

ETUDE SOCIO-ECONOMIQUE DE L'ELEVAGE BOVIN À L'EST ALGÉRIEN

دراسة اقتصادية واجتماعية لتربية الأبقار في الشرق الجزائري

KERBACHE IMENE

*Laboratoire Gestion des
Ressources Locales Animales
Ecole Nationale Supérieure
Vétérinaire d'Alger-Algérie*
imankerbache@gmail.com

TENNAH SAFIA

*Laboratoire Gestion des
Ressources Locales Animales
Ecole Nationale Supérieure
Vétérinaire d'Alger-Algérie*

KAFIDI NACEREDDINE

*Canadian food inspection
Canada*

Résumé:

Cette étude a pour objectif d'établir un référentiel technico-économique de l'élevage bovin laitier à l'Est algérien afin d'améliorer les connaissances et le niveau de technicité des éleveurs et de clarifier les problèmes existant au sein des ateliers concernant la structure et le fonctionnement notamment la gestion technique et économique.

Un suivi technico-économique a été adopté sous forme de questionnaire dans six exploitations agricoles durant une période de dix mois, illustrant la diversité des situations de l'élevage bovin laitier dans quatre Wilayas de l'Est algérien: Mila, Sétif, Constantine et Jijel. L'enquête réalisée auprès de 66 fermes, regroupant 1477 vaches laitières, montre que les éleveurs enquêtés de cette région sont en majorité mariés (84,85%), agropasteurs (57,58%), et ayant le système éducatif formel (84,85%). La taille du troupeau est comprise entre 5 et 160 têtes par élevage avec en moyenne 54,48% de vaches laitières. Les races exploitées sont en général importées: Holstein (67,45%) et Montbéliarde (21,79%). 66,72% des éleveurs enquêtés ont acquis une grande expérience en élevage bovin (cinq ans). Ils pratiquent l'élevage dans un but purement économique (60,60%) et associent l'élevage bovin avec les petits ruminants (50%) et les animaux sont en général parqués pendant la nuit à l'air libre. Les animaux sont abreuvés deux fois par jour (68,18%) et la totalité des éleveurs sont suivi par un vétérinaire. La quantité du lait produite varie selon la race des vaches: 14 à 18 kg/v/j ou plus au pic de lactation pour la race Holstein.

Mots clés: Etude socio-économique, lait, élevage bovin, Est algérien.

Abstract:

The objective of this study is to establish a technical and economic reference framework for dairy cattle breeding in Eastern Algeria in order to improve the knowledge and level of technicality of livestock breeders and to clarify the problems existing within the workshops concerning the structure and functioning, in particular technical and economic management.

Technical and economic monitoring was adopted on six farms over a ten-month period, illustrating the diversity of dairy cattle breeding situations in four Wilayas in eastern Algeria: Mila, Sétif, Constantine and Jijel. The survey of 66 farms, comprising 1,477 dairy cows, has for results: the farmers surveyed in the

southwestern region of eastern Algeria are in majority married (84.85%), and agropastoral (57.58%), and have the formal education system (84.85%). The exploited races tend to be generally imported: Holstein (67.45%) and Montbéliarde (21.79%). 66.72% of the farmers surveyed have acquired extensive experience in cattle farming (five years). They breed for purely economic purposes (60.60%) and combine the bovine breeding with small ruminants (62%) and the animals are generally parked overnight in the open air. Animals are watered twice a day (68.18%) and all farmers are followed by a veterinarian but 16.67% of the respondents before calling him tried to treat themselves. The herd size is between 5 and 160 heads per farm and the share of dairy cows represents an average of 54.48%. The quantity of milk produced varies according to the genotype of the cows: 14 to 18 kg/v/d or more at peak lactation for the Holstein breed.

Key words: Socio-economic study, milk, cattle farming, Eastern Algeria.

1-INTRODUCTION

L'élevage constitue une activité économique essentielle dans la plupart des systèmes agricoles de l'Algérie. Le bétail revêt une importance capitale aux yeux des agriculteurs, en raison de la multiplicité des fonctions de production et de la protection qu'il peut offrir contre les aléas bioclimatiques et socio-économiques. On reconnaît également de plus en plus le rôle crucial de l'élevage des vaches dans la mise en place de formes d'agriculture plus intensives et plus durables. S'il est vrai que la mesure du développement social et économique d'un pays peut être donnée par l'importance et la qualité de ses élevages.

Le manque de protéines animales dans l'alimentation des peuplades algériennes est reconnu par le service médical comme le facteur limitatif le plus important du progrès social et économique de ces populations. Le lait de vache est un aliment complet qui possède tous les nutriments nécessaires à la vie de l'homme, c'est un produit stratégique pour la sécurité alimentaire surtout en Algérie, où le lait occupe une place importante dans la ration alimentaire, quel que soit son revenu. Avec un cheptel numériquement important, la production algérienne reste médiocre. En effet, au moment où en Europe la surproduction de lait impose le quota laitier, en Algérie, le lait et les produits laitiers font l'objet d'une demande très forte toujours insatisfaite. Cependant, malgré l'importance du cheptel des ruminants, qui dépasse les 34 millions têtes, dont 1,9 million têtes de bovins,

26,88 millions têtes d'ovins, 4,9 millions têtes de caprins et 344,000 têtes camelins, selon les statistiques des services spécialisés du MADRP 2014, la production nationale couvre à peine la moitié des besoins de consommation. Cette situation a conduit le gouvernement algérien, pour qui la nécessité de relever le niveau de consommation en lait et produits laitiers a toujours été un défi majeur, à mettre en œuvre des politiques d'intensification de la production nationale par l'amélioration des conditions d'élevage et du potentiel génétique des races locales. Pour satisfaire une demande de plus en plus croissante en protéines d'origine animale, une attention particulière a été accordée au secteur de l'élevage par les pouvoirs publics, plusieurs mesures incitatives comme le PNDA (aide aux éleveurs, aide à la création de petites industries laitières) ont été implantées.

L'objectif de l'étude est d'établir un référentiel socio-économique sur lequel on peut évaluer les conditions de l'élevage bovin laitier à l'Est Algérien d'une part et de faire un diagnostic du niveau d'application des techniques de production par des éleveurs enquêtés. L'étude s'intéresse aussi à l'origine du savoir-faire des éleveurs enquêtés en tentant de mettre à la portée des producteurs des méthodes de raisonnement pour mieux se servir des techniques agricoles afin d'améliorer la productivité de leurs entreprises et leurs conditions de vie

2- L'ÉLEVAGE BOVIN LAITIER EN ALGERIE

Les effectifs des animaux d'élevage en Algérie ont connu un développement entre 2004 et 2012. Ce sont les ovins qui prédominent et représentent 80% de l'effectif global. L'élevage caprin en seconde position avec un effectif de 14% de l'effectif global (Tableau N°01). En revanche, L'effectif des bovins reste faible avec moins de 2 millions têtes, soit 6% de l'effectif national, dont 60% sont des vaches laitières (**Bouhamida, 2014**).

