et une répartition homogène de la lumière. La disposition en batterie permet au contraire de loger plus d'animaux au m<sup>2</sup> du bâtiment, mais la surveillance est plus difficile et l'éclairage au niveau de tous les étages n'est pas homogène alors que ces défauts sont relativement corrigés par système californien et semi-californien.



**11-3-3-Dispositifs d'alimentation:**

Un système idéal doit permettre:

- d'éviter le gaspillage.
- d'éviter les bourrages et d'autres incidents mécaniques.
- de fournir à chaque poule un aliment propre, de même composition (problèmes de démêlages).

Il existe 3 types principaux de systèmes distributeurs qui sont les chariots au sol, les Chariots et trémies portés et les chaînes ou vis.

**11-3-4-Dispositifs d'évacuation des déjections:**

L'évacuation des déjections est un des problèmes délicats d'élevage en cages, il y a plusieurs systèmes utilisés telle que:

- Système à plaques fixes avec racloir mobile.
- Système à tapis mobiles.
- Séchage partiel des fientes sur tapis.
- Collecte des fientes en bout de batterie.

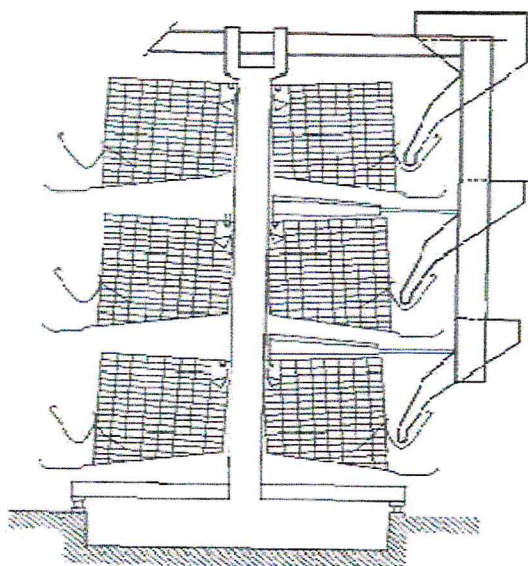
**11-3-5-Dispositifs d'abreuvement:**

Seuls les abreuvoirs individuels équipent les grandes unités de poules pondeuses. Ils'agit de modèles à bille ou goutte à goutte- les plus fréquents-. Les appareils sont placés au fond de cage et exigent un contrôle fréquent (en particulier dans les régions à eau calcaire). Chaque poulailler devrait disposer d'un compteur d'eau relevé quotidiennement.

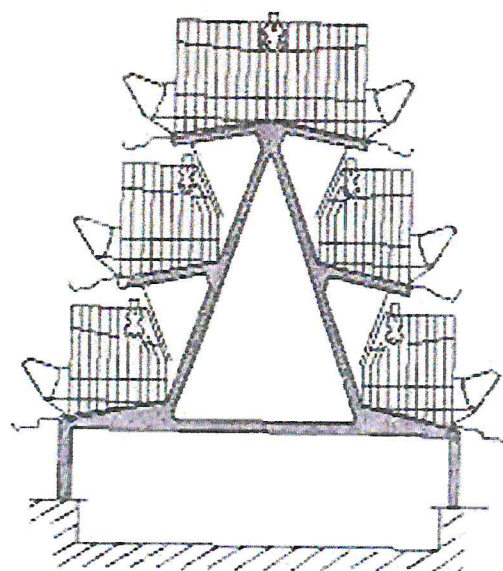
**11-3-6-Dispositifs de ramassage des œufs:**

Actuellement les grands élevages utilisent le ramassage automatique des œufs. En revanche, les petits élevages utilisent le ramassage manuel.

