

## CHEPTEL ET BILAN FOURRAGER DANS LES ZONES SECHES ALGERIENNES

HOUMANI M.

Institut d'Agronomie - Université de Blida - Algérie

**Résumé :** Les terres impliquées dans la production de fourrages dans les zones arides et semi-arides, s'élèvent à plus de 29 millions d'hectares localisées à près de 78.5% dans la zone aride. Ces terres dégagent en moyenne 4048 millions d'unités fourragères par an, soit un rendement moyen de l'ordre de 137 unités fourragères par hectare et par an. Cette production de fourrages couvre moins de 60% des besoins nutritifs du bétail des deux zones, évalués à 6883 millions d'unités fourragères par an. L'essentiel de cette production est assurée par les parcours dans la zone aride et par les parcours et la jachère dans la zone semi-aride. Le déficit fourrager est très important (2834 millions d'unités fourragères). Malgré cela, certaines espèces animales ont des taux de croissance appréciables grâce à la forte participation des aliments concentrés dans leur régime alimentaire.

**Mots-clés:** Zones arides, ressources fourragères, espèces animales, charge animale, déficit fourrager, taux de couverture.

### Foraging agricultural lands, livestock and foraging evaluation in algerian arid and semi-arid zones

**Abstract :** The lands involved in foraging production in arid zone and semi-arid zones are more than 29 millions of hectare localized in arid zone at 78.5%. These lands produce on average 4048 millions of UF/year, corresponding at average produce in the order of 137 UF/year. This foraging production cover less than 60% of food requirement for livestock in both zones estimated at 6883 millions of UF/year. The important production is insured from runs in arid zone and from run and fallow field in semi-arid zone. The fodder deficit is very important (2834 millions of UF). For all that, some animal species have appreciable rates of growth thanks to great participation of concentrate foods in their diet.

**Key words :** Arid zones, foraging resources, animal species, animal load, foraging deficit, rate alimentary cover

## INTRODUCTION

Dans les zones arides algériennes, la dégradation des parcours soumis aux labours, surpaturage et usage domestique des plantes, accentue de plus en plus l'insuffisance de fourrages destinés aux herbivores. Cette insuffisance de fourrages durement ressentie durant les saisons d'automne et d'hiver (particulièrement après un automne sec) n'a pas empêché l'augmentation de l'effectif animal. A notre connaissance, il n'existe pas d'étude statistique sur la situation. Il nous a donc semblé utile d'étudier les terres impliquées dans la production fourragère et leur production, le cheptel et ses besoins nutritifs, la charge animale et le bilan fourrager et ses conséquences.

## MATERIEL ET METHODES

### 1. Source de données, délimitation de zones climatiques et période d'étude.

Les données traitées sont tirées des annuaires Statistiques Agricoles - Superficies et productions- Série B, Ministère de l'Agriculture.

La période d'étude porte sur plusieurs campagnes agricoles allant de 1980 à 1995.

Pour délimiter les zones, nous avons réparti le territoire algérien en quatre zones climatiques en fonction de la pluviométrie moyenne annuelle (humide : plus de 600 mm, sub-humide : 400 à 600 mm, semi-aride : 200 à 400 mm et aride : moins de 200 mm). Seules les zones situées dans l'isohyète égale ou inférieure à 400 mm sont concernées par cette présente étude.

### 2. Paramètres étudiés

Ce sont :

- les terres à vocation fourragère ; elles regroupent l'ensemble des terres impliquées dans la production des fourrages à savoir, les prairies naturelles, les paccages et parcours, la jachère et les cultures fourragères,
- les productions fourragères concernent l'apport fourrager des terres à vocation fourragère. Aux différents fourrages ou sources fourragères, nous avons affecté un coefficient exprimant leurs valeurs nutritives en unités fourragères (UF) en ayant recours aux travaux de KERBAA (1980) et INRA (1988). Les coefficients retenus sont présentés dans le tableau 1,

Tableau 1. Coefficients en UF affectés aux différents fourrages

Unités	Fourrages	Coefficients en UF	
Quintal	Fourrages naturels consommés en foin	39	
	Fourrages cultivés consommés en foin		
	Vesce-avoine ou pois-avoine	50	
	Luzerne	45	
	Céréales en grains (orge ou avoine)	100	
	Paille de céréales	30	
	Zones climatiques	Semi-aride	Aride
Hectare	Chaumes de céréales	150	100
	Jachère	325	300
	Céréales consommées en vert	2300	
	Pacages et parcours	150	100

- la présentation du cheptel, la charge animale et les besoins nutritifs du cheptel. Pour calculer la charge et évaluer les besoins nutritifs, nous avons utilisé "l'unité gros bétail" (UGB) en raison des différentes espèces et catégories animales étudiées. Les valeurs retenues sont celles de MOSKAL, 1983.

