

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES MODES D'USAGE DES PARCOURS DE LA REGION DE GHARDAÏA (SAHARA SEPTENTRIONAL ALGERIEN)

SENOUSSI Abdelhakim¹, BENSEMAOUNE Youcef^{1,2}, BOUAGGA Abdelhamid¹ et FARADJI Khalil¹

¹ Laboratoire Bioressources Sahariennes : Préservation et Valorisation,
Université Kasdi Merbah – Ouargla
² Université de Ghardaïa

Résumé : La présente étude dont l'objectif réside en la détermination des modes d'exploitation et de gestion des parcours sur la base d'enquêtes de terrain au niveau de deux zones représentatives de la région de Ghardaïa réputée par l'élevage au sens plein du terme. Des suites des investigations exploratrices qui ont touché 20% du total des éleveurs et l'approche de structures d'appui, nous ont permis de tirer ce qui suit : *i/-* le système nomade a connu des évolutions à travers la fixation des éleveurs ; *ii/-* faire transhumer le cheptel, notamment les petits ruminants, à proximité des points d'eau n'est pas la solution idoine, corollaire d'une dégradation des parcours des suites du prolongement de la durée d'exploitation ; *iii/-* le dromadaire excelle par son adaptation aux rudes conditions et adopte le mode de divagation à la recherche de l'herbe lorsque les conditions sont contraignantes ; *iv/-* l'extension des périmètres agricoles au détriment des espaces de parcours ; *v/-* atteinte à l'écosystème pastoral à travers l'arrachage excessif d'espèces vivaces destinées à des usages spéculatifs. Enfin, en l'absence d'une gestion adéquate des parcours, la sonnette d'alarme est désormais tirée ; des actions s'imposent afin de préserver et de promouvoir ces espaces, ô combien importants à la fois pour les besoins des animaux et l'équilibre écologique pastoral.

Mots clés : *Parcours, Elevage, Dromadaire, Ghardaïa, Algérie.*

CONTRIBUTION TO THE STUDY OF USE PATTERNS OF RANGELANDS IN THE GHARDAÏA REGION (NORTHERN ALGERIAN SAHARA)

Abstract: The aim of this study is to determine how grazing land is used and managed, based on field surveys in two representative areas of the Ghardaïa region, which is renowned for its livestock farming in the full sense of the term. As a result of the exploratory investigations, which reached 20% of all livestock farmers, and the approach of support structures, we were able to draw the following conclusions: *i/-* The nomadic system has evolved as breeders have settled down; *ii/-* Transhumance of livestock, particularly small ruminants, near watering holes is not the ideal solution, as it leads to the degradation of grazing land as a result of longer grazing periods; *iii/-* the dromedary excels in adapting to harsh conditions and adopts the practice of roaming in search of grass when conditions are restrictive; *iv/-* the extension of agricultural areas to the detriment of grazing land; *v/-* damage to the pastoral ecosystem through the excessive uprooting of perennial species destined for speculative use. Finally, in the absence of adequate rangeland management, the alarm bells are ringing; action is needed to preserve and promote these areas, which are so important both for the needs of the animals and for the ecological balance of the pastures.

Key words: *Rangelands, Livestock, Dromedary Ghardaïa, Algeria.*

Introduction

Trente-quatre pour cent de la surface des terres émergées sont des déserts et des semi déserts qui se répartissent dans le monde [1], alors que le Sahara s'avère comme étant le plus grand des déserts mais également le plus extrême [2] et s'étend selon Le Houerou (1990) sur une surface de 8 Millions de Km² [3]. Par ailleurs, près de 60 % des terres à vocation agricole dans le monde sont considérées comme non-

arables et réservées aux pâturages, c'est-à-dire aux activités d'élevage. Une grande partie de ces zones consacrées à l'élevage des animaux relève des régions arides et semi arides [4]. Autrement dit, il s'agit des parcours qui occupent 3, 4 milliards d'hectare où l'on conduit les animaux (bovin, ovin, caprin et camelin) assez librement, couverts par une végétation naturelle, correspondant à 26 % de la superficie terrestre non couverte par les glaces [5].

En Algérie, où l'espace est dominé par les étendues arides et semi-arides à hauteur de plus de 80 %, perçu par certains comme étant un milieu répulsif. La réalité est tout à fait autre, car il grouille de vie dont les étendues pastorales à travers lesquels les animaux élevés (ovins, caprins et camelins) ont le pouvoir de tirer partie l'essentiel de leur alimentation quotidienne. estimait en Algérie à 40 millions d'hectares de pâturages répartis sur la steppe qui couvre 12 000 000 d'ha et le pré désertique avec 28 000 000 d'ha [6].

L'espace pastoral de la région de Ghardaïa couvre une superficie de 1344.303 ha (15% de la superficie totale de la wilaya), compte parmi les meilleurs espaces pastoraux sahariens à travers leurs diversités et particularités géomorphologiques notamment les Lits d'Oued, Daya et Hamada et un cortège floristique riche très attractif pour les différentes tribus nomades locales (*Chaamba* répartis sur l'assiette territoriale de Ghardaïa et les *Mouadhi* d'El Golea) ou celles des autres régions (*Saïd Atba* de Ouargla, *Larbâa* de Laghouat, *Ouled Nail* de Djelfa, *Ouled Sid Cheikh* d'El-Bayadh) [7].