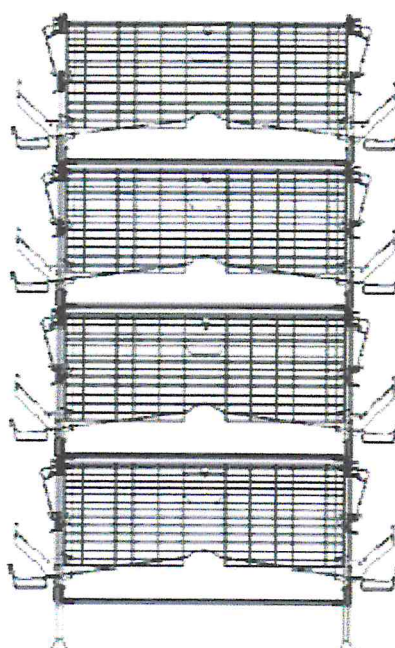
Le ramassage automatique libère théoriquement du temps pour la surveillance, en plus Il est plus rapide et surtout libère le personnel pour d'autres tâches



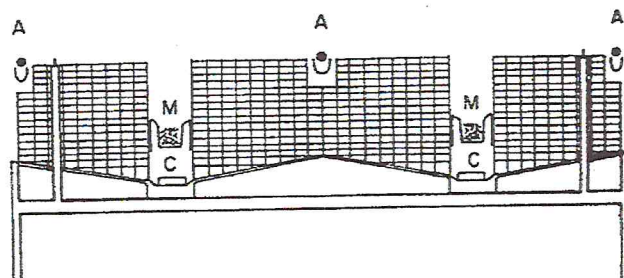
**Figure n°7:** Regroupement de cage de ponte selon les modeles « compact » sur 3 niveau .(4).



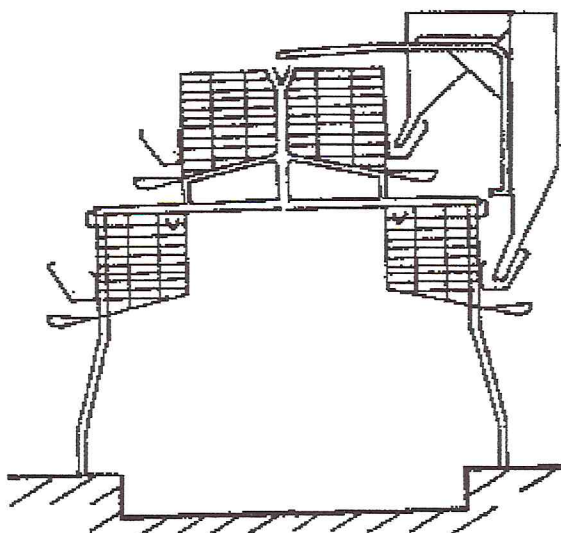
**Figure n°8 :** Cage en disposition semi-californienne à trois étages(4).



**Figure n°9 :**Batterie de cage de ponte à 5 étages.(4)



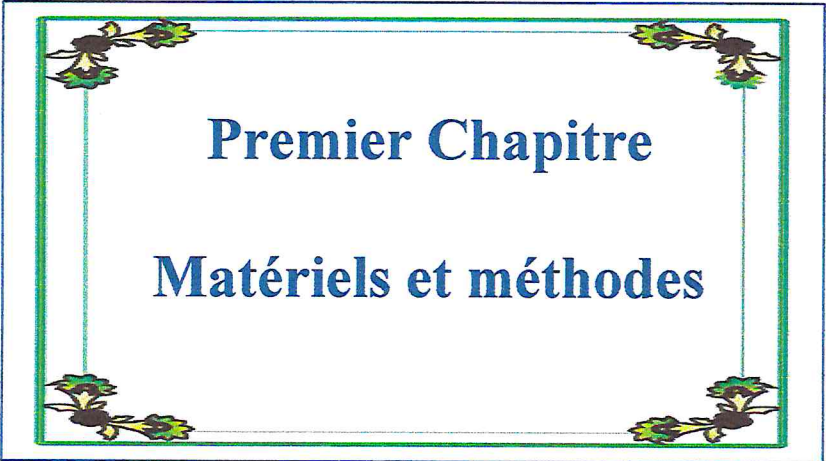
**Figure n°10 :** Système en cage de ponte en « flat-deck ». (4).  
A : Abreuvoir, C : Bande de collecte des œufs, M : Mangeoire.



