

Hygiène et Santé

2 V 000 1370

VALORISATION DE L'ELEVAGE BOVIN DANS LES PAYS SAHELIENS
DE L'AFRIQUE DE L'OUEST

J. LIBEAU
Docteur vétérinaire, Directeur Adjoint au Laboratoire
national de l'Elevage et de Recherches
vétérinaires - I.E.M.V.T. - DAKAR

RESUME

Bien que placés dans une zone considérée comme "défavorable à l'élevage", les pays sahéliens de l'Ouest-Africain doivent cependant retirer de l'exploitation de leur cheptel, la majorité de leur ressource.

C'est le climat qui est le facteur limitant le plus important, particulièrement par son action sur les plantes qui constituent la nourriture du bétail.

Le bovin de type zébu, particulièrement bien adapté à la chaleur et à la sécheresse, souffre surtout des quatre ou cinq mois de disette auxquels il est régulièrement soumis chaque année pendant lesquels il perd une grande partie des gains de poids obtenus pendant la période favorable.

Par ailleurs, mis en état de moindre résistance par ces privations qui engendrent des carences minérales et nutritionnelles, les animaux sont plus facilement les victimes des maladies contagieuses, parasitaires et métaboliques.

Les effets directs des carences nutritionnelles se traduisent particulièrement par de l'ostéomalacie, des retards de croissance, des dérèglements hormonaux, de la stérilité. Le pica provoqué par ces carences a été dans certaines régions, à l'origine de véritables endémies de botulisme.

Le Laboratoire national de l'Elevage qui eut, au Sénégal, à lutter contre les conséquences des carences nutritionnelles, a pu se rendre compte des difficultés que l'on pouvait rencontrer lorsque l'on essayait d'appliquer sur le terrain, les connaissances théoriques en matière d'amélioration des conditions alimentaires du bétail.

C'est pourquoi, il propose de faire précéder toutes opérations de vulgarisation d'une enquête sur la composition des troupeaux de la zone intéressée et sur les motivations des éleveurs ainsi que d'essais d'alimentation rationnelle sur le terrain. Cette enquête et ces essais, menés par les chercheurs du Laboratoire leur permettront de ne conseiller que des méthodes sûrement applicables et efficaces.

Ces essais nutritionnels sur le terrain n'utiliseront que des produits locaux. Ils devront vérifier que les dépenses faites par les éleveurs pour se procurer les compléments alimentaires sont une source de profits supplémentaires en raison d'une augmentation du poids des animaux, d'une mortalité moins élevée, d'un taux de naissance satisfaisant et des possibilités d'une commercialisation moins dépendante des facteurs climatiques.

o./.

Cette enquête et ces essais sur le terrain permettront aux différents services du Laboratoire (zootechnie .. agrostologie .. physiologie . chimie) d'être constamment en contact direct avec l'éleveur et d'orienter à chaque instant la poursuite des recherches .

Ces recherches ont pour titre la lutte contre les carences minérales, l'étude des problèmes nutritionnels, l'amélioration du zébu gobra. Toutes ces études sont déjà très avancées , elles ne peuvent progresser maintenant qu'au stade de l'application sur le terrain.

VALORISATION DE L'ELEVAGE BOVIN DANS LES PAYS SAHELIENS
DE L'AFRIQUE DE L'OUEST

LES FACTEURS LIMITANTS

Bien que l'exploitation des animaux domestiques constituent pour les populations des pays de l'Afrique de l'Ouest, une de leur ressource principale, il n'en reste pas moins que ces pays sont tous placés dans les régions qualifiées de "défavorables à l'élevage" en raison de l'existence de nombreux facteurs limitants, que l'on peut grouper sous trois rubriques,

Le climat qui est le facteur le plus important parce qu'il conditionne les autres. Il agit directement sur l'animal et indirectement en façonnant le milieu.

Le climat sahélien qui nous intéresse ici est caractérisé par :

- a/ les températures toujours chaudes, mais avec de forts écarts entre le jour et la nuit.
- b/ un degré hygrométrique très bas pendant la saison sèche (novembre à juillet).
- c/ une pluviométrie peu élevée (300 à 700 mm suivant l'isohyète).
- d/ la concentration des précipitations dans l'intervalle de deux ou trois mois.
- e/ l'irrégularité des précipitations au cours d'une même saison des pluies et d'une année à l'autre.

