

Aspects organisationnels et techniques d'un programme d'étude génétique de la race ovine Hamra dans la région de l'Ouest (Algérie)

Benyoucef M.T., Zahaf A., Boutebila S., Benaïssa T., Kaidi R., Khellaf D., Benzidour A.

in

Gabiña D. (ed.).
Strategies for sheep and goat breeding

Zaragoza : CIHEAM
Cahiers Options Méditerranéennes; n. 11

1995
pages 215-224

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=96605559>

To cite this article / Pour citer cet article

Benyoucef M.T., Zahaf A., Boutebila S., Benaïssa T., Kaidi R., Khellaf D., Benzidour A. **Aspects organisationnels et techniques d'un programme d'étude génétique de la race ovine Hamra dans la région de l'Ouest (Algérie)**. In : Gabiña D. (ed.). *Strategies for sheep and goat breeding* . Zaragoza : CIHEAM, 1995. p. 215-224 (Cahiers Options Méditerranéennes; n. 11)



<http://www.ciheam.org/>
<http://om.ciheam.org/>

Aspects organisationnels et techniques d'un programme d'étude génétique de la race ovine Hamra dans la région de l'Ouest (Algérie)

M.T. BENYOUCEF
A. ZAHAF
INSTITUT NATIONAL AGRONOMIQUE
EL-HARRACH
ALGER
ALGERIE

R. KAIDI
D. KHELLAF
INSTITUT DES
SCIENCES VETERINAIRES
BLIDA
ALGERIE

S. BOUTEBILA
T. BENAÏSSA
OFFICE REGIONAL
DES VIANDES DE L'OUEST
EL MAKARI, ORAN
ALGERIE

A. BENZIDOUR
FERME PILOTE OVINE
BOUGTOB
ALGERIE

Summary

A collective project on small ruminants has been started recently and coordinated by the National Scientific Agricultural Association and the Regional Meat Office of Western Algeria. It is carried out mainly on the Sheep farm of Bougtob (10 000 ha, 3500 ewes, western areas of the algerian steppe). This farm is connected to two other farms: Ain Ben Khelil (4 000 ewes, steppe areas) and Ain El Hadjar (4 000 ewes, cereal areas). The main objectives aim the characterization and the génetic improvement of the sheep Hamra population and the analysis of the livestock systems in the study areas. This paper emphasizes the organizational and technical aspects linked to the research activities proposed on the sheep farm of Bougtob, which are realized by a mixed team comprising researchers and technicians working closely with the sheep breeders of the study areas.

Keys-Words: Algeria, research project, arid areas, local sheep breeds, production systems and environment.

Résumé

Un projet collectif a été mis en oeuvre récemment par l'Association Nationale Scientifique Agricole et l'Office Régional des Viandes de l'Ouest-Algérien.

Le support technique est constitué principalement par la ferme pilote ovine de Bougtob (3500 brebis en zone steppe). Elle est appuyée par deux autres fermes (Ain Ben Khelil, 4000 brebis en zone steppe et Ain El Hadjar, 4000 brebis en zone céréalière). Les principaux objectifs du projet visent l'amélioration génétique de la population ovine Hamra et l'analyse des systèmes de production des ruminants dans la zone d'étude. Le présent rapport met l'accent sur les aspects organisationnels et techniques liés aux activités de recherche envisagées à la ferme ovine de Bougtob qui sont réalisées par une équipe de chercheurs et d'agents de développement travaillant étroitement avec des éleveurs ovins de la zone d'étude.

Mots-Clés: Algérie, projet, zone aride, races ovines locales, systèmes de production et environnement.

I. INTRODUCTION

En Algérie, l'effectif des petits ruminants est composé d'environ 17,7 millions de têtes d'ovins et plus de 3 millions de têtes de caprins (statistiques du Ministère de l'Agriculture, 1990). La part des ovins et des caprins dans le troupeau national est respectivement de 81,6 % et 11,4 % comparativement aux bovins (6,4 %) et aux camelins (0,6 %). Ils sont constitués essentiellement de races locales de faible productivité, mais bien adaptées aux conditions des différentes régions naturelles.

