CIHEAM
Options Méditerranéennes

Conséquences des changements sur les ressources génétiques du Maghreb

Abdelguerfi A., Laouar M.

in

Bourbouze A. (ed.), Qarro M. (ed.).
Rupture : nouveaux enjeux, nouvelles fonctions, nouvelle image de l'élevage sur parcours

Montpellier : CIHEAM
Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 39

2000
pages 77-87

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

http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=CI000349

To cite this article / Pour citer cet article

Abdelguerfi A., Laouar M. **Conséquences des changements sur les ressources génétiques du Maghreb.** In : Bourbouze A. (ed.), Qarro M. (ed.). *Rupture : nouveaux enjeux, nouvelles fonctions, nouvelle image de l'élevage sur parcours.* Montpellier : CIHEAM, 2000. p. 77-87 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 39)

CIHEAM

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

Conséquences des changements sur les ressources génétiques du Maghreb

Aïssa Abdelguerfi et Meriem Laouar
Association Nationale pour le Pastoralisme et les Ressources Fourragères (ANPRF),
INA El Harrach, Alger (Algérie)

Résumé. Au Maghreb central (Algérie, Maroc, Tunisie), la superficie des parcours a fortement régressé au niveau des trois pays, la dégradation et la désertisation sont de plus en plus intenses. Les causes sont multiples : la charge animale, la subvention de certains aliments, la mise en culture, l'accès à la propriété foncière…

La sédentarisation et le délaissement progressif des méthodes anciennes (azzaba, achaba…) d'utilisation des parcours et de complémentarité entre régions agroécologiques ont des effets néfastes sur la gestion et l'utilisation des ressources naturelles.

Pour les effectifs du cheptel, le nombre des ovins et des bovins n'ont fait que croître alors que les effectifs des caprins et des camelins ont nettement régressé. Au niveau des races bovines, les races à haut potentiel génétique, grâce aux éléments d'incitations, sont de plus en plus nombreuses. Les races locales rustiques sont de plus en plus marginalisées ; l'érosion génétique est importante.

Devant l'évolution des superficies des parcours et des cultures fourragères d'une part, et des effectifs du cheptel (régression des races rustiques : caprin, camelin et bovin local), d'autre part, on peut se demander si le Maghreb se dirige vraiment vers un développement durable ? En réduisant sa diversité (au sens large : écologique, agronomique, génétique, alimentaire, culturelle…) et en uniformisant ses systèmes de production et ses habitudes alimentaires, n'est-il pas en train de perdre progressivement ses spécificités et par là-même de perdre ses capacités compétitives au niveau régional et international?

Introduction

Le Maghreb central (Maroc, Algérie, Tunisie) est caractérisé par de vastes territoires steppiques et sahariens. Les parcours occupent la place la plus importante du territoire et sont essentiellement localisés dans les zones semi-arides, arides et sahariennes.
Le relief est souvent accidenté dans les zones favorables (climat, sol) aux cultures pluviales et irriguées. La superficie agricole utile des trois pays reste limitée par rapport aux étendues steppiques et sahariennes.
Compte tenu de ces éléments, la vocation première des trois pays du Maghreb semble être de fait le pastoralisme et la production animale sur parcours ; la steppe a souvent été nommée " 'le pays du mouton". Les pratiques ancestrales ont été souvent axées sur le pastoralisme et toute une civilisation s'est développée autour de cette activité.

Cependant, depuis plus de vingt années, que sont devenus les parcours, le pastoralisme et les pratiques ancestrales ? Comment ont évolué les systèmes fourragers et les pratiques pastorales ? Comment est en train d'évoluer l'effectif du cheptel, que sont devenues les races animales locales adaptées ? Quelles sont les effets de l'environnement régional et international sur les pratiques anciennes ?

À travers l'analyse de l'évolution de la superficie des parcours, des systèmes fourragers, de la composition des effectifs du cheptel, nous essaierons de mettre en évidence les éléments permettant l'appréciation de la situation en matière d'érosion génétique et d'érosion culturelle et de voir si le Maghreb est en train d'évoluer vers un développement durable.

I – La régression des parcours et ses conséquences

En Algérie, Le Houérou (1985) estime que le potentiel de production fourragère de la steppe se serait réduit de 75% entre 1965-75 et 1985 ; les zones dégradées, relativement modestes et localisées dans les années cinquante, s'étant étendues et étant parfois devenues jointives. D'après Aïdoud et Aïdoud-Lounis (1991), la dégradation de cette dernière décennie s'est accompagnée d'une extension des ensablements.

La régression rapide du tapis végétal a affecté d'abord les plantes pérennes : c'est le premier signe de la désertification biologique. Cette régression, exprimée en pourcentage des superficies totales de parcours, est comparable d'un pays à l'autre (0,5 à 0,7 %) (Tableau 1).

Tableau 1. La régression des surfaces des parcours

	Superficie (1000 ha)	(année)	Superficie (1000 ha)	(année)	Perte totale (%)	Perte/an (%)	(1000 ha)
Algérie	41 226	(1975)	35 520	(1994)	-13,8	-0,7	-300,4
Maroc	23 124	(1977)	20 900	(1992)	- 9,6	-0,6	-148,3
Tunisie	4 655	(1971)	4 178*	(1996)	-10,3	-0,5	- 19,0

*Inventaire de 1996 sans la superficie "complexe steppe/agriculture".
Source: Estimation de Msellati et al. (1995) et actualisé par Abdelguerfi et Bédrani (1997).

