

CARACTERISATION MORPHOLOGIQUE des OVINS dans la REGION TELLIEUNE DE SETIF (ALGERIE)

L. Mouyat¹, M. Dekhili^{1*}, R. Boulassel¹

¹ Agronomie Université Ferhat Abbas, Sétif-19000, Algérie * Auteur correspondant. Dekhili48@yahoo.fr

Résumé

Mots clés: Discrimination, Ovins, troupeaux, distinction, variables discriminantes

La présente étude est la première approche menée sur la caractérisation portant sur douze variables (trois quantitatives et neuf ordinales) et concernant vingt troupeaux de la zone Nord de la région de Sétif (Algérie). Les données ont été soumises à analyse factorielle discriminante, pour identifier les variables les plus discriminantes, le degré de distinction entre les troupeaux et de pouvoir caractériser morphologiquement les troupeaux ovins de la zone Nord. Selon les résultats obtenus, la hauteur du corps et la longueur du corps, ont été les variables les plus discriminantes pour le premier axe, la forme des oreilles et la longueur de la queue pour le second axe. Tous les troupeaux sont distinct l'un de l'autre, démontrant ainsi une grande hétérogénéité entre eux et le taux classification correcte a été de 50 % seulement confirmant ainsi les résultats obtenus.

Summary

Key Words: Discrimination, Sheep, Flocks, Distinction, discriminant traits

This investigation is the first one which has concerned twelve traits and concerned twenty flocks of sheep located in North of Setif area of Algeria. Data were analyzed using discriminant analysis; the aim was to identify the most discriminant traits, rate of distinction between flocks and to describe morphologically the flocks under investigation. According to our results, body height and body length were the most discriminant for the first axis, and ears form and tail length were discriminant for the second axis. Flocks were different from each other and the correct classification for all flocks was 50 %.

Introduction

L'agriculture algérienne a fait l'objet de plusieurs réformes, qui l'ont totalement désarticulé. A cet effet, l'élevage ovin s'est trouvé livré à lui-même, mené par les éleveurs sans aucun appui technique selon une conduite extensive dans toute son expression (Dekhili, 2004). L'alimentation des troupeaux est basée principalement sur la vaine pâture (Dekhili et Aggoun, 2007). La reproduction repose sur l'échange de béliers entre éleveurs sédentaires et transhumants (steppiques) et une absence totale de programmes de prophylaxie sanitaire. Aucune approche de connaissance des potentialités de production des troupeaux, ni de leur amélioration n'a été envisagée, si bien que les races ovines algériennes demeurent complètement méconnues. Les organismes supposés être chargés de la promotion de l'élevage en général sont inexistantes. Les troupeaux algériens demandent une attention particulière pour une meilleure connaissance de leurs potentialités génétiques, afin d'asseoir des programmes d'amélioration appropriés. Cependant, avant toute action première, il est impératif de procéder d'abord à la caractérisation des ressources génétiques ovines locales. Le présent travail s'inscrit dans cette optique de décrire morphologiquement les troupeaux dans la région Nord de Sétif (Zone Tellienne), de connaître la variabilité entre et intra troupeaux, d'évaluer le niveau de différenciation entre les troupeaux ovins,

de connaître les variables les plus discriminantes ou les plus pertinentes et le degré de distinction ou d'homogénéité entre les troupeaux.

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

Vingt troupeaux, représentant 1060 brebis, appartenant à la race Ouled-Djellal, ont été étudiés. Ces derniers sont éparpillés à travers toute la zone Nord de la région de Sétif. Le mode de conduite extensif est observé pour l'ensemble des troupeaux (Dekhili et Aggoun, 2007). Selon Chellig (1992), les principales caractéristiques de la race Ouled-Djellal « Type Hodna » que l'on rencontre à Sétif sont les suivantes : Les brebis ont une hauteur de 74cm, une longueur de 67cm, avec une laine de couleur blanche couvrant tout le corps jusqu'aux genoux et jarrets. Les dessous du cou et du ventre sont nus. Les oreilles sont moyennes et tombantes. Les cornes sont absentes avec un profil busqué. La queue est fine avec une longueur moyenne.