Par ailleurs, on enregistre une exploitation, dans le cadre de l'élevage, de différentes espèces animales ; ovine, caprine et cameline, incarnant un système extensif de telle sorte que la majorité des éleveurs prennent les terres de parcours comme principale ressource de l'alimentation. Cependant le camelin, considéré comme vaisseau du désert, est un facteur de l'équilibre écologique, sa présence revêt des caractères d'adaptation et s'avère d'une extrême importance [8]. On prête dès lors à cet animal toutes les vertus d'un remède miracle aux maux des pays arides, en tant que modèle biologique, par son métabolisme particulier de l'adaptation aux conditions désertiques, par son rôle dans le combat général contre la désertification, par son mode d'alimentation préservant les jeunes arbres et par la grande diversité des

plantes qu'il ingère évitant ainsi un surpâturage, par sa mobilité qui contribue également à une utilisation optimale des espaces pâturés, par sa résistance à la soif qui autorise les pasteurs à valoriser des espaces pauvres en eau, par son mode de pâturage dispersé et par ses pieds souples et tendres qui limitent le piétinement serré dénudant les sols. Le dromadaire est un atout dans la préservation et l'utilisation durable des espaces arides et semi-arides [9].

C'est ainsi que la présente étude tente de mettre en évidence les modes d'exploitation et de gestion de l'espace pastoral dans la région du Ghardaïa, révélatrice des atouts et des contraintes. En somme il y a lieu d'établir un état des lieux relatif à l'espace pastoral.

C'est précisément dans cette optique que découle une trilogie de questionnement qui veut :

- Quelles sont les potentialités pastorales de la région de Ghardaïa ?
- Quelle est la portée de l'exploitation et de gestion des parcours dans une région où l'élevage revêt un intérêt particulier ?
- Les modes d'usage sont-ils rationnels ou dictés par d'autres considérations ?

A partir de là qu'on tente de quêter réponses et d'apprécier à sa juste valeur l'état des parcours, notamment ceux fréquentés par le camelin.

Méthode

C'est sur la base d'enquêtes de terrain, menées à la fois auprès de structures technico-administratives (D.S.A. & Direction de forêts & Direction de l'Environnement) et des éleveurs (bergers & chameliers) de la région de Ghardaïa nous ont permis de situer la portée d'exploitation de l'espace pastoral dans sa plus large dimension, en termes de potentialités, d'usage tout en révélant

l'impact du dromadaire dans les conditions

Cadre de l'étude

L'espace d'investigation est représenté par la région de Ghardaïa, qui se situe au centre de la partie Nord du Sahara Septentrional, dont le chef-lieu est situé à 600 km au Sud d'Alger. Ses coordonnées géographiques sont 3° 40' de longitude Est et 32° 29' de latitude Nord et à 530 m d'altitude. Avant le dernier découpage

les plus extrêmes.

administratif (2022), elle couvrait une superficie de 8.466.012 ha répartis sur 13 communes ; la plus grande est celle d'El-Goléa (érigée en Wilaya en 2022) s'étendant sur une superficie estimée à 2.392.068 ha, alors que la plus petite est représentée par la commune de Ghardaïa avec une superficie de 30.647 ha (Figure 1).

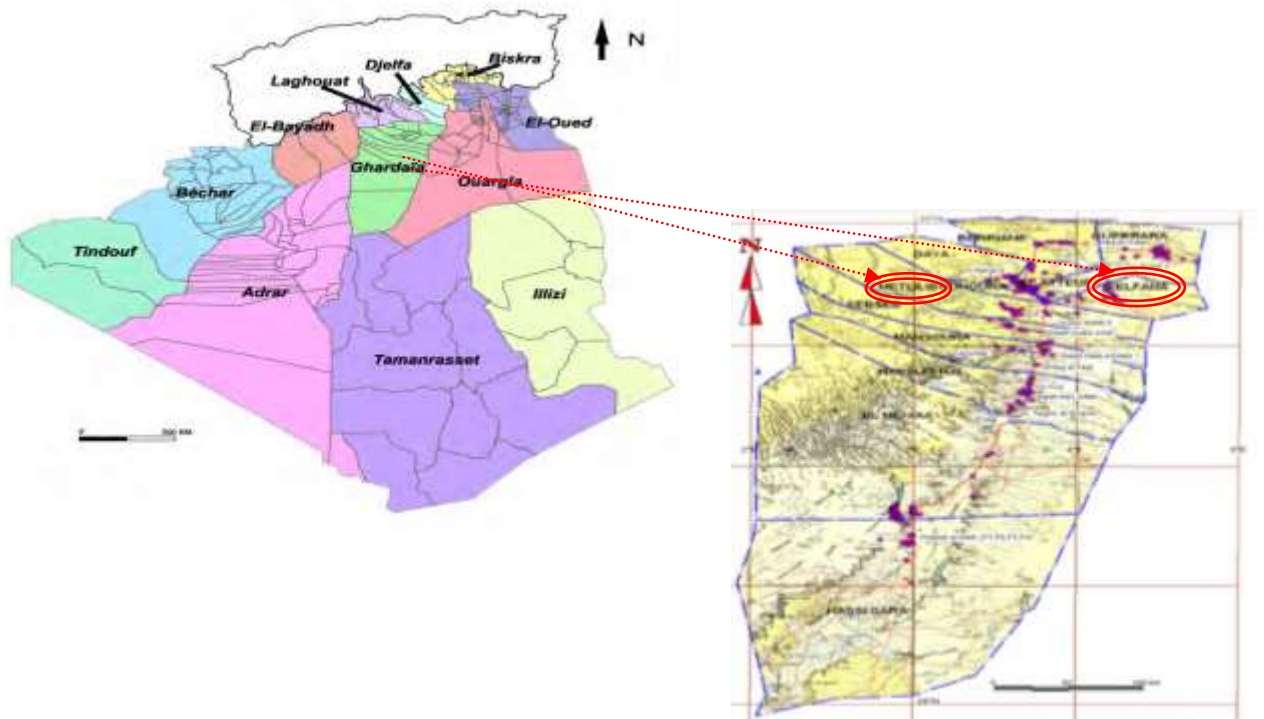


Figure 1. Localisation des zones représentatives de la région d'étude

Le choix de la région d'étude n'est pas fortuit, mais raisonné à travers des critères qui font de Ghardaïa le berceau de la tribu des *Chaamba* réputés pour la domestication des petits ruminants et principalement le dromadaire comme étant l'animal emblématique.

