

ASPECTS PASTORAUX DU DEVELOPPEMENT DE L'ELEVAGE EN ZONE SAHELIENNE DANS LE CONTEXTE DE LA PERIODE DE SECHERESSE

Le Cas du Niger

Bernard PEYRE DE FABREGUES

Dans les conditions actuelles, encore très largement dominées par les techniques traditionnelles de la production animale au Sahel, une contrainte (et une seule !) semble constituer le verrou du développement de cette spéculation.

Cette contrainte est constituée par la nécessaire *adaptation cheptel-production fourragère* que d'autres peuvent appeler *équilibre charge animale x potentiel fourrager*.

Il semble que l'insuffisante prise en compte de cette contrainte (déterminante dans les conditions actuelles) est à la base de toutes les difficultés rencontrées, non seulement pour développer, mais même tout simplement pour organiser rationnellement l'élevage sahélien. L'analyse des échecs survenus en conclusion de la plupart des projets, opérations, tentatives, etc. de développement de l'élevage sahélien qui voulaient intégrer les populations de pasteurs, montre que c'est la difficulté de tenir compte de cette contrainte fondamentale qui est leur cause souvent « cachée ».

Et comme, en raison des facteurs d'environnement naturel (climat, hydrologie, sols), *la vocation de la zone sahélienne ne peut être que l'élevage*, il est grand temps de se pencher sur ce problème et de rechercher, avec opiniâtreté, des solutions. Solutions qui ne peuvent venir que de propositions formulées par des équipes de spécialistes de diverses disciplines touchant aux principaux aspects de l'élevage sahélien ; et je pense aux pastoralistes et nutritionnistes animaux bien sûr (mais s'ils ont des propositions techniques éprouvées, elles s'avèrent bien peu utilisables si elles sont prises isolément), mais aussi aux économistes spécialistes de la commercialisation du bétail et des circuits monétaires correspondants et, surtout, aux sociologues. Les contraintes d'ordre socio-économique, entraînant le déséquilibre de la charge en animaux, paraissent les plus pesantes.

Etant donné les conditions écologiques, et principalement pluviométriques, qui caractérisent le Sahel, il ne faut pas se bercer d'illusions : l'équilibre *cheptel x fourrage* ne sera jamais réalisé durablement tant que l'élevage sahélien correspondra principalement à une activité de cueillette. Cueillette de la production fourragère

spontanée, et même de la production animale qui peut être qualifiée de « spontanée » puisqu'en dehors de son travail occasionnel d'abreuvement, le pasteur sahélien ne fait rien pour améliorer le coefficient de transformation du transformateur biologique qu'est l'animal. Les soins distribués en matière de santé animale n'améliorent pas la transformation de la ressource fourragère en produit animal, ils assurent seulement un meilleur état, une plus longue vie, voire l'accroissement du nombre des animaux « transformateurs ».

De ce fait, l'adaptation *cheptel x fourrage* (ou l'équilibre *charge x ressource*) ne pourra être réalisée, dans le système actuel, qu'exceptionnellement, de façon conjoncturelle, quasiment par hasard et non, comme il le faudrait, d'une manière prévisible, comme résultat d'une prospective réaliste imaginée par les pasteurs, comme aboutissement d'une stratégie voulue.

En effet, qui dit prospective, volonté, implique *stratégie*.

Or, et c'est un des facteurs de difficulté, il n'y a plus de stratégie. Dans le meilleur des cas, il y a une adaptation individuelle, trop souvent instantanée et basée sur la sauvegarde immédiate d'intérêts particuliers, protégés, visiblement au détriment de l'intérêt général. Mais cela n'est pas condamnable, chacun cherche à sauver son bien, sa seule ressource souvent, c'est-à-dire son cheptel, dans le but louable d'assurer la survie des siens.

L'incohérence des déplacements, la concurrence pour l'utilisation des ressources fourragères, l'anarchie des modes d'exploitation peuvent en résulter et se traduisent par la réduction catastrophique de la production animale.

Pourquoi avoir dit « il n'y a plus de stratégie » ? Parce qu'à entendre les pasteurs les plus âgés raconter leurs souvenirs de jeunesse, il apparaît qu'autrefois (il n'y a pas si longtemps...), une stratégie existait, définie, respectée, traditionnelle. Parfaitement adaptée aux conditions de l'époque, elle était rationnelle et efficace. Sa mise au point s'était faite tout au long des décennies passées et son adaptation donnait toute satisfaction. Mais alors, l'environnement naturel, économique et social était, par de nombreux facteurs, bien différent de celui d'aujourd'hui.

Les vestiges de cette organisation passée, que l'on peut observer à l'heure actuelle, paraissent assez éloquents : sur le plan fourrager, c'était par exemple le système rationnel de mise en réserve et de protection des pâturages nécessaires pour la prochaine saison sèche qui, associé à l'exploitation en temps voulu de pâturages consommables seulement pendant la saison des pluies, motivait la longue transhumance, dite de cure salée des pasteurs de l'Azawak vers la plaine de l'Irhazer ; ou encore, sur le plan socio-économique, les réseaux si complexes et précis d'entraide par prêts d'animaux qui,

dans certains groupes de pasteurs, ont fonctionné à la satisfaction générale, permettant aux éleveurs ruinés par les lourdes pertes dues aux maladies du bétail, de se « refaire ».

C'est pourquoi, en fin d'analyse, on discerne une seule contrainte, fondamentale, et dont la levée, si elle pouvait se concevoir dans le cadre traditionnel tel qu'il est devenu, permettrait d'imaginer des solutions aux nombreux problèmes limitant le développement de la production animale au Sahel.

Cette contrainte fondamentale qu'est la « nécessité de l'équilibre *cheptel x fourrage* » est difficile à lever en raison du rapport constant qui lie les deux facteurs : besoins fourragers du bétail d'un côté, production fourragère naturelle de l'autre. Ce rapport correspond aux 6,25 kg de matière sèche fourragère par jour nécessaire à l'UBT (1).

Or, les variations (ou l'évolution) de ces deux facteurs ne peuvent pas se produire dans le même sens, dans le cadre de l'élevage traditionnel. A elle seule, cette constatation résume presque toute la difficulté.

L'un, *la production fourragère*, varie avec une amplitude très grande, de façon brutale et imprévisible, sous l'effet des aléas pluviométriques. Et il n'y a aucun moyen de prévoir, et encore moins de maîtriser ceux-ci.

L'autre, *le besoin d'affouragement du cheptel*, tend à être constant, voire à croître en permanence comme l'effectif du troupeau. En fait, ce besoin varie, mais pas du tout sur un rythme compatible avec la périodicité du premier pour deux raisons essentielles :

- Le cycle vital des animaux est bien différent du cycle des pluies qui est de une année (au mieux, peut-on réduire le nombre de cycles annuels par « cycle » animal, d'où les justifications de l'accroissement des petits ruminants).

- L'effectif du bétail minimal nécessaire pour assurer la satisfaction des besoins de survie des éleveurs passe par un seuil au-dessous duquel on ne peut descendre. En deçà de ce seuil, ce n'est pas l'économie familiale qui est en péril, c'est la survie physique du groupe qui est en jeu.

Il n'y a donc plus, dans le contexte actuel, d'organisation, d'adaptation... mais il y a eu organisation jusqu'à une époque récente, quand les circonstances, ou plutôt les caractéristiques de l'environnement s'y prêtaient, c'est-à-dire quand (il n'y a pas si longtemps) les besoins fourragers de l'effectif total du cheptel étaient inférieurs au potentiel de production des pâturages naturels disponibles, même peut-être en année pluviométrique un peu déficitaire.

(1) UBT : Unité Bétail Tropical ; l'animal de référence est un bovin de 250 kg.

Au même moment, les ressources apportées par la production animale pouvaient suffire à satisfaire les besoins essentiels des pasteurs, tant en raison des caractéristiques de ces besoins (correspondant au niveau de l'époque) que, surtout, à cause de la moindre importance des populations.

Alors, comment en est-on arrivé à la situation actuelle ? Quelles sont donc les différences entre l'état antérieur, disons au début de ce vingtième siècle pour préciser une époque, et l'état actuel des conditions de l'élevage sahelien, qui permettent de justifier l'opinion formulée ci-dessus. Soit, en substance : « Maintenant il n'y a plus d'organisation, mais auparavant il y en avait une ». Quelles ont donc été, dans le passé récent, les transformations des paramètres déterminants pour l'élevage au Sahel ?

TRANSFORMATIONS DES PARAMETRES DÉTERMINANTS POUR L'ÉLEVAGE

LA PLUVIOMÉTRIE

C'est le seul facteur du climat qui sera pris en considération. C'est la pluviométrie, en effet, et, en raison de la grande homogénéité des sols sableux, de loin les plus répandus au Sahel nigérien, elle seule qui détermine, tous les ans la production fourragère spontanée, du moins au niveau régional. Localement, le caractère erratique de quelques pluies et d'autres facteurs locaux peuvent infirmer cette constatation.