En Tunisie, selon Souissi (1994), la superficie des parcours serait passée de 8 millions d'hectares en 1964 à 4 millions d'hectares en 1990. Les nappes alfatières se seraient réduites de 1,2 millions d'ha en 1959 à 400 000 ha en 1989 ; celles du romarin de 400 000 à 200 000 ha entre les mêmes dates (Sarniguet et al., 1995). La régression des parcours serait due essentiellement à la mise en culture, particulièrement importante du fait que la céréaliculture et l'arboriculture ont été fortement encouragées. On constate le même phénomène en Algérie (Abdelguerfi, 1989 ; Abdelguerfi et Laouar, 1996 ; Laouar et Abdelguerfi, 1996) où l'accès à la propriété foncière par la "mise en valeur", permis par une loi de 1983, s'est traduit par des défrichements intenses ; actuellement, on peut estimer à environ 2 millions d'ha défrichés depuis 1970.

Les parcours présahariens ne sont pas épargnés. La dégradation est aussi relativement intense. En Tunisie présaharienne, il n'existe pratiquement plus de parcours à "bonne valeur pastorale" : soit la production consommable est faible (groupements salés), soit le parcours est dégradé (Souissi et al., 1991). La production consommable, en année moyenne, varie de 10 UF/ha à 40-80 UF/ha selon l'état du parcours.

Dans les régions de parcours steppiques des trois pays, le défrichement pour la mise en culture a été très important au cours des trente dernières années. La mise en culture accentue la surcharge du reste des parcours et augmente les risques de désertisation. Les chiffres avancés par l'AOAD (1993) sont éloquents à cet égard (Tableau 2).

Tableau 2. Superficies désertiques et exposées à la désertisation (ha)

Pays	Superficie totale (103)	Superficie désertique totale (103)	%	Exposée à la désertisation totale (103)	%
Algérie	238 100	197 000	82,74	23 000	9,66
Maroc	71 085	45 500	64,01	19 500	27,43
Tunisie	16 361	6 500	39,73	5 900	36,06

D'après AOAD (1993) modifié

Ainsi, nous assistons à une régression des parcours et à une augmentation des surfaces exposées à la désertisation. Les risques de disparition de certains écosystèmes entiers sont de plus en plus importants. L'érosion génétique tant végétale qu'animale est de plus en plus intense.

II – Changement des systèmes (fourragers et d'élevage) et conséquences

Tous les auteurs écrivant sur les parcours au Maroc notent la diminution rapide des déplacements de troupeaux et de l'amplitude de ces déplacements ainsi que la tendance corollaire à la sédentarisation (Le Gall, 1995 ; Qarro, 1996 ; Jaafar et al., 1996). Les grands déplacements de troupeaux ne sont plus le fait que de certains gros éleveurs ayant les moyens matériels et financiers pour le faire.

En Tunisie, les déplacements connaissent la même tendance à la disparition du fait de l'accroissement du cheptel et de la privatisation des parcours et de leur mise en culture progressive (Nasr et Bouhaouach, 1996 ; Ben Saad et al., 1996). Les spécialistes des parcours tunisiens notent aussi que les grands déplacements restent le fait de rares gros éleveurs ayant les moyens de déplacer par camion les troupeaux et de louer les chaumes des exploitants agricoles du Nord.

Dans l'ensemble du Maghreb, depuis plusieurs années on assiste à un déséquilibre agro-sylvo-pastoral qui se manifeste par un abandon progressif des pratiques pastorales et par conséquent par une dégradation des potentialités pastorales et forestières (Qarro, 1991 ; Naggar, 1994). L'équilibre entre les zones céréalières des piémonts et les parcours environnants est souvent rompu. Le système fourrager devient de moins en moins pastoral car les ressources de l'exploitation agricole (chaumes, pailles, jachères) prennent progressivement le relai de la production défaillante des parcours collectifs (Bourbouze et Rubino, 1992). De plus, céréales et concentrés prennent une place croissante dans la ration.

Dans les trois pays, l'apport en ressources fourragères des parcours naturels a tendance à diminuer. Ainsi, en Tunisie, cet apport se serait réduit de 1,2 milliard d'UF à 533 millions d'UF entre 1960 et 1990-1993 (Sarniguet et al., 1995). Vers les années 1960, le cheptel assurait 80% de ses besoins alimentaires au niveau des parcours ; en 1988, les parcours n'intervenaient que pour 15 à 20% des besoins (Nefzaoui, 1996). Au Maroc, sur une période moins longue, la production serait passée de 4,3 milliards à 3,6 milliards d'UF entre 1984 et 1992 (Le Gall, 1995). En Algérie, de nombreux auteurs signalent une baisse importante des mêmes ressources (Le Houérou, 1985 ; Melzi, 1993 ; Aïdoud, 1994 ; Bédrani, 1995). Les pays ont donc remplacé ces ressources disparues principalement par l'accroissement des fourrages cultivés et de concentrés importés.

Les cultures fourragères ainsi que les emblavures d'orge ont connu des augmentations sensibles dans les trois pays. Au Maroc, la superficie des cultures fourragères serait passée de 145 000 ha en 1980-1981 à 418 000 ha en 1990-1991 (+11% en moyenne annuelle). En Algérie, pour la même période, elle est passée de 413 000 ha à 522 000 ha (+25% sur l'ensemble de la période). En Tunisie, pour la période de 1979-1990, la superficie des fourrages annuels est passée de 159 000 à 239 000 ha (+15% en moyenne annuelle).

Pour la période 1976/80 à 1986/90, la superficie des cultures fourragères a augmenté de 208,5% et 133,5% respectivement pour l'Algérie et la Tunisie. Pour la période 1976/80 à 1991/95, la Tunisie a maintenu environ le même rythme d'accroissement (+128,9%) alors qu'en Algérie, on observe un ralentissement par rapport à la période précédente (+157,8%) (Tableau 3).