Par ailleurs, devant l'immensité spatiale de la région, les investigations proprement dites ont porté sur deux communes en l'occurrence Metlili et Zelfana. La première connue comme étant le pays des *Chaamba*, alors que la seconde est un

périmètre agricole crée ex-nihilo dans les années 1950-1960, conçu avant tout pour fixer les chameliers *Chaamba*, lieu de halte que fréquentaient ces nomades.

Echantillonnage

Les deux zones en question sont toutes deux réputées par l'élevage camelin piloté par la tribu des *Chaamba*, alors le choix proprement dit obéit à de simples critères, ayant trait à la présence d'éleveurs sur parcours, outre de la diversité des systèmes d'élevages rencontrés.

Elles sont à hauteur de 37 % et 5, 11 % les proportions des espaces de parcours de la superficie totale des communes de Metlili et de Zelfana. Quant au nombre d'éleveurs officiellement recensés au niveau de la subdivision de l'agriculture des Daïras de

Metlili et de Zelfana, il s'élève à 293 éleveurs. C'est à partir de cette donnée que nous avons procédé à entreprendre des entretiens semi-directifs auprès de 56 éleveurs, soit près de 20 % du total recensé (Tableau 1).

Tableau 1. Indicateurs des zones objet d'étude

Zones	Mettili	Zelfana	Total
Paramètres			
Total éleveurs	249	44	293
Nombre d'éleveurs enquêtés	39	17	56
Proportion (%)	15, 66 %	38, 63 %	19, 11 %
Superficie totale (Ha)	501012	194623	695635
Espace de parcours (Ha)	185774	9958	195732
Proportion (%)	37 %	5, 11 %	42, 11 %

La logique de la démarche réside en la collecte d'informations tangibles en approchant à la fois les usagers des parcours et les personnes morales qui viennent en appui ; il s'agit en fait d'agir auprès d'acteurs intrinsèques ou extrinsèques au système pastoral dans son ensemble.

Résultats et discussion

Les investigations menées auprès de l'ensemble des acteurs, durant la période octobre 2009-mai 2010, nous ont permis de constituer dans un premier temps une base de données et dans un second temps de ponctuer une analyse globale, tenant compte des spécificités de l'élevage, des modalités d'exploitation et de la manière dont sont gérés les parcours.

Dimension pastorale

L'espace de parcours est présumé comme étant le principal support pour l'éleveur et surtout pour l'animal. En effet, c'est de là que ce dernier tire profit l'essentiel de son alimentation quotidienne, valorisant ainsi les espaces pastoraux en convertissant le potentiel végétal existant en produits vitaux à haute valeur ajoutée.

La région d'étude recèle des potentialités pastorales très diversifiées, avec 15, 83 % de la superficie totale, dont le couvert végétal éphémère dépend de l'apport

pluviométrique annuel caractérisé par une variabilité et une irrégularité intra et interannuelles. Quant à la superficie réservée aux parcours, elle s'élève à 185774 ha et 9958 ha respectivement à Metlili et Zelfana.

Usage et contre usage des parcours

Les parcours de la région d'étude accueillent en leur sein diverses espèces animales domestiquées par les communautés locales. Des petits ruminants, à l'image du mouton et de la chèvre, élevés en association ou séparément selon le mode semi-extensif et le dromadaire qui incarne surtout un système de divagation, se basant essentiellement sur l'utilisation de la flore spontanée. Certes les besoins et les exigences sont différents, tout comme la manière de pâturer qui révèle aussi des distinctions et des particularités bien marquées entre espèces élevées.

En général les parcours des *chaâmba* sont les zones des daïas, la hamada, la gaâda d'Oum El Hissiâne, la zone de Chebka ainsi que les grands Oueds du Sahara Septentrional. Mais la totalité des parcours de Metlili, El-Goléa et Hassi El-F'hel se trouvent entre la Chebka et l'Erg où nous constatons une complémentarité entre ces deux formations géomorphologiques. Si la végétation est absente dans l'Erg, elle est par contre présente dans les Oueds de Machfar.

Par ailleurs, les éleveurs de la région d'étude exploitent les parcours des différentes formations géomorphologiques en fonction de la saison. En été, à l'image des *Chaâmba Berazga* qui préfèrent les lits d'Oueds du fait que la totalité des puits de la région d'étude se trouvent dedans (Chebka) et évitent par la même l'Erg du fait qu'il fait est très chaud. Contrairement aux *Mouadhi* qui le préfèrent puisqu'ils sont habitués de pâturer dedans durant cette saison.

Les regs et les hamadas sont exploités pendant la saison printanière. En hiver les cheptels des éleveurs pâturent dans les lits d'Oueds et en automne ils préfèrent les hamadas et les dépressions. Les *Chaâmba*, préfèrent faire paître leurs troupeaux dans la Chebka et dans les accumulations sableuses de la région de Zelfana où sont rencontrées les plantes psamophytes surtout le *D'rin*, offrant des pâturages utilisables à longueur d'année.