En ce qui concerne son impact sur la production fourragère spontanée, l'exploitant, bien qu'important lui aussi, ne vient qu'en deuxième position, après la pluviométrie. Par exploitant nous entendons l'ensemble animal plus homme, qui constitue un tout, indissociable, dans l'élevage des animaux domestiques au Sahel.

En effet, dans la zone pastorale sahélienne, c'est-à-dire dans celle dont l'agriculture est exclue, précisément en raison de l'insuffisance de la pluviométrie, et qui par suite a vocation d'élevage, (qui fut probablement, antérieurement une zone de chasse), l'homme ne peut pas subsister sans l'animal. Et réciproquement, l'animal domestique ne va pas sans l'homme, ne serait-ce qu'en raison de son besoin d'abreuvement qui ne peut être satisfait qu'à partir d'eau souterraine pendant dix à onze mois sur douze.

Dans ce milieu donc, le prélèvement des ressources végétales effectué par l'exploitant, peut aggraver la situation de dégradation résultant d'un éventuel déficit des pluies, car il amoindrit encore les capacités de récupération de la végétation spontanée, mais il ne la

détermine pas, du moins au niveau régional comme le fait le déficit pluvial.

Il est probable que si la « sécheresse » n'était pas survenue en 1968 avec la soudaineté que l'on sait, des difficultés de même nature que celles qui frappent actuellement l'élevage sahélien seraient apparues. Mais avec des modalités et à un degré différent. En particulier leur prise d'importance à la fois progressive et sournoise aurait certainement provoqué des ajustements progressifs dont la résultante aurait été une situation de repli de l'élevage mais peut-être pas de catastrophe.

En fait, le soudain déficit pluviométrique de 1968 et des années suivantes a joué un rôle de détonateur transformant un déséquilibre latent en une situation d'urgence, dont le résultat le plus spectaculaire a été la disparition massive d'une partie du tapis végétal.

Variations de la pluviométrie

Historiquement, des périodes sèches et des périodes pluvieuses ont alterné au Sahel. A quel degré ont-elles provoqué des modifications dans la végétation ? On ne le sait pas. La comparaison, même relative, des volumes des pluies actuelles et de ceux des pluies des périodes passées n'est guère possible. En d'autres termes, le déficit pluviométrique répété plusieurs fois depuis 1968 est-il le plus grave de ceux qui ont déjà affecté la zone depuis que les actuels éleveurs nomades ou transhumants s'y sont établis ? Ou bien est-ce là une situation au demeurant banale, comme il a déjà pu s'en produire plusieurs de mémoire d'homme ?

Des commentaires sur l'état de la végétation consécutifs aux déficits pluviométriques passés auraient pu aider à se faire une idée des sécheresses passées, mais les repères quantitatifs touchant au développement végétal, dans de telles circonstances, même dans le passé récent, ne semblent guère nombreux. En tous cas, il n'en a pas été trouvé. Et même s'il y en avait, seraient-ils significatifs ?

Par exemple, ce n'est pas parce qu'à divers signes rapportés par l'histoire et qui permettent d'identifier une certaine année comme « pastoralement bonne », qu'il est possible d'en déduire que cette année fut pluvieuse. Du point de vue des pasteurs les critères sont nombreux pour juger du caractère favorable ou non d'une année, et la pluviométrie (mal appréciée de surcroît) n'est que rarement le critère prépondérant.

On a, par exemple, pu entendre, après 1968, des éleveurs se féliciter qu'une année soit bonne pour leurs troupeaux et eux-mêmes, alors que la pluviométrie était réellement déficitaire et le pâturage bien maigre. Mais cette situation de pénurie relative avait conduit de nombreux éleveurs qui, les années précédentes, transhumaient par là,

à ne pas venir. De sorte qu'en fin de compte l'espace disponible pour notre éleveur satisfait était plus grand que de coutume et que, sans en voir la réelle pauvreté, il s'en félicitait !!

On ne peut pas, non plus, en juger en se basant sur les effets des mauvaises années pluviométriques sur les animaux décimés par une éventuelle famine. Et pourtant, toute hécatombe laisse, d'habitude, une trace marquée dans l'histoire. Mais jusqu'à des temps récents, les ravages dus aux maladies du bétail étaient beaucoup plus foudroyants et massifs que ceux pouvant résulter de la famine ; et cela, bien que l'impact des maladies soit d'autant plus important que le bétail atteint était déjà dans de mauvaises conditions alimentaires.

On en restera donc à la période récente, qui correspond à celle qui débute à l'époque de l'ouverture des premières stations (et postes) d'observations météorologiques. Pour l'élevage, cette période récente présente l'avantage de correspondre au moment où la colonisation passait du système « des comptoirs et de la conquête militaire » à celui dit de « l'organisation administrative » ; ce qui, pour l'élevage, se traduisit par l'arrivée des premiers vétérinaires et agronomes qui avaient un certain nombre de projets d'actions, d'abord principalement en matière de santé animale, ensuite en hydraulique pastorale et en zootechnie à mettre en oeuvre. Leurs écrits montrent qu'ils pensèrent aussi aux aspects fourragers et pastoraux, mais dans le contexte d'abondance des ressources végétales de l'époque (l'espace ne manquait pas) c'était moins urgent que le reste. Et c'était aussi beaucoup plus difficile d'y réaliser des interventions spectaculaires. Dans le milieu des animaux du Sahel, neuf au regard de la médecine vétérinaire moderne, les interventions en matière de santé animale eurent, au contraire, très vite des effets spectaculaires qui contribuèrent à faire oublier mieux encore les recherches qu'il aurait fallu mener, en même temps, pour tenter d'améliorer aussi les productions fourragères.

Changements de la pluviométrie au cours des derniers 50 ans

En comparant les pluviométries moyennes calculées pour deux périodes distinctes, de la création des stations à 1954 d'une part et de 1968 à 1985 (c'est-à-dire pour l'actuelle période caractérisée par des déficits pluviométriques très fréquents) d'autre part, on peut constater et évaluer l'importance de la diminution des pluies en total annuel.

Afin de fixer les idées, les chiffres de neuf stations ou postes pluviométriques situés au Niger ont été retenus. D'Agadez (18° de latitude nord) à Maradi (13°50 de latitude nord), ils se répartissent irrégulièrement sur plus de 4° de latitude (environ 450 km) et tous de la région nord-sahélienne à celle sud-sahélienne. Exprimé en

pour cent, le déficit de la moyenne des pluies annuelles de la deuxième période par rapport à la même valeur pour la première période présente des valeurs allant de 17 à 42 %.

L'ensemble de ces valeurs est le suivant :

Tableau n° I
Précipitations moyennes avant 1954 et pour 1968-85,
pour divers postes.

Poste	Période antérieure à 1954	Période 1968-1985	Régression en %
Agadez	164 21 54	95	- 42
N'Guigmi	212 21 54	165	- 22
Tahoua	385 21 54	395	- 13
Maine Soroa	418 36 54	318	- 24
Tilla bery	500 23 54	358	- 28
Zinder	531 21 54	388	- 27
B. Konni	602 33 54	450	- 25
Niamey A.	612 43 54	511	- 17
Maradi	623 32 54	433	- 30

Bien sûr, en raison de leur référence à des périodes de durées différentes (la première partie), ces données — communiquées par le département hydrologie de l'ORSTOM — ne sont pas rigoureusement comparables ; en outre, la fiabilité des valeurs communiquées après

plusieurs recopiages par les services de la météorologie, laisse souvent à désirer. C'est du reste pour cela que les moyennes sont présentées arrondies au millimètre. Le résultat n'en reste pas moins le constat d'une importante régression. Or, une telle diminution des pluies ne peut pas rester sans conséquence sur le tapis végétal sahélien. Pour la végétation, cela peut être assimilé à une sorte de déplacement des caractéristiques éco-climatiques du Nord vers le Sud ; ce qui se traduit obligatoirement par des modifications de la composition floristique du tapis végétal qui, semble-t-il à première vue, devrait après quelques temps, acquérir une composition correspondant à celle des formations qui peuplaient la zone à pluviométrie et sols correspondants avant l'arrivée de l'événement perturbateur ; en clair, il y aurait une sorte de glissement des cortèges floristiques vers le Sud.

Mais ça, c'est la théorie. En réalité ce n'est pas aussi simple. Le déficit pluviométrique brutal entraîne immédiatement la disparition ou l'affaiblissement poussé de certaines espèces, et non leur déplacement. Ensuite, commence une période de reconstitution d'un tapis végétal, mais elle se fait avec des graines résiduelles ou venues de tous horizons, pas forcément avec les espèces qui sembleraient les mieux adaptées. Enfin, si elle peut avoir lieu, la reconstitution sera toujours lente, infiniment plus lente que la phase de destruction. Et durant tout le temps nécessaire au réajustement, bon nombre d'espèces antérieurement abondantes, mais désormais inadaptées, vont disparaître tandis que les autres sont lentes à s'installer et à former un véritable tapis végétal. Le sol alors livré à l'agressivité des agents d'érosion va se dégrader rapidement.