Tableau 3. Évolution de la superficie des cultures fourragères et accroissement par période au Maghreb

Pays	Superficie moyenne par période de 5 ans (ha)				Accroissement par période (%)	
	1976-80	1981-85	1986-90	1991-95	1976/80-86/90	1976/80-91/95
Algérie	315 822	554 788	658 480	498 332	+208,5	+157,8
Maroc	-	(1) 251 680	(2) 140 424	-	-	-
Tunisie	(3) 168 400	204 640	224 780	217 100	+133,5	+128,9

Source: Algérie et Tunisie statistiques officielles; Maroc: (1) Guessous (1991), (2) Statistiques (moyenne 1987/90);
(3) Moyenne pour la période 1978-80.

Madani (1993) a réalisé une étude très intéressante, probablement la seule du genre en Algérie, sur les systèmes d'élevages et sur la productivité des cheptels dans la région de Béni-Salah (nord-est). Il a mis

en évidence sept types d'élevage : élevages de subsistance, gros éleveurs pastoraux, élevages pastoraux de plaine, élevages pastoraux de forêt, élevages soutenus de plaine, élevages soutenus de forêt, et engraisseurs de bovins.
Selon le système d'élevage, l'âge au premier vêlage, la productivité numérique et la mortalité varient (Tableau 4).

Tableau 4. Moyenne des taux de vêlage, mortalités et productivité numérique, sur trois campagnes, par type d'élevage bovin (Béni Salah, Algérie)

	Femelles de 4 ans et plus			Femelles de 2 ans et plus			
Type d'élevage	Nombre de vaches*	Taux mise bas (%)	Productivité numérique	Nombre de vaches**	Taux mise bas (%)	Taux mortalité (%)	Productivité numérique
Soutenu de plaine	103	69	0,70	136	62	2	0,61
Soutenu de forêt	215	65	0,58	258	55	2	0,49
Pastoral de forêt	57	63	0,68	72	56	3	0,61
Pastoral de plaine	45	47	0,43	53	40	8	0,41
Moyenne (total)	(420)	64	0,61	(518)	56	2.7	0,53

*Comme base de calcul: les femelles de 4 ans et plus. D'après Madani (1993) modifié.
**Comme base de calcul: les femelles de 2 ans et plus

Dans l'élevage pastoral de plaine ou de forêt, les animaux utilisés sont de race locale et d'un format relativement homogène (150 à 300 kg de poids vif chez la vache adulte). Les troupeaux soutenus ont subi une transformation importante et parfois complexe ; en lisière, les formats, issus de croisement de la race locale avec la Tarine, sont grands et relativement homogènes (350 à 400 kg de poids vif) ; les élevages de forêt possèdent des troupeaux plus hétérogènes avec des formats moyens à grands : environ 60% du troupeau est de type 3 et 4 (250 à 350 kg de poids vif). La proportion des formats supérieurs (3, 4 et 5) représente plus de 60% du troupeau dans les élevages soutenus, alors qu'elle reste inférieure à 40% dans les élevages pastoraux (Madani, 1993).

Le point le plus important de l'étude de Madani (1993) dans la région de Béni Salah est le fait que l'augmentation du format induit un ralentissement du rythme de reproduction, quel que soit le système d'élevage. Dans les troupeaux soutenus, le rythme de vêlage est plus fréquent dans les catégories de formats inférieurs (65 à 70% des animaux de format type 1 et 2 mettent bas au moins deux années successives avant de se "reposer" une année). A l'opposé, environ 40% seulement des animaux de formats 3 et 4 (250 à 350 kg) ont un rythme équivalent. Le même effet est constaté en élevage pastoral ; les rythmes de vêlages les plus fréquents (au moins deux années successives) représentent 60% dans la catégorie de format 2, alors qu'ils n'atteignent que 25 à 30% pour le lot des animaux de format 3. En outre, la proportion d'animaux non cyclés sur 2 ans ou plus est élevée chez les animaux de format élevé (type 4). Elle atteint même 30%, alors qu'elle représente moins de 10% chez les animaux de moins de 200 kg de poids vif.

Dans la région de Beni Salah, deux grandes tendances de transformation des systèmes se manifestent selon Madani (1993) :

- En forêt, l'enclavement, le statut domanial de la terre et son utilisation collective sont déterminants. Contrairement à la plaine, les possibilités d'investissement ne peuvent concerner que l'élevage proprement dit. Une partie des unités investit dans la maîtrise de l'élevage des bovins ainsi que des ovins. L'autre partie est orientée vers la valorisation des ressources spontanées et l'augmentation de la taille des troupeaux.
- En périphérie, avant les années 80, la capitalisation a été réalisée essentiellement grâce aux ressources pastorales du massif ; durant la période qui a suivi, le développement des exploitations a été conditionné par les structures de l'exploitation (main-d'œuvre, terre, capital), par la taille des troupeaux et les types génétiques élevés. Le développement des exploitations de type ''pastoral de plaine'' a vite rencontré les limites imposées par la faiblesse de leurs structures et le manque de capital.

Depuis le début des années 80, une partie des exploitations a évolué vers des systèmes ne pratiquant que l'engraissement du taurillon, associé à des cultures de céréales. Ces exploitations sont devenues ensuite le "modèle de réussite" aux yeux des éleveurs de certaines "Mechtas", conduisant nombre d'entre eux dans la même voie. Mais les sources de fragilité de ce système qui sont : la spécialisation, la dépendance de l'approvisionnement en aliments du bétail et la fluctuation du prix de taurillon maigre, ont conduit certains engraisseurs à la ruine, d'autres à l'abandon de cette activité (élevage laitier, aviculture…) ou à sa pratique conjoncturelle. D'autres éleveurs, ayant perdu leurs capitaux, redémarrent en s'associant à des financeurs ou assurent seulement leur subsistance par l'élevage d'un troupeau ovin et/ou caprin (Madani, 1993).