**Figure n°11:** Cages en disposition « californienne » classique à deux étages. (4)



# Partie Expérimentale



**Premier Chapitre**  
**Matériels et méthodes**

**1-Objectif :**

Objectif de ce travail est de vérifier à travers un audit d'élevage les facteurs zootechniques ou autres facteurs pouvant induire des chutes de pontes chez la poule pondeuse.

**2-Matériel et méthodes :**

**2-1-Population concerné pour cette étude :**

Nous sommes intéressés aux élevages de poules pondeuses présentant une chute de ponte d'au moins de 5% de la production réelle d'un troupeau de pondeuses, se traduisant sur la courbe par un accident sensible du tracé.

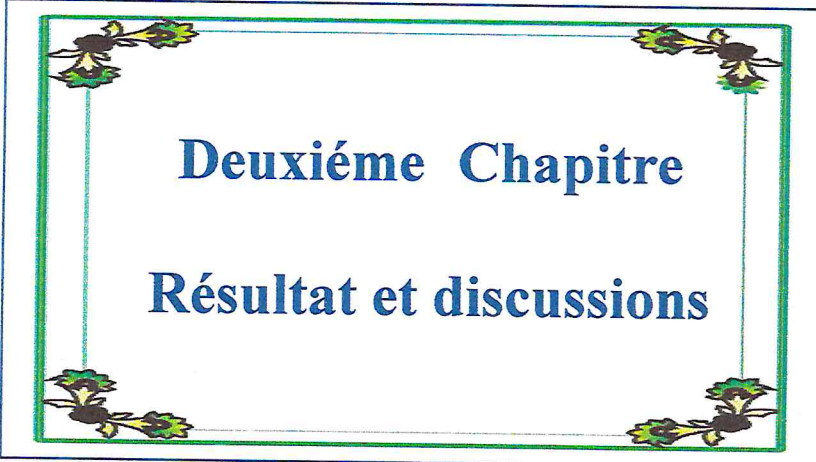
**2-2- Les élevages :**

Dix élevages de poules pondeuses ont été choisis dans la région du centre Algérien à savoir (Blida, Chleff, Alger, Tipaza) dont l'effectif varie entre 4800 à 2800 poules / bâtiment, l'essentiel de notre travail était de recenser des données de terrain Sur l'ensemble des élevages concernés concernant le programme lumineux utilisé durant la période d'élevage et de production, les taux de production avant les accidents de ponte, lors des accidents de pontes : l'Age de début de ponte, durée, et aspect des œufs.

Si ces chutes de ponte sont accompagnées avec des symptômes, et lésions observés durant toutes les périodes d'élevages et de production, les suspicions des pathologies.

La fiche d'audit contient les informations suivantes:

- ❖ Capacité des élevages
- ❖ Origine et les souches des poules vivantes dans ces bâtiments
- ❖ Programme de vaccination appliqué
- ❖ Accident de ponte enregistré en fonction de sa date, pourcentage, et sa durée
- ❖ Aspect externe des œufs
- ❖ Symptômes cliniques associés
- ❖ Examen d'anatomie pathologique
- ❖ Taux de mortalité enregistrée
- ❖ Taux de ponte enregistrés