D'après les enquêtes de terrain, il a été relevé une préférence des pâturages frais pour la totalité des éleveurs notamment durant la période printanière ; une large

connaissance des plantes et leurs utilisations tels que les vivaces (*Chih*, *Drin* et *R'tem*) et les éphémères (*Goulglène*, *Ladna*, *Naâmia*, *Ouden Naâja*, *Namce* et *M'rara*). Tandis que les pâturages secs à l'image du *R'guig* et l'*Arfej* sont utilisés surtout pour l'engraissement des animaux. Cependant, les éleveurs procèdent tout de même par une combinaison entre pâturages frais et pâturages secs.

La plupart des éleveurs enquêtés tirent profit des espèces spontanées durant le printemps en période de floraison ; alors que tout au long des déplacements ils procèdent à l'arrachage des plantes ligneuses pour usages domestiques.

Fondamentalement ils sont deux principaux éléments, intimement liés, qui dictent l'exploitation des parcours ; la prééminence de l'herbe spontanée et l'existence de points d'abreuvement qui imposent à l'éleveur la halte ou bien la mobilité. C'est sur la base de cette donnée que sont décidés des flux migratoires qu'ils soient à rayons limités ou à travers de longues distances à parcourir (Figure 2).

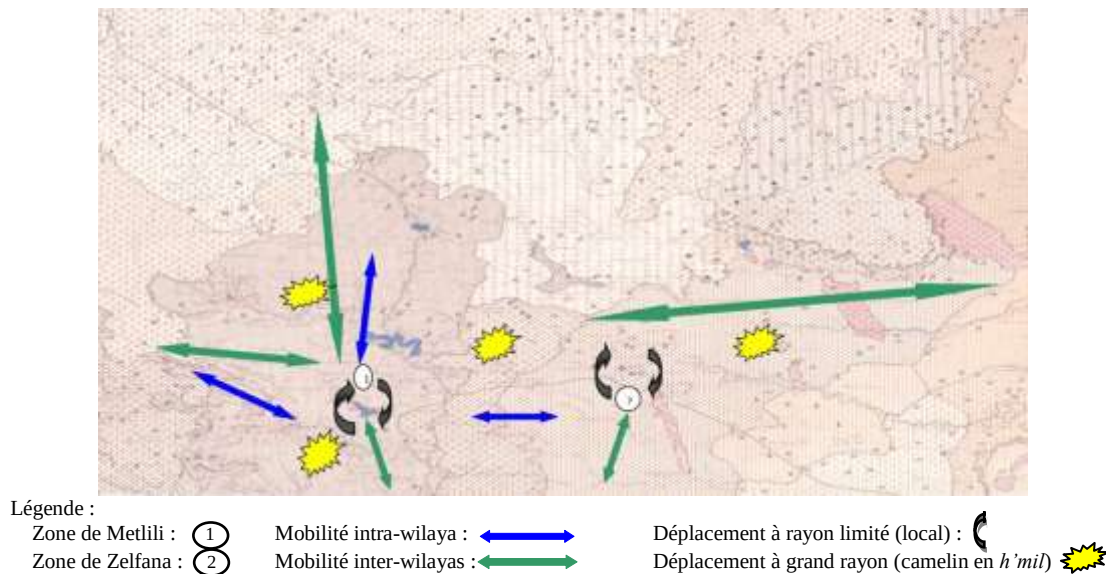


Figure 2. Flux migratoires sur l'assiette pastorale de la région de Ghardaïa [10].

De la combinaison des résultats de la présente étude et ceux d'autres travaux antérieurs, il ressort deux modes d'exploitation des parcours sahariens bien distincts et se révèlent à travers :

- Le 1^{er} mode est de type rationnel, entrepris par les éleveurs locaux (28, 57 %) dont l'expérience est bien avérée du fait qu'ils utilisent le parcours durant une courte période, avec un intervalle bien ponctué entre deux usages. C'est une stratégie permettant de protéger les espaces

pastoraux. Alors qu'en année défavorable, on recourt à la complémentation alimentaire.

- Le 2nd mode d'exploitation, présumé anarchique, est adopté par les éleveurs qui ont de petits troupeaux, représenté par 71, 43 % du total des éleveurs enquêtés. Ils exploitent les parcours à longueur de l'année tout comme on relève un prolongement de la durée d'exploitation parcours (Figure 3).

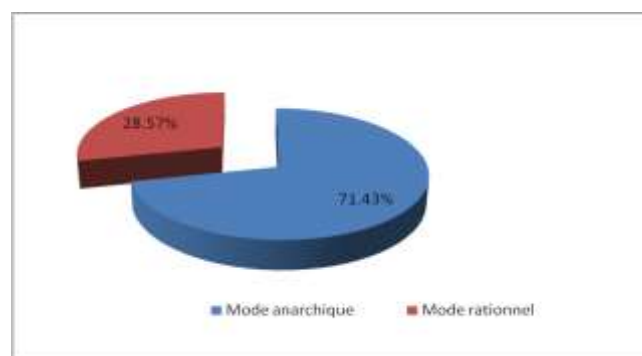


Figure 3. Modes d'exploitation des parcours.

