

ABDELKADER ADAMOU ET BERNARD FAYE

L'élevage camélin en Algérie : contraintes et perspectives de développement

L'enquête menée sur plusieurs années dans les trois grandes aires de distribution du camélin en Algérie à travers les régions du Souf (sud est), du Hoggar (extrême sud) et de Tindouf (sud ouest) nous a permis de conclure que l'élevage camélin occupe une place prépondérante dans la vie économique et sociale des populations autochtones grâce à sa polyfonctionnalité; mais, malgré ses aptitudes et ses spécificités, il est resté longtemps marginalisé, ce qui a engendré une érosion de la filière caméline marquée par une forte régression des effectifs. Toutefois, cette régression n'est pas une fatalité au vu du potentiel de développement des productions camelines. Des pistes sous formes de propositions techniques et des questionnements d'ordre institutionnel et réglementaire sont proposés pour la réhabilitation et le développement de l'élevage camélin en Algérie.

Mots clés :

Elevage camélin – Sahara - Algérie – Développement

Abstract

An inquiry has been done during many years in the big areas of distribution of camels through three regions in Souf (South-East), Hoggar (Extremem south), Tindouf (South-West), the survey allowed us to conclude that Camel breeding is an important part of local communities livelihoods, thanks to its multiple functionalities. But despite its potential and specificities, it has remained a marginal activity, thus leading to a decline of herd sizes and erosion of the camel commodity system. However, given the development potential of camel-based productions, this trend can be reversed. Proposals are made regarding some technical and technical and institutional aspects likely to help rehabilitate and develop camel breeding in Algeria.

Key words :

Camel livestock, Algeria, Sahara, Development

ملخص

التحريات الميدانية التي أجريت طيلة عدة سنوات في أكبر مناطق تواجد الإبل في الجزائر من خلال دراسة منطقة سوف (الجنوب الشرقي) الهقار (أقصى الجنوب) وتندوف (الجنوب الغربي) سمحت لنا بالخلاصة إلى القول بأن تربية الإبل تحتل مكانة مرموقة في الحياة الإقتصادية و الإجتماعية للسكان المحليين وذلك بفضل تعدد مجالاتها الإنتاجية ، ولكن رغم قدرات الإبل و خصوصياته بقي مهمشا لمدة طويلة مما أدى إلى تظهور تربية الإبل متمثلا في إنخفاض ملحوظ لتعداد رؤوس الإبل . إلا أن هذا الانخفاض غير مقلق نظرا للقدرة لتنمية منتوجات الإبل. لذا قدمت مقترحات تقنية و تساؤلات ذات طابع قانوني لإعادة تأهيل و تنمية تربية الإبل في الجزائر

كلمات المفتاح :

تربية الإبل - الصحراء - الجزائر- التنمية

JEL CLASSIFICATION : D23, D24, Q18.

INTRODUCTION

1 - L'AGRICULTURE SAHARIENNE : LES NECESSITES D'UN RENOUEAU

La production des protéines animales en Algérie peine à satisfaire la demande croissante de la part d'une population de plus en plus urbanisée, ce qui engendre un déficit que l'on peut attribuer pour partie à une faible productivité du cheptel, à des systèmes de production très extensifs, des cultures fourragères peu développées et des races locales à faible potentialité bien que bien adaptées au milieu.

Cette situation est encore plus marquée dans les régions sahariennes où le problème de distance, de capacité de stockage, d'accès au marché et de productivité pastorale (Chehema, 2005) font que les produits animaux sont globalement moins disponibles et plus coûteux qu'ailleurs.

Dans ce contexte, le soutien de l'agriculture oasienne et de l'élevage dans les régions désertiques devient une des priorités essentielles pour l'Etat, soucieux de développement régional. A l'instar des autres régions, les zones sahariennes ont vu, du reste, des sommes considérables déboursées dans des actions de relance de l'élevage à travers notamment l'achat d'animaux et l'aménagement des bâtiments. Malheureusement, cette expérience n'a pas apporté les fruits escomptés et les élevages ont vite connu un déclin, voire la disparition de certaines espèces (aviculture).

Les éléments à l'origine de cet échec peuvent être attribués à plusieurs causes :

- problèmes alimentaires : Eloignement des centres d'approvisionnement engendrant des frais de transport supplémentaires et un taux de mortalité plus élevé (poulet de chair). Le faible éventail des fourrages fait que le souci des éleveurs de bovins n'est plus de soutirer une production mais de maintenir les vaches en vie.
- problème d'adaptation (notamment chaleurs estivales) engendrant un arrêt prématuré de la production et obligeant à renouveler le matériel

biologique avant terme (cas de la poule pondeuse)

- bâtiments d'élevage n'offrant pas les conditions d'ambiance requises dans la mesure où aucun modèle de bâtiment répondant aux exigences de la spécificité du milieu n'a été proposé
- non maîtrise des techniques d'intensification des productions animales par l'agriculture familiale.

Globalement, ces échecs peuvent être considérés comme des tentatives de développement de systèmes de production inadaptés aux conditions climatiques et écologiques locales. De ce fait, les espèces indigènes ont peu fait l'objet d'attention en dépit de leur adaptabilité aux conditions locales.

Le dromadaire en est le bon exemple. Cet animal est le mieux à même de produire dans un milieu caractérisé par des conditions de vie d'une rigueur excessive et peut, grâce à sa multifonctionnalité (viande, lait, poil, travail), être d'un apport considérable dans l'économie des ménages.

1.1 - Les atouts du dromadaire...