Tableau N°01: Evolution de l'effectif du cheptel national (FAO, 2014)

Année	Bovin	Ovin	Caprin	Camelin
2004	1619700	18293300	3450580	273140
2005	1856070	18909110	3589880	268560
2006	1607890	19615730	3745590	286670
2007	1633816	20154890	3837860	291360
2008	1640730	19946150	3751360	295085
2009	1716700	21405480	3962120	301120
2010	1747700	22868770	4287300	313990
2011	1790140	23989330	4411020	318755
2012	1843930	25194105	4594525	340140

Le cheptel bovin est passé de 1 619 700 têtes en 2004 à 1 843 930 têtes en 2012, soit une augmentation de 224 230 têtes (Tableau N°01). Cette progression observée ces dernières années est le résultat direct de l'augmentation de l'effectif bovin par l'importation de génisses pleines et l'amélioration progressive des techniques de production. L'effectif de cheptel bovin progresse dans la majorité des catégories de bovins, ce sont les effectifs des vaches laitières qui enregistrent la progression la plus forte (Tableau N°02).

Tableau N°02: Evolution de l'effectif du cheptel bovin en Algérie entre 2003 et 2012 (MADR, 2014).

Année	Vache Laitière	Génisse (+12 mois)	Taureau	Taurillon (12 à 18 mois)	Veau (-12 mois)	Velle (-12 mois)
2003	833 224	179 684	55 022	122 114	172 385	198 116
2004	844 500	194 780	58 790	131 760	180 630	203 240
2005	828 640	189 120	58 710	128 460	182 510	198 440
2006	847 640	193 960	55 730	128 310	182 770	199 480
2007	859 970	198 780	55 040	135 440	183 590	200 990

2008	853 523	201 033	59 322	137 298	1187 759	201 795
2009	882 282	205 409	61 426	141 898	187 245	204 173
2010	915 400	212 323	62 263	141 817	202 097	213 800
2011	940 690	218 382	65 392	152 417	202 113	211 146
2012	966 097	220 627	63 476	150 852	216 220	226 658
2013	1 008 575	226 907	67 325	152 551	221 667	232 430

Le cheptel bovin algérien est constitué de trois types distincts : Bovin Laitier Moderne «BLM», Bovin Laitier Local «BLL», Bovin Laitier Amélioré «BLA» (**Kharzat, 2006**). Le Bovin Laitier Moderne introduit principalement à partir d'Europe et comprend essentiellement les races Holstein, Frisonne Pie Noire, Montbéliarde, Pie Rouge de l'Est, et Tarentaise. Le Bovin Laitier Amélioré est un ensemble constitué de croisements (non contrôlés) entre la race locale « Brune de l'Atlas » et des races introduites. Le bovin local appartiendrait à un seul groupe dénommé la Brune de l'Atlas, dont l'ancêtre serait le *Bos mauritanicus*; cette race a subi des modifications suivant le milieu dans lequel elle vit, elle a donné naissance à des rameaux tels que la Guelmoise, la Cheurfa, la Sétifienne et la Chélifienne (**Yakhlef et al., 2002**). Dans l'ensemble des bovins, le nombre de vaches laitières améliorées (VLA) et des vaches laitières locales (VLL) est plus élevé que le nombre des vaches laitières modernes (VLM) (Figure N°01). Cette importante augmentation du nombre de BLA est due aux croisements entre les BLM et les BLL.

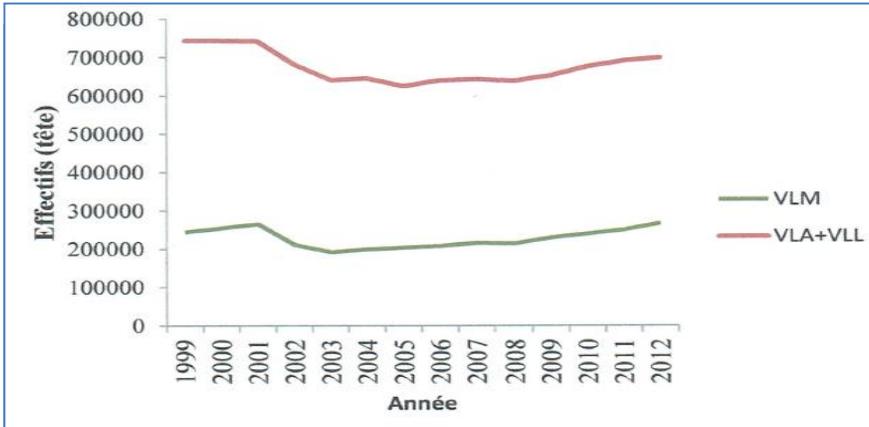


Figure N°01: Evolution des VLM et des VLA+VLL (MADR, 2013).

La répartition de l'élevage bovin est en fonction de l'altitude. Il prédomine jusqu'à 1500 m dans les plaines et les vallées. Au-delà de 1500 m, on rencontre des ovins, des caprins et rarement des bovins en saison hivernale car ces bovins transhument vers les piedmonts à la fonte des neiges (Nadjraoui, 2001). En effet, cet élevage est cantonné dans le Nord du pays où il représente 53% des effectifs, par contre il ne représente que 24,5% et 22,5% dans les régions Centre et Ouest (Figure N°02). Cela est expliqué par la richesse des régions d'Est par les prairies dues à une forte pluviométrie (Amellal, 1995).

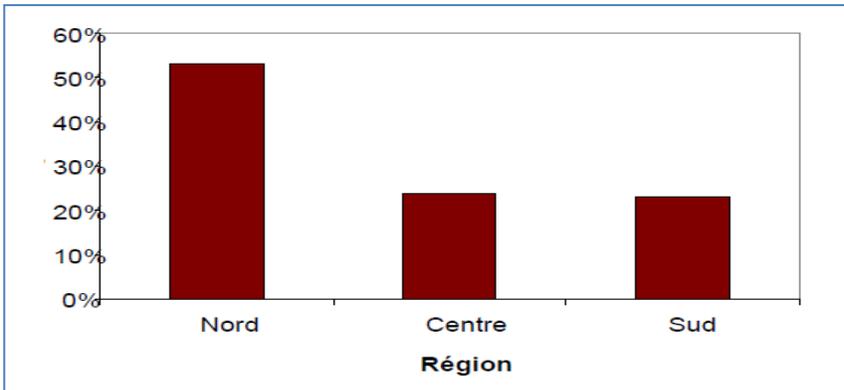


Figure N°02: Répartition géographique des effectifs bovins (Amellal, 1995).

3- MATÉRIEL ET MÉTHODES**3-1 Démarche méthodologique**

La démarche méthodologique adoptée pour réaliser cette étude s'appuie en général sur trois étapes principales :

La première étape consiste à recueillir les informations nécessaires auprès des différents organismes agricoles (DSA, chambre d'agriculture, subdivisions agricoles et les délégations communales) pour établir un échantillonnage représentatif de la région d'étude.

La deuxième étape est consacrée à la réalisation des pré-enquêtes, ainsi que des enquêtes auprès des éleveurs impliqués dans l'élevage des vaches laitières de ces quatre wilayas.

La troisième et la dernière étape présente le dépouillement des données et les traitements statistiques. Une interprétation et un traitement des résultats obtenus à travers notre enquête de terrain.