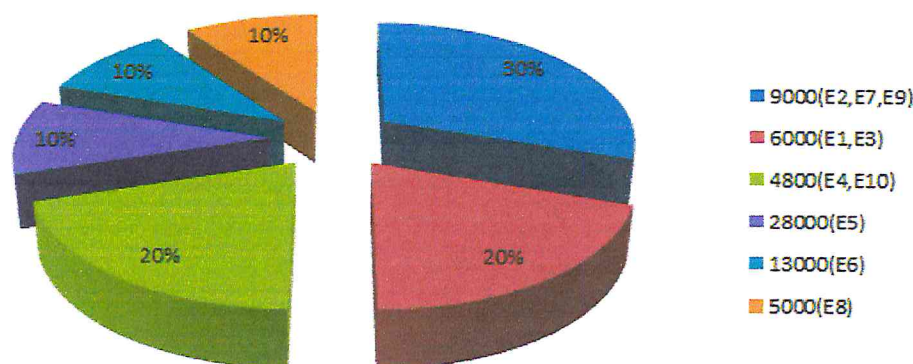
**Deuxième Chapitre**  
**Résultat et discussions**

### 3-Résultats et Discussion des fiches d'audits :

Au total, 10 élevages ont été suivi .les données recueillies sont représenté sous forme de tableau et chaque question est représenté en figures (forme en boites)

#### 3-1-Données concernant les élevages :

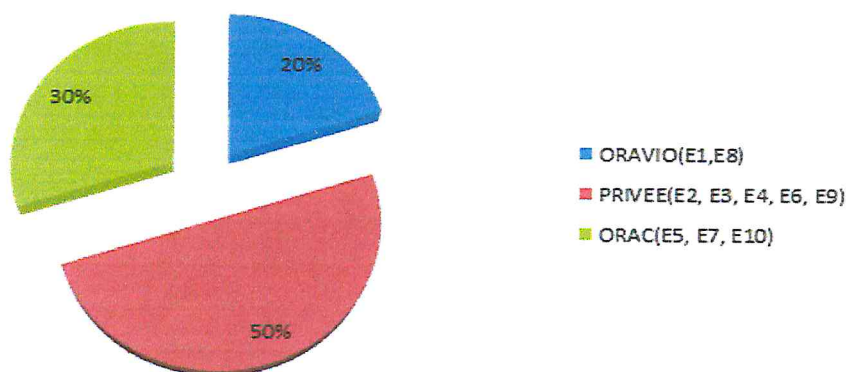
##### 3-1-1-Les capacités des élevages :



**Figure n°12 : Capacité Des élevages.**

Nous observons une capacité qui varie entre 28000et 4800 poules / bâtiments. L'analyse des résultats révèlent que 30% étaient d'une capacité de 9000 poules par bâtiment, 20% sont d'une capacité entre 6000et 4800, et 10% représente une capacité de : 28000, 13000, 5000 poules pondeuses / bâtiment .Ces élevages sont répartis au centre de L'Algérie (Blida, Chleff, Tipaza, Alger)

##### 3-1-2-L'origine des poules :

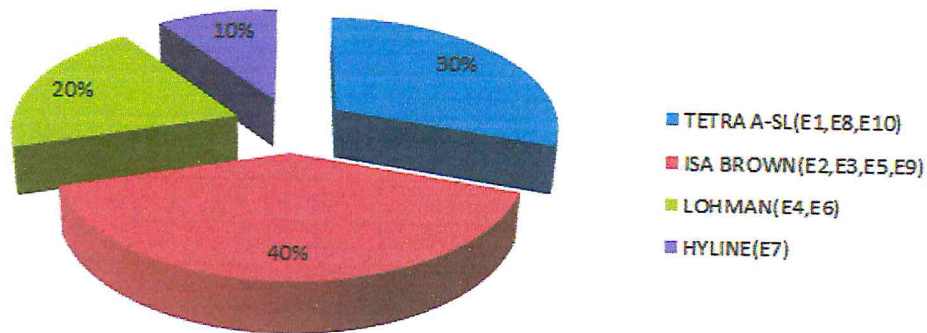


**Figure n°13 : L'origine des poules.**



Nous observons que 50% des poules elles proviennent des centres d'accoupages privé ce qui représente 5 élevages parmi les 10, les 5 autres proviennent des centres étatiques l'ORAC et ORAVIO avec des pourcentages observés respectivement :30% et 20%.