Le zébu, seul type de bovin rencontré dans cette zone est bien adapté à ce climat, mais il va sans dire que son rendement en a été fortement influencé car, au cours des siècles, il s'est naturellement sélectionné sur cette résistance au climat au détriment de ses différentes productions.

Le pâturage naturel herbacé étant dans ces pays et pour les bovins, la source presque unique d'aliment, on conçoit quelle importance les conditions climatiques et particulièrement la saison des pluies peuvent jouer dans l'entretien du bétail.

La valeur nutritive des pâturages est en continuelle évolution et elle est étroitement influencée par l'importance et la répartition des Pluies.

Le pâturage, composé principalement de graminées annuelles fines, possède un cycle végétatif très court ne dépassant souvent pas deux mois. La valeur nutritive passe par un maximum en fin de saison des pluies (septembre-octobre) puis, avec l'arrêt des précipitations, en quelques jours les herbes se dessèchent et se transforment en paille. Pendant quelques mois (novembre à février), l'abondance de cette paille dans laquelle les animaux trouvent également quelques plantes encore vertes (Zornia, Tephrosia, Indigofera, Cassia) permettent aux animaux de se maintenir en bon état, surtout si les pluies ont été abondantes et bien réparties.

A partir de février, avec l'élévation de la température, souvent accompagnée de vents chauds et secs, les tiges demeurant sur pied perdent leurs dernières feuilles. Les plantes, autres que les graminées, sont également desséchées et trop dures pour être consommées. Me restent dressées que les plus grosses tiges inconsommables, alors que les parties fines de la plante sont cassées, couchées sur le sol où elles se mélangent avec le sable. Commence alors pour le bétail la période de disette qui se prolongera jusqu'au mois d'août.

Cinq mois de disette pendant lesquels non seulement l'animal cherchera un aliment de plus en plus rare, mais encore où il sera souks aux plus fortes chaleurs, aux longues marches et quelquefois à un abreuvement espacé et insuffisant.

Facteurs limitants pour les adultes, le climat l'est encore davantage pour les jeunes. Lorsque la mauvaise saison tarit les vaches laitières, les veaux incapables de suivre le troupeau et d'assimiler les pailles grossières sont les premières victimes de la malnutrition, des parasitoses et des maladies contagieuses. Les enquêtes faites en milieu sahélien estiment que le taux de mortalité des jeunes animaux de moins de deux ans est de 50 p.100, dont 40 p.100 pendant la première année.

Certains observateurs pensent qu'il pourrait y avoir une relation entre l'importance et la répartition des précipitations et le taux de natalité, le poids à la naissance et la mortalité des jeunes, tout particulièrement les années déficitaires.

Arrivés tant bien que mal à l'âge de deux ans, les animaux auront toute leur vie à souffrir de ces disettes périodiques au cours desquelles ils perdront une grande partie des gains de poids obtenus pendant la période favorable.

Cette malnutrition est commune aux élevages des pasteurs et des cultivateurs. Elle s'accroît lorsque les animaux sont concentrés autour des puits et des forages. Ses effets au contraire, étaient très atténués lorsque les éleveurs transhumait à la recherche de meilleurs pâturages.

La pathologie

Deuxième facteur limitant de l'élevage sahélien, la pathologie est aussi nettement influencée par le climat. Si certaines maladies peuvent entraîner une mortalité importante, c'est souvent parce que les animaux sont mis en état de moindre résistance par le climat. Cependant la lutte contre les grandes enzooties meurtrières a, en particulier depuis les vingt dernières années, été très efficace, L'utilisation constante des vaccinations a fait nettement regresser le nombre des foyers et la mortalité. Ceci est particulièrement vrai pour la peste bovine., la péripneumonie contagieuse, les charbons et la pasteurellose.

D'autres maladies? en particulier les parasitoses, restent encore sinon très meurtrières du moins dépréciatives, en raison des difficultés d'effectuer une prophylaxie efficace chez l'éleveur, bien que les méthodes de traitement soient connues (trypanosomiasis et parasitoses intestinales).

Aux maladies contagieuses et parasitaires, il faut **ajouter** les carences nutritionnelles visibles surtout sur les troupeaux ne nomadissant plus. Carences nutritionnelles dont les effets directs sont **l'ostéomalacie**, le retard de croissance, les dérèglements **hormonaux**, la stérilité et les effets indirects, le botulisme provoqué par ingestion de cadavres contaminés.