## RESULTATS

### 1. Terres agricoles impliquées dans la production de fourrages

Dans les zones aride et semi-aride, ces terres occupent plus de 29 millions d'hectares; ce qui représente 88.6% des terres impliquées dans la production fourragère en Algérie (Tabl. 2). Elles sont réparties entre les prairies naturelles (0.01%), les cultures fourragère (0.41%), la jachère (5.96%) et les parcours (93.62%).

Les prairies naturelles (100%), la jachère (96.3%) et les cultures fourragères (97.0%) sont essentiellement localisées dans la zone semi-aride alors que les parcours (83.6%) se rencontrent principalement dans la zone aride.

Les parcours représentent près de 83% des terres impliquées dans la production de fourrages en Algérie, situés à plus de 94% dans les zones aride et semi-aride. Ces zones sont malheureusement, caractérisées par une faible et irrégulière pluviométrie et par de longues périodes de sécheresse (LE HOUEROU, 1995).

Tableau 2. Terres agricoles impliquées dans la production de fourrages  
(Milliers d'hectares)

Zones climatiques	Cultures fourragères	Jachère	Prairies	Parcours	Total zone
Semi-aride	118.3 (97.0)*	1690.8 (96.3)*	2.24 (100)*	4540.5 (16.4)*	6352.2 (21.5)*
Arde	3.7 (3.0)*	65.4 (3.7)*		23058.8 (83.6)*	23127.7 (78.5)*
Ensemble 2 zones (Base 100)**	122.3 (0.41)** (23.4)***	1756.3 (5.96)** (49.6)***	2.24 (0.01)** (7.4)***	27599.1 (93.62)** (94.6)***	29479.9 (Base 100)** (78.5)*
Algérie (Base 100)***	522.7	3542.4	30.2	29179.2	33274.6

## 2. Production de fourrages

Produite à raison de 58.2% dans la zone aride et de 41.8% dans la zone semi-aride, la production fourragère atteint en moyenne 4048.7 millions d'UF par an (Tabl. 3). Elle représente 57.6% de la production nationale annuelle moyenne évaluée à 7029.6 millions d'UF.

La production fourragère de la zone aride estimée à 2357.2 millions d'UF est assurée à 98.0% par les parcours. Dans la zone semi-aride, la production fourragère évaluée à 1691.5 millions d'UF est essentiellement fournie par les parcours (40.2%) et la jachère (32.5%). Les cultures céréalières (orge et avoine), les pailles et chaumes de céréales (blé, orge et avoine) participent avec un taux de 23.4%, soit un apport fourrager de 395.6 millions d'UF.

Les formations à Atriplex occuperaient un million d'hectares dans la zone semi-aride. Les travaux de DOUH (1993) ont montré que la production des Atriplex est en moyenne de 24 quintaux de matière sèche par hectare et par an dans les conditions de mise en défens. Avec une valeur nutritive de 0.40 UF/ kg de matière sèche (HOUMANI, 1995), les formations à Atriplex représenteraient une réserve potentielle de 960 millions d'UF par an; soit 32% de la production fourragère totale actuelle des zones aride et semi-aride. Cet apport des formations à Atriplex est d'autant plus important qu'il coïncide avec la longue saison sèche qui s'installe de Mai à Octobre durant laquelle le tapis herbacé des parcours est complètement épuisé.

Tableau 3. Production fourragère moyenne annuelle (Millions d'UF)

Zones	Fourrages cultivés		Foins herbes naturelles	Céréales grains	Jachère	Chaumes céréales	Pailles céréales	Parcours	Total
	Foin	Vert							
Semi-aride	38.35 (39.3)*	16.28 (94.6)*	10.61 (100)*	56.07 (80.3)*	549.53 (96.5)*	286.48 (96.5)*	53.10 (88.5)*	631.07 (22.8)*	1691.49 (41.8)*
Aride	0.26 (0.7)*	0.93 (5.4)*		13.36 (1.97)*	19.62 (3.4)*	10.23 (34.5)*	6.60 (11.1)*	2305.96 (77.2)*	4048.75 (57.59)*
Ensemble 2 zones (Base100)*	38.61 (7.4)**	17.21 (44.29)**	10.61 (16.15)**	69.83 (44.35)**	569.53 (4.7)**	296.71 (32.95)**	59.70 (13.38)**	2986.83 (83.11)**	4048.75 (57.59)**
Algérie (Base100)**	521.14	33.94	65.69	157.43	1303.5	900.38	448.89	3593.81	7029.57