### 3-1-3-Les souches des poules en élevages :



**Figure n°14 : les souches des poules en élevage.**

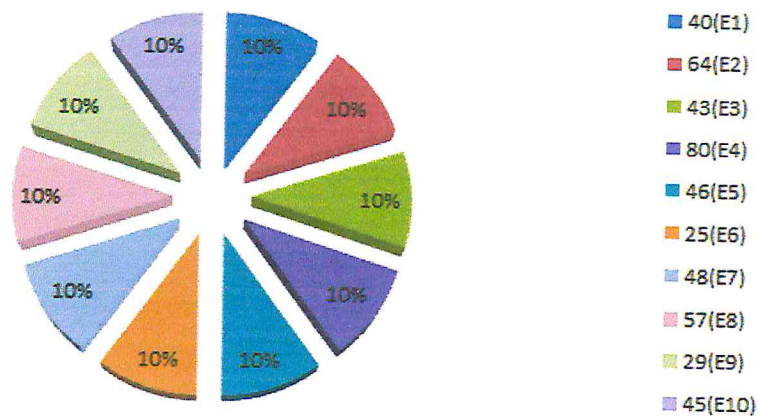
La TETRA-A -SL représente 30% des élevages enquêtés. La ISA BROWN est de 40% ;la LOHMAN est de 20%, et la HYGLLINE est de 10%.Nous remarquons une prédominance de l'utilisation de la souche ISA BROWN dans 4 élevages enquêtés

### 3-1-4-Les résultats zootechniques :

Nous observons que les courbes de pontes de la plus part des élevages étudiés est loin d'être comparable avec les courbes de ponte théoriques

**3-1-4-1-accident de ponté :**

**3-1-4-1-1-Date de début de chute de ponté :**

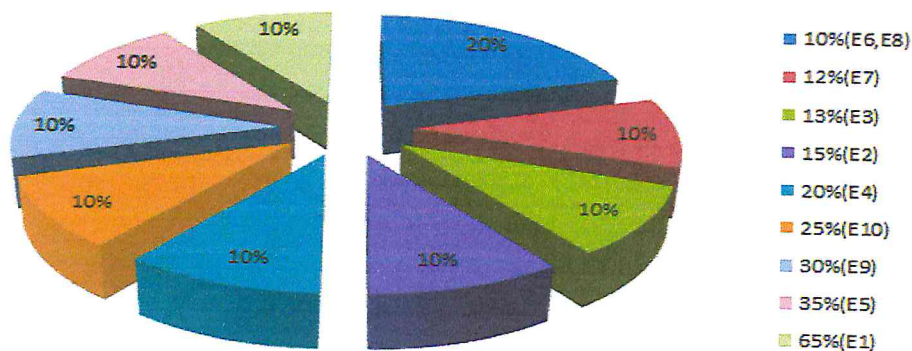


***Figure n°15: Datedébut de chute de ponté.***

L'analyse des informations enregistrées sur le moment d'apparition des chutes de ponté montre que près de 60% de celles-ci apparaissent au pic de ponté, seulement 20% en fin de production et 20% au début de ponté.

Quant à la durée de chute de ponté elle est variable.les chutes de ponté qui ont une durée de 1à 2 semaines: sont remarqués dans (4) élevages, celles qui ont duré entre 2 et 3 semaines sont observées dans (4) élevage, et ceux qui ont duré plus de 3 semaines représente (2).

