

République Algérienne de



773THV-1

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Université Saad Dahleb Blida

Faculté des sciences agrovétérinaire et biologique

Département des sciences vétérinaire

Projet de fin d'études pour l'obtention du diplôme

DOCTEUR VETERINAIRES

THÈME

Approche participative des besoins de formation des éleveurs

Bovins laitier dans la région centre

Réalisé par :

Zerrouki Abd El Basset

Balahouane rafik

Jury :

Examineur : M^r **KEBBAL**

Examineur : M^r **MEHENNI**

Promoteur : Dr. **RAHAL.K**

Année universitaire : 2012/2013

DÉDICACE

Avant tout merci dieu le tout puissant de m'avoir donnée le courage la patience et l'inspiration pour achever une petite partie des mes études.

Je dédie ce modeste travail a :

Mon légende, grâce a son sacrifice chaque jour, je suis ici aujourd'hui, ma très chère maman, merci pour tout, tu es la plus chère et la meilleure mère au monde.

Mon très cher frère (qui joue le rôle de mon père depuis très long temps). Nadjib (Omar) grâce à ton sacrifice je suis un docteur merci beaucoup.

A sa femme et surtout à sa fille, ma petite ilhem, sa naissance a ajouté vraiment un grand bonheur dans ma vie

A mes cher sœurs, merci pour votre soutien surtout Karima

A mes petits mignons : chaïma, noujoude, hiba, mahdi et yacere

A mon oncle elmahdi, qui je considère comme mon père et pour tout sa famille surtout mes cousin : fouad, ahmed, abd el rahman et yacine

A mon amis et collègue de ce travaille balahouane Rafik, et sa famille

A mes amis, merci pour c'est merveilleux cinq ans avec vous, vous resté planté dans mon cœur

A une personne très spéciale qui trouve toujours avec moi, sabrina

A toute la promotion 5^{ème} année vétérinaire 2012/2013, bonne chance dan la vie.

Dédicace

JE REMERCIE MON DIEU LE TOUT PUISSANT DE M'AVOIR DONNÉE LE COURAGE POUR COMPLÉTÉ CE TRAVAILLE

JE DÉDIE CE MODESTE TRAVAIL À :

MON CHER PÈRE QUI MA SOUTENU MORALEMENT AU COURS DE MES ÉTUDES, ET POUR CES CONSEILS, MON PÈRE AUJOURDUI JE SUIS UN DOCTEUR.

À TOI MA CHER MAMAN QUI MA TOUJOURS ENTOURÉE D'AMOUR ET SES SACRIFICES POUR MOI VOUS RESTEZ TOUJOURS DANS MON CŒUR

À MON CHER GRAND PÈRE

À MES CHERS FRÈRES :

- **AHMED** ET SA FEMME ET SES ENFANT : **ZINOU, ISLAM , ASSIL, et Ihab**
- **ABD EL GHANI** ET SA FEMME ET SES ENFANTS : **rayan, malek, lina**
- **ABD EL BAKI** ET SA FEMME
- **ABD ELLAH** QUI JE CONSIDÈRE COMME MON AMI

À MES SCEURS :

- **FATMA** ET SON MARIÉ ET SES ENFANTS : **ISHAK, ZAKI, ALAA ET WAIL**
- **KHADIJA** ET SON MARIÉ, **FAIZA** ET SON MARIÉ ET SURTOUT **ZAHIRA** ET **SAMIRA**

À MES AMIS D'ENFANCE : **ismail et atman**

À TOUT LA FAMILLE **BALAHOUANE**

À MON CHÈRE AMIS ET COLLÈGUE DE CE TRAVAILLE **ZERROUKI ABDELBASSET** ET SA FAMILLE

À TOUTE LA PROMOTION 5 ÈME ANNÉE VÉTÉRINAIRE 2012/2013

RESUME

Le secteur de production laitière en Algérie est considéré comme stratégique pour la sécurité alimentaire. Or, ce pays ne produit que la moitié de sa consommation annuelle en lait. D'importants moyens ont été consentis par l'Etat pour encourager la production nationale et permettre au secteur privé d'investir dans ce créneau porteur.

Parallèlement, l'interprofession s'organise. Le Comité régional interprofessionnel du lait de la région Blida et Médéa organise des sessions de formation pour les éleveurs volontaires.

C'est de ce cadre que s'inscrit notre enquête sur terrain, qui a consisté à utiliser la méthode participative pour mieux connaître les problèmes rencontrés dans les élevages laitiers de la région. 35 interviews ont permis de classer l'alimentation comme problème majeur rencontré (28/35), suivi par la santé animale, liées à la mamelle et à la gestation (15/35) et l'insuffisance du soutien de l'Etat (13/35).

Suite à un sondage au pré des éleveurs et en commun accord avec notre promoteur, deux sessions de formation ont été initiées sur les thèmes de l'alimentation et la reproduction. Des notions fondamentales ont été présentées, qui faisaient défaut notamment chez les petits éleveurs de montagne (moins de 8 vaches en lactation), alors qu'elles semblaient maîtrisées chez les plus grands éleveurs des plaines de la Mitidja.

Un dépliant utilisant le langage local est proposé pour fixer l'essentiel des notions débattues, qui nous l'espérons sera un outil de travail pour les producteurs de la région.

ABSTRACT

The dairy sector in Algeria is considered strategic for food security. However, the country produces only half of its annual consumption of milk. Significant resources have been made by the government to encourage domestic production and allow the private sector to invest in this promising niche.

Mean while, the inter-organizes. The inter-regional Committee milk Blida and Medea region organizes training sessions for volunteer's breeders.

It is this context that our field investigation, which was to use a participatory approach to better understand the problems in dairy farms in the region. 35 interviews were used to classify food as a major problem (28/35), followed by animal health related to pregnancy and breast (15/35) and the lack of state support (13 / 35).

Thus, at the request of farmers, two training sessions were initiated on the topics of nutrition and reproduction. Basic concepts were presented, which were lacking especially among small farmers mountain (less than 8 lactating cows), while they seemed mastered in most ranchers Plains Mitidja.

A brochure using the local language is proposed to fix most of the discussed concepts, which we hope will be a useful tool for producers of the region.

الخلاصة

إن قطاع إنتاج الحليب قطاع استراتيجي من أجل توفير الأمن الغذائي , لكن الجزائر لا تنتج سوى النصف من مجمل الكمية المستهلكة من الحليب خلال السنة , رغم أن الدولة وفرت العديد من الإمكانيات لتشجيع إنتاج الحليب. بالموازاة مع هذا اللجنة الجهوية لما بين مهنيي الحليب نظمت دورات تكوينية للمربين الراغبين في التكوين.

في هذا المجال قمنا بهذه الدراسة و التي هي عبارة عن تقرب ميداني من أجل تحديد و معرفة المشاكل المطروحة في مزارع إنتاج الحليب.

بعد محاورة 35 مربي و جدنا المشاكل التالية : التغذية كمشكل أساسي (35/28), صحة الحيوان المتعلقة بصحة الضرع و الحمل (35/15), و نقص دعم الدولة(35/13).

بمراعاة طلب المربين نظمت دورتين تكوينيتين حول التغذية و تكاثر الأبقار مع إعطاء المعلومات الأساسية التي قد تكون مهمة بالنسبة للمربين محدودي الإمكانيات و المتواجدين بالمناطق الجبلية (أقل من 8 أبقار) و بديهية بالنسبة للمربين المتطورين بعض الشيء و المتواجدين خاصة بسهول متيجة في الأخير, توفير دليل للمربين يحتوي على معلومات تطبيقية مع استعمال المفردات المحلية.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	01
--------------------	----

CHAPITRE 1 : filière lait en Algérie :

I. Généralité	02
II. Situation de l'élevage en Algérie	02
1) Evolution du cheptel bovin	02
2) Répartition du cheptel bovin laitier par catégorie.....	03
A. la race locale : bovin laitier local BLL.....	03
B. les races croisées : bovins laitier améliorée : « B.L.A ».....	03
C. La race moderne : « B.L.M ».....	03
3) Les systèmes d'élevages.....	04
III. Situation de la production laitière.....	04
1. la consommation.....	04
2. la production.....	05
3. L'importation.....	05
IV. Conclusion.....	06

CHAPITRE 2 : les maladies des bovins en Algérie

I. Introduction.....	07
II. Tableau comparative des pathologies rencontré dans la wilaya Médéa/Blida...	07
1. Pathologies de la reproduction	08
2. Pathologies respiratoire.....	09
3. Pathologies nutritionnelle et métabolique.....	10
4. Pathologies de l'appareille locomoteur.....	11

CHAPITRE 3 : l'approche participative

I.	Questionnaire classique (ses avantages et ses inconvénients.....	12
II.	Méthode accélère de la recherche participative.....	12
III.	Principe d'épidémiologie participative.....	13
a.	Ignorance optimal	13
b.	Degré acceptable d'une précision.....	13
c.	Triangulation.....	13
i.	Savoir local.....	13
ii.	Source secondaire disponible.....	13
iii.	Observation directe	14
IV.	Principaux outille participative.....	14
A.	Méthode de communication (interview semi-structuré).....	14
1.	Check list.....	14
i.	Lieux et le temps (déroulement des entretien.....	14
ii.	Présentation de l'équipe.....	14
iii.	Exploitation des informations reçu.....	14
V.	La restitution.....	15
VI.	Limite de la méthode (biais).....	16
VII.	Approche combiné participative/classique.....	16

PARTIE EXPERIMENTALE

I.	PROBLIMATIQUE	17
II.	MATERIEL ET METHODE	17
	1. Chick List.....	17
	2. Lieux et le temps.....	18
	3. Présentation d'équipe.....	18
	4. Exploitation des informations reçus.....	18
III.	Résultat et discussion	18
	1. Rapport du déroulement de la1ère session de formation des éleveurs	21
	a. La première journée	21
	i. Programme d'alimentation	23
	a. Du part jusqu'au début de tarissement	23
	b. Phase de tarissement	23
	b. La deuxième journée	24
	2- Rapport du déroulement de la2ème session de formation des éleveurs	27
	a. La première journée.....	27
	i. Détection de chaleur.....	28
	ii. Moments d'inséminations	28
	b. La deuxième journée	29
	i. Les mammites	29
	ii. La machine à traite	29
	iii. Reproduction en pratique.....	31

I. La liste des tableaux :

Tableau N°01 : Evolution des effectifs des vaches laitières en Algérie (2000-2011).....	02
Tableau N°02 : évolution des importations de poudre de lait en quantité et en valeur depuis (2000/2009).	06
Tableau N°03 : Fréquence des différentes pathologies bovines dans les wilaya des Blida et Médéa	07
Tableau N°04 : Tableau comparatif des pathologies de reproduction dans les wilayas Blida/Médéa.....	08
Tableau N°05 : Tableau comparatif des pathologies respiratoires dans les wilayas Blida/ Médéa	09
Tableau N°06 : Tableau comparatif des pathologies métaboliques dans les wilayas Blida/Médéa.....	10
Tableau N°07 : Tableau comparatif de pathologies locomotrices dans les wilayas Blida/Médéa.....	11
Tableau N°08 : données quantitatives sur la typologie des 35 élevages visités.....	18

II. La liste des figures

Figure N°01 : les problèmes majeurs des éleveurs	19
Figure N°02 : maladies rencontrées dans les élevages	19
Figure N°03 : besoins de formation cumulés chez 30 / 35 éleveurs enquêtés	20
Figure N°04 : courbe de lactation.....	24

III. La liste des photos

Photo N°01 : début de cours.....	21
Photos N°02 : l'animatrice entrain d'expliquée	22
Photos N°03 : A l'arrivée à ouamri.....	24
Photos N°04 : La zootechnicienne est entraine d'expliquer les règles a respecté à l'intérieures de la station	24
Photos N°05 : Les veaux qui sont commencé de consommé l'herbe	25
Photos N°06 : les veaux nouveaux nés	25
Photos N°07 : La machine de lait	25
Photos N°08 : les vaux entrain de prendre les repas de lait	25
Photos N°09-10 : Le bâtiment des vaches sous traitement	25
Photos N°11-12 : Le deuxième bâtiment est pour les vaches après le rentré de pâturage	26
Photos N°13-14 : Batimment des vache tari	26
Photos N°15 : préparation de l'ensilage	26
Photos N°16 : La salle de traite automatique Avec capacité de 8 vaches	27
Photos N°17 : début de formation dans la salle De conférence	27
Photos N°18 : La zootechnicienne est entrain d'expliquer les moments de l'insémination, par une courbe des meilleurs moments d'insémination	29
Photos N°19 : l'enseignante entrain d'expliqué le fonctionnement de la machine à traire	29
Photos N°20 : vitrification de pression	30
Photos N°21 : nettoyage de Goblet	30
Photos N°22 : Palpation de la mamelle pour vérifier la consistance des quartiers, qui doivent être légèrement molles	30
Photos N°23 : Le teste de CMT	30
Photos N°24 : tableau de suivi d'élevage	31

PARTIE

BIBLIOGRAPHIQUE

INTRODUCTION

INTRODUCTION :

Le ministère de l'agriculture et du développement rural déploie actuellement de très grands moyens pour réduire la facture d'importation de la poudre de lait.