Collecte et analyse des données

Toutes les mensurations et notations ont été faites sur le terrain pour chaque brebis et reportées sur des fiches établies à cet effet. Douze variables, neuf de nature ordinales à variation discontinue et trois

quantitatives de type continu, ont été définies pour être analysées (Tableau I).

Tableau I. Liste des variables analysées

Numéro Variable	Variabes	Abréviations	Caractéristiques
1	Longueur Tête	Lt	Longue=2 Courte=1
2	Port des Oreilles	Or	Dressées=1 Horizontales=2 Demi-horizo=3 Tombantes=4
3	Profil	Prof	Busqué=1 Droit=2
4	Forme yeux	yx	Exorbitantes=2 Normales=1
5	Présence Cornes	Cor	Présentes=1 Absentes=2
6	Longueur Cou	Cou	Longue=2 Courte=1
7	Couleur Laine	Cl	Blanche=1 Noire=2 Mélange=3
8	Etendue Laine	Etd	Tout le corps=1 Ventre nu=2
9	Longueur Corps	Lc	En cm
10	Hauteur Corps	Hc	En cm
11	Longueur queue	Lq	En cm
12	Texture Queue	Txq	Fine=1 Grosse=2 Moyenne=3

Les données générées de cette étude ont été soumises à l'analyse de la variance à un facteur (inter et intra troupeaux) en premier, pour tester les différences entre les troupeaux, et en second à une analyse de discrimination. Les troupeaux sont caractérisés par douze variables décrivant la morphologie des brebis. Le programme de calcul utilisé est l'analyse discriminante directe du logiciel GenStat 9.1 (2006). L'importance des fonctions discriminantes a été jugée selon les valeurs propres qui leur sont associées, sur les corrélations canoniques et la transformée de χ^2 de la statistique Λ de wilks.

Résultats et Discussion

Le tableau II, présente les résultats des statistiques descriptives pour l'ensemble des troupeaux étudiés. Les erreurs standards des moyennes sont inférieurs à 1 pour les neuf variables qualitatives et variant entre 0.14 à 0.26 pour les caractères quantitatifs (Hc, Lq et

Hc). Les valeurs des écarts-types témoignent de la présence et la nature de la dispersion existante dans les troupeaux selon le type de variable considéré.

Tableau II Moyennes arithmétiques,

erreur standard (e.s.), écarts –types (e.t.), minimum et maximum

Caractères	Moyennes	Erreur standard	Écarts -type	Minimum	Maximum
Lt	1.32	0.014	0.471	1	3
Or	3.40	0.017	0.558	1	4
Prof	1.66	0.015	0.480	1	4
Yx	1.37	0.015	0.488	1	3
Cor	1.98	0.005	0.153	1	4
Cou	1.39	0.015	0.489	1	2
Cl	1.08	0.012	0.381	1	4
Etd	1.59	0.015	0.496	1	3
Lc	73.24	0.259	8.445	52	107
Hc	74.41	0.139	4.520	57	92
Lq	35.16	0.169	5.504	16	56
Txq	2.13	0.026	0.838	1	3

D'après les moyennes par variable, les brebis étudiées ont en moyenne une tête longue, des oreilles demi-horizontales, un profil droit, des yeux exorbitants, absence de cornes et un cou long. Leur laine est de couleur blanche avec un ventre nu. La longueur du corps est égale à celle de la hauteur. Selon la description faite par Chellig (1992), concernant la race Ouled-Djellal « Type Hodna », les brebis étudiées diffèrent par quatre variables qui sont : Lc, Or, Prof et Txq. Les résultats obtenus de l'analyse univariée séparément pour chaque variable figurent dans le tableau III. Excepté pour la variable Cor ou le facteur troupeau a eu une influence significative ($P < 0.05$), pour le reste des autres variables il a eu une influence très significative ($P < 0.001$). Ces résultats impliquent la rejection de l'hypothèse nulle d'égalité des moyennes des troupeaux pour l'ensemble des caractères (Tableau III).