Le facteur humain

Enfin le troisième facteur limitant est constitué par les conditions sociales de l'éleveur. Son faible niveau technique est un obstacle considérable à **l'amélioration**. D'autre part, la vulgarisation des méthodes d'élevage plus rentables se heurte aux traditions et aux systèmes fonciers existants. Dans de nombreux cas, **l'équilibre** qui s'était établi entre le milieu hostile et le troupeau transhumant - a été récemment rompu par la fixation sur un puits ou un forage profond. Le troupeau devenu sédentaire, ne pouvant plus se contenter de la vaine pâture, aurait dû alors être conduit avec des méthodes différentes:: faute de **quoi**, on assiste à une régression qualitative et quantitative du troupeau.

C'est par **l'action** des vulgarisateurs, vivant au milieu de l'éleveur agissant non seulement **par** les conseils mais également par **l'exemple** qu'un progrès pourra être obtenu.

Par ailleurs, l'organisation du commerce du bétail, encombrée d'un trop grand nombre de revendeurs, est défavorable aux éleveurs qui, compte tenu du faible rendement, ne retirent de **leurs** ventes **qu'un** maigre profit.

EXEMPLE DES CARENCES NUTRITIONNELLES RENCONTREES AU SENEGAL

Pour illustrer ce qui **précède**, nous rappellerons les événements qui eurent lieu au Sénégal au cours de ces dernières années à l'occasion d'une maladie qui semblait **être** nouvelle et dont le Laboratoire national de **l'Elevage** de Dakar eut à définir les causes et à préconiser les moyens de défense.

Autrefois, la vaste plaine du Ferlo, située au sud de la courbe du Fleuve Sénégal, restait **inhabitée** pendant la plus grande partie de **l'année**.

En saison des pluies, la formation de mares **temporaires** permettait aux troupeaux transhumants de consommer les excellents pâturages de **graminées** qui **recouvraient** le sol sablonneux.

Lorsque les mares **s'assèchaient**, les troupeaux se dirigeaient vers les rivières permanentes en abandonnant un pâturage sous **exploité**, dont la plus grande **partie** devenait la proie des feux de brousse.

A partir de 1950, grâce à la **réalisation** d'un quadrillage de forages **profonds**, les éleveurs peuvent **s'y** installer de façon permanente* D'importants **peuplements** humains et animaux occupent le terrain définitivement,

Le pâturage est toute l'année soumis à une consommation et un piktinement excessifs.

Les parcours où cheminent les animaux deviennent stériles.

Les feux de brousse qui ne peuvent se propager, faute d'aliment, ne détruisent plus les broussailles qui envahissent les pâturages.

Peu à peu, la superficie de pâturage disponible diminue et l'on voit apparaître très progressivement sur les troupeaux, les signes d'une alimentation insuffisante et déséquilibrée.

Des carences minérales, qui ne sont plus compensées par la variété de l'alimentation et les cures salées que permettait la transhumance, s'installent, provoquant toute une suite d'accidents d'élevage allant même jusqu'à la mort des animaux.

Les symptômes sont identiques à ceux décrits en 1920 par Theiler, en Afrique du Sud, sous la dénomination de Lamsieke. Des affections analogues se rencontrent à l'heure actuelle en Australie, en Nouvelle Zélande et en Louisiane.

En 1962, le Laboratoire national de l'Elevage et de Recherches vétérinaires de Dakar, à la demande du Ministre de l'Economie rurale du Sénégal, entreprend des recherches sur les troubles constatés que l'on dénomme sous le terme volontairement imprécis de "maladie des forages ou maladie du Ferlo".

Les recherches entreprises permettent de définir que la maladie trouve son origine dans des carences dont la principale est celle du phosphore. Cette carence est responsable du pica, de l'ostéophagie et de la nécrophagie observés sur les animaux et qui provoquent une toxémie secondaire due à Clostridium botulinum type C.

Le service de bactériologie met au point en 1966 une anatoxine vaccinale efficace et produit les quantités de toxine nécessaires à la préparation de plus de 200.000 doses de vaccin.

Des vaccinations faites sur le terrain prouvent l'efficacité totale du vaccin, par l'arrêt de toute mortalité dans les troupeaux inoculés.

Pendant la saison des pluies de 1967, 57.500 vaccinations ont été faites par le Service de l'Elevage du Sénégal.

Le service de physiologie, poursuivant les recherches sur les carences minérales met au point des formules de supplémentation par pierres à lécher et compléments pulvérulents qui sont expérimentés sur le terrain. Il conclue que ces formes de supplémentation sont efficaces et que les troupeaux supplémentés restent indemnes, alors que de nombreuses pertes sont enregistrées dans les troupeaux voisins.