L'implication de tous les acteurs de la filière est, à cet effet, recherchée à travers une participation responsable et interactive. Ainsi, il y a eu un rééquilibrage entre le secteur public et privé au sein de la filière laitière. C'est pour fédérer les efforts des acteurs que le comité interprofessionnel de lait a été installé en 2010, suivi par l'installation de neuf comités régionaux interprofessionnels (CRIL) établis en 2011.

Notre travail s'inscrit en droite ligne des premières activités du CRIL région centre, regroupant les wilayas d'Alger, Ain Defla, Blida, Tipaza et Médéa. Il nous a été demandé d'effectuer des enquêtes de reconnaissance des besoins de formation d'éleveurs sur terrain ainsi que de suivre le déroulement de séances de formation afin de contribuer à mettre en place des supports de vulgarisation adaptés aux besoins des éleveurs.

La première partie de ce mémoire traitera des principaux aspects bibliographiques sur la filière lait en Algérie, suivi des pathologies fréquemment rencontrées en élevage bovin laitier local et enfin des notions d'enquête participative, qui est une nouvelle approche de la réalité du terrain.

La deuxième partie traitera de notre enquête se compose de trois parties, à savoir estimation des préoccupations et besoins des éleveurs en matière de formation, suivi de deux sessions de formation et proposition d'un guide de formation en langue locale.

CHAPITRE N°:01

LA FILIÈRE LAIT

EN ALGÉRIE

I. Généralités :

La filière lait est une filière « lourde » car elle touche à pratiquement tous les segments de la production agricole : en commençant par le foncier agricole, les productions végétales (fourrages et céréales) l'industrie des aliments du bétail, le machinisme agricole, les bâtiments et équipements d'élevage, le cheptel évidemment avec tous les problèmes de reproduction, de sélection, et de santé animale, la récolte la conservation et le transport du lait, la transformation dans les laïteries, la distribution commerciale etc... (SOUKEHAL 2013).

II. Situation de l'élevage en Algérie :

1. Evolution du cheptel bovin :

L'évolution du cheptel bovin est conditionnée par le niveau des disponibilités fourragères qui est liée au mode de conduite de l'élevage et aussi au niveau de l'offre bovin. Si on examine en détail la structure de l'élevage bovin qui constitue la source principale de lait de consommation, nous avons les paramètres suivants : (Soukehal 2013)

Tableau N° 1: Evolution des effectifs des vaches laitières en Algérie (2000-2011) : (MADR 2010)

année	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010/2011
											1
total	9970	10723	89296	83322	84450	82883	84764	859970	85352	88228	950000
	6	0	0	4	0	0	0		3	2	

Le recensement général de l'agriculture il y a une dizaine d'années avait identifiés 215.000 éleveurs de bovins avec la répartition suivante :

1. 86 % des exploitations pratiquent un élevage « familial » avec 2 vaches en moyenne
2. 13 % pratiquent un élevage de type « traditionnel » avec 9 vaches en moyenne
3. 0,9 % pratiquent un élevage type « moderne » avec 45 vaches en moyenne
4. 0.1 % pratiquent un élevage de type « industriel » avec 170 vaches en moyenne

Le nombre moyen de vaches par éleveur reste inférieur à 5, et cela constitue une contrainte de base à la modernisation de l'élevage bovin d'autant plus que 45% d'éleveurs n'ont pas d'étable (Soukehal 2013)

2- Répartition du cheptel bovin laitier par catégorie :

Selon (Amellal R) le cheptel est constitué de trois races de vaches laitières :

A. La race locale : bovin laitier local BLL :

C'est une race autochtone ayant la qualité de résistance et d'adaptation aux conditions difficiles du milieu des monts, représenté par la « BRUNE DE L'ATLAS » cette dernière se subdivise en quatre populations secondaires : la Chélifienne, la Chirfa, la Guelmoise et la Sétifienne. (MADR, CN AnGR 2003).

Considéré comme une mauvaise laitière, la production laitière de la race locale se situe entre 4-5 litre/jour pour une durée de lactation de 175j. Cette production augmente avec l'âge des vaches pour atteindre son maximum en 4ème lactation et diminué à partir de la 5ème lactation (kerkatou B. 1989).

Les races locales « brune de l'Atlas » constituent 34% de cheptel bovine en Algérie, soit 330.000 têtes à 1.000 l/an/tête (soukehal 2013).

B. les races croisées : bovins laitier améliorée : « B.L.A »

Cette race est issue de croisement entre la race locale « la brune de l'Atlas » et les races introduites en Algérie tels que la charolaise, la cantoise, et la race schwitzzy.

Ce cheptel se retrouve dans les régions montagneuses et les collines. Son alimentation est constituée par le pâturage de l'herbe naturel et avec un complément de paille. (amellal R).

Le bovin laitier amélioré représentait 38 % en de l'effectif national soit : 320.000 têtes à 1.500 l/an/tête. (Soukehal 2013)

C. La race moderne : « B.L.M » :

Elle est appelée aussi race laitière hautement productive composée de Pies noires et de Pies rouges et Holstein importées principalement des pays d'Europe.

Cette race est conduite en intensif, dans les zones des plaines et dans les périmètres irrigués où la production fourragère est plus ou moins importante. Elle orientée vers la production laitière.

28 % de l'effectif bovin en Algérie est représenté par les races sélectionnées d'importation Soit : 300.000 têtes à 3.500 l/an/tête. (Soukehal 2013)

3- Les systèmes d'élevages :

L'élevage bovin algérien ne constitue pas un ensemble homogène. On peut donc distinguer trois (03) types de systèmes d'élevage :

- **Système intensif :**

Il se localise dans les zones à haute potentialité et forte pluviosité (zones littorales et telliennes). Il se caractérise par la présence d'étable de 50 vaches laitières (B.L.M). Ce système est constitué par les E.A.I et les E.A.C (exploitations issues de restructuration des anciennes fermes d'Etat).

- **Système semi- intensif :**

Il est pratiqué en général par les exploitations n'ayant qu'une superficie limitée (-5ha), mais disposant d'un potentiel d'irrigation adéquat. Il s'agit de vaches laitières à haut potentiel dont la conduite est semi- mécanisée.

- **Système extensif :**

Cet élevage est localisé dans les zones de montagnes et forestières, il concerne des ateliers de taille relativement réduite de 1 à 6 vaches. Le cheptel est issu de multiples croisements (non contrôlés) entre bovin local et bovin importé d'Europe. (**Amellal R**).

III. Situation de la production laitière :

1- la consommation :

L'Algérie est considérée comme le plus grand pays consommateur au Maghreb (**Ait el mekki A**).

Cependant, comparé à la consommation des pays développés, dont la France (400 litres/habitant/ans), nous sommes un pays moyennement consommateur (entre 80 kg/habitant/ans et 200 kg/habitant/ ans). (**Souki H 2009**) qui est la Norme de l'organisation mondiale de la santé OMS (90 litres/hab./an).

Un expert algérien a calculé les besoins de la population algérienne en tenant compte de l'urbanisation croissante et des productions autoconsommés qui diminuent, en prenant comme référence une population de 40 millions d'habitants à sécuriser en alimentation en lait, les besoins seront de :

40 Millions d'habitant x 90 l/an = 3.6 Milliards de litres/an. C'est l'objectif à atteindre à moyen terme (**Soukehal 2013**).

2- la production :

Si l'on examine les bilans 2011 et 2012 des éleveurs laitiers conventionnés avec les laiteries et l'ONIL pour recevoir la subvention de l'Etat de 12 DA par litre de lait cru produit, nous avons les éléments d'information suivants :

En 2011 :

- ✓ 25.300 éleveurs avec 185.290 vaches laitières soit une moyenne de 7 vaches par éleveur.
- ✓ Les quantités primées ont été de 556 millions de litres, soit 3.000 l/vaches/an (10l/j)
- ✓ La production de lait par éleveur a été de 22.000 / an soit 60 l/éleveur/j.

En 2012 :

- ✓ 32.000 éleveurs avec 227.000 vaches laitières soit toujours une moyenne de 7 vaches par éleveur.
- ✓ Les quantités primées ont été d'environ 700 millions de litres, soit toujours 3.000l/vaches/an (10l/j).

Ces bilans 2011 et 2012 résument à eux seuls les retards techniques, économiques, et structurels de l'élevage laitier :

- ✓ Les rendements économiques de 3.000 l/vaches/an sont de ½ inférieurs aux rendements génétiques minimum (6.000 l/an) des vaches sélectionnées importées, avec donc des coûts de production plus élevés et une moindre rentabilité.

Avec 7 vaches par éleveur en moyenne, l'élevage laitier est structurellement déficitaire, il doit être modernisé en urgence avec d'importants investissements en bâtiments, en équipements d'élevage, en animaux reproducteurs sélectionnés pour disposer d'étables de plus de 50 vaches.

3- L'importation :

L'Algérie consomme plus qu'il ne produit. Face au déficit de la production nationale du deuxième rang mondial en matière d'importation de lait et produit laitière, après la chine (Mélissa K 2013). En effet environ 47% de sa consommation proviens de l'importation (Soukehal 2013).

Tableau N°02 : évolution des importations de poudre de lait en quantité et en valeur depuis 2000-2009. (MADR 2010).

Année	Quantité (million de tonne)	Valeur (million us)
2000	188.079	373.599
2001	219.07	484.52
2002	234.62	433.88
2003	211.08	455.25
2004	251.79	745.86
2005	245.60	659.10
2006	249.98	640.22
2007	252.35	978.52
2008	259.50	1182.43
2009	210	900

La facture des importations de lait encore augmenté de 11.7% au premier trimestre 2013, les importations sont passées de 281.7 million de dollars au premier trimestre 2012 à 314.8 millions de dollars durant le premier trimestre 2013. Les chiffres provisoires de centre national de l'information et des statistiques (CNIS) indiquent que les importations algériennes de lait ont atteint 83.883 tonnes les trois premier mois de 2013 contre 68.252 tonnes à la même période de l'année écoulée, soit une hausse de 22.9%. Il est a relever que cette facture reste considérablement élevée ces derniere années.

L'état pour encourager la production et réduire la facture de l'importation qui avait atteint 60 milliards de dinars consacre annuellement entre 46 et 47 milliards de dinars au soutien de la filière lait. (Melissa K)

IV. Conclusion :

L'Algérie n'a jamais pu faire face à la grande demande en produits de consommation tel que le lait.

Depuis l'indépendance, malgré la volonté politique et les déferrant moyennes mis a la déposition du secteur agricole, le lait, produit de large consommation par excellence, n'a jamais bénéficié d'une stratégie rigoureuse et à long terme. Le défi est d'arriver à l'autosuffisance d'ici une dizaine d'années. Il faudra se mettre au travail.