Pour l'ensemble du pays, le Ministère de l'Agriculture dans ses statistiques de 1993 indique un veau par vache laitière tous les deux ans toutes races confondues (importée, croisée et locale). Une enquête réalisée par ITEBO-ORLAIT (1994), chez 40 éleveurs dans les wilayates de Constantine et de Mila, a permis de mettre en évidence quelques éléments intéressants. Sur 604 vaches laitières testées par voie transrectale (pour déterminer l'état physiologique de leurs organes génitaux), 351 seulement ont été trouvées gestantes soit 58%, 253 ont été trouvées vides dont 194 soit 32% ayant dépassé de 3 mois leur date de vêlage. La fouille transrectale des vaches laitières vides, ayant dépassé de 3 mois leur date de vêlage a révélé les situations suivantes : anœstrus vrai 64%, kystes ovarien 5,6%, corps jaune persistant 10,4%, vaches cyclées 16% (ITEBO-ORELAIT, 1994).

Selon Guessous (1991), les problèmes alimentaires affectent et réduisent du même coup les performances de reproduction des animaux ; l'efficacité reproductive est généralement faible, de 80% en moyenne ; l'intervalle entre vêlages atteint des valeurs supérieures à la normale ; la croissance ralentie des génisses et les problèmes de détection des chaleurs retardent l'âge au premier vêlage (30 mois en moyenne). Tous les systèmes d'élevage commercialisant le lait font appel à des quantités élevées d'aliments concentrés ; lorsqu'on ramène le concentré distribué à la seule production de lait, les ratios sont très élevés et vont de 0,5 à 1,1 kg de concentré par kg de lait produit.

Il semble donc, que l'importation des vaches exigeantes et à grand gabarit a des effets néfastes sur la production animale dans les régions assez marginales où l'alimentation est rare et les conditions sont difficiles. Les races locales restent les plus adaptées à ces milieux.

III – L'évolution des effectifs (espèces et races) des cheptels et conséquences

Au niveau du Maghreb, de la période 1950 à 1970, l'effectif du cheptel ovin a augmenté de plus de 50% alors que celui du cheptel caprin (-15%) et particulièrement celui du Camelin (-66%) ont régressé. Pour la période 1970 à 1986/90, le cheptel bovin et ovin ont augmenté respectivement de 7 et 30% alors que l'effectif caprin a diminué d'environ 19%. Au niveau des trois pays, seul le cheptel ovin a connu une croissance régulière (Tableau 5).

Le dromadaire intervient de moins en moins dans le transport, particulièrement là ou les routes ont été ouvertes. Cependant, il reste la source essentielle de protéines animales pour les populations du Sud. Il assure aussi, dans certaines régions du Maghreb, une production laitière ; on évalue de 6 à 9 litres la production journalière d'une nâaga (Ben Aïssa, 1988).
Dans certaines régions inaccessibles des provinces du Nord du Maroc, le dromadaire est utilisé pour les travaux agricoles quotidiens (Anouassi, 1989).

L'élevage bovin intensif n'a pris d'essor en Afrique du Nord que depuis les vingt dernières années. Plusieurs races européennes introduites pendant la période coloniale, des trois pays, ont été croisées avec le cheptel local (Tarentaise, Brune des Alpes, Montbéliarde, Gasconne, Normande, Jerseyaise, Pie-Noire…). Cependant, comme aucun programme systématique de croisement n'a été suivi et que

l'étendue de cette pratique a été limitée, le cheptel local a conservé beaucoup de caractères des souches locales (rusticité surtout), mais présente une très grande hétérogénéité dans la couleur de la robe, la conformation et la taille.

Tableau 5. Évolution et accroissement de l'effectif du cheptel de 1950 à 1990 en Afrique du Nord

		Effectif (millions de têtes)				Accroissement (%) par période			
Pays	**Espèces**	1950	1970	1976/80	1986/90	1950-70	50-86/90	70-86/90	76/80-86/90
Algérie	Bovin	-	0,89	1,21	1,40	-	-	+64,7	+15,7
	Ovin	3,9	7,94	11,22	16,69	+103,6	+327,9	+110,2	+48,8
	Caprin	2,7	2,55	2,54	2,46	-5,6	-8,9	-3,5	-3,2
	Camelin	1,44	0,18	0,14	0,12	-87,5	-91,7	-33,3	-14,3
Maroc	Bovin	-	3,64	3,48	3,37	-	-	-7,4	-3,2
	Ovin	11,34	16,80	15,20	15,86	+41,2	+38,9	-5,6	+4,3
	Caprin	8,72	8,00	5,62	5,52	-8,3	-36,7	-31,0	-1,8
	Camelin	0,19	0,21	-	-	+10,5	-	-	-
Tunisie	Bovin	0,35	0,50	0,74	0,62	+42,9	+77,1	+24,0	-16,2
	Ovin	4,22	4,60	5,28	5,64	+9,0	+33,7	+22,6	+6,8
	Caprin	1,72	0,67	0,96	1,15	-61,1	-33,1	+71,6	+19,8
	Camelin	0,19	0,23	-	-	+0,2	-	-	-
Maghreb	Bovin	-	5,03	5,43	5,39	-	-	+7,2	-0,1
	Ovin	19,46	29,34	31,70	38,19	+50,8	+96,3	+30,2	+20,5
	Caprin	13,14	11,22	9,12	9,13	-14,6	-30,5	-18,6	+0,1
	Camelin	1,82	0,62	-	-	-65,9	-	-	-

Sources des effectifs: statistiques agricoles et Msellati et al. (1995), pour 1950: Le Houérou (1991).
Les effectifs de 1976/80 et 1986/90 sont les moyennes sur cinq années.

En Tunisie, dans le but d'améliorer les performances du cheptel bovin local, a été mis en place un programme de croisement d'absorption par le biais de l'insémination artificielle et la saillie naturelle depuis les années soixante-dix. Les taureaux des trois principales races (Tarentaise, Brune des Alpes et Pie-Noire) sont utilisés, mais les progrès réalisés sont encore faibles et se limitent presque exclusivement à des actions dans des zones d'intervention de l'Office Sylvo-Pastoral du Nord-Ouest (Kayouli, 1995).