Il est à signaler par ailleurs que ces modes d'exploitation sont plutôt rencontrés à travers les élevages ovins et caprins menés en extensif, réputés pour leur surpâturage lorsqu'ils séjournent longuement sur un même espace. Tandis que le camelin, considéré comme élément d'équilibre

écologique dans des conditions extrêmement contraignantes, il se comporte en solitaire sur les parcours, ce qui évite la surcharge qui peut engendrer une dégradation de la végétation et du milieu. En effet, la présence du dromadaire dans les zones sahariennes joue un rôle très

important, vu sa grande capacité de transformation des ressources alimentaires médiocres (notamment les plantes halophytes et épineuses) en produits comestibles qui sont souvent inexploitable pour d'autres espèces animales domestiques [11].

Cependant en tant qu'animal principalement des zones arides, le dromadaire se base pour son alimentation essentiellement sur le broutage des plantes spontanées vivaces. Il est par excellence un animal sélectif qui ménage son environnement en évitant le surpâturage et ne broute jamais l'intégralité de la plante. A l'effet, il a été révélé que cet animal a la possibilité de prélever avec une grande précision certains fragments de végétation et ne broute généralement que peu de chaque plante en fonction de ses besoins. Comme il exerce une faible pression traumatique sur les plantes : il arrache délicatement les feuilles et les folioles, laissant aux plantes la possibilité de régénérer, tout en diversifiant son régime alimentaire, ce qui ménage les jeunes arbres et les repousses [12].

La répartition et la densité de la végétation saharienne dépend des précipitations et de la géomorphologie du milieu ; elle se localise dans les fonds des Oueds, aux creux de dépressions, sur les Ergs, les Regs

et les Hamadas. Chacune de ces formations possède une flore spécifique avec divers groupements végétaux constituant ainsi les principaux parcours camelins. Dans ce sens qu'il a été rapporté par [13] que les parcours sahariens sont composés d'une flore subdivisée en deux catégories :

- Des plantes vivaces dont le cycle de vie dure plus d'une année, elles résistent pendant la période estivale et constituent les pâturages permanents ;

- Des plantes annuelles, qui n'ont qu'une vie éphémère, germent après les pluies et accomplissent en quelques jours tout leur cycle évolutif. Des graines sont ainsi produites et attendent jusqu'aux prochaines pluies pour germer. Ces plantes constituent les pâturages éphémères.

L'existence des herbes est le caractère le plus recherché dans les parcours. Tous les éleveurs approchés et à leur unanimité soulignent que le facteur qui dicte le choix des parcours réside dans l'existence ou non de l'herbe. Par ailleurs les potentialités pastorales des parcours sahariens, en matière de diversité et de richesse sont fonction du type de parcours et de sa composante floristique. Les capacités de charge cameline potentielle des différents types de parcours sahariens se résument dans le tableau 2.

Tableau 2. Capacité de charge cameline potentielle des différents types de parcours [7].

Types de Parcours	Sols sableux	Lits d'Oueds	Dépressions	Hamada	Regs	Sols salés	Moyenne
Dromadaire/ ha / an	0,27	0,17	0,0105	0,0043	0,0023	0,0113	0,08

En se basant sur l'étude entreprise par [7] qui rapportèrent que la capacité de charge cameline potentielle des différents parcours, estimée sur la base d'un besoin énergétique d'entretien d'un dromadaire moyen de 6 UFL par jour [4] et de 2 160 UFL/an varie de 0,0023 à 0,27, soit de 434 à 3,7 hectares pour un dromadaire selon les parcours. L'analyse de ces données montre que, du point de vue pastoral, il existe une

faiblesse généralisée des capacités de charge estimées pour la totalité des parcours avec une moyenne de 0,08 dromadaire par hectare et par an, soit 12 à 13 ha/animal/an. Cette capacité de charge est très variable suivant les parcours, puisqu'elle est directement proportionnelle à leurs productivités. Les sols sableux et les lits d'oueds présentent évidemment les meilleures capacités de charge, avec

respectivement 0,27 et 0,18 tête/ha/an, puis viennent les autres parcours avec des capacités de charge ne dépassant guère les 0,01 tête/ha/an, soit environ 10 fois moindres.

L'éco-dromadaire

Nombreuses sont les qualités qui dénotent que le dromadaire est l'animal de la conquête écologique et de l'occupation des territoires arides. Connus sous l'appellation de vaisseau du désert, un animal qui reste, par excellence et grâce à ses capacités

d'adaptation aux rudes conditions arides, l'unique espèce à valoriser et à protéger au mieux ces espaces [7].

Cependant au regard de la dispersion des ressources fourragères dans un espace assez vaste, le dromadaire au pâturage non seulement ne cesse de marcher lorsqu'il broute, mais aussi à la fois il permet la dissémination des graines et la régénération des parcours. Dès lors qu'il incarne la divagation (*h'mil*) qui lui est spécifique [14] (Figure 4).



Figure 4. Dromadaires en pâturage ambulatoire

Un pareil comportement permet de situer un « pâturage ambulatoire », même si le fourrage est abondant, il ne perd pas l'habitude de se déplacer sans arrêt, et pouvant parcourir quotidiennement de 50 à 70 km, il n'abandonne pas cette habitude de déambuler.

Le dromadaire peut pâturer 4 à 8 heures par jour, voir plus, en fonction de la densité des ressources disponibles. En général, il broute préférentiellement le matin et le soir tant qu'il fait frais. Au milieu du jour, il baraque et rumine, s'il est amené à pâturer en milieu de journée, il préférera consommer les espèces ligneuses.