3-2 Origine des données

L'étude s'est déroulée de la période allant d'octobre 2016 à Juillet 2017, les données utilisées dans la présente étude sont issues des résultats du contrôle laitier officiel et des enquêtes effectuées dans les différentes exploitations visitées. Les exploitations sont réparties sur quatre wilayas de l'Est algérien : Sétif, Mila, Constantine et Jijel. Elles sont au nombre de 06 exploitations choisies sur la base de la bonne gestion des élevages et de la disponibilité des données relatives aux vaches. Au total, 284 lactations réalisées par 284 vaches ont été analysées.

3-3 Description de la zone d'étude

L'étude a concerné la région Est algérien qui s'étend de Bejaia à l'Ouest jusqu'à la frontière Algéro-Tunisienne à l'Est et de la mer méditerranée au nord jusqu'à Biskra au Sud. Quatre bassins laitiers ont été choisis de manière à représenter des situations différentes de production laitière de l'Est algérien : Mila, Sétif, Constantine et Jijel (Figure N°03). Toutes les wilayas se trouvent à l'intérieur, sauf celle de Jijel qui est située sur le littoral. Cette dernière bénéficie d'un climat méditerranéen doux et assez humide. Cependant, les autres wilayas sont soumises à un climat rude qui

oppose des hivers froids et humides à des étés chauds et secs. Parmi les exploitations pratiquant l'élevage bovin dans ce périmètre 06 exploitations ont été suivi pendant 10 mois, une ferme école dans la région d'Ain Lahdjar wilaya de Sétif, deux fermes dans la wilaya de Mila, deux dans la wilaya de Constantine et une dans la wilaya de Jijel.



Figure N°03: Zone d'étude.

3-4 Choix des exploitations suivies

Ce choix est effectué d'une part à l'aide de listes des éleveurs obtenues auprès des directions des services agricoles (DSA) des quatre wilayas (agrément sanitaire d'élevage bovin plus adhésion à la filière lait), et d'autre part en se basant sur un certain nombre de critères qui sont :

- ✓ L'acceptabilité du suivi de la part des éleveurs et la présence d'un personnel connaissant parfaitement les conditions d'élevage propre à l'établissement.
- ✓ La stabilité dans l'activité de l'élevage bovin laitier.
- ✓ La disponibilité des données relative au fonctionnement de l'élevage.

3-5 Déroulement des enquêtes

L'étude s'appuie sur les résultats de l'enquête rétrospective que nous avons mené dans les quatre wilayas, auprès des 66 exploitations entre Novembre 2016 et Mai 2017, soit durant 7 mois.

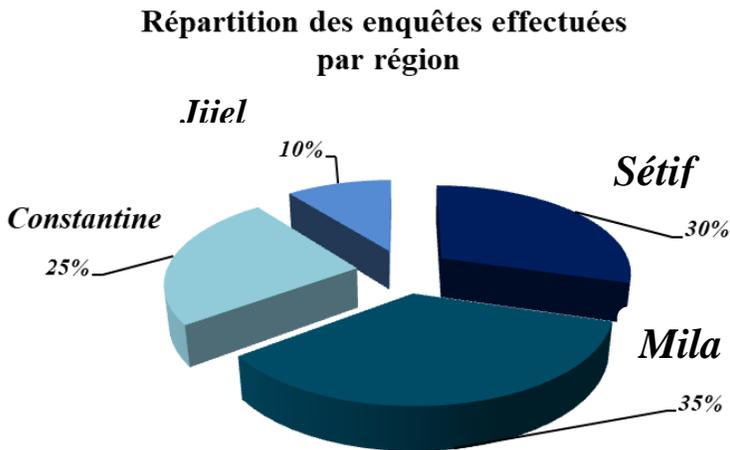


Figure N°04: Répartition des enquêtes effectuées par région.

Lors des visites des exploitations, des entretiens semi-directifs individuels (1h30 en moyenne) ont été réalisés avec les exploitants à l'aide du questionnaire d'enquête, afin d'une part de comprendre les façons de penser des personnes enquêtées et les laisser exprimer leur point de vue, d'autre part d'aborder certains sujets relatifs à l'élevage bovin laitier. Malgré que les sujets abordés dans le questionnaire soient liés à leur métier et répondent à leurs préoccupations, la grande majorité des enquêtés n'ont pas exprimé de la patience. Le questionnaire est composé de trois volets qui sont :

-Volet social: regroupe des informations sur l'exploitant, son parcours et sa famille.

-Volet technique: regroupe des informations générales sur l'exploitation, sa structure, ses pratiques et la gestion d'élevage appliquée par son personnel.

-Volet économique: regroupe les ventes et les achats effectués par les exploitants, les productions animales et végétales et les subventions bénéficiées.

3-6 Suivi d'élevage

Ce travail a été effectué dans six exploitations citées précédemment, ce sont toutes des unités de production laitière, avec un effectif de

Etude socio-economique... KERBACHE IMENE/TENNAH SAFIA/KAFIDI NACEREDDINE
 vaches laitières compris entre 25 et 84 têtes, ces vaches sont des races importées, génétiquement différentes à majorité Holstein (65,84%) (Tableau N°03).

Tableau N°03: Le matériel animal

Exploitation	VL	Race			
		Holstein	Montbéliarde	Normande	Tarentaise
Exp 01	84	-	46	38	-
Exp 02	60	60	-	-	-
Exp 03	40	40	-	-	-
Exp 04	45	39	-	-	6
Exp 05	25	18	7	-	-
Exp 06	30	30	-	-	-
Eff VL	284	187	53	38	6

VL: vache laitière ; Exp: exploitation ; Eff: effectif

Les exploitations suivies (sauf Exp 01 et Exp 05) sont dotées de surfaces agricoles totales importantes, arrivant jusqu'à 1360 ha. Le tableau ci-dessous montre que les exploitations 03 et 04 consacrent une partie importante de la surface agricole utile aux cultures fourragères. Par ailleurs, il existe une certaine diversité des productions fourragères. Celles-ci sont toutefois dominées par la vesce-avoine et l'orge.

Tableau N°04: Les surfaces fourragères cultivées dans les exploitations suivies

Exploitation	SAT (ha)	SAU (ha)	SF	Vesce-avoine (ha)	Luzerne (ha)	Orge (ha)	Sorgho (ha)
Exp 01	Absence de superficies fourragères						
Exp 02	147	140	126	06	06	14	00
Exp 03	1360	1192	220	120	00	30	00
Exp 04	1093,62	900	314	87	00	20	00
Exp 05	Absence de superficies fourragères						
Exp 06	20	13	13	00	04	00	06

SAT: surface agricole totale; SAU: surface agricole utile; SF: surface fourragère.

3-7 Traitement des données

Les données ont été saisies vache par vache et élevage par élevage dans le logiciel Excel (Microsoft XP®, version 2013) avant d'être analysées. Afin de mieux interpréter les réponses des éleveurs, les résultats ont été représentés sous forme d'histogrammes avec le calcul de l'effectif et de pourcentage.

4- RESULTATS ET DISCUSSION**4-1 Données socio-démographiques****4-1.1. Identification et présentation de l'exploitant**

L'enquête a été conduite auprès de 66 fermes, regroupant 1477 vaches laitières, situées dans les wilayas de Sétif, Mila, Constantine et Jijel à l'Est algérien.