Les études sur les carences minérales et sur la nutrition poursuivies au Laboratoire ainsi que les observations faites au cours des missions sur le terrain, permettent de se rendre compte que les animaux souffrent non seulement d'un déséquilibre minéral mais également d'une insuffisance qualitative et quantitative de leur alimentation.

On s'aperçoit que s'il est facile de lutter contre les manifestations **pathologiques** les plus apparentes des carences minérales en appliquant la vaccination et la distribution de compléments minéraux, il est beaucoup plus malaisé de lutter contre une malnutrition permanente. En effet, l'application des méthodes rationnelles d'alimentation déjà utilisées au Laboratoire et en station, ne peuvent pas être faites sur le terrain en raison des impératifs économiques.

Il faut donc avant de vulgariser les méthodes connues, explorer les **modalités** de leur application sur le terrain et ne retenir que celles qui peuvent être rentables, compte tenu de la conjoncture économique actuelle du **Sénégal**.

Certaines méthodes telles que la **supplémentation** minérale, peuvent être immédiatement vulgarisées et ne nécessitent plus de nouvelles expérimentations, par contre les formules de rationnement et de **supplémentation** utilisant les produits **locaux** qui ont été mises au point au Laboratoire de l'Élevage, doivent d'abord être **essayées** sur le terrain pour savoir si l'investissement que consacrera l'éleveur à l'amélioration de son bétail lui procurera en contre partie un **bénéfice évident**.

C'est pourquoi, un projet ayant pour but de rechercher le financement d'une opération, destinée à **étudier** dans quelle mesure les **méthodes** connues d'élevage et d'alimentation sont applicables au milieu pastoral et agricole, a été élaboré sous le titre "Valorisation du cheptel bovin du **Sénégal** par une alimentation rationnelle".

PROGRAMME D'AMELIORATION DU TROUPEAU ROVIN

Le projet de valorisation du cheptel a pour but de faire **démarrer** un programme à long terme d'amélioration du troupeau qui **complètera** les actions qui sont actuellement en cours. Son rôle est surtout d'agir sur l'éleveur.

Les principales actions consistent à :

- a/ effectuer une **enquête précise pour connaître** non seulement la composition du troupeau de **façon** à ce que les économistes puissent **établir** des prévisions, mais **également**, déterminer les variations de cette composition. Elle sera complétée sur le plan humain, pour connaître les motivations des éleveurs, leurs besoins et étudier les meilleures méthodes de promotion des **éleveurs**.
- b/ étudier les possibilités d'utilisation en milieu pastoral et fermier des rations alimentaires mises au point au Laboratoire ou en station, dans le but de :
 - 1 ° pallier aux insuffisances **alimentaires** de la saison sèche qui entraînent des carences minérales et azotées de **l'ensemble** du troupeau.
 - 2 ° réduire la **mortalité** et les retards de croissance des jeunes animaux.
 - 3 ° promouvoir une véritable association agriculture.-élevage. Ces rations complémentaires du pâturage, seront établies en utilisant les produits disponibles dans le pays, tels que : mil, sorgho, maïs, son, arachide, tourteaux, mélasse, farine de poisson, sang, résidus des brasseries et des **raffineries, phosphates**.

- c/ former le personnel d'encadrement qui conseillera l'éleveur sur la manière d'utiliser les rations alimentaires) de mieux répartir son troupeau, d'éliminer les non valeurs, d'utiliser les reproducteurs provenant des stations zootechniques, de protéger le pâturage ou les jachères dont il dispose ou d'affectuer des cultures fourragères et de constituer des réserves alimentaires.
- d/ enfin, dans un dernier temps, commercialiser plus rapidement des animaux ayant une valeur économique plus élevée, directement ou par l'intermédiaire des ranchs ou des ateliers d'embouche qui se situeraient à proximité des abattoirs.

Les fluctuations saisonnières dans la valeur des carcasses présentées à la boucherie seraient supprimées, ce qui apporterait aux éleveurs des gains plus substantiels et plus réguliers.

ROLE DE LA RECHERCHE VETERINAIRE DANS LE PROGRAMME D'AMELIORATION DE L'ELEVAGE

Les programmes de recherches poursuivis à l'heure actuelle au Laboratoire de l'Élevage de Dakar et au Centre de Recherches zootechniques de DARA, visent à trouver une solution aux problèmes soulevés par ces différentes actions. Ils englobent :

- la lutte contre les carences minérales
- l'étude des problèmes nutritionnels
- la sélection du zébu sénégalais appelé "zébu gobra".

1°/ Carences minérales

Les carences minérales et leurs complications pathologiques constituent l'obstacle le plus sérieux au croît et à l'amélioration de troupeaux vivant dans le sahel sénégalais. Les recherches poursuivies actuellement dans ce domaine tendent à :

- vulgariser une méthode de supplémentation des troupeaux en éléments minéraux,
- déterminer la nature des carences qui semble pouvoir intéresser d'autres éléments que le phosphore,
- rechercher, par l'étude de la composition minérale des phanères, un témoin du métabolisme phosphocalcique, autre que la phosphorémie et la calcémie.

a/ Essais de pré vulgarisation de la supplémentation en éléments minéraux dans les zones carencées

Différentes solutions ont été proposées : adjonction de phosphates solubles assimilables dans l'eau des abreuvoirs des forages profonds, mise à la disposition de l'éleveur de pierres à lécher ou de phosphates en poudre incorporés à du tourteau d'arachide. L'incidence financière constitue le facteur limitant à la vulgarisation de ces méthodes de prophylaxie.

b/ Etude des polycarences dans certaines zones d'élevage du Sénégal

Les recherches poursuivies actuellement se proposent d'étendre géographiquement les enquêtes, limitées jusqu'à ce jour à un petit nombre de forages, et de préciser la nature d'autres carences éventuelles (Na, K, Fe, Cu, Zn, Mn, Mg, Mo, Co), de comparer les résultats obtenus dans le Ferlo avec ceux de zone à pluviométrie élevée (type soudanien ou sub-guinéen) indemnes de carences (Casamance).

Les recherches sont de nature :

- biochimique à partir du sang d'animaux des régions prospectées,
- chimique par des dosages effectués sur un échantillonnage représentatif des espèces végétales appréciées et sur les eaux d'abreuvement.

c/ Métabolisme phospho-calcique et teneur des phanères en phosphore et calcium chez les bovins tropicaux

Le programme en voie d'exécution a pour but de rechercher si en milieu tropical, comme dans les pays à climat tempéré, il existe une relation significative entre la teneur des phanères en éléments minéraux et le métabolisme des matières minérales. Dans l'éventualité de résultats positifs, la surveillance des troupeaux en zones carencées serait grandement facilitée.

En outre, cette méthode permettrait d'apprécier l'action de la supplémentation minérale.

2°/ Etude des problèmes nutritionnels

De ce qui vient d'être développé, se dégage l'importance des problèmes nutritionnels dans les différents modes d'élevage.

Pour les élevages transhumants, les difficultés et leurs solutions appartiennent essentiellement au domaine de l'agrostologie. Un travail important a été entrepris dans le but d'inventorier les éléments constitutifs des pâturages et d'évaluer les capacités fourragères de chacun de leurs types par des essais de charge. On s'efforce de substituer au mode d'élevage traditionnel une exploitation rationnelle tendant à une meilleure utilisation des pâturages, à leur protection et à leur amélioration éventuelle.

En ce qui concerne les modes d'élevage plus évolués, qu'il s'agisse des "entreprises d'embouche", de la production du lait ou des animaux de travail, il paraît essentiel de poursuivre les études nutritionnelles de base tenant compte des particularités physiologiques probables des bovins de race locale ainsi que de la nature particulière des aliments pouvant être mis à leur disposition.

Dans ce domaine, les travaux du Laboratoire de Dakar ont pour but :

- 1°/ d'évaluer dans un premier temps, la valeur des aliments et de déterminer les rations alimentaires, en tenant compte de coefficients de digestibilité obtenus à l'issue d'essais expérimentaux.
- 2°/ de préciser ensuite les besoins des animaux. Ces recherches nécessitent donc l'étude des modalités d'utilisation, chez le bovin tropical, de la cellulose, des glucides, de l'azote, etc...
- 3°/ d'étudier le mode de supplémentation des principaux fourrages utilisables,

3°/ La sélection du zébu gobra

Le travail entrepris au Centre de Recherches zootechniques de Dara, sur le zébu gobra a pour but d'une part, de sélectionner des animaux pour diffuser chez les éleveurs, des géniteurs de valeur, d'autre part, en associant cette sélection avec un niveau alimentaire correct, de se rendre compte des potentialités de cette race,

L'existence dans la même station de zébus pakistanais permettra, par croisement, de donner au zébu gobra, les gènes laitiers qui lui manquent.