CHAPITRE N°:02

LES MALADIES DES

BOVINS EN ALGÉRIE

I. Introduction

La maladie est définie comme une altération de l'état normal de santé qui se révèle à travers des comportements anormaux des animaux (par exemple la vache ne mange pas, tousse, se frotte, etc.) ou bien à travers les altérations de l'aspect (par exemple apparition des nodules, ampoules, tuméfactions, etc.).

Les maladies du troupeau sont dangereuses pour les motifs suivants:

1. elles peuvent contaminer les hommes à travers la consommation du lait et de la viande
2. elles réduisent la reproduction
3. elles réduisent les productions
4. elles peuvent être contagieuses pour les autres animaux
5. elles peuvent rapidement tuer un grand nombre d'animaux dans le même troupeau et dans les autres troupeaux. (**Anonyme 1**).

Les maladies les plus fréquentes chez les bovins en Algérie ont fait l'objet de deux études comparables, dans deux régions voisines (Blida et Médéa). Les études, bien que sommaires, restent cependant exhaustives. En effet, ces deux études ont été réalisées en clientèle vétérinaire. Il apparaît que les affections respiratoires sont plus fréquentes dans la wilaya de Médéa par rapport à la wilaya de Blida, alors que les affections podales sont plus fréquentes à Blida / Médéa (tableau 1).

I. Tableau comparatif de pathologies rencontrées dans les wilayas Blida/Médéa :

Wilaya	Blida, selon 25 cabinets vétérinaires (MESSED 2007)	Médéa, selon un nombre de cabinets non mentionné (BENAOUDIA 2006)
Les pathologies		
Respiratoires	20 %	46%
Reproduction	22%	20%
Digestives / nutritionnelles	18%	21%
Podales	19%	10%
Parasitaires	19%	-----

Tableau N°03 : Fréquence des différentes pathologies bovines dans les wilaya des Blida et Médéa

1. LES PATHOLOGIES DE LA REPRODUCTION

Les performances de reproduction jouent un rôle fondamental dans la rentabilité des troupeaux bovins et représentent l'essentiel de la perte économique, conséquence de l'infécondité ou de la sub-fécondité, de par l'allongement de l'intervalle entre vêlages (anonyme2).

Wilaya		Blida, selon 25 cabinets vétérinaires (MESSED 2007)	Médéa, selon un nombre de cabinets non mentionné (BENAOUDIA 2006)
Les pathologies			
Retention placentaire		27%	27%
Dystocies		20%	-----
Métrites		19%	22%
Anoestrus		17%	22%
Avortement		15%	9%
Mammites	Clinique	41%	14%
	Sub-clinique	34%	
	Chronique	22%	

Tableau n°04 : Tableau comparatif des pathologies de reproduction dans les wilayas Blida/Médéa

Il apparaît que les métrites et anoestrus sont relativement plus rencontrées dans la wilaya de Médéa par rapport à la wilaya de Blida, alors que les avortements et les mammites sont plus fréquentes à Blida / Médéa. A noter que l'étude réalisée à Blida n'a pas précisé la fréquence des mammites par rapport aux autres maladies de la reproduction, il précise seulement que ce syndrome est plus fréquent durant la saison de printemps et que l'évolution clinique est supérieure à l'évolution sub clinique ou chronique, ce qui ne semble pas scientifiquement acceptable

2. Les Pathologies respiratoires :

Les maladies respiratoires sont un des problèmes de santé majeur des bovins. Du fait de la fragilité de leurs poumons et généralement du caractère très contagieux des microbes responsables, les infections respiratoires peuvent prendre des proportions importantes, parfois graves.

Sur le plan épidémiologique on distingue deux grandes périodes :

- période hivernale où les animaux sont en stabulation,
- période estivale où les animaux sont à l'herbe.

Il ne faut cependant pas être catégorique : certains types d'animaux sont élevés en bâtiments tout au long de l'année. Dans d'autre cas, les périodes de mise à l'herbe commencent de plus en plus tôt et se terminent de plus en plus tard. (ANONYME 3)

Wilaya	Blida, selon 25 cabinets vétérinaires (MESSED 2007)	Médéa, selon un nombre de cabinets non mentionné (BENAOUDIA 2006)
Les pathologies		
Bronchopneumonies	23%	18%
Pneumonie	18%	18%
Bronchite	21%	27%
Rhino-trachéites	13%	10%
Trachéite	12%	7%
Rhinite	10%	7%

Tableau N°05 : Tableau comparatif des pathologies respiratoires dans les wilayas Blida/Médéa

Il apparait que les bronchites sont relativement plus rencontrées dans la wilaya de Médéa par rapport à la wilaya de Blida, alors que les autres maladies sont légèrement fréquentes à Blida / Médéa. A L'exception des pneumonies qui sont égaux dans les deux wilayas.

3. Les pathologies nutritionnelles et métaboliques :

On distingue des maladies consécutives à la transformation des aliments en nutriments, que l'on qualifie de « nutritionnelles », et des maladies en relation avec l'utilisation des nutriments par les organes, dites « métaboliques ». Les premières seront présentées en fonction du site des lésions : rumen -réseau, intestin, organes non digestifs (troubles généraux). Les maladies métaboliques seront présentées avec les différents éléments de production : énergie, azote, minéraux.

Les maladies nutritionnelles et maladies métaboliques peuvent être à l'origine de dysfonctionnements se répercutant sur diverses fonctions : reproduction, locomotion (fourbure). (Anonyme 5)

Wilaya	Blida, selon 25 cabinets vétérinaires (MESSED 2007)	Médéa, selon un nombre de cabinets non mentionné (BENAOUDIA 2006)
Les pathologies		
Météorisation	19%	10%
Acidose	14%	21%
Acétonémie	-----	14%
Diarrhée	12%	21%
Indégestion par surcharge	15%	5%
Réticulo pérétonite traumatique (RPT)	8%	-----
Maladies des muqueuses	-----	5%
Hypocalcémies	15%	-----

Tableau N°06 : Tableau comparatif des pathologies métaboliques dans les wilayas Blida/Médéa

Il apparaît que les acidoses et les diarrhées sont relativement plus rencontrées dans la wilaya de Médéa par rapport à la wilaya de Blida, Alors que les météorisations et l'indigestion par surcharge sont plus fréquentes à Blida / Médéa.

A noter que l'étude réalisée à Blida n'a pas précisé la fréquence de l'acétonémie et les maladies des muqueuses et celle de Médéa n'a pas précisé les RPT et l'hypocalcémie.

4. Les pathologies de l'appareil locomoteur

Une boiterie est le symptôme d'une ou de plusieurs affections de l'appareil locomoteur (squelette et muscles) et se manifeste par un signe clinique (symptôme) principal : la boiterie. C'est un mouvement reflexe qui tente de soulager la douleur ressentie.

Les boiteries due aux affections des pieds se placent au rang des pathologies majeures des bovins tant du point du vue de leur fréquence que sur le plan économique, perte de lait, perte de croissance ou d'engraissement, réforme anticipée, pertes induites sur la fécondité et les coûts de traitement (**anonyme 4**).

Wilaya	Blida, selon 25 cabinets vétérinaires (MESSED 2007)	Médéa, selon un nombre de cabinets non mentionné (BENAOUDIA 2006)
Les pathologies		
Arthrites	21%	7%
Panaris	36%	25%
Fourbure	21%	17%
Fourchet	20%	14%

Tableau N°07 : Tableau comparatif de pathologies locomotrices dans les wilayas Blida/Médéa

Il apparait que toutes les pathologies podale sont plus rencontrées à Blida par rapport à Médéa, où nous trouvons que les arthrites et les panaris sont très fréquents au Blida alors que les fourbures et les fourchetts sont légèrement + fréquent à Blida/Médéa.

CHAPITRE N°:03

APPROCHE PARTICIPATIVE

Ce chapitre a été co-rédigé avec notre encadreur, dans le cadre d'un atelier sur l'approche participative, dont voici les principales données.

I. Questionnaire classique (ses avantages et ses inconvénients) :

C'est la méthode d'approche actuellement la plus utilisée par les étudiants PFE/magistérants. Cette méthode a des avantages, celles de la rapidité, de la précision et des résultats quantitatifs (pourcentages de réponses...).

Paradoxalement, il convient de préciser que cette méthode n'est pas toujours bien adaptée au contexte socio-agricole ou bien rural. Parce qu'elle est systématiquement accompagnée de reflexes de rétention de l'information, de méfiance, pour ne pas dire de rejet. Nous pouvons ajouter à cette liste l'oubli, l'indifférence, le répondant peut être pressé, gêné, les questions peuvent être délicates à poser, méfiance, non réponse, réponse « polie », c'est-à-dire ne correspondant pas à la réalité...

Ces reflexes sont non seulement préjudiciables à la qualité de l'information récupérée, mais peuvent rendre plus difficile la suite des travaux, s'il s'agit d'effectuer des prélèvements ou autres. L'enquête devient ainsi une épreuve périlleuse, contraignante et semée d'embûches ou de difficultés supplémentaires à surmonter.

II. Méthode Accélérée de Recherche Participative :

La démarche MARP a cherché à mieux préparer et mieux adapter un projet ou une étude au contexte de l'éleveur, qui est appelé à adhérer et participer pleinement à une telle démarche.

Elle s'appuie sur des petites équipes multidisciplinaires qui utilisent un ensemble d'outils catalysant la participation des populations au sein desquelles se déroule l'étude. Cette méthode s'intéresse particulièrement au savoir de ces populations, et à leur implication dans la résolution des problèmes qu'elles rencontrent (Delage., 2006).

La différence entre Questionnaire classique et MARP est celle qui existe entre « matériels et méthodes » ! Jusqu'à présent, on a toujours considéré l'éleveur comme faisant partie du Matériel d'étude (avec ses animaux, le chercheur a l'idée de travailler sur des populations), alors qu'avec la démarche participative, l'éleveur participe pleinement à la conception des méthodes d'investigation et leur mise en œuvre ! (l'idée est de travailler avec des populations !)

la 2^{ème} différence, c'est qu'il s'agit ici d'une équipe qui participe à l'enquête. Le rôle de l'équipe est d'être un médiateur, catalyseur d'un dialogue entre éleveurs. Ces derniers, même s'ils n'ont pas de formation académique, sont tout à fait capables de contribuer à décrire et expliquer ce qui se passe dans leurs élevages, pourquoi c'est ainsi et quelles sont les priorités d'actions qu'il convient de tracer.

Ainsi, dans la démarche MARP, la 3^{ème} différence, on demande à chaque fois à l'éleveur d'analyser les problèmes par la question POURQUOI ceci, pourquoi cela ? pourquoi c'est plus important, pourquoi ça coûte plus cher ? etc...

En sachant écouté et respecté pour ses connaissances et son savoir-faire, l'éleveur va mieux se livrer, mieux adhérer au projet et mieux y participer.

Très peu d'études se sont jusqu'à présent préoccupé de commencer par une phase exploratoire, c'est-à-dire s'intéresser aux problèmes de l'éleveur, ses préoccupations, ses inquiétudes, faire un diagnostic des problèmes d'élevage. Généralement, on en reste à des études ponctuelles de diagnostic d'une maladie, avec quelques recommandations qui restent très générales qui ne sont même pas appropriées par l'utilisateur (qui peut être soit l'éleveur, soit le vétérinaire soit les pouvoirs publics ou privés).

A titre d'exemple, il serait judicieux d'utiliser des travaux de recherche de diagnostic des mammites pour discuter et mettre en œuvre un plan d'action avec l'éleveur.