Tableau N°05: Répartition des exploitations enquêtées par région

Région	Sétif	Mila	Constantine	Jijel
Exploitations	13	25	14	14
Effectif total	649	1005	693	424
Vaches laitières	341	524	401	211

- **Sexe et âge**

Des entretiens ont eu lieu avec 62 exploitants (04 exploitations sont des EAC //Exploitations Agricoles Collectives//), soit 61 hommes et 01 femme. L'âge moyen des éleveurs enquêtés est de 56 ans. Cet âge correspond à la période active de la vie d'un individu. L'âge des éleveurs enquêtés est compris entre 29 et 80 ans dont 13,66% des éleveurs ont un âge de moins de 45 ans, 21,25% ont un âge compris entre 45 et 55 ans et 37,9% des éleveurs ont un âge qui varie entre 56 et 66 ans, et 16,68% des éleveurs ont un âge qui varie entre 67 et 77 ans. En plus, 1,52% des agriculteurs ont un âge supérieur à 77 ans (Tableau N°06). Il apparaît que l'élevage dans la région étudiée est pratiqué par des agriculteurs âgés beaucoup plus que par les jeunes.

Tableau N°06: Répartition des éleveurs enquêtés par âge et par sexe.

Age	Homme	Femme	Total
< 45	9	1	10
45 - 55	14	0	14
56 - 66	27	0	27
66 - 76	10	0	10
> 76	1	0	1

- **Etat civil**

La majorité des chefs de ménage enquêtés sont mariés (84,85%). 9,09% sont célibataires (la seule femme enquêtée plus 5 hommes).

- **Niveau d'enseignement**

Les éleveurs ayant fréquenté le système éducatif formel représentent 84,85%. Parmi eux, 14,28% ont le niveau universitaire, 41,07% le niveau secondaire et 44,64% des éleveurs instruits s'est arrêtée au niveau primaire. L'analphabétisme touche 9,09% des éleveurs dans les exploitations enquêtées, mais ils ont reçu un enseignement coranique poussé. Aussi, parmi les éleveurs scolarisés, plus de la moitié a, en plus, reçu un enseignement coranique poussé, ce qui est caractéristique de la région étudiée. Presque tous les éleveurs enquêtés sont donc instruits avec des niveaux d'études variables. Ils seraient à priori plus réceptifs aux innovations, si une bonne politique d'organisation, de formation et de professionnalisation est entreprise par les pouvoirs publics à leur endroit.

- **Activités professionnelles**

D'après les résultats de l'enquête, Plus de la moitié des éleveurs enquêtés soit 57,58% sont des agriculteurs. 28,79% ont une activité professionnelle libérale. Ce sont soit des commerçants, des marchands, des transporteurs, ou des ouvriers prestataires de service (maçons, mécaniciens, menuisiers...). Les salariés représentent 9,10%, c'est-à-dire le tiers environ et sont en majorité des cadres. Les éleveurs restants (1,52%) n'ont pas de revenu. Ainsi donc, toutes les catégories de profession et même les sans profession pratiquent à des degrés divers, l'élevage du bovin.

• **Composition du ménage**

Seul le nombre total de famille d'une faible minorité des exploitants interrogés a pu être obtenu. En moyenne, le nombre de participants à l'élevage est de 5,42 personnes. Le plus grand nombre des participants dans les exploitations privées enquêtées est de 11 personnes composés de 05 hommes, 02 femmes et 04 enfants. Le plus petit nombre des participants à l'élevage est de 02 personnes (élevage familial).

4.1.2. Mode d'exploitation et infrastructures

• **Forme juridique de l'exploitation :**

L'analyse de la nature juridique des exploitations étudiées montre que la majorité ont un statut privé ou familial. En effet, 84,85% des exploitants sont propriétaires. Les EAC qui sont des exploitations à caractère étatique ne représentent que 4,54% de l'échantillon étudié (Figure N°05).

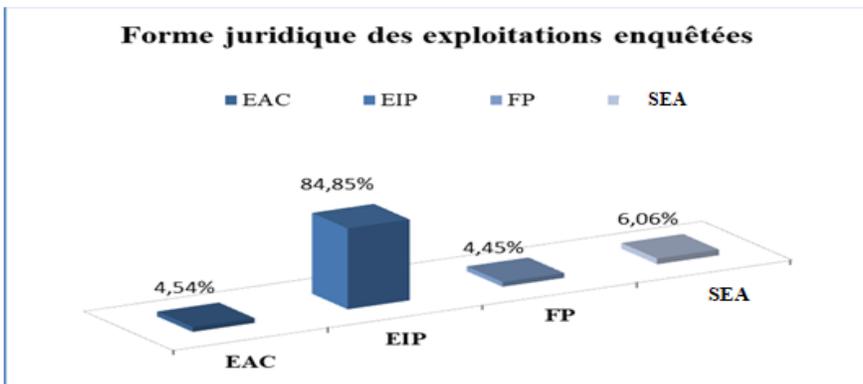


Figure N°05: Forme juridique des exploitations enquêtées

EAC; exploitations agricoles collectives ; *EAI:* exploitations agricoles individuelles ; *FP:* ferme pilote ; *SEA:* société d'exploitation agricole

• **Ancienneté (début d'activité)**

Seul 25,76% des enquêtés a commencé à élever du bovin il y a moins de cinq ans, plus de la moitié (66,72%) a cinq ans et plus d'expérience et le reste (6,07%) a commencé à pratiquer l'élevage depuis le bas-âge. Ces résultats montrent que les éleveurs de la région Sud-Ouest de l'Est algérien ont acquis une grande expérience dans les pratiques d'élevage bovin.

- **Motivation à pratiquer l'élevage**

Très peu d'éleveurs enquêtés (60,60%) déclarent avoir pratiqué l'élevage dans un but purement économique (production/vente du lait/viande/bétail). Ces éleveurs considèrent que cette activité permet de mieux valoriser les sous-produits de la maison. Le reste (39,39%) des éleveurs déclarent l'avoir pratiqué pour des raisons d'ordre culturel ou social. Sur le plan culturel, l'élevage de bovin constitue selon des enquêtés, une tradition, Fruit d'un héritage ou des efforts personnels qu'ils se doivent de perpétuer quel que soit les conditions de vie. Sur le plan social, l'activité d'élevage est considérée comme un moyen d'épargne et de valorisation des sous-produits agricoles.

- **Bâtiments d'élevage**

La majorité des exploitations possèdent des étables pour l'élevage bovin de types traditionnels sans et/ou avec toit (80,30% Enclos avec toit contre 13,64% Enclos sans et avec toit), les restes des exploitations (6,06%) sont des étables avec enclos temporaires. L'aération est naturelle dans toutes les exploitations. Les mangeoires sont des mangeoires intégrées (construit en ciment). Pour l'abreuvement, il est de type puits dan 42,42% des exploitations, et de type forage dans 40,91%, les restes (16,67%) pratiquent d'autre type d'abreuvement (Abreuvoir automatique, collectif,).