Les variations saisonnières affectent de façon très importante le régime alimentaire du dromadaire ; ceci est dû aux évolutions

des disponibilités fourragères et à la nature de la végétation. Le plus souvent, le dromadaire préfère consommer des productions végétales vertes plutôt que sèches, aussi longtemps qu'il le peut. En saison des pluies, il donnera la préférence aux Poaceae vertes et les tapis herbacés en vie active. Alors qu'en saison sèche, au contraire, il recherche les formations ligneuses encore vertes plutôt que les pailles du tapis herbacé. En saison favorable, le dromadaire ingère environ 2 à 3 Kg de fourrage par heure et entre 1 et 1,5 Kg en saison sèche ; il prélève de préférence les fourrages riches en sel et/ou azote, ce qui lui permet de tirer le meilleur parti des écosystèmes pauvres en ressources fourragères [9].

Aménagement hydro pastoral

La pluviosité dans cette région est faible et irrégulière et ne peut suffire aux exigences des troupeaux qui sont sur place. Il en demeure par conséquent que l'eau souterraine est la principale source d'abreuvement.

En année favorable, lorsque la pluie tombe en abondance, cela entraîne le remplissage des dayas et alimentera davantage les Oueds. Les éleveurs profitent de l'occasion en édifiant des puits maçonnés en pierres sèches pour le stockage d'eau, plus

rarement coiffés à l'aide de branches d'arbre ou dans l'Erg à base de tresses de Drin. Les *Chaâmba* ajoutent à leurs puits une margelle et des auges en *timchent* (association gypse-argile). La grande originalité des pays *Chaâmba*, ce sont les deux piliers en maçonnerie (*Arsa*) supportant quatre traverses de bois (*Draa*), sur lesquelles le berger fixe la poulie de bois qu'il transporte avec lui, parfois les bras sont remplacés par une simple barre de bois ou de fer sur laquelle on accroche une roue en fer à gorge (Figures 5 et 6).



Figure 5. Djob Sriba (*Zelfana*)



Figure 6. Puits type traditionnel (*Metlili*)

Par ailleurs, à dire d'éleveurs approchés, ils soulèvent dans leur majorité (73, 21 %) les sources en eau ne sont pas suffisantes et n'arrivent pas à désaltérer correctement les troupeaux, car le rythme d'abreuvement de ces derniers n'est pas constant à longueur de l'année. A titre d'exemple, chez le camelin, le rythme d'abreuvement est fonction de la saison :

- En été, il varie [2- 5 jours] ;
- En automne, il varie [6 -15 jours] ;
- En hiver, il varie [15 jours - 1 mois] ;
- En printemps, il est de l'ordre d'un mois jusqu'à une saison dans le cas de grandes disponibilités en herbes.

Etat des parcours

En l'absence de véritables actions en matière de gestion et d'aménagement de

l'espace des parcours, l'éleveur demeure le seul chef de bord du système. Autant qu'il guide et suit les pas de ses animaux, il tente d'orienter son cheptel vers les espaces les mieux pourvus en végétation spontanée. On entend souvent les éleveurs utilisent deux expressions ; la première «*on suit les pluies*», la deuxième «*on suit les fleurs*» pour définir la disponibilité de l'herbe dans un lieu donné ; ce qui dénote le caractère individuel des déplacements. Suivre l'herbe où se trouve, pâturer à proximité des points d'eau et faire la course aux nuages sont autant d'éléments qui désormais font la règle. Chose qui révèle quelque part l'absence d'une gestion raisonnée de l'espace pastoral au sens plein du terme. Pratiquement il n'y a aucune règle d'exploitation pastorale que celle qui consiste à faire consommer de l'herbe où et quand il y en a [3].

En effet, l'espace pastoral de la région de Ghardaïa ne révèle aucun aménagement qui est envisageable qu'il soit à travers les parcours type maigre ou parcours dégradé. Hormis la fixation des dunes dans la zone de Zergoun pour empêcher l'ensablement de périmètres agricoles dont la partie amont est plantée par *Aristida pungens* (Drin), *Retam retam* (Rtem), *Atriplex*, *Calligonum comosum* (Arta), *Prosopis juliflora*, *Acacia formésiana*, tandis que la partie avale est fixée par le *Tamarix articulata* (Ethel), *Eléagnus*, *Augustinolia*, *Parkinsonia aculata*. C'est une action dont l'objectif est à la fois de sauvegarder le stock des semences ainsi que l'extension des espaces de parcours.

Par ailleurs, le milieu saharien est caractérisé par une certaine complémentarité entre espaces pastoraux et zones agricoles ; ce qui fait apparaître un

bénéfice réciproque, mais cette complémentarité est compromise dans certains à travers des conflits à l'égard de l'occupation de l'espace. Dès lors qu'on assiste à une véritable dynamique spatiale, marquée par l'extension des terres de mise en valeur agricole se plaquant sur les oueds et les dépressions. Ainsi donc, les nouvelles possibilités de pâturage sont de moins en moins offertes aux troupeaux et constituent par la même une contrainte majeure.

Une extension des périmètres agricoles et une rétraction de l'espace pastoral. Entre 2006 et 2007 la surface des parcours perdus est passée de 1348997 ha en 2006 à 1344303 ha en 2007 (soit un écart de 4694 ha), au profit de la surface agricole, qui a connu un net accroissement en passant de 21742 ha à 26436 ha (Figures 7, 8).