### 3. Présentation du cheptel

#### 3. 1. Effectifs

**L'espèce bovine** compte 445 milliers de têtes dont 293 milliers de vaches laitières (Tabl. 4) ; ce qui représente moins du tiers des bovins et un peu plus du tiers des vaches laitières élevés en Algérie. Cet élevage est surtout localisé dans la zone semi-aride avec plus de 90% de l'effectif enregistré dans les deux zones.

**L'espèce ovine** représente 12286 milliers de têtes dont 6993 milliers de brebis (Tabl. 4) dans les deux zones. La zone semi-aride totalise plus de 72% de cet effectif et plus de 71% de celui des brebis. Cet élevage a connu un taux annuel de croissance de 1.7% entre 1980 et 1995. LE HOUEROU (1995) rapporte un taux de croissance de 2%. Ces deux zones regroupent plus de 75% du cheptel ovin national évalué à 16447 milliers de têtes dont 8720 milliers de brebis.

**L'espèce caprine** compte 1597 milliers de têtes dont 988 milliers de chèvres dans les deux zones (Tabl. 4). La zone semi-aride rassemble 70% de l'effectif total et 68% de celui des chèvres. Cet élevage a diminué de 3.8% par an entre 1980 et 1989 et semble se stabiliser depuis. Pour l'ensemble de l'Algérie, l'effectif caprin est de 2613 milliers de têtes dont 1519 milliers de chèvres.

**L'espèce chevaline** est de 60.5 milliers de têtes dans les deux zones, localisée à plus de 94% dans la zone semi-aride. Les deux zones comptent 55% de l'effectif national estimé à 110 milliers de têtes (Tabl. 4).

**Les espèces camelines, asines et mulassières** sont essentiellement localisées dans la zone aride avec des taux respectifs de 91, 69 et 75% des effectifs dans les deux zones lesquelles regroupent plus de 90% de l'effectif national de chacune de ces espèces (Tabl. 4).

Tableau 4. Effectif animal par espèce et par zone (Milliers de têtes).

Zones\Espèces	Bovine	Ovine	Caprine	Chevaline	cameline	Asine	Mulassière
Semi-aride	402 (90.3)*	8881 (72.3)*	1123 (70.4)*	56.7 (93.7)*	17.0 (7.9)*	67.0 (30.4)*	49.0 (25.1)*
dont	272 VL (92.8)*	4769 B (71.2)*	671 C (67.9)*				
Aride	43 (9.7)*	1405 (27.7)*	472 (29.6)*	3.8 (6.8)*	199.0 (92.1)*	153.0 (69.6)*	146.0 (74.9)*
dont	21 VL (7.2)*	1924 B (28.8)*	317 C (32.1)*				
Ensemble 02 zones dont (Base 100)*	445 (30.1)** 293 VL (35.5)**	12286 (74.7)** 6693 B (76.7)**	1595 (61.0)** 988 C (65.0)**	60.5 (55.0)**	216.0 (96.0)**	220.0 (91.3)**	195.1 (90.7)**
Algérie dont (Base 100)**	1477 826 VL	16447 8720 B	2613 1519 C	110	225	241	215