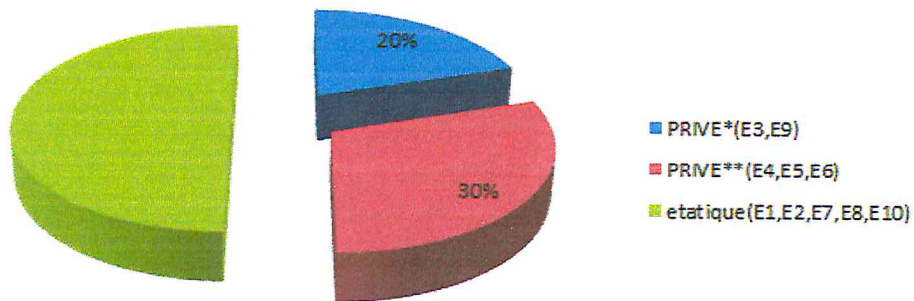
**3-1-4-2-Pourcentage de production avant l'accident de chute de ponté :**



***Figure n°16 : pourcentage de production avant l'accident de chute de ponté***

le taux de ponte varie entre 80 et 35% de production ce qui représente 30% des élevages enquêtés, dans d'autres élevages le taux de ponte enregistrés varie entre 88-65% représente 10% des élevages enquêtés.

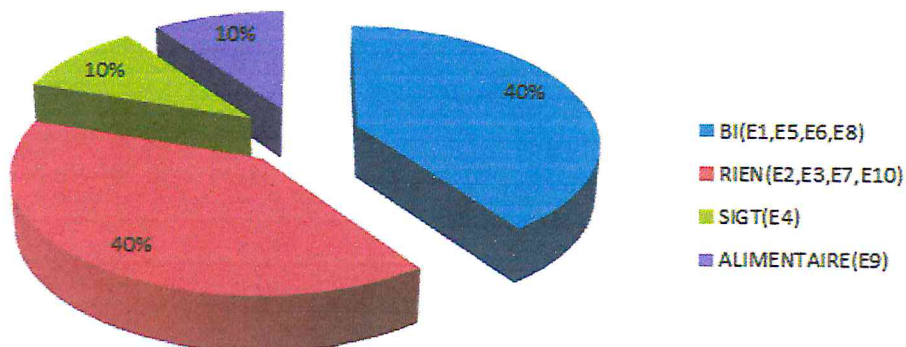
### 3-1-5-Le programme de vaccination :



***Figure n°17 : programme de vaccination.***

50% des élevages enquêtés ce qui représente 5 élevages sur 10 appliques le programme de prophylaxie médicale étatique (ND, BI, IBP), 20% utilise un protocole étatique +la vaccination de l'EDS, et 30% vaccinent le programme étatique+EDS+EMIA.

### 3-1-6-Aspect clinique des chutes de ponte :



***Figure n°18 : Aspect clinique de chute de ponte.***

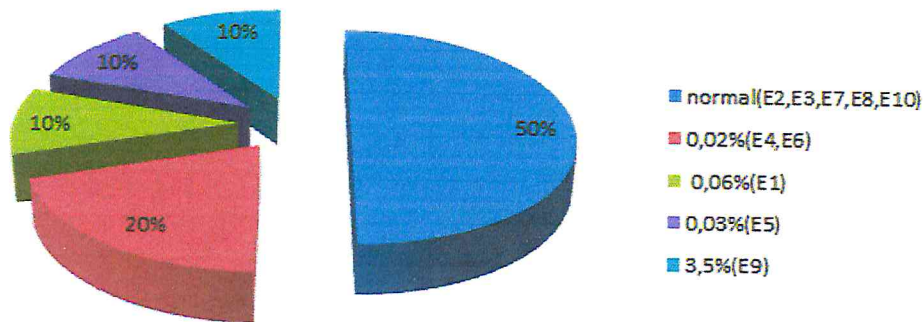
L'aspect clinique des élevages présentant une chute de ponte est très polymorphe allant de l'absence de toute manifestation clinique (40 %) jusqu'à la petite émission des fientes liquide infra orbitaire, conjonctivite, trachéite modérée, pneumonie.