Figure N°06: Mangeoire en ciment (à gauche) et abreuvoir collectif (à droite)
(Photo personnelle, Avril 2017)

• **Pluriactivité agricole**

D'après les résultats de l'enquête, l'élevage bovin constitue une activité exclusive pour 28,79% des éleveurs enquêtés alors que pour les 72,21% d'éleveurs elle est associée à une seconde activité, dont 18.18% pratiquent l'élevage avec l'agriculture (céréaliculture), 50% pratiquent l'élevage de bovin plus d'autre espèces, notamment l'ovin et le caprin avec une moyenne respectivement de 59,68 et 3,71 têtes).

4-2 Données techniques

4-2.1. Races élevées et performances

Dans cette étude, Les troupeaux ont une composition largement dominée par la race importée Holstein (67,45%). La race Montbéliarde occupe la seconde place avec 21,79%. Ensuite viennent la race Normande (2,67%) et la race Tarentaise (0,36 %) (Figure N°07).

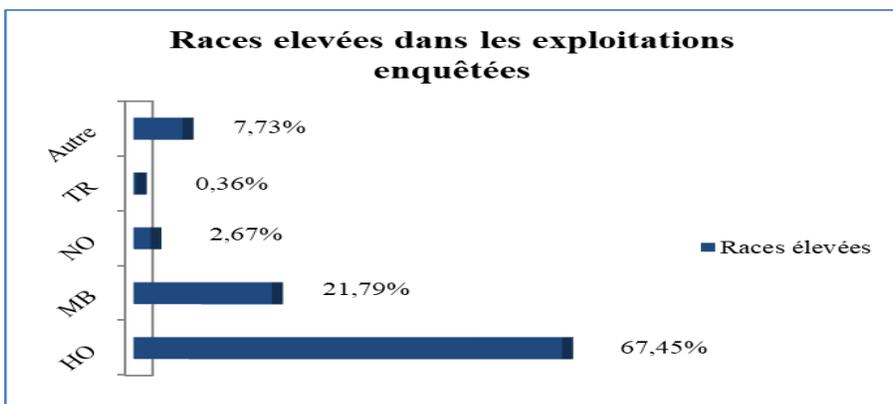


Figure N°07: Les races élevées dans les élevages enquêtés

Les éleveurs ont déclaré avoir choisi ces races pour la quantité de production laitière à 56,06% (Holstein), pour la production mixte avec une tendance laitière (quantité et qualité) à 48,48% (Montbéliarde et Normande), pour la production mixte et la conformation des animaux à 1,52% (Tarentaise), et pour la rusticité des animaux à 16,66% (Autre). C'est donc la production, la rusticité et dans une moindre mesure la conformation de l'animal qui orientent le choix du type génétique à élever.

Presque la moitié des éleveurs enquêtés, soit 43,94% préfèrent la race Holstein grâce à son excellente capacité d'adaptation, à son haut potentiel de production laitière, ainsi qu'une bonne aptitude à l'engraissement. Le reste des éleveurs avec un effectif réduit de 6,06% préfèrent d'autres races (Montbéliarde, Normande,...etc).

4-2.2. Gestion et conduit d'élevage

- **Reproduction et sélection**

Les animaux sont gardés en stabulation dans 46,97% des élevages enquêtés et seul 51,52 % des animaux est laissés en divagation. Si la divagation est pratiquée, les animaux peuvent rencontrer autres troupeaux uniquement dans 9,09% des élevages enquêtés. Pour les animaux en stabulation, les mâles sont en général attachés à des piquets dans une partie de l'enclos et les femelles sont laissées libres dans l'autre partie. Ce mode de garde permet aux éleveurs de mieux maîtriser la reproduction car, aucune saillie ne pourra se faire sans la volonté de l'éleveur.

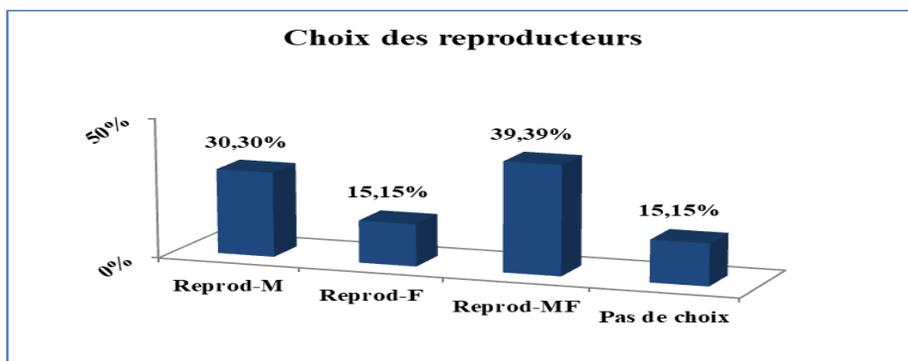


Figure N°08: Choix des reproducteurs pratiqué dans les élevages enquêtés.

Reprod-M: choix reproducteurs males; Reprod-F: choix reproducteurs femelles; Reprod-MF: choix reproducteurs mâles et femelle; Pas de choix: ni reproducteurs males ni reproducteurs femelles.

Pour le choix des reproducteurs, il ressort des résultats de la figure N°08, que 30,30% des exploitations choisissent le reproducteur mâle et 15,15% sélectionnent les reproducteurs femelles, alors que 39,39% sélectionnent les deux reproducteurs (mâles et femelles). Les élevages qui pratiquent la saillie des femelles assistée (mise en enclos) représentent 22,72%, elle s'effectue soit en utilisant le taureau de la ferme dans 77,27% des exploitations, ou un taureau loué ou prêté

d'autres fermes chez 13,64% des éleveurs (Les charges de son entretien étant importantes). Tandis que, l'utilisation de l'insémination artificielle, considérée normalement comme un outil incontournable au développement de l'élevage demeure faible et n'est rencontrée, comme le seul moyen assurant la reproduction, que chez seulement 13,64% des élevages enquêtés, ou en association avec la monte naturelle chez 63,64% des exploitations.

- **Alimentation et abreuvement**



Figure N°09: Luzerne cultivée (à gauche) et orge cultivé (à droite)
(Photo personnelle, Mars 2017).

Les fourrages représentent la majeure partie de la ration, ce qui permet de caractériser la capacité de l'exploitation à valoriser ses ressources. Parmi les exploitations enquêtées il y a 68,18% des exploitants qui pratiquent la culture fourragère, contre 24,24% des exploitants qui ne la pratiquent pas (16,66% n'ayant pas de surfaces fourragères).

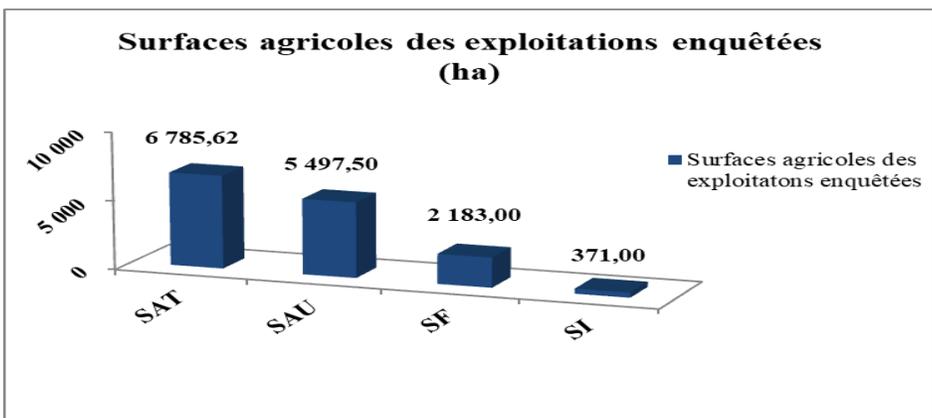


Figure N°10: Surfaces agricoles des exploitations enquêtées (ha).