Le dromadaire a le mérite en effet de valoriser les grands parcours sahariens riches en une végétation (notamment halophyte) inappétée par les autres espèces. Son comportement alimentaire qui lui permet de se satisfaire de plantes de faible valeur nutritive, sa résistance à la soif qui lui permet de s'éloigner des points d'eau en valorisant les pâturages les plus éloignés, son potentiel de production sous-estimé (Faye, 2005) en font un animal emblématique du développement des régions arides. Sa viande, par exemple, moins coûteuse que celles des autres espèces (en particulier du mouton) est facilement consommée par les populations locales. Son lait a des propriétés remarquables sur le plan diététique et nutritionnel, et son intérêt médicinal commence à être reconnu dans le monde scientifique (Konuspayeva, 2004). Son rôle comme auxiliaire de l'agriculture, notamment oasienne, est peu relevé et pourtant l'utilisation du dromadaire dans les systèmes mixtes élevage-agriculture a tendance à augmenter en Afrique sub-saharienne (Vias et al., 2003).

1.2 ... et les contraintes à son élevage

En dépit de ses spécificités et de ses aptitudes, le dromadaire a fait l'objet de peu d'attention. En Algérie, on peut faire le constat actuel qu'il s'agit d'un élevage marginalisé, la plupart du temps absent des actions de développement, et première victime de la dégradation des pâturages.

Des contraintes majeures se dressent en obstacle au développement de l'élevage camelin :

- L'alimentation

Le dromadaire, pour subvenir à ses besoins, doit systématiquement se déplacer à la recherche de pâturages et de sources d'abreuvement.

La sécheresse prolongée de ces deux dernières décennies n'a pas permis la régénération de la flore fourragère, d'autant plus que durant cette sécheresse qui semble perdurer, aucun programme de gestion pastorale n'a été envisagé.

Les parcours ont connu une telle dégradation que même des plantes vivaces connus pour leur résistance à la sécheresse (*Arphthis schitinum* dans la région du Souf et *Nucularia perrini* dans la région de Tindouf) ont disparu de certains parcours.

Cette situation a entraîné une chute du cheptel camelin, résultant des mortalités, de l'absence des naissances et de l'accélération de la vente car l'une des stratégies adoptées face à cette régression du couvert végétal consiste à vendre une partie des animaux pour acheter des aliments (orge) dans le seul but d'assurer la survie du reste du cheptel camelin.

D'autres éleveurs ne faisant pas recours à la complémentation, préfèrent partir continuellement à la recherche de pâturage même si cela demande de longs déplacements avec tous les problèmes que cela pose.

C'est le cas des chameliers de Tindouf pour qui l'orge est pratiquement inaccessible à cause de sa cherté, vu qu'elle est ramenée de régions éloignées (régions steppiques) et les frais de transport de la ville de Tindouf aux campements augmentent les charges (à titre d'exemple, la zone de Lakhal est distante de 800 Km de Tindouf).

Mais les petits propriétaires ne disposent d'aucun moyen pour affronter une sécheresse dévastatrice et aucune adaptation au niveau du système de production n'est envisagée, telle l'émigration ou des activités complémentaires, et l'Etat n'était d'aucun secours pour ces éleveurs camelins qui restaient impuissants devant le nombre considérable de mortalités enregistrées.

L'abreuvement constitue également un autre problème pour le chamelier d'autant plus que l'eau reste un paramètre qui échappe complètement au contrôle de l'éleveur et dépend des capacités hydrauliques de la région, donc de la pluviométrie et des réserves souterraines.

Or, dans les trois aires de distribution du camelin, le manque de puits est très ressenti (dans la région de Tindouf, en moyenne un puits tous les 612 km²) ; les puits sont caractérisées par un déséquilibre dans la répartition spatiale, et ils sont pour la majorité endommagés ou abandonnés.

Le peu de puits qui subsistent encore sont, soit très salés (sauf et Tindouf), soit très profonds rendant l'exhaure de l'eau difficile.

Devant cette situation, les chameliers éprouvent de grandes difficultés pour abreuver leur cheptel, les obligeant parfois à se déplacer vers des zones où l'accès à l'eau est plus facile, créant ainsi des concentrations de cheptels avec tous les problèmes qui en résultent.

Les chameliers (grands propriétaires) faisant pâturer leurs dromadaires sur certaines zones réputées pour leurs parcours riches et diversifiés mais dépourvues de toute source d'abreuvement (Tindouf surtout) préfèrent suivre leur cheptel avec des camions citernes.

Le problème de l'eau se pose avec plus d'acuité en période de sécheresse. La mort par la soif de 80 chamelons en juin 1991 dans la zone de Laachar (Tindouf) en est un bon exemple.

- La reproduction

L'élevage camelin est un élevage à rotation très lente. La faiblesse du croît réside dans la longueur de l'intervalle entre deux mises bas (la chamelle ne produit que 0.39 chamelon par an soit un chamelon tous les 30 mois) et dans la faiblesse du taux de prolificité (aucune naissance gémellaire n'a été observée).

Cependant, cet intervalle ne reflète pas les potentialités physiologiques réelles de la chamelle.

La reproduction n'est pas donc un facteur limitant pour améliorer les performances, mais certaines contraintes liées au mode de conduite viennent se dresser en obstacle, favorisant ainsi l'allongement de l'intervalle entre deux chamelages. Mais les chameliers semblent résignés à ces contraintes qu'ils estiment immuables.

- La couverture sanitaire

La période de sécheresse prolongée qui continue à sévir dans les régions de concentration du camelin a eu des conséquences néfastes sur les animaux (amaigrissement, non résistance aux agents pathogènes).

Le mode transhumant de conduite des dromadaires sur de vastes étendues, loin des services vétérinaires, ainsi que le refus de la plupart des chameliers de faire vacciner leurs animaux lors des campagnes de vaccination gratuites initiées par les différentes inspections vétérinaires, sont autant de facteurs ayant conduit également à la dégradation de l'état sanitaire des dromadaires.

