



**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
UNIVERSITE KASDI Merbah-OUARGLA  
FACULTE DES SCIENCES ET SCIENCES DE L'INGENIEUR  
DEPARTEMENT DES SCIENCES AGRONOMIQUES  
MEMOIRE DE FIN D'ETUDES**

*En vue de l'obtention du Diplôme d'Ingénieur d'Etat en  
Sciences Agronomiques*

*Spécialité : Agronomie Saharienne  
Option : Production Animale*

**THEME**

***LA SITUATION DE L'ELEVAGE AVICOLE DANS LA  
REGION DU SOUF  
(CAS DE LA POULE PONDEUSE D'ŒUF DE  
CONSOMMATION)***

**Présenté par : SOUFI Smail**

**Membres du jury :**

**PRESIDENT:** Mr. CHEHMA A. (MC) Université KASDI Merbeh, Ouargla.

**PROMOTEUR :** Mr. BOUZEGAG B. (MACC) Université KASDI Merbeh, Ouargla.

**EXAMINATEURS :**

Mr. ABABSA L. (MACC) Université KASDI Merbeh, Ouargla.

Mr. ADAMOU A. (MACC) Université KASDI Merbeh, Ouargla.

Mr. OULAD Belkhir A. (MA) Université KASDI Merbeh, Ouargla.

**ANNEE UNIVERSITAIRE : 2007/2008**

# REMERCIEMENTS

*Mes remerciements s'adressent à tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce modeste mémoire et je cite à ce titre particulier:*

*Mr. BOUZEGAG Brahim, d'avoir bien voulu prendre en charge de travail et d'avoir permis sa concrétisation, qu'il trouve ici l'expression de ma profonde reconnaissance.*

*Mr. CHEHMA Abdelmadjid qui m'a fait l'honneur de présider le jury. Je lui adresse mes vifs remerciements et ma reconnaissance pour son aide.*

*Mr. ADAMOUC Abdelkader, d'avoir accepter de faire partie du jury de ce thème et pour son aide.*

*Mr. OULED Belkheir Omer d'avoir accepter de faire partie du jury de ce thème et pour son aide.*

*Mr. ABABSA Labed d'avoir accepter de faire partie du jury de ce thème.*

*Sans oublier membre de DSA d'El Oued pour son aide précieuse Mr. Abdelouahed et Mr. Larbi. Aussi j'aimerais remercier les élèves Smail, Othman et Youssef pour leurs sympathies.*

*En fin je remercie toute la promotion 5<sup>ème</sup> année sciences Agronomiques précieuse Mohammed ALLAL et Mohamed Ibrahim IBBA pour son aide.*

# TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	2
PROBLEMATIQUE.....	4
METHODOLOGIE.....	6

## SYNTHESE BIBLIOGRAPHIE

### *Chapitre I : Elevage de poule pondeuse en Algérie*

I. L' aviculture en Algérie.....	10
II. Structure des élevages avicoles en Algérie.....	10
III. Production des œufs de consommation.....	11
III.1. Performances zootechniques d' élevages de poule pondeuse en Algérie.....	12
III.2. Les performances économiques.....	13
III.2.1. Le coût de production.....	13
III.2.2. Prix à la production.....	13

### *Chapitre II : Paramètres zootechniques de poule pondeuse*

I. Mode d' élevage.....	15
II. Bâtiment.....	15
II.1. Caractéristiques du bâtiment.....	15
II.1.1. Emplacement du bâtiment.....	15
II.1.2. Conception des bâtiments.....	16
II.1.2.1. Orientation.....	16
II.1.2.2. Dimensions.....	16
II.1.2.3. Murs.....	17
II.1.2.4. Toiture.....	17
II.1.2.5. Litière.....	17
II.1.3. Matériels d' élevage.....	17
II.1.3. 1. Conception de la cage .....	17
II.1.3. 2. Dimensions de la cage .....	18
III- Moyens de production.....	18
III.1. Equipement des cages.....	18
III.1.1. Système d' alimentation.....	18
III.1.2. Système d' abreuvement.....	19
III.1.3. Système d' évacuation des fientes .....	19
III.2. Conduite d' élevage dans un poulailler.....	19
III.2.1. Conditions d' accueil.....	19
III.2.2. Conditions d' ambiance et cheptel.....	20
III.2.2.1. La température.....	20
III.2.2.1.1. Influence de la température sur la consommation.....	21
III.2.2.1.2. Influence de la température sur la production d' œufs.....	22
III.2.2.1.3. Lutte contre la chaleur .....	22
III.2.2.2. L' humidité.....	23
III.2.2.3. Eclairage et production d' œufs.....	23
III.2.2.3.1. Effet d' un élevage en photopériode constante sur la production et le poids de l' œuf ultérieur.....	23
III.2.2.3.2. Effet d' un élevage en photopériode variable sur la production et poids d' œufs ultérieurs.....	24
III.2.2.3.3. Programme d' éclairage en production.....	24

III.2.2.3.3.1. Programme normal 15 heures dès 50% de ponte.....	24
III.2.2.3.3.2. 1h 30 à 2 heures de lumière en milieu de nuit.....	24
III.2.2.3.3.3. Autres programmes en production.....	25
-1- Les programmes dits cycliques.....	25
-2- Les programmes découpés.....	26
III.2.2.3.4. L'intensité lumineuse.....	26
III.2.2.4. La densité.....	27
III.2.3. Gestion de bâtiment.....	27
III.2.3.1. La ventilation.....	27
III.2.3.1.1. La ventilation statique.....	27
III.2.3.1.2. La ventilation dynamique.....	27
III.2.3.2. Système de refroidissement.....	27
III.2.3.3. L'isolation.....	27
III.2.3.3.1. L'isolation de la toiture.....	28
III.2.3.3.2. L'isolation des murs.....	28
III.2.3.3.3. L'isolation du sol.....	28
III.2.3.4. La vitesse de l'air.....	28
IV. Alimentation et abreuvement.....	29
IV.1. Alimentation.....	29
IV.1.1. Besoins de l'animal.....	29
IV.1.2. Les facteurs de variation des besoins.....	29
IV.1.3. Les besoins nutritifs de la poule pondeuse.....	30
IV.1.4. Programme alimentaire de la poule pondeuse.....	33
IV.2. Abreuvement.....	33
V. Hygiène et prophylaxie.....	34
V.1. Les grandes mesures d'hygiène.....	34
V.1.1. Eviter l'apparition des maladies.....	34
V.1.1.1. Maladies microbiennes et parasitaires.....	34
V.1.1.2. Maladies nutritionnelles.....	34
V-1-2. Créer un environnement favorable au développement des animaux.....	34
V.2. Mise en œuvre des mesures d'hygiène.....	34
V.2.1. Implantation et conception du bâtiment.....	35
V.2.2. Système d'exploitation et mesures d'isolement.....	35
V.2.3. L'hygiène en cours d'élevage.....	35
V.2.3.1. Préparation des locaux.....	35
V.2.3.2. A l'arrivée du cheptel.....	35
V.2.3.3. Hygiène de l'eau.....	35
V.2.3.4. Hygiène de l'aliment.....	35
V.2.4. Désinfection .....	36
V.2.5. Vide sanitaire.....	36

## ***ANALYSE DES PARAMETRES TECHNICO-ECONOMIQUES***

### ***Chapitre I : Présentation de la région d'étude***

I. Situation géographique.....	38
II. climatologie.....	38
II.1. Température.....	39
II.2. Précipitations.....	39
II.3. Humidité relative de l'air.....	39
II.4. Evaporation.....	39
II.5. Insolation .....	39
II.6. Le vent .....	39

III. L'élevage de poule pondeuse dans la wilaya d'El Oued.....	40
III.1. Importance.....	40
III.2. Source d'approvisionnement.....	41
III.3. Paramètres technico-économiques.....	41
IV. Conditions de conduite des élevages.....	42
IV.1. Identification des élevages enquêtés.....	42
IV.2. Bâtiment.....	43
IV.3. Les murs.....	43
IV.4. Le sol.....	43
IV.5. La toiture.....	43
IV.6. Caractérisation des batteries.....	44
IV.7. Facteurs d'ambiance.....	44
IV.8. Conduite médico-sanitaire.....	47
IV.9. Qualification des éleveurs.....	47
<b>Chapitre II : Analyse des performances techniques</b>	
I. Analyse des performances techniques.....	49
II. Moyennes des trois élevages.....	49
La souche.....	50
Le taux de mortalité.....	50
La consommation d'aliment par jours.....	50
La consommation d'aliment par sujet et par cycle.....	50
La consommation d'aliment par œuf pondu.....	51
L'indice de consommation.....	51
Le taux et le pic de ponte.....	51
La durée de production.....	51
<b>Chapitre III : Analyse des performances économiques</b>	
I. Décomposition des postes du coût de production.....	53
I.1. Charges fixes.....	53
I.1.1. Amortissement.....	53
a) Amortissement de la poulette.....	53
b) Amortissement des équipements.....	53
c) Amortissement du bâtiment.....	53
I.1.2. Frais financiers.....	54
I.2. Charges variable.....	54
I.2.1. Aliment.....	54
I.2.2. Frais vétérinaires.....	55
I.2.3. Main d'œuvre.....	55
I.2.4. Electricité et eau.....	56
I.2.5. Frais de gestion.....	56
II. Analyse de coût de production.....	57
III. Prix de vente d'un œuf de consommation.....	58
IV. Détermination de la marge nette et la marge brute d'un œuf de consommation.....	59
CONCLUSION.....	60
BIBLIOGRAPHIQUE.....	62
ANNEXES.....	65

## LISTE DES TABLEAUX

Numéro	Titre	Page
1	Structure des élevages avicoles en Algérie et leur production (2000).	10
2	Evolution de la production et des importations des œufs (millions).	11
3	approche des performances zootechniques des élevages privés de pondeuses en Algérie (Cas de la région de Centre).	12
4	Evolution des coûts et prix à la production des œufs de consommations (1996-2000).	13
5	Exemple de dimensions à respecter dans un poulailler de ponte	16
6	Influence de la température sur la consommation et sur les performances des pondeuses entre 20 et 36 semaines.	21
7	Influence de l'hygrométrie sur les performances des pondeuses.	23
8	Effet du refroidissement apparent de l'air en fonction de la vitesse.	28
9	Besoins moyens quotidiens en calcium chez la poule pondeuse (en grammes).	29
10	Apports recommandés en protéines, acides aminés et minéraux pour la pondeuse d'œufs de consommation en % de régime.	30
11	Besoins quotidiens d'une pondeuse d'œufs de consommation en période de ponte : quantités minimales pour des performances maximales (production d'œufs et solidité de coquille), (en g /jour).	31
12	Apports recommandés d'oligominéraux pour les poules pondeuses en phase de production.	32
13	Additions recommandées des vitamines dans les aliments destinés aux pondeuses en ponte (UI/ kg ou ppm = g/tonne).	32
14	Normes de potabilité de l'eau de boisson.	32
15	Données météorologiques de la région du Souf (1997-2007).	37
16	Evolution de production de l'effectif et la production d'œuf de consommation de la wilaya d'El Oued (1997-2007).	39
17	Identification des élevages enquêtés	41
18	Description des bâtiments enquêtés.	42
19	Critères de ventilation dans les bâtiments enquêtés.	44
20	Condition d'éclairage dans les bâtiments enquêtés.	47
21	Paramètres techniques des élevages enquêtés.	50
22	Amortissement de poulette des ateliers enquêtés.	52
23	Frais financiers des ateliers enquêtés.	53
24	Charges de l'aliment des élevages enquêtés.	53
25	Charges de vétérinaire des ateliers enquêtés.	54
26	Charges de main d'œuvre des élevages enquêtés.	55
27	Charges de l'électricité des élevages enquêtés.	55
28	Charges de frais de gestion des élevages enquêtés.	56
29	Différentes charges des ateliers enquêtés.	57
30	Prix de vente en élevages enquêtés.	57
31	Différentes marges et le TX.MB des élevages enquêtés.	58
32	Prix d'achat et de vente de matériel biologiques chez les élevages enquêtés	69

# LISTE DES FIGURES

<b>Numéro</b>	<b>Titre</b>	<b>Page</b>
1	Plan de travail	6
2	Effet de la température sur l'intensité de ponte en absence de toute modification de l'aliment	22
3	Cages en disposition californienne classique à deux étages.	70
4	Cages en disposition semi-californienne à trois étages.	70

# LISTE DES ABREVIATIONS

<b>AFNOR</b>	Association Française de Normalisation
<b>CF</b>	Charges Fixes
<b>CP</b>	Charges de Production
<b>CV</b>	Charges Variable
<b>DRDPA</b>	Direction de la Régulation et du Développement de la Production Agricole (MADR).
<b>DSA</b>	Direction des Services Agricoles
<b>EPE</b>	Entreprises Publiques à caractère Economiques.
<b>H</b>	Hauteur
<b>h</b>	heure
<b>IC</b>	Indice de Consommation
<b>ind.</b>	individus
<b>INRA</b>	Institut National de Recherche Agronomique.
<b>IRG</b>	Impôt de Revenu Globale
<b>ITAVI</b>	Institut Technique d'aviculture (France).
<b>ITELV</b>	Institut Technique de l'Élevage
<b>ITPE</b>	Institut Technique des Petits Elevages
<b>MADR</b>	Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural.
<b>MB</b>	Marge Brute
<b>MD</b>	Milliard
<b>MN</b>	Marge Nette
<b>ONM</b>	Office National Météorologique
<b>OFAL</b>	Observatoire des Filières Avicoles d'Algérie.
<b>ONAB</b>	Office National des Aliments du Bétail
<b>ORAC</b>	Office Régional d'Aviculture de Centre
<b>ORAVIE</b>	Office Régional d'Aviculture de l'Est
<b>ORAVIO</b>	Office Régional d'Aviculture de l'Ouest
<b>ppm</b>	particule par million.
<b>PV</b>	Prix de Vente
<b>TX</b>	Taux
<b>UI</b>	Unité International.

## **INTRODUCTION**

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

Après les Etats Unis et au début du 20<sup>ème</sup> siècle, l'aviculture s'est étendue à l'Europe. (MALEK S. *et al* 2007)

En Algérie, l'aviculture a toujours existée 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. (FERRAH A., 1997 cité par ABDELGUERFI A., 2003)

Aujourd'hui, l'Etat 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.