Concernant les espèces cultivées, l'avoine et l'orge sont les espèces les plus cultivées (sur une superficie supérieure à 400 ha). Ces deux espèces

sont distribuées en vert au moment printanier mais le plus souvent en sec pour l'avoine (foin d'avoine) ou pâturé pour l'orge (Figure N°10). Malgré son grand intérêt et sa meilleure adaptation aux conditions climatiques, la luzerne n'est cultivée que dans 14 exploitations sur une superficie de 145 ha. Le sorgho et les autres espèces (maïs, blé, triticale, poids fourrage, ...) sont cultivées dans respectivement 08 et 29 exploitations (Figure N°11).

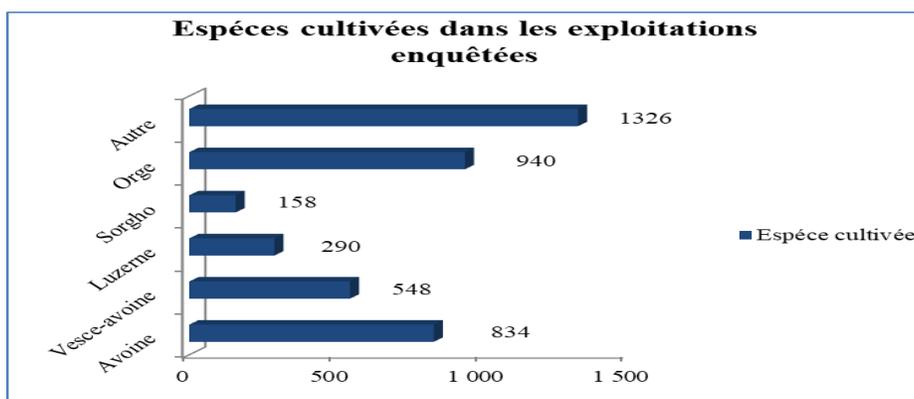


Figure N°11: Espèces cultivées dans les exploitations enquêtées

Les animaux sont alimentés sur place dans 4,54% des élevages enquêtés. Pour le reste, les éleveurs pratiquent tantôt la divagation, tantôt la conduite aux pâturages avec une complémentation assurée par les concentrés composé (mélange de céréales: Maïs, orge,...etc.), complément minéraux vitaminiques CMV fabriqués au niveau des unités de fabrications des aliments de bétails, ou concentrés simple tel que le son.

Les données de l'enquête ont montré que l'alimentation du cheptel bovin repose sur l'utilisation des fourrages grossiers (foin, paille), fourrages verts (orge en vert, triticale et luzerne parfois) et sur le concentré (composé ou simple). Les animaux reçoivent la paille de céréales et le foin de prairie ou d'avoine (aliment stockés) comme ration de base dans 39,39% des exploitations, tout au long de l'année.

Il faut noter que la conduite de l'alimentation des vaches des exploitations enquêtées est différente d'un élevage à l'autre et durant la saison. La ration de base ainsi que la ration complémentaire, sont généralement distribuées deux fois à trois fois par jour dans respectivement 56,06% et 36,36% des cas des élevages enquêtés (matin/soir ou matin/après-midi/soir), et rarement 04 fois (3,03%). Si les éleveurs pratiquent la conduite de pâturage, les animaux vont seuls (7,58%) ou gardés par un gardien (84,85%) à la recherche de nourriture, pendant une partie de la journée, 4h à 6h (54,55%) voir 7h (34,85%), et le soir ils sont gardés dans un enclos tantôt libre, tantôt entravés, ils passent la nuit à l'intérieur de l'étable et très souvent dans la cour. L'abreuvement se fait deux fois par jour (68,18%), ça dépend les heures du pâturage, ou à volonté (16,67%). Ces heures de distribution de la ration sont choisies en fonction de la disponibilité des éleveurs. Chez tous les éleveurs enquêtés, il se fait à partir des eaux souterraines (puits, forages),

- **Santé des animaux**

Tous les éleveurs enquêtés sont suivis par un vétérinaire, ils déparasitent leurs animaux soit régulièrement une fois ou deux fois par an (63,64%), soit occasionnellement (28,79%). La même chose pour la vaccination tous les éleveurs de la région ont vacciné leurs vaches (100%), elle se fait dans 46,96% des cas contre la rage et la fièvre aphteuse où elle se fait gratuitement par les vétérinaire étatiques (campagne de vaccination), dans 53,03% des cas contre ces deux maladies plus d'autres maladies (diarrhées néonatales, fièvre charbonneuse). Pour les différentes pathologies rencontrées, fréquemment les mammites (51,52%) et aussi d'autres maladies (40,92%) telle que les maladies respiratoires et les maladies métaboliques, les éleveurs se sont adressés aux vétérinaires privés pour 75,76% des cas, ou avant d'appeler le vétérinaire ils ont tenté eux-mêmes de traiter pour seulement 16,67%.

4-3 Données socio-économiques

4-3.1. Production

- **Importance de l'élevage**

Les résultats de notre enquête montrent l'orientation des élevages de bovin de la région vers la production laitière (30,30%), la vente des veaux constitue toutefois une part importante du revenu de ces exploitations (20 exploitations). L'élevage fournit en plus de lait, la viande dans 13,64% des cas enquêtés dans notre étude, et aussi procure la fertilisation du sol (25,75%). Autrement, l'éleveur est fier de voir son bétail, il admire la marche et le rythme de son cheptel. Consommer ou vendre l'une de ces bêtes devient accessoire. Pour un éleveur attaché à son bétail, autant apprendre une nouvelle naissance procure la joie, autant apprendre le décès d'une bête fait l'objet d'un deuil, car il voudrait voir son cheptel grandir indéfiniment (le plaisir d'élever des animaux).

- **Rôle de l'élevage dans le ménage des éleveurs**

L'élevage constitue la principale activité dans 34,85% des exploitations enquêtées, il est un travail permanent strictement familial dans 36,36% des cas (Figure N°12).

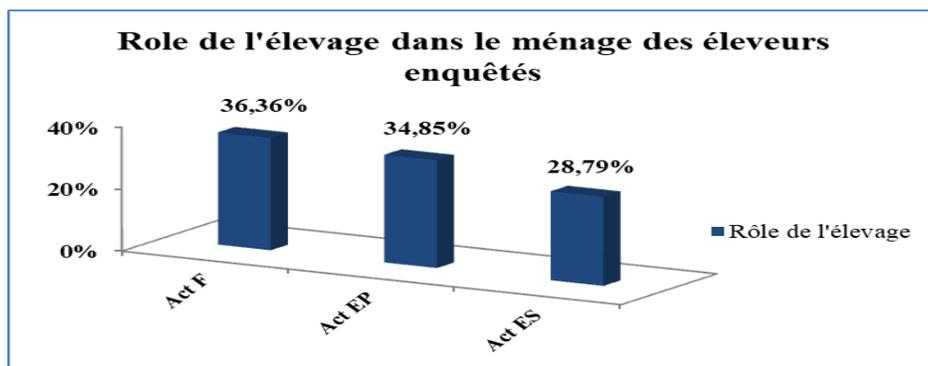


Figure N°12: Rôle de l'élevage dans les ménages des éleveurs enquêtés.