Ajouté à cela les mouvements des troupeaux vers les pays voisins avec tout ce que cela peut véhiculer comme maladie, ce qui rend difficile tout contrôle sanitaire d'autant plus que le nombre de vétérinaires affecté reste en deçà des normes (à titre d'exemple, le calcul de ratios donne un vétérinaire pour 3750 dromadaires dans la région de Tindouf) et qu'il existe une absence de vétérinaires spécialisés en pathologie cameline.

Le peu d'encadrement est concentré dans les chefs lieu de wilaya (inspections vétérinaires) avec des moyens souvent très limités

(absence de moyens de transport appropriés).

Tous ces facteurs rendent difficile la mission des inspections vétérinaires qui se voit ainsi réduite à des campagnes de vaccination sporadiques auxquelles n'adhèrent que très peu d'éleveurs.

Mais cette contrainte ne semble pas trop inquiéter les chameliers qui comptent sur leur savoir-faire empirique

- Le soutien de l'Etat

En dehors de la prime à la naissance initié par le ministère de l'Agriculture, opération éphémère car n'ayant pas été réfléchi en tenant compte des réalités du terrain et parce que, également, les premiers concernés (chameliers) n'ont pas été associés à la réflexion, l'Etat n'a fait aucun effort pour venir en aide à cette catégorie d'éleveurs et ce, à quelque niveau que ce soit (alimentation, crédits, assurance...).

- La succession

Cette contrainte est surtout ressentie par les bergers. En effet, leurs fils ou leurs frères commencent à se désintéresser de l'activité de gardiennage pour aller chercher en ville des emplois plus rémunérateurs stables et moins contraignants. C'est aussi une occasion pour les enfants d'échapper au joug paternel en venant s'installer en ville. Leur activité de gardiennage risque d'être estompée par le problème de la succession.

- La compétition sur l'occupation de l'espace désertique

Au vu de l'immensité des parcours et de l'effectif réduit, il n'y a pas de compétition; toutefois, l'installation récente de la mise en valeur des terres sur certains parcours camelins a engendré une certaine compétition, aussi minime soit elle avec tous les conflits que cela peut générer entre chameliers et nouveaux agriculteurs.

- Les accidents de la route

Les accidents de la route viennent s'ajouter aux autres problèmes expliquant la régression des effectifs.

Ce problème est surtout ressenti par les bergers de la région du Souf (en moyenne 2 têtes par berger et par an).

Ces pertes surviennent surtout en période de sécheresse car en bonne année, les parcours étant riches, les animaux restent au pâturage et n'ont pas le temps de traverser la route.

Une autre cause est à l'origine de ces accidents : Après les pluies, l'eau stagnante dans les différents fossés le long de la route, attire les animaux.

Les bergers se plaignent de l'absence de toute assurance couvrant les animaux dans de telles situations; pire encore, ils n'osent même pas se manifester de peur de se voir verbalisés.

- La scolarisation

Les éleveurs commencent à prendre conscience du problème de la scolarisation de leurs enfants, mais cet éveil tardif ne concerne malheureusement que les garçons, la scolarisation des filles reste un sujet tabou.

A l'avenir, cette nouvelle donne risque de transformer le mode de vie pastorale, car les éleveurs seront confrontés au problème de la garde des enfants scolarisés.

Face à toutes ses contraintes, l'éleveur camelin continue à lutter seul contre la précarité de son existence, de celle de sa famille et de la vie de son troupeau camelin, l'unique trait d'union avec sa vie pastorale.

Au final, l'élevage camélin souffre d'une absence de reconnaissance économique, en dépit de son rôle social éminent en zone désertique (Brey et Faye, 2004) et subit les conséquences des dégradations répétées de son environnement obérant sa productivité zootechnique et numérique.

Ces contraintes induisent une régression des effectifs camelins, si bien que le cheptel ne compte actuellement que 140.000 têtes. On est loin des 260.000 dromadaires qui sillonnaient les parcours sahariens de l'Algérie en 1890 (Benaïssa, 1986).

1.3 - La régression de l'élevage camelin n'est pas une fatalité

Pourtant, si on compare la situation de l'Algérie à celle des pays voisins, on peut affirmer que cette régression observée ne correspond pas à une règle générale. Au Maroc, après une diminution de 56% entre 1971 et 1985, le nombre de têtes passant de 16000 à 70 000, le cheptel camelin a retrouvé en 1998, un effectif proche des années 70 (149000 têtes selon le dernier recensement). Une évolution similaire est relevée en Tunisie: de 225000 têtes au moment de l'indépendance, le cheptel s'est effondré ne représentant plus que 65 000 têtes en 1985 pour remonter à 90 000 têtes en 1998 (Faye et Bengoumi, 2001). Ce regain d'intérêt pour l'économie caméline s'accompagne d'un changement notable de l'utilisation zootechnique de l'animal. Autrefois surtout destiné aux activités de transport et de travail, les populations rurales des zones pastorales découvrent ou plutôt redécouvrent ses capacités de production de viande et de lait ainsi que les vertus réelles ou supposées des produits (lait et viande).

Au Niger, la population caméline croît de façon importante et on constate une extension de l'aire d'élevage de l'espèce vers le sud en même temps qu'une diversification de son utilisation (Vias et al., 2003). Au Mali, les effectifs croissent également et en Mauritanie, une dynamique laitière s'est installée autour de Nouakchott et où une laiterie à base de lait de chamelle fonctionne (Abdeirahmane, 1997). Il n'est donc pas une fatalité que l'élevage camélin algérien connaisse actuellement une régression; des possibilités de développement pour le bien être des populations sahariennes existent.