Tous ces phénomènes touchant la flore ont été maintes fois observés au Sahel depuis 1968. Ils constituent du reste un important problème pour la production fourragère car les plantes réputées les meilleures ont souvent fait place à des espèces beaucoup moins intéressantes. De même, l'érosion dont les effets sont amplifiés par la disparition de la protection végétale a été largement observée, étudiée.

De plus, au Sahel, la diminution du volume des pluies s'est accompagnée d'une altération de leur répartition. Et ceci est très important pour la vie végétale. Des pluies trop espacées peuvent, même si leur volume est important, laisser entre elles des périodes sèches assez longues pour que, par manque d'eau, certaines plantes, alors en croissance, se fanent jusqu'au point de non retour. A la suite de quelques répétitions de ce genre de circonstance, on imagine aisément que l'espèce disparaisse : par suite de l'épuisement du stock de graines susceptibles de donner naissance à une nouvelle population de plantes pour les annuelles, ou des réserves racinaires s'il s'agit de vivaces.

Un autre facteur, directement lié à la pluviométrie a enfin joué : c'est l'épuisement des réserves hydriques des sols à la suite de l'augmentation du ruissellement. C'est le résultat d'une « spirale » : la raréfaction du tapis végétal a laissé place à l'accentuation du ruissellement des pluies au détriment de l'infiltration. D'où une moindre recharge des réserves d'eau du sol et donc dessiccation des rhizosphères. En s'accroissant au cours du temps, cette dessiccation a provoqué la disparition des plantes privées d'eau et encore une fois l'accentuation du ruissellement. Ce qui explique aussi que certaines mares se soient mieux remplies durant les années « sèches » qu'avant.

Cette disparition végétale s'est faite, en quelque sorte, espèce par espèce, ce qui s'explique aisément par la régularité des rhizosphères dans une même espèce. C'est ainsi que, vers 1973-1975, on a pu assister à la dessiccation spectaculaire de populations entières de *Commiphora africana*. De même, on peut voir que les ligneux aux enracinements les plus puissants et profonds, tels les *Balanites aegyptiaca*, ou *Maerua crassifolia*, sont ceux qui résistent le plus longtemps. Malheureusement, ils peuvent disparaître eux aussi.

A l'opposé de ce phénomène, on fait quelquefois une observation encourageante. Certains *Acacia*, comme *A. senegal* par exemple, ayant la capacité de produire très vite un enracinement superficiel traçant, en plus de leur pivot, sont aptes à se développer très vite après quelques pluies... Mais ensuite, tandis que le sol se dessèche en surface, il leur faut se maintenir, et ce peut être difficile.

Variation de la pluviométrie d'une année à l'autre

Les variations interannuelles de la pluviométrie, parfois très importantes pour deux années consécutives, paraissent plus graves encore pour l'élevage que la régression observée de la création des stations à 1985. Si l'on ne tient pas compte de la « rupture de 1968 » on peut imaginer, en effet, que des modalités d'adaptation des techniques d'élevage auraient pu apparaître si l'évolution avait été lente et continue.

C'est à ces variations interannuelles de la pluviométrie et surtout à leurs conséquences directes sur la production fourragère naturelle disponible chaque année que, dans les conditions techniques actuelles, le cheptel ne peut pas être adapté.

Ainsi, pour la période qui, depuis 1968, se caractérise par de fréquents et imprévisibles déficits pluviométriques, les pluviométries totales annuelles relevées dans trois stations caractéristiques du Nord, du Centre, et du Sud de la zone sahélienne ont été comparées. Le pourcentage de variation de chaque année par rapport à l'année précédente et par rapport à la moyenne de la période a été calculé (cf. Tableau n° II). Ces quelques valeurs, exemplaires, suffisent à

Tableau n° 11 - Variations interannuelles des pluies (Agadez, Tahoua, Maradi).

ANNEE	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1981	1982	1983	1984	1985	
A G A D E Z	1 2 3	165 -50,3 +73,5	82 -31,2 -13,8	40 +132,5 -57,9	93 -20,4 -2,1	74 +2,7 -22,2	76 +78,9 -22,2	136 -3,7 +43,0	131 -18,3 +37,7	107 -33,6 +12,5	71 +42,2 -24,6	101 +6,9 +6,2	108 +20,4 +13,6	130 +6,1 +36,7	138 -31,9 +45,1	94 -89,4 -1,1	10 -90,0	61 +510 -35,8
T A H O U A	1 2 3	408 -22,3 +21,6	217 +33,1 -5,5	422 -36,7 +25,7	267 -20,4	267 -27,0	245 +25,4	421 +25,4	421 +16,8	392 -6,9	360 -8,1	566 +57,2	294 -48,1	379 +28,9	206 -45,6	235 +12,3	276 +17,4	289 -17,0 -31,8
M A R A D I	1 2 3	362 +77,1 -16,5	641 +7,9 +47,9	585 -8,7 +34,9	399 -31,8 -7,9	283 -29,1 -34,7	350 +23,7 -19,3	491 +40,3 +13,3	351 -28,5 -19,1	530 +51,0 +22,3	608 +14,7 +40,3	516 -15,1 +19,1	614 +19,0 +41,6	385 -37,3 -11,2	296 -23,1 -31,7	307 +3,7 -29,2	284 -7,5 -34,5	377 +32,7 -13,0

1 = Pluviométrie en mm.

2 = P.100 de variation de la pluviométrie de l'année par rapport à l'année précédente.

3 = P.100 de variation de la pluviométrie de l'année par rapport à la moyenne pour la période 1968-1985.

Ces moyennes sont : Agadez 95,1, Tahoua 335,6, Maradi 433,5

convaincre que, si des fluctuations de la pluviométrie, pouvant atteindre, à Agadez, des extrêmes allant de moins 90 % par rapport à l'année précédente (ou encore de moins 90 % à plus 73 % par rapport à la moyenne), entraînent des fluctuations de la production herbacée d'amplitude égale ou même moitié moindre, il n'est pas possible d'affourager convenablement un cheptel d'effectif à peu près constant ou, en tous les cas, dont le nombre ne peut pas être rapidement modifié.

Pour terminer ce long chapitre sur le contexte pluviométrique et fourrager, on peut résumer par un rappel :

- Avant 1950. La pluviométrie moyenne relativement élevée permettait une production fourragère, elle aussi probablement élevée en moyenne. Par suite, des réserves fourragères se constituaient spontanément puisqu'une partie de la production n'était pas consommée, les besoins fourragers du cheptel étant inférieurs (en moyenne) à la production des parcours. En outre, compte tenu des zones inaccessibles par manque d'eau, cet excédent autorisait l'existence de zones de parcours spontanément mises en défens, pouvant jouer le rôle de réserves grainières.

- Entre 1950 et 1968. La pluviométrie reste très favorable mais l'accroissement numérique du cheptel tend vers la saturation de la capacité de charge. Les conditions du déséquilibre s'installent sans qu'aucun « accident » ne vienne les révéler. Toutefois, l'affouragement est difficile.

- Après 1968. La pluviométrie est déficitaire (par comparaison avec les moyennes antérieures), la production fourragère aussi. La végétation pousse peu en raison du manque d'eau et la transformation floristique des parcours amoindrit encore la production fourragère. Un contexte de surcharge accentuée s'installe en permanence et les mécanismes de secours mis en place l'accroissent en encourageant le maintien des effectifs à leur plus haut niveau :

- programmes de reconstitution du cheptel,
- distribution de compléments fourragers de secours.

Le résultat sera très vite l'accentuation de la dégradation de la végétation.

« L'EXPLOITANT »

Sous ce vocable qui ici désigne ceux qui utilisent la production végétale fourragère naturelle, il s'agit de l'ensemble cheptel plus pasteurs qui, en raison de la corrélation qui existe entre les populations humaines et animales, se comporte comme un tout, du moins pour son exploitation du pâturage.

Le bétail

Depuis le début de l'élevage au Sahel, sans doute, les variations numériques des troupeaux correspondent — au niveau des troupeaux individuels — à une infinité d'alternances d'accroissements lents et de chutes brutales, principalement en raison des épizooties qui n'étaient pas contrôlées. A partir de la phase d'organisation administrative du territoire entreprise par les colonisateurs vers 1920, les effectifs du troupeau national connaissent, au contraire, un accroissement global continu grâce aux interventions en prophylaxie des spécialistes français (vétérinaires et techniciens d'élevage en premier lieu).

Depuis 50 ans environ, les seules années où il y a eu réduction marquée et brutale de l'effectif national semblent avoir été 1968-1969, 1973 et 1984. Ces années sont les plus difficiles survenues dans le contexte nouveau de la sécheresse, d'une part et de la surcharge généralisée des parcours, d'autre part. Et cette convergence a eu un effet très important. Le tableau des effectifs, par espèce, depuis 1965 montre à quel point les pertes ont pu être importantes (cf. tableau n° III).