III. Principes de l'épidémiologie participative

a- Ignorance optimale :

Les enquêtes participatives prennent beaucoup de temps et permettent de collecter un grand nombre d'informations, d'où la notion d'ignorance optimale, ce qui veut dire que l'on va délibérément ignorer certains aspects pour se concentrer sur l'essentiel. L'hétérogénéité des points de vue ne doit pas être un obstacle à une meilleure définition des points essentiels qui doivent être dès le départ clairement définis.

b- Degré acceptable d'imprécision :

La MARP est une méthode qui permet d'obtenir des données plutôt qualitatives ou semi-quantitatives, suffisantes pour une prise de décision future. Cet aspect est fondamental dans notre contexte où l'on n'a pas toujours les moyens financiers et les équipements de laboratoire sophistiqués pour mener à bien une étude ponctuelle. Il est alors opportun de s'auto-évaluer : « Que veut-on savoir ? de quelle précision a-t-on besoin, pour quelle décision à prendre ? » voici des questions fondamentales qui se justifient dans notre contexte, et qui peuvent nous éviter des dépenses inutiles.

c- Triangulation :

Méthode qui permet de croiser ou recouper les informations, de vérifier la validité (l'authenticité ?) et la fiabilité des informations récoltées de manière différente, en les mettant en correspondance par différentes sources ou par différentes méthodes. On se base généralement sur, au minimum, 3 sources indépendantes (3 axes différents) :

i. savoir local :

Ensemble des connaissances et expériences des communautés locales. Les personnes auprès de qui les informations sont récoltées (unités d'analyse) doivent être diversifiées : groupes/ individus, personnes d'activité, d'âge, d'origine, de conditions sociales, de sexe, d'ethnie, de revenus,...

ii. sources secondaires disponibles :

Il faut y consacrer un certain temps avant de démarrer l'étude : *documents bibliographiques (internet, thèse/rapport, livres, archives, cartes, photos, services météorologiques,...) *personnes ressources (personnes qui connaissent bien le terrain, le sujet sur lequel on travaille, et à qui l'on peut s'adresser facilement, personnes appartenant à la communauté d'étude, ou y travailler régulièrement comme des techniciens de projet,...).

iii. observation directe :

Techniques d'élevage, hygiène, état du bâtiment, environnement, examen clinique pré/post mortem des animaux.

Plus les sources (les points de vue) et les méthodes employées sont diversifiées, plus la triangulation est puissante (les informations collectées sont plus complètes et plus fiables avec une meilleure compréhension des différents aspects d'un problème).

IV. Principaux outils participatifs :

On peut les classer en 3 catégories :

A. Méthodes de communication (interview semi-structuré):

Outils de départ, ils se basent sur les entretiens informels qui sont d'apparence désordonnée mais nécessitent une grande flexibilité et rigueur des chercheurs et permettent finalement de répondre à des questions précises et déterminées. Les enquêteurs orientent la conversation pour atteindre les objectifs souhaités.

A-1 - Le check list (guide d'entretien)

Dresser une liste de thèmes à discuter avec l'éleveur, en fonction des objectifs de l'étude. Il est important de s'exercer le plus possible pour développer l'outil de communication (méthode d'entretien, langage vernaculaire...).

i. Le lieu et le temps (déroulement des entretiens)

Contacter les éleveurs à partir d'une liste obtenue par nos propres connaissances (vétérinaire praticien, DSA...) de bouche à oreille ou par téléphone pour fixer RDV

ii. Présentation de l'équipe.

Se présenter et présenter l'équipe (si elle est composée de 2 ou 3 personnes), et expliquer les motifs de votre visite.

iii. Exploitation des informations reçues

Correspond en une analyse interne, qui a lieu au fur et à mesure, après chaque visite à faire systématiquement une analyse de ce qui s'est bien passé de ce qui n'a pas été (rôle de chacun dans l'équipe), puis un écrémage des informations, c'est-à-dire de voir dans quelle mesure les objectifs ont été atteints, garder les informations essentielles sans compter des informations inattendues qui peuvent permettre de mieux comprendre le contexte local.

Ce travail s'apprend au fur et à mesure des visites effectuées et demande de la part de l'équipe une concentration et une rigueur maximales. Ne rien laisser au hasard, tout retranscrire, essayer de comprendre et séparer les informations utiles de celles qui sont accessoires sont un excellent moyen de s'imprégner du contexte.

Chacune des visites (du moins les premières) permet également d'ajuster le protocole d'enquête. Fiabilité des outils : capacité à produire des résultats constants en répétant les épreuves, ceci par la standardisation des outils (entretien semi-structuré, exercices visuels...). Malgré que les entretiens soient à chaque fois différents, veiller à les mener de la même façon. par exemple, veiller à ce que l'animateur n'ait pas tendance à interpréter hâtivement les dires de l'élèveur à laisser l'élèveur exprimer ce qu'il rencontre comme problèmes sans interpréter a sa place. C'est cela l'écoute, qui est une faculté que chacun peut développer.

d-Validité des outils : capacité à produire des réponses qui reflètent la réalité de la situation. Se vérifie notamment par la triangulation, qui est une méthode de recoupement de l'information avec des sources indépendantes.

V. La Restitution

C'est un retour vers l'élèveur, étape indispensable dans la démarche participative, parce que le contact humain est primordial, et c'est celui-ci qui va favoriser les échanges.

Objectif de la restitution : apporter à l'élèveur des informations sur l'état d'avancement de l'enquête, ce qui va susciter un nouveau débat qui va enrichir les connaissances des uns et des autres. Un deuxième objectif est d'analyser ensemble le pourquoi des choses et voir ensemble comment mettre en place un plan d'action ou mettre en œuvre des analyses de laboratoire l'élèveur aura tendance à dire des choses en 2^{ème} séance qu'il n'a pas dit en 1^{ère} séance (installation progressive de la confiance).

* la restitution gagnerait à être proposée également à tous les acteurs contactés au départ et susceptibles d'être intéressés, de près ou de loin par l'étude (les élèves, vétérinaires, industriels, administratifs comme la DSV ou la santé publique, laborantins...)

** élaboration d'un protocole de travail avec les méthodes à utiliser

La restitution est donc un excellent moyen d'améliorer la qualité et la richesse des informations recherchées, sans compter qu'elle invite à une meilleure participation de tous les acteurs. Jusqu'à présent, cette méthode a fait défaut dans les enquêtes classiques, alors qu'il est important de retourner l'information aux personnes ressources.

On peut considérer 4 niveaux de restitution

1. Restitution interne : qui se fait entre membres de l'équipe juste après la visite. Aborder et analyser ce qui est allé et ce qui ne l'a pas été (sur le plan des objectifs atteints ou non, écrémage, du déroulement, et sur le plan méthodologique, sur la pertinence des techniques ou exercices utilisés...).
2. Restitution externe auprès des participants, à la fin de l'enquête : leur présenter les résultats de l'enquête participative (celle correspondant à la séance précédente avec l'élèveur en question, et celle correspondant à l'ensemble des élèves enquêtés), leur demander leur avis, leur analyse, leurs propositions pour un plan d'action (discuter par exemple de l'éventualité d'effectuer des prélèvements à envoyer au laboratoire)
3. Restitution externe (2^{ème}) auprès des participants à la fin de l'étude finale, pour discuter des résultats de laboratoire et aborder les moyens de lutte adaptés au contexte local

4. Restitution externe (orale ou écrite) auprès des autorités sanitaires, économiques ou autres décideurs, pour leur présenter l'objet de l'étude, les méthodes utilisées, les résultats obtenus, les recommandations adaptées aux utilisateurs... cela peut prendre également la forme d'une communication orale ou affichée dans un congrès scientifique, ou d'une publication.

Ces différentes restitutions peuvent paraître longues, surtout s'il y a lieu d'effectuer des visites individuelles, mais elles peuvent beaucoup enrichir aussi bien les enquêteurs (compléments d'informations) que les éleveurs qui vont peut-être mieux réfléchir à la gestion des maladies objet de l'enquête.

VI. Limites de la méthode (biais) :

Biais : les biais sont des erreurs systématiques commises par rapport à la réalité et qui peuvent conduire à des résultats faussés : biais spatial, biais de saison, biais social ou économique, biais sexuel, biais de politesse ou politique et biais lié aux attentes des éleveurs. Le biais le plus important est le choix du thème. Ce dernier doit répondre aux besoins de notre terrain.

Il faut, dans la mesure du possible, minimiser ces biais au cours d'une étude. On cherche donc à utiliser des outils et techniques de différentes sortes. Chaque outil est porteur de biais, donc plus on diversifie ces outils, plus on a de chance de diminuer les biais.

VII. Approche combinée participative/classique :

En tout état de cause, l'approche participative permet non seulement de mieux connaître le contexte et les problèmes rencontrés par les éleveurs, mais également d'intégrer ces derniers dans une réflexion autour d'une thématique de recherche et de développement.

Cette approche participative, bien que pertinente, gagnerait à être accompagnée par les méthodes d'investigation plus « classiques », comme un questionnaire spécialisé ou les analyses de laboratoire.

Nous pouvons dire que les deux démarches sont complémentaires, la première étant plus qualitative et subjective et la deuxième plus quantitative et objective. La réalité du terrain est composée de ces deux dimensions.

Notre expérience de terrain a montré que le questionnaire n'est pas toujours adapté au contexte algérien/maghrébin, pour la simple raison que notre société rurale est plutôt habituée à des échanges verbaux, beaucoup plus qu'écrits.

De plus, les étudiants tout fraîchement sortis de leur formation qui est resté quelque peu théorique (c'est notre cas !) n'ont pas la possibilité d'élaborer et de conduire des questionnaires adaptés au contexte local, ce qui influe nécessairement sur la qualité des informations récoltées.

On peut aussi utiliser l'AP pour élaborer un questionnaire (généralement ce dernier a toujours été préparé sur la base de documentation bibliographique, ce qui rendait les Questionnaires parfois décalé par rapport à la réalité du terrain et trop théorique).

PARTIE EXPÉRIMENTAL

I. Problématique :

Notre étude bibliographique nous a permis de noter les progrès enregistrés dans la production laitière ces dernières années, passant d'une production de 851 millions de litres/an en 2000 à 1789 millions de litres en 2012 (Soukehal 2013).

Cette production est certainement freinée par les maladies sévissant chez les bovins laitiers. Des enquêtes ont montré les différentes maladies rencontrées par les vétérinaires praticiens (benouda 2006) (messed 2007).

Mais aucune ne reflète les maladies rencontrées par l'éleveur lui-même, qui est en contact permanent avec ses animaux.

Aussi, avons-nous choisi de mieux connaître les problèmes rencontrés par l'éleveur bovin laitier dans la région de Médéa et Blida, en utilisant une approche participative, et savoir dans quelle mesure la formation peut être un élément de réponse aux problèmes rencontrés.

Les objectifs de notre travail sont :

1. Connaître les problèmes sanitaires des éleveurs
2. Connaître les besoins de formation
3. Mettre en place un plan de formation

II. Matériels & méthodes

Un check List a été adopté, correspondant aux deux premiers objectifs de l'enquête. Des entretiens semi-structurés ont été effectués, permettant de discuter progressivement des problèmes rencontrés, en particulier des problèmes sanitaires, jusqu'aux besoins de formation.

1) Le check list (guide d'entretien)

Nous avons dressé une liste de thèmes à discuter avec l'éleveur, en fonction des objectifs de l'étude.

1. Problèmes prioritaires de l'éleveur (hiérarchisation, non leading questions),
2. en particulier problèmes sanitaires
3. Besoins de formation (probing questions)
4. Avis sur la formation préexistante ? comment améliorer ?
5. Quel est l'objectif de l'éleveur vis-à-vis de la production laitière ?
6. Quelles sont ses préoccupations d'ordre économique ?

Partie expérimentale

2) Le lieu et le temps (déroulement des entretiens)

Nous avons contacté les éleveurs à partir d'une liste obtenue par le Comité Régional Interprofessionnel du Lait et par un centre de collecte à Blida, pour fixer RDV.

3) Présentation de l'équipe.

Les enquêteurs étaient des étudiants du mémoire PFE + des étudiants en magister de 1^{ère} année. Nous nous sommes présentés comme des représentants de CRIL (équipe de 2 personnes, correspondant au binôme PFE)

4) Exploitation des informations reçues

Suite aux séances d'enquête, nous avons analysé les résultats en interne, au fur et à mesure des rencontres avec l'éleveur. Nous avons systématiquement analysé ce qui s'est bien passé de ce qui n'a pas été (rôle de chacun dans l'équipe), puis un **écrémage** des informations, c'est-à-dire de voir dans quelle mesure les objectifs ont été atteints, quelles informations garder.