1.4 - Le potentiel de développement des productions camélines

A l'ère de la mondialisation, le dromadaire doit pouvoir retrouver son rôle de rassembleur de peuples que l'abandon des grandes routes caravanières à travers le Sahara lui avait enlevé, et de nouvelles perspectives peuvent s'ouvrir à lui : Comme animal de loisir ; dans le domaine gastronomique, par la commercialisation du lait de chamelle et de ses dérivés ; et dans le domaine écologique, par son rôle dans le combat général contre la désertification. En effet, dans un monde qui s'inquiète à juste titre du devenir écologique de la planète, il est bon de rappeler le rôle irremplaçable du dromadaire dans la lutte contre l'avancée du désert. Par sa productivité laitière supérieure à celle des bovins qui permet de diminuer la pression sur le milieu quand les troupeaux de camélins remplacent ceux de bovins, par son mode d'alimentation préservant les jeunes arbres et par la grande diversité des plantes qu'il ingère, évitant ainsi un surpâturage spécifique et la nécessité des feux de brousse, 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 mais riches en herbe, 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.

Si le dromadaire constitue l'un des moyens de limiter, voire d'enrayer, l'avancée des déserts, alors il est plus un animal de l'avenir que celui du passé. Il y prendra dès lors sa place réelle, ni marginalisée, ni idéalisée, mais celle d'une authentique activité économique au service des peuples des régions désertiques.

Dans quelle mesure peut-on agir pour revivifier en conséquence cet élevage en Algérie ?

Sur le plan formel, il convient de revaloriser les productions zootechniques camélines, notamment de viande et de lait.

1.4.1 - Le dromadaire, animal de boucherie

La consommation de la viande de dromadaire est souvent culturellement moins importante que celle du lait pour les populations pastorales. Au-delà de la prééminence affective pour l'espèce, la raison essentielle est qu'on abat moins facilement un dromadaire qu'un mouton ou une chèvre pour les besoins d'autoconsommation. La consommation de viande est donc d'assez faible importance dans les zones pastorales (Faye, 1997).

Toutefois, comme pour la production laitière, l'urbanisation croissante des régions de prédilection du dromadaire a contribué à séparer les zones de production des zones de consommation. Dès lors, la contrainte du nombre pour rentabiliser le sacrifice d'un animal est levée. Il s'est développé ainsi depuis quelques décennies des circuits commerciaux importants d'embouche caméline et de flux d'exportation sur pied comme par exemple entre le Niger et l'Algérie ou la Libye afin

de satisfaire les besoins d'une population de plus en plus urbanisée et consommatrice de viande, d'autant plus que pour des raisons financières, la viande de dromadaire est parfois préférée à celle du mouton.

En Algérie, la forte tendance de la population saharienne à la consommation de la viande cameline (dans la région de Tindouf la consommation de viande cameline est passé de 15.9 Kg par hab/an en 1992 à 21.5 Kg/hab/an en 2000) fait de ce produit un élément important dans l'orientation de l'élevage camelin comme animal de boucherie. (94.8% et 64.7% du tonnage des viandes rouges consommées respectivement à Tindouf et au Hoggar). 86% des 58 boucheries existantes dans la ville de Tamanrasset commercialisent la viande cameline, et à Tindouf, sur les 44 boucheries que compte la ville, 38 ne vendent que la viande cameline.

Des mesures stimulatrices ont commencé à voir le jour en Algérie pour promouvoir la production de viande cameline dans le pays, sans avoir recours à des importations (souvent relevant du marché informel), mais l'effort reste insuffisant et mal réfléchi. Comme mesure, il y a lieu de noter la prime à la naissance octroyée aux chameliers, mesure qui, en plus de son caractère encourageant a permis de cerner avec plus d'exactitude les effectifs qui, jusque-là changeaient au gré de statistiques peu fiables. Cette opération éphémère a malheureusement été entachée d'irrégularités. D'autres mesures doivent suivre, à condition toutefois, d'associer à toute réflexion, les premiers concernés que sont les chameliers et tenir compte de leur savoir.

1.4.2 - Le dromadaire animal laitier

Le potentiel laitier de la chamelle est loin d'être négligeable bien que les publications sérieuses sur le sujet ne soient pas légion (Faye, 2003).

En Afrique, les références varient selon les études, les races considérées et les systèmes d'élevage, entre 1000 et 2700 litres par lactation. Par exemple, en Tunisie (Kamoun, 1990), en situation expérimentale, les extrêmes répertoriés varient entre 942 et 3300 litres pour des lactations comprises entre 190 et 404 jours. En Libye, Hermas (données non publiées) avance des productions variant entre 320 et 2139 kg de lait à la station d'Al-Assa avec une production standard moyenne (305 jours de lactation) de 1016 kg.. Au Niger, à partir de données de suivi en milieu pastoral (Saley et Steinmetz, 1998) estiment la lactation annuelle à 1760 litres avec 2 traites et 2400 litres avec 3 traites, le chamelon prélevant environ 50% de la quantité totale. La variabilité génétique est importante et laisse supposer des possibilités de sélection.

Des exemples de développement laitier camelin peuvent être étudiés de près comme en Mauritanie, au Niger ou au Maroc, montrant la possibilité de stimuler la production laitière locale par la création de mini-laiterie permettant d'intégrer la production dans des circuits marchands. Un tel développement est possible soit du fait de la

construction d'un réseau de collecte par une initiative privée (Mauritanie), soit par une politique volontariste de l'Etat (Maroc), soit par l'émergence de systèmes périurbains constituant un réseau informel (Djibouti) (Faye *et al.*, 2003). Au Niger, c'est la rencontre d'un investisseur privé et d'un organisme de développement qui a permis la création d'une mini-laiterie de lait de chamelle (Chaïbou, 2005). Ces exemples témoignent des différentes voies possibles pour stimuler l'émergence d'une véritable filière lait de chamelle en conditions nomades.