Dans la région steppique de l'Ouest-Algérien, le cheptel ovin était composé essentiellement d'animaux de race Hamra dénommée également Daghma qui signifie "mouton à tête marron roussâtre". Cependant, au cours des dernières années ses effectifs ont subi une régression notable dont les causes paraissent nombreuses. En effet, des changements dans les effectifs et dans l'occupation spatiale par les races ont été observés et qui paraissent se réaliser au détriment de la race Hamra. Pourtant celle-ci s'est toujours distinguée par sa remarquable adaptation aux conditions de la steppe occidentale et ses caractéristiques morphologiques et zootechniques ont même fait d'elle dans le passé une race très appréciée sur le plan écologique et socio-économique. Ces constatations ont alors amené plusieurs d'éleveurs, chercheurs et agents de développement à s'interroger sur les risques de disparition de cette race et sur la nécessité de lui consacrer un travail d'étude intégrée.

En 1993, une telle initiative a donné naissance à un programme pluridisciplinaire de recherche-développement sur les ressources génétiques locales dont les grandes lignes ont été décrites par Benyoucef et Boutebilla (1994).

Ce programme motivé également par des exigences socio-économiques, est réalisé avec la participation de chercheurs d'institutions agronomiques et vétérinaires, de cadres d'institutions du développement agricole (services de l'élevage) et d'éleveurs. Il comprend des actions d'expérimentation et d'observation sur des troupeaux ovins et des actions de production et de commercialisation (viande, laine et cheptel vif).

Les actions d'étude envisagées sur le plan local s'insèrent également dans la problématique de l'élevage méditerranéen et prennent en considération les expériences similaires et notamment celles réalisées sous l'égide de la FAO, du CIHEAM, du PNUD et de l'OADA.

L'objet de ce rapport consiste donc à exposer les aspects organisationnels et techniques de ce programme et notamment ceux qui sont liés aux approches de caractérisation et de préservation de la race Hamra dans son environnement traditionnel d'élevage.

II. ZONE DU PROJET

La zone du projet concerne principalement trois wilayate (El-Bayadh, Naama et Saida) situées dans les Hauts Plateaux steppiques de l'Ouest-Algérien. Elle se caractérise par un climat semi-aride accentué par une altitude élevée ((plus de 1000 m).

Selon une étude réalisée dans la région (CNTS, 1989), on distingue six étages bioclimatiques qui vont du type saharien au type semi-aride frais. A titre indicatif, El Bayadh et El Kheither se situent respectivement dans les étages semi-aride froid et aride frais.

Les variations pluviométriques d'Ouest en Est et la dégradation du relief allant du littoral vers l'intérieur confèrent un état de continentalité à la région des Hauts Plateaux et de l'Atlas saharien. De ce fait, il existe de grandes amplitudes thermiques (gelées hivernales et fortes chaleurs estivales) comme l'indiquent les données suivantes de la station météorologique d'El Kheither (Tableau 1).

En incluant les données climatiques de la partie agro-pastorale et céréalière (wilaya de Saida) de la zone d'étude où la race Hamra est exploitée, on observe généralement une pluviométrie qui se situe entre 200 et 350 mm/an avec de grandes variations saisonnières. La zone du projet est considérée néanmoins comme un carrefour de fortes migrations de troupeaux ovins.

L'observatoire du projet est constitué principalement par la ferme pilote ovine de Bougtob qui se situe à une quinzaine de kilomètres d'El Kheither. Elle est dotée d'un budget autonome sous tutelle administrative de la direction des services agricoles (DSA) de la wilaya d'El Bayadh mais dont la gestion est confiée à l'Office Régional des Viandes de l'Ouest (ORVO). Cette ferme dispose d'une superficie totale de 10 000 ha et d'un effectif ovin de 3500 brebis. Ce site expérimental est appuyé d'une part, par la ferme ovine d'Ain Ben Khelil (4000 brebis) située

plus à l'Ouest en zone steppique et d'autre part, par la ferme d'Ain El Hadjar (capacité de 4000 têtes) située plus au Nord en pleine région céréalière. Ces deux unités sont, quant à elles, sous tutelle de l'ORVO.

L'articulation du projet est envisagée sur ces trois sites d'élevage ovin pour tenir compte de la nécessaire complémentarité entre zones de production afin de permettre de mieux caractériser et mieux valoriser les races locales exploitées en race pure ou en croisements dans les étages bioclimatiques traditionnels d'élevage.