Tableau III. Résultats de l'analyse de la variance à un facteur pour toutes les variables

Variabes	Source Variation	d.d.l.	Moyennes des carrés	F de Fisher et signification
Lt	Entre-trpx Intra-trpx Total	19 1041 1060	1.785 0.193	9.258 $P < 0.000$

Or	Entre-trpx Intra-trpx Total	19 1041 1060	5.119 0.224	22.859 $P < 0.000$
Prof	Entre-trpx Intra-trpx Total	19 1041 1060	3.237 0.175	18.476 $P < 0.000$
Yx	Entre-trpx Intra-trpx Total	19 1041 1060	4.900 0.153	32.056 $P < 0.000$
Cor	Entre-trpx Intra-trpx Total	19 1041 1060	0.038 0.023	1.659 P0.04
Cou	Entre-trpx Intra-trpx Total	19 1041 1060	1.494 0.216	6.906 $P < 0.000$
Cl	Entre-trpx Intra-trpx Total	19 1041 1060	0.337 0.141	2.381 $P < 0.001$
Etd	Entre-trpx Intra-trpx Total	19 1041 1060	2.816 0.214	9.364 $P < 0.000$
Lc	Entre-trpx Intra-trpx Total	19 1041 1060	2459.816 27.730	88.707 $P < 0.000$
Hc	Entre-trpx Intra-trpx Total	19 1041 1060	240.922 16.403	14.687 $P < 0.000$
Lq	Entre-trpx Intra-trpx Total	19 1041 1060	499.153 21.741	22.959 $P < 0.000$
Txq	Entre-trpx Intra-trpx Total	19 1041 1060	8.414 0.561	15.003 $P < 0.000$

Trpx : Troupeaux ; d.d.l. : degré de liberté

Concernant l'analyse discriminante (Tableau IV), les résultats indiquent que seules deux fonctions discriminantes sont retenues ; elles se distinguent nettement des dix autres fonctions par le pourcentage de la variation qu'elles absorbent (77.1%) et un Λ de wilks nettement plus faible. Le test du χ^2 indique que les deux premières composantes contribuent significativement à la discrimination et ont une grande importance discriminante. Les corrélations canoniques sont respectivement de 0.846 et 0.73 (tableau IV).

(Insérer tableau IV)

La valeur discriminante de la première fonction est attribuable principalement à la longueur du corps et en second à la hauteur du corps. Celle de la seconde fonction, au port des oreilles surtout et à la longueur de la queue en second (Tableau V).

Tableau V. Coefficients discriminants des deux premières fonctions

Variables	Coefficients discriminants	
	I	II
Lt	0.100349	-0.129077
Or	0.088392	0.521387
Prof	0.078201	0.372770
Yx	0.395041	-0.051034
Cor	0.018683	0.013406
Cou	-0.046334	-0.147588
Cl	0.043904	0.020398
Etd	-0.017007	0.141508
Lc	0.930548	-0.141150
Hc	-0.482028	-0.261827
Lq	0.110482	0.457707
Txq	0.011148	0.437310

Selon le tableau III, pour la première fonction linéaire discriminante, la hauteur du corps (Hc) s'oppose à la longueur du corps (Lc). Quant à la seconde fonction linéaire discriminante, il y a une contribution positive pour le port des oreilles (Or) et la longueur de la queue (Lq). Pour les autres variables, leur contribution est quasiment nulle pour les deux fonctions discriminantes. La position des centroides est donnée dans la figure n°1.