Avant cette période, la croissance continue des effectifs des « ruminants producteurs » constituant le troupeau nigérien (ânes et chevaux exclus, comme les porcs dont le nombre est négligeable) est assez bien connue grâce aux travaux de Doutressoulle avant 1950 et aux statistiques du Service de l'élevage après. L'évolution numérique de 1923 à 1946, à 1968 et à 1982 est la suivante (les coefficients représentent le taux de croissance par rapport à l'effectif initial de 1923 ; cf. tableau n° IV).

Bien que les effectifs de 1923 aient probablement été sous-estimés (toutefois les ravages des épizooties faisaient fortement varier le troupeau à cette époque), ce tableau montre que l'augmentation numérique a été considérable. Les coefficients de multiplication de 1923 à 1982 vont de 16,4 pour les camelins à 5,8 pour les bovins (mais la valeur était de 7,4 en 1968).

On peut en déduire que les interventions principalement en matière de santé animale et prophylaxie (initiées vers 1920) et d'hydraulique pastorale (initiées vers 1940-1950) ont été d'incontestables réussites, mais elles bénéficiaient d'un contexte fourrager favorable (excédentaire en ressources). Mais, en aboutissant à un tel accroissement du troupeau sans organiser au même moment une augmentation correspondante des ressources fourragères, ces actions portaient en elles le germe des problèmes actuels. Le danger n'était pas ignoré des responsables techniques de l'époque, leurs écrits le prouvent. Seules, semble-t-il, l'ampleur et la rapidité du phénomène qui allait arriver leur a échappé. Il est vrai qu'ils n'imaginaient

Tableau n° III - Rappel des effectifs depuis 1965.

	ANNEE	BOVINS	OVINS	CAPRINS	CAMELINS	EQUINS	ASINS
	1965	4 100 000	2 630 000	6 000 000	360 000	160 000	315 000
	1966	4 200 000	2 660 000	6 125 000	360 000	160 000	315 000
	1967	4 320 000	2 720 000	6 275 000	360 000	-	-
Première réduction	1968	4 450 000	2 800 000	6 430 000	360 000	170 000	360 000
	1969	4 130 000	2 770 000	6 200 000	330 000	190 000	335 000
	1970	4 000 000	2 700 000	6 000 000	345 000	200 000	370 000
	1971	4 100 000	2 765 000	2 765 000	345 000	200 000	370 000
Deuxième réduction	1972	4 200 000	2 850 000	6 300 000	345 000	200 000	370 000
	1973	2 200 000	1 800 000	4 300 000	285 000	176 000	312 000
	1974	2 420 000 *	2 200 000 **	4 918 000	235 000	200 000 ***	353 000 **
	1975	2 630 000 *	2 230 000 **	5 395 000	253 000	212 000 ***	364 700 **
	1976	2 800 000 *	2 436 000 **	5 946 000	287 000	230 000 ***	392 900 **
	1977	2 969 000 *	2 640 000 **	6 540 000	367 000	256 000 ***	445 000 **
	1978	3 120 000 *	2 740 000 **	6 700 000	375 000	261 000 ***	454 000 **
1979	3 257 000 *	2 860 000 **	6 871 000	383 000	265 000 ***	463 000 **	
	1980	3 354 000	2 973 000 **	7 043 000	391 000	270 000 ***	473 000 **
	1981	3 419 000	3 188 000	7 118 000	399 000	275 000 ***	483 000
	1982	3 472 000	3 315 000	7 259 000	407 000	279 000	485 000

* Chiffre réajusté en raison d'un comptage insuffisant dans le département de Niamey en 1979.

** Chiffre réajusté en raison d'un comptage insuffisant dans le département d'Agadez en 1980.

*** Chiffre réajusté en raison d'un comptage insuffisant dans le département de Niamey (Arrondissement Say) en 1980.

Source "Rapport d'activité du Service National de l'Elevage du Niger".

Tableau n° IV - Effectifs du cheptel nigérien de 1923 à 1982 (ruminants).

Espèces	Effectifs en 1923	Effectifs 1946	Multiplication/ 1923	Effectifs 1968	Multiplication/ 1923	Effectifs 1982	Multiplication/ 1923
Camelins	25 000	60 000	2,4	360 000	14,4	410 000	16,4
Bovins	600 000	900 000	1,5	4 450 000	7,4	3 470 000	5,8
Ovins	550 000	2 000 000	3,6	2 800 000	5,1	3 320 000	6,0
Caprins	750 000	3 000 000	4,0	6 430 000	8,6	7 260 000	9,7
UBT	605 000	1 235 000	2,04	4 620 000	7,64	4 070 000	6,72

1 camelin = 1 UBT ; 1 bovin = 0,75 UBT ; 1 ovin = 1 caprin = 0,1 UBT

probablement pas que l'augmentation numérique du bétail puisse être aussi importante.

Les commentaires que l'on peut faire sur l'augmentation du bétail, espèce par espèce, en essayant de tenir compte des particularités touchant à l'élevage de chacune d'entre elles (ethnies spécialisées, motivations des propriétaires, adaptation à un environnement particulier, difficultés spécifiques, avantages recherchés ou inconvénients évités selon le cas, etc) permettent de saisir de nombreux aspects de la réalité pratique à laquelle sont confrontés les éleveurs. Réciproquement, cette compréhension nouvelle éclaire à son tour bon nombre de raisons des actuelles difficultés des pasteurs. Par exemple :

- L'exceptionnel accroissement des camelins peut s'expliquer par le fait que leur territoire pastoral de prédilection (la frange nord sahéenne) a été le moins touché par le rétrécissement de l'espace pastoral consécutif à l'expansion démographique. Cet élevage a ainsi largement bénéficié des pluviométries abondantes des années précédant 1968 (ce qui sur le terrain se traduit par le développement exceptionnel des pâturages à *Schouwia scimperi* (Alouatt) et à *Sorghum aethiopicum* (Achagor). Enfin, la bonne capacité de production laitière des chamelles, indispensable pour l'alimentation des nomades isolés, et la relative facilité de gardiennage de ces animaux ont été très incitatives. Les éleveurs chameliers peuvent avoir une activité autre car ils laissent leurs animaux, seuls, au pâturage parfois pour de longues périodes.

- Le « bond en avant » des caprins et camelins, même après 1968 peut s'expliquer par un recours accru à ces espèces, au détriment des bovins, en raison de leur meilleure adaptation aux nouvelles conditions d'aridité. En même temps, moins vulnérables que les bovins face aux difficultés d'affouragement, plus aisés à commercialiser en raison de leur petit format et de leur cycle vital beaucoup plus court, pouvant éventuellement éviter la transhumance en étant gardés au pâturage près des villages ou affouragés en enclos, les caprins ont été les instruments de la reconstitution rapide des ressources d'élevage vers lesquels tous, éleveurs et agro-éleveurs se sont tournés.

- Pour les ovins, il semble que la motivation des éleveurs à accroître leur nombre a résulté d'abord de leur cycle plus court, leur prolificité plus grande que les bovins, leur facilité de commercialisation, et, probablement, une meilleure valorisation des fourrages et de la main-d'oeuvre en raison du prix élevé de leur viande (qui est la plus demandée en remplacement de la viande bovine). Cela, malgré leur plus grande difficulté d'élevage, en particulier s'agissant de gardiennage. Enfin, les ovins s'accommodent mieux que les bovins des pâturages pauvres et ras qui devenaient fréquents.

- Enfin et surtout, après 1968, la légère diminution de la charge animale totale (évaluée en UBT) de moins 12 %, montre qu'à travers la non reconstitution du troupeau bovin (pour des raisons physiologiques spécifiques — fécondité faible — et socio-économiques très nombreuses), il y a eu une adaptation spontanée de la charge correspondant à la régression du potentiel fourrager naturel (les bovins ont diminué de 22 % et cela malgré l'efficacité des programmes « reconstitution du cheptel » dans lesquels cette espèce était privilégiée).

L'homme

Concernant le deuxième élément constituant l'ensemble « exploitant », il ne faut pas perdre de vue que si le troupeau s'est, à ce point, agrandi, c'est parce qu'en même temps qu'un ensemble d'interventions extérieures le permettait, (santé animale, hydraulique pastorale n'ont pas été le fait des pasteurs) un autre ensemble de raisons le rendait nécessaire.

En premier lieu, il y a l'accroissement démographique humain, déclenché dans des populations dont le taux de fécondité était (et reste) supérieur à sept, par les interventions prophylactiques et médicales introduites par les colonisateurs. D'un taux voisin de zéro dans les sociétés pastorales où l'espérance de durée de vie était très brève et la mortalité infantile très élevée, il passa rapidement à 2 et même 3 % (chiffre actuel) d'où un doublement de la population tous les 25 ans environ. Or vivant essentiellement, et même parfois uniquement, des ressources de l'élevage, ces populations devaient, obligatoirement, augmenter le nombre de leurs animaux pour conserver des revenus suffisants (auto-consommés ou non) et continuer à vivre décemment bien que de plus en plus nombreux.