En Algérie, le lait de chamelle est partagé entre le chamelon et la famille de l'éleveur ou est offert gracieusement.

Si, d'une manière générale, sa vente est une offense aux règles d'hospitalité nomade dans les différentes régions, on peut le trouver sur le marché de quelques localités (le marché de Tinséririne (Hoggar) où il est cédé à un prix pouvant aller jusqu'à 100 DA le litre ou le marché de la ville de Tindouf pour un prix de 70 DA le litre pour ses vertus thérapeutiques (conseillé surtout aux diabétiques, nourrissons et femmes enceintes).

Le lait, une fois traité, est bu frais. Rappelons que la traite est l'apanage des hommes. Le lait peut être également mélangé à du lait aigre.

Certaines sociétés (femmes touaregs notamment) transforment le lait en beurre frais (Oudi ouan amellen en tam.). Les femmes fabriquent également, à partir du lait, des sous-produits très appréciés par la population autochtone : le «tikamarine», un fromage à base de lait ou également la «klila ar. ou ioulsan tam», fromage issu du lait aigre. Il est à noter que ces sous-produits sont souvent obtenus après mélange avec du lait de chèvre.

A noter que les chameliers de Tindouf ne soutirent aucun sous produit du lait de chamelle: il est bu frais ou utilisé dans la préparation du «kandar», boisson obtenue par un mélange de thé et de lait de chamelle.

Concernant les performances de production, une bonne laitière peut produire, en bonne saison, jusqu'à 10 litres de lait par jour en début de lactation. Toutefois, nous avons essayé d'évaluer la production moyenne en utilisant le récipient destiné à la traite (le «tiguert» d'une capacité de 1.5 litres utilisé par les touaregs).

Les mesures effectuées pour deux traites quotidiennes nous ont donné une moyenne de trois litres.

Des exemples de développement laitier camelin peuvent être étudiés de près comme en Mauritanie, au Niger ou au Maroc, montrant la possibilité de stimuler la production laitière locale par la création de mini-laiteries permettant d'intégrer la production dans des circuits marchands.

1.4.3 - Le dromadaire animal de travail et de loisir

Le dromadaire s'est taillé une incontestable réputation en tant qu'auxiliaire du commerçant (transport caravanier), du militaire (compagnies méharistes) ou du sportif (monte sellée), voire de l'agriculteur (travaux agricoles). C'est d'ailleurs en priorité cette image d'animal de bât, de traction ou de selle qui est prépondérante pour le grand public qui s'étonne parfois des performances bouchères ou laitières du dromadaire. L'utilisation du dromadaire à des fins touristiques est ancienne et assez bien codifiée et doit pouvoir dans un pays comme l'Algérie où le patrimoine désertique est en bien des points remarquables, être encore plus développée. La cohabitation sereine du dromadaire avec des peuples qui partagent avec lui une grande sobriété de l'existence, n'a pas manqué d'attirer les chercheurs d'absolu. Le désert et ceux qui l'habitent exercent, de fait, une fascination pour «l'authenticité». Le dromadaire est un élément du retour aux sources, un compagnon indéfectible de la méharée, cette promenade dans un univers désolé, en rupture complète avec la modernité, moment où l'homme moderne retrouve l'essence d'une existence dépouillée: Dormir à la belle étoile, se nourrir du pain cuit dans le sable ou du lait cru de chamelle, évaluer le passage du temps au rythme des pas du dromadaire. Les agences de voyage ne manquent pas d'insister sur ces images idéalisées. Il faut savoir transformer ces désirs d'absolu en une activité économique rentable mais en même temps respectueuse des hommes, de leur culture et de leur environnement. Il s'agit de replacer ici le dromadaire au sein de l'écosystème saharien intégrant l'homme et les ressources.

2 - DES PISTES POUR L'AVENIR

2.1 - Réglementation des abattages et développement de la filière viande cameline

Les mesures de contrôle des abattages et d'exportations clandestines déjà prises doivent être intensifiées, mais un plan de relance de la production bouchère cameline doit être mis en œuvre en même temps pour sauvegarder et développer cet élevage, seul capable de valoriser les immenses étendues désertiques par la production d'une viande réputée pour ses qualités diététiques et peu coûteuse du fait de la faiblesse des intrants dans les systèmes extensifs. La viande cameline doit pouvoir bénéficier des contrôles vétérinaires et la filière doit pouvoir proposer une gamme variée de produits carnés transformés à bonne valeur ajoutée. Il existe de nombreux essais de fabrication artisanale de viande séchée, de charcuterie caméline, d'utilisation des abats (Farah et Fisher, 2004) dont on pourrait s'inspirer pour créer une filière diversifiée. Pour ce faire, l'Etat doit encourager les investisseurs privés (boucheries artisanale ou semi-industrielle) dans les villes et oasis sahariennes et une évaluation sérieuse de la demande (étude de marché) doit être proposée.

2.2 - Stimulation de la filière lait

Les mesures pour la filière viande cameline peuvent être suggérées tout autant pour la filière lait. Une campagne de promotion de la consommation régulière de lait de chamelle dont les propriétés

nutritionnelles et médicinales ne sont plus à démontrer peut être supportée par les autorités du pays aussi bien que par la communauté scientifique nationale. Le lait de chamelle, outre ses fonctions nutritives pour les populations locales, est recherché pour ses propriétés anti-infectieuses, anti-cancéreuses, et même anti-diabétiques (Agrawal et al, 2003). L'Etat doit pouvoir encourager la création de mini-laiteries comme dans les pays voisins, meilleur moyen de favoriser l'émergence d'une filière laitière organisée. On sait, par ailleurs, que la production laitière représente un facteur très structurant du développement rural par la multiplicité des agents intervenant dans la filière (collecteurs, transformateurs, distributeurs, fabricants d'intrants). Des produits de conservation prolongée (fromage, yaourt, lait fermenté) peuvent être proposés au marché urbain afin de lever la contrainte de la périssabilité du produit lait dans des conditions de climat très chaud. Il existe des recherches en Algérie sur l'utilisation de la présure du dromadaire (Siboukeur et al., 2005) sur lesquelles on pourrait concrètement s'appuyer.