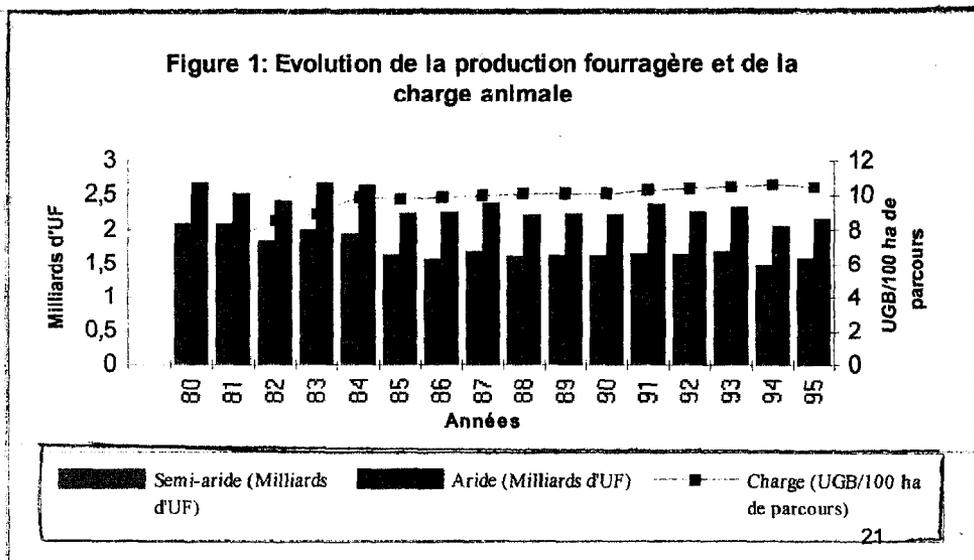
VL = Vache laitières; B = Brebis; C = Chèvres

### 3 - 2 - Charge animale

L'effectif animal représente 2293 milliers d'UGB répartis entre 62.8% dans la zone semi-aride et 37.2% dans la zone aride. L'espèce ovine se taille le nombre, le plus élevé avec 1441 milliers d'UGB, soit 51.7% du total des deux zones (Tableau 5). Ces deux zones détiennent ensemble 61% du nombre d'UGB évalué pour l'Algérie, égal à 3747 milliers d'UGB.

Ces chiffres indiquent que les zones les moins arrosées abritent près des deux tiers du cheptel algérien. La conduite de type extensif est une caractéristique principale dans ces zones où l'alimentation du bétail est fonction des conditions climatiques.

La charge animale est de 22.7 UGB/100 ha de SF dans la zone semi-aride et de 3.7 UGB/100 ha de SF dans la zone aride. La pression alimentaire s'exerce donc plus fortement dans la zone semi-aride. La charge animale (UGB/100 ha de parcours) a connu une nette et brutale ascension de 1981 à 1984; elle continue d'augmenter depuis mais de façon plus lente (Fig. 1).



**Tableau 5 : Effectif animal en UGB par espèce et par zone  
(Milliers UGB)**

Espèces	Bovine	Ovine	Caprine	Chevaline	Cameline	Asine	Mulassière	Total zone
Semi-aride	275 (87.6)*	856 (72.2)*	77 (71.3)*	64 (94.1)*	23 (9.1)*	87 (32.1)*	59 (69.4)*	1441 (62.8)*
Aride	39 (12.4)*	329 (27.8)*	31 (28.7)*	4 (5.9)*	239 (90.9)*	184 (67.9)*	26 (30.6)*	852 (37.2)*
Ensemble 02 zones (Base100)*	314 (26.5)**	1185 (73.3)**	108 (70.1)**	68 (53.9)**	253 (95.8)**	271 (91.8)**	85 (77.9)**	2293 (61.1)**
Algérie (Base100)**	1183	1617	154	126	164	295	109	3747

### 3.3. Besoins nutritifs du bétail

Ces besoins sont estimés à 6883 millions d'UF par an, répartis entre 4325 millions d'UF dans la zone semi-aride et 2558 millions d'UF dans la zone aride. Ces deux zones expriment près des deux tiers des besoins nutritifs du bétail en Algérie évalués à 11249 millions d'UF (Tableau 6). L'augmentation de la charge animale de 1980 à 1984 est suivie parallèlement par une diminution de la production fourragère (Fig. 2). L'automne 1983, a été une période de disette durablement ressentie, durant laquelle plus de 2 millions d'agneaux sont morts (CHELIG, 1983).