Suite aux résultats de cette enquête participative, un programme de formation a été établi et deux sessions théorique et pratique ont été organisées au Centre de Formation et de Vulgarisation Agricole de Médéa.

Notre rôle pendant chacune des sessions a été de prendre des notes de tout ce qui a été dit (propos de l'animateur et du public d'éleveurs) plus des photos du déroulement des sessions. A partir de ces prises de notes, nous avons sélectionné les informations et les photos essentielles avec lesquelles nous avons rédigé un dépliant pouvant être utile à l'éleveur.

III. Résultats / Discussion :

Ont été visités 35 éleveurs dans 4 wilayas (Blida, Médéa, Alger, Tipaza).

La typologie des élevages visités est présentée dans le tableau suivant :

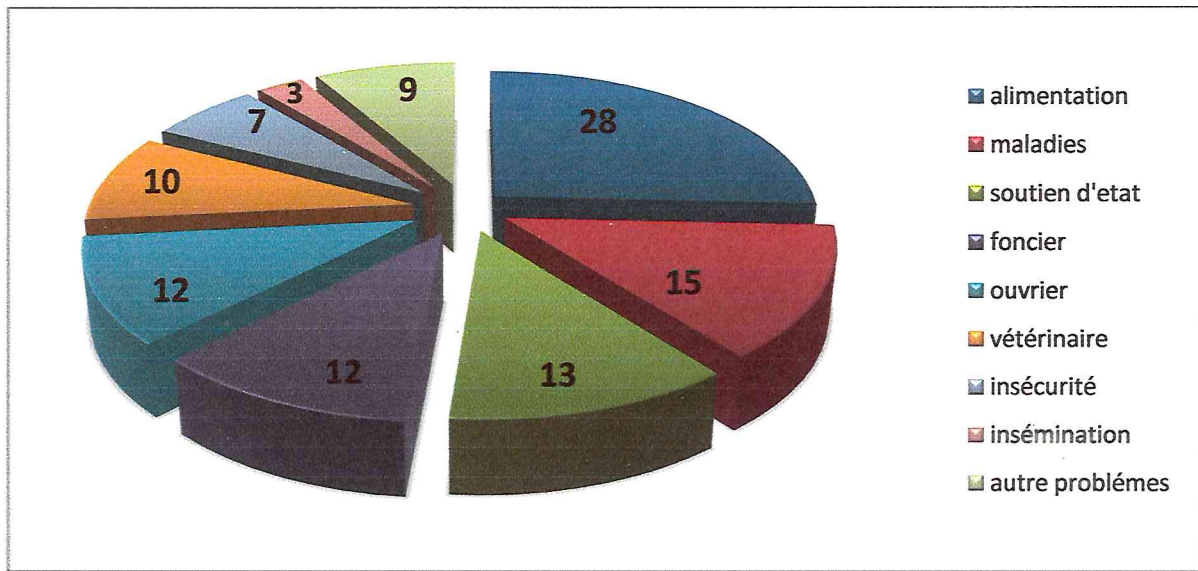
Tableau N°08 : données quantitatives sur la typologie des 35 élevages visités

Les résultats	Nombre de Vaches	Production totale	Production par vache	Durée de la séance	Séance bien / mal Passée	Production laitière à temps plein
Moyenne	8 vaches	130 L/ jour	15 L/jour	38 minutes	33/2	12 /35
Minimum	4	25L	4L	5 mins		
Maximum	40	1200L	30L	90 mins		

Nous avons trouvé deux systèmes d'élevage, l'un extensif à semi-intensif de petite taille (retrouvé surtout à Médéa, avec peu de surface fourragère, une production laitière d'autant plus limitée) et qui ont besoin d'autres activités de polyculture-élevage pour être rentables.

Le deuxième type d'exploitation est plus intensif, professionnalisé et plus centré sur les activités de production laitière (retrouvé surtout en littoral, à forte pluviosité. Ces deux catégories ont été bien décrites par Amellal 1995.

Figure N°01 : les problèmes majeurs des éleveurs

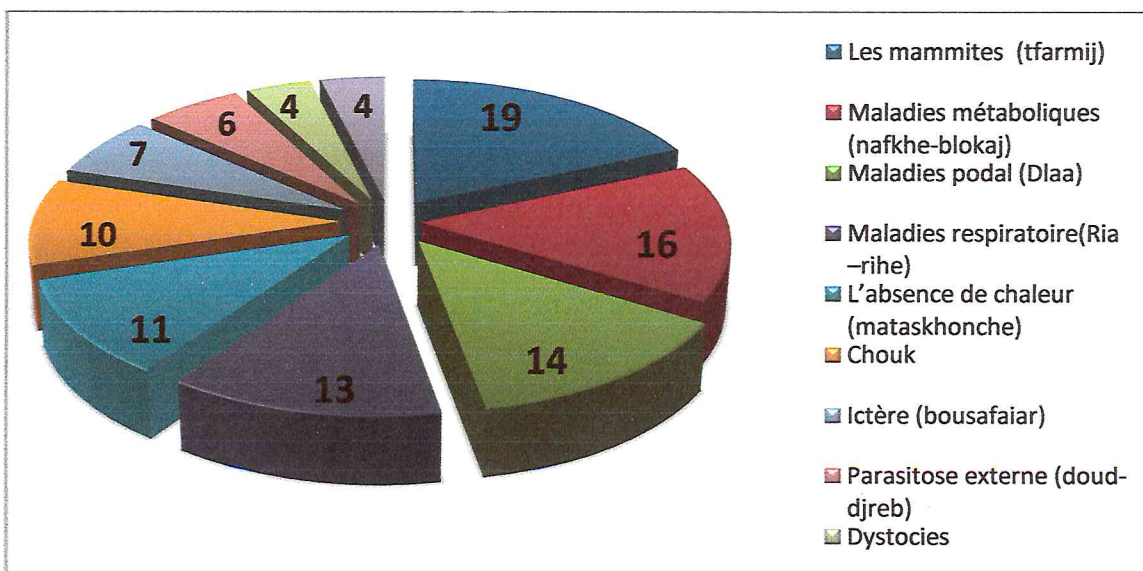


Notre enquête révèle que les problèmes d'alimentation et les maladies sont les problèmes majeurs des élevages laitiers, en précisant que les maladies causent moins de soucis à Médéa (11 des 35 éleveurs) par rapport aux 3 autres wilayas du littoral.

D'autres problèmes ont été abordés, à savoir les aides de l'Etat qui demeurent insuffisantes, l'insuffisance du foncier et de la main d'œuvre qualifiée... autant de problèmes qui rendent difficile la production laitière, qui est une production très lourde, car touchant tous les segments de la production agricole (Soukehal 2013)

Ces résultats constituent une première, sachant que les autres binomes ayant effectué le même type d'enquête n'ont pas abordé les problèmes des éleveurs.

Figure N°02 : les maladies rencontrées dans les élevages

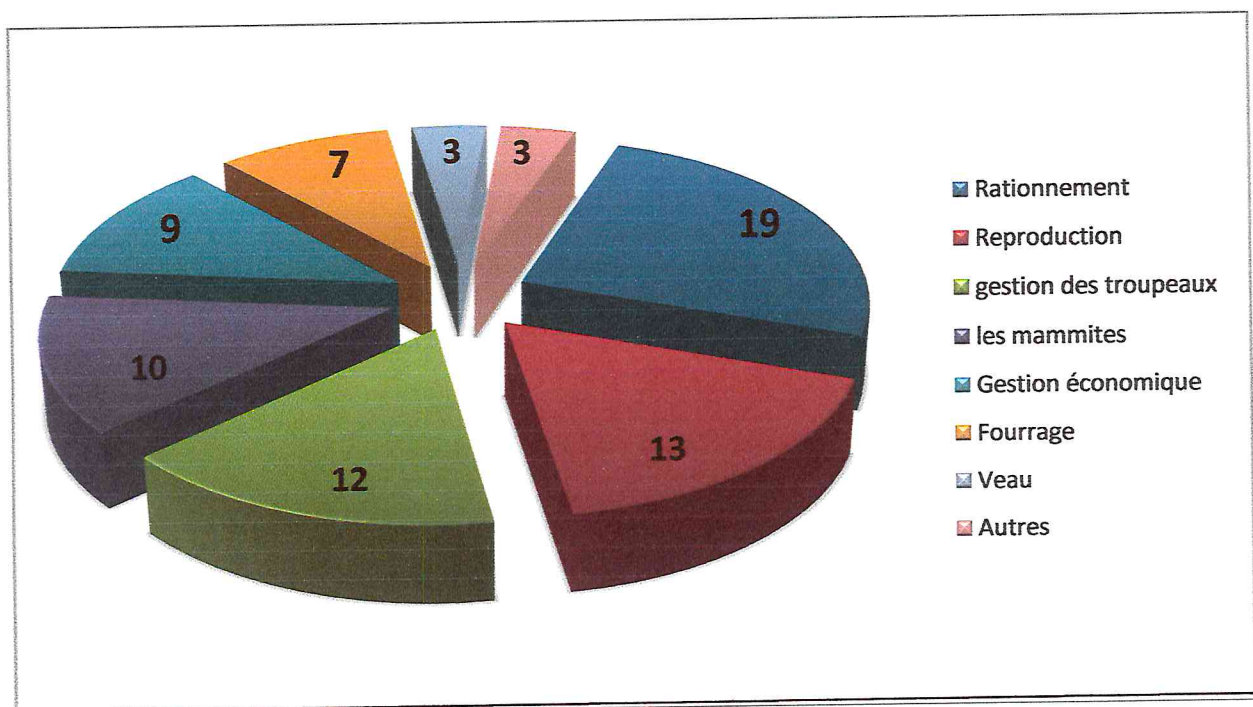


Partie expérimentale

Les mammites (tfarmij), les maladies métaboliques (nafkhe et blocage), les maladies podales (dlaa) et l'absence de chaleurs(matas khande) sont une préoccupation majeure surtout dans les wilayas du littoral où l'on trouve les préoccupations liées aux maladies.

A noter que des maladies représentent un problème pour l'éleveur (chouk, bousafair, doud,djereb, tasaieb) alors qu'elles ne sont pas citées par les vétérinaires praticiens qui ont été enquêtés dans les mêmes wilayas (Messaad 2007, Benouda 2006). Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la prise en charge de ce type de pathologies est à l'actif de l'éleveur, qui n'a pas réellement besoin d'appeler le vétérinaire.

Figure N°03 : les besoins de formation cumulés chez 30 / 35 éleveurs enquêtés



Nous avons trouvée que les besoins de formation sont en premier lieu (presque à l'unanimité) le sujet du rationnement est le plus demandé par les éleveurs (19/35 éleveurs), ce qui montre bien que c'est la préoccupation majeure de tous les éleveurs.

La reproduction a également été très demandée, de par les difficultés et reprises de l'IA, amenant nombre d'éleveurs à utiliser le taureau.

Partie expérimentale

1. Rapport du déroulement de la 1^{ère} session de formation des éleveurs

a). La première journée

La 1^{ère} formation des éleveurs dans la wilaya de Médéa pendant deux jours (le 21 et 22 avril 2013). La Première journée s'est déroulée au niveau du centre de formation et vulgarisation agricole de Médéa, animée par une formatrice en zootechnie.

Le thème de formation concernait la gestion des troupeaux et l'alimentation du bétail.