Après avoir connu un certain développement entre 1970 et 1975 (95% des effectifs totaux), la population bovine locale et croisée n'a cessé de régresser, le taux de diminution enregistré en 15 ans (1975-90) étant de 37% (Kayouli, 1995). Cette régression s'est faite principalement au profit de l'introduction de races pures représentées essentiellement par des races laitières. Au début des importations (1970-75), trois races avaient été retenues pour l'amélioration de la production laitière : la Pie Noire (pour les meilleures conditions de productions), la Brune des Alpes – Schwytz – (pour les exploitations semi-améliorées), et la race Tarentaise (pour l'exploitation traditionnelle).

Cependant, les importations de vaches Pie-Noire et pendant la dernière décade de vaches Holstein et/ou de Pie-Noire holsteinisées ont dominé. Ces types de vaches constituent actuellement entre 90 et 95% des effectifs totaux de races pures (Kayouli, 1995) ; les races Schwytz (6%) et Tarentaise (2%) ont beaucoup perdu de leur importance et les vaches Pie-Rouge introduites ces dernières années représentent un effectif très limité. En 1970, les vaches de races pures représentaient 27000 têtes (6,5% du total des vaches), en 1994 elles représentent plus de 123000 têtes (32% de l'effectif des vaches) (Kayouli, 1995 ; Moussi, 1995).

Du point de vue répartition au niveau du territoire tunisien, au début des importations (1970-75) la quasi-totalité des vaches de races pures (98%) étaient répartie dans les gouvernorats du Nord. Actuellement, les gouvernorats du Centre Littoral (Sousse, Monastir, Mahdia et Sfax) totalisent 22% des effectifs de races pures, les 2/3 sont situés dans les gouvernorats du Nord, 7% environ sont dans le Centre et 3% seulement sont dans le Sud du pays (Kayouli, 1995).

En Algérie, la composition du troupeau a fortement changé avec l'introduction, depuis 1970, des races Pie-Noire, Pie-Rouge et Tarentaise. Les croisements, souvent anarchiques, et l'insémination artificielle a base de semences importées ont fortement réduit le sang de races locales qui ne subsistent en mélange que dans les régions marginales (montagnes, élevage bovin en extensif).
Les races locales croisées ont pris l'appellation de "Bovin laitier amélioré" en opposition au ''Bovin laitier moderne'' constitué lui uniquement de races importées.

Au point de vue répartition au niveau du territoire, le cheptel bovin se localise dans toute la partie nord du territoire. Mais cette répartition présente des aspects différents selon les lieux considérés. Dans les régions montagneuses ce sont les bovins laitiers améliorés en mélange avec des races locales qui constituent en général l'essentiel du cheptel ; plus le relief est accidenté et plus le sang local domine. Dans les plaines et les vallées fertiles, les races pures introduites (Pie-Noire, Pie-Rouge…) constituent l'essentiel du cheptel. Durant les dix dernières années, les races pures ont commencé à occuper une place importante dans le sud du Pays (Béchar, Adrar…) (Abdelguerfi et Bédrani, 1997).

Au Maroc, les races importées dominantes (plus de 98%) sont la Frisonne Pie-Noire et la Holstein. Selon les régions et les systèmes de production, la proportion de races pures, croisées et locales, varie. Dans les régions irriguées et favorables, les races importées dominent et les races locales sont pratiquement rares. A l'inverse, dans les régions difficiles et marginales les races importées sont très rares et la race locale domine.

La race croisée, selon les conditions, se trouve associée aux races Frisonne ou locale. En 1987, dans les périmètres irrigués, les vaches de races Frisonne pure et croisée représentaient 28% de la population de vaches ; dans les zones bour, elles ne constituent que 12% (Guessous, 1991). En 1975, année de démarrage du plan laitier, le troupeau bovin était à 90% composé d'animaux de race locale ; en 1987, ce pourcentage n'était plus que de 82% alors que les races Frisonne et Croisée représentaient respectivement 7,4 et 10,2% (Guessous, 1991) (Tableau 6). Selon Zaïd (1995), en 1994 la race locale ne constitue plus que 70% du cheptel alors que les races croisées et les races pures (dont la Frisonne et la Holstein constituent plus de 90%) représentent respectivement 20 et 10% (Zaïd, 1995) ; Fekri (1995) indique des chiffres légèrement différents.

Tableau 6. Évolution de la structure génétique du troupeau bovin au Maroc

Races	1975*		1985*		1987*		1993**	
	Effectif (103)	%	Effectif (103)	%	Effectif (103)	%	Effectif (103)	%
Locale	3 263,4	90,1	2 135,3	85,4	2 618,5	82,4	2 080,9	71,2
Améliorées	356,6	9,9	365,7	14,6	558,9	17,6	842,6	28,8
Frisonnes			146,1	6,0	235,4	7,4	-	-
Croisées			219,6	8,6	323,5	10,2	-	-
Total	**3620,0**	**100,0**	**2 501,0**	**100,0**	**3 177,4**	**100,0**	**2 923,6**	**100,0**

*: D'après Guessous (1991); **: D'après Fekri (1995).

Cette évolution est due à l'augmentation de la proportion des races croisées mais aussi à l'importation. De 1974 à 1994, près de 172 000 vaches laitières ont été importées, soit une moyenne d'environ 8 500 têtes/an ce qui représente 172% des objectifs fixés par le "programme lait" (5 000 têtes/an) (Zaïd, 1995) ; ceci d'une part et l'augmentation de la proportion des races croisées (passage de 10% en 1987 à 20% en 1994) d'autre part ont entraîné une régression de la proportion de la race locale de plus de 12% en 7 ans de 1987 (82,4%) à 1994 (70%).

