

**FERTILITE DES ELEVAGES OVINS TYPE « HODNA » MENES EN EXTENSIF
DANS LA REGION DE SETIF**

***Dekhili M.**

*Département d'Agronomie, Faculté des Sciences, Université Ferhat Abbas, Sétif-19000 ;

Dekhili48@yahoo.fr

Résumé : La présente investigation vise à étudier la fertilité des troupeaux ovins de Race Ouled-Djellal, type « Hodna » menés en extensif dans la région de Sétif. Cette étude a concerné 18 troupeaux de moutons menés en extensif, appartenant à des éleveurs privés de la région. Les variables analysées ont été celles en relation avec la fertilité de la brebis au nombre de 5 qui sont : le taux de sevrage à 3 mois, la prolificité, la fécondité, le taux de productivité numérique et le taux de productivité pondérale. Les facteurs testés ont été : troupeaux, mois de saillie, saison de saillie, sexe et le mode de naissance de l'agneau. L'influence de chaque facteur a varié selon la variable testée. Cependant l'influence la plus significative a été observée pour le facteur troupeau ou site, ce qui s'explique beaucoup plus par une réaction biologique des ovins selon le site. Les moyennes générales par variable ont été de 68% pour le TS, de 110% pour la prolificité, de 93% pour la fécondité, de 80% pour le TPN et de 12.8kg pour le TPP. Les moyennes sont largement inférieures obtenues généralement dans des troupeaux menés en extensif. Ce qui s'explique par un réel problème réel de conduite au niveau de la région. Donc, pour espérer une meilleure contribution de ces élevages au niveau régional et national, une prise en charge réelle est à envisager par les organismes chargés de la promotion de l'élevage en Algérie.

Mots clés : Fertilité, Ouled-Djellal, Extensif, Taux de sevrage, Prolificité, Fécondité, Taux de productivité Numérique et Pondérale.

Abstract: The main purpose of this investigation was to test the effect of five main effects, which are season of mating, ewe age, flock, sex and type of birth of the lamb. Five traits of the reproductive performances of the ewe were analyzed. The experimental materiel was composed of 18 flocks from coming from Setif area. The effect of each main effect varied from trait to trait, although the most important variation came from the flock's effect, which is mainly explained by a biological reaction of the ewes according to location. The least means square observed for each trait were low according to the results obtained by many authors. This situation, could be improved if a better attention is reserved to sheep in this area and in Algeria as well.

Key words: Fertility, Ouled-Djellal, Extensif, Viability, Prolificity, Fecondity, Rate of Numerical Productivity per ewe joined, rate of Weight of lambs weaned per ewe joined.

Introduction

En Algérie, l'élevage ovin constitue une véritable richesse nationale pouvant être appréciée à travers son effectif élevé qui est de 18 millions de têtes représentant ainsi un pourcentage de 81% par rapport aux autres spéculations animales en bonne année et particulièrement par la multitude de races présentes, ce qui constitue un avantage et une garantie sûre pour le pays (Chellig, 1992). Cette diversité génétique ou ressource génétique se compose de plusieurs races bien adaptées à leurs milieux, dont leurs performances varient en fonction des années, mais malheureusement demeurent inconnues. Si un jour, l'Algérie devait s'en sortir de la dépendance alimentaire et en finir avec l'importation des viandes rouges, c'est par le biais des ovins qu'elle pourra le faire. Pour cela, la productivité des troupeaux doit être maximisée à travers une production élevée. Donc, un nombre élevé d'agneaux sevrés par brebis mise à la reproduction (taux de productivité numérique, TPN) et un rythme accéléré des agnelages, permettent d'augmenter la production d'agneaux des troupeaux (Large, 1970 ; Dickerson, 1978). Le bénéfice immédiat de cette production élevée, serait un revenu plus élevé par troupeaux et donc la spéculation ovine devient plus intéressante aux yeux des éleveurs. Cependant, cette efficacité biologique (Large, 1970), dépend de la reproduction, des qualités maternelles et de la production de lait de la brebis, de la vitesse de croissance des agneaux et du taux de survie ou viabilité (taux de sevrage, TS) des agneaux au sevrage. En élevage ovin, la productivité de la brebis est évaluée selon le nombre d'agneaux nés (Prolificité) à la naissance, par le nombre d'agneaux sevrés (TPN) ou par le poids des agneaux au sevrage (taux de productivité pondérale, TPP). Pour augmenter la productivité des troupeaux, le TPP, constitue le produit de plusieurs variables, qui sont la

fertilité de la brebis, la prolificité, le taux de sevrage et les performances de croissance de l'agneau de la naissance au sevrage, est un bon critère d'appréciation de l'efficacité biologique de la brebis. Il est donc le facteur le plus important dans la détermination de la productivité de la brebis et de l'efficacité biologique des troupeaux ovins (Large, 1970). L'objectif de la présente étude est d'évaluer la productivité de la brebis de 18 troupeaux situés dans la zone nord de Sétif (Tellienne), d'estimer le degré d'influence des facteurs à effets fixes sur cette productivité. Cela est d'autant plus important, que cette investigation concerne les producteurs effectifs, ce qui permettra d'avoir une image réelle de la situation sur une zone particulière (Nord), en milieu productif et son niveau de participation à la production nationale.