2.3 - Aménagement des pâturages et meilleure gestion des parcours

Telle que se présente la situation dans les zones de distribution du camelin, cette opération ne se justifie pas eu égard au faible effectif et à l'immensité des parcours (il n'y a pas d'enjeu pour l'occupation de l'espace). Cependant, il peut être utile d'encourager les productions fourragères à proximité des villes sahariennes où se développerait un élevage camelin périurbain à vocation laitière ou bouchère, ou tout au moins favoriser le transfert de biomasse des zones pastorales extensives vers la périphérie des villes par l'organisation de la collecte des fourrages naturels («l'herbe de brousse» en Afrique subsaharienne). Par ailleurs, il faut développer l'hydraulique pastorale par la création des points d'eau permettant une utilisation plus rationnelle de l'espace le moins accessible pour les animaux. La réussite d'une telle action nécessite cependant d'associer les chameliers, les mieux placés pour définir les couloirs de transhumance et l'emplacement judicieux des points d'eau.

2.4 - Intégrer les sous-produits du palmier dattier dans la complémentation alimentaire

En Algérie, l'élevage camelin se fait selon un mode extensif basé essentiellement sur les parcours désertiques pour son alimentation.

Par ailleurs, ces pâturages sont toujours tributaires de la pluviométrie caractérisée par sa faiblesse et son irrégularité. Ceci se traduit par des années de disette où le cheptel camelin souffre par une sous-alimentation provoquant des avortements et la propagation de maladies devant lesquelles le chamelier reste impuissant. Devant de telles situations, la complémentation s'avère la seule solution.

Dans notre pays, la presque totalité des effectifs camelins (plus de 80%) vivent dans les zones agro-climatiques où la phoeniciculture domine.

Cette culture du palmier dattier offre annuellement un tonnage appréciable de sous-produits pouvant être intégré dans l'alimentation du dromadaire.

L'étude du tonnage offert annuellement par le patrimoine phoenicicole national révèle des estimations de l'ordre de 67510 tonnes de rebuts de dattes, 5.10 tonnes de pédicelles et 135.10 tonnes de palmes sèches.

Donc, la mise à la disposition du cheptel camelin de tels sous produits pourra contribuer largement à l'amélioration de l'aspect alimentaire, d'autant plus que beaucoup de chameliers (notamment ceux du sud est) sont souvent propriétaires d'exploitations phoenicioles.

L'utilisation rationnelle de ces sous-produits (sur la base de leur valeur alimentaire) pourra donner des résultats appréciables sur les performances de l'élevage camelin créant ainsi un équilibre entre l'offre et la demande de ses sous-produits en augmentant leur utilisation contribuant ainsi au nettoyage des palmeraies de l'encombrement de quelques sous-produits (les pédicelles surtout).

2.5 - Améliorer la couverture sanitaire

Le développement de l'élevage du dromadaire dans les zones pastorales passe à l'évidence par une meilleure maîtrise de sa santé.

Caractérisé par une gestation longue (13 mois), une maturité sexuelle tardive (4-5ans), des performances de reproduction faibles (fécondité souvent inférieure à 50%) définissant un intervalle entre mises bas souvent supérieur à 2 ans, et un taux de survie rarement supérieur à 70% dans la classe 0-1 an, le dromadaire conduit l'activité d'élevage qui lui est consacrée à être risquée pour l'éleveur si l'effectif de son troupeau est faible.

Un statut sanitaire acceptable est le premier facteur de pérennisation des systèmes d'élevage camelins en zone pastorale. De ce point de vue, il importe de s'appuyer aussi bien sur l'éleveur que sur les services sanitaires et techniques de proximité tels que ceux qui existent dans les régions semi-arides concernées.

En effet, dans les environnements primaires dans lesquels son élevage extensif est conduit, de nombreuses contraintes de type sanitaire (y compris des pertes de fertilité d'étiologie multifactorielle) maintiennent la productivité de cette espèce à son niveau le plus bas exprimant alors un *minimum* de son potentiel génétique et ce malgré le savoir-faire traditionnel des éleveurs en matière de prévention.

De plus, dans ces régions, des infrastructures limitées ne permettent pas en général de faire appel à des services trop coûteux et l'éleveur se trouve réduit à mettre en œuvre des techniques traditionnelles trop limitées ou à circonscrire son intervention sanitaire, ce qui entraîne des pertes économiques (Faye et Bengoumi, 2001).

L'amélioration de la couverture sanitaire est donc une condition préalable au développement de la filière cameline. Cela peut se réaliser en insistant sur cinq aspects :

- intégrer la pathologie cameline dans le cursus des étudiants vétérinaires
- organiser des stages pratiques pour les vétérinaires opérant dans les zones sahariennes
- doter les inspections vétérinaires des wilayas sahariennes de moyens de déplacement adaptés (véhicules tout terrain dotés de radio et de système de réfrigération)
- contribuer à la formation de base des producteurs en matière de soins vétérinaires
- faciliter l'accessibilité des éleveurs chameliers aux médicaments vétérinaires

3 - DES QUESTIONS POUR LE FUTUR

Au-delà de ces propositions assez techniques, demeurent des questionnements qui sont plus de l'ordre institutionnel et réglementaire dont voici une liste non exhaustive :

3.1 - Faut-il limiter l'occupation des parcours par les agriculteurs ?