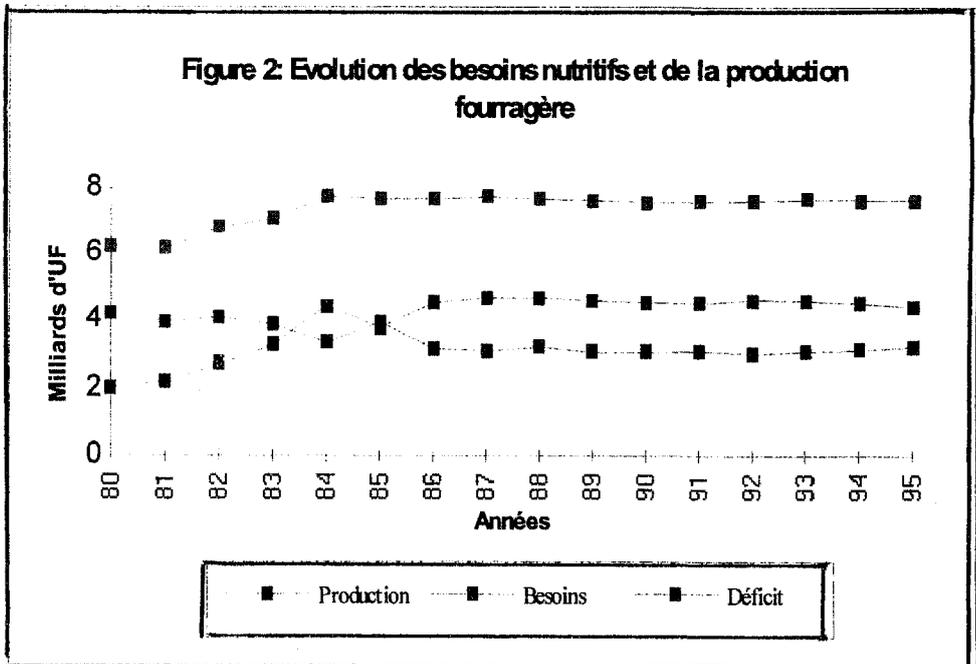


Tableau 6 : Besoins nutritifs moyens par espèce et par zone  
(Millions d'UF)

Espèces	Bovine	Ovine	Caprine	Chevaline	Cameline	Asine	Mulassière	Total zone
Semi-aride	82.5 (87.5)*	2569 (73.2)*	232 (71.3)*	192 (64.1)*	68 (9.1)*	262 (32.1)*	177 (69.4)*	4325 (62.8)*
Arde	117 (12.4)*	989 (32.8)*	93 (28.7)*	12 (5.9)*	717 (90.9)*	552 (67.9)*	78 (30.6)*	2558 (37.2)*
Ensemble 02 zones (Base100)*	942 (26.5)**	3558 (73.3)**	328 (70.1)**	204 (55.3)**	785 (99.3)**	814 (91.9)**	255 (78.3)**	6883 (61.2)**
Algérie (Base100)**	3550	4855	464	369	790	886	325.8	11249.6

#### 4. Bilan fourrager et ses conséquences

Le déficit fourrager accusé par les deux zones est de 2834 millions d'UF en moyenne par an; ce qui représente 67.2% du déficit fourrager annuel moyen pour l'ensemble de l'Algérie. Il est de 200 millions d'UF/an dans la zone aride et 13 fois plus élevé dans la zone semi-aride. Le taux de couverture des besoins nutritifs par la production fourragère locale est par conséquent, faible dans la zone semi-aride avec seulement 39.1%. Il atteint 92% dans la zone aride en raison d'un effectif animal peu important, soit 852 milliers contre 1441 milliers d'UGB dans la zone semi-aride (Tabl. 7). La production de la phytomasse a diminué de plus de 5 fois en 30 années (AIDOU, 1993). L'augmentation de l'effectif de certaines espèces, a été rendue possible grâce:

- au transfert des aliments grossiers des zones les plus arrosées vers le sud où la spéculation est plus intéressante,
- à l'utilisation des aliments concentrés dans le régime alimentaire.

Tableau 7. Charge animale et déficit fourrager

Zones	Charge animale (UGB/100 ha de SF)	Déficit fourrager		Taux de couverture (%)
		(Millions UF/an)	(UF/UGB/a n)	
Semi-aride	22.7	2633.5	1827	39.1
Aride	3.7	200.7	235	92.1
Ensemble 02 zones	7.7	2834.2	1236	58.8
Algérie	11.3	4220.0	1126	62.5

L'emploi des aliments concentrés a été facilité par des taux de subvention des pouvoirs publics supérieurs à 40%. LE HOUEROU (1995) rapporte des taux de subvention de plus de 60% dans certains pays maghrébins. Selon LE HOUEROU (1986), le taux de participation des aliments concentrés dans le régime alimentaire représente au moins 50% des besoins nutritifs des animaux dans les steppes Nord Africaines.