Matériel et Méthodes

Milieu naturel

La présente étude a été menée dans la zone Nord ou Tellienne de Sétif située à l'Est de l'Algérie. L'altitude varie de 1000 à 1200 mètres, avec un relief vallonné. La moyenne des précipitations annuelles avoisine 364mm. Les températures maximales moyennes varient entre 4°C (Janvier) et 30°C (Août) et les minimales entre -4°C (janvier) et 10°C (Août). La période froide dure de Novembre à Mars, avec des chutes de neige plus ou moins importantes. Pendant les autres mois, la température devient plus clémente à chaude, favorisant ainsi le démarrage de la végétation des parcours et jachères (Dekhili et Aggoun, 2004).

Matériel Expérimental

Dix huit troupeaux, représentant 1000 brebis, situés dans la zone Nord de Sétif et appartenant à des éleveurs privés, ont été étudiés. Le mode de conduite extensif est observé pour l'ensemble des troupeaux

(Dekhili et Aggoun, 2007). La lutte est naturelle avec une présence permanente des béliers durant toute l'année. L'alimentation des animaux est essentiellement à base de jachère inculte (automne et printemps), chaumes de céréales (été) et une complémentation de foin et d'orge en grain (250g/j environ) en hiver, ce qui représente le mode alimentaire pratiqué dans toute la zone. Ceci, permet d'affirmer que la conduite est du type extensif dans toute son expression.

1) Variables analysées, facteurs testés et méthodes d'analyses utilisées

La productivité pondérale (TPP) de la brebis est représentée par le produit de trois variables qui sont la prolificité (1,2,3) ou le nombre d'agneaux nés/ nombre de brebis mettant bas, le taux de productivité numérique (TPN), ou nombre d'agneaux sevrés à 3 mois/nombre de brebis mises à la saillie (1,2,3) , le taux de sevrage (0=mort,1=vivant), TS ou le nombre d'agneaux sevrés à 3 mois/le nombre d'agneaux nés et le poids de l'agneau à 3 mois(sevrage).

Les principaux facteurs testés ont été le troupeau (1.....18), le mois de saillie, la saison de saillie, le sexe de l'agneau (1=mâle, 2=femelle) et le mode de naissance de l'agneau (1=simple, 2=double). Les variables analysées ont été soumises à l'analyse de la variance par les moindres carrés en utilisant le modèle à effet fixés (Harvey, 1990). Les variations du caractère étudié sous l'effet des différents facteurs sont exprimées par le modèle additif suivant :

$$y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \xi_k + e_{ijk}$$

Où :

Y = représente la variable

μ = La moyenne ajustée de tous les troupeaux,

α_i = représente l'effet du $i^{\text{ième}}$ troupeau (118),

β_j = représente l'effet du $j^{\text{ième}}$ mois de saillie,

ξ_k = représente l'effet de la $k^{\text{ième}}$ saison de saillie,

e_{ijk} = représente l'erreur aléatoire

2) Collecte des données

Pour chaque brebis une fiche individuelle a été établie afin d'enregistrer tous les événements : Date d'agnelage, numéro de l'agneau, poids à la naissance, mort/vivant, avortement et date, ce qui nous a permis de calculer toutes les variables par individu. Cela a été réalisé au sein de chaque éleveur, afin de les initier et leur comprendre l'utilité d'un tel fichier par troupeau.