Dans les trois pays et suite aux programmes laitiers initiés, la race locale régresse de façon nette, mais reste dominante (Tableau 7). Cette régression peut être considérée comme une érosion génétique, compte tenu de l'absence de programme d'envergure de gestion et de conservation et amélioration des ressources génétiques locales.

Tableau 7. Évolution de la composition du cheptel en Afrique du Nord (vaches et génisses, %) (Abdelguerfi et Bédrani, 1997)

	1975	1985	1990	1993	1995
Algérie (1)	-	12,4	21,8	20,6	22,0*
Maroc (2)	7,2	11,8	-	28,8	-
Tunisie (1)	-	-	28,8	32,3	33,1

(1): Races pures; (2): Races pures et croisées; * Estimation.

Pour les bovins, la moyenne des productions des troupeaux spécialisés intensifs atteint difficilement 3 000-3 500 kg de lait par vache et par an, ce qui est nettement inférieur à celui obtenu par les mêmes types génétiques en Europe. Ces mauvais résultats peuvent s'expliquer par les températures estivales élevées et par l'insuffisance de fourrages de qualité.

En effet, les races bovines introduites pour la production laitière se trouvent souvent confrontées aux fortes températures estivales auxquelles elles sont souvent inadaptées. Une partie importante de leur métabolisme est déviée pour le maintien de la température constante de l'organisme de l'animal. Ceci se fait le plus souvent aux dépends de la productivité de ces races à haut potentiel génétique. Les facteurs d'environnement et non génétiques tels que le niveau du troupeau, l'année de vêlage, la saison de vêlage, l'âge de vêlage et l'intervalle de vêlage influencent de manière considérable les caractères quantitatifs de production laitière (kilogrammes de lait, de matières grasses, de protéines) (Kafidi, 1994). Selon la littérature, la part de la variation des caractères de production laitière expliquée par l'ensemble de ces facteurs d'environnement et non génétiques varie de 3 à 46,9%, alors que celle expliquée par la variabilité génétique (héritabilité) varie de 20 à 62%. Par ailleurs et compte tenu de leurs aptitudes, ces races sont exigeantes en alimentation (rationnement, quantité et qualité), en conduite et en soins vétérinaires, éléments souvent non maîtrisés par un grand nombre d'éleveurs et ce pour diverses raisons dont la maîtrise des techniques.

Il apparaît donc que les races rustiques (caprin, dromadaire, race bovine locale) bien adaptées au milieu régressent et des races bovines à haut potentiel génétique (sensibles et exigeantes) sont en plein essor et commencent à conquérir même des régions difficiles comme celles du sud. La production laitière et la conduite de ce type de races sont actuellement soutenues et/ou protégées. Que deviendront ces races au moment de l'ouverture des frontières des pays du sud ?

Par ailleurs, actuellement les élevages sont généralement de plus en plus constitués d'une seule espèce, voire parfois d'une seule race.
Il est important de rappeler que l'élevage mixte de trois espèces ou plus (bovin, ovin, caprin ; ovin, caprin, camelin…) est à la base des ajustements et des régulations effectuées aussi bien au niveau des systèmes d'élevage qu'au niveau de la stratégie de production au sein de l'exploitation. La combinaison de trois espèces ou plus est le support des ajustements tactiques réalisés en réponse aux contraintes.
Cette diversité offre de nombreux avantages : diversification des productions (recherchée dans un système où l'autoconsommation est importante), capitalisation différentielle (animaux de différente valeur), exploitation maximale des ressources pastorales en jouant sur les différences spécifiques des comportements alimentaires, diminution du risque en cas de pathologie à caractère épidémique, baisse de la pression parasitaire spécifique (Gaudray et Sleimi, 1995).

IV – L'effet de l'environnement économique

Les ressources alimentaires sont les plus importantes et les plus coûteuses au point de vue input. La diminution déjà signalée de la productivité des parcours oblige les éleveurs et les agro-pasteurs à acheter de l'aliment concentré non seulement pour les périodes de soudure mais aussi, pour beaucoup d'entre eux, tout au long de l'année. Par ailleurs, le désengagement de l'Etat, suite aux programmes

d'ajustement structurel appliqués maintenant par les trois pays, augmente le prix des aliments du bétail par la suppression des subventions. Enfin, les dévaluations successives (et parfois très fortes comme en Algérie) ont entraîné de fortes hausses des aliments importés. En outre, la hausse des coûts des aliments concentrés et la rareté des pâturages (due à l'augmentation de la population et du bétail) ont entraîné tous les céréaliculteurs, de toutes les régions, à louer systématiquement les chaumes et les jachères qu'anciennement ils laissaient pâturer gratuitement.
Dans les trois pays, tous ces éléments de hausse des coûts n'ont cependant pas altéré fortement la profitabilité de l'élevage. L'augmentation des prix des inputs s'est en effet accompagnée d'une forte augmentation des prix du bétail, surtout en Algérie. Cela est dû au déséquilibre persistant entre l'offre et la demande de viande (Abdelguerfi et Bédrani, 1997).

Sur le plan international, le triomphe du libéralisme économique conduit à une déprotection trop rapide des marchés ; cela entraîne une concurrence accrue que ne peuvent pas supporter des économies encore trop peu intégrées (Bédrani, 1997). Les relations économiques et financières entre le Nord et le Sud de la planète sont trop inégalitaires, ce qui entraîne une soumission complète des économies du Sud à la logique qu'imposent les économies du Nord en fonction de leurs intérêts immédiats. C'est en partie pour toutes ces raisons que la désertification de vastes zones des pays méditerranéens du Sud risque de s'aggraver (Bédrani, 1997).