La mise en valeur des terres ne doit pas se faire au détriment des terres de parcours. Aussi une étude minutieuse doit être menée par une équipe pluridisciplinaire de manière à faire bénéficier le nouvel attributaire sans léser l'éleveur. Cette opération doit être économiquement viable et techniquement maîtrisable car combien de lopins de terres ont été abandonnés par des bénéficiaires car difficilement accessibles ou valorisables par des activités agricoles ? Il convient de façon plus constructive d'analyser et de réglementer la complémentarité entre les activités d'élevage et d'agriculture dans les zones où la compétition foncière joue à plein, c'est-à-dire à la périphérie des villes. Il est notamment observé dans de nombreux pays de la frange désertique que la notion d'espace et de troupeau se complexifie dans ces situations où l'agrégation des animaux répond à des objectifs spatialement différenciés. On observe en effet une complémentarité/compétition entre zones pastorales et zones périurbaines. La contrainte foncière, mais aussi alimentaire dans les zones proches des bassins de consommation, conduit les producteurs à ne conserver autour des villes que les animaux en production (c'est notamment le cas des animaux laitiers). Les animaux non productifs (femelles tarées, jeunes sevrés, mâles non voués à la reproduction) sont mis à la garde d'un berger dans les zones pastorales. Cette différenciation spatiale se traduit par des flux d'animaux, mais aussi de fourrages et de services, entre zones pastorales et périurbaines d'ampleur très variable selon le type d'élevage, mais mal connus. Ces situations induisent des états d'interdépendances entre des lieux de vie

au sein d'un même troupeau, parfois à des distances importantes supérieures à 100 km. Ils impliquent également des règles de conduite d'élevage tout à fait novatrices dont les mécanismes sont encore mal élucidés.

3.2 - Doit-on organiser les chameliers autour de coopératives ou d'association de producteurs ?

La création de telles structures dont l'objectif est de permettre l'organisation de la profession permettant le regroupement des chameliers à des fins techniques et économiques doit être précédé d'une campagne de sensibilisation. En effet, le développement des filières doit induire forcément un pouvoir de négociation sur les prix que seules des producteurs organisés pourront assurer. En Mauritanie par exemple, la laiterie Tiviski négocie les prix d'achats du lait de chamelle avec une association des producteurs qui par ailleurs s'engage à l'amélioration des techniques de traite et d'hygiène et contribue au financement de l'encadrement technique de ses membres. De plus, ces associations sont susceptibles d'organiser des foires commerciales stimulant les productions locales et valorisant les produits du «terroir saharien».

3.3 - Comment l'Etat peut-il venir en aide à ces chameliers ?

Dans le contexte économique actuel, l'Etat doit pouvoir jouer un rôle incitateur fondamental. La priorité donnée au développement industriel et à la valorisation minière du Sahara a occulté quelque peu la dimension agricole de ces territoires. Le rôle de l'Etat est donc essentiel par exemple :

- dans sa politique d'aménagement du territoire assurant des transferts des régions riches vers des régions plus pauvres (politique de péréquation)
- dans l'appui aux investissements privés dans le secteur camelin
- dans l'aide directe aux éleveurs en cas de sécheresse par une alimentation complémentaire évitant un déstockage massif à faible rémunération et donc la réduction des effectifs
- dans l'intégration du dromadaire dans la promotion du tourisme local, et en encourageant les lauréats aux différentes manifestations.

3.4 - Faut-il créer un institut de développement de l'élevage camelin ?

Dans la communauté scientifique internationale vouée à la camélogie (étude et recherche sur les camélidés), l'Algérie est un parent pauvre. Dans une étude bibliométrique réalisée en 2000 (Faye et al., 2000), l'Algérie n'apparaissait même pas dans le classement des pays par leur nombre de publications dans le champ de la camélogie alors que les pays voisins étaient parmi les pays les plus présents, le Maroc à la 7ème place, la Tunisie à la 11ème et la Libye à la quinzième. Comble de ce retard, des pays européens (comme la France, l'Allemagne ou la

Grande-Bretagne) publient beaucoup plus sur les dromadaires qu'un pays largement saharien comme l'Algérie ! Un tel résultat témoigne, s'il en était, de la faiblesse de l'intérêt portée par les chercheurs algériens à cette espèce. Depuis cette date, la situation s'est un peu améliorée mais reste très en deçà des possibilités de la communauté scientifique algérienne.

En l'absence de toute station de recherche cameline et en l'absence d'un programme camelin dans les activités du seul institut technique des élevages (ITELV), la création d'un institut de développement de l'élevage camelin, dont l'implantation pourrait se faire dans une wilaya du sud, doit répondre à cet enjeu du développement de la recherche cameline. Un tel institut aurait pour objectif l'organisation des chameliers, la promotion de la production et la valorisation des sous-produits. Le chamelier devrait y trouver les appuis techniques nécessaires pour répondre à ses interrogations et lever les contraintes techniques au développement de son élevage.

Il serait souhaitable également de créer une cellule de recherche au cœur de la zone de production et qui travaillerait en collaboration avec cet institut.

Cette cellule travaillera sur des thématiques telles que :

- l'élaboration de méthodes rationnelles d'élevage
- la valorisation des sous-produits de l'élevage camelin
- alimentaires (élaboration de produits transformés)
- pharmaceutiques (vertus thérapeutiques du lait)
- industriels (utilisation des cuirs)
- la sélection d'animaux
- la création d'une spécialisation en médecine vétérinaire cameline notamment pour la thérapie et l'inspection dans les postes frontaliers.