L'apparition de l'élevage avicole intensif depuis 1980 dans la région de Souf comme une région saharienne dans le cadre de la nouvelle politique avicole mise en œuvre par l'Etat, crée une nouvelle ère dans l'activité agricole comme une source d'emploi et couvre une part des besoins locaux en protéines animales.

Actuellement l'élevage intensif de la poule pondeuse dans cette région devient important, due à l'élévation des investissements privés orientés vers ce secteur.

Ces investissements consentis ont permis en début de 2008 un niveau de consommation 91 oeufs par habitant et par an (DSA, 2007).

L'étude de la situation de l'élevage avicole devra porter sur l'analyse des paramètres technico-économiques, qui sont les critères majeurs de croissance ou de stagnation de ce type d'élevage.

C'est le cas de notre étude, qui affecte 03 éleveurs qui ont pratiqué l'élevage de la poule pondeuse d'œuf de consommation durant la campagne 2007/2008.

## PROBLEMATIQUE

A la dominance de l'agriculture (principalement la pomme de terre), et l'élevage ovin et caprin dans la région de Souf. L'activité avicole intensive est restée moins connue par la majorité de la population, Donc peu d'investissement privé orienté vers cette activité et surtout durant les années quatre-vingt-dix (07 éleveurs et 16 bâtiments d'élevage en 1997) (DSA, 2007).

Cette réalité n'empêche pas l'apparition des éleveurs qui ont pratiqué l'élevage depuis le début des années 80, dans le cadre de développement des productions avicoles par la forte subvention de l'Etat orienté vers le secteur et participer à satisfaire une part des besoins locaux.

Ces dernières années, l'élevage de la poule pondeuse au Souf devient considérable imposé par l'élévation des investissements privés (20 éleveurs et 33 bâtiments d'élevage en 2007) (DSA, 2007). Mais ces investissements restent toujours insuffisants pour le développement de ce type d'élevage, donc quelles sont les causes principales de la faiblesse de l'investissement privée dans ce domaine là ?

L'étude de la situation de l'élevage de poule pondeuse nous permettra d'approcher les conditions techniques et économiques qui caractérisent cet élevage.

Afin de déterminer l'essentiel des contraintes qui empêchent l'augmentation d'investissements de façon significative de cet élevage (13 éleveurs et 17 bâtiments / 10 ans), et proposer des solutions.

Préalablement nous avons proposé des hypothèses qui peuvent répondre à la question précédente :

- l'élévation des prix des différents produits en amont (équipements, aliments, poulettes et produits vétérinaires)
- la mauvaise maîtrise des normes de production telle que la conduite d'alimentation, les conditions d'ambiance et le programme prophylactique dû à la technicité insuffisante de la main d'œuvre
- la difficulté de commercialisation imposée par la concurrence
- ce type d'élevage n'est pas rentable par rapport aux autres activités

METHODOLOGIE

La figure 1 représente les étapes suivies de notre travail.

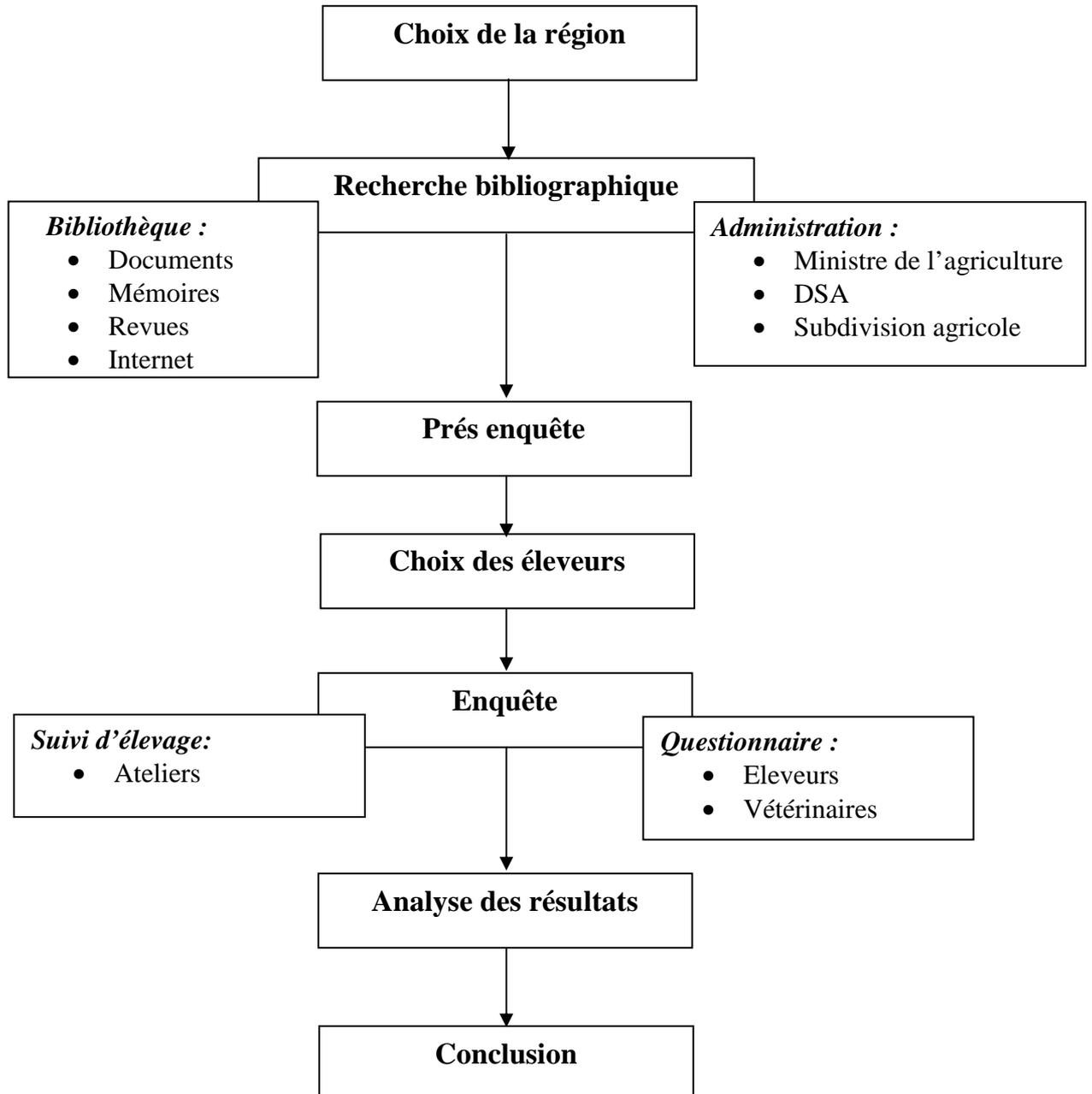


Figure 1 : Plan de travail

### **1. Choix de la région**

Le choix s'est porté sur la région de Souf pour des raisons objective et subjectives :

- **Objectives** : diagnostiquer des conditions techniques et économiques de l'élevage de la poule pondeuse et fait ressortir les facteurs de variation de ces derniers. A la fin déterminer les essentielles des contraintes qui empêchent le développement de ce type d'élevage.
- **Subjectives** : Il s'agit de la région de notre demeure d'où la facilité de récolter les données nécessaires à la réalisation de notre enquête grâce aux relations entretenues avec les éleveurs.

En plus, c'est la future région de notre exercice, et cette enquête permettra d'avoir une idée sur la situation actuelle de ce type d'élevage et de s'adapter au terrain rapidement.

### **2. Recherche bibliographique :**

C'est une phase qui consiste à rechercher le maximum d'information nécessaire pour notre travail. Elle est réalisée dans plusieurs structures de bibliothèque et des administrations telles que la ministre de l'agriculture, DSA d' El Oued et Subdivision agricole.

### **3. Elaboration du guide d'enquête :**

Dans un premier temps, on a établi un pré-questionnaire en fonction des objectifs d'étude qui par la suite a été rédigé guide d'enquête sous forme de questionnaires traitant les différents paramètres techniques et économiques dont les principaux sont (Annexe 1) :

- Emplacement du site d'élevage : région, localité,...
- Identité de l'éleveur : l'âge, expérience, l'activité principale...
- Le bâtiment : description, taille,...
- Le matériel : d'alimentation, d'abreuvement, refroidissement,...
- Ambiance et cheptel : température, hygrométrie, souche,...
- Suivi prophylactique.
- Commercialisation de la production, main d'œuvre, prix d'achat et de vente, impôt.....

### **4. Présentation des échantillons :**

Le choix des unités à étudier est basé sur le seul critère qui est la capacité d'élevage (la taille de l'élevage), critère important dans la mesure et les niveaux d'équipement différent dans le cas où il s'agit d'une unité à faible, moyenne ou forte capacité.

De ce fait, on a choisi des ateliers formés de tailles différentes et donc de surfaces comprises entre 600 et 1260 m<sup>2</sup>.

### **5. Récolte des données**

Les informations sont récoltées durant l'enquête au moyen des questionnaires remplis au fur et à mesure de l'évolution de chaque élevage en effectuant des visites régulières au sein des élevages.

### **6. Traitement des résultats :**

On a fait une analyse des paramètres techniques et économiques des élevages enquêtés, les analyses sont élaborées sur la base d'une comparaison avec les normes nationales de centre de testage de l'ITELV.

## Chapitre I : Elevage de poule pondeuse en Algérie

### I. L'aviculture en Algérie :

De toutes les productions animales en Algérie, cette spéculation est la plus intensive, qu'elle soit pour l'oeuf de consommation ou pour la viande. Totalement "artificialisée" depuis les années 80, elle est pratiquée de manière industrielle dans toutes les régions du pays, même dans le Sud avec cependant une plus grande concentration autour des grandes villes du Nord.

Ce système est celui qui a introduit le plus de changements aussi bien chez la population rurale (surtout la femme, responsable traditionnelle de l'élevage avicole) que chez l'éleveur moderne et le consommateur durant les vingt dernières années. (INRAA, 2003).

### II. Structure des élevages avicoles en Algérie :

La structure actuelle des filières avicoles algériennes résulte des politiques mises en œuvre par l'Etat, au début des années 80, dans une perspective d'autosuffisance alimentaire. Ces filières ont connu des transformations importantes consécutivement aux réformes économiques et au processus de libération enclenchés depuis le début des années 90. (FERRAH, 2005)

La production avicole en Algérie est le fait d'éleveurs privés et d'entreprises publiques économiques. Mais la production de ces dernières reste insignifiante par rapport à celle des exploitations privées qui représentent, respectivement 92% et 95% des capacités de production nationale en viandes blanches et en oeufs de consommation.

Depuis 1980, date de mise en œuvre des politiques avicoles, aucune évolution significative n'est apparue dans la structure des élevages privés. La taille moyenne des ateliers est de 3000 et 5000 sujets respectivement pour les élevages de poulets de chair et poules pondeuses. (OFAL, 2000) (Tableau 1).

**Tableau 1** : Structure des élevages avicoles en Algérie et leur production (2000)

	Elevage de poule pondeuse			Elevage de poulet de chair		
	EPE	Elevage Privée	total	EPE	Elevage Privée	total
<b>Capacité instantanée (sujet)</b>	1210764	14373374	15585138	2493200	44081051	46574251
<b>Nombre d'élevage</b>	09	3713	3722	24	15396	15420
<b>Taille moyenne des élevages (sujet)</b>	135000	4000	-	103800	2800	-
<b>Production potentielle/an (MD)</b>	0,26MD	3,10MD	3,36MD	12.9 t	228.093 t	240.994 t
<b>Structure (%)</b>	7,70	92,3	100	5	95	100

Source : OFAL, 2000

En une vingtaine d'années, l'aviculture algérienne a connu un spectaculaire développement qui a permis l'obtention d'une ration alimentaire mieux équilibrée du point de vue protéique.

Cependant, cette rapide évolution de l'aviculture a nécessité progressivement d'énormes importations en aliments, cheptels, équipements et produits vétérinaires dont le pays reste dépendant.

L'aviculture algérienne aborde à présent une nouvelle phase, à savoir la recherche d'une meilleure productivité et d'une intégration nationale progressive (FERRAH, 2005).

### **III. Production des oeufs de consommation :**

La production des oeufs s'est accrue en moyenne de 8% par an entre 1968 et 2004. Cette croissance a été stimulée par :

- La réalisation en amont d'investissements dans l'aviculture par le secteur public.
- L'organisation des approvisionnements en intrants (aliments du bétail et facteurs de production, produits vétérinaires et équipements).
- La forte demande en oeufs de consommation suite au renchérissement du prix de la viande rouge et blanche. (INRAA, 2003)

Les investissements consentis dans ce domaine là ont permis d'obtenir à fin 2005 de niveau de consommation 95 oeufs par habitant et par an.

**Tableau 2 :** Evolution de la production et des importations des œufs (millions)

périodes	1968	1973	1977	1982	1984-1989	1990-1995	1996-1999	2000-2004	2005
<b>Production</b>	187	215	268	572	2214	2143	1825	2805	3528
<b>importation</b>	12,5	14	312	80	-	-	-	-	-

*Source : (OFAL, 2000) et du MADR (DRDPA), 2007*

La mise en œuvre de politique avicole a été confiée dès 1970 à l'ONAB et depuis 1980, aux offices publics issus de la restructuration de ce dernier (ONAB, ORAC, ORAVIO, ORAVIE). Ce processus a mis, certes, fin aux importations de produits finis en 1984, mais a accentué le recours aux marchés mondiaux pour l'approvisionnement des entreprises en intrants industriels (Inputs alimentaires, matériel biologiques, produits vétérinaires, équipements). (FERRAH, 2004)

### III.1. Performances zootechniques d'élevages de poule pondeuse en Algérie :

Les performances d'élevage de poule pondeuse sont meilleures par rapport à l'élevage de poulet de chair avec un niveau de technicité supérieur. Cependant, elles restent en deçà des normes internationales (tableau 3).

Les éleveurs de poules pondeuses apparaissent comme une population plus stable et plus technique que les éleveurs de poulets de chair.