La première fonction sépare clairement les troupeaux 14, 15, 16, 17 et 18 des troupeaux 6, 7, 9, 10, 19 et 20. Les premiers troupeaux cités dépassent le seuil de 81 cm pour la Lc (corps long), et une hauteur du corps inférieure à 75 cm (courts sur pattes); par contre le second groupe à une longueur du corps inférieure à 69 cm (corps court), et une hauteur du corps supérieure à 75 cm (hauts sur pattes). Ces résultats indiquent que plus les animaux sont hauts sur pattes plus ils ont un corps court. La seconde fonction discrimine d'avantage les troupeaux 17, 19 et 20 de 7, 9 et 10. Le premier groupe se caractérise par des oreilles carrément tombantes (4) et le second par des oreilles demi-horizontales (3). Concernant la seconde variable, la longueur de la queue, la discrimination ne semble pas être aussi nette. Pour l'ensemble des troupeaux, le pourcentage de brebis classées correctement s'élève à plus de 50% (Tableau VI).

Cependant, les troupeaux 19 et 20 sont les seuls à présenter les meilleurs taux de classification qui sont de 80.8% et 100%, respectivement. Le restant des troupeaux présente de faibles à très faibles taux de bien classés allant de 0 % (troupeau 16) à 74 % (troupeau 10) Au regard de ces résultats deux points

importants peuvent être dégagés. En premier, tous les troupeaux sont notablement différents l'un de l'autre, traduisant clairement l'existence d'une variation de groupe (entre- troupeaux); en second (et mis à part le troupeau 20), il existe une très grande variation individuelle au sein d'un même troupeau (intra-troupeau) concernant l'ensemble des dix neuf troupeaux restants. Il existe donc, une très grande diversité ou absence de ressemblance au sein des troupeaux étudiés dans la zone tellienne de Sétif. Les résultats obtenus indiquent que parmi les variables étudiées, deux se retrouvent chez tous les troupeaux, qui sont l'absence de cornes (Cor) et la couleur de la laine (Cl), qui seront désormais considérées comme variables communes ou de ressemblance à tous les troupeaux. Concernant les variables pertinentes, de la première fonction, la hauteur du corps (Hc) et la longueur du corps (Lc) leur impact a été la modification de la morphologie extérieure des animaux étudiés par rapport au phénotype du type Hodna. En effet, neuf troupeaux ont tendance à avoir une Hc supérieure à 75 cm et neuf autres inférieurs à 75 cm, moyenne du type « Hodna ». Pour la Lc, dix huit troupeaux ont une moyenne supérieure à 67 cm. Concernant les variables de la seconde fonction, le port des oreilles à tendance à être horizontal à demi-horizontale, avec une queue fine à grosse. Au contraire le troupeau 20, conserve toutes les caractéristiques du type « Hodna ». Les animaux de ce troupeau appartiennent à une unité étatique, dirigée par des ingénieurs, avec un effectif important vue les capacités de l'unité, l'élevage des béliers se fait sur place, l'échange de béliers pour la saillie se fait avec des unités ayant le même type d'animaux. Le troupeau est mené selon une conduite appropriée, ce qui a conduit à l'obtention d'une plus grande homogénéité morphologique au sein du troupeau et la conservation des caractères du type " Hodna ". Par contre, concernant les autres troupeaux ou il y a une absence totale d'appui technique, l'observation d'une conduite extensive, une reproduction non maîtrisée et l'absence d'incitation auprès des éleveurs à produire des béliers de choix et de qualité, tous ces éléments ont conduit à cette situation de dégradation morphologique du type « Hodna ». L'implication de l'Etat est plus que nécessaire pour la prise en charge de programmes à l'échelle de tout un pays.

CONCLUSION

La race Ouled-Dellal type "Hodna", qui peuplait normalement la région de Sétif, ayant un certain nombre de caractères morphologiques héréditaires communs, transmissibles d'une génération à l'autre, semble subir une évolution non contrôlée. Le résultat et l'observation d'un ensemble d'individus d'une même espèce vivant certes dans la même région Nord de Sétif, aptes à se croiser en cas d'échange de béliers, mais présentant de grandes différences d'un individu à l'autre au sein d'un même troupeau et d'un troupeau à un autre. Cependant, cette évolution est plus ou moins accentuée selon le mode de conduite en extensif ou en semi extensif (troupeau 20). Donc des plans de conduite appropriés doivent être appliqués rapidement pour la gestion de cette situation en vue d'une homogénéisation des troupeaux et par la suite de pouvoir asseoir des plans d'amélioration génétique qui sont plus que nécessaires et urgents. Enfin l'utilisation de l'analyse discriminante s'avère être un bon outil pour mener à bien ce type d'analyse concernant les ovins. L'utilisation de caractères quantitatifs semble être plus précise qui reste à généralisée à l'avenir pour

une meilleure compréhension et analyse d'une telle situation.

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier tous ceux qui ont contribué à la réalisation de ce travail.

REFERENCES

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

Dekhili M., 2004. Etude de la productivité d'un troupeau de brebis de race Ouled-Djellal. 10^{ème} Rencontres Autour des Recherches sur les Ruminants, INRA 11,234.

Dekhili M. et Aggoun A., 2007. Performances reproductives de brebis de race Ouled-Djellal, dans deux milieux contrastés. Arch. Zootec. 56 (216) :963-966.

GenStat Release 9.1 (PC/Windows XP) 03 May 2008 14:24:47
Copyright 2006, Lawes Agricultural Trust (Rothamsted Experimental Station)

Tableau IV. Caractéristiques des Fonctions discriminantes

Fonctions	Valeurs propres	Variances absorbées%	Corrélations canoniques	Nombre de fonctions retenues	Λ de wilks	X^2	Degré de liberté	Signification
1	2.511676	53.0	0.846	0	0.049116	3146.162	228	0.0000
2	1.139949	24.1	0.730	1	0.172480	1834.801	198	0.0000

Tableau VI. Classification des troupeaux basés sur les variables discriminantes (%)

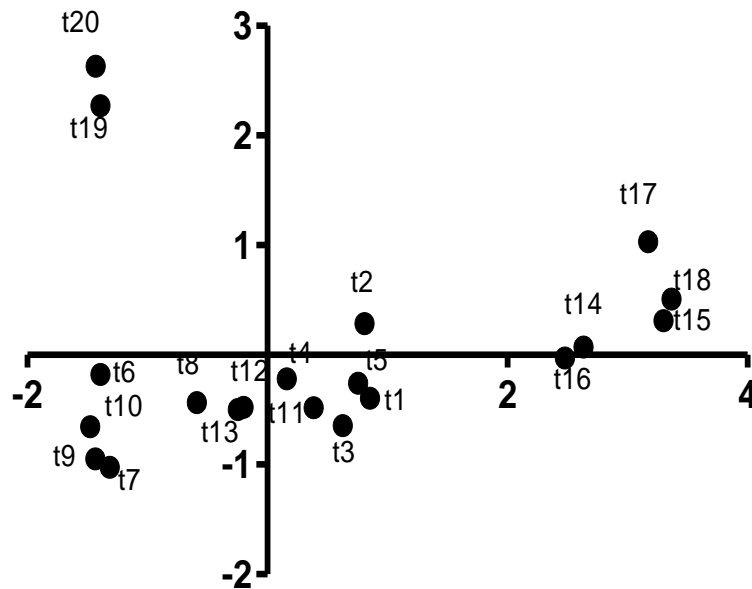
Troupeaux	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nbre obs.	29	32	68	34	25	30	45	43	62	152
Nbre bien classes	11	4	15	15	3	7	8	17	33	110
% bien classes	3.97	12.5	22.01	44.12	20	23.33	17.8	39.54	53.23	74.34
Troupeaux	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Nbre Obs.	50	86	101	69	20	14	20	58	26	107
Nbre bien classes	27	33	28	36	7	0	10	39	21	107
% biens classés	54.0	38.4	27.7	52.2	35.0	0.0	50.0	67.2	80.8	100.0

Nbre Obs. : Nombre d'observations

- % de bien classes pour l'ensemble des troupeaux= 50.33%

Figure 1: Position des centroïdes sur les deux premiers axes discriminants
Average centroid on the two first discriminant axis

Axe 1 Horizontale, Axe2 Verticale



2