De telles structures devraient travailler en réseau à l'échelle du Maghreb pour faciliter les échanges entre chercheurs et développeurs (Centre de recherche camelines au Maroc, Institut de régions arides en Tunisie).

CONCLUSION

L'érosion, actuellement observée en Algérie, de la filière caméline, marquée par une chute des effectifs, une faible valorisation des productions camelines, un désintérêt de la communauté scientifique et des développeurs, n'est pas une fatalité. Il semble au contraire qu'il y a une spécificité algérienne concernant ce phénomène dans la mesure où tous les pays voisins connaissent à l'inverse une amélioration de ces productions et pour le moins une augmentation notable des effectifs et

une extension de l'aire de répartition originare de l'espèce. Il convient donc à l'ensemble des acteurs du monde agricole saharien, aux politiques comme aux producteurs, aux développeurs comme aux scientifiques, d'associer leurs efforts pour contribuer au maintien et au développement d'une espèce la plus à même de favoriser le maintien d'un tissu rural, et d'une activité économique dans les zones à tort réputées improductives du Sahara.

Références bibliographiques

ABEIDERRAHMANE N, 1997. Camel milk and modern industry. *J. Camel Pract. Res*, 4, 223-228.

AGRAWAL R. P, SWAMI S. C, BENIWAL R. ET AL. 2003. *J. Camel Res. Pract.*, 10, 45-50.

BREY F, FAYE B, 2004. Camel and society. *Proc. of . Intern. Workshop, «Desertification combat and food safety : the added value of camel producers». Ashkabad (Turkménistan), 19-22 april 2004. In "Vol. 362 NATO Sciences Series, Life and Behavioural Sciences". B. Faye and P. Esenov (Eds), IOS press Publ., Amsterdam (The Netherlands), 23-30.*

BENNAÏSSA R. 1986. Dossier camelin : Note de synthèse. Alger- ministère de l'Agriculture, 25p.

CHEHMA A. 2005. Etude floristique et nutritive des parcours camelins du sud-est du Sahara septentrional algérien. *Thèse univ. Ouargla (Algérie), 230 p.*

FARAH Z, FISHER A. 2004. Milk and meat from the camel : *handbook on products and processing. Publ. VDF Hochschulverlag AG et ETH Zurich.*

FAYE B, 2004. Productivity potential of camels. *Proc. of. Intern. Workshop, «Desertification combat and food safety: the added value of camel producers». Ashkabad (Turkménistan), 19-22 april 2004. In "Vol. 362 NATO Sciences Series, Life and Behavioural Sciences".*

B. FAYE AND P. ESENOV (EDS), *IOS press Publ., Amsterdam (The Netherlands), 127-134 .*

FAYE B, 2003. Performances et productivité laitière de la chamelle: les données de la littérature. *Atelier Int. Sur le lait de chamelle en Afrique. FAO-CIRAD-KARKARA, Niamey (Niger), 5-8/11/2003, 7-14.*

FAYE B, BENGOU MI M.; 2001. La santé du dromadaire: une contrainte majeure de l'élevage camelin en zone pastorale. In colloque «santé et pastoralisme», Maghreb Vétérinaire, Rabat, 25-28 avril 2001, 8p.

FAYE B, BONNET P, CHARBONNIER G, MARTI A, 2000. Bilan des activités de recherche sur le dromadaire par analyse bibliométrique de la littérature scientifique. Cas particuliers des travaux sur le chameleon. *Atelier International sur le chameleon :*

"le Chamelon, futur de l'élevage camelin". *Ouarzazate*, 24-26 oct. 1999, *Maroc. Rev. Elev. Méd. Vét. Pays trop.*, 53, 125-131.

FAYE B, 1997. Guide de l'élevage du dromadaire. *Ed. Sanofi, Libourne, France*.

KAMOUN M, 1995. Le lait de dromadaire : Production, aspects qualitatifs et aptitude à la transformation. *Options méditerranéennes. Séries séminaires ; n°13*, 81-103.

KONUSPAYEVA G, LOISEAU G, FAYE B.; 2004. *La plus-value «santé» du lait de chamelle cru et fermenté : L'expérience du Kazakhstan*. *Renc. Rech. Ruminants* 2004; 11, 47-50.

SALEY M, STEINMETZ P, 1994. Approche quantitative de la production laitière destinée à la consommation humaine, répercussion sur la croissance du chamelon. Etude réalisée en milieu traditionnel sahélien. *In Actes du colloque : Dromadaires et chameaux, animaux laitiers, Nouakchott, Mauritanie, 24-26 oct. 1994, CIRAD-Montpellier, coll. Colloques*, 87-94.

SIBOUKEUR O, MATI A, HESSAS B. ; 2005. Amélioration de l'aptitude à la coagulation du lait camelin (*Camelus dromedarius*): utilisation d'extraits enzymatiques coagulants gastriques de dromadaires, 2005, à paraître dans la revue *Sécheresse*.

VIAS G, IBRAHIM Y, FAYE B, 2003. Evolution des pratiques de traction animale liées au désengagement de l'Etat et conséquences agronomiques. Cas du Niger. *Atelier international d'échanges 17-21/11/2003, Bobo-Dioulasso (Burkina Faso) : traction animale et stratégies d'acteurs, quelle recherche, quels services face aux désengagements des Etats. Résumé exécutif CIRDES/IRAD/ISRA/Tin Tua/CTA/CIRAD*, p. 10.

Notes

[*] Laboratoire protection des écosystèmes dans les zones arides et semi-arides, Université Kasdi Merbah 30000 Ouargla – Algérie – Tél./Fax : (213) 29.71.26.97.
Mail : adamoudz@yahoo.fr

****]** CIRAD-EMVT Campus International de Baillarguet 34398 Montpellier cedex 5 France.