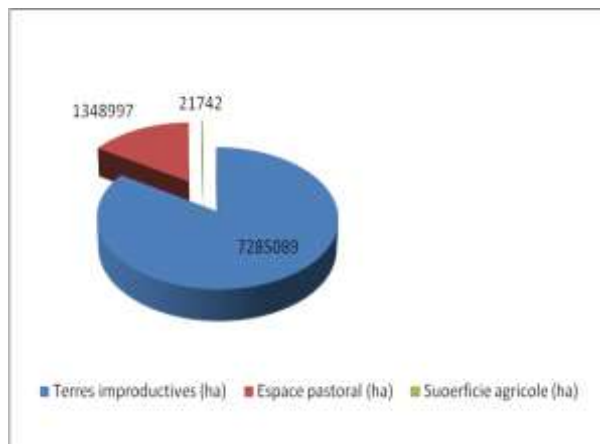


Figure 7. Occupation de l'espace en 2006.

Cette situation fut déjà constatée par [15] qui au titre de l'année 2004, ont signalé une augmentation de la surface agricole, passée de 12 207 ha en 2000 à 15 252 ha en 2004. Cette extension s'est produite au détriment des parcours qui ont enregistré une soustraction de leur espace en régressant de 820 758 ha en 2000 à 812 544 ha en 2004 (soit 8 214 ha perdus).

Que peut-on déduire ? la soustraction de l'espace pastoral entre 2006-2007

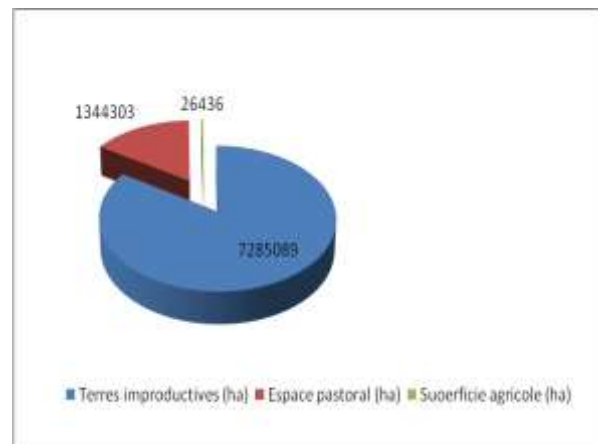


Figure 8. Occupation de l'espace en 2007.

correspond à la moitié de la surface soustraite pendant quatre ans (2000-2004). Chose qui a entraîné des conflits entre éleveurs et agriculteurs à l'égard de l'occupation de l'espace (chacun des acteurs revendique l'appropriation de l'espace).

Nonobstant que ces zones sont les plus riches en végétation et constituent les principaux parcours de la région ; les nomades et semi-nomades de la région d'étude ont des préférences à l'égard des

parcours selon les différentes formations géomorphologiques. C'est de là que les éleveurs d'ovins, à travers leurs déplacements, rejoignent les puits des parcours juxtaposés surtout en été, ce qui provoque un surpâturage et une dégradation des parcours aux alentours de ces derniers. Ces conditions provoquent un prélèvement excessif et incontrôlable des ressources pastorales et une gestion anarchique de l'espace, ce qui limite les déplacements du cheptel et augmente la charge animale. Au demeurant il s'avère que le nombre de puits est très insuffisant au regard à l'importance des effectifs sur place, à l'image des parties Sud d'Oued Zargoune, Sud d'Oued M'Haiguen, Oued Metlili, près de Zelfana, Oued Noumer, Noumérat et Oued Sebseb. Comme il a été relevé aussi une répartition inégale et un mauvais maillage des points d'abreuvement.

Ils sont autant d'éléments qui éclairent un mauvais état des parcours aux alentours des points d'eau des suites au prolongement de séjours des animaux et au surpâturage causé notamment par les petits ruminants. Le dromadaire qui peut résister à la privation d'eau, en s'éloignant considérablement des points d'eau et ainsi, limiter le surpâturage. Outre qu'il est capable de stabiliser son apport nutritif annuel malgré les fluctuations temporelles causées par l'irrégularité climatique de son milieu [16].

Les besoins en combustibles, alimentation pour le cheptel familial poussent certains spéculateurs à l'arrachage d'espèces buissonnantes ligneuses (*Rtem*, *Bequel* entre autres) à un moment où nombreux sont les éleveurs approchés qui signalent que le *Drin* se fait rare à cause de pareils prélèvements de surcroît destinés à d'autres usages (confection de nattes traditionnelles) et vente sur le marché (pour alimentation du bétail), alors que le cadre législatif interdit toutes extractions d'espèces vivaces, à l'image du *Drin*.

Conclusion

De la présente étude basée sur des enquêtes de terrain où se sont révélés certains traits ayant trait à la région d'étude qui certes, elle se caractérise par une rudesse de son contexte écologique, mais connaît aussi une diversité de ses parcours. En effet, dans ce sens et à titre d'exemple que différentes formations géomorphologiques offrent des conditions favorables à l'existence d'une biocénose caractéristique ; la végétation spontanée est la base des parcours sahariens, constituant par la même l'essentiel des fourrages pour le cheptel de la région. Alors que le camelin constitue la tradition en matière d'élevage et incarne par la même un système de divagation respectueux de son écosystème.

Les flux migratoires et les axes de déplacements des animaux sont dictés par le contexte des pâturages sahariens ; si l'année est présumée favorable, les troupeaux séjournent à travers un rayon limité à proximité des points d'eau. Ces derniers répartis çà et là sans un maillage adéquat s'avèrent à la fois insuffisants et mal répartis. C'est ainsi que souvent sont évoquées des questions relatives au surpâturage causé par les petits ruminants aux alentours des points d'eau. Le surpâturage a généralement été invoqué comme cause principale de dégradation.