La BI représente 40% de notre suspicion associé au signe clinique observé, les signes de diarrhée avec des désordres intestinaux représentent 10% laissant penser à une cause alimentaires.



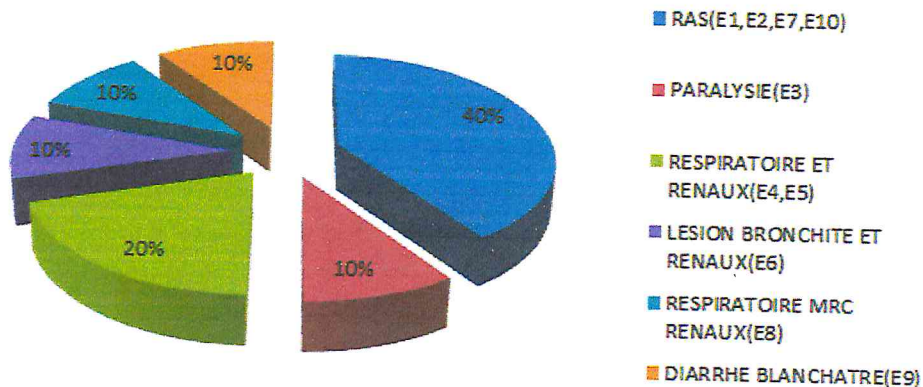
**Figure n° 19:** Aspect clinique des chutes de pontes(photos).

**3-1-7- Le taux de mortalité :**

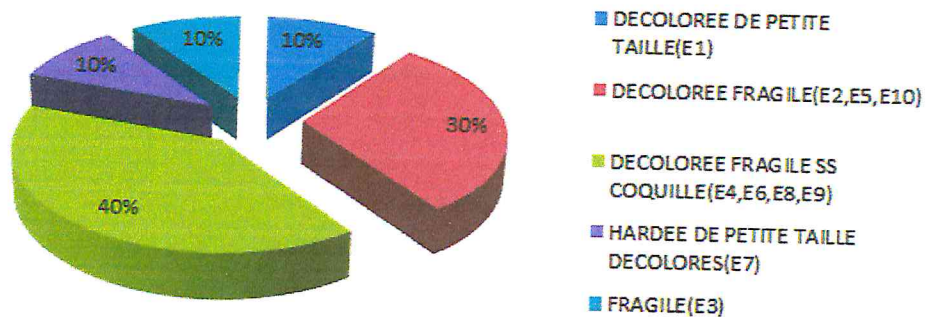


**Figure n°20 :** Le taux de mortalité.

La mortalité est dans les normes préconisées pour chaque souche dans 50% des élevages. (5 élevages) 10% est environ de 3,5% et le reste ne dépassant pas les 0,02%.

3-1-8-Les lésions d'anatomie pathologiques :Figure n°21: lésion d'anatomie pathologie.

40% rien à signalé, le reste est très variable.

3-1-9-Aspect des œufs :Figure n°22 : Aspect des œufs.

Cet audit d'élevage nous précise que les chutes de ponte étaient accompagnées d'œuf décoloré fragile et sans coquille dans 40% des élevages. Nous remarquons que 30% étaient des œufs décolorés et fragiles et de la même manière 10% étaient des œufs décolorés de petites tailles. Enfin nous observons une variabilité entre les œufs fragiles et décolorés de petites tailles.

A l'occasion de nos visites aux élevages nous avons pu faire un lien entre les suspicions et le tableau clinique de ces élevages. La majorité des symptômes et lésions respiratoires correspondent à la suspicion d'une bronchite infectieuse sauf dans deux élevages où il est plus probable d'avoir une autre maladie que la bronchite infectieuse.

La difficulté de poser une suspicion dans la majorité des cas des cas pourrait s'expliquer par l'implication des chutes de ponte multifactoriel qui regroupe les conditions d'élevages, l'alimentation, les maladies diverses (bactériennes, virales, parasitaires...).