Act F: activité familiale ; Act EP: activité économique principale; Act ES: activité économique secondaire.

- **Problèmes majeurs de la production laitière**

Le problème majeur que rencontre la production laitière dans les exploitations enquêtées est lié à l'alimentation (la cherté de

l'alimentation et le manque de fourrage), soit 42,42% des élevages. En outre, autres problèmes affectent le développement de la production laitière concernant la conduite d'élevage, est dominante dans 37,88% des cas, et l'état sanitaire des animaux dans 16,66% des élevages (Figure N°13).

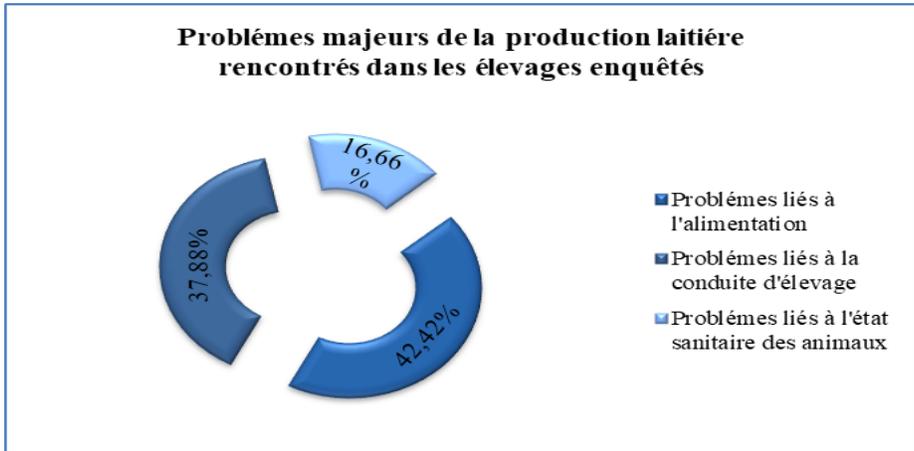


Figure N°13: Problèmes majeurs de la production laitière rencontrés dans les élevages enquêtés

- **Facteurs limitant la production laitière**

La rentabilité de l'élevage laitier dans notre région d'étude en 34,85% des cas en fonction des facteurs alimentaires et sanitaires. Le deuxième facteur qui limite la production au niveau de 21,21% des exploitations enquêtées est le niveau de la technicité de la main d'œuvre conduisant à la mauvaise conduite d'élevage notamment le rationnement et le suivi de la reproduction. Un effectif réduit des éleveurs, soit 1,64%, ont déclaré que l'insuffisance des mesures de soutien de l'état et l'inefficacité de la politique des prix du lait constituent un obstacle au développement de l'élevage, ce qui conduit à des insuffisances dans les productions de leurs animaux. Autres contraintes sont aussi à l'origine du faible niveau de rendement (le climat, insuffisance des ressources d'eau, faiblesse du développement des périmètres irrigués...etc).

- **Objectifs de production animale**

Parmi les unités de production enquêtées, seules 19,70% utilisent toutes les quantités de lait produites pour la commercialisation, alors que 69,70% de celle-ci utilisent le lait produit pour l'autoconsommation et la commercialisation. Le lait commercialisé est livré par les collecteurs qui passent deux fois par jour, et les quantités du lait collectées sont conservées dans des bidons en aluminium ou en plastique puis transportées dans des camions citernes. Le prix de vente du lait est généralement compris entre 60 à 70 DA/L.

La plupart d'exploitation d'élevage de cette région ont comme objectif secondaire la production de viande. Par la production de viande on sous-entend le nombre de têtes bovines sur pieds exprimé en unités de gros bétail ou la quantité de viande exprimée en Kilogramme après abattage. 31,82% des exploitants utilisent la viande produite par leurs animaux uniquement pour la commercialisation, les restes soit 25,76% l'utilisent pour la commercialisation et l'autoconsommation. Il est très difficile d'estimer précisément la production laitière individuelle, car elle nécessite la mise en place d'un contrôle laitier dans toutes les exploitations. C'est pour cette raison, on se rapporte aux déclarations des exploitants. Malgré que les quantités données par les éleveurs soient approximatives, elles laissent apparaître une nette différence des productions des vaches selon leur génotype. En effet, on note que la meilleure race productive est la Holstein (14 à 18 kg/j/v ou plus au pic de lactation).

4.3.2. Productivité de troupeau

- **Composition du troupeau**

La taille du troupeau bovin est comprise entre 5 et 160 têtes. Seulement 24,24% des exploitations détiennent un effectif de bovin de plus de 50 têtes. Les moyens troupeaux à moins de 50 têtes représentent 31,82% des exploitations, les petits troupeaux à moins de 10 têtes représentent 1,52% des exploitations et ceux disposant d'un effectif de 11 à 25 têtes sont évalués à 42,42%. La part des vaches laitières représentent en moyenne 54,48%. Les veaux dont le nombre moyen est de $14,59 \pm 9,58$ têtes soit de l'ordre moyen de 35,52% du

total bovin. Les taureaux avec un effectif moyen de $4,11 \pm 5,54$ tête soit l'ordre 10% de l'effectif bovin total.

- **Natalité et mortalité**

La natalité est un paramètre qui contribue positivement à l'accroissement du troupeau, par contre la mortalité contribue négativement à l'évolution du troupeau. Ces deux paramètres varient d'une exploitation à une autre. Toutefois, il est recommandé qu'une vache en âge de reproduction ait un veau chaque année, ce qui ferait un taux de natalité de 100%, chose qui ne se réalise généralement pas dans la réalité, mais une moyenne des naissances de $18,87 \pm 17,89$ est déjà intéressante, car le nombre de bêtes peut doubler avec les générations. Ainsi, la mortalité représentée par une moyenne de $4,67 \pm 4,30$ est très forte chez les jeunes animaux (87,88%). C'est particulièrement chez les élevages traditionnels où l'on peut constater une mortalité élevée des veaux.



Figure N°14: Veaux nouveau-nés (à gauche: Exp 01, à droite: Exp 06)
(Photo personnelle, Avril 2017).

- **Mode de garde (rémunération)**

Le gardiennage est assuré par un gardien salarié seulement dans 43,94% des exploitations, ce gardien qui garde et s'occupe de troupeau soit il est de la famille (53,03%), soit hors la famille (22,73%). Donc la majorité des exploitations se caractérisent par un statut familial et en même temps salarié.