Des suites de cette situation qu'endure l'espace pastoral dans la région de Ghardaïa, sa protection est plus qu'indispensable où des actions conjuguées de tous les acteurs (éleveurs, structures étatiques, cadre associatif) s'avère primordiale. C'est dans cette perspective que certaines actions, sous forme de recommandations, sont suggérées en termes de *gestion des parcours sahariens* qui se résument dans : *i/-* aménagement des espaces pastoraux à travers un maillage adéquat et planifié des points d'eau ; *ii/-* extension des superficies pastorales et ce, grâce à la plantation d'espèces spontanées autochtones, à

l'image du *drin* ; **iii/-** réguler l'exploitation des espaces de parcours à travers la rotation et les séjours des animaux ; **iv/-** multiplication des points d'eau à travers un maillage adéquat ; **v/-** sensibiliser les éleveurs, à travers l'appareil de vulgarisation, quant à la gestion et l'exploitation rationnelle des parcours en attirant leur attention par rapport à la

surexploitation ; **vi/-** recourir à la complémentarité alimentaire durant les périodes critiques ; **vii/-** opter pour des parcs naturels permettant d'éviter la protection des parcours et la préservation des espèces autochtones ; **viii/-** organisation des éleveurs autour d'un programme de gestion pastorale planifié et suivi par les structures étatiques.

Références

[1] Roger D. (2006). Précis d'écologie. Ed. Dunod, Paris, 434 p.

[2] Ozenda P. (2004). Flore du Sahara. Ed. C.N.R.S. Paris, 622 p.

[3] Le Houerou H. N. (1990). Définition et limites bioclimatiques du Sahara. In revue Sècheresse, vol 1. N°4. Ed. Jhon Libbey Paris. pp 246-259.
http://www.john-libbey-eurotext.fr/e-docs/00/04/23/1F/vers_alt/VersionPDF.pdf

[4] Faye B. (1997). Guide de l'élevage du dromadaire. Libourne : Ed. SANOFI. Santé Nutrition Animale.126 p.

[5] F.A.O. (2007). Gestion des interactions environnement élevage. Food and Agricultural Organization, 20^{ème} session Rome (Italie), 25-28 avril 2007. p 15

[6]. Chellig R. (1992). Les races ovines algériennes. Ed. Office des Publications Universitaires, Alger. 80 p.

[7] Chehma A, Faye B. et Djebar M. R. (2008). Productivité fourragère et capacité de charge des parcours camélins du Sahara septentrional Algérien. Sécheresse. Vol 19, n° 2. pp: 115-21.
http://www.john-libbey-eurotext.fr/fr/revues/agro_biotech/sec/e-docs/00/04/3F/7E/article.phtml

[8] Senoussi A. (2009). Le Camelin ; Elément de la Biodiversité et à Usages Multiples. Actes (Tome II) Séminaire International sur la Biodiversité

Faunistique en Zones Arides et Semi Arides, 22-24 novembre 2009. Université Kasdi Merbah – Ouargla (Algérie). pp 265-273.

[9] Faye B. et Brey F. (2004). Les relations entre chameaux et société : entre marginalisation et idéatisation.
http://www.wmaker.net/dromas1/LES-RELATIONS-ENTRE-CHAMEAUX-ET-SOCIETE_a24.html

[10] I.C.V. (2009). Carte de la végétation de Ghardaïa (doc. adapté). Ed. Institut de cartographie de la végétation. U.S.T.H.B.-Alger .

[11] Longo H. F, Siboukeur O. et Chehma A. (2007). Aspects nutritionnels des pâturages les plus appréciés par Camelus dromedarius en Algérie. Cahiers d'Agriculture.vol.16. n°6. pp : 477- 483.
<http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsi dt=19977502>

[12] Faye B. et Tisserand J. L. (1989). Problèmes de la détermination de la valeur alimentaire des fourrages prélevés par le dromadaire. CIHEAM. Options. Méditerranéennes. Série séminaire. N°2. 1989. pp: 61-65.
<http://ressources.ciheam.org/om/pdf/a02/C1000428.pdf>

[13] Gonzalez P.-J. (1949). L'alimentation du dromadaire dans l'Afrique française. Thèse de Doctorat en Médecine Vétérinaire. EMV. Lyon (France) N° 38. 57 p.

[14] Trabelsi H. Senoussi A. et Chehma A. (2012). Étude de la dissémination des graines des plantes spontanées dans les fèces du dromadaire dans le Sahara septentrional algérien. in *Revue Science et Changements planétaires /Sécheresse..* Vol 23, n° 2, avril-mai-juin 2012. pp 94-101. https://www.jle.com/fr/revues/sec/e-docs/etude_de_la_dissemination_des_graines_des_plantes_spontanees_dans_les_feces_du_dromadaire_dans_le_sahara_septentrional_algerien_293678/article.phtml

[15] Bensemaoune Y. et Slimani N. (2006). La place des parcours à travers la

conception d'un schéma d'aménagement et de gestion de l'espace (S.A.G.E.) -cas de la région de Ghardaïa (Zelfana et Metlili), Mémoire d'Ingénieur d'Etat en Ecologie, Université Kasdi Merbah – Ouargla. 68p.

[16] Chehma A. et Faye B. (2009). Spatial and seasonal variation of chemical composition of desert plant and camel faeces. In 2nd Conference of the International Society of Camelid Research and Development, Djerba, Tunisia, 12th - 14th March, 2009. ISOCARD, p. 131. http://publications.cirad.fr/une_notice.php?dk=550996