Conclusion

Les choix et les stratégies développées au niveau des pays du Maghreb ne semblent pas permettre une évolution vers un développement durable. Bien au contraire, la régression des races locales adaptées et des pratiques anciennes de conduite des troupeaux (composition du troupeau, déplacement régulier…) laissent entrevoir des problèmes et des difficultés dans un futur très proche (ouverture des frontières, libéralisation des prix…).

Le Maghreb semble singer des modèles inadaptés à son contexte édapho-climatique et socio-économique. Les stratégies mises en oeuvres semblent amener les trois pays vers le développement le moins durable.

Les spécificités écologiques, les ressources génétiques locales et le savoir-faire ancestral mieux maîtrisés et mieux valorisés permettront au Maghreb d'être plus compétitif et de mieux se placer en matière de production animale. Dans ce dernier domaine cité, l'élevage sur parcours reste l'un des rares atouts du Maghreb en matière de développement durable et de compétitivité au niveau international.

Références

• **Abdelguerfi A**., 1989. La gestion des milieux naturels et artificiels en Algérie : conséquences sur les ressources phytogénétiques. *Ann. Inst. Nat. Agron. El Harrach*, 13 (2): 145-156.

• **Abdelguerfi A. et Bédrani S**., 1997. *Study on range and livestock development in North Africa (Algeria, Morocco and Tunisia).* FAO, Regional Office for the NEAR EAST. 71 p.

• **Abdelguerfi A et Laoaur M**., 1996. La privatisation du foncier : impact sur l'environnement et sur les ressources génétiques en Algérie. In "Pastoralisme et foncier : impact du régime foncier sur la gestion de l'espace pastoral et la conduite des troupeaux en régions arides et semi-arides". 17-19 Octobre 1996, Gabès (Tunisie). *Options Méditerranéennes*, 32 : 203-207.

• **Aïdoud A**., 1994. Les changements écologiques dans les espaces steppiques : causes et implications pastorales. In "Stratégie de mise en oeuvre du développement pastoral", 14-18 septembre 1993, Ifrane (Maroc). *Parcours Demain n°spécial* : 9-14.

• **Aïdoud A. et Aïdoud-Lounis F**., 1991. Evaluation et régression des ressources végétales steppiques des hautes plaines algériennes. *4ème CITP, Montpellier (France) 22-26/04/1991. Tome 1* : 307-309.

• **Anouassi A**., 1989. Importance et situation de l'élevage camelin au Maroc. Bilan des recherches menées à l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Rabat. In "*Constitution de Réseaux Thématiques de Recherche Agricole au Maghreb*", Rabat Décembre 1988. Ed. A.Birouk, A.Ouhsine et T.E.Ameziane. ACCT-Editions Actes, Maroc. 145-151.

• **AOAD**, 1993. *Atelier pour l'administartion s'occupant du foncier*. (Soudan) 1993.

• **Bédrani S**., 1995. Le développement des zones de parcours. Rapport Technique, Annexe I : Algérie, pp 1-61. In : *Une stratégie pour le développement des parcours en zones arides et semi-arides*. Document de la banque Mondiale, Rapport N°14927 MNA.

• **Bédrani S**., 1997. Désertification et emploi dans les pays du Maghreb. *Les Cahiers du CREAD* (sous presse).

• **Ben Aïssa R**., 1988. Le dromadaire en Algérie. In "*Séminaire sur la Digestion, la nutrition et l'alimentation du dromadaire"*, 28-02 au 1-03, 1988, Ourgla (Algérie) CIHEAM-CCE-CTA et Ministère de l'Agriculture. 1-11.

• **Ben Saad A., Bourbouze A. et Abaab A**., 1996. Partage des terres et dynamique des systèmes agraires dans le Sud tunisien. In "*Pastoralisme et foncier : impact du régime foncier sur la gestion de l'espace pastoral et la conduite des troupeaux en régions arides et semi-arides"*. 17-19 Octobre 1996, Gabès (Tunisie). Options Méditerranéennes, 32 : 159-168.

• **Bourbouze A. et Rubino R**., 1992. Grandeur, décadence… et renouveau sur les terres utilisées en commun dans les pays de la Méditerranée. In "*Terres collectives en Méditerranée, histoire, législation, usages et modes d'utilisations par les animaux"* A.bourbouze et R.Rubino, Réseau FAO Ovins et Caprins. 9-29.

• **Fekri A**., 1995. Rôle de l'entrtien sanitaire et des services vétérinaires dans l'augmentation des potentialité productives des animaux laitiers. In"*Conférence Arabe sur la production de lait chez les petits éleveurs dans le monde arabe"*. 4-7 Octobre 1994, Rabat (Maroc). Edt. AOAD-LAS, décembre Khartoum (Soudan) (en Arabe). 118-127.

• **Gaudray C ; et Sleimi A**., 1995. Une ONG de développement face à l'aménagement sylvopastoral dans les régions montagneuses du Nord-Ouest Tunisien. In "*Sylvopastoralisme et développement : de la gestion traditionnelle à l'aménagement*", 13-15 Octobre 1994, Tabarka (Tunisie). Parcours Demain n° spécial,. 134-144.

• **Guessous F**., 1991. Productions fourragères et systèmes animaux. MARA-FAO, *Actes Editions IAV Hassan II*, Rabat. 1-118.

• **ITEBO-ORELAIT**, 1994. Enquête sur les facteurs de la production laitière dans les wilayate de Constantine et de Mila. II. Reproduction des vaches laitières et situation physiopathologique et facteurs limitantes. *Séminaire National sur l'Intensification et l'Intégration de la Production Laitière en Algérie*, Jijel 27-28 juin 1994.

• **Jaafar B., Yessef M., Ramdan A**., 1996. Le partage des terres collectives dans la moyenne vallée du Dra (Maroc : atouts et contraintes pour la réhabilitation des parcours. In *Options Méditerranéennes*, Série A, n° 32.