# Conclusion

**Conclusion :**

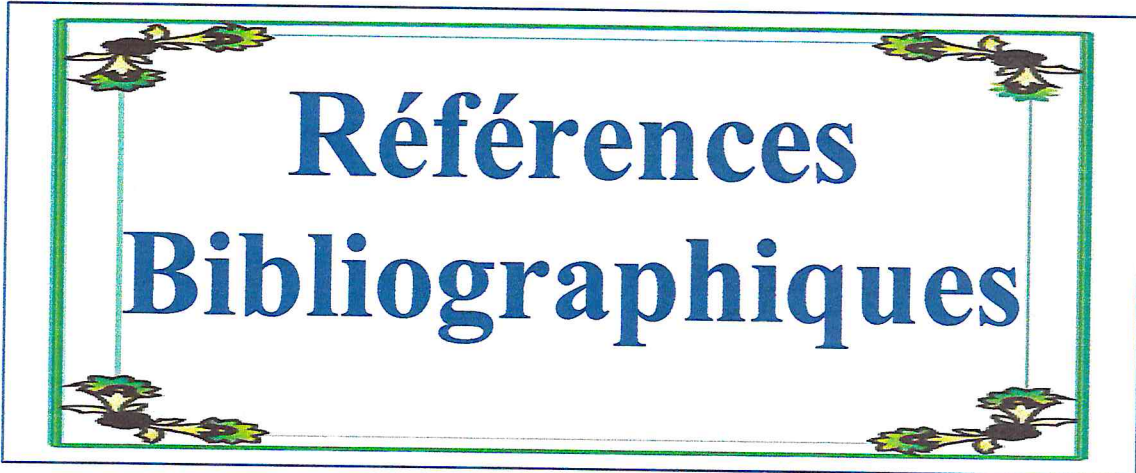
En conclusion notre travail a permis de mettre en évidence que la poulette démarre provient des centres privées voir 50%.

Que la vaccination de certaines pathologies comme EDS ,EMIA ne sont pas établis dans les protocoles étatique de prophylaxie médicale .

Le taux de chute de ponte reste variable, en revanche ,le taux le plus élevée était remarque certains pic de production.

Les symptômes associés sont les plus variables comme déformation décoloration des œufs et autre par rapport aux symptômes cliniques et lésionelles.





**Références  
Bibliographiques**

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **ROSSET R .(ed),1988p .297-318** : l'aviculture française  
I T S V, Paris, 816p.
2. **ISA, 2000**
3. **JOLY P, HUBBARD ISA (2000a)**: a l'entrée en ponte, des besoins protéiques élevés  
Filières AVIC, 618,100-102
4. **SAUVEURB.(1988)** : reproduction des volailles et production d'œufs  
INRA, paris, 449p
5. **SNIA ,2000** : bien nourrir les animaux pour mieux nourrir les Hommes  
Plaquette publicitaire, SNIA, paris, 4p.
6. **JOLY P, HUBBARD ISA (2000a) .(FILIERE AVICOLES, 2001)** :guide de l'éleveur de pouleuse, de l'élevage à la transformation des volailles et des œufs  
Filières AVIC, 633
7. **VILLATED, 2001** : maladie des volailles. Deuxièmes Editions., 52-93
8. [www.avicultureaumaroc.com](http://www.avicultureaumaroc.com)
9. **ITAVI D'APRES FAO ET COMMISSION EUROPEENNE**
10. **MINISTERE DE L'agriculture**
11. **TAIVI 1998** ; Performances techniques et coût de production des volailles de chair, poulettes et poules poudeuses, octobre, 1 998
12. **ARSENE ROSSILET** spécificités de l'agriculture en régions chaudes, maîtrise technique et sanitaire des élevages agricoles. Afrique Agriculture N 259 Mai 1998. P. 14.
13. **IDPE** : Guide d'élevage poudeuse en cage