- **Marché du bovin**

La constitution des troupeaux au niveau des exploitations est faite selon plusieurs modalités (héritage, achat, don, ...etc.). Au niveau des

exploitations enquêtées, les animaux de sexe mâle à l'exception du taureau reproducteur, sont orientés vers la production de viande (vente de bétail sur pied ou par Kilogramme). Les éleveurs enquêtés gardent les veaux nés aux exploitations pour les engraisser avant la vente ou les vendent après le sevrage. Généralement, les animaux vendus sont constitués de taurillons engraisés ou maigres, de veaux, de génisses et de vaches à réforme. Presque tous les éleveurs enquêtés complémentaient leurs animaux avec une préférence portée sur les vaches laitières.

La vente est effectuée aux marchés et rarement au sein de l'exploitation et à des périodes distinctes d'une exploitation à une autre. Les catégories vendues prioritaires sont les veaux (71,26%), puis les femelles adultes (40,91%) et les mâles adultes (39,42%). Le prix de vente du viande en kilogramme est généralement compris entre 90 à 120 DA/kg, de bétail sur pied est de 70000 à 160000 DA pour les veaux, de 200000 à 280000 DA pour les mâles adultes et de 230000 à 330000 DA pour les femelles adultes (selon l'état de l'animal).

- **Investissement**

Les 66 exploitations enquêtées ont adhéré volontairement au programme de réhabilitation de la filière lait et ont bénéficié des subventions du plan national de développement agricole (PNDA). Afin d'encourager la collecte, une prime de 4 DA par litre livré à l'usine est assurée pour les collecteurs livreurs, l'éleveur qui livre son lait à la transformation est encouragé avec 7 DA par litre de lait cru livré (à l'ordre de 100% des élevages enquêtés) et le transformateur est encouragé avec 2 DA par litre de lait cru réceptionné. Il existe aussi d'autres subventions pour l'investissement à la ferme octroyées aux éleveurs qui disposent de plus de 6 vaches : ces derniers peuvent bénéficier d'un financement pour des équipements d'irrigation (1,52% des cas), des primes de 5000 DA/ha pour la production fourragère, ainsi que des primes pour la construction de silo et pour la production d'ensilage (36,36% des enquêtes). En plus des promotions de l'investissement à la ferme, la prise en charge globale de l'insémination (16,67% des cas). Malgré ces efforts déployés par

l'Etat pour promouvoir le développement de l'élevage et de l'agriculture, 48,48% des éleveurs enquêtés sont pas satisfaits et cela s'explique peut-être par : la concurrence déloyale exercée par les circuits informels de distribution du lait cru et de ses dérivés (lait caillé, beurre), les règlements trop tardifs des primes.

5- CONCLUSION

La présente étude documente sur l'évaluation du statut socio-économique actuel des élevages bovins laitiers dans les élevages de l'Est algérien représentés par quatre Wilayas de cette région en particulier (Mila, Sétif, Constantine et Jijel). Ce qui nous a permis d'obtenir une connaissance sur les élevages bovins laitiers dans cette région, ainsi, il a été montré que les producteurs ne pouvaient pas être traités comme une entité homogène. Ils sont différents en termes de la dotation en ressources productives. Les élevages étudiés sont différents les uns des autres par le nombre de bovins, leur capacité d'investissement, la main d'œuvre et l'étendue des terres agricoles. En revanche, ils mettent en œuvre les mêmes pratiques d'élevage: alimentation au pâturage associée à une complémentation sélective des bovins avec des sous-produits agricoles (sons, résidus de récolte), recours aux produits vétérinaires non systématique, traite manuelle influencée par la consommation du veau...etc. A l'issu de notre étude socio-économique, nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

Sur le plan sociodémographique, l'élevage du bovin laitier est pratiqué, pour la plupart des enquêtés, par des hommes mariés (84,85%) âgés de 56 à 66 ans (37,90%) et l'élevage du bovin laitier est considéré comme une activité secondaire pour 72,21% des enquêtés. Très peu d'éleveurs dans cette région sont analphabètes ou alphabétisés arabe (école coranique), ceux ayant fréquenté l'école formelle (niveaux primaire, secondaire et supérieur) sont supérieurs à 84%, 9,10% parmi eux sont des salariés (des cadres dans des établissements étatiques).

Sur le plan technique, la structure génétique des troupeaux laitiers exprime une diversité à cause de l'importation de vaches laitières, dont la prédominance de la race moderne Holstein qui représente 67,45% des effectifs, suivie par la race Montbéliarde (21,79%), qui est

implantée depuis des décennies dans cette région, elle est élevée à grande échelle avec des effectifs de vaches laitières, ce qui explique la progression de la race Montbéliarde dans cette région semi-aride.

Au niveau de toutes les exploitations enquêtées, les vaches reçoivent les mêmes rations sans prendre en considération leurs stades physiologiques et leurs productions laitières, elle est basée sur la disponibilité des aliments et de le financement des éleveurs, elle est principalement énergétique constituée de fourrage sec notamment en hiver. La conduite de la reproduction est caractérisée par un manque de suivi des vaches laitières et une faible intégration de l'insémination artificielle, elle est pratiquée seulement par 13,64 % des exploitations.

Sur le plan économique, l'enquête a révélé que la gestion économique des élevages bovins laitiers est très mal faite. Les performances économiques sont faibles, voire négatives. Cependant, la production laitière reste une source de revenus monétaires pour les producteurs. Pour une bonne maîtrise de la rentabilité de leurs activités, les éleveurs devraient enregistrer régulièrement les opérations de dépenses et de recettes, élaborer des budgets prévisionnels et établir des comptes d'exploitations. Le lait est un produit à double objectif dans les ménages d'éleveurs : consommation et procuration de revenus monétaires. Mais, les systèmes de production laitière actuelle ne sont pas économiquement viables et doivent évoluer vers des systèmes plus performants. L'élevage bovin laitier dans cette région, assez fortement subventionnée pour le lait, est encore à la recherche du modèle convenable pour les aspects de durabilité (franche orientation herbagère et/ou fourragère, troupeaux importants...) et de productivité (amélioration et diversification de la ration, baisse d'utilisation de concentré...).

REFERENCES

1. **Amellal R., 1995.** La filière lait en Algérie: entre l'objectif de sécurité alimentaire et la réalité de la dépendance. *In : les agricultures maghrébines à l'aube de l'an 2000. Options méditerranéennes, série B, 14: 229-238.*
2. **Bouhamida M., 2014.** Conduite de l'élevage bovin laitier dans la région de Ghardaïa. Cas de la ferme d'El-Atteuf. 53p.
3. **FAO., 2014.** Annuaire statistique de la FAO.
4. **Kharzat B., 2006.** Essai d'évaluation de la politique laitière en perspective de l'adhésion de l'Algérie à l'organisation mondiale du commerce et à la zone de libre-échange avec l'union européenne. Mémoire de magister I.N.A., Alger, 114p.
5. **MADR, 2013.** Statistiques agricoles, superficie et production. Ministère de l'agriculture et du développement rural. Serie A et B.
6. **MADR, 2014.** Ministère de l'agriculture et du développement rural www.agroligne.com > IMG > pdf.
7. **Nedjraoui D., 2001.** Profil fourrager. Edition INRA(Alger), 37p.
8. **Yakhlef, H., Madani T. et Abbache, N., 2002.** Biodiversité importante pour l'agriculture: cas des races bovines, ovines, caprines et camelines. MATE-GEF/PNUD : projetALG/G13, Décembre 2002. 43p.