Mais, paradoxalement, c'est la catégorie d'éleveurs qui a été la plus affectée par la dégradation des conditions économiques de production observée depuis 1996.

Enfin, vu l'absence d'une structuration des filières, nous notons une dégradation des conditions de production. Ce processus crée ainsi toutes les conditions pour l'obtention d'un coût de production excessif. (OFAL, 2000)

**Tableau 3 :** Approche des performances zootechniques des élevages privés de pondeuses en Algérie (Cas de la région de Centre).

Paramètres zootechniques	Elevages privés (2000)	Normes de l'ITELV (2000)
<b>Durée de ponte (Jours)</b>	<b>410</b> 365-546	<b>343</b> 301-375
<b>Taux de mortalité (%)</b>	<b>22,36</b> 8,27-45	<b>8,27</b>
<b>Taux de ponte (%)</b>	<b>64,35</b> 47-79	<b>74,9</b>
<b>Consommation d'aliment g/oeuf</b>	<b>180</b> 134-214	<b>143</b>
<b>Consommation d'aliment/ cycle/ (kg)</b>	<b>46,71</b> 37.86-63.38	<b>43,5</b>
<b>Consommation d'aliment Poule/jour (g)</b>	<b>116</b>	<b>114</b>
<b>Nombre d'œufs/poule mise en place</b>	<b>276</b> 203-315	<b>255</b>
<b>Poids de l'œuf en (g)</b>	<b>59</b>	<b>60</b>

Source : Enquête de l'OFAL, 2000 ; ITELV, 2000

Concernant le taux de mortalité et consommation d'aliment on remarque un écart type très important entre les élevages enquêtés par l'OFAL qui peut justifier par la variation entre le degré de maîtrise du procès de production par les éleveurs et les moyens de production.

### III.2. Les performances économiques

#### III.2.1. Le coût de production :

Après avoir accusé une diminution en 1999, le coût de production des œufs de consommations en Algérie a enregistré un accroissement de 6 % en moyenne, ceci en relation avec l'augmentation des charges fixes ainsi que la dégradation des performances techniques. (Tableau 4).

Comparativement aux pays développés, les coûts de production des œufs de consommations en Algérie s'établissent à un niveau assez élevé et ceci pour les raisons suivantes :

- faibles performances.
- coûts élevés des intrants et plus spécifiquement ceux des aliments avicoles dont les matières primaires constitutives sont importés.
- dépréciation de la partie de la monnaie nationale (DA) enclenchée depuis 1994. (OFAL, 2000).

#### III.2.2. Prix à la production :

Le prix à la production de l'œuf de consommation a connu au cours de la période 1999-2000 une augmentation de 9 %, en relation avec le rapport offre/demande et de la progression des coûts. Sur la période quinquennale (1996-2000), l'inflation sur les prix à la production est de 11%. (Tableau4) (OFAL, 2000).

**Tableau 4** : Evolution des coûts et prix à la production des œufs de consommations (1996 – 2000)

Année	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Coûts DA/unité</b>	3,70	5,15	5,35	4,80	5,09
<b>prix DA/unité</b>	5,44	6,1	5,15	5,54	6,05

*Source : OFAL, 2000*



- Les bâtiments d'élevage sont situés sur un terrain bien drainé et ont un approvisionnement d'eau suffisant. Il est recommandé d'aménager un accès facile pour les camions qui viennent livrer les aliments.
- Avant la mise en chantier, il faut s'informer de la réglementation auprès des autorités compétentes pour acquérir l'autorisation de l'implantation de l'exploitation et cela tient compte bien entendu de certains paramètres relatifs à la zone, l'environnement et la salubrité. (LEMENEC, 1987)
- L'effet néfaste d'un site inadapté pour différentes raisons (excès ou insuffisance de mouvement d'air, humidité) est connu depuis l'apparition de l'aviculture industrielle et pendant longtemps l'importance des frais vétérinaires sont en relation étroite avec la qualité de l'implantation des élevages (MARTINO, 1976)

## II.1.2. Conception des bâtiments

### II.1.2.1. Orientation

Pour avoir une bonne orientation, on doit éviter les vents dominants. La meilleure orientation est nord-sud car elle permet :

- D'éviter l'exposition aux vents du nord, froids en hiver.
- D'éviter l'exposition aux vents du sud, chauds en été.

### II.1.2.2. Dimensions

Les dimensions du bâtiment sont liées à l'effectif d'animaux présents, et suivant le type d'élevage (sol ou en batterie). De ce fait, les dimensions précises d'un bâtiment sont dictées par deux types de contingences économiques et techniques. (ADJOUAT, 1989).

**Tableau 5 :** Exemple de dimensions à respecter dans un poulailler de ponte

Type de module	Surface totale, magasin compris	Dimensions (m) L × l × H
2.400 pondeuses	262 m <sup>2</sup>	40,20 × 6,50 × 3
4.800 pondeuses	482,4 m <sup>2</sup>	40,20 × 12 × 3
10.240 pondeuses	723,5 m <sup>2</sup>	54,15 × 13,36 × 3

Source : ITPE, 1997









**III.2.2.1.1. Influence de la température sur la consommation**

Un animal qui est en hyperthermie réduit son ingéré énergétique et, de ce fait, la quantité d'aliment consommée. La réduction de l'ingéré énergétique s'explique par la baisse des besoins d'entretien. Par ailleurs, les oiseaux réduisent leur ingéré en énergie pour maintenir leur température interne compatible avec la vie d'autant que la production d'extra-chaleur augmente avec les températures élevées (LISSOT, 1987). Cependant la température corporelle s'accroît avec la quantité d'aliment consommée. Globalement, on admet que entre 21 et 30°C, la réduction est de 1,5% par degré d'augmentation de température mais elle atteint 5% par degré entre 32°C et 38°C. Avec une température supérieure à 30°C, l'ajustement de la consommation se fait également en fonction de la densité énergétique du régime (SAUVEUR, 1988). (Tableau6).

**Tableau 6:** Influence de la température sur la consommation et sur les performances des pondeuses entre 20 et 36 semaines.

Température (°C)	7	9,3	14	16	19	21,9	24,6	27,7	30,5	33,3	35
Energie ingérée	315	<b>318</b>	304	309	307	289	284	276	248	189	186
% ponte	76.5	80.3	81.7	81.9	<b>84.9</b>	83.7	81.6	82.5	83.1	69.0	63.7
Masse d'œufs (g/j)	41.8	43.3	43.9	44.9	<b>46.2</b>	44.9	44.2	43.9	42.6	32.2	29.2
Poids de l'œuf (g)	52.9	52,8	52,4	<b>53,4</b>	53,3	52,4	53,0	52.1	50,2	45,9	45,2
I.C	<b>2.69</b>	2,47	2,45	2,45	2,36	2,29	2,29	2,24	2,07	2,30	2,10
Gain de poids (g/j)	<b>3.7</b>	2,8	2,8	3,0	2,8	2,8	2,5	2,4	1,9	1,5	0,7

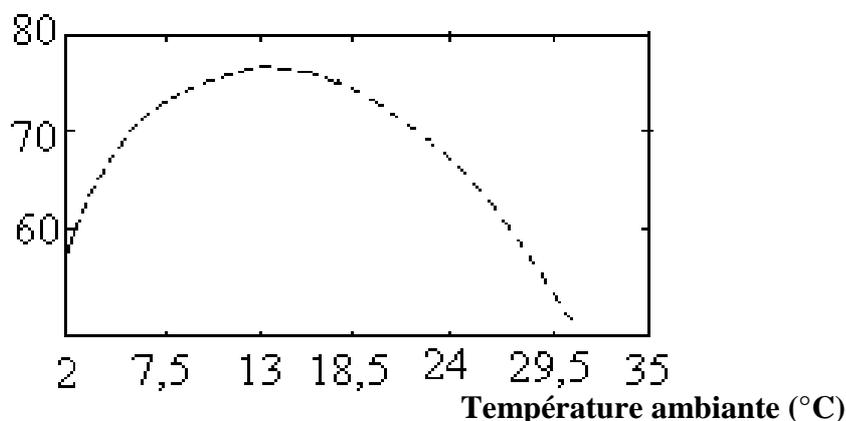
Source : JOLY, 2000

D'autre part, une augmentation de température se reflète par une consommation d'eau plus élevée. Cette augmentation d'ingéré hydrique n'est vraiment sensible qu'au delà de 20°C. Il est multiplié par deux entre 21°C et 32°C et par trois entre 21°C et 37°C (SAUVEUR, 1988).

### III.2.2.1.2. Influence de la température sur la production d'œufs

Selon SAUVEUR 1988, lorsque la composition de l'aliment n'est pas modifiée, la ponte n'est maximale qu'à l'intérieur de la zone de neutralité thermique. (Figure 2) D'après COWAIN et MICHIE, 1983 cités par CAVALCHINI et al 1990, il semblerait que le maximum de production d'œufs est obtenu entre 16 et 25°C par les poules adultes de 170 à 236 jours d'âge soumises à des températures de 21°C constantes, tandis qu'à 21-28°C cycliques, les poules ont une production d'œufs affectée de façon significative.

#### Intensité de ponte



**Figure 2 :** Effet de la température sur l'intensité de ponte en absence de toute modification de l'aliment (SAUVEUR, 1988).

### III. 2.2.1.3. Lutte contre la chaleur

Les vagues de chaleur apparaissent généralement aux même époques. La prévention se limitera à un alourdissement des poulettes qui entreront en ponte à cette période, à une augmentation progressive des températures dans les poulaillers de ponte de 1°C par semaine pour les poulaillers en production. Ceci limitera l'impact des chaleurs par l'adaptation des animaux. (LISSOT, 1987)

On pourra utiliser des aliments plus énergétiques riches en protéines pour respecter les besoins journaliers avec une présentation en miettes qui favoriserait la consommation. D'autre part, la maîtrise de la température dans un bâtiment peut être réalisée par :

- une bonne isolation du bâtiment,
- la ventilation,
- une densité adéquate,
- des déperditions de chaleur,
- la brumisation d'eau.

### III.2.2.2. L'humidité

Une humidité relative trop élevée entraîne un important développement d'agents pathogènes. De plus, une hygrométrie élevée diminue les possibilités d'évaporation pulmonaire et par conséquent, l'élimination de chaleur. Une hygrométrie faible cause certaines complications respiratoires. Le taux d'hygrométrie doit se situer entre 55% et 75%. (BOITA et VERGER, 1983)

Le taux d'humidité à respecter varie en fonction des périodes et des saisons (été, hiver, printemps, automne). Cette humidité est également fonction du microclimat de l'exploitation. Quel que soit le type de production ou la période de l'année, l'humidité ne doit pas être supérieure à 80%. Dans le cas contraire, une ventilation dynamique devra être mise en œuvre pour évacuer l'eau excédentaire en dehors du bâtiment (Tableau7).

**Tableau 7** : Influence de l'hygrométrie sur les performances des pondeuses.

<b>Température Hygrométrie</b>	<b>Consommation individuelle /jour (g)</b>	<b>Taux de ponte</b>	<b>Poids moyen des œufs (g)</b>	<b>Poids d'œuf (g) /poule/jour</b>
30°C - 65%	97,3	79,3	47,9	47,9
30°C - 95%	86,6	76,7	45,1	45,1

*Source : LEMENEC, 1987*

### III.2.2.3. Eclairage et production d'œufs

Pour l'élevage de la poule pondeuse, la lumière joue un rôle fondamental dans le contrôle de la reproduction à la fois en stimulant l'activité des gonades et en synchronisant les animaux entre eux car l'alternance nyctémérale participe au contrôle de l'ovulation et la modification de la synchronisation des ovipositions car la lumière, de par l'initiation de l'hypophyse, stimule la sécrétion d'une hormone d'ovulation, l'OIH (Ovulation Inducing Hormon). Cette dernière provoque l'ovulation et donc la production d'œufs (SAUVEUR, 1988).

#### III.2.2.3.1. Effet d'un élevage en photopériode constante sur la production et le poids de l'œuf ultérieur

L'effet sur la ponte est difficile à apprécier car il faut maintenir celle-ci pendant la phase de production si l'on veut être sûr de ne pas enregistrer les effets de changements de photopériode intervenue entre les deux phases jeune et adulte. Lorsque cette condition est







#### **III.2.2.4. La densité**

La densité dans l'élevage de la poule pondeuse en batterie dépend de la superficie de la cage. SAUVEUR 1988, préconise pour chaque poule 400-450 cm<sup>2</sup> de surface avec 9,5-10,5 cm d'accès à la mangeoire.

### **III.2.3. Gestion de bâtiment**

#### **III.2.3.1. Ventilation**

La ventilation joue un rôle primordial dans le maintien d'une excellente. Elle permet d'éliminer la chaleur et l'eau produites, de maintenir une teneur correcte en oxygène, d'éliminer le gaz carbonique et l'ammoniac. Pour cela, deux types de ventilation peuvent être mis en œuvre : statique ou dynamique. (ANONYME, 2005)

##### **III.2.3.1.1. Ventilation statique**

La ventilation est assurée par le mouvement d'air entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment.

##### **III.2.3.1.2. Ventilation dynamique**

Ce type de ventilation permet de calculer facilement le débit d'air. Sa réalisation dépend de la densité des animaux et des dimensions du bâtiment. Pour la réalisation de ce type de ventilation, il existe plusieurs systèmes :

###### ***a - Ventilation par dépression***

Ce type de ventilation se base sur l'utilisation d'extracteurs pour retirer l'air vicié du bâtiment.

###### ***b- Ventilation par surpression***

L'air frais est injecté à l'intérieur du local par les ventilateurs.

#### **III.2.3.2. Système de refroidissement**

Pendant les périodes de fortes chaleurs en climat chaud, l'isolation et la ventilation sont insuffisantes d'où la nécessité d'un refroidissement de l'air système à tampon ou filtre la nébulisation.

#### **III.2.3.3. Isolation**

L'isolation thermique permet la réduction de l'effet des variations parfois très importantes de la température externe par rapport à celle du local. L'isolation aide à maintenir une température suffisante en période froide et à garder le bâtiment frais en été. L'isolation

reste, en outre, le meilleur moyen de minimiser les déperditions calorifiques qui se font à raison de 60-70% par la toiture et 30 % par les parois, en plus de celles du sol.