• **Kafidi N**., 1994. Problèmatique du développement de la production laitière. *Séminaire National sur l'Intensification et l'Intégration de la Production Laitière en Algérie*, Jijel 27-28 juin 1994.

• **Kayouli C**., 1995. *Etude du secteur bovin laitier en Tunisie*. TSS1-TUN/94/01T-001/AGAM-FAO. 1-74.

• **Laouar M. et Abdelguerfi A**., 1996. Privatisation et partage du foncier : une des causes de la dégradation des milieux naturels en Algérie. In "*Pastoralisme et foncier : impact du régime foncier sur la gestion de l'espace pastoral et la conduite des troupeaux en régions arides et semi-arides"*. 17-19 Octobre 1996, Gabès (Tunisie). Options Méditerranéennes, 32 : 209-212.

• **Le Gall F**., 1995. Le développement des zones de parcours. Situation actuelle, bilan des actions de développement, éléments de startégie. Annexe II : Maroc, pp 1-82. In : *Une stratégie pour le développement des parcours en zones arides et semi-arides*. Document de la banque Mondiale, Rapport N°14927 MNA.

• **Le Houérou H.N**., 1985. *La régénération des steppes algériennes*. Rapport de mission de consultation et d'évaluation. 18 nov.-2 déc. 1985. Ministère de l'Agriculture, Alger.

• **Le Houérou H.N**., 1991. Rangeland management in Northern Africa and the Near East : Evolution, trends and development outlook. *4ème CITP*, Montpellier (France) 22-26/04/1991. Tome 1: 545-553.

• **Madani T**., 1993. *Complémentarité entre élevages et forêts, dans l'est algérien : fonctionnements et dynamiques des systèmes d'élevage dans le massif des Beni Salah*. Thèse de Doctorat, Université de Montpellier (France) (2 tomes). Tome 1 : 1-140

• **Melzi S**., 1993. Evolution de la végétation et du milieu dans la région présaharienne des steppes algériennes. *Sécheresse*, n° 4.

• **Moussi A**., 1995. Evaluation des races introduites : adaptation et capacité productive. In "*Conférences Arabe sur l'évaluation des races bovines introduites et leurs aptitudes d'adaptation environnementale dans les pays Arabes"*, 11-14 juillet, 1995 Tunis (Tunisie). Edit AOAD-LAS, décembre 1995, Khartoum (Soudan) (en Arabe). 156-161.

• **Msellati L., Nightingale, Le Gall F., Bruzon V., Sarniguet J., Makhlouf E. et Bédrani S**., 1995. *Maghreb et Iran : une stratégie pour le développement des parcours en zones arides et semi-arides*. Rapport principal. Document de la Banque Mondiale. 1-74.

• **Naggar M**., 1994. Fonctionnement des systèmes de production et de mise en valeur sylvopastorale en zone semi-aride : cas du Sahel Nord d'Abda. In "*Stratégie de mise en oeuvre du développement pastoral"*, 14-18 septembre 1993, Ifrane (Maroc). Parcours Demain n° spécial: 61-70.

• **Nasr N., et Bouhaouach T**., 1996. Dynamique juridique, technique et institutionnelle du partage des terres collectives en Tunisie. In "*Pastoralisme et foncier : impact du régime foncier sur la gestion de l'espace pastoral et la conduite des troupeaux en régions arides et semi-arides"*. 17-19 Octobre 1996, Gabès (Tunisie). Options Méditerranéennes, 32 : 151-158.

• **Nefzaoui A**., 1996. Draft report. In *Expert Consultation for the creation of a cooperative research programme on ''Sustainable Development of Mediterranean Arid and Semi-Arid Areas''*. FAO-CIHEAM. INRA, Settat (Morocco) 14-16 April 1996. 31-71.

• **Qarro M**., 1991. Facteurs de variation des teneurs en azote du sol des parcours de la région d'Aïn Leuh (Maroc). *4ème CITP*, Montpellier 22-26 Avril, 1991. Tome 1: 226-228.

• **Qarro M**., 1996. Evolution des systèmes d'élevage et leurs impacts sur la gestion et la pérennité des ressources pastorales en zones arides (région du Tafilalelt, Maroc). In "*Pastoralisme et foncier : impact du régime foncier sur la gestion de l'espace pastoral et la conduite des troupeaux en régions arides et semi-arides"*. 17-19 Octobre 1996, Gabès (Tunisie). Option Méditerranéenne, 32 : 93-100.

• **Sarniguet J., Bruzon V. et Makhlouf A**., 1995. Le développement des zones de parcours. Contribution à la stratégie nationale des parcours. Annexe III : Tunisie, pp 1-161. In : *Une stratégie pour le développement des parcours en zones arides et semi-arides*. Document de la banque Mondiale, Rapport N°14927 MNA.

• **Souissi M**., 1994. Les parcours de la Tunisie Centrale : possibilités et stratégies de développement. In "*Stratégie de mise en oeuvre du développement pastoral"*, 14-18 septembre 1993, Ifrane (Maroc). Parcours Demain n° spécial: 21-26.

• **Souissi M., Pontanier R. et Sayol R**., 1991. Inventaire intégré des sols et des ressources pastorales. Etude de leur sensibilité à la désertification : Cas de la Tunisie présaharienne. *4ème CITP*, Montpellier 22-26 Avril, 1991. Tome 1: 59-61.

• **Zaïd N**. 1995. Evaluation des races bovines introduites et leurs aptitudes d'adaption aux conditions environnementales marocaines. Rapport du Royaume Marocain. In "*Conférences Arabe sur l'évaluation des races bovines introduites et leurs aptitudes d'adaptation environnementale dans les pays Arabes"*, 11-14 juillet 1995, Tunis (Tunisie). Edit AOAD-LAS, décembre 1995, Khartoum (Soudan) (en Arabe). 247-258.

❖