Ils firent même mieux ; comme le montre le tableau suivant, jusqu'en 1968 l'enrichissement fut, lui aussi continu (et évidemment, ceci ne put être réalisé, encore une fois, qu'au prix de l'accroissement de la charge sur la ressource fourragère ; cf. tableau n° V). De sorte que :

- le nombre de têtes de bétail (bovins ou UBT) pour 1 000 habitants a augmenté jusqu'en 1968 dans des proportions qui, à l'évidence, manifestaient que la surcharge était en cours et que le niveau de ressources des pasteurs s'améliorait (même si notre référence prend en compte toute la population du pays. En effet, les pasteurs purs ont toujours représenté environ 15 % du total). Après 1968, au contraire, l'appauvrissement s'accélère. Et c'est bien ce qu'on a pu constater sur le terrain, sans malheureusement, que l'allègement de la charge animale sur les pâturages atteigne des proportions spectaculaires...

Tableau n°V - Evolution de quelques rapports bétail/habitant/pâturage de 1923 à 1982.

Année	Effectifs	Population du pays	Têtes/1000 habitants	Surface pastor/tête	
1923	Bov.	600 000	1 800 000	333	100 ha
	<u>UBT</u>	605 000		336	99
1946	Bov.	900 000	2 100 000	428	66 ha
	<u>UBT</u>	1 235 000		588	48
1968	Bov.	4 450 000	4 000 000	1 112	13,5 ha
	<u>UBT</u>	4 610 000		1 155	12,9
1982	Bov.	3 470 000	6 200 000	559	17 ha
	<u>UBT</u>	4 070 000		656	14,7

Nota Bene : la surface totale pastorale prise pour référence est de 600 000 km².

- La surface disponible par tête de bétail (bovin ou UBT) a atteint en 1968 un niveau très bas. Probablement sans « plancher » quand on considère la productivité réellement utilisable des herbages sahéliens et les besoins de lest des animaux. Le léger allègement calculé en 1982 correspond, à coup sûr, à l'ajustement nécessité par la baisse de la production fourragère globale (ces chiffres ont une réalité relative incontestable, même si la surface pastorale de référence, estimée à 60 000 000 ha — 600 000 km² — n'a guère de réalité).

Au niveau de l'occupation et de l'exploitation de l'espace, d'autres éléments ont joué en favorisant toujours une utilisation plus poussée des productions végétales, sans qu'on semble se préoccuper suffisamment de ses conséquences à moyen et long terme. Mais cette accentuation de la pression d'exploitation n'a pas toujours été délibérée ; si certains choix ont été volontaires, d'autres correspondent au résultat induit par les effets des premiers. Ainsi ont été voulues :

- les interventions sanitaires et médicales sur le bétail et les hommes (déjà vu ci-dessus) ;

- « l'ouverture de nouveaux pâturages », c'est-à-dire d'herbages jusque là non exploités principalement par manque de capacités d'abreuvement, qui a été étendue peu à peu jusqu'à la mise à la pâture de la quasi-totalité du territoire national. Cela s'est fait par la création de points d'eau nouveaux, des puits d'abord, suivis par des forages profonds équipés par station d'exhaure de l'eau, tous ouvrages que le niveau des techniques traditionnelles des puisatiers ne leur permettait pas de construire. Ces points d'abreuvement nouveaux eurent d'abord des effets positifs remarquables car ils augmentaient notablement les ressources fourragères exploitables. Mais les effets négatifs apparurent très vite eux aussi, surtout sur le plan socio-économique car leur statut de points d'eau publics (construits aux frais de l'Etat, ils étaient par définition non attribuables à l'un ou l'autre) contribua à perturber irrémédiablement l'ordre pastoral antérieur, en autorisant l'irruption légale d'éleveurs non traditionnellement tributaires des ressources pastorales alentour. La première manifestation de ce dérèglement fut l'exploitation « en relais » des pâturages que se réservaient pour la saison sèche les pasteurs qui, pour leur assurer les meilleures conditions de repousse, transhumaient vers le Nord (cas des éleveurs du Sud Tamesna vers In Gall).

Cette construction de puits nouveaux eut aussi des inconvénients au plan écologique en aboutissant, à travers la pâture de toutes les zones jusque là inaccessibles qui constituaient des sortes de « réservoirs grainiers », à l'affaiblissement important du potentiel de régénération du cortège floristique pastoral. Dans ces zones non pâturées, les plantes pouvaient accomplir leur cycle biologique

complet sans perturbation, y compris avoir un stade de production — dissémination des graines tout à fait complet. Elles servaient donc de « centre de redissémination » des graines pour les territoires alentour.

A propos des stations de pompage, Doutressoulle écrivait en 1948, parlant des premiers ouvrages édifiés au Soudan (devenu le Mali), « le forage est intéressant car il donne un débit supérieur au puits. Compte tenu de son débit (de 30 à 300 m³ heure — il était très optimiste !) son prix (sous-entendu rapporté à l'eau) est peu élevé ; mais il correspond peu aux nécessités de l'abreuvement du bétail. En effet, un débit élevé correspond à un nombre élevé de bovins qu'il serait impossible d'entretenir autour du point d'eau. Nous parlons maintenant de productivité fourragère/ha et de rayon spécifique de pâture : ces deux éléments permettent d'évaluer très facilement, et dès octobre, la charge applicable au pâturage desservi et, dans tous les cas, elle a des besoins d'abreuvement satisfaits par des débits bien inférieurs à ceux d'une station de pompage. Dans ces conditions, l'ensemble forage plus station atteint un prix relatif exorbitant ! (sauf s'il n'y a aucune autre possibilité d'avoir de l'eau) ».

Parmi les processus induits, il y a eu par exemple :

- Le rétrécissement des surfaces purement pastorales, consécutif à l'accroissement démographique général. L'augmentation de la population du pays a été au moins aussi forte, sinon davantage, que celle des pasteurs. Cela a déterminé d'abord la mise en culture de nouvelles terres dans la zone agricole, à la fois pour satisfaire des besoins vivriers accrus (bouches plus nombreuses) et parce que la main-d'oeuvre disponible était, aussi, en augmentation. Or les nouvelles terres défrichées avaient, jusque là, une vocation pastorale (sylvo-pastorale en fait) et donc une production fourragère non négligeable.

- Ensuite vint la réduction de la durée des jachères, avec sa diminution de la production fourragère des jachères pâturées. Cette mesure, en ne laissant pas au sol un temps de repos suffisant (en l'absence d'intrants améliorateurs, la fertilité naturelle ne remonte que lentement) provoqua la diminution des rendements agricoles et donc une nouvelle vague de défrichements pour étendre les terroirs cultivés. Des terres jusque là considérées comme marginales furent cultivées, prélevées bien sûr sur le domaine pastoral, et avec des rendements agricoles décevants. D'où une nouvelle tendance à la réduction des jachères. Une fois atteinte la saturation prévisible résultant de cette « spirale » (dont on aurait pu sortir en enrichissant délibérément les sols — mais ceci est un autre problème très difficile en raison des coûts et des risques liés à la pluviométrie), l'extension des cultures se mit à progresser vers le Nord, aidée en cela avant 1968 par une succession d'années exceptionnellement pluvieuses et

malgré des rendements de plus en plus aléatoires. Les surfaces annexées par l'agriculture étaient, évidemment, soustraites au domaine sylvo-pastoral. Le coût d'arrêt de 1968 stoppa cette dernière régression vers le Nord mais aggrava la pression culturale sur les quelques parcelles incluses dans la zone agricole encore dévolues au pâturage, accentuant le problème fourrager également dans tout le pays. Ce fut l'anéantissement des refuges pour les pasteurs.

- Sur un tout autre plan, l'élimination de certains types de ressources qui ne provenaient pas de l'élevage fut dramatique pour certains éleveurs. Pour le groupe des Berbères, ces sources de revenus complémentaires pouvaient avoir un très important rôle en période de crise de la production animale, avant la colonisation. Ce sont, d'abord l'émimination de la razzia par le fait de l'autorité coloniale (militaire d'abord), et ensuite la considérable réduction de l'activité de transport dont les éleveurs de dromadaires pouvaient jusque là tirer un revenu appréciable, sans la concurrence victorieuse du camionnage.

Le résultat de la convergence des événements cités ci-dessus (et d'un certain nombre d'autres qui n'ont pas été relatés) peut être résumé comme suit.

RAPPEL HISTORIQUE

PREMIERE PHASE (AVANT 1960)

Entre les premiers effets positifs résultant des interventions des techniciens français et les années 60, et grâce à une situation pluviométrique assez stable sinon toujours favorable, s'est écoulée une sorte *d'âge d'or* de l'élevage traditionnel au Sahel. Cette période s'est caractérisée par :

- un fort et continuels accroissement numérique du cheptel et, grâce à l'augmentation du nombre d'animaux par habitant, un réel enrichissement des pasteurs.