Cette situation a donné naissance à un type d'élevage alimenté à base d'aliments concentrés, inconnu jusqu'alors dans la steppe algérienne. Les terres de parcours ont été davantage dénudées par un surpâturage plus intense aggravé par des animaux affamés de fibres devant leur servir de lest digestif (AIDOU, 1993; LE HOUEROU, 1995). Selon le Service du Génie Rural de Tiaret (1993), plus de 5 millions d'hectares de terres de parcours sont fortement dégradés. CHELIG (1982 et 1983) rapporte qu'environ 250 000 hectares de terres de parcours sont dégradés chaque année sous l'action du surpâturage, le défrichement et la sécheresse. La levée de la subvention des aliments concentrés imposée par l'économie de marché

leur participation dans les régimes alimentaires des animaux mais elle a fait plutôt "flamber" les prix de la viande et de la laine.

Sous la pression alimentaire du cheptel, les pouvoirs publics développent aujourd'hui des programmes complètement différents de la "reforestation à base de Pin d'Alep" appelée communément "Barrage Vert". En effet, le Haut Commissariat pour le Développement de la Steppe (H.C.D.S), compte reboiser plus de 100 000 hectares pour l'année en cours (opération déjà démarrée) à base de formations à Atriplex, Opuntia et Médicago arboréa. Cette dernière espèce est confiée aux éleveurs privés tant pour sa plantation que pour sa surveillance; ce qui est en soi, une véritable prise de conscience de l'éleveur.

## CONCLUSION

La production fourragère totalise 4048 millions d'unités fourragères en moyenne par an, produites à des taux de 58.2% dans la zone aride et 41.8% dans la zone semi-aride. Elle est assurée à 98% par les parcours dans la zone aride et à 40% par les parcours et 32% par la jachère dans la zone semi-aride.

Le déficit fourrager avec 2.83 milliards d'unités fourragères est très important. Il illustre la faible productivité fourragère de la terre, estimée à 137 unités fourragères par hectare et par an.

Le taux de couverture des besoins nutritifs du bétail est en moyenne de 58.8% avec des taux de 39.1% dans la zone semi-aride et 92% dans la zone aride.

Cette situation alimentaire pourrait expliquer en partie, la forte participation des aliments concentrés (céréales ou mélanges de céréales) dans les régimes alimentaires et la croissance des effectifs observée avec certaines espèces animales.

## Références

AÏDOUD A. 1993- Paturages et désertification des steppes arides en Algérie; cas de la steppe d'alfa (*Stipa tenacissima* L.) Commu. au Colloque sur la désertification dans le bassin méditerranéen, Almaria, Espagne, 1993.

CHELLIG R. 1982- La désertification de la steppe : causes socio-économiques, moyens d'y remédier. Commu. aux 3èmes Journées Productions Animales. INA, Alger, 1982

CHELLIG R. 1983 - La désertification et les blocages socio-économiques du pastoralisme. Commu. au Séminaire National sur la recherche et le développement des zones steppiques. 26 au 28 Sept. 1983.

Direction du Génie Rural de Tiaret, 1993 - Programme de développement de Oued Touil, 1ère tranche. Commu. Journée d'étude et d'information sur Oued Touil. Ksar-Challala, 15 et 16 Juin 1993.

DOUH M., 1993- Essai sur la productivité fourragère des parcours à Atriplex dans une région steppique (W. de Djelfa) Thèse d'Ingénieur. Inst. Agro. Univ. de Blida. 89p.

HOUMANI M., 1985- Utilisation d'une source d'azote non conventionnelle dans l'alimentation des bovins: aspects techniques et possibilités de vulgarisation. Thèse de magistère. INA d'Alger. 152 p.

HOUMANI M., 1995 - Etude comparative de la valeur nutritive de l'Atriplex halimus et de l'Atriplex canescens. Commu. au 1<sup>er</sup> Séminaire du Réseau Atriplex. Tunis : 26-30 Avril.

INRA, 1988- Alimentation des bovins, ovins et caprins. 147, rue de l'université, 75007 Paris.

KERBAA F., 1980- La valeur alimentaire des fourrages (Tables). Institut de Développement de l'élevage bovin. BABA-ALI, Alger.

LE HOUEROU HN., 1986- La régénération des steppes algériennes. Alger: IDOVI, Ministère de l'Agriculture et de la Réforme Agraire, Paris: INRA, 45p.

LE HOUEROU HN., 1995- Considérations biogéographiques sur les steppes arides du nord de l'Afrique. Sciences et changements planétaires. Vol. 6, N° 2, 167-182.

MOSKAL S., 1983- Essai d'évaluation du bilan fourrager en Algérie du Nord. INA d'Alger. 25p.

Statistiques Agricoles - Superficie et production - Série B., 1980 à 1995. Publications du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (Algérie).