**III.2.3.3.1. Isolation de la toiture**

Elle se fait au niveau de la sous-toiture ou au niveau d'un faux plafond, ce qui limite le volume à chauffer. LEMENEC 1987, propose pour l'isolation de la toiture, la mise en place de 120 mm de fibre minérale, 60 cm de polystyrène extrudé et 60 cm de polyuréthane.

**III.2.3.3.2. Isolation des murs**

L'isolation des murs nécessite soit un mur simple renforcé d'un isolant d'une épaisseur de 6 à 8 cm de polystyrène (LEMENEC, 1987) soit une double paroi séparée par une couche d'air.

**III.2.3.3.3. Isolation du sol**

L'isolation du sol a pour but essentiel d'éviter les remontées d'eau et d'humidité. L'isolation du sol peut être réalisée par la mise en place d'un remblai qui sera comblé par un produit isolant ou d'un béton léger séparé par une chape de feutre bitumeux ou d'une gaine de polystyrène. (LEMENEC, 1987)

**III.2.3.4. Vitesse de l'air**

Les pertes par convection d'un animal augmentent avec la vitesse de l'air tant que la température de celui-ci est inférieure à la température corporelle (SAUVEUR, 1988). En outre, la température ambiante diminue avec la vitesse de l'air quant elle est perçue par les animaux (Tableau 8).

**Tableau 8 :** Effet du refroidissement apparent de l'air en fonction de la vitesse

Vitesse de l'air (m/s)	0,10	0,25	0,5	1,25
Effet de refroidissement (C°)	0	0,55	1,6	3,3

*Source : SAUVEUR., 1988*

BOSSE 1992, rapporte que dans un élevage de volailles industrielles, avec une ambiance froide inférieure à 10°C, la vitesse de l'air ne doit pas dépasser 0,1 m/s alors que dans une ambiance chaude à température supérieure à 20-25°C, on peut estimer une augmentation de la vitesse à 0,5m/s pour rafraîchir les animaux.

#### IV. Alimentation et abreuvement

##### IV.1. Alimentation

L'alimentation est un facteur essentiel dans la production des œufs de consommation. De ce fait, l'aliment distribué à la poule pondeuse doit apporter tous les nutriments en quantités suffisantes permettant :

- Le renouvellement de la matière vivante : ils définissent les besoins d'entretien ;
- Son accroissement éventuel (gain de poids) et la synthèse de production (œufs) : ils définissent les besoins de production (MOUZAIA, 2004).

##### IV.1.1. Besoins de l'animal

La notion de besoin n'est pas absolue, elle fait obligatoirement référence à un critère ou à un objectif : gain de poids recherché, indice de consommation souhaité, taux de ponte espéré.

##### IV.1.2. Les facteurs de variation des besoins

- **La température** : le froid accroît les besoins en énergie sans affecter cependant les besoins en acides aminés, donc on a intérêt à maintenir une température de 15°C environ dans le bâtiment d'élevage.

- **Le poids de la poule** : plus la poule est lourde et plus ses besoins en énergie, en lysine et en méthionine sont élevés.

- **Le taux de ponte** : la poule consomme d'autant plus d'aliment qu'elle pond ; elle ajuste ses besoins à sa production.

- **L'âge** : les capacités d'absorption et de digestion, de même que les besoins intrinsèques évoluent tout le long de la vie de l'animal.

**Tableau 9** : Besoins moyens quotidiens en calcium chez la poule pondeuse (en grammes)

Début de ponte (20 <sup>e</sup> - 40 <sup>e</sup> semaines)	Milieu de ponte (40 <sup>e</sup> - 55 <sup>e</sup> semaines)	Fin de ponte (à partir de la 55 <sup>e</sup> semaine)
3,8 à 4,2	4,0 à 4,2	4,2 à 4,6

Source : LARBIER. et LECLERCQ., 1992

La capacité d'absorption du calcium diminue avec l'âge chez la pondeuse, en même temps que la taille de la coquille de l'œuf augmente : il s'ensuit une hausse significative des besoins en calcium.

De nombreux autres facteurs entraînent une augmentation directe (stress) ou indirecte des besoins (défaut d'absorption des nutriments lors de diarrhée par exemple).

### IV.1.3. Les besoins nutritifs de la poule pondeuse

#### *a- Besoins énergétiques*

Il dépend surtout du poids vif (entretien) de la poule mais aussi de son augmentation, de l'emplumement et de l'intensité de la ponte. L'influence de la température est importante et ne concerne que le besoin d'entretien. Chez les pondeuses d'œufs de consommation, ce dernier est réduit de 4 Kcal/jour pour une augmentation d'un degré entre 0°et 29°C. Au dessus de 30°C, les besoins énergétiques s'amenuisent considérablement et une sous-consommation d'aliment et une baisse des performances sont observées (BOITA et VERGER, 1983). (Tableau 10).

**Tableau 10** : Apports recommandés en protéines, acides aminés et minéraux pour la pondeuse d'œufs de consommation en % de régime. (INRA, 1991)

Consommation énergétique (Kcal EM/kg)	2800	2600
Protéines brutes :	14,00	15,00
Lysine	0,63	0,68
Méthionine	0,28	0,30
Minéraux		
Calcium	3,40	3,60
Phosphore total	0,53	0,55
Phosphore disponible	0,28	0,30
Sodium	0,13	0,14
Chlore	0,13	0,14
Acide linoléique	0,80	0,80
Xanthophylles totales (ppm)	23	25
Consommation journalière attendu (g) à 18°C	127	120

#### *b- Besoins en protéines et acides aminés*

Le besoin protéique, peu lié au poids vif des animaux, dépend beaucoup de la production d'œufs (nombre et poids moyen). Le maintien du poids vif n'exige en effet que 2 à 4 grammes de protéines par jour alors que la formation de l'œuf en nécessite 10 à 12 grammes (LARBIER et LECLERCQ, 1992) En général, ils est prudent de tenir compte de la variabilité des matières premières, d'apporter un léger excédent de protéines par rapport au besoin, ce qui permet de supprimer tout risque de déficience. Les recommandations du tableau tiennent compte de ce facteur.

**Tableau 11** : Besoins quotidiens d'une pondeuse d'œufs de consommation en période de ponte : quantités minimales pour des performances maximales (production d'œufs et solidité de coquille), (en g /jour)

Besoin énergétique	Variable selon les souches et la température
Protéines brutes	16,0
Lysine	0,750
Méthionine	0,340
Acides aminés soufrés	0,610
Tryptophane	0,165
Valine	0,650
Thréonine	0,520
<b>Minéraux</b>	
Calcium	4,20
Phosphore total	0,60
Phosphore disponible	0,32
Sodium	0,16
Chlore	0,15
Acide linoléique	1,00

Source : INRA, 1991

**c- Besoins en minéraux, en vitamines et en pigments**

Le besoin en phosphore de la poule pondeuse est faible. Une supplémentation assez large a cependant été prévue pour tenir compte notamment des défauts d'homogénéisation des régimes. La présence d'une forte quantité de calcium (>3,4%) est, dans tous les cas, indispensable pour obtenir des coquilles solides.

En fin de ponte, lors des fortes chaleurs et dans les autres circonstances où la solidité de la coquille décroît, on pourra substituer de 50 à 60% de carbonate de calcium pulvérulent de l'aliment, une forme de calcium particulière (coquilles d'huître, coquillages, granulés de carbonates) permettant à la poule de consommer du calcium indépendamment des autres nutriments.

L'apport du chlore total doit être limité à 0,14% du régime, équivalent à 0,23 % en chlorure de sodium. Le sodium manquant après cet apport peut être apporté sous forme de bicarbonate, de carbonate ou de sulfate à condition que ce dernier ne dépasse pas 0,25% du régime. (LARBIER et LECLERCQ, 1992)

Les oligo-éléments et les vitamines à ajouter systématiquement sont consignés dans les tableaux 12 et 13.



#### IV.1.4. Programme alimentaire de la poule pondeuse

L'aliment destiné à la période de ponte doit être substitué progressivement à l'aliment poulette dès l'apparition des premiers œufs pondus dans le troupeau, soit deux semaines avant que le troupeau ne ponte à 50%. La transition de l'aliment poulette à l'aliment ponte doit se faire sur quatre semaines et ce, en mélangeant les deux types d'aliment :

- 19<sup>e</sup> semaine d'âge : 75% poulette + 25% ponte.
- 20<sup>e</sup> semaine d'âge : 50% poulette + 50% ponte.
- 21<sup>e</sup> semaine d'âge : 25% poulette + 75% ponte.
- 22<sup>e</sup> semaine d'âge : 100% ponte.

Durant la période de ponte, la consommation varie entre 35,5 et 44 kg d'aliment. Quotidiennement, les besoins en aliment varient de 110 à 130 grammes. Cette variation dans la consommation est fonction de la nature de la ration, du taux de ponte et de la température ambiante (LARIANI, 1998).

#### IV.2. Abreuvement

Les pondeuses doivent recevoir pendant tout le cycle de production de l'eau potable indemne de salmonelles. Les normes à respecter sont résumées dans le tableau 14 qui indique le seuil de tolérance admis pour l'un des facteurs considérés.

**Tableau 14** : Normes de potabilité de l'eau de boisson (selon ADJAOUT, 1989)

	<b>Eau très pure</b>	<b>Eau potable</b>	<b>Eau suspecte</b>	<b>Eau mauvaise</b>
Nombre de germes	0 à 10	10 à 100	1.000 à 10.000	100.000
Nombre d' <i>E</i> - Coli/litre	0	0	10 à 50	100
Degré hydrométrique (°)	5 à 15	15 à 30	30	30
Nitrates (mg/l)	0	0 à 15	15 à 30	30
Ammoniac (mg/l)	0	0	2	10
Fer (mg/l)	-	0,3	-	1
Manganèse (mg/l).	-	0,1	-	0,5
Cuivre (mg/l)	-	1	-	1,5
Zinc (mg/l)	-	5	-	15
Calcium (mg/l)	-	75	-	200
Magnésium (mg/l)	-	50	-	150
Sulfates (mg/l)	-	200	-	400
Chlorures (mg/l)	-	200	-	600
pH	-	7 à 8,5	-	6,5 à 9,2



## **V.2. Mise en œuvre des mesures d'hygiène**

### **V.2.1. Implantation et conception du bâtiment**

Les facteurs à prendre en compte sont :

le choix du terrain, l'environnement, l'orientation par rapport aux vents dominants, la distance entre deux bâtiments, la ventilation, l'isolation thermique, le choix des matériaux, et en fin le sol.

### **V.2.2. Système d'exploitation et mesures d'isolement**

- Séparation des élevages : Il faut une seule espèce par élevage et un seul type de production. Les animaux doivent avoir le même âge (pratique de la bande unique).
- L'élevage doit être considéré comme un endroit clos et protégé des contacts avec l'extérieur qui est toujours source potentielle de contamination.

### **V.2.3. L'hygiène en cours d'élevage**

La réussite d'un élevage est acquise si une hygiène adéquate est appliquée pour chacune des bandes.

#### **V.2.3.1. Préparation des locaux**

Elle commence 4 à 5 jours avant l'arrivée des animaux :

- Pratiquer une fumigation au formol trois jours avant l'arrivée des animaux, à raison de 20 à 40 ml de formol + 10 à 20 g de permanganate de potassium ( $\text{KMnO}_4$ ) et 20 à 40 ml d'eau par  $\text{m}^3$  à désinfecter. Le poulailler doit rester fermé pendant 24 heures ou ouvert 12 à 24 heures avant l'arrivée du cheptel.
- Préparer le matériel et s'assurer de son bon fonctionnement.

#### **V.2.3.2. A l'arrivée du cheptel**

- Disposition d'aliment et d'eau,
- Vérification de l'état des oiseaux et éliminer les sujets qui sont chétifs ou malades.

#### **V.2.3.3. Hygiène de l'eau**

- Les pipettes maintenues propres et bien réglés,
- Eau propre.

#### **V.2.3.4. Hygiène de l'aliment**

Veiller surtout à :

- Une livraison de l'aliment dans de bonnes conditions hygiéniques,





**Chapitre I : Présentation de la région d'étude**

**I. Situation géographiques**

Le Souf est petite région comprise entre le 33° et 34° de latitude Nord et les 6° et 8° de longitude Est. Aux confins septentrionaux de l'Erg Oriental, C'est une masse de sable entourée d'eau de trois côtés : à l'Ouest par la traînée des chotts de l'Oued –Rhir au Nord par les chotts Merouane, Melrhir, et Rharsa, et par l'immense chott tunisien El-Djerid qui le borde à l'Est (VOISIN, 2004).

**II. Climatologie:**

Le climat de la région du Souf est typiquement saharien se caractérisent par des précipitations très faibles, une température élevée et une humidité relativement faible.

Pour une meilleure caractérisation du climat de la région de Souf nous avons utilisés les données de la station météorologique de Guemar à une période de onze ans (1997-2008) (tableau 15).

**Tableau 15:** Données météorologiques de la région du Souf (1997-2008).

Paramètre Mois	Humidité H. (%)	Température T. (°C)	Précipitation P. (mm)	Insolation I. (h)	Vitesse de vent V. (m/s)	Evaporation E. (mm)
Janvier	64,81	10,92	16,97	243,63	2,8	85,9
février	54,81	13,08	2,4	248,63	2,7	106,4
mars	46,36	17,6	3,33	277,18	3,84	165,4
Avril	44,45	21,23	10,28	282,27	4,1	209,3
Mai	37,81	26,29	2,5	312,45	3,98	256,2
Juin	32,9	31,04	1,81	255,18	3,72	263,4
Juillet	44,36	34,65	0,43	352,81	3,66	343
Août	35,72	33,37	6,21	318,81	3,04	273,8
Septembre	46,72	28,6	9,11	277,09	3,12	189
Octobre	52,53	23,63	10,61	252,54	2,47	149,4
Novembre	59	15,5	8,72	227,82	2,16	106,05
décembre	66,99	11,48	11,6	206,24	2,58	103,98
Moyenne annuelle	48,87	22,28	83,97*	3006,02*	3,18	2251,83*

\*: cumul

Source: (O.N.M d'El Oued., 2008)

### **II.1. Température:**

La région de Souf est caractérisée par une température moyenne de 22,28°C. Les mois les plus froids sont Janvier et Décembre avec 10,92 et 11,48 °C. Les températures les plus élevées sont 34,65 et 33,37 °C et correspondent aux mois de Juillet et Août. (Tableau 15)

### **II.2. Précipitation:**

Les précipitations sont très rare et irrégulières (irrégularité mensuelle et annuelle), leur répartition et marquée par une sécheresse quasi absolue du mois de Juillet et Août avec un cumul de 83,97 mm. (Tableau 15)

### **II.3. Humidité relative:**

L'humidité relative de l'air est faible, elle est de l'ordre 32,9 % au mois de Juin atteignant un maximum de 66,99 % au mois de Décembre et une moyenne annuelle de 48,87 %. (Tableau 15)

### **II.4. Evaporation:**

L'évaporation est très intensive, surtout lorsque est renforcée par les vents chauds, elle est cumul de 2251,83 mm/an avec un maximum mensuel de 273,8 mm au mois Août et un minimum de 85,9 au mois de Janvier. (Tableau 15)

### **II.5. Insolation:**

L'ensoleillement est considérable à Souf avec un cumul 3006,02 h/année, on note un maximum 352,81 heures en Juillet et un minimum de 206,24 heures en Décembre, la durée d'insolation moyenne cumul entre (1997-2008) est de 250,50 h/mois, soit environ 8,35h/j. (Tableau 15)

### **II.6. Vents:**

D'après les observations de l'O.N.M (2008), les vents du secteur Est et Nord-Est prédominant, puis à un degré moindre ceux la direction Ouest et Sud-Ouest, caractérisés par des températures très élevés.

Généralement c'est au printemps que les vents sont les plus forts (période de la pollinisation des palmiers). Ils sont chargés de sable éoliens donnant au ciel une teinte jaunâtre, et peuvent durer jusqu'à 3 jours consécutifs, avec une vitesse moyenne de 3,18 m/s. (Tableau 15)

### III. L'élevage de poule pondeuse dans la wilaya d'El Oued :

#### III.1. Importance:

Le tableau 16 présente l'évolution de l'effectif et la production d'œuf de consommation dans la wilaya d'El Oued durant la période 1997-2007 :

**Tableau 16 :** Evolution de production de l'effectif et la production d'œuf de consommation de la wilaya d'El Oued (1997-2007) :

Année	Nombre des éleveurs	Nombre des bâtiments	Effectifs (poulette)	Production (x10 <sup>3</sup> )
97/98	07	16	101300	21276
98/99	09	19	134600	28435
99/00	13	23	157700	33401
00/01	16	28	186000	39485
01/02	18	30	190800	41161
02/03	21	32	212600	45848
03/04	19	30	193800	41806
04/05	20	30	191200	41247
05/06	19	31	182100	39291
06/07	20	33	169400	36561

(DSA d'El Oued; 2007)

Pendant la période (1997-2003), la production d'œuf de consommation a marqué une évolution progressive, due à l'accroissement des investissements privés orientés vers cette activité, la campagne 2003/2004 enregistre une régression continue jusqu'à la campagne 2006/2007 de l'investissement et de la production provoquée. L'apparition de la maladie de la grippe aviaire au niveau de certains pays affecte le secteur avicole.

Les catégories des éleveurs dans la wilaya durant l'année 2006-2007, sont de 03 types selon la capacité instantanée :

- Petits éleveurs avec une capacité instantanée  $\leq 5000$  sujets : 08 éleveurs
- Eleveurs moyens avec une capacité instantanée entre 5001-10000 sujets : 10 éleveurs
- Grands éleveurs avec une capacité instantanée plus de 10000 sujets : 02 éleveurs

### **III.2. Source d'approvisionnement:**

- **En aliment :** en plus les 07 fabricants privés installés au niveau de la wilaya, les éleveurs s'approvisionnent directement à partir des coopératifs agricoles fabricants des aliments de bétail. Le fournisseur principal est l'ONAB de Biskra.
- **En équipements :** sont disponibles au niveau des coopératives agricoles privées ou des revendeurs de matériels agricoles dans les marchés.
- **En produits vétérinaires :** il existe environ 34 Dr vétérinaires, installés à titre privé en 2007.
- **Les poulettes :** les éleveurs au niveau de la wilaya s'orientent vers les centres publics d'élevages de poulettes (Tebessa, Souk Arras, Sétif, Biskra, Djelfa, ...).

### **III.3. Paramètres technico-économiques :**

#### **a- Type d'élevage :**

On a deux types d'élevage sol et batterie, mais le type sol a disparu durant les années 1992-1994, il reste uniquement le type batterie. (DSA, 2007)

#### **b- Taux de mortalité :**

Le taux de mortalité moyen varie entre 8 et 12%, ces dernières années (DSA, 2007). Cette valeur est faible par rapport la valeur enregistré a travers l'enquête de l'OFAL dans la région de centre en 2000.

#### **c- la durée d'élevage de poule pondeuse :**

Généralement la durée d'élevage varie entre 12-14 mois avec un âge de réforme entre 70-78 semaines, ce dernier varie selon la production et la rentabilité de cette élevage.

#### **d- Commercialisation :**

La commercialisation des oeufs de consommation se fait généralement localement avec une exception de deux éleveurs qui commercialisent encore à l'extérieur de la wilaya. Le prix durant l'année 2007 varie entre 6 et 7 DA/Œuf en moyenne.

#### IV. Conditions de conduite des élevages :

##### IV.1. Identification des élevages enquêtés :

D'après l'enquête, nous avons présentés l'identification de ces élevages dans le tableau 17. Les éleveurs enquêtés représentent 15% du nombre total des éleveurs (20 éleveurs).

**Tableau 17** : Identification des élevages enquêtés.

<b>Elevages</b>	<b>Elevage N°1</b>	<b>Elevage N°2</b>	<b>Elevage N°3</b>
<b>Critères</b>			
<b>Localisation</b>	Commune Hassani Abdelkerim	Commune Tréfaoui	Commune El oued
<b>Type d'élevage</b>	Privée	Privée	Privée
<b>Eleveur</b>			
Age (année)	53	43	48
Niveau scolaire	Primaire	Universitaire	Moyen
Expérience (année)	22	15	18
Fonction principale	Homme d'affaires	Avocat	Commerçant
<b>Bâtiments:</b>			
Type de bâtiment	Obscur	Obscur	Obscur
Type de murs	Brique doublée	Préfabriqué	Parpaing
Nombre de bâtiments	5	3	1
Superficie de bâtiment (m <sup>2</sup> )	1100 (50x22)	600(50x12)	1260 (70x18)
Orientation des bâtiments	Contre le vent dominant	Contre le vent dominant	En parallèle avec le vent dominant
Accès de site	Route	Route	Route
<b>Cheptel</b>			
Effectif mis en place (poule)	48.000	9.600	4.800
Provenance	Centre publique El Eulma	Centre publique Jijel	Centre publique El Eulma

*Source : nos enquêtes*

Ces personnes qui pratiquent l'élevage sont âgées de plus de 43 ans, leurs niveaux scolaires varient du primaire à l'universitaire, avec des expériences de plus de 15 ans. Mais reste toujours limité, sans recyclage et sans formation spéciale.

Tous les bâtiments sont situés au voisin des palmeraies et au bord des routes qui sont à l'origine de bruits et de stress permanents. Ceci compromet l'expression des performances zootechniques des poules et expose le cheptel à diverses maladies. Dans ce contexte DIDIER (2001) rapporte que la majorité des pathologies font suite à un stress.

**IV.2. Bâtiment :**

La conception des bâtiments est représentée dans le **tableau 18**.

**Tableau 18 :** Description des bâtiments enquêtés.

Critères Elevage	Surface (m <sup>2</sup> )	Murs	Sol	Toiture
<b>Elevage 1</b>	1100	Brique doublée	Béton	Dalle
<b>Elevage 2</b>	600	préfabriqué	Béton	Dalle préfabriquée
<b>Elevage 3</b>	1260	Parpaing	Béton	tôle

*Source : nos enquête*

**IV.3. Les murs**

Ils sont conçus dans les bâtiments de premier élevage avec du brique doublée mesurer de 35 cm d'épaisseur qui assure une isolation suffisante, même pour la deuxième élevage la matière de construction (préfabriquée) des murs est assure une isolation suffisante. Par contre pour le bâtiment de troisième élevage est conçu avec du parpaing qui n'assure pas une isolation suffisante. De ce fait la température intérieure est basse en hiver et en saison chaud, la température augmente et n'est pas maîtrisée.

**IV.4. Le sol**

Il est conçu dans tous les bâtiments par du béton, donc il assure un minimum d'isolation et facilite les opérations de nettoyage et de désinfection.

**IV.5. La toiture**

Elles sont isolées par une dalle de béton et dalle préfabriquée dans des bâtiments d'élevage 1 et 2 respectivement, qui assure un minimum d'isolation, mais pour l'élevage 3 la toiture est isolée par des tôles qui n'assurent pas une isolation suffisante.

#### IV.6. Caractéristiques de la batterie

La conception des cages est différente dans les trois bâtiments étudiés.

##### Bâtiment 1 :

- type de la cage : en disposition californienne à 3 étages
- Dimensions de la cage :  
Surface : 500 cm<sup>2</sup> / poule,  
Hauteur : 43 cm,  
Mangeoires : 10 cm par poule,  
2 pipettes par cage

##### Bâtiment 2 :

- type de la cage : en disposition californienne à 2 étages.
- Dimensions de la cage :  
Surface : 500 cm<sup>2</sup> / poule,  
Hauteur : 43 cm,  
Mangeoires : 10 cm par poule,  
2 pipettes par cage

##### Bâtiment 3 :

- type de la cage : en disposition semi-californienne à 2 étages
- Dimensions de la cage :  
Surface : 625 cm<sup>2</sup> / poule,  
Hauteur : 40 cm,  
Mangeoires : 12.5 cm par poule,  
2 pipettes par cage

#### IV.7. Facteurs d'ambiance :

##### 1) La température :

A travers les enquêtes menées sur terrain, nous avons constaté l'existence du thermomètre dans la première et le deuxième élevage autrement dit que les éleveurs 1 et 2 tiennent compte du facteur température dans leurs exploitations qui est un élément essentiel pour un contrôle quotidien de l'ambiance. L'enquête aussi menée a permis de constater l'absence de thermomètres dans le troisième élevage et la température est régulée suivant le comportement des poules dans les bâtiments.

L'absence de thermomètres compromet le contrôle de la température interne et expose le cheptel à des hautes et basses températures qui peuvent être à l'origine de maladies respiratoires.

Il faut signaler que tous les éleveurs enquêtés possèdent une technique traditionnelle (humidificateur traditionnelle fabriqué à partir de « Lif » humidifier pendant toutes les journées d'été) pour maintien de température acceptable dans le bâtiment (inférieur a 30C°) durant la saison chaude.

### **2) L'humidité :**

La totalité des éleveurs n'ont aucune notion sur le taux hygrométrique, ils se contentent de l'humidité naturelle, donc elle n'est pas contrôlée.

### **3) la ventilation :**

Dans tous les bâtiments enquêtés la ventilation est de type dynamique, assurée par dépression d'air au moyen d'extracteurs au nombre différent selon la surface de bâtiment (tableau19).

**Tableau19 :** Critères de ventilation dans les bâtiments enquêtés.

<b>Critères</b> <b>Elevage</b>	<b>Surface de bâtiment</b> <b>(m<sup>2</sup>)</b>	<b>Nombre</b> <b>d'extracteur</b>	<b>Localisation</b>
<b>Elevage 1</b>	1100	6	2 m par rapport le sol
<b>Elevage 2</b>	600	4	3 m par rapport le sol
<b>Elevage 3</b>	1260	6	2.5 m par rapport le sol

*Source : nos enquêtes*

Dans le deuxième et le troisième élevage il y a des extracteurs qui ne sont pas fonctionnels d'une manière permanente car souvent on assiste à des pannes de plus de quelques semaines, ce qui traduit par l'accumulation d'une atmosphère asphyxiante au niveau des bâtiments.

### **3) L'éclairément :**

Le tableau 20 montre que l'intensité lumineuse dans l'élevage 1 est de 4,09watts/m<sup>2</sup>, dans l'élevage 2 de 3,6 watt/m<sup>2</sup> et dans l'élevage 3 est de 5,23 watts/m<sup>2</sup>.

**Tableau 20** : Condition d'éclairage dans les bâtiments enquêtés.

Elevage	Elevage 1	Elevage 2	Elevage 3
Surface de bâtiment (m <sup>2</sup> )	1100	600	1260
Nombre de lampes	60	36	88
Intensité unitaire (Watts)	75	60	75
Hauteur au sol (m)	3	3.5	3
Intensité (Watts/m <sup>2</sup> )	4,09	3,6	5,23
Intensité (lux)*	25,17	20,44	32,23

Source : élaboré à partir de notre enquête

La norme recommandée par l'ITAVI (1993) est de 1,5 watt/m<sup>2</sup>. D'autres auteurs préconisent des intensités légèrement supérieures, mais ne dépassant jamais 15 lux. On peut ainsi conclure que l'intensité lumineuse dans tous les bâtiments est très forte.

Dans ce contexte, signalons qu'une intensité trop élevée est à l'origine de nervosité et de cannibalisme, selon les éleveurs pendant une certaine période et surtout la période la plus chaude ils observent le phénomène de picage dû fort probablement au taux excessif de luminosité.

#### 4) La densité :

L'élévation de la densité limite la circulation et l'accès aux matériels (mangeoires et abreuvoirs), un entassement et une augmentation des gaz dans le bâtiment. La conséquence étant des mortalités élevées, une hétérogénéité du cheptel et de lourdes pertes.

Pour la première et le deuxième élevage la dimension de cage est semblable, la surface a été estimée de 500 cm<sup>2</sup> / poule, avec une mesure de mangeoires égale 10 cm par poule, pour la troisième élevage la surface de cage pour une poule est égale 625 cm<sup>2</sup> avec un mangeoire mesure de 12.5 cm par poule.

Alors que la norme est de 3 à 4 poules par cage avec 9 à 10 cm d'accès à la mangeoire et 450 cm<sup>2</sup>/poule (SAUVEUR, 1988). Dans tous les bâtiments, la surface fournie aux poules est supérieure à la norme, ce qui, non seulement ne pose pas de problème, mais au contraire compensent d'éventuelles insuffisances dans la maîtrise des autres paramètres.

---

(\*) Intensité lumineuse (lux) donnée :  $E = \frac{n \cdot F \cdot u}{S \cdot d}$   
 Avec n : nombre de points lumineux, F : flux lumineux de chaque source, u : facteur « d'utilisation », S : surface de bâtiment (m<sup>2</sup>), d : facteur de « dépréciation » lié à l'état des lampes ou des tubes. (SAUVER, 1988).

#### **IV.8. Conduite médico-sanitaire :**

Celle ci est globalement mal maîtrisée, c'est d'ailleurs l'un des points sombres de la conduite des élevages avicoles.

En aviculture industrielle, il est à souligner que toutes les actions de prévention sanitaire ont leur importance, car l'action curative est insuffisante.

La prévention contient la conception de l'élevage, sa localisation, sa conduite et le respect du plan prophylactique.

Les erreurs de conduite d'élevage dans tous les ateliers enquêtés tels que l'utilisation de l'eau non potable (puits), ajouté à cela les multiples visites de personnes étrangères à l'élevage, le stress permanent (bruit de route) sont autant de facteurs prédisposant à l'apparition et à la l'explosion des maladies difficilement maîtrisables.

Cette situation est d'autant plus aggravée que les charges vétérinaires coûtent assez chères.

#### **IV.9. Qualification des éleveurs :**

Le niveau de qualification des éleveurs est un facteur important dans la mesure où il influe sur les performances. Il nous a été donné de constater que tous les éleveurs enquêtés n'ont subi aucune formation spécialisée. Tout ceci aboutit à une gestion approximative du bâtiment, à des risques élevés ainsi qu'à des erreurs techniques telles que le non respect des normes d'élevage, une couverture sanitaire insuffisante d'où l'utilisation abusive des produits vétérinaires et une surexploitation des animaux.

Une situation pareille conduit l'éleveur à produire à des coûts excessifs et ne s'intéresse que très peu à l'amélioration des techniques d'élevage.



**Tableau 21** : Paramètres techniques des élevages enquêtés.

	Eleveur 1	Eleveur 2	Eleveur 3	Moyenne	Norme
Souche	ISABrown	ISABrown	ISABrown		
<b>Taux de mortalité (%)</b>	11,34	10,26	13,74	<b>11,78</b>	<b>8,27</b>
<b>Consommation d'aliment sujet/jour (g)</b>	130	125	135	<b>130</b>	<b>114</b>
<b>Consommation d'aliment/sujet/cycle (Kg)</b>	49,5	48,2	51,5	<b>49,75</b>	<b>43,5</b>
<b>Indice de Consommation (IC)</b>	3,15	3,10	3,34	<b>3,19</b>	<b>2,98</b>
<b>Consommation d'aliment / Œuf (g)</b>	162,5	156,25	168,75	<b>162,5</b>	<b>143</b>
<b>Taux de ponte (%)</b>	61,23	64	57,6	<b>60,94</b>	<b>+70</b>
<b>Nombre d'œuf/poule mise en place</b>	293	262	287	<b>281</b>	<b>255</b>
<b>Pic de ponte (%)</b>	86,25	88,9	82,37	<b>85,84</b>	<b>+90</b>
<b>Durée de production (jours)</b>	403	371	403	<b>392</b>	<b>343</b>
<b>Poids moyen de l'œuf (g)</b>	59,25 ±2	60,18 ±2	59±2	<b>59,47</b>	<b>60</b>
<b>Age à la réforme (semaines)</b>	78	74	78	<b>76,6</b>	<b>70</b>

Source : élaboré à partir de notre enquête

D'après l'enquête, **la souche** la plus utilisée par les éleveurs est « ISABrown », Selon FERRAH 1997, cité par ABDELGUERFI 2003, la souche « ISABrown » Pondeuse à oeufs roux, pays d'origine la France, elle est la souche le plus répandue en Algérie.

**Le taux de mortalité** : est la différence entre le nombre de poulettes reçues et le nombre de poules réformées multiplié par 100.

**Le taux de mortalité** : est de l'ordre de 11,78% en moyenne, cette valeur est supérieure à la valeur enregistrée au niveau de l'ITELV (8,27%) (ITELV, 2000), plusieurs facteurs contribuée a l'enregistrement cette valeur tel que l'implantation incorrecte du poulailler, la matière de construction des bâtiments, l'insuffisante de technicité.....

**La consommation d'aliment par jours** est de l'ordre de 130 g, en moyenne, La consommation minimale a été enregistrée par le 2<sup>ème</sup> éleveur 125 g, mais reste toujours très élevées par rapport les normes de (ITELV, 2000) 114 g et par conséquent la consommation d'aliment par œuf pondue élevée. La consommation d'aliment élevée, qui expliquée par la mauvaise qualité d'aliment, la distribution excessive d'aliment et le gaspillage.

**La consommation d'aliment par sujet et par cycle** : est la quantité d'aliment consommé par poule durant la période d'élevage en Kilogramme (Kg).

**La consommation d'aliment par sujet et par cycle** est de l'ordre de 49,75 kg en moyenne, avec une valeur minimale enregistré par le 2<sup>ème</sup> éleveur 49 Kg, elle est très élevée par rapport les normes de (ITELV, 2000) 43,5 Kg, à cause la consommation journalière élevée et la longue du durée d'élevage.

**La consommation d'aliment par œuf :** est la quantité d'aliment consommé pour production un œuf.

**La consommation d'aliment par œuf pondu** est de l'ordre de 162,5 g, elle est supérieure à celle de l'ITELV 143g (ITELV, 2000), qui expliquée par la mauvaise qualité de l'aliment et la distribution excessive d'aliment et le gaspillage.

**L'indice de consommation :** est la rapport qui permet d'évaluer l'efficacité alimentaire. Il correspond à la quantité mise à la disposition de l'animal sur la quantité de production obtenu en Kg, donc il est la quantité d'aliment nécessaire pour produire 1Kg d'œuf.

**L'indice de consommation :** au niveau des ateliers enquêtés, les IC apparent fluctuent, en effet, dans une fourchette allant de 3,10 à 3,34. Par ailleurs, la moyenne est de l'ordre de 3,19, supérieur à la moyenne enregistrée par le centre de testage de l'ITPE (2,98) (ITPE, 1997). Cette augmentation de l'IC des ateliers enquêté, s'expliqué principalement par l'accroissement de consommation.

**Le taux et le pic de ponte** enregistrés au niveau des ateliers enquêtés sont de l'ordre de 60,94% et 85,84% respectivement, inférieur le taux et le pic enregistrés par l'ITELV (plus de 70 % et plus de 90%) (ITELV, 2000) .Les raisons essentielles de ces faibles taux sont à rechercher essentiellement dans la mauvaise maîtrise technique, et le stress continu des poules (accès des routes et bruits des usines).

**La durée de production :** est calculée à partir d'une date de début de ponte jusqu'à la réforme.

**La durée de production** enregistrée au niveau des ateliers enquêtés est de l'ordre de 392 jours en moyenne, supérieur que la durée enregistrée au niveau de centre des testages de l'ITPE (ITPE, 1997) (364 jours) (ITPE, 1997) et l'ITELV (343 jours) (ITELV, 2000). Ceci nous pousse à dire que les éleveurs surexploitent les cheptels, ce qui influe négativement sur les performances zootechniques des poules.

**Chapitre III : Analyse des performances économiques**

**I. Décomposition des postes du coût de production :**

**I.1. Charges fixes :** Elles représentent le total des charges de structure et d'activité. (JEANNE, 1985).

**I.1.1. Amortissement :**

**a) Amortissement de la poulette :** c'est la différence entre le prix d'achat de la poulette à 19 semaines et le prix de vente de la poule de réforme, corrigée de la mortalité en ponte. L'amortissement de la poulette varie d'un atelier à l'autre en fonction du prix d'achat et de vente. Le tableau 25, présente l'amortissement de la poulette de chaque atelier enquêté.

**Tableau 22 :** Amortissement de poulette des ateliers enquêtés.

	<b>Amortissement (DA/poulette)</b>	<b>Amortissement DA/Œuf</b>	<b>%</b>
<b>Elevage 1</b>	233,60	0,90	16,76
<b>Elevage 2</b>	239,07	1,01	16,95
<b>Elevage 3</b>	213,53	0,86	14,21
<b>moyenne</b>	<b>228,73</b>	<b>0,94</b>	<b>16,16</b>

*Source : élaboré à partir de notre enquête*

D'une manière globale, l'amortissement du cheptel des ateliers enquêtés varie entre 0,86 et 1,01DA/œuf avec une moyenne de 0,94 DA/œuf soit 16,16% de coût globale.

En 2000 en Algérie l'amortissement de poulette représente 0,97 DA/œuf soit 20,17 % de charge globale. (OFAL, 2001)

On remarque une rapproche entre la valeur d'amortissement de cheptel chez des ateliers enquêtés avec la valeur enregistré par l'OFAL 2001 à cause de la stabilité le prix de poulette (340 DA).

**b) Amortissement des équipements :** la dotation annuelle aux amortissements des équipements est calculée sur la moyenne des montants d'investissements des 5 dernières années (ITAVI, 1993). L'enquête menée que tous les équipements d'élevage sont amortis et âgées plus de 11 ans.

**c) Amortissement du bâtiment :** la dotation annuelle aux amortissements des bâtiments est calculée sur la moyenne des montants d'investissements des 10 dernières années (ITAVI, 1993). L'enquête menée que tous les bâtiments sont amortis, âgées plus de 15 ans.

**I.1.2. Frais financiers :** il s'agit des frais consacrés à l'assurance, taxes et les impôts. Le tableau 26, présente les frais financiers de chaque atelier enquêté.

**Tableau 23 :** Frais financiers des ateliers enquêtés.

	DA/ bande	DA/Œuf	%
<b>Elevage 1</b>	3240000	0,25	4,66
<b>Elevage 2</b>	648000	0,27	4,23
<b>Elevage 3</b>	324000	0,26	4,63
<b>moyenne</b>	/	<b>0,26</b>	<b>4,47</b>

*Source : élaboré à partir de notre enquête*

Toutes les charges financières résident dans l'impôt (IRG) présenté par un pourcentage de 12% de chiffre d'affaire totale.

**I.2. Charges variables :** ce sont des charges qui varient proportionnellement à l'activité représentée généralement par le chiffre d'affaire. (JEANNE, 1985).

**I.2.1. Aliment :**

La majorité des éleveurs enquêtés utilisent seulement un seul aliment. Leur prix est stable de 2800 DA et 2700 DA pour un qx. Mais pour le premier éleveur la charge d'un qx d'aliment est estimée à 2500 DA selon l'éleveur, parce qu'il possède une usine de fabrication des aliments des bétails. Le tableau 27 présente les charges de l'aliment des différents élevages enquêtés.

**Tableau 24 :** Charges de l'aliment des élevages enquêtés.

	Aliment distribue (qx)	Coût		
		DA/qx	DA/œuf	%
<b>Elevage 1</b>	24085	2500	3,9	72,63
<b>Elevage 2</b>	4505	2700	4,21	70,64
<b>Elevage 3</b>	2520	2700	4,35	71,90
<b>Moyenne</b>	/	/	<b>4,15</b>	<b>71,85</b>

*Source : élaboré à partir de notre enquête*

La part de l'alimentation représente en moyenne de 4,15 DA/œuf soit 71,85 % de coût de production.

Le coût maximum enregistrée est environ de 4,35 DA/œuf soit 71,90 % coût de production, et le minimum est environ de 3,9 DA/œuf soit 72,63 % de charge globale.

En 2000 en Algérie le coût d'aliment représente 3,34 DA/œuf soit 69,58 % de charge globale. (OFAL, 2001).

On remarque donc une augmentation de charge d'aliment à cause essentiellement de l'élévation de prix d'aliment aux dernières années.

**I.2.2. Frais vétérinaires :** tout élevage est menacé par les microorganismes pathogènes. Les dépenses vétérinaires sont donc une nécessité absolue pour sa réussite. Le tableau 28 représente les frais vétérinaires des ateliers enquêtés.

**Tableau 25:** Charges de vétérinaire des ateliers enquêtés.

	<b>DA/ bande</b>	<b>DA/Œuf</b>	<b>%</b>
<b>Elevage 1</b>	1250000	0,11	2,05
<b>Elevage 2</b>	230000	0,10	1,68
<b>Elevage 3</b>	150000	0,12	1,98
<b>moyenne</b>	/	<b>0,11</b>	<b>1,89</b>

*Source : élaboré à partir de notre enquête*

On peut dire que les frais vétérinaires au niveau des exploitation enquêtés varient entre 0,10 et 0,12 DA/œuf avec une moyenne de 0,11 DA/œuf soit 2,05 % de coût de production.

En 2000 le coût de frais vétérinaire en Algérie est de 0,08 DA/œuf soit 1,65 % de charge globale. (OFAL, 2001).

Cette élévation du coût des frais vétérinaires peut se traduire en premier ordre par la volonté des éleveurs à essayer de protéger leur cheptel par une surconsommation des médicaments et en deuxième ordre par les vagues des maladies qui ont touchées leurs cheptels.

**I.2.3. Main d'oeuvre :** Généralement, les éleveurs enquêtés emploient 2 personnes par bâtiment, avec un salaire de 8000 à 10000 DA/mois. La variation de coût de main d'oeuvre est due à la variation de nombre de bâtiment et la durée de l'élevage. Le tableau 29 présente les coûts de main d'oeuvre des ateliers enquêtés.

**Tableau 26 :** Charges de main d'œuvre des élevages enquêtés.

	Nombre	DA/ind./mois	Durée (mois)	Coûts		
				DA/bande	DA/ Oeuf	%
<b>Elevage 1</b>	10	10000	14	1400000	0,11	2,05
<b>Elevage 2</b>	4	8000	13	416000	0,17	2,85
<b>Elevage 3</b>	2	8000	14	224000	0,18	2,98
<b>moyenne</b>	/	/	/	/	<b>0,15</b>	<b>2,58</b>

*Source : élaboré à partir de notre enquête*

Les charges de main d'œuvre des exploitations enquêtés varient entre 0,11 et 0,18 DA/œuf. La moyenne enregistrée est de 0,15 DA/œuf soit 2,58 % de charge globale.

Alors qu'en 2000 la main d'œuvre en Algérie, ne coûte que 0,07 DA/œuf soit 1,46 % de charge globale. (OFAL, 2001)

Cette élévation de coût de main d'œuvre est peut être dû à l'absence de l'automatisation et l'élévation du salaire des mains d'œuvre.

**I.2.4. Electricité et eau :** le mode d'utilisation de l'électricité est individuel et la source d'approvisionnement en eau est le puit. Le tableau 30 présente les coûts d'électricité des ateliers enquêtés.

**Tableau 27:** Charges de l'électricité des élevages enquêtés.

	DA/ bande	DA/Œuf	%
<b>Elevage 1</b>	1070000	0,09	1,68
<b>Elevage 2</b>	351000	0,15	2,52
<b>Elevage 3</b>	258000	0,19	3,31
<b>moyenne</b>	/	<b>0,13</b>	<b>2,41</b>

*Source : élaboré à partir de notre enquête*

La moyenne est de l'ordre de 0,13 DA/œuf soit 2,41 % de charge globale.

Alors qu'en 2000 l'électricité coûte environ de 0,06 DA/œuf soit 1,24 %, en Algérie. (OFAL, 2001)

Cette augmentation est due à l'élévation du prix de l'électricité ces dernières années et l'intensité lumineuse excessive.

**I.2.5. Frais de gestion :** il s'agit des frais consacrés à l'achat des lampes, des alvéoles ainsi qu'aux frais liés au transport du cheptel et de l'aliment et la désinfection. Le tableau 31 présente les charges de frais de gestion des ateliers enquêtés.

**Tableau 28:** Charges de frais de gestion des élevages enquêtés.

	DA/ bande	DA/Œuf	%
<b>Elevage 1</b>	69800	0,009	0,17
<b>Elevage 2</b>	111510	0,046	0,77
<b>Elevage 3</b>	63320	0,062	1,02
<b>moyenne</b>	/	<b>0,038</b>	<b>0,65</b>

*Source : élaboré à partir de notre enquête*

Les frais de gestion varient entre 0,009 et 0,062 DA/œuf. La moyenne est de 0,038 DA/œuf soit 0,65% de charge globale.

En Algérie la moyenne de frais de gestion en 2000 est de 0,14 DA/œuf soit de 2,92% de charge globale. (OFAL, 2001)

La diminution des frais de gestion réside globalement dans la diminution des charges de transport et la location des alvéoles.

## II. Analyse du coût de production :

Le tableau 32 présente les charges des ateliers enquêtés

**Tableau 29:** Différentes charges des ateliers enquêtés.

	Eleveur 1		Eleveur 2		Eleveur 3		Moyenne	
	DA/œuf	%	DA/œuf	%	DA/œuf	%	DA/œuf	%
<b>Amortissement de la poulette</b>	0,90	16,76	1,01	16,95	0,86	14,21	<b>0,94</b>	<b>16,16</b>
<b>Frais financiers</b>	0,25	4,66	0,27	4,53	0,28	4,63	<b>0,26</b>	<b>4,47</b>
<b>Total charges fixes</b>	<b>1,15</b>	<b>21,42</b>	<b>1,28</b>	<b>21,48</b>	<b>1,14</b>	<b>18,84</b>	<b>1,20</b>	<b>20,63</b>
<b>Aliment</b>	3,90	72,63	4,21	70,64	4,35	71,90	<b>4,15</b>	<b>71,85</b>
<b>Frais vétérinaire</b>	0,11	2,05	0,10	1,68	0,12	1,98	<b>0,11</b>	<b>1,89</b>
<b>Main d'œuvre</b>	0,11	2,05	0,17	2,85	0,18	2,98	<b>0,15</b>	<b>2,58</b>
<b>Electricité/eau</b>	0,09	1,68	0,15	2,52	0,20	3,31	<b>0,14</b>	<b>2,41</b>
<b>Frais de gestion</b>	0,009	0,17	0,046	0,77	0,062	1,02	<b>0,038</b>	<b>0,65</b>
<b>Total charges variables</b>	<b>4,23</b>	<b>78,77</b>	<b>4,68</b>	<b>78,52</b>	<b>4,91</b>	<b>81,16</b>	<b>4,61</b>	<b>79,24</b>
<b>Total (DA/œuf)</b>	<b>5,37</b>	<b>100</b>	<b>5,96</b>	<b>100</b>	<b>6,05</b>	<b>100</b>	<b>5,78</b>	<b>100</b>

*Source : élaboré à partir de notre enquête*

En effet, la majorité des ateliers dépassent le coût globale de 5 DA/œuf, La moyenne est de l'ordre de 5,78 DA/œuf.

Les charges fixes dans les ateliers enquêtés est de l'ordre de 1,2 DA/œuf soit 20,63%, elles sont rapprochées les charges fixes enregistrées en Algérie par l' OFAL, 1,12 DA/œuf en moyenne soit 23,15 %. (OFAL, 2001)

Les charges variables en Algérie étaient en moyenne de 3,68 DA/œuf en 2000 soit 76,85% de coût de production. (OFAL, 2001)

Cette élévation des charges variables observées au niveau des ateliers enquêtés réside surtout dans l'élévation du coût de l'alimentation (4,15 DA/œuf en moyenne) qui représente 71,85% du coût de production, dans le frais de l'électricité et l'eau (0,14 DA/œuf en moyenne) qui représente 2,41% du coût de production, ainsi que de la main d'œuvre (0,15 DA/œuf en moyenne) qui représente 2,58% du coût de production.

### **III. Prix de vente d'un œuf de consommation :**

Généralement, les poulettes entrent en ponte à 20 semaines d'âge, la vente des œufs au niveau des ateliers enquêtés se fait directement après la ponte sans conservation et sans stockage. Les produits vendus en gros et en détail vers les commerçants et les consommateurs respectivement.

La vente des poules réformées se fait d'une manière progressive, et pour les fientes se fait au moment de la fertilisation de la pomme de terre.

**Tableau 30:** Prix de vente en élevages enquêtés.

	Œuf (DA)	Fiente		Totale
		DA/bande	DA/œuf	
<b>Eleveur 1</b>	6,58	2250000	0,18	<b>6,76</b>
<b>Eleveur 2</b>	6,50	450000	0,19	<b>6,69</b>
<b>Eleveur 3</b>	6,58	225000	0,18	<b>6,76</b>
<b>moyenne</b>	<b>6,55</b>	/	<b>0,18</b>	<b>6,73</b>

*Source : élaboré à partir de notre enquête*

En effet, le prix de vente des œufs varie entre 6,5 et 6,58 DA/œuf selon la saison et la concurrence. La moyenne est de l'ordre de 6,55 DA/œuf. Il est supérieur à la valeur enregistrée par l'OFAL en Algérie (6,05 DA/œuf). (OFAL, 2001). Ainsi que le prix de vente du fiente varie entre 0,18 et 0,19 DA/œuf.

Le prix global de vente des éleveurs enquêtés varie entre 6,69 et 6,76 DA/œuf. La moyenne est de l'ordre de 6,73 DA/œuf, le prix de vente du fiente a contribué de façon significative à l'élévation de prix globale de vente à cause de la forte demande du fiente.

**IV. Détermination de la marge nette et la marge brute d'un œuf de consommation:**

La marge nette est la différence entre le prix de vente et les charges de production.

$$MN = PV - CP \text{ ou } MN = PV - CF - CV. \text{ (OFAL, 2001)}$$

La marge brute est la différence entre le prix de vente et les charges variable.

$$MB = PV - CV. \text{ (OFAL, 2001)}$$

L'évaluation de la rentabilité d'activité qui concoure et la mise sur le marché des produits avicoles passe par l'examen du ratio de rentabilité: le taux de marge brute (TX.MB).

Pour les producteurs, le taux de marge brute calculé comme suite:

$$TX.MB = (PV - CP) / CP \times 100. \text{ (OFAL, 2001)}$$

**Tableau 31** : Différents marges et le TX.MB des élevages enquêtés

	<b>Charge DA/Œuf</b>	<b>Produit DA/Œuf</b>	<b>Marge nette DA/Œuf</b>	<b>Marge brute DA/Œuf</b>	<b>Taux de marge brute (producteur) %</b>
<b>Eleveur 1</b>	5,37	6,76	1,39	2,53	25,88
<b>Eleveur 2</b>	5,96	6,69	0,73	2,01	12,24
<b>Eleveur 3</b>	6,05	6,76	0,71	1,85	11,73
<b>Moyenne</b>	<b>5,78</b>	<b>6,73</b>	<b>0,94</b>	<b>2,13</b>	<b>16,61</b>

*Source* : élaboré à partir de notre enquête

Le ratio de rentabilité enregistré au niveau des ateliers enquêtés est de l'ordre de 16,61% en moyenne, il est légèrement inférieur au ratio enregistré en Algérie en 2000 par l'OFAL, 18,86% (OFAL, 2001), mais cette valeur n'empêche pas l'éleveur de réaliser une marge nette appréciable 0,94 DA/Œuf qui prend leur place comme un revenu important et donc assure la continuation de l'activité.

## CONCLUSION

L'étude de la situation de l'élevage avicole d'une manière générale nous a permis d'approfondir l'analyse des principaux facteurs de la réussite de ce type d'élevage.

Notre étude particulière de la région de Souf comme une région saharienne, révèle que dans l'ensemble, les performances technico-économiques de la poule pondeuse sont moyennes, avec en outre des variations entre les ateliers selon le degré de maîtrise du procès de production par les éleveurs et les moyens de production.

L'analyse des paramètres techniques nous a permis de faire sortir la difficulté des éleveurs face au contrôle de ces paramètres, imposé surtout par la technicité insuffisante de force de travail, qui démontre leur infériorité à celle enregistré au niveau de centre de testage de l'ITELV. Ainsi, l'analyse des paramètres économiques nous laisse ressortir la confirmation de l'impuissance des ateliers face à la gestion financière visé à travers l'élévation des charges de production.

Les charges relatives au coût de production restent élevées, surtout celles liées à l'aliment et au matériel biologique et la variation de prix de la vente n'entrave pas les éleveurs de réaliser une marge nette appréciable traduit par un ratio de rentabilité de l'ordre de 16,61% ce dernier qui garde la continuation de ces éleveurs dans cette activité.

Donc on peut dire que les causes principales de la faiblesse de l'investissement privé résident en premier ordre dans la mauvaise maîtrise des normes de production et deuxième ordre dans l'élévation de prix des différents produits surtout l'aliment et les poulettes, par contre la commercialisation de la production ne pose aucune problème.

Enfin, l'amélioration de la productivité de la poule pondeuse ne peut se faire que par les recommandations suivantes :

- Adopter des structures avicoles, qui se caractérisent par la productivité et l'efficacité.
- Rationaliser les processus de prise de décision, afin de réduire le gaspillage des intrants et optimiser leur utilisation et enfin l'amélioration des conditions d'élevage.
- L'amélioration ou la réorganisation du circuit d'approvisionnement en facteurs de production.
- L'amélioration ou la réorganisation du circuit de commercialisation.
- La formation et la vulgarisation.

En somme on doit aboutir à l'instauration d'un élevage rationnel et non un élevage industriel sous utilisé.

## **REFERENCE BIBLIOGRAPHIE**

- **ADJAOUT N.**, (1989): Etude technico-économique de quelques ateliers de ponte au niveau de la Wilaya d'Alger. Mémoire d'ingénieur INA El Harrach. p23.
- **ANONYME**, (2005): Guide d'élevage ISABrown. Ed. ISA, France, 60p.
- **ARSENE R.**, (1998) : Spécificités de l'agriculture en régions chaudes, maîtrise technique et sanitaire des élevages agricoles. Afrique Agriculture N° 259 Mai 1998. p14.
- **BOITA R. et VERGER M.**, (1983): Guide pratique d'éleveur des oiseaux de basse-cour et des lapins, Ed. SOLAR, Paris. pp 19-22.
- **BOSSE P.**, (1992) : Environnement dans les locaux d'élevage ENV. D'ALFORT. p72.
- **COWAIN G. et MICHIE W.**, (1983) cité par **CAVALCHINI G. et al**, (1990): Environmental influences on laying heur productions. Option Méditerranéennes (7). p 158.
- **DIDIER F.**, (1996) : Guide Sanofi santé Animal de l'aviculture tropicale, p 48.
- **DIDIER V.**, (2001) : Maladies des volailles, Ed. France Agricole, pp. 276-281.
- **D.S.A.**, (Direction des services Agricoles), 2007 - La production animale de la wilaya d'El Oued - Bureau des statistiques -.
- **FERRAH A.**, (2004) : Les filières avicoles en Algérie – Bulletin d'information - OFAAL, 2004 – p30.
- **FERRAH A.**, (2005) : Aides publiques et développement d'élevage en Algérie contribution à une analyse d'impact (2000-2005)-Cabinet de GREDAAL.COM- pp 5-7.
- **FERRAH A.**, (1997): cité par **ABDELGUERFI A.**, (2003) : Bilans des Expertises sur «La Biodiversité Importante pour l'Agriculture en Algérie » MATE-GEF/PNUD : Projet ALG/97/G3, TOME XI. p 157.
- **INRAA**, (2003) : Rapport National Sur les Ressources Génétiques Animales en Algérie. Rapport, INRA Algérie. 46p.
- **INRA**, (1991): Alimentation des animaux monogastriques: porc, lapin, volailles. Ed. INRA, Paris.
- **ITAVI**, (1993): Journée nationale d'œuf de consommation, 26-10-1993.
- **ITELV**, (2000): Synthèse des rapports du centre de testage de L'ITELV (1999) - Rapport - ITELV, 2000.
- **ITPE**, (1997): moyenne du testage, synthèse des rapports du centre de testage.

- **JEANNE R.**, (1985) : Exercices de gestion financière - Bulletin d'information – p35.
- **JOLY P.**, (2000): A l'entrée en ponte, des besoins protéique élevés. Revue : Filière avicole n° 625. pp100-102.
- **JOLY P.**, (1989) : Production d'oeufs. Forum ITAVI mars 1999. p 43.
- **LARBIER M., et LECLERCQ B.**, (1992) : Nutrition et alimentation des volailles. Ed. INRA, tours Nouzilly, Paris. pp. 216-221.
- **LARIANI M.**, (1998) : Etude technico-économique de quelques ateliers Ponte au niveau de la Wilaya d'Alger. Mémoire d'ingénieur université de Blida.65p.
- **LEMENEC M.**, (1987) - La maîtrise de l'ambiance dans les bâtiments d'élevage avicole - Bulletin d'information N°1- Station expérimental d'aviculture de Ploufragan, 1987 - pp 5-8.
- **LISSOT G.**, (1987): Poules et œufs, Ed. Maison Rustique, Paris. pp 53-57.
- **MALEK S., SEDDIKI F. et OMARI S.**, (2007): Etude technique et suivi de deux élevages de poules pondeuses d'œufs de consommation, en cage. Mémoire docteur vétérinaire ENV El Harrach. p34.
- **MARTINO M.**, (1976) : De nouvelles de conception des bâtiments d'élevages – Fiche technique, ITAVI, 1976. pp 20-22.
- **MOUZAIA L.**, (2004): Performances zootechniques de la poule pondeuse ISABrown en début de production à l'INA. Mémoire d'ingénieur INA El Harrach. p46.
- **OFAL.**, (2000) : Filière et marchés des produits avicoles en Algérie. Rapport, ITELV Algérie. 117p.
- **O.N.M.**, (2008): Office national de météorologie, station de Guemar, El Oued.
- **SAUVEUR. B.**, (1988): Reproduction des volailles et production d'oeufs. Ed. INRA, Paris. 449p.
- **VOISIN R.**, (2004): le Souf. Ed. El Walid, Algérie. p37.

## 1-Questionnaire de l'enquête

Guide d'enquête N° :.....

Eleveur :.....

Niveau scolaire:.....

Expérience de:.....

Daïra : ..... Commune :.....

### *Emplacement*

1-Habitations : Non

Oui

Distance : .....

2-Autres élevages : Non

Oui

Type : ..... Distance : .....

3-Accès au site : Route

Piste

Ruelle

4-Clôture : Non

Oui

Type : .....

5-Source d'eau : Eau de robinet

Puit

Autre :.....

### *Bâtiment*

1-La date de création :.....

2-Nombre de bâtiment sur le même site : .....

Si plusieurs : types des élevages : .....

Espace entre bâtiments : .....

3-Orientation : .....

4-Type de bâtiment : Obscur

Clair

Type : .....

5-Conception des murs : brique

Ciment

Autre :.....

6-Type des murs : Doublé

Simple

Epaisseur :.....

7-Dimensions du bâtiment : ..... (Longueur, largeur, hauteur)

8-Toiture : Matière : ..... Etat : ..... hauteur :.....

9-Système d'aération : Statique :

Fenêtres : Nombre : ..... Localisation : .....

Type :.....

Dimension : ..... (Long, large)

Dynamique :

Ventilateurs : Puissance : ..... Nombre : .....

Extracteurs : Puissance..... Nombre : .....

10-Système de refroidissement : Non Oui

Type : .....

10-Chauffage : Non Oui

Type : .....

11-Sol : sable Béton Autre : .....

Surface : ..... (Long. large)

12-Devenir de la

fierte : .....

***Matériels***

1-Type d'élevage : Sol batterie

2-batteries : Dimension de la batterie : ..... (Long, large,  
haut)

Nombre de rangées : ..... Nombre d'étages : .....

Etat : .....

3-type de litière : .....

4-Mangeoires : Type : .....capacité : .....

Etat : .....

5-Abreuvoirs : Type : ..... Nombre : .....

Etat : .....

6-Thermomètres : Non Oui Nombre : .....

7-Hygromètres : Non Oui Nombre : .....

8-Etat de la tuyauterie : .....

***Ambiance et cheptel***

1-Souche : .....

2-Provenance: .....

3-Nombre commandé:.....

4-Age des poules à l'arrivée : .....

5-Densité : .....

6-Age de réforme:.....

7-mortalités : ...../mois

- 8-Eclairage : Lampes Néons  
 Nombre :.....  
 Programme d'éclairage:  
 .....
- 9-Température :.....
- 10-Humidité :.....

### *Alimentation*

- 1-Type d'aliment : Granulé Farine Miette  
 Provenance de l'aliment : ONAB fabricant Autre :.....  
 Qualité : Bonne Moyenne Mauvaise  
 Distribution : Vrac Sac  
 Approvisionnement : Régulier Irrégulier  
 Stockage: En sac silo  
 Lieu de stockage :.....  
 Condition de stockage : Sur terre Sur palettes  
 Humidité :..... Aération :..... Température :.....°C

- 2-Programme d'alimentation :  
 Distribution : Manuelle Automatique  
 Moment de distribution : .....
- Régularité de distribution : Oui Non

- 3-Abreuvement :  
 Distribution : Manuelle Automatique  
 Qualité de l'eau :.....  
 Température de l'eau à l'abreuvoir : .....°C  
 Continuité d'abreuvement : Oui Non

### *Suivi médical et prophylactique*

- 1-Désinfection des locaux :.....  
 Technique :.....  
 Produits :.....
- 2-Vide sanitaire : Non Oui Durée :.....
- 3- Nettoyage du bâtiment ( fientes) :.....
- 4-Visite du vétérinaire : Régulière Programme Sur appel

### *Main d'œuvre*

- 1-Le nombre de main d'oeuvre : .....
- 2-type de main d'œuvre : .....
- 3-Niveau d'instruction : .....
- 4-Age moyen : .....
- 5-Qualification:   Aucun                   Expérience :.....                   Formation  
:.....
- 6-Salaire:.....

### *Charge de production*

- 1-Location:  
    -Bâtiment:.....  
    -Equipement:.....
- 2-Aménagement:.....
- 3-Poules:.....
- 4-Aliments:.....
- 5-vétérinaire:.....
- 6-Transport:.....
- 7-Electricité/Eau:.....
- 8-Gaz:.....
- 9-Litière:.....
- 10-Main d'oeuvre:.....
- 11- impôts :
- Total:.....

### *Production*

- Production moyenne :
- fientes:

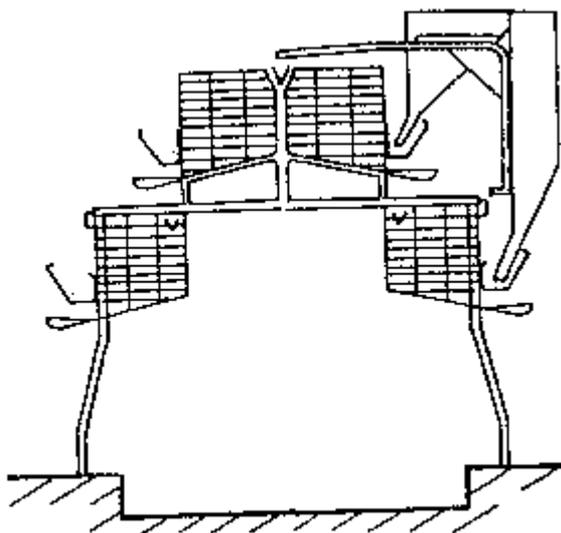
### *Commercialisation*

- Marché:  
    -Local  
    -Externe  
    -Commerçants
- Prix de vente:..... /30 œufs.
- Prix de vente des poules réformées :...../poule.

**2-Prix d'achat et de vente de matériel biologiques chez les élevages enquêtés**

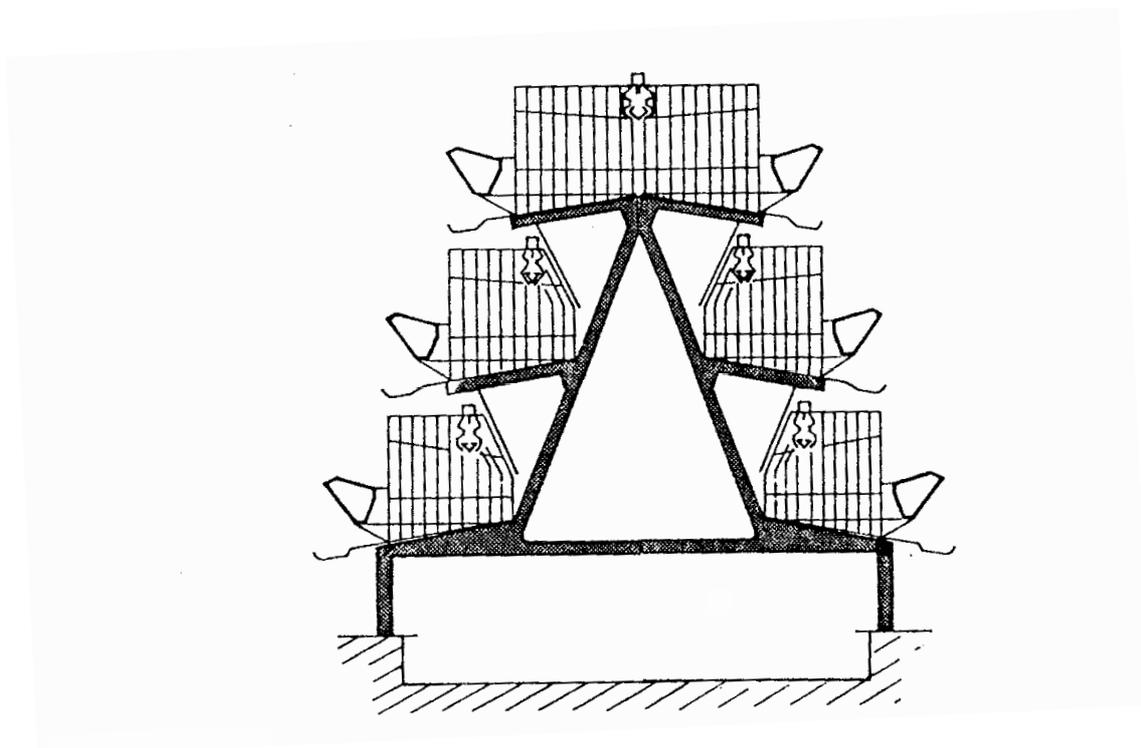
<b>Elevage</b>	<b>Prix d'achat de la poulette (DA)</b>	<b>Prix de vente de la poule réformé (DA)</b>
<b>Elevage 1</b>	360	145
<b>Elevage 2</b>	350	150
<b>Elevage 3</b>	345	165

### 3-Disposition des batteries à l'intérieur des bâtiments



**Figure 3 :** Cages en disposition californienne classique à deux étages.

(SAUVEUR, 1988)



**Figure 4 :** Cages en disposition semi-californienne à trois étages

(SAUVEUR, 1988)

## ملخص:

تعتمد دراسة وضعية تربية الدجاج في منطقة سوف (حالة الدجاج البياض) على تحليل المقاييس التقنية والاقتصادية لهذه الورشات.

هذا التحليل يسمح لنا بتشخيص ضعف النجاعة التقنية لهؤلاء المربين مقارنة بالتي سجلت على مستوى المعهد التقني لتربية الحيوانات. هذا الضعف يظهر جليا من خلال مدة الإنتاج الطويلة (392 يوما) ، نسبة الموت المرتفعة (11,78%) وكذا ارتفاع معدل الاستهلاك (2,46).

والنتائج الاقتصادية المسجلة و التي تتمثل في إرتفاع تكلفة الإنتاج (5,58دج /بيضة) تؤكد أيضا هذا الضعف ؛ غير أن ارتفاع سعر البيع لكل من البيض و الفضلات نظرا للطلب الشديد عليها و هذا ما يميز المنطقة خاصة و الذي يسمح للمربين بتحقيق نسبة ربح تقدر بـ (0,94دج/ بيضة) و معامل ربح يقدر بـ % 16,61 هذا الذي يشجعهم على مواصلة هذا النشاط.

**الكلمات المفتاح:** دجاج البيض / وضعية / تحليل / تكلفة الإنتاج / معامل الربح / سوف.

**Résumé :**

Notre contribution qui vise à étudier la situation de l'aviculture au Souf (cas de la poule pondeuse) se base sur l'analyse des paramètres technico-économiques.

Cette analyse nous a permis de diagnostiquer la faiblesse de la performance technique de ces ateliers par rapport à celle enregistrée au niveau de centre de testage de l'ITELV. Cette faiblesse se traduit essentiellement par la surexploitation des poules représentée par la longueur de durée de la production (392 j), l'élévation de taux de mortalité (11,78%) et l'indice de consommation élevée (3,19).

Cette dépréciation est confirmée par l'analyse des paramètres économiques qui font ressortir l'élévation du coût de production (5,58 DA/Œuf). Néanmoins l'élévation de prix de vente des œufs et des fientes dans la région permet aux éleveurs de réaliser des marges nettes appréciables (0,94DA/Œuf) et un ratio de rentabilité de l'ordre de 16,61%.

Ce qui pousse ces éleveurs à continuer la pratique de cet élevage.

**Mots clés:** *poule pondeuse / situation / analyse / coût de production / ratio de rentabilité /Souf.*

**Abstract:**

The study of situation about the aviculture (egg chickens) in Souf region depends on the analyses of the economic and technical measures of these works hops.

These analyses help us to diagnose the technical performance of those farmers; in comparison with those that are registered in the technical institution of farm animals, the weakness appears clearly in the long period of the production (392 days ) and the high death rate (11,78%) among the chickens and the growth of the consumer index (3,19).

In addition, what emphasizes this weakness is the in creasy cost of production (5,58AD/egg). However, the high selling price of both the chickens and their remains alones farmers to realize a such proportion of gain (0,94 AD/egg) and the ratio of profitability (16,61%), that encourages then to continue their work in this field.

**Key words:** *egg chicken / situation / analyse / production cost / ratio of profitability / Souf.*