- une importante croissance démographique. Cette croissance permise par l'importation des moyens de la médecine moderne a été attisée par une tendance traditionnelle psychologique : la recherche d'une descendance nombreuse améliorant la sécurité pour l'avenir. L'expérience séculaire des sociétés pastorales (et d'autres) est que le nombre d'enfants, avant même le nombre de têtes de bétail, est le moyen le plus sûr de s'assurer une vieillesse sereine, sinon heureuse et aisée. Or, une famille nombreuse a des besoins que seul un important troupeau peut satisfaire. En outre, plus les descendants sont nombreux, plus il y aura une chance que l'un deux devienne très prospère et prenne en charge ses parents sur le tard, mais aussi plus la main d'oeuvre pour garder, gérer un troupeau sera abondante, plus

le troupeau pourra être grand. Le travail réalisé par des aides salariés ne faisant pas partie de la famille ne présente jamais les mêmes avantages, en particulier pour la confiance accordée. Par exemple, pour l'important travail d'abreuvement, il faut beaucoup de main-d'oeuvre. Deux hommes valides n'abreuvent guère plus de 30 dromadaires par heure si le puits est moyennement profond.

Cette motivation nataliste (qui correspond à notre sécurité sociale) ne doit pas être oubliée quand on relie le besoin de limiter la croissance démographique à l'impossibilité d'augmenter les ressources du milieu à un rythme correspondant à celui des besoins des populations. Dans le contexte social et religieux qui caractérise, actuellement, les populations de pasteurs, cette tendance ne peut pas être acceptée.

PHASE INTERMÉDIAIRE (1960-1968)

La pression de l'accroissement démographique humain et animal sur les ressources naturelles au détriment desquelles se faisait cette croissance, ne pouvait pas augmenter indéfiniment.

La limite de la capacité de charge des pâturages pouvait être estimée dès le début. Techniciens et éleveurs l'avaient du reste senti dès les années 1920. Ainsi un chef Touareg, cité par Doutres-soulle, disait à cette époque « A quoi bon vacciner nos boeufs, s'ils sont trop nombreux, nous ne pourrions pas les nourrir (Elevage au Soudan Français p. 313) ». La limite de la capacité de charge, déterminée par la production fourragère spontanée, pour l'amélioration de laquelle aucune intervention significative n'a jamais pu être programmée, (car on n'a pas encore de solutions) allait être atteinte, dépassée même entre 1960 et 1968.

La chance (ou la malchance ?) voulut que les pluviométries des années 1960-1968 furent exceptionnellement favorables pour le développement végétal. Volume et répartition des pluies permirent une pousse des pâturages remarquablement abondante et stable durant plusieurs années consécutives (les études réalisées par l'IEMVT, initiées en 1958, le montrent).

Et puis, ce fut 1968, et la première année aux pluies déficitaires sur toute la zone, de l'actuelle période de sécheresse. En raison du déficit pluviométrique à la fois important et généralisé, la stratégie habituellement suivie par les pasteurs, qui consistait à déplacer les troupeaux vers des pâturages moins sinistrés, ne put pas jouer son rôle. D'une part, la capacité de décider brusquement d'une migration hors du territoire habituel était un peu perdue (trop de bonnes années s'étaient succédées) et d'autre part, toutes les zones accessibles étaient pareillement sinistrées et les moins touchées étaient déjà envahies de nombreux troupeaux venus, avec ou sans l'autorisation jusque là nécessaire.

PHASE ACTUELLE

Elle a commencé en 1968, les pasteurs en subissent toujours les conséquences. Depuis 18 ans, au début surtout, la famine et la fuite ont considérablement réduit les troupeaux. Mais cette réduction ne s'est pas faite instantanément, avec la même soudaineté que celle de la production fourragère réduite par le manque de pluies. Certains éleveurs ont fui le Sahel, d'autres non.

Pour des raisons sociales, socio-économiques, ou autres, nombreux sont les éleveurs qui ne voulant pas, ou ne pouvant pas (Touareg principalement) abandonner leur région d'origine, se sont accrochés sur place. Pour migrer, il faut aussi un pays d'accueil. Ils ont maintenu leurs troupeaux de plus en plus difficilement ; mais la charge désormais démesurée que constituaient les restes de leur cheptel sur la maigre végétation résiduelle a conduit à la disparition de tout pâturage. Certaines plantes, surbroutées, ont commencé à se raréfier, c'est par exemple le cas pour *Cyperus conglomeratus*, cypé-racée vivace psamophile qui est une excellente plante fourragère sahélienne, très appréciée par tous les animaux, sans exception.

Dans ce contexte le programme national de « reconstitution du cheptel » a contribué à aggraver la situation, tant pour le pâturage que pour les animaux. Même « déchargé », le pâturage est très lent à se reconstituer spontanément, il aurait donc fallu le « mettre en défens ». Quant aux animaux, ils devaient partager en parts chaque jour plus nombreuses, des ressources fourragères de plus en plus rares... Cette situation a abouti au contexte anti-économique suivant :

- pour le pâturage : les écrémages successifs des herbages par le bétail à chaque passage font que, plus la saison sèche s'avance, et avec elle plus la vie devient difficile, plus la valeur fourragère des restes végétaux et leur productivité diminuent. Les passages successifs du bétail se traduisent par une perte importante de la production fourragère (estimée atteindre 60 % de la production dans des formations de graminées annuelles fragiles, caractéristiques du Sahel central).

- pour l'alimentation du bétail : affourager, mal et insuffisamment, un certain nombre d'animaux pendant des mois, voire des années, au bout desquels ils finiront par mourir de faim (car répartie sur un trop grand nombre, la production fourragère ne peut pas satisfaire aux besoins, même limités à leur niveau d'entretien) conduit à un incontestable gaspillage de fourrage. Cette situation est antiéconomique (sans compter l'investissement du gardiennage, abreuvement, soins, etc.) et d'autant plus condamnable que répartie sur un nombre de têtes moins nombreuses, la même quantité de fourrage aurait, probablement, permis une certaine production.

ASPECTS TECHNIQUES DE DIVERSES STRATÉGIES D'ADAPTATION ET DE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉLEVAGE SAHÉLIEN DANS LE CONTEXTE ACTUEL

Pour conclure le tableau bien peu optimiste qui vient d'être brossé, les questions qui se posent sont les suivantes :

Quel est donc l'avenir de l'élevage sahélien ? Que faire pour améliorer la production animale, tout en respectant et protégeant le milieu naturel, et pour hausser le niveau de vie des pasteurs ?

Pour répondre à ces questions, analysons ce qui a été fait en plus des interventions de santé animale et d'hydraulique pastorale, en particulier dans les projets de développement de l'élevage mis en oeuvre au Niger.

- *Au plan zootechnique* : reconstitution du cheptel. La plupart des projets d'élevage ont un programme de mise en place de prêts à des taux extrêmement favorables pour les éleveurs et qui débute sous forme d'animaux fournis par le projet, pour la reconstitution de troupeaux. Les taux de remboursement sont très variables, mais le plus souvent très bas, car le bétail avancé ne suffit pas à restaurer l'économie familiale au point de permettre de dégager véritablement des ressources non nécessaires. Cependant (et c'est un aspect positif), la plupart de ces prêts se sont orientés vers les petits ruminants (pertes moins graves en cas de mort de l'animal) qui ont une prolificité plus grande que les bovins et représentent des coûts unitaires supportables.

- *Au plan de l'organisation de l'exploitation des parcours*, on a beaucoup parlé, avec les éleveurs, des moyens d'éviter l'écroulement (exploitation centripète souhaitée) sans trouver le moyen de l'appliquer, ou de « rotation » comme à Ekrafane, avec les mêmes résultats négatifs.

- *Au plan de l'organisation de l'espace* : création d'unités pastorales. Sous ce terme, on entend une surface de pâturages assez vaste, avec son équipement en points d'eau et autres infrastructures, exploitée traditionnellement par un groupe d'éleveurs déjà cohérent. Ce dernier point est très important...et particulièrement difficile à cerner.

Cette démarche a été celle du Projet Niger Centre Est qui a cherché à cerner quelles pouvaient bien être les limites des groupes d'éleveurs vivant déjà sur le territoire du projet (c'est-à-dire la zone pastorale de trois départements) susceptibles de s'entendre dans l'intérêt commun. Cette enquête a été fort longue et quand les unités pastorales ont été définies et que leurs équipements fixes ont été construits (centres pastoraux), ils n'ont, à notre connaissance, pas pu fonctionner par manque d'éleveurs autour de ces centres, car la

longue série d'années sèches dans la région les avait contraints à fuir vers des cieux plus cléments.

Quoi qu'il en soit, d'un point de vue pastoral, cette conception, si elle rejoint en grande partie le statut antérieur des terres de parcours (par l'attribution à un groupe) n'est pas réaliste. Dans un pays où les aléas pluviométriques peuvent entraîner de telles variations de la production fourragère, il n'est pas pensable d'enfermer des éleveurs dans un territoire limité. A moins qu'il soit immense et sous-chargé, cela ne peut pas marcher. Il faudrait pouvoir recréer la flexibilité d'antan. Mais cela n'est pas possible car celle-ci n'existait alors que parce qu'il y avait encore de vastes surfaces inutilisées en année normale. Or, actuellement, il n'y en a plus, tout l'espace est saturé.

Une autre conception a été développée (heureusement sans application pratique) touchant à l'organisation de l'espace. C'est celle dite de la « stratification par zone ».

Ainsi, on aurait eu, le plus au nord, une « zone naisseuse » dont les parcours auraient été dévolus au pâturage de troupeaux chargés de produire les jeunes, donc essentiellement orientés vers les naissances. Ceci parce que la fécondité des femelles n'est pas affectée par une relative pauvreté des pâturages, si cette pauvreté reste limitée à une saison donnée, et dans une mesure raisonnable. Ces produits mâles auraient été enlevés de cette zone dès leur sevrage accompli et déplacés vers une autre zone dite de réélevage, un peu plus au sud (actuelle zone « intermédiaire »).

Immédiatement au sud de la précédente, la « zone de réélevage » aurait été la zone intermédiaire, aux pâturages moins pauvres bien qu'ils restent d'une qualité insuffisante pour satisfaire les besoins d'animaux en finition. On y aurait donc transféré le plus grand nombre possible de jeunes, sevrés et en croissance. Là, affouragés et abreuvés dans de bonnes conditions, au pâturage naturel, ils auraient achevé leurs croissances, donc pris du poids. Les meilleurs d'entre eux, et en nombre correspondant aux capacités d'écoulement sur les marchés spécialisés capables de les payer à un juste prix, auraient subi un deuxième transfert vers la zone de finition. Les autres étant vendus à l'issue de leur période de réélevage, éventuellement prolongée.

Au sud encore, la troisième zone, dite « zone de finition », se confond avec la zone agricole car pour « finir » des animaux en conditions sahéennes, il faut des sous-produits pouvant constituer des aliments du bétail de bonne valeur. Les animaux concernés, « finis », auraient été en petit nombre au début et de plus en plus nombreux à mesure que la qualité de leur viande aurait été plus appréciée, et donc plus recherchée sur les marchés « riches » (de la côte atlantique ?).

Ce beau schéma théorique n'a heureusement pas fait l'objet d'une tentative de réalisation car dans un système pastoral où les éleveurs sont des producteurs individuels, il ne pouvait évidemment pas s'appliquer pour une foule de raisons dont les deux les plus évidentes sont :

- comment rémunérer à son juste prix un veau produit en zone naisseuse et extrait à moins de 100 kg vif, alors que son propriétaire en espère, quatre ans plus tard, quatre fois plus cher sans avoir investi autre chose que du temps de gardiennage pour l'amener à cet âge ?

- comment auraient survécu les bergers « rééleveurs », gardiens des troupeaux de mâles alors que leur alimentation en brousse est essentiellement lactée ?

Ce qui ne veut pas dire que la stratification par production (en fait la « spécialisation ») ne soit pas souhaitable. Certains gros éleveurs, qui en ont les moyens et dont les effectifs d'animaux spécialisés sont suffisants pour justifier leur traitement séparé au pâturage, la pratiquent. Avec succès et profit. De même, le ranch d'Ekrafane par exemple, ne fait que du réélevage de bovins et en tire profit. Mais s'agissant de la multitude des centres de décision que représentent les éleveurs individuels avec leurs petits troupeaux, une telle spécialisation n'est pas pensable.

- *Au plan nutritionnel*, mais avec un aspect plus « médical » qu'alimentaire, des pierres à lécher ont été mises à la disposition des éleveurs et elles ont parfois eu du succès. Le problème étant leur mise à disposition sur les lieux de pâture.

Beaucoup plus intéressant, sur ce même plan, a été l'engouement rapide et presque inconditionnel des éleveurs pour « les produits fourragers » de secours vendus dans les opérations sauvetage du bétail. Un long commentaire pourrait être développé, nous n'en retiendrons qu'un aspect : les éleveurs sont assez avisés et soucieux de leurs intérêts pour ne pas négliger la moindre possibilité de sauver leur cheptel. Ces « opérations survie » leur ont coûté très cher et ils ont payé car ils n'avaient pas le choix. On peut en conclure que s'il était possible pour eux de faire, et de garder véritablement des réserves fourragères, ils le feraient à coup sûr, tout au moins pour ceux qui sont obligés de rester éleveurs. Par ailleurs, il est urgent d'aider ces populations à s'orienter vers d'autres secteurs d'activité que l'élevage car ce domaine est saturé (dans les conditions actuelles).

D'autres interventions ont été proposées ou tentées mais de toutes ces actions, aucune n'a concerné réellement l'aspect pâturage. Cela, parce que les interventions proposées en matière de gestion des ressources spontanées n'ont pas été mises en oeuvre, car il aurait fallu jouer au gendarme pour les faire respecter même à titre expéri-

mental, et que l'immensité des espaces à contrôler, tout comme les mentalités, s'y prêtent mal.

En fait, l'amélioration du pâturage que tous appellent de leurs vœux, qui peut se définir comme la *découverte de la plante fourragère miracle, qui aurait, dans le rude environnement sahélien, des performances de production et de valeur fourragère supérieures aux plantes autochtones...* n'a pas été réalisée. Cela est, malheureusement, probablement utopique. Alors en fin d'analyse, que préconiser ?

Éliminons tout de suite les projets qui reposeraient sur un retour de la pluviométrie à la normale. Non pas parce que cela n'est pas souhaité, bien au contraire, mais parce que, comme cela était démontré dans une récente publication, « le déficit hydrique cumulé de la pluviométrie des dix-sept dernières années atteint, à ce jour, un total si important qu'il est exclu qu'il puisse être comblé en une ou deux saisons, fussent-elles exceptionnelles. »

Comparé à la pluviométrie « normale » (pour le calcul de laquelle la période 1941-1970 a été choisie car elle est proche et n'intègre que deux années de l'actuelle période sèche), le tableau suivant montre que le déficit cumulé des seize années (1969-1984) correspond au Niger à l'équivalent de :

- 6,8 années normales à Agadez ;
- 3,9 années normales à Tahoua ;
- 2,6 années normales à Niamey.

Dans ces conditions, même un retour des pluies à la « normale » ne provoquerait pas automatiquement le retour à la situation normale antérieure. Il faudrait, pour cela, une longue série d'années excédentaires... Peu probable ! Mais d'autres types d'interventions peuvent être proposées. Voyons les principales.

INFORMATION — ÉDUCATION DES ÉLEVEURS

Il faut que les éleveurs soient conscients que leur situation actuelle de compétition au niveau des ressources naturelles, pour justifiée et excusable qu'elle soit, les conduit à leur perte et le pays avec eux. Nombre d'entre eux réalisent cela, mais ce sont les moyens

pratiques de sortir du cercle vicieux dans lequel les enferme la nécessaire satisfaction de leurs besoins fondamentaux, qui leur manquent. Il faut donc, et c'est l'affaire des sociologues en même temps qu'un choix politique à formuler par les gouvernements, qu'ils puissent s'organiser afin de trouver les voies qui permettraient à leurs intérêts particuliers de ne plus aller à l'encontre de l'intérêt général. Les conditions actuelles de vie des pasteurs ne favorisent pas une telle mutation. C'est aux gouvernements à définir de nouveaux choix et à modifier les règles légales qui en permettraient, peut-être, la réalisation (on peut penser au problème créé par les points d'eau à trop grand débit, publics de surcroît).

Il faut toutefois, à la vérité, reconnaître que la mise en place des structures de la « Société de développement » nigérienne semble s'orienter vers des prises de position politiques en ce sens, mais ce sera extrêmement lent...

ORGANISATION D'UNE GESTION RATIONNELLE DES PARCOURS

En fait, ce terme « rationnelle » n'est pas très approprié dans ce cas. Le système traditionnel, en privilégiant une valeur fondamentale de cette société qui était la « recherche de la sécurité », était on ne peut plus rationnel. Mais l'environnement a changé, les besoins aussi (particulièrement ceux du pays) et un nouveau paramètre est apparu, fondamental lui aussi, qui est « la nécessaire protection de la ressource fourragère de base ». Or, ce besoin de protection de la végétation va à l'encontre de la recherche de sécurité à travers l'augmentation numérique du bétail. L'ancienne rationalité est donc devenue caduque, et c'est une nouvelle rationalité qu'il faut comprendre, respecter, appliquer. Il conviendrait de l'appeler « gestion modernisée » (ou marchande ?) des parcours.

Il semble que cette inéluctable évolution ne pourra se faire spontanément (et donc définitivement) qu'à travers une restauration des droits de pâturage exclusifs, attribués à un « propriétaire ou usufruitier » identifié, qui pourra s'appuyer sur des moyens légaux, acceptés (et non imposés par la contrainte) pour les faire respecter et qui, en contrepartie, bénéficiera des améliorations ou devra supporter les coûts des interventions qu'il pourrait y faire, lui ou ses descendants bien sûr. Il faut restituer aux exploitants la responsabilité de l'entretien, de la sauvegarde, de l'amélioration, de la ressource de base qu'est la production fourragère, et des profits subséquents.