Photos n°01 : début de cours

Après présentation de chacun des éleveurs, les informations suivantes ont été retenues :

Wilaya	La majorité de la région de Médéa (7/8)
L'âge	L'âge moyen est 34 ans dont 2 en vingtaine d'âge, 3 en trentaine d'âge les autres plus de quarante
Le niveau d'instruction	primaire ou secondaire (2/8 primaire – 4/8 moyen- 1/8 lycée et 1 qui n'a pas donné son niveau).
Géométriquement pour les concentrés	La moyenne est de 2,75 hectares dont 3 (1.5hectar), 2(1hectar), 1(4 hectare) et 1 (9 hectare)
Nombre des vaches	La moyenne est 8 vaches, dont 3 (4 vaches), 2 (12 vaches), 1 (6vaches), 1 (8vaches) et 1 (15 vaches)
Les races des vaches	montbéliarde, races mixtes, et très peu de Holstein, de brune des alpes (suisse) et fleckvieh,
La production journalière	Le moyen est 15 litres dont 10-15 litres/jour à Médéa, et de 20 à 35 litres par jour pour les éleveurs venant de Blida
La production de lait est l'activité principale /non	Non pour la majorité des éleveurs, la majorité étant des paysans en polyculture-élevage

Partie expérimentale

Le thème de la formation s'est basé principalement sur l'alimentation du bétail. Tout d'abord, les éleveurs ont évoqué leur façon d'alimenter leurs vaches, basées généralement sur le concentré (4 à 8 kg/jour), et qui donnent accessoirement du foin, du son et de l'herbe pendant les saisons humides. Sur le plan de l'abreuvement, la plupart donnent l'eau une à deux fois par jour, dans un seau.



Photos n°02 : l'animatrice entrain d'expliquée

A ce sujet, l'animatrice a précisé que le programme idéal de l'alimentation est de donner le fourrage grossier dès le matin suivi de concentré parce que le fourrage provoque la salivation qui tamponne le milieu du rumen et facilite la digestion et surtout provoque la rumination. Sachant que le concentré en grand quantité cause des problèmes métaboliques et gêne la rumination.

L'eau doit être donné à volonté par l'utilisation des abreuvoirs automatiques parce que la vache a besoin de grandes quantités d'eau pour produire le lait (80 litres minimum, en plusieurs fois).

Ensuite, l'animatrice a recommandé les aliments suivants et le programme d'alimentation :

Foin (gort) : vesce-avoine, doit être coupé au stade début épiaison. Donné à raison d'une demi-botte par jour, pour faciliter la rumination.

Fourrage vert (hchich) : graminée / légumineuse (luzerne, trèfle) / ensilage d'orge ou de Maïs. Donner à volonté (prévoir plus de 50 kg / vache)

Concentré ('alf) : maïs / soja / sorgho. Fractionner en 2 ou 3 fois, après le foin

Eau : à volonté

Paille (t'ben) : non utilisé (sauf en période sécheresse, à laquelle on ajoute de l'urée)

Partie expérimentale

i. Le programme de l'alimentation :

Le programme d'alimentation est différent selon les stades de lactation

a-Du part jusqu'au début de tarissement :

Durant cette phase l'alimentation doit être idéale en quantité et en qualité pour couvrir les besoins d'entretien et les besoins de fœtus et surtout les besoins pour le lait (autour du pic de lactation). Donc le programme idéal est de donner le foin en quantité suffisante (10-12 kg) le matin pour provoquer la rumination et éviter tous les problèmes métaboliques causés par le concentré ou l'herbe vert immature. Ensuite donner le fourrage vert à volonté, soit directement au pâturage ou dans l'étable (le pâturage c'est mieux parce que la vache marche ce qui facilite la rumination et la digestion). Cette ration est appelé la ration de base et elle est suffisante pour produire une quantité minimale de lait si les aliments sont de qualité, ensuite on peut compléter avec le concentré pour augmenter la production (à raison d'1 kilo de concentré pour 2 litres de lait).

L'eau est donnée à volonté parce que la vache est préférera manger et boire en même temps et elle consomme beaucoup d'eau (jusqu'au 200 litre par jour).

b-La phase de tarissement :

Durant cette phase le but est de stopper la production laitière afin de couvrir les besoins du fœtus, donc l'éleveur doit servir la ration de base et supprimer le concentré et surtout diminuer l'eau. Mais 21 jours avant le vêlage il faudra réintroduire le concentré progressivement pour préparer la vache au vêlage, de la lactation et de la reprise du cycle sexuel.

En plus de l'alimentation, les conditions d'élevage et la maîtrise de la reproduction jouent un rôle très important dans la production de lait.

1- les conditions d'élevage :

- ✓ la température optimale est de 24 C° et l'hygrométrie doivent être optimales pour éviter le stress des vaches, les bâtiments doivent être bien aérés
- ✓ le sol doit être légèrement incliné et non glissant
- ✓ la disponibilité de la litière (au moins 5 cm d'épaisseur)

2- La maîtrise de la reproduction : la maîtrise des périodes de vêlage et de tarissement permet de bénéficier de la courbe de lactation et surtout éviter l'allongement de l'intervalle vêlage-vêlage.

Partie expérimentale

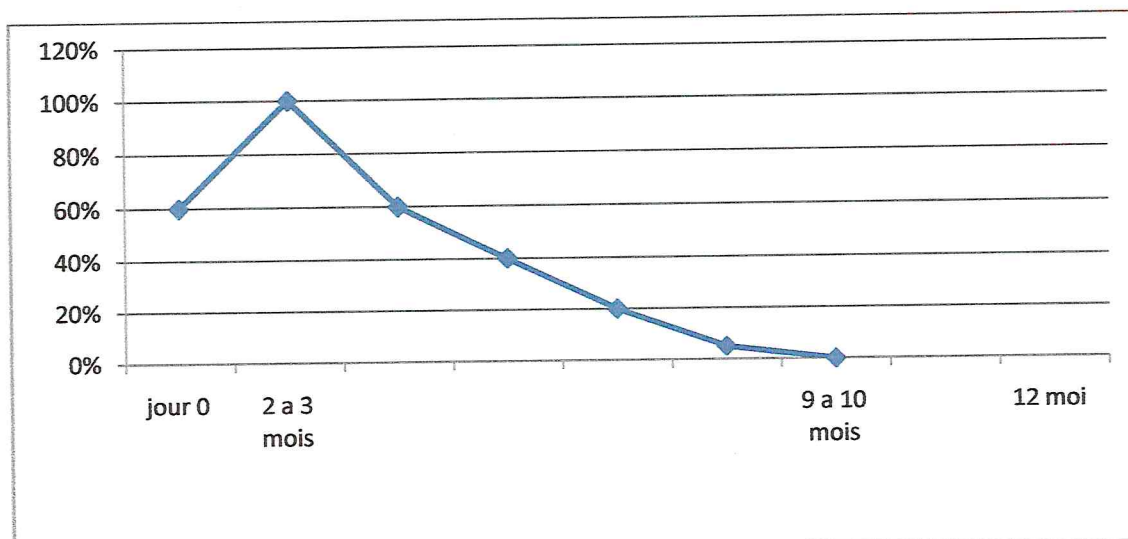


Figure N°04 : courbe de lactation

La production du lait au jour du part doit être 60 à 70 % de la production maximale ; qui est atteinte au 2ème a 3ème mois après vêlage et cette date devrait aussi concerner la date du début de gestation.

La production laitière diminuera ensuite au fur et à mesure de la progression de la gestation jusqu'à l'arrêt de la production au 7^{ème} mois de gestation, qui correspond au 9ème a 10^{ème} mois après vêlage.

La meilleure méthode d'alimentation et meilleure maîtrise de gestion de troupeau permet de bénéficier plus longtemps de la vache jusqu'à ses 10 ans (soit 8ans de production).

b). La 2^{ème} journée :

La 2^{ème} journée de cette session de formation s'est passé au niveau d'une ferme dans la wilaya de Médéa (ferme étatique Ouamri). Les différentes étables de la ferme ont été visitées avec l'animatrice, accompagnée d'un vétérinaire praticien spécialisé en médecine bovine. L'objet de la visite était de reprendre les notions abordées lors de la 1ère journée.



Photos n°03 : A l'arrivée à ouamri



Photos n°04 : La zootechnicienne est entraînée d'expliquer les règles à respecter à l'intérieur de la station

Partie expérimentale



Photos n°05 : Les veaux entrain de consommé l'herbe



Photos n°06 : les veaux nouveaux nés



Photos n°07 : La machine de lait



photos n°08 : les vaux entrain de prendre les Repas de lait



Photos n° 09-10 : Le bâtiment des vaches sous traitement



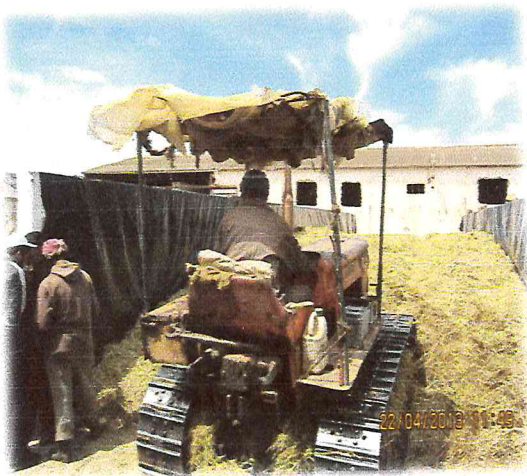
Partie expérimentale



Photos n°11-12 : Le deuxième bâtiment est pour les vaches après la rentrée de pâturage



Photos n°13-14 : Batiment des vache tari



Photos n°15 : préparation de l'ensilage

La méthode de conservation de l'ensilage se fait dans un silo-couloir, où est utilisé un tracteur pour exercer une pression à même d'éliminer l'air et un nylon pour couvrir l'herbe et permettre une fermentation de type anaérobie.

Photos n°16 : La salle de traite automatique
Avec capacité de 8 vaches



2- Rapport du déroulement de la 2ème session de formation des éleveurs

La 2ème session de formation a été faite le 6-7 mai 2013 au niveau de centre de formation et vulgarisation de Médéa avec la présence de la zootechnicienne.

Cette session a été organisée en deux jours.

La 1^{er} journée est théorique sur le thème de la gestion de la reproduction ainsi que les dystocies, la 2ème journée est pratique au niveau de la ferme de (ouamri)



Photos n°17 : début de formation dans la salle de conférence

La 1^{ère} journée :

Après la discussion avec les éleveurs on a découvert que leurs problèmes majeurs sont :

- L'échec de l'insémination artificielle surtout les races Holstein (t'emar)
- La détection de chaleur (el chabake)
- Les dystocies

Ces problèmes sont de la responsabilité en premier lieu de l'éleveur, aussi doit-il respecter quelques règles et prendre toute précaution pour augmenter les chances de réussite des inséminations, pour ne pas tomber dans des retours en chaleurs improductifs.

Partie expérimentale

i. La détection de chaleur (chabake) :

L'animatrice a présenté la période de chaleur de la vache qui est en moyenne de 24 heures. Cette période peut être divisée en 2 moitiés :

A. Au début de chaleur : les signes tels que :

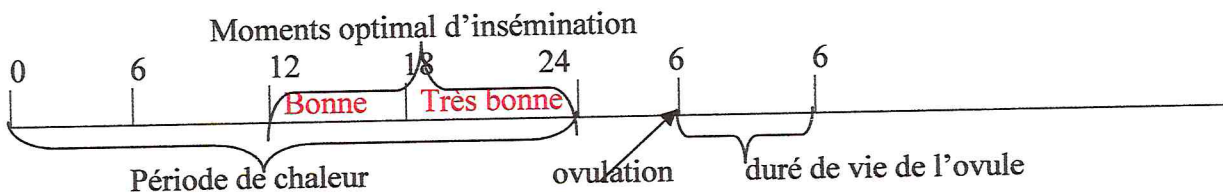
- ✓ Inappétence
- ✓ Beuglement (khoware)
- ✓ Chevauchement avec des autres vaches
- ✓ Emissions de glaire cervicaux-vaginal
- ✓ La couleur rose de la vulve (el hayya)

B. La fin de chaleur (chabake):

- ✓ Chevauchement des vaches
- ✓ La couleur rose devient rouge foncé
- ✓ Diminution de la production laitière
- ✓ Pour meilleur détection de chaleur l'éleveur doit contrôler ses vaches au moins 3 fois par jour avec durée de 15-30 min pour chaque séance.

Lorsque 2 vaches sont entrain de se chevaucher, la vache qui accepte le chevauchement est apte a l'insémination. Et l'autre qui entrain de chevaucher est en 1^{er} moitié de chaleur donc le moment optimal pour l'inséminer est après 12 heures (si on détecte la chaleur le matin appeler le vétérinaire le soir et vice versa)

ii. Moments d'insémination



- Durée de chaleur : 24 heures en moyenne
- L'ovulation est 6 heures après la fin des chaleurs
- Durée de vie de l'ovule est 6 heures
- Durée de vie des spermatozoïdes dans les voies génitales femelle est 24 heures
- La période de déplacement des spermes dans les voies génitales femelles est de 5-7 heures

Donc le meilleur moment de l'insémination (naturel ou artificiel) est entre 12- 24 h de chaleur.

S'il y a échec de l'insémination, on va avoir le retour de chaleurs entre 19 et 25 jours après.

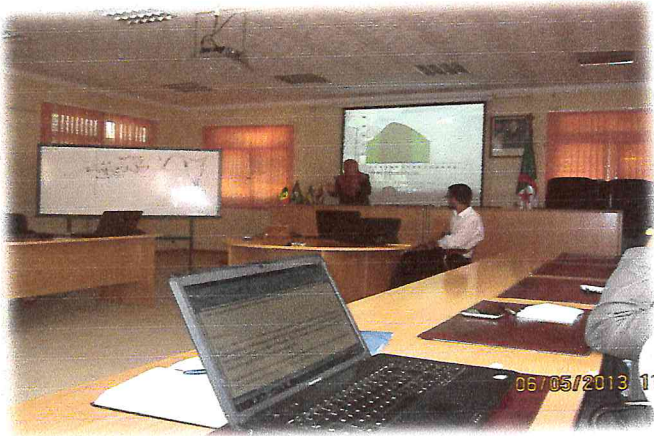


Photo n°18 : La zootechnicienne est entrain d'expliquer les moments de l'insémination, par une courbe des meilleurs moments d'insémination

L'après-midi a consisté en une séance de présentation vidéo qui montre les différentes positions eutocique et dystocique de fœtus .en expliquant les gestes d'urgence pour sauver la vache et les fœtus, en l'absence du vétérinaire.

b). La 2ème journée de formation :

Le 2ème jour a été animé par un enseignant du département science vétérinaire de Blida qui a donné des notions fondamentales sur la technique de traite, et les conséquences du mauvais réglage de la machine à traire sur les trayon (mammite a réservoir mammaire) sur le phénomène des mammites d'élevage.

i. Les mammites (tfarmije) :

La 1ère démarche lors d'une atteinte de la mammite est d'effectuer la traite 4 fois/jour pour éliminer les germes incriminés par un geste manuel, qui dure pas plus de 60 secondes.

ii. La machine à traire :

Explication sur les composantes de la machine à traire (les gobelets, la citerne, pompe à vide)
Nettoyer la machine après chaque utilisation
et désinfecter surtout les gobelets par un détergent,
et ce pendant 5 minutes.

Le formateur a vérifié l'état de propreté du gobelet en introduisant le doigt à l'intérieur pour remarquer l'éventuel dépôt de bio film de lait.

Un gobelet est prévu d'être utilisé pour 2500 traites, soit pour 10 vaches pendant 5 mois)

L'appareil est préparé pour la traite avec une pression de pompe à vide de 38 à 42 kilo pascal

La durée de traite dure entre 7-10 min par vache selon les races.



Photos n°19 : l'enseignante entrain d'expliqué le fonctionnement de la machine à traire

Partie expérimentale



Photos n°20 : vitrification de pression



photos n°21 : nettoyage de Goblet

Avant la traite on vérifie les premiers jets à effectuer systématiquement.

Le test de CMT, à effectuer régulièrement par l'éleveur, avec un examen général sur la santé de la mamelle

Photos n° 22 : Palpation de la mamelle pour vérifier la consistance des quartiers, qui doivent être légèrement molles



Photos n°23 : Le teste de CMT

Test de CMT :

2 ml de lait de chaque quartier de la mamelle avec 2 ml de produit. Après 30 secondes de mélange, vérifier la couleur et la consistance de lait pour voir s'il y a un changement de l'aspect. En fonction des résultats, on saura le degré d'atteinte de la mamelle (saine, douteux, sub-clinique ou clinique).

Partie expérimentale

iii. Reproduction en pratique :

Un vétérinaire spécialisé est ensuite intervenu pour expliquer les problèmes majeurs de la reproduction (dystocie et gestion de la période de tarissement) ainsi que le moment optimal de l'insémination.

- ✓ Confirmation de chaleur
- ✓ Préparation de vache à l'insémination artificielle (isolement dans le calme)
- ✓ De préférence l'insémination est pratiquée la nuit

A la fin, le vétérinaire a présenté un tableau, qui serait très utile pour suivre l'activité reproductive des vaches.

Le tableau de suivi d'élevage contient :

Les colonnes représentent les mois

(sur une année + 3 mois)

Les lignes représentent les vaches identifiées

Il faut mentionner sur les cases les dates des activités de reproduction (le part, 1ère chaleur, 1ère IA, 1ère IF, les avortements, la délivrance, les échecs de l'insémination).



Photos n°24 : tableau de suivi d'élevage

IV. Discussion de la séance de formation :

Nous proposons une discussion sous forme de points, pour faciliter la lecture et compréhension.

A. Ce qui s'est bien passé dans les 2 formations

- ✓ Centre de formation agricole a assuré des bonnes conditions de travail.
- ✓ La formatrice est une enseignante au centre, donc elle a une bonne méthode pédagogique d'expliquer aux élèves et un bon bagage d'informations techniques
- ✓ La formatrice utilisait des termes locaux
- ✓ Le nombre d'élèves est réduit ce qui permet de recevoir un maximum d'informations
- ✓ Les élèves étaient intéressés par cette session de formation
- ✓ Les informations traitaient des problèmes majeurs des élèves
- ✓ La partie pratique est faite à une ferme bien sophistiquée
- ✓ La séance pratique était animée par un vétérinaire spécialiste
- ✓ La formation permet le rencontre des élèves des différentes régions
- ✓ Les élèves prennent des photos, parfois des notes
- ✓ Les élèves ont reçu une attestation de formation

B. Ce qui ne s'est pas bien passé dans les deux formations

Difficultés rencontrées	Solutions à apporter
Difficulté de rester sur le même sujet	Multiplier les sessions de formation Mieux structurer l'animation des sessions Mieux préciser le thème de formation
Le nombre des élèves est très réduit (12/35), probablement à cause de la période de printemps dans laquelle ils ont de nombreux impératifs dans l'exploitation (fauche et conditionnement du foin).	Les élèves ont de ce fait exprimé de mener ces sessions de formation plutôt en automne-début hiver.
La ferme expérimentale était d'un niveau très développée par rapport aux élevages traditionnels des élèves	Prévoir de mener les élèves dans des fermes de même taille (pas facile)
Les élèves sont quelque fois pressés (surtout en fin de journée)	Prévoir des sessions plus courtes (matinées) et en dehors de la période de forte charge de travail
Assister à la pratique de la traite aurait été souhaitée, de même que la détection des chaleurs	Multiplier les sessions de formation
absence de prise de notes	Prévoir un dépliant correspondant à la session de formation

V. Proposition d'un dépliant de formation

1. أنواع الأغذية المستعملة:

1) الأعلاف الخضراء:

إن الأعلاف الخضراء مثل البرسيم والشعير والشوفان والملفوف وغيرها تمد البقرة الحلوب بالفيتامينات الضرورية بصورة أساسية إضافة إلى البروتين والأملاح المعدنية وغيرها وبدونها لا يمكن أن يكون هناك تربية أبقار حلوبة إن البقرة الحلوبة تحتاج 1 هكتار من المساحة الأرضية المخصصة لزراعة الأعلاف الخضراء

2) الدريس أو العلف الأخضر المجفف (القرط):

إن فصلي الربيع والصيف يتميزان بكثره الأعلاف الخضراء في المزارع و يتوجب على مربي الأبقار الاستفادة من هذه الأعلاف الخضراء وتحويلها إلى دريس (قرط) لما له من أهمية بالغة في تغذية الأبقار الحلوب الكبيرة والصغيرة بسبب غناه بالفيتامينات والمواد البروتينية الضرورية و يساعد على تطويرو الجهاز الهضمي وخاصة الكرش وبالتالي على زيادة الإنتاج فم المستقبل كما أن تكايفه قليلة.

3) التين:

هو القش وهو مخلفات الحصاد للقمح و هو فقير بالمواد الغذائية وخاصة البروتينية منها.

4) العلف الأخضر المخزن (السيلاج):

و هو عبارة عن الأعلاف الخضراء المقدمة في فصل الربيع مخزن بالطريقة التالية:

احفر حفرة في الأرض مع أرضية مائلة ثم ضع العلف الأخضر المقطع إلى قطع صغيرة مع وضع الملح بين الطبقات، اضغط على الطبقات جيدا من أجل إخراج الهواء ثم غطي الحفرة جي لكي تتجنب دخول الأكسجين.

لا تفتح الغطاء حتى يوم الاستعمال.

1. المعلف والمشرب:

من المستحسن توفير معلف ومشرب فردي خاص بكل بقرة حتى لا يحدث صدام بين البقر وخاصة في حالة وجود بقرة أو عدة أبقار مسيطرة على الأخرى وأيضاً من أجل التقليل من انتقال العدوى بين البقر المريض والبقر السليم كما يجب أن تكون حواف المعلف والمشرب لينة وغير حادة حتى نتفادي جرح وإصابة البقر أثناء أخذ الوجبات.

الـ تغذية

يمكن أن نقول عن التغذية أنها كاملة إذا كانت كافية لتغطية حاجيات ومتطلبات البقرة للعيش وتغطي متطلبات البقرة من أجل إنتاج الحليب

1. التغذية الخاصة بمتطلبات العيش:

تهدف إلى إمداد الجسم بالمواد الغذائية اللازمة لاستمرار حياته وبقائه على وضعه الطبيعي دون زيادة أو نقصان بوزنه وتمده بالقدرة اللازمة للقيام بوظائفه الحيوية مثل التنفس والاجترار والمشى والجري..... الخ

أن كمية هذه الأغذية تكاد تكون متقاربة في جميع الأبقار التي هي من عرق واحد سواء كانت ذات إنتاج عالي أو منخفض وهذه الوظائف هي الأساس من أجل القدرة على إنتاج الحليب

2. التغذية الخاصة بإنتاج الحليب

يقصد بها المواد الغذائية اللازمة لإنتاج الحليب مثلاً وكميتها تزيد وتتنقص حسب إمكانية تلك البقرة للإنتاج ويعني آخر تهدف إلى تزويد البقرة الحلوب بالبروتين والدهون والسكريات وغيرها اللازمة لإنتاج الحليب ولا تعطى هذه الأغذية للبقرة إلا عندما تكون بحالة الإنتاج وإن كميات الأغذية الإنتاجية المذكورة في برنامج التغذية.

إن أبقارنا تعاني منذ سنين طويلة الكثير من سوء التغذية بسبب جهل عامة مربي الأبقار لأهمية التغذية وتأثيرها على الإنتاج، وهذا وإن عدداً كبيراً من الأمراض ناشئ بسبب سوء التغذية وما أسباب العقم وقلة الإخصاب والإجهاضات وتأخر البلكير في نضجها الجنسي وقلة الإنتاج وعسر الهضم وضعف المقاومة الصحية وغير ذلك راجع بنسبة كبيرة إلى سوء التغذية ونقص الاهتمام و انعدام شروط الراحة للبقرة من مبدأ أن البقرة حيوان فحسب

1. الحظيرة :

يجب إن تكون الحظيرة مبنية بطريقة جيدة من أجل حماية الأبقار من البرد والحرارة والرياح والأمطار مع اختيار مكان مناسب لأجل بنائها بحيث يكون بعيد عن الضجيج والحرارة العالية والرطوبة المرتفعة وخاصة بعيد عن الرياح.

1. المساحة :

الحظائر تختلف على حساب عدد الأبقار بما يضمن عدم تراحمهم والتصاقهم ببعض لأنه يؤدي إلى الصراع و جرح بعضهم لبعض كما أنه يجب أن يكون لكل بقرة مساحة كافية لأجل النوم والراحة خاصة في وقت الاجترار والمساحة المناسبة لذلك هي ما بين 1.6 متر و 2.2 متر طولاً و 1.6 متر و 1.8 متر عرضاً مع العلم أن هذه الأرقام تختلف من بقرة لأخرى مع الأخذ بعين الاعتبار حجم البقرة .

2. الأرضية :

من الأفضل أن تكون مائلة بعض الشيء و من الاسمنت وغير زلجة حتى لا ترعج راحة البقرة و تسهل عملية تنظيفها كما أنه على المربي أن يوفر الأفرشة للبقرة من القش والتين لأجل التقليل من الأوساخ وأمراض الأرجل وخاصة احتكاك ضرع البقرة بالأرض مباشرة

جامعة سعد حليب البليدة
كلية الزراعة و البيطرة

حليب مروي الأبقار الحلوب

التغذية

من إنجاز :

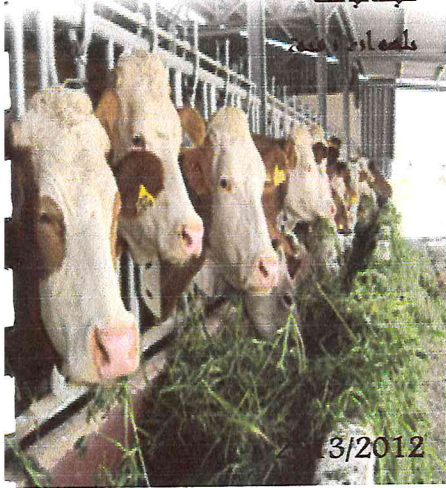
باخرازم الدكتور :

زروقي

رجال تحريه

محمد الباصط

ملصقات



النظام المثالي في هذه الفترة :

- 1 - الدر يس : تقدم للبقرة حوالي 10-12 كغ من الدر يس أو القرط أي حوالي نصف بوطة و ذلك من أجل تسهيل عملية الهضم و تجنب البقرة المشاكل الخاصة بالمعدة و الهضم التي عادة ما يسببها العلف
- 2 - الحشيش الأخضر : تقدم للبقرة الحشيش الأخضر طوال اليوم و تجعلها تأكل بإرادتتها و ذلك بإخراجها إلى الرعي أو داخل الحظيرة لكن الرعي أحسن لأنه يساعد البقرة على الهضم من خلال المشي , في حالة عدم توفر الحشيش الأخضر أو في فصل الشتاء تقدم السيلاج.
- 3 - الماء : يجب ان يكون بجانب البقرة طول الوقت
- 4 - الأعلاف المركزة (العلف) : لا تعتبر غذاء أساسي في البرنامج لان الالتزام بالتوصيات السابقة يسمح بإنتاج كمية حليب معتبرة لكن يمكن تقديمه كمصحح أي لأجل زيادة الإنتاج لكن بطريقة منتظمة و عدم تجاوز 4-6 كغ في اليوم مع العلم ان 1كغ من العلف يعطي 2 لتر حليب .

(2)- المرحلة الثانية :

تسمى مرحلة النضوب أو الفرازة و هي تمتد إلى شهرين من الشهر السابع إلى الشهر التاسع من الحمل في هذه الفترة يكون الجنين قد كبر و علينا ان نوقف إنتاج الحليب من أجل تمكين الجنين من التطور و كذلك تهيب البقرة للولادة طبعاً يمكن ان نوقف الحليب عن طريق الأدوية لكن هذا غير كاف و أحياناً يكون مضر بصحة البقرة لذلك علينا اتباع الخطوات التالية :

1. إزالة العلف تماماً من نظام التغذية في هذه المرحلة المحافظة على كمية الحشيش الأخضر و القرط المقممة لأجل توفير الطاقة لنمو الجنين .
2. يجب إنقاص كمية الماء المقممة لان الماء يلعب دوراً كبيراً في إنتاج الحليب
3. هذا النظام الجديد يستمر إلى شهر و نصف لان في 15 يوم الأخيرة قبل الولادة علينا إعادة إدخال العلف تدريجياً من أجل إعطاء بعض الطاقة الزائدة لولادة سليمة للبقرة.

(5) الأعلاف المركزة (العلف) :

مثل حبوب الشعير و الذرى ... الخ و هي سهنة الهضم و تتوفر على نسب عالية من الطاقة و 1 كغ من العلف المركز يوازي 2 لتر من الحليب .

(6) الماء :

الماء هو عنصر الحياة لكل الكائنات و قد اعتاد مربي الأبقار على تقديم الماء للأبقار مرتين في الصباح و المساء فقط مما يضطر البقر لشرب كمية كبيرة من الماء في كل مرة وهذا يسيء إلى عمليات الهضم و ما لا يعلمه المربي أن نسبة الماء في الحليب هي 87% و إن 1 لتر من الحليب يحتاج 4-5 لتر من الماء لذلك فالماء يجب ان يكون مع البقرة طول الوقت تشرب متى تشاء و القدر الذي تشاء كما يجب المحافظة على نظافة الماء و تجديده دائماً.

نظام التغذية :

على المربي إتباع برنامج غذائي خاص و صحي حتى يتمكن من الاستفادة قدر المستطاع من القدرة الإنتاجية للبقرة و لتجنب أيضا بعض الأمراض الخاصة بالهضم هذا البرنامج مقسم لمرحلتين حسب مرحلة الحمل بالنسبة للبقرة

(1)- المرحلة الأولى :

تمتد هذه الفترة حوالي 9 إلى 10 أشهر و هي الفترة الممتدة من تاريخ ولادة البقرة (وضع المولود او الوكريف) إلى غاية الشهر 7 من الحمل أي إلى غاية بداية مرحلة النضوب (الفرازة) في هذه الفترة يجب ان تكون التغذية كافية و متكاملة من حيث الكمية و النوعية من أجل توفير الطاقة اللازمة للبقرة للعيش و تطور الجنين و إنتاج الحليب لان في هذه الفترة تكون البقرة في قمة الإنتاج خاصة في الشهرين 2 و 3 بعد الولادة .

VI. Conclusion et recommandations :

Pour conclure, le travail mené dans un laps de temps très court (2 mois sur terrain) a permis de connaître par une approche participative les principaux problèmes rencontrés par 35 éleveurs bovins laitiers répartis dans 4 wilayates, qui correspondaient en premier lieu à une alimentation très insuffisante. Nous avons aussi évalué les besoins de formation, qui nous ont amené à participer à deux sessions de formation, organisées par le Comité régional interprofessionnel du lait. Ces sessions bien que très appréciées n'ont pas été toujours très pertinentes, aussi nous avons proposé des solutions pour remédier aux lacunes constatées, notamment par la rédaction d'un dépliant adapté au langage de l'éleveur.

Au titre de recommandations, l'approche participative pour évaluer les problèmes rencontrés par les éleveurs bovins laitiers de la région a été une méthode d'approche intéressante, cependant les interviews semi-structurés menés par nous même était plus difficile et méritait d'être encadrés par un sénior (vétérinaire, professionnel, enseignant...).

Aussi, les prochaines sessions de formation à organiser mériteraient de regrouper des catégories homogènes de producteurs par rapport au type d'élevage (semi-intensif et extensif) et à la taille de l'exploitation. Ainsi, les préoccupations des petits élevages (< 8 vaches) ne sont pas les mêmes que celles des plus grands (> 12 vaches). La période de formation serait également plus appropriée durant l'automne et l'entrée de l'hiver, contrairement au printemps et début de l'été où les activités de l'éleveur sont trop aussi nombreuses qu'importantes.

Enfin, les supports de vulgarisation devraient être enrichis, afin de combler un besoin qui reste encore important, surtout pour les petits éleveurs. Des formations plus ciblées et plus techniques restent encore à être organisées pour les éleveurs plus importants.

Références bibliographiques

1. **Soukehal 2013** : abdelhamid soukehal, forum des chefs d'entreprises. la sécurité alimentaire : Quels programmes pour réduire, la dépendance en céréales et lait ? SIPSA 2013, page 3--15
2. **MADR** : ministre d'agriculture et développement rurale (2010).
3. **Amellal R (1995)** : la filière lait en Algérie entre l'objectif de la sécurité alimentaire et la réalité de la dépendance. Options Méditerranéennes, Sér. B / n°14, 1995 - Les agricultures maghrébines à l'aube de l'an 2000. 10 pages
4. **MADR, CN AnGR 2003** : ministre d'agriculture et développement rurale, commission nationale, AnGR , rapport nationale sur les ressources génétique animale. Algérie, octobre 2003.
5. **kerkatou B. 1989** : contribution a l'étude du cheptel bovine en Algérie, cas des populations locales, thèse d'ING, INA, EL HARRACHE, Alger.
6. **Bencharif A (2001)** : stratégie des acteurs de la filière lait en Algérie : état de lieux et problématique, IN : les filières et marchés des laits et dérivés en méditerranée : état de lieux, problématique et méthodologique pour la recherche. Option méditerranée, série B, études de recherche n° 25-32-45.
7. **Ait el mekki A (2008)** : Maroc. L'agriculture, l'agroalimentaire, la pêche et le développement rurale dans les pays Méditerranéenne : tendance et politique. In : Allaya (ed).les agricultures méditerranéenne : analyse das pays. Montpellier : CIHEAM-IAM. P 1-36 (option méditerranéenne série B : études et recherche ; n.B61).
8. **souki H (2009)**.les stratégie industrielle et la construction de la filière lait en Algérie : portée et limites .revu campus N15, faculté de science de gestion, UMMTO,p 5.
9. **Mélissa.K** : méliissa Kam ; l'Algérie est le deuxième pays importateur de lait après la chine, la filière lait. Algérie Expo ; P16.
10. **Athmane B** : athmane Boussaâd ; quels résultats pour quelle politique ? la filière lait. Algérie Expo ; P15.

11. Anonyme n°01 :

http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CC4QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.acra.it%2Fallegati%2Fnotizie%2FP_00287_Camerun_BrochureSaluteBovini.pdf&ei=y7NVUYywnInm4QTmjIDgCQ&usg=AFQjCNHZxDKUPvzX8V3_kxqRaGLNhvqO2A

12. MESSED.H(2007): enquête sur les principaux pathologies bovins existantes dans la wilaya de Blida, partie pratique ; figure n°02,09,04, 13 et 16 ; page 51,**55, 52, 57, 59.**

13. Benouda M (2006) : enquête sur les principaux pathologies bovins existantes dans la wilaya de médéa, partie pratique ; figure n°01, 02, 03, 04, 05 ; page 71, 72, 73, 74,75.

14. Anonyme n°02 :

<http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CDEQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.oie.int%2Fdoc%2Fged%2FD8807.PDF&ei=acNVUaXHJIbDswaMyIGQCQ&usg=AFQjCNGWvTa8KTpLATzP4sECa6vYWB-PZg&bvm=bv.44442042,d.ZWU>

15. Anonyme°03 :

<http://www.gds69.asso.fr/web/gds.nsf/97cf3f4f3fcb8f8bc1256c0f004d4913/2980089bce589deec1256f820040c8a4!OpenDocument>

16. Anonyme 04 :

<http://vetanimhalles.chezmonveto.com/services/audit-maladies-locomotrices-des-bovins-689>

17. Maladies des bovins (4^{ème} édition) : maladies des bovin 4^{ème} édition, auteur : institue d'élevage, Edition France agricole, 4^{ème} édition, février 2008 : page ; 232. (<http://books.google.dz/books?id=3LMi05CpbSwC&pg=PA568&lpg=PA568&dq=maladies+locomotrices+chez+les+bovins&source=bl&ots=RJv3DPHf0c&sig=2Mr6XfYJ30slBrBZqeiE4pao&hl=fr&sa=X&ei=cCKMUdmMLYnOtQbS6oDIDg&ved=0CDwQ6AEwAw#v=onepage&q&f=false>)

18. Anonyme 5 : http://www.memoireonline.com/03/12/5463/m_Etude-de-cas-chute-du-taux-butyreux-chez-la-vache-laitiere7.html