Tableau 1. Caractéristiques climatiques de la zone d'étude

Zone	Altitude (m)	Pluviométrie (mm/an)	Nombre de jours/an	Température (°c)			Durée des saisons sèches (mois/an)
				max	mini	écart	
El Kheither	988	208	47	36,4	1	35,4	8 mois avril - décembre
El Bayadh	1310	328	81	33,5	-2	35,5	5 mois mai - septembre
El Abiodh Sidi Cheikh (limite Sud)	904	129	33	38,5	0,5	38,0	10 mois mars - décembre

III. ETAT ACTUEL DES CONNAISSANCES SUR LA RACE OVINE HAMRA

La race Hamra représente plus de 20 % du cheptel ovin national et occupe la deuxième place avec 3,2 millions de têtes (Statistiques du Ministère de l'Agriculture, 1990). Au cours des dernières années des changements dans le paysage racial ovin ont été relevés dans la région. Ils seraient dûs à l'envahissement quasi-permanent par les autres races locales blanches et notamment la Ouled Djellal et la Rembi traditionnellement originaires des régions du Centre et de l'Est-Algérien. Cette hypothèse semble être étayée par le cantonnement de la race Hamra à quelques grandes populations d'éleveurs parmi lesquels: les Hmayane de Méchéria et Ain Ben Khelil (wilaya de Naama), les Mekhafa d'Arbaouat (wilaya d'El Bayadh) et les Ouled Nhar de l'Aricha et Sebdou (wilayate de Tlemcen et Sidi Bel Abbès).

3.1. Origine et aire d'expansion

L'appellation "Hamra" ou "Deghma" donnée à cette race par les éleveurs de la steppe de l'Ouest est due à la coloration acajou brunâtre ou marron roussâtre de sa tête et de sa peau. Comparativement aux autres races locales elle est particulièrement adaptée aux conditions climatiques des parcours plats de la steppe de l'Ouest et à son vent glacial "El Gharbi".

En Algérie, le rayon d'expansion de la race Hamra est limité au Nord-Est par le Chott Chergui, à l'Ouest par la région d'El Aricha-Sebdou (frontalière algéro-marocaine) et au Sud par les monts des Ksours (Atlas saharien). Il concerne les wilayate steppiques d'El Bayadh, Naama, Saida, Tlemcen et Sidi Bel Abbès.

Plusieurs auteurs parmi lesquels Couput (1900), Trouette (1929), Sagne (1950), Magneville (1959), Goual (1984), Grell et Ebers (1985), Ayachi (1992), Benyoucef, (1992), Chellig (1992) et Ould-Ali (1992) ont tenté de décrire cette race à partir d'observations mais les critères utilisés paraissent variés et de niveaux d'intérêt différents. Cependant, ils s'accordent tous à dire que la race Hamra semble originaire de l'Afrique du Nord et la considèrent proche phénotypiquement de la race Beni Guil qui tire son nom d'une tribu du Haut Atlas marocain.

Chellig (1992) signale trois variétés phénotypiques de la race Hamra: le mouton d'El Bayadh-Méchéria (couleur acajou foncé), le mouton d'El Aricha-Sebdou (couleur acajou noirâtre) et le mouton du Chott Chergui (acajou clair).

3.2. Caractéristiques morphologiques

Les races ovines algériennes n'ont pas fait l'objet de travaux ou d'études continus de caractérisation basés sur des enquêtes exhaustives, des approches génétiques et des méthodes permettant de traduire les pratiques des éleveurs. Au même titre que les autres races locales, la Hamra a fait l'objet de description généralement basée sur des observations ponctuelles. Celles-ci constituent néanmoins des références intéressantes dans la connaissance de ces races. Les données disponibles ou accessibles indiquent que la race Hamra est de petite taille (brebis de 40 kg), bien adaptée au plein air intégral de la steppe. Son petit format lui permet d'évoluer dans les parcours naturels plats sans relief en s'abritant facilement sous les touffes d'alfa (*Stipa tenassissima*) contre les vents et le froid. Les mensurations de la race Hamra rapportées dans la littérature la classent parmi les races locales de petite format (Tableau 2).

Tableau 2. Traits physiques de la race Hamra (selon la littérature)

Sexe	Hauteur au garrot (cm)	Longueur du corps (cm)	Tour de poitrine (cm)	Poids (kg)	Cornes	Couleur
Bélier	76	71	90	70	spirales, longueur moyenne	peau, tête, et pieds acajou brunâtre.
Brebis	67	70	80	40	souvent absentes	même couleur
Sexe	Oreilles	Membres	Queue	Laine	Autres observations	
Bélier et Brebis	pendantes et de longueur moyenne	courts et bien proportionnés	fine et de longueur moyenne	de couleur blanche, couvrant le corps jusqu'aux jarrets	Animal trapu et large. Gigot bien rond, de bonne conformation bouchère. Animal résistant au froid et bien adapté au relief plat de la steppe (Ouest).	

3.3. Conduite des troupeaux

Les races ovines locales dont fait partie la Hamra, sont toutes conduites selon des systèmes de reproduction dominés par le type traditionnel par lequel les éleveurs tentent depuis toujours d'assurer l'alimentation de leurs troupeaux à partir de parcours naturels.

Dans la région ouest le système d'élevage ovin se caractérise par une transhumance de faible amplitude comparativement aux autres régions steppiques. La dégradation de l'environnement pastoral a conduit vers d'autres formes de conduite soit totalement sédentarisée en hors-sol soit totalement motorisée en utilisant des moyens de transport des animaux. Dans les deux cas cela se traduit par des apports d'aliments concentrés, d'orge, de fourrages secs et de pailles sur de longue distance accentuant la charge animale à l'hectare.

En milieu pastoral les ressources alimentaires des troupeaux sont constituées de deux types de végétation naturelle: les plantes pérennes dont les plus importantes sont l'Alfa (*Stipa tenassissima*), le chih (*Artemisia herba alba*), le sennagh (*Lygeum spartum*), le drin (*Aristida pungens*), le r'tam (*Retama retam*), le guetaf (*Atriplex halimus*), l'Ariche (*Tamarix gallica*) et les plantes annuelles représentées par différentes espèces (graminées et légumineuses) totalement dépendante de la pluviométrie du printemps et de l'automne. Ces deux saisons déterminent souvent la disponibilité et la qualité des ressources pastorales.

La conduite de la reproduction des ovins non maîtrisée techniquement pourrait être donc en rapport avec les contraintes adverses du milieu physique et socio-économique d'élevage.

En effet, en système de plein air intégral, les animaux ne disposant pas de ressources

alimentaires suffisantes sur les parcours sont livrés à une recherche continue de leur nourriture quotidienne, très variable et dépendante du degré d'exploitation de ces parcours. De ce fait, les brebis n'obtiennent pas toujours un bon état corporel au moment de la lutte qui est pratiquée de façon libre. En effet, les éleveurs préfèrent laisser les béliers en permanence avec les brebis durant une longue période (avril à octobre) ou toute l'année.

Les brebis Hamra ont généralement leur premier agnelage à l'âge de 18 mois. Cependant des observations réalisées en zone agro-pastorale (Ayachi 1992) indiquent que l'agnelle Hamra peut avoir sa première saillie fécondante à l'âge de 11 mois. Les taux de fertilité observés chez la race Hamra (Ayachi, 1992 et Meftah, 1993) dans les unités d'élevage steppiques et agro-pastorales sont satisfaisants (95,4 % et 96,7 % chez des brebis adultes respectivement à l'automne et au printemps et 56 % et 77 % chez des agnelles).

Les résultats à la lutte observés chez cette race à la ferme de Bougtob indiquent également un bonne fertilité (79 et 88,5 % pour des brebis ayant un poids à la lutte de 36 à 40 kg). Le taux de prolificité de cette race étant de l'ordre de 110 à 120 %.

3.4. Performances de production

Les races ovines locales sont exploitées selon des systèmes de production mixtes (viande, laine et lait). Leur niveau de productivité varie selon l'année.

La production de viande est traditionnellement obtenue à partir d'animaux adultes. Les agneaux sevrés tardivement après plus de trois mois d'allaitement sont finis dans des ateliers d'engraissement et abattus généralement à un poids de l'ordre de 35-40kg.

Le poids à la naissance de l'agneau Hamra est d'environ de 2 à 3,5 kg. Des observations réalisées chez cette race exploitée à la ferme de Bougtob (IDOV/GTZ, 1985) indiquaient l'importance de l'effet de la période d'agnelage sur la croissance des agneaux (Tableau 3).

Tableau 3. Croissance d'agneaux Hamra selon la période de naissance en milieu steppique (IDOV/GTZ, 1985)

Critères	Effectif	Poids naissance (kg)	Poids 30 jours (kg)	Poids 60 jours (kg)	Poids 75 jours (kg)	Age au sevrage (jours)	Poids au sevrage (kg)	Gain de poids Nais-Sevrage (g/jours)
Agneaux nés entre oct.84 et janv. 85	603	3,46	6,72	10,1	11,56	103	14,3	105,2
Agneaux nés entre avril 85 et mai 85	510	3,89	7,48	11,2	13,02	83	14,0	121,8

En zone céréalière les résultats de croissance des agneaux Hamra sont nettement meilleurs à ceux obtenus en milieu steppique. En effet, la croissance moyenne quotidienne en phase d'allaitement est de l'ordre de 186 g, 177 g et 145 g respectivement pour les mâles simples, les femelles simples et les doubles. Après sevrage la croissance est de 156 g et 138 g respectivement pour les simples et les doubles (Benyoucef et Ayachi, 1991).

La bonne conformation bouchère (gigot petit et arrondi, côtelette fine) de la race Hamra lui a valu dans le passé une grande réputation sur les marchés des pays nord-méditerranéens sous l'appellation du "petit mouton oranais".

La production de laine locale est fournie principalement par les races Ouled Djellal, Hamra et Rembi. La tonte a lieu généralement en avril-mai. Le poids de la toison est de l'ordre de 1,5 à

2,5 kg (Tableau 4) avec un rendement après lavage de l'ordre de 43 à 53 % (Ayachi et Benyoucef, 1991).

Chez la race Hamra la laine est blanche, mais elle peut être parfois entièrement ou partiellement marron ou brunâtre.

Tableau 4. Caractéristiques de la toison des principales races ovines algériennes (Ayachi et Benyoucef, 1991)

Races	Poids toison (kg)	Longueur brin (cm)	Lavée à fond (%)	Finesse (μ)
Hamra	2,0	5 - 6	43	23 - 27
Ouled Djellal	1,5	7 - 8	53	25 - 30
Rembi	1,6	6 - 7	50	24 - 26

En Algérie, il semble à notre connaissance que très peu de travaux de recherche ont été consacrés à l'évaluation des aptitudes laitières de la race Hamra. Néanmoins il faut signaler l'étude réalisée chez cette race en milieu agro-pastoral par Benyoucef et Ayachi (1991). Les brebis Hamra sont capables de fournir une quantité de lait en phase d'allaitement (42 jours) estimée à 56 kg et à 70 kg respectivement pour celles qui allaitent des agneaux simples et celles allaitant des doubles. Après cette période d'allaitement la quantité fournie à la traite est la même pour les deux groupes de brebis (53 et 54 kg). Ce travail a apporté une contribution originale sur les aptitudes réelles de cette race qui peut être soumise à un contrôle laitier pendant la période de traite après une durée d'allaitement de 42 jours. Il est recommandé cependant, de tenir compte de facteurs de variation tels que l'année (pluviométrie), la période d'agnelage, le troupeau, le rang de lactation, etc.

IV. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROGRAMME D'AMELIORATION GENETIQUE

En Algérie, l'élevage des petits ruminants garde toute son importance malgré les grandes transformations subies par le secteur agricole induisant de nouveaux types de relations entre producteurs et utilisateurs de produits ovins et entre zones d'élevage (zones steppique et tellienne). L'émergence de nouveaux types d'élevage et l'augmentation progressive des effectifs ovins ont conduit à concevoir et à mettre en oeuvre des actions de développement et de valorisation des ressources alimentaires disponibles localement (aménagement et préservation du milieu pastoral, introduction de la sole fourragère en zone céréalière, valorisation et traitement de sous-produits locaux), mais aussi des actions de caractérisation et d'amélioration des races locales (études d'amélioration génétiques, valorisation des expériences locales,...) qui restent les mieux adaptées aux conditions géoclimatiques et socioéconomiques du pays (politique agricole plus libérale, forte demande en cheptel performant et en techniques, développement de nouvelles formes de partenariat).

4.1. Objectifs

Les objectifs du programme consistent d'une part à actualiser et à approfondir les connaissances sur le matériel génétique local (méthodes de sélection, choix et diffusion de reproducteurs, comportement des animaux, rythme de reproduction) et sur les systèmes de production des petits ruminants dans les zones pastorales et agro-pastorales algériennes et d'autre part, à mettre en oeuvre des modèles d'élevage cohérents sur la base d'analyses et de repérage des systèmes d'élevage (étude d'indicateurs d'évolution des pratiques des éleveurs, modalités de fonctionnement des troupeaux et d'échange de reproducteurs).

Le système d'élevage pratiqué au niveau de cette ferme est proche de celui des éleveurs. Il intègre néanmoins de nouvelles techniques de production qui sont appelées à se développer

progressivement. Les améliorations à apporter au système d'élevage actuel de la ferme vise aussi:

- la connaissance au cours des saisons du niveau alimentaire permis par les parcours naturels de la ferme et de l'état corporel des animaux afin d'apporter les améliorations nécessaires (aménagement des parcours, introduction de plantes fourragères, complémentation selon les besoins des animaux).

- la mise en place de programmes de formation des éleveurs aux techniques de reproduction et d'amélioration génétique des animaux basées sur des référentiels de données sur la connaissance des races, de leurs systèmes d'élevage et des pratiques des éleveurs.

L'objectif principal du projet vise la mise en place d'un schéma de sélection à l'intérieur de la race Hamra. Le dispositif d'étude envisagé au niveau de la ferme doit être développé aussi vers les éleveurs de la race pour pouvoir bénéficier de leurs méthodes de choix des reproducteurs et de leurs pratiques d'élevage.

La race Hamra est actuellement menacée par d'autres races sur son propre berceau pour des raisons qui ne sont pas toujours d'ordre génétique. Un tel schéma doit permettre à cette race de retrouver sa place dans l'économie de la région.

C'est dans ce contexte que ce projet d'amélioration génétique de la race Hamra a été mis en oeuvre au niveau de la ferme pilote étatique de Bougtob sur la race ovine Hamra. Elle devra constituer un milieu d'expérimentation et de démonstration mais aussi de production et de diffusion de géniteurs Hamra en collaboration avec les éleveurs ovins de la région.

4.2. Démarche

L'amélioration génétique des animaux Hamra se base sur les méthodes classiques (contrôle des filiations et des performances individuelles). La démarche envisagée consiste aussi à développer une recherche appliquée en termes de production et de transformation des produits animaux nécessitante:

- la réalisation d'une rétrospective sur le cadre historique des productions ovine et caprine en rassemblant et en synthétisant les informations disponibles;
- l'exploitation des données obtenues grâce à l'identification et aux contrôles des performances sur site expérimental et dans les élevages de la zone du projet.

Du point du modèle d'évaluation génétique des reproducteurs, le projet privilégie l'utilisation de la méthode basée sur le modèle animal ou BLUP (Best Linear Unbiased Prediction)

4.3. Enregistrement et traitement des données

Au cours de chaque campagne et sur tous les animaux des troupeaux expérimentaux ayant subi une identification, l'enregistrement portera sur les données suivantes:

- données de reproduction:
 - femelles: dates de saillies et de mises bas, nombre d'agneaux, prélèvement d'échantillons (sang ou lait) pour les dosages hormonaux (étude de la puberté et de la cyclicité ovarienne des brebis), nombre de femelles infertiles (examen par laparotomie exploratrice), étude de l'importance des anoestrus.
 - mâles: quantité et qualité de la semence (variations saisonnières), taux de non-retour.
- détermination des filiations: lutte en main ou contrôlée, vérification des durées de gestation, analyses des groupes sanguins,...);
- contrôle de croissance des agneaux: pesées à la naissance, pesée à 21 jours jusqu'au sevrage (3 mois) et tous les 42 jours jusqu'à abattage;
- poids des animaux adultes selon la périodicité suivante:
 - femelles: pesées à la lutte et à l'agnelage, pesées tous les 21 jours en début d'allaitement et tous les 42 jours ensuite;
 - mâles: pesées à la lutte, pesées tous les mois au printemps et en automne.
- contrôle lainier: pesées de la toison, prélèvement d'échantillons (analyses et mensurations);

- contrôle laitier: données de production laitière et de pathologie mammaire (périodicité à déterminer),
- description génétique: (gènes à effets visibles tels que): pigmentation, pendeloques, cornages, coloration (tête, langue, toison, pieds), mensurations.
- contrôle de la consanguinité: la réalisation des accouplements dans une population fermée comme c'est le cas du troupeau de la ferme ovine de Bougtob, conduit à des problèmes du maintien de la variabilité génétique et de limitation du coefficient de consanguinité.

Ces aspects font appel à la contribution de laboratoire de génétique biochimique (Oran).

Pour les besoins du programme de la ferme et des élevages associés, il est envisagé de mettre en place un système de traitement informatisé des données.

Les objectifs consistent à :

- vérifier la cohérence des informations au fur et à mesure de leur recueil;
- constituer une banque de données accessibles aux programmes d'analyses statistiques;
- établir périodiquement un bilan des résultats zootechniques de chaque campagne.

La réalisation de ce programme d'amélioration génétique au niveau de la ferme pilote doit tenir compte des contraintes liées à l'utilisation par les troupeaux des ressources fourragères pastorales. Donc au delà des expérimentations génétiques ou physiologiques, la ferme de Bougtob doit constituer un lieu de démonstration où les résultats de travaux pluridisciplinaires peuvent concourir à l'établissement d'un modèle cohérent de gestion des troupeaux. Cependant, ce modèle doit être nécessairement renseigné par des enquêtes et des évaluations dans les élevages de la région (repérage et analyse des systèmes d'élevage, étude d'indicateurs d'évolution).

4.4. Observations techniques préliminaires

La ferme pilote de Bougtob dispose actuellement de six modules d'élevage en préfabriqué d'une superficie de 500 m² chacun, un bâtiment pour la fabrication et le stockage des aliments, deux puits, un château d'eau (avec station de pompage), des locaux administratifs et une quinzaine de logements pour le personnel.

Durant la campagne 1994/1995, deux bergeries ont été aménagées spécialement pour loger le troupeau expérimental Hamra constitué de 105 brebis et 7 béliers sélectionnés et prélevés dans l'effectif global de la ferme composé de 3500 brebis reproductrices dont un premier noyau de 1600 brebis Hamra.

Le choix des animaux reproducteurs Hamra a été réalisé avec le concours d'éleveurs spécialisés. Le choix des béliers a été réalisé en contrôlant:

- l'état sanitaire: bon état général, absence de maladies extragénitales (piétin, abcès, gale,...);
- le bon aplomb: l'animal doit être droit sur ses pattes pour assurer une lutte sans fatigue;
- les critères raciaux retenus: (couleur de la tête, de la langue, bonne conformation).

Le choix des brebis s'est réalisé par l'examen du bassin, de l'appareil génital et de la mamelle et sur les mêmes critères raciaux que ceux retenus pour les béliers (Tableau 4).

Un plan de prophylaxie a été appliqué au troupeau ovin de la ferme et a porté sur la prévention et le traitement contre le piétin, la clavelée (1fois/an), les strongyloses pulmonaires et gastro-intestinales (2 traitements chaque avant et après agnelage) sur la vaccination contre la grande et la petite douve (3 fois/an: automne, printemps et été) et des bains anti-parasitaires.

Pour l'année 1994, la lutte contrôlée en lots (15 femelles pour un mâle) des brebis du troupeau expérimental a duré un mois et demi (juillet, août 1994). Les animaux ont reçu une supplémentation (flushing) avant et après la lutte. Les agnelages se sont déroulés de décembre 1994 à janvier 1995. A partir du mois d'avril il est prévu le sevrage des agneaux et la préparation des brebis à la lutte suivante.

Les poids moyens des agneaux à la naissance, à 10 jours et à 30 jours d'âge sont de 3,6; 5,6 et 9,0 kg avec un gain moyen journalier de l'ordre de 165 g/jour.

Les paramètres de reproduction observés dans les conditions de la ferme de Bougtob sont les suivants : fertilité réelle: 98 % ; fertilité apparente: 94 % ; fécondité: 94 %. Viabilité à la naissance: 100 %. Toutes les brebis ont agnelé à terme et n'ont pas donné de naissances doubles ou multiples.

Tableau 4. Description des animaux du troupeau expérimental (effets visibles)

Sexe	Age (ans)		Coloration de la tête		Coloration de la langue		Coloration des pieds		Cornage		Pendeloques	
	3-4	5 et +	acf	acbr	noire	rouge	acf	acbr	prés.	abs.	prés.	abs.
Brebis nombre	59	46	25	80	65	40	89	16	33	72	9	96
	%	56,2	43,8	23,8	76,2	62	38	84,8	15,2	31	69	8,6
Béliers nombre	1	6	6	1	5	2	6	1	7	-	7	-

acf = acajou foncé; acbr = acajou brunâtre; prés. = présence; abs. = absence

V. SUPPORT SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET FINANCIER DU PROJET

L'équipe pluridisciplinaire du projet regroupe des chercheurs et des techniciens d'institutions universitaires et agricoles parmi lesquelles:

- Institut National Agronomique, département des productions animales, (Alger) pour l'amélioration génétique et l'étude des systèmes d'élevage;
- Instituts des sciences vétérinaires (Blida et Tiaret) pour la santé et la physiologie animale;
- Institut de Biologie, laboratoire de génétique biochimique, (Oran) pour l'étude de la carte génétique ovine;
- Office régional des viandes de l'Ouest, Oran pour la réalisation du projet, l'économie de production et l'appui au développement;
- direction des services agricoles pour l'administration du projet et l'appui technique à l'élevage
- ferme pilote pour la gestion des parcours et la réalisation des plans d'élevage;
- association nationale scientifique agricole pour l'appui scientifique et technique et l'animation;
- associations professionnelles ovines et caprines pour l'animation des activités d'élevage

Depuis le lancement du projet sur le terrain, des réunions d'information et de travail ont eu lieu sur site et au niveau des principaux services concernés. Des éleveurs et des élus locaux y participent et apportent leurs expériences et observations. Cela constitue un appui appréciable au projet et permet par conséquent une plus large diffusion des résultats obtenus.

Le financement du projet est réalisé localement sur concours définitif de l'Etat et par une contribution de l'Office Régional des Viandes de l'Ouest. Les coûts prévisionnels annuels sont estimés à environ 17 millions de dinars dont 43,5% d'investissement en cheptel et en équipements (recherche, élevage, formation et vulgarisation).

Les réalisations de ce programme de recherche-développement concernent principalement la caractérisation et l'amélioration génétique de la race Hamra (sélection en race pure) dans un cadre d'élevage cohérent et adapté aux conditions du milieu local. La production et la diffusion de géniteurs agréés et cédés à des prix étudiés auront pour but d'encourager la préservation et la promotion de cette race en s'appuyant sur les organisations professionnelles et sur la mise en oeuvre de programmes de formation, de vulgarisation et d'animation.

Références

- Ayachi, A. et Benyoucef, M.T. (1991) Production and local transformation of wool in Algéria. Proc. Of the joint EAAP/CIHEAM/EC, Symp. Adana, 2-6 Nov. 1991
EAAP Publication n°56, 1993.
- Ayachi (1992) communication personnelle
- Benyoucef, M.T. et Ayachi, A., (1991). Mesure de la production laitière de brebis Hamra durant les phases d'allaitement et de traite. Ann Zootech. (1991) 40, 1-7
Elsevier/INRA
- Benyoucef, M.T., (1992). Les races ovines algériennes: situation et perspectives
WorkshopFAO/CIHEAM on fat-till sheep. Adana, Turkey.
- Benyoucef, M.T. et Boutebilla, S., (1994). Projet collectif d'étude des ressources génétiques et des systèmes de production des ruminants en Algérie. Symp.FAO/CIHEAM/FEZ, sur l'utilisation des zones marginales par l'élevage des ruminants. Thessalonique (Grèce)1994.
- Centre Nationale des Techniques Spatiales (CNTS), (1989). Schéma directeur d'aménagement de la Wilaya d'El Bayadh: cartographie de l'occupation du sol. Avril 1989
- Chellig, R., (1992). Les races ovines algériennes. O.P.U. 1992, 80 p.
- Couput, M., (1990). Espèces ovines, laine et industrie lainière. Alger, 164 p.
- Goual, M., (1984). Etude technico-socio-économique de l'élevage ovin dans la région steppique de la wilaya de Saida. Thèse d'ing. agro. INA, El Harrach, 147p.
- Grell, H. et Ebers, A., (1985). Rapport sur l'état d'avancement du projet de création d'un centre coopératif de géniteurs de race Hamra à Bougtob.
- GTZ: Office allemand de coopération technique.
- IDOVI: Institut de développement de l'élevage ovin
- Magneville, D., (1959). Observations sur le mouton algérien: ses qualités et ses défauts. Revue élevage et culture, n° 126, 12-17 pp
- Meftah, M. (1993). Communication personnelle.
- Ministère de l'Agriculture: Statistiques sur les productions animales.
- OADA: Organisation Arabe pour le Développement Agricole
- Ould-Ali, K., (1992). Contribution à la connaissance des races ovines algériennes. Cas de la race Hamra .
- Sagne, J., (1950). L'Algérie pastorale: ses origines, sa formation, son passé, son présent et son futur. Imp. Fontana, Alger, 261 p.
- Trouette, M., (1929). Monographie des races ovines. Congrès du mouton, Paris, 1929.
Tome 2, publication de la société d'encouragement de l'agriculture, Paris.