Or, cela ne sera possible que dans un contexte d'excédent, ou, au moins, de juste équilibre des ressources et besoins fourragers. Sinon, comment faire un choix parmi ceux qui peuvent utiliser les

ressources et ceux qui, en raison de la pénurie prévisible, n'y auraient pas accès ?

Nous voilà donc revenu au point de départ. La première des choses à faire est donc d'instaurer l'équilibre des besoins et des ressources. De quelle façon ? Deux voies principales se présentent :

- la première est basée sur la gestion du troupeau national,
- la seconde passe par la constitution de réserves fourragères.

Gestion du troupeau

Le taux d'extraction actuel est déjà élevé et semble correspondre au niveau maximal compatible avec le maintien des effectifs. Ce n'est donc pas sur l'augmentation de ce taux qu'il faut axer notre préoccupation.

Il faut imaginer, et c'est bien délicat, un système qui rende l'effectif plus flexible. En d'autres termes, il faut pouvoir déstocker massivement quand la production fourragère disponible ne peut pas permettre l'affouragement au niveau des besoins de production ou (s'il s'agit d'une période que l'on prévoit de courte durée) d'entretien. Car si cette condition n'existe plus, il y a déséconomie. Il y a une perte, un gaspillage qui peut être important. C'est le cas, trop fréquent, d'animaux sous-alimentés pendant de longs mois, voire des années et dont la production est nulle (lait, viande ou jeunes), ou qui accumulent les pertes s'ils meurent, alors que les fourrages qu'ils ont consommés jusque là ont été en pure perte au détriment des animaux producteurs.

Cette gestion du troupeau passe donc, d'une part, par la mise en place d'une structure efficace (et honnête ? !!) susceptible d'inciter les éleveurs à déstocker. Probablement, il faudrait qu'elle leur permette aussi de regonfler très vite leurs effectifs en cas de production fourragère excédentaire. Cela pourrait être fait sous forme monétaire (mais où retrouver les animaux à racheter ensuite) ou sous forme de bétail (mais alors quelle structure de « compensation » peut avoir la capacité de « mettre en pension » les effectifs énormes concernés en cas de très mauvaise année ?) ; exemple : le Ranch d'Ekrafane, dans une telle situation, pourrait accueillir 10 000 à 20 000 animaux, c'est bien peu...

En fait, un système mixte pourrait peut-être convenir. On essaie de l'imaginer.

Cette gestion passe, d'autre part, par une capacité de prévision fiable du stock fourrager de l'année. A cela, l'IEMVT (et d'autres organismes) travaille assidûment et commence à obtenir des résultats intéressants. Il s'agit du programme « méthode d'évaluation des ressources par télédétection » dont les résultats obtenus au Tamesna semblent prometteurs.

Mais ces deux types d'interventions ne pourront être exploités pratiquement, n'auront de valeur réelle que lorsque la confiance régnera entre « décideurs-politico-techniques » et éleveurs. Or, le peu que nous pouvons percevoir de cette confiance en observant les relations entre les divers groupes sociaux dans les Etats, telles qu'elles ont été jusqu'ici, ne nous conduit pas imaginer un consensus facile...

Constitution de réserves fourragères

Contrairement à diverses légendes, les éleveurs connaissent et apprécient le rôle que pourraient jouer des réserves fourragères pour leur bétail ; la preuve est qu'ils en achètent, à des prix très élevés, dès que le besoin s'en fait sentir s'ils en ont la possibilité. Leur comportement fait, du reste, penser qu'à leurs yeux, la survie des animaux n'a pas de prix.

Le problème découle, une fois encore, de la nature des pâturages naturels sahéliens. Leur faible productivité (2) nécessite leur exploitation directe par la pâture, car les récolter nécessiterait d'exploiter des surfaces immenses, ce qui n'est pas réalisable. En outre, séchés sur pied, ils conservent une valeur nutritive relativement bonne et le fait de les récolter n'améliorerait guère cette valeur (trop de pertes au fourrage — stockage de pailles fragiles) sauf à les récolter en montaison, ce qui, alors, risque d'anéantir les capacités de renouvellement des herbages puisque récoltés avant la grenaison (essentielle pour le renouvellement du peuplement d'annuelles). Et à quel prix cela pourrait-il être fait ! Par ailleurs, cette même extensivité détermine la nécessaire mobilité des troupeaux, et par suite de leurs bergers, ce qui ne peut se faire chargés de lourds bagages ni, a fortiori, de réserves fourragères...

Antérieurement (dans le système traditionnel qui a précédé la destruction des emprises territoriales ethniques), ces réserves étaient faites sous forme de pailles sur pied et conservées car le groupe « propriétaire » avait les moyens de les faire respecter. Maintenant, l'exploitation en « relais » a anéanti la possibilité de faire des réserves et, en même temps, démotivé la transhumance.

Sans restaurer les anciennes prérogatives, ne peut-on pas restituer assez d'autorité à des usufruitiers réellement producteurs pour remettre un ordre rationnel dans l'économie pastorale ?

Il reste encore la possibilité de stocker des sous-produits (de valeur fourragère plus concentrée que les pailles de la végétation herbacée naturelle et dont le type même est la graine de coton), mais pour ce faire, l'éleveur doit avoir une « résidence » fixe dans laquelle il prévoit de revenir avec les animaux à alimenter, car

(2) 1 000 MS/ha, les bonnes années, en moyenne.

l'essentiel du fourrage sera trouvé tout de même au pâturage. Cela nécessite davantage de main-d'oeuvre, pas toujours disponible, surtout chez les petits éleveurs et l'immobilisation de revenus monétaires pendant un temps assez long, ce qui n'est que rarement compatible avec les habitudes et les moyens des pasteurs. Toutefois, cela se fait spontanément pour un très petit nombre d'animaux, ce qui présente la particularité de favoriser les propriétaires d'importants troupeaux plutôt que les modestes éleveurs, en raison de leur possibilité de dégager des ressources monétaires assez importantes en valeur absolue, mais relativement supportables pour eux. Dans la zone sédentaire, une telle pratique existe de façon transitoire (nécessaire durant la période de début des cultures) mais répétée tous les ans et s'effectue au détriment des ligneux qui sont émondés plus que de raison. Cette pratique a fortement contribué à la destruction des arbres et arbustes de la zone sédentaire et il est urgent de tout faire pour tenter de la stopper, bien que de nombreuses espèces arborées et arbustives aient déjà quasiment disparu.

Pour conclure, et après avoir formulé ce qui doit être l'objectif à privilégier désormais dans la zone pastorale du Sahel, rappelons succinctement les transformations à prévoir à moyen et long terme dans cette zone.

L'objectif

Il doit être d'inventer et vulgariser une stratégie de l'exploitation de la production fourragère naturelle qui, adaptée aux nouvelles contraintes physiques et socio-économiques désormais identifiées, permettra de sauver et restaurer le milieu naturel, et de fournir aux éleveurs des ressources suffisantes pour leur assurer un niveau de vie décent.

Sa réalisation passe, obligatoirement, par la concrétisation de l'équilibre *charge x production fourragère*. Pour cela, les changements à prévoir sont nombreux et pour la plupart contraires aux usages traditionnels. Il est à craindre qu'ils nécessitent une diminution du nombre des pasteurs vivant seulement d'élevage. Il faut donc ouvrir d'autres secteurs d'activités accessibles à ces populations... Ces changements risquent de remettre en cause la motivation des transhumances et, alors, de conforter les technocrates et politiciens dans leur tendance à préconiser la sédentarisation des nomades.

Cela serait probablement une erreur et c'est sans doute là que pèsera le plus le choix politique fondamental. Car, dans les conditions du milieu sahélien, la sédentarisation aboutira très vite à la réduction du nombre des éleveurs et débouchera rapidement sur un tout autre type d'élevage, probablement de type « latifundique ». La prolétarianisation des populations n'est pas concevable à partir de ressources

naturelles aussi réduites, et les élevages pratiqués dans d'autres régions sèches du monde nous donnent l'exemple.

L'avantage de cet aboutissement serait une amélioration de la production de viande nationale, et une extraordinaire réduction du nombre des interlocuteurs sur le terrain. Mais que fera-t-on pour satisfaire les besoins des populations d'éleveurs désormais dépossédés de leurs moyens d'existence ?

C'est peut-être une chance pour certains pays de posséder encore des ethnies traditionnellement orientées vers un mode d'existence aussi fruste — et accepté — et seules capables de transformer une ressource végétale spontanée diffuse, très difficilement utilisable sans elles, en une production animale, laitière d'abord (et malheureusement autoconsommée en totalité), de viande ensuite. Peut-être faut-il alors choisir de tout mettre en oeuvre pour, d'une part améliorer leur mode de vie, leurs échanges commerciaux et, d'autre part, les protéger pour éviter leur disparition. Car, après elles, personne ne viendra réinventer leur mode de vie.