Résultats et Discussion

Selon le tableau 1, le facteur troupeau a eu une influence très significative ($P < 0.0001$) pour le taux de sevrage, la fécondité, le TPN et le TPP et non significatif pour la prolificité. Par contre le mois de saillie et la saison de saillie ont été significatifs seulement pour le TS ($P < 0.05$) et la Fécondité ($P < 0.03$) respectivement. En fait, il n'a pas été possible d'inclure d'autres facteurs aussi importants tels que l'âge de la brebis, son mode de naissance, béliers. Les éleveurs ne disposaient pas de documents permettant d'avoir ces renseignements, tant qu'ils ne voyaient nullement l'utilité de la tenue de tels documents. Ces mêmes facteurs (âge, année, etc..) ont fait l'objet d'étude réalisée par Dekhili (2002, 2003, 2004), Dekhili et Aggoun (2004, 2005a, 2005b, 2006), Dekhili et Benkhilif (2005), au niveau de deux élevage d'ovins appartenant à la ferme école de Sétif (Sud) et à une ferme privée, dirigée par des ingénieurs en agronomie (Nord). Les résultats de la signification ont varié d'un site à un autre et ont été plus significatif beaucoup plus au Sud. Ceci explique la présence d'un effet site très caractérisé (Dekhili et Aggoun, 2007) d'où une réaction biologique des ovins selon le site.

Tableau N°1 : Résultats de l'analyse de la variance (Signification des Moyennes des carrés) : Taux de Sevrage (TS), Proliférite (Prol), Fécondité (Fec), Taux de Productivité Numérique (TPN) et Taux de Productivité Pondérale (TPP)

Source de la variation	d.d.l.	TS	Prol	Fec	TPN	TPP
Troupeaux	17	P<0.0001	Ns	P<0.0001	P<0.0001	P<0.0001
Mois saillie	5	P<0.05	Ns	Ns	Ns	Ns
Saison saillie	2	Ns	Ns	P<0.03	Ns	Ns
Sexe	1	Ns	-	-	-	-
Mode naissance	1	P<0.0001	-	-	-	-
Résiduelle	635	0.11	0.09	0.12	0.14	44.8

d.d.l. : degré de liberté ; ns : différences non significatives ; P<0.05 : différences significatives au seuil de 5% ; P<0.0001 : différences très significatives ; - : absence de facteur

Les moyennes globales de toutes les variables analysées des troupeaux figurent dans le tableau N°2. Pour la variable viabilité ou TS, la moyenne est de 68%. Cela signifie la présence d'un taux de mortalité (100-68) élevé de 38%, représentant ainsi une première image de la situation sur le terrain.

A cet égard, tout effort qui sera fourni (s'il y a), sera voué à l'échec à cause d'une viabilité des agneaux très faible, causée par des sources multiples: mauvaises préparation de l'agnelage. D'ailleurs, cette moyenne est en deçà des résultats de Dekhili (2004) figurant au tableau N°3, donnant une différence de

14% au profit de la zone Nord et de 27% pour le Sud. Concernant les autres variables, les différences constatées sont aussi au profit des deux zones qui sont pour le Nord de 10% (Prol), de 16% (Fec), de 14% (TPN) et de 4.4kg (TPP) et, de 20% (Prol), de 35% (Fec), de 42% (TPN) et 6.8kg (TPP). Un problème réel de conduite se pose et qu'il est urgent de résoudre. La politique à laquelle devrait se pencher et atteindre les organismes chargés de la promotion de l'élevage ovin en collaboration avec tous les éleveurs serait d'arriver à agir sur chacune des composantes du taux de productivité pondérale (TPP).

Tableau 2 : Moyennes globales tous les troupeaux des variables analysées (%):

Taux de Sevrage (TS), Proliférite (Prol), Fécondité (Fec), Taux de Productivité Numérique (TPN) et Taux de Productivité Pondérale (TPP)

Paramètres	TS%	Prol%	Fec%	TPN%	TPPkg
μ	68	110	93	80	12.8
e.s.	0.03	0.03	0.04	0.04	0.73
C.V.	27.5	27.5	32.3	40.55	45.7

De ces résultats peu reluisants, par ou faut-il commencer et que faut-il faire ?

Tout d'abord, les coefficients de variations phénotypiques (CV) du tableau 2, sont très instructifs. Car ils indiquent la présence d'une grande variabilité phénotypique au sein des troupeaux et pour peu, qu'un programme cohérent soit mis en place, des résultats encourageants pourront être

facilement obtenus. Les résultats de Dekhili (2004) corroborent cette assertion, comme cela peut se vérifier au tableau N°4 et graphes 1, par l'existence de troupeaux avec des moyennes plus ou moins élevées. L'objectif primordial à atteindre serait de :

- Regagner la confiance entre producteurs et techniciens par le redéploiement des équipes pluridisciplinaires sur le terrain, cela

pourrait éventuellement faciliter l'adhésion des éleveurs ainsi que le succès à toute action à entreprendre ;

- placer les animaux dans des conditions plus ou moins bonnes de production, leur permettant d'extérioriser facilement leurs potentialités : Pour cela, il faut une bonne alimentation en quantité et qualité, une meilleure préparation de la lutte, une bonne hygiène et prophylaxie et d'autres encore, sont indispensables.

Pour pouvoir augmenter la productivité des troupeaux, plusieurs actions sont à entreprendre et qui sont en particulier :

- Améliorer la prolificité des brebis et garantir une plus grande viabilité des agneaux ;
- Augmenter la fréquence des agnelages.

L'efficacité biologique des brebis est fonction des ces deux points sus-cités. En effet, avec un objectif de trois agnelages en 24 mois et une portée de deux agneaux par an, l'efficacité biologique se trouvera améliorée par trois agneaux par an (Large, 1970). La prolificité dépend du taux d'ovulation, qui lui est fonction du poids de la brebis au moment de la saillie, de la durée de la période de lutte, de l'âge de la brebis et du nombre de béliers utilisés pour la saillie. La vulgarisation des techniques élémentaires de l'élevage auprès des éleveurs devient la clé de la réussite. A cela, s'ajoute le mode de naissance des brebis qui semble jouer un rôle important dans la prolificité.

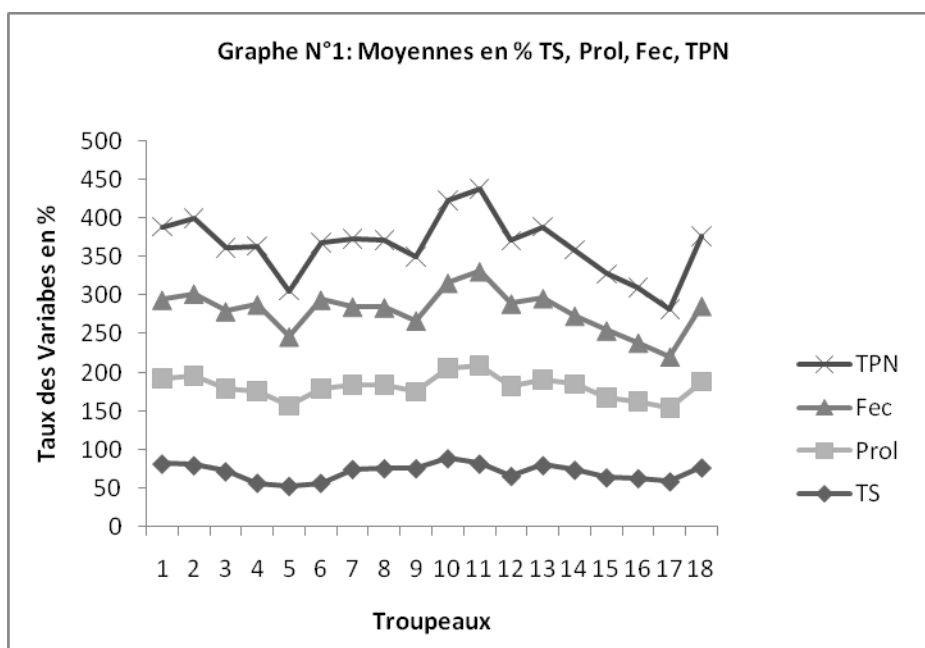


Tableau N°3 : Moyennes obtenues au Nord et Sud par Dekhili (2004)

	TS%	Prol%	Fec%	TPN%	TPPkg
Nord	82	120	109	94	17.2
Sud	95	130	128	122	19.6

Tableau N°4 : Moyennes des variables analysées par troupeau pour : Taux de Sevrage (TS), Prolificité (Prol), Fécondité (Fec), Taux de Productivité Numérique (TPN) et Taux de Productivité Pondérale (TPP)

Troupeaux	TS%	Prol%	Fec%	TPN%	TPPkg
1	82	110	102	95	16.1
2	80	115	107	98	13.4
3	72	107	100	83	13.2
4	57	119	112	76	13.1
5	53	104	89	60	9.2
6	57	122	115	74	10.6
7	75	109	101	88	12.6
8	76	108	100	88	16.2
9	76	99	92	83	13.5
10	89	116	111	107	14.0
11	82	127	122	107	16.7
12	66	116	107	82	13.6
13	80	111	105	93	18.2
14	74	111	88	86	12.8
15	64	104	86	74	4.28
16	63	100	75	72	12.2
17	59	95	66	62	18.9
18	77	111	98	91	14.0
μ	68%	110%	93%	80%	12.8kg

Dekhili (2002), avait trouvé une supériorité des brebis nées doubles sur les brebis nées simples (Nord). Ceci peut constituer une autre voie à entreprendre pour améliorer la prolificité des brebis, en gardant au sein des troupeaux des brebis nées doubles. Quant à la viabilité des agneaux, elle est étroitement corrélée avec le poids des agneaux à la naissance ($r = 0.20$, $P < 0.01$), qui dépend essentiellement du niveau alimentaire lors des deux derniers mois de la gestation. Une alimentation équilibrée garantit un bon développement du placenta, un poids de fœtus élevé, un poids élevé à la naissance et une réduction du taux de la mortalité des agneaux. A cet égard, seulement avec un poids à la naissance de 5kg un TS de 90% serait facilement observé (Dekhili, 2003). Pour la fréquence des agnelages, obtenir trois agnelages en 24 mois, ou un agnelage tous les 8 mois, nécessite une très grande organisation des troupeaux et un appui technique permanent. Dans tous les cas de figures, l'alimentation et l'appui technique seront la clé de la réussite. Bien alimenter en qualité et

quantité et au bon moment est une politique alimentaire à laquelle tous les organismes devraient se pencher sérieusement et d'une façon durable. Nos animaux sont aptes à être saillie en toute saison, sans aucun problème. Cette aptitude de désaisonnement (Dekhili, 2005) constitue un avantage certain dont il faut savoir en profiter et à utiliser judicieusement, pour augmenter la fréquence des agnelages. A cela, s'ajoute l'effet béliers qui n'est pas à négliger, ce qui permet de réduire et de maîtriser la période de saillie, de définir la paternité de la descendance, de réduire la consanguinité et d'utiliser les informations récoltées pour des programmes plus ambitieux.

Conclusion

A l'issue de cette investigation, il devient clair que l'élevage ovin est handicapé par plusieurs facteurs, parmi lesquels il faut citer: L'absence d'appui technique sur le terrain, absence de politique d'élevage appropriée, si bien que les éleveurs sont livrés à eux même, menant leurs troupeaux selon leur connaissances ancestrales. Malgré la diversité génétique citée plus haut, représentée par plusieurs races, adaptées à leur milieu, elles demeurent peu productives.

Il est grand temps de revoir cette situation improductive, non rentable pour les éleveurs et néfaste pour le pays, par une politique plus rentable. Pour cela, un long et continu travail interpelle tous les organismes de la recherche, de l'université et de la production. En effet, selon les résultats obtenus, la productivité des troupeaux peut être améliorée, par effort continu portant notamment sur le milieu (alimentation, lutte, etc.).

Références Bibliographiques

Chellig R., 1992. Les races Ovines Algériennes. Office des Publications Universitaires. 1 Place Centrale de Ben Aknoun (Alger).

Dekhili M., 2002. Performances reproductives des brebis Ouled-Djellal nées simples et doubles. 10^{èmes} Rencontres autour des Recherches sur les Ruminants, INRA, **9**, 155.

Dekhili M., 2003. Relation entre le poids de naissance des agneaux et le taux de sevrage à 90 jours. 9^{èmes} Rencontres autour des Recherches sur les Ruminants, INRA, **10**, 116.

Dekhili M., 2004. Etude de la productivité d'un troupeau de brebis de race Ouled-Djellal. 10^{èmes} Rencontres autour des Recherches sur les Ruminants, INRA, **9**, 155.

Dekhili M., Aggoun A., 2004. Etude des facteurs de la reproduction d'un troupeau ovin dans la région de Sétif. I. Fécondité, Fertilité, Proliférite. Revue, INRA, N°**15**, pp 79-83.

Dekhili M., Aggoun A., 2005. Productivité des brebis Ouled-Djellal dans deux milieux différents. 12^{èmes} Rencontres autour des Recherches sur les Ruminants, INRA, **12**, 163.

Dekhili M., Benkhilif R., 2005. Bilan portant sur les performances reproductives d'un troupeau de brebis. 12^{èmes} Rencontres autour des Recherches sur les Ruminants, INRA, **12**, 162.

Dekhili M., Aggoun A., 2005. Etude des facteurs de la reproduction d'un troupeau ovin dans la région de Sétif. II Sevrage des agneaux. Revue, INRA, N°**16**, pp 84-89.

Dekhili M., Aggoun A., 2006. Productivité Pondérale des brebis dans la zone Nord de L'Algérie. 13^{èmes} Rencontres autour des Recherches sur les Ruminants, INRA, **13**, 163.

Dekhili M., Aggoun A., 2007. Performances reproductives des brebis, dans deux milieux contrastés. Arch. Zootec, **56** (216): 963-966.

Dickerson G.E. (1978). Animal size and efficiency: basic concepts. Ani.Prod., **27**: 367-379.

Harvey W,R, 1990, LSMLMW and MIXMDL. PC-2 version 1-21.

Large R.V. 1970. The biological efficiency of meat production in sheep. Anim. Prod, **12**: 393- 401.