

MISSION FRANÇAISE  
DE COOPÉRATION  
ET D'ACTION CULTURELLE  
DE NIAMEY  
NIGER

CIRAD  
Département d'Élevage et de  
Médecine Vétérinaire  
Montpellier  
FRANCE

MISSION D'APPUI AU PROJET D'APPUI INSTITUTIONNEL  
AU DÉVELOPPEMENT DE LA FILIÈRE CAMELINE  
AU NIGER

Par B. FAYE

du 11 au 26 février 1999

Rapport CIRAD-EMVT n°99-008

Mars 1999



CIRAD-EMVT  
Département d'Élevage et de  
Médecine Vétérinaire  
BP 5035  
34032 Montpellier Cedex 1  
FRANCE

MISSION D'APPUI AU PROJET D'APPUI INSTITUTIONNEL  
AU DÉVELOPPEMENT DE LA FILIÈRE CAMELINE  
AU NIGER

Par B. FAYE

du 11 au 26 février 1999

Rapport CIRAD-EMVT n°99-008

Mars 1999



CIRAD-EMVT  
Département d'Élevage et de  
Médecine Vétérinaire  
BP 5035  
34032 Montpellier Cedex 1  
FRANCE

© CIRAD-EMVT 1999

Tous droits de traductions, de reproduction par tous procédés, de diffusion et de cession réservés pour tous pays.

AUTEUR(S) : Bernard FAYE

ACCÈS AU DOCUMENT :

- au service de documentation du  
CIRAD (bibliothèque de Baillarguet)

ORGANISME AUTEUR : CIRAD-EMVT

ACCÈS A LA RÉFÉRENCE DU DOCUMENT :  
Libre

ETUDE FINANCÉE PAR : CIRAD-EMVT

RÉFÉRENCE : Projet FAC 102/CD/96 et CIRAD-EMVT

AU PROFIT DE : Projet de renforcement institutionnel et technique de la filière cameline (Niger)

TITRE : MISSION D'APPUI AU PROJET D'APPUI INSTITUTIONNEL AU DÉVELOPPEMENT DE LA FILIÈRE  
CAMELINS AU NIGER DU 11/02 AU 26/02/99 - Rapport Cirad-Emvt n° 99-008

TYPE D'APPROCHE : Bilan des activités

DATE ET LIEU DE PUBLICATION : Mars 1999, Montpellier, France

PAYS OU RÉGIONS CONCERNES : Niger

MOTS CLEFS : Dromadaire - production laitière - traction cameline - filière lait.

RÉSUMÉ :

Le projet camelin a mis en oeuvre diverses actions qui sont en phase de valorisation :

- Réalisation d'un guide thérapeutique,
- Développement de la traction cameline,
- Développement de la filière lait (notamment fromage). Celle-ci demande cependant d'être sécurisée.

Les actions à entreprendre demandent :

- Le traitement des données (en cours),
- L'analyse des rations pour une alimentation pratique (stage DESS),
- Stages de partenaires nigériens en Tunisie et Mauritanie,
- La rédaction de fiches techniques,
- Une analyse de l'économie de la filière lait.

# SOMMAIRE

	Pages
Analyse de la situation du projet sur le plan institutionnel .....	5
Etat des lieux .....	7
Actions à entreprendre .....	12
Conclusion .....	16
Remerciements .....	17
Calendrier de la mission .....	18
Annexes .....	21

La présente mission s'inscrivait dans le calendrier des missions devant être assurées par le CIRAD-EMVT en appui à la seconde phase du projet camélin financé par le FAC-Niger. Au cours d'une précédente visite réalisée fin février 1998, ce calendrier avait été négocié avec la Mission de Coopération et le chef du projet, X. Pacholek. Il s'agissait d'appuyer le projet camélin dans les domaines de la culture attelée, de l'analyse des données et de l'économie des filières. En 1998, une mission de 2 semaines réalisée par Eric Vall (CIRAD-EMVT, programme Productions Animales) avait pu être menée au début du stage d'E. Viatteau (DESS "Productions Animales en Régions Chaudes") consacré à l'analyse des activités des agro-pasteurs en matière de traction caméline. Une seconde mission d'appui avait pu être organisée en analyse de données, cette mission réalisée par Samir Messad (CIRAD-EMVT, programme "Productions Animales") comprenant une phase de formation (ouverte à quelques chercheurs de l'INRAN) et une phase de traitement des données du projet camélin. En 1999, une mission d'appui pour l'analyse économique de la filière caméline est prévue dans les plus brefs délais.

L'objectif de la présente mission qui prolonge la participation au cours d'écopathologie du CRESA (Cours Régional d'Enseignement Supérieur en Agronomie) avait donc pour but :

1. De faire le bilan critique des actions menées au cours de la seconde phase du projet, notamment en matière de traction caméline ;
2. D'analyser les points à renforcer et à développer pour l'année en cours, notamment dans la perspective du départ de l'expatrié (X. Pacholek) avant la fin de l'année.

L'analyse du travail réalisé s'est fait sur la base des actions en cours et d'une visite rapide du terrain sur les aspects concernant la traction caméline et la production de fromages de chamelle.

## ANALYSE DE LA SITUATION DU PROJET SUR LE PLAN INSTITUTIONNEL

Le projet est associé à une ONG Nigérienne (KARKARA) dont la vocation demeure le développement du monde rural. L'implication de deux cadres de cette ONG dans la filière caméline se fait progressivement

dans les domaines de l'élevage et de la pathologie caméline (Gilles Vias, docteur vétérinaire) et dans le domaine de l'économie de la filière (Issa Bawa, agro-économiste). Cette implication semble pour l'instant plus forte pour le premier que pour le second. La mission d'appui par un agro-économiste du CIRAD-EMVT devrait être déterminante pour asseoir la collaboration du second.

La participation des cadres nigériens doit s'inscrire dans la perspective d'un "passage du relais" par l'expatrié en place, et donc une montée en puissance des actions en cours pris en main par KARKARA. Ce passage ne peut se faire que par un désengagement progressif de Xavier Pacholek qui doit consacrer l'essentiel de la fin de son séjour à consolider les acquis du projet, à capitaliser et valoriser l'existant qui commence à être conséquent comme on en jugera plus loin.

Il est toutefois vraisemblable qu'un appui ponctuel sera nécessaire après le départ de l'expatrié, éventuellement par des missions techniques afin d'évaluer ou de mettre en place de nouvelles actions qui seront permises par la prolongation des délais financiers dévolus au projet sachant qu'une part encore importante des fonds n'a pas été dépensée. Ces appuis devront être clairement identifiés et sollicités par les responsables nigériens. On peut noter que ce projet a connu de nombreuses difficultés au cours de la première phase (insécurité de la zone pastorale, absence de claire coordination entre le précédent chef de projet, la mission de coopération et le CIRAD-EMVT, etc.) comme l'a souligné le rapport d'évaluation de la fin de la première phase (Faye et Paris, 1995. *Rapport d'évaluation du projet camélin de Zinder (Niger)*. Ministère de la Coopération, Paris, 87 p.). Aussi, on peut se réjouir des avancées significatives obtenues au cours de la seconde phase du projet. Il pourrait être toutefois intéressant d'envisager la prolongation du séjour d'un expatrié dans la perspective d'un déploiement de certaines activités, notamment dans la perspective d'encadrement de thésards en relation avec l'Université de Niamey, comme on le verra plus loin dans les propositions qui seront faites.

## ETAT DES LIEUX

### Volet "santé animale"

Les études de prévalence de certaines maladies, notamment parasitaires, en collaboration avec le LABOCEL (cf. Rapport Faye, 1998. *Identification des axes de collaboration entre le CIRAD-EMVT et le projet institutionnel d'appui à la filière caméline*. Rapport de mission CIRAD-EMVT au Niger n°98-011, Montpellier, 51 p.) n'ont été que partiellement réalisées du fait des difficultés propres au Laboratoire central de l'élevage. Quelques résultats parcellaires ont été obtenus et ont pu être intégrés dans le guide thérapeutique en cours de finalisation. Ce dernier demeure en effet le plus important produit du volet "santé animale" (il s'agissait au demeurant d'une demande explicite du bailleur de fonds).

Le guide thérapeutique a été rédigé en français et soumis pour remarques et corrections à divers acteurs de la filière au plan national et à l'analyse critique par le CIRAD-EMVT. Conçu de façon très didactique, accessible aux éleveurs par une iconographie graphique explicite, il devrait être un outil efficace aux services des éleveurs et des agents de l'élevage le plus souvent peu au fait des problèmes pathologiques camélins. Il est prévu de proposer une version en *tamacheq* et en arabe. Il reste pour cela de pouvoir assurer une saisie informatique des textes. L'impression en arabe sera assurée par le CIRAD-EMVT au Maroc. La version *tamacheq* sera assurée au Niger. Ce guide pourrait tout ou partie être traduit en anglais et en *somali* pour les besoins d'un projet d'Action Contre la Faim, une ONG française travaillant sur la sécurité alimentaire dans la région de l'Ogaden en Ethiopie. Le guide thérapeutique dans sa conception actuelle apparaît plus complet et mieux construit que celui diffusé au Tchad dans le cadre du projet Almy-bahim conduit par l'association Vétérinaires Sans Frontières.

Le guide thérapeutique renvoie au problème de l'accès aux médicaments, principale contrainte à l'amélioration de la situation sanitaire du cheptel camélin, notamment en milieu pastoral. Ce problème renvoie à la question de la privatisation des services aux éleveurs et donc à l'organisation des circuits de commercialisation des intrants vétérinaires au sens large tels qu'ils sont abordés par ailleurs par d'autres projets (comme le projet PARC par exemple). Notons que SANOFI - Santé Nutrition Animale a lancé une

"gamme dromadaire" parmi ses produits pharmaceutiques (notamment un antibiotique, un antiparasitaire oral et un antiparasitaire injectable) ainsi que des sessions de formation-information sont organisés par l'antenne africaine de cette entreprise. Une telle session a pu être mise en place au Tchad en 1998. Il était prévu qu'une session similaire ait lieu au Niger. Le CIRAD-EMVT avait été sollicité pour contribuer à l'animation de cette manifestation en marge de la présentation des produits SANOFI. L'organisation d'une telle manifestation à Niamey devrait légitimement s'appuyer sur le projet camélin, mieux placé que quiconque pour servir, non de relais à une entreprise privée française, mais pour s'appuyer sur les produits existants dans le but de sensibiliser les acteurs de la santé dans la filière caméline, peu au fait des produits spécifiques disponibles comme l'évaluation de la première phase l'a bien montré. Le responsable de Sahel-Vet rencontré à Niamey s'est montré particulièrement intéressé par la promotion de produits pharmaceutiques spécifiques du dromadaire pour lesquels il affirme qu'il existe une forte demande.

Quelques données sont disponibles dans la base de données issues du suivi zootechnique sur les principales contraintes sanitaires observées chez les dromadaires au Niger. Ces données font partie des informations essentielles à valoriser et diffuser dans le cadre du traitement des données, en dépit du caractère très imparfait de ces informations du fait de la difficulté du logiciel utilisé (PIKBEU) a intégré la notion de maladie (par exemple, le terme "gale" n'était pas prévu et seul le terme "lésions cutanées" a pu être validé, ce qui est totalement insuffisant pour l'espèce caméline très sensible à des troubles cutanés d'étiologie fort diverse). Au minimum, la sortie d'une "hiérarchie des pathologies observées" s'avère indispensable. Il sera revenu sur ce point plus loin quand sera abordé le problème de l'analyse des données.

### Volet traction caméline

Il s'agissait d'un volet majeur qui a donc bénéficié de l'appui d'Eric Vall, chercheur au Programme "Productions Animales" du CIRAD, spécialiste de la culture attelée et en poste actuellement à Garoua au Cameroun dans le cadre du projet PRASAC (projet régional d'aménagement des savanes d'Afrique Centrale). Ce dernier a rendu un rapport assez complet sur l'état des lieux de la traction caméline au Niger ; ce diagnostic a pu être complété par la mise en place d'un stage DESS dans le cadre duquel a pu être établi un bilan très complet de la traction caméline dans le domaine du bât, de l'exhaure, de la culture

attelée et de la traction de charrette. A la suite de ce stage, outre le mémoire au demeurant bien noté, et un article en préparation pour la revue de l'EMVT, un guide d'utilisation a été rédigé.

Il faut constater un développement récent de la traction caméline au Niger dans la zone agro-pastorale. Le dromadaire apparaît préférable à la vache par son endurance, ses performances et surtout par l'aspect multi-usage de cette espèce qui n'a pas échappé aux populations locales (labour, transport, contrebande). A ce titre, la traction caméline représente un facteur de sécurisation pour les agro-pasteurs, et un facteur d'intensification pour les productions agricoles. Cependant, il demeure des contraintes fortes à l'utilisation du dromadaire pour des raisons tant culturelles que pour des raisons de méconnaissance de l'espèce tant sur le plan des techniques, que des performances réelles de l'animal. Un autre point de difficulté est l'absence de matériel adapté. C'est justement à ce niveau que le projet a obtenu des avancées significatives.

Divers prototypes de matériel ont été réalisés et proposés. C'est le cas des charrettes construites à partir d'un modèle proposé à l'initiative d'un paysan de Dogondoutchi. La diffusion de ces prototypes a pu se faire par des actions médiatiques lors de diverses manifestations (après une tentative échouée à la cure salée d'In-Gall, des prototypes de charrette caméline ont été présentés à l'ouverture du Forum International de la Mode Africaine qui a bénéficié d'une couverture médiatique exceptionnelle). L'expérience montre que le succès de la diffusion reste très localisé à certaines zones agro-pastorales (exemple Filingué ou Gaya) pour des raisons encore difficiles à analyser. Il semble clair que le projet camélin doit aussi s'appuyer sur l'existence de nombreux projets de développement rural pour s'implanter et augmenter ses chances de succès dans cette opération (exemple du PRDT et du projet PROZOPAS). Notons également le développement d'une demande urbaine centrée sur la gestion des ordures ménagères (Maradi, Douthin Filingué, Tillabery...).

Après le succès des charrettes camélines (par exemple au projet Giraffe de Kouré et en milieu paysan encadré par le PRDT de Tahoua dans 3 villages), le projet se focalise :

- sur la mise au point d'un prototype de tombereau compte-tenu de la demande en transport de matériaux lourds (matériaux pour le bâtiment par exemple dans le cadre du PROZOPAS) ou peu maniables (ramassage des ordures ménagères avec des marchés à

l'étude dans différentes villes secondaires du Niger). La capacité du dromadaire pouvant tirer jusqu'à une tonne (hors poids de la charrette) et sur des distances assez longues, est de fait un atout considérable pour l'espèce ;

- sur l'utilisation du dromadaire dans la mise en place de pare-feux en zones pastorales avec des hersees adaptées. On sait le sort généralement réservé aux tracteurs importés à grands frais dans les projets d'aménagement de la zone pastorale ou agro-pastorale. L'utilisation du dromadaire est sans aucun doute économiquement intéressant comme le prouve l'étude économique comparative de l'activité caravanère et du transport par camion dans les zones reculées (cf. Guide de l'élevage du dromadaire). Toutefois la mise au point de ce matériel reste incomplète comme l'ont montré les premiers essais réalisés lors de la présente mission.

Ces actions s'inscrivent dans le cadre de projets de développement : la fabrication des hersees est envisagée dans le cadre du projet PROFORMAR intégrant la formation des forgerons, et la mise en place des pare-feux dans celui du projet PROZOPAS où il est demandé la réalisation de 1500 km de pare-feux (à raison de 15/20km par jour).

### Volet filière lait

A la suite des actions menées par G. Duhard (ONG Orion) en zone pastorale, le projet a tenté d'organiser une filière de production de fromages de chamelle en partenariat avec une petite ONG touareg (APEL-ZP) qui a l'avantage de disposer d'une bonne assise locale auprès des producteurs. Grâce à un financement complémentaire acquis sur les fonds Social de développement proposé par la mission de coopération, le projet camélin assure la distribution du CAMIFLOC (ferment spécifique permettant de faire cailler le lait de chamelle) et la collecte des produits finis, soit environ 1000 à 1500 fromages par mois, ce qui représente une quantité sensiblement en-deçà des estimations. En dépit d'un certain succès (notamment, le développement d'une forte demande par des commerçants algériens qui ont éclusé les stocks disponibles à Tahoua), un certain nombre de difficultés doivent être résolues :

- la production reste très saisonnière et le marché ne peut être approvisionné de manière régulière ;
- la production reste artisanale et aléatoire ;
- la collecte devient difficile pendant les périodes de migration ;
- le produit fini sous forme de fromage entier pose des problèmes de standardisation et de qualité reconnue ;
- le produit fini sous forme de fromage râpé mérite d'être amélioré pour répondre au goût des consommateurs.

Par rapport à la filière "fromage" il semble que le projet doit s'orienter vers deux aspects :

1. Améliorer la technologie de fabrication du fromage et sa présentation aux consommateurs urbains (le principal bassin de consommation au Niger demeure Niamey) par des recherches d'accompagnement nécessitant l'appui d'un technologue. On peut envisager sur ce plan une collaboration avec le programme Agro-Alimentaires du CIRAD-AMIS qui est par ailleurs sollicité par l'Université de Niamey pour développer un programme de recherche en agro-alimentaire (un précédent échange sur la préparation du kilichi avait été mis en place avec succès et avait abouti à une thèse en alternance). Une opération similaire pourrait être envisagée pour améliorer les produits laitiers proposés au marché de Niamey. Des essais de "pâte cuite" pourraient être mis en place pour apprécier des produits finis de qualité différente ;
2. Réaliser une étude économique sérieuse sur le potentiel de la filière fromage de chamelle au Niger. Il s'agira d'ailleurs de la prochaine mission d'appui du CIRAD-EMVT conformément à la convention. Les termes de référence de cette mission seront rédigés dans les plus brefs délais. Cette étude devra non seulement engager l'étude de la filière actuelle, mais aussi donner son point de vue sur le développement de mini-laiteries péri-urbaines en zone saharienne (Agadez) et sahélienne (Tahoua, Diffa) en s'appuyant sur les grands éleveurs chameliers touaregs de ces zones, prêts à investir. Des contacts ont également été pris avec un bureau d'études français (AF2T : Advanced Food Technology Transfert) qui s'est fait connaître par des actions similaires en Inde et Mauritanie.

L'économiste du projet doit d'ailleurs réaliser une visite de la "laitière de Mauritanie" à Nouakchott qui a développé une industrie locale en s'appuyant fortement sur la dynamique de l'élevage camélin (Il s'agit de la laiterie de Mme N. Abdeirahmane, bien connue des caméologues).

## ACTIONS A ENTREPRENDRE

### Le traitement des données

C'est bien entendu l'action la plus urgente. Les données ont été partiellement traitées, notamment par une mission de R. Lancelot au cours de la première phase du projet et lors de la mission de S. Messad en 1998. Le chef de projet a également réalisé un descriptif assez complet des données (notamment sur les performances de reproduction). Les données issues du système de collecte PIKBEU ont été transférées sur ACCESS ce qui devrait en faciliter la gestion et la préparation des fichiers de données à analyser. Un double de la base de données est disponible au CIRAD-EMVT à Montpellier. Le cahier des charges a été défini en partie lors de la mission de S. Messad et finalisé au cours de la présente mission. Le traitement des données vise en priorité à établir un référentiel technique pouvant faire l'objet :

- d'une part, d'une restitution appropriée aux éleveurs qui ont participé au suivi ;
- d'autre part, d'une restitution sous forme d'une plaquette d'information aux différents acteurs locaux et nationaux de la filière caméline au Niger (opérateurs privés, services de l'élevage, organismes de vulgarisation...).

Les points à traiter sont les suivants :

- établissement des courbes de croissance des jeunes (0-1 an) et analyse des facteurs de variation (effet sexe, mois de naissance, saison, cycle annuel, race, localisation et appartenance ethnique de l'éleveur -qui synthétise l'ensemble des pratiques-, troubles sanitaires) ;

- analyse du rôle de la vermifugation sur les performances pondérales du jeune et de reproduction de la femelle ;
- analyse de la saisonnalité différentielle des mises-bas selon les groupes ethniques (en collaboration avec Marichatou à l'Université de Niamey, spécialiste de la reproduction de la chamelle) ;
- évaluation de la productivité numérique des troupeaux (en essayant de résoudre le problème très important des "perdus de vue" très nombreux dans ce suivi du fait du caractère très extensif de l'élevage camélin) ;
- analyse de la composition des troupeaux et modélisation de la courbe de survie ;
- analyse des déplacements de troupeaux au cours des 4 années d'enquête en relation avec les données climatiques ;
- établissement de la hiérarchie des problèmes sanitaires (comme signalé plus haut).

Une partie de ces analyses peuvent être réalisées à Montpellier et une autre à Niamey, en concertation étroite. Ce travail doit être réalisé en priorité pour donner aux partenaires les principaux résultats attendus, et ce, en dépit des difficultés liées à la qualité intrinsèque parfois insuffisante des données compte-tenu des contraintes de suivi en milieu pastoral largement soulignées par de nombreux auteurs. L'analyse des courbes de croissance est en cours. Un appui de R. Lancelot au Sénégal est également envisageable à distance.

### Stage DESS sur l'alimentation du dromadaire au travail

L'intérêt d'un stage DESS n'est pas à démontrer pour le projet, le travail sur la traction caméline ayant été clairement bénéfique l'an dernier. Il est donc envisagé de renouveler l'opération cette année sur le problème de l'alimentation du dromadaire au travail. En effet, le développement de l'utilisation du dromadaire à des tâches nouvelles (traction caméline) dans des régions habituellement peu au fait de l'élevage camélin, conduit à des interrogations récurrentes des acteurs locaux, persuadés que la divagation ne peut être que le seul mode d'alimentation pour cette espèce, ce qui est incompatible avec son utilisation "urbaine" (par exemple dans les projets de ramassage des ordures ménagères) ou en zone agricole. Il importe donc de proposer des solutions durables à ces nouveaux "chameliers".

L'objectif de ce stage qui relève de "l'alimentation pratique du dromadaire" sera donc :

- de caractériser les rations existantes selon les différentes régions et zones concernées et d'en évaluer la qualité ;
- d'identifier les éléments de ration disponibles (fourrages, sous-produits, compléments minéraux) ;
- de proposer des "rations-types" en fonction des disponibilités locales et d'en évaluer les coûts pour l'éleveur (sous la forme de fiches techniques) ;
- de proposer éventuellement une méthode d'évaluation des rapports "qualité de la ration-performances au travail".

Le stagiaire est identifié (il s'agit de Mlle M.G. Cottin, vétérinaire). Elle sera encadrée depuis Montpellier par H. Guérin (nutritionniste) et B. Faye (camélogue). Au Niger, un partenariat avec l'ICRISAT et la faculté d'agronomie est envisagé.

### Stages des partenaires nigériens

Il a été évoqué plus haut, l'organisation du stage d'Issa Bawa en Mauritanie pour étudier de plus près la filière laitière. Des contacts pourront être pris à cette occasion avec le CNERV qui travaille beaucoup sur le dromadaire compte-tenu de l'importance économique de cette filière en Mauritanie (contacts: Lamine Dia et Yaghoub Kane). Au cours de ce stage, il pourrait être aussi utile de s'interroger sur l'utilisation de la viande de dromadaire sous forme de kilichi.

Le stage de Gilles Vias se déroulera en Tunisie où des contacts ont été pris avec Kayouli à l'INAT qui a étudié pendant longtemps l'alimentation du dromadaire (notamment sur les aspects digestion avec l'étude de la flore du rumen en collaboration avec A. Jouany à l'INRA-Theix en France). D'autres visites devraient être envisagées : l'Ecole Supérieure Agronomique de Mateur (Kamoun Mounir), l'Ecole Vétérinaire de Sidi Thabet et l'Institut des Régions Arides de Médenine (qui travaille surtout dans le domaine de la reproduction caméline).

## Rédaction des fiches techniques

Il est proposé de présenter un produit sous forme d'un classeur sur lequel serait mentionné quelques généralités sur le dromadaire au Niger, son entretien et son alimentation et des feuillets volants contenant des descriptions techniques :

- la charrette caméline (plan, mensuration, performance...),
- le harnais d'exhaure (idem),
- le tombereau (idem),
- la herse pare-feux (idem),
- le matériel agricole (idem),
- les rations-types,
- la fabrication du fromage,
- les recettes à base de lait de chamelle et de fromage etc...

Cette formule a l'avantage d'être évolutive.

## Séminaire de Ouarzazate et Cours international de Rabat

En principe, deux nigériens sont invités à Ouarzazate et au cours international sur le dromadaire: il s'agit de G. Vias (projet camelin) et M. Bikou (Ministère de l'Élevage de Niamey) sur financement de la Coopération Française. Il est fortement souhaité que les partenaires nigériens présentent une ou plusieurs conférences au cours de l'atelier de Ouarzazate consacré au chamelon. La présence du chef de projet paraît également souhaitable, l'atelier de Ouarzazate permettant de regrouper tout le monde de la "camélogie".

## Impact de l'élevage camelin sur l'environnement

Evoqué par le Ministère de la Coopération (J.L. François), ce sujet pourrait faire l'objet d'une étude en collaboration avec la faculté d'Agronomie et l'ICRISAT sur un sujet à déterminer (par exemple comment se

structure le déplacement des animaux en fonction des ressources pastorales et hydrauliques, et des décisions d'occupation de l'espace par les pasteurs) et dans un cadre encore en discussion (DEA? Thèse en alternance? Quel candidat? Quels partenaires scientifiques?). Les contacts doivent être pris localement pour identifier un candidat et sur Montpellier pour préciser un sujet de travail. Simultanément, des propositions doivent être formulées auprès du bailleur de fonds.

### Film sur la vie d'une chamelle -

Il s'agit d'un projet de J.Y. Collet, vétérinaire cinéaste, qui propose un scénario pour la télévision française tournant autour de la vie d'une chamelle dans le désert. Un appui logistique est demandé au projet camélin, notamment pour prendre les contacts, le meilleur moment pour le tournage étant attendu autour de la cure salée.

## CONCLUSION

Le projet camélin a su initier beaucoup d'actions dans le domaine des productions camélines au Niger, avec pour l'instant un certain succès incontestable. Cependant, il est souhaitable d'assurer une sécurisation de ces actions. Si la traction caméline peut connaître un développement progressif incontestable compte tenu des performances reconnues de l'espèce et de la tradition bien ancrée de l'artisanat du fer, du cuir et du bois au Niger, en revanche, la filière lait et fromage nécessite encore quelques assurances. Les efforts doivent porter sur les qualités organoleptiques et technologiques du produit fini, sur la sécurisation des modes de collecte dans les zones pastorales et sur l'organisation générale de la filière. A l'évidence, les premiers essais de commercialisation s'avèrent encourageants. Les femmes touaregs sont les principales bénéficiaires du développement de la filière "fromage" qui peut assurer un revenu quotidien non négligeable comme l'attestent les quelques entretiens formalisés au cours de la présente mission. Mais il faut dépasser le stade artisanal et aléatoire actuel en sécurisant les différents acteurs de la filière.

## REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier toute l'équipe du projet camélin qui a œuvré pour le mieux afin de rendre cette mission agréable et opérationnelle.

## CALENDRIER DE LA MISSION

- Jeudi 11 février      Départ pour Paris
- Vendredi 12 février    Réunion à L'Ecole Normale Supérieure avec Mrs Grenot et Bourgeon pour  
l'organisation des "rencontres de Bilma"  
Départ pour Niamey  
Arrivée à Niamey
- Samedi 13 et  
Dimanche 14 février
- Entretiens avec O. Mikolasek (CIRAD), Y. Lebrun (FED) et P. Labalerie (AFD)
- Lundi 15 février    Cours au CRESA  
                                  Entretien avec O. Faugère (Mission de Coopération)  
                                  Entretien avec A. Gouro (fac. agronomie)  
                                  Entretien avec P. Paris (DANIDA, coopération danoise)
- Mardi 16 février    Cours CRESA  
                                  Entretien avec Mr R. Aubry, agence Universitaire de la francophonie à Dakar
- Mercredi 17 février    Cours CRESA  
                                  Visite des installations de recherches aquacoles INRAN avec O. Mikolasek  
                                  Dîner avec A. Gouro
- Jeudi 18 février    Cours CRESA  
                                  Entretien avec G. Vias (projet camelin)
- Vendredi 19 février    Cours CRESA  
                                  Organisation de la mission "projet camelin" avec X. Pacholek  
                                  Entretien avec M. Banouin (Directeur de la Recherche au ministère)
- Samedi 20 février    Entretien avec A. Yenikoye (recteur de l'Université) et M. Banouin  
                                  Entretien avec Mr Chabert (UICN- projet Aïr-Ténééré)  
                                  Dîner avec Y. Lebrun (FED) et O. Faugère (MCAC)

- Dimanche 21/02 Séance de travail avec O. Pacholek sur l'analyse des données  
Rédaction du rapport
- Lundi 22 février Départ pour Kouré avec G. Vias  
Visite du projet "giraffes": fabrication d'une charrette caméline pour transporter les touristes dans le cadre du projet participatif  
Départ pour Doutchi: visite de l'atelier de Mr Akali Aboubakar. Fabrication de tombereaux camelins pour le projet PROZOPAS et les projets "ramassage des ordures" de Doutchi et Maradi.  
Arrivée à Tahoua  
Visite du projet APEL-ZP (Mr Idrissa Sabit, chef de programme), ONG touareg travaillant sur la production de fromages de chamelle dans 120 campements de la région de Tchintabaraden.  
Visite du projet PROFORMAR (Mr Arrachart): fabrication de selles, de harnachement et de herses camélines, formation de forgerons. Il s'agit d'un projet FED.  
Entretiens avec les responsables de Pharmaciens sans Frontières
- Mardi 23 février Visite du Projet de Développement Rural du département de Tahoua (PRDT): Mr Maman Manzou (animateur); Le projet utilise des charrettes camélines en milieu paysan pour le transport de marchandises avec un grand succès auprès des agriculteurs  
Départ pour Tchintabaraden  
Visite de l'atelier de fabrication des herses camélines pour pare-feux  
Départ pour Alagabad, campement touareg et site de collecte des fromages de chamelle (7 éleveurs) par l'APEL-ZP. Fabrication du fromage  
Retour à Tchintabaraden et entretien avec Mr Moussa, responsable de l'antenne locale de projet APEL-ZP
- Mercredi 24 février Départ pour le forage de Tchintassalatin et essai des herses pare-feux  
Départ pour Ibesseten: visite de l'atelier de fabrication de *tchoukou* (fromage traditionnel de vache).  
Départ pour Tahoua, visite du projet PROZOPAS (Mr Alain Joseph, expert hydraulique). Il s'agit également d'un projet FED qui s'intéresse aux tombereaux camelins pour le transport de cailloux (fabrication de gabions).

Arrivée à Konni

Jeudi 25 février Départ pour Doutchi

Visite du projet AFVP (Mr Idi Hassan, agent de développement): organisation des journées "salubrité" avec transport des ordures ménagères par charrette caméline.

Visite à nouveau de l'atelier de Mr Akali

Arrivée à Niamey

Réunion de restitution au projet camelin (X. Pacholek, G. Vias et Issa Bawa)

Vendredi 26 février Rédaction du rapport

Entretien avec Mr Abdoul-Aziz, directeur général de Sahel-Vet

Réunion de restitution auprès d'O. Faugère, Mission de Coopération et J.F. Meyer, conseiller à la direction de l'Elevage

Samedi 27 février Départ pour Montpellier via Paris

Arrivée à Montpellier

## ANNEXES

- Procès verbal de la réunion de travail du 25/02/99
- Requête pour le traitement des données
- Plaquette de préparation du fromage de chamelle en arabe et en Tamacheq
- Plaquette de présentation du projet camelin
- Plaquette de présentation du APEL-ZP



---

## Procès verbal de la réunion de travail du 25 février 1999 avec Bernard Faye superviseur Scientifique du Projet Filière cameline

---

Le 25 février 1999 s'est tenue au projet filière cameline une réunion de travail entre l'équipe du projet et Bernard Faye du CIRAD.

Etaient présents à la réunion MM :

- Xavier Pacholek, Chef du Projet Filière Cameline
- Gilles Vias, Vétérinaire au projet filière
- Issa Bawa, Economiste du projet
- Bernard Faye, Superviseur Scientifique

L'objectif de cette réunion est de faire le bilan des activités du projet et d'entrevoir un nouveau cadre de travail avec le CIRAD.

Les points suivants ont été débattus.

### 1- Alimentation pratique des dromadaires en production au Niger.

Depuis quelques temps, le projet filière cameline dont l'objectif est de promouvoir le dromadaire et toutes ses productions au Niger, sensibilise les structures de développement agricole sur les bénéfices de la ressource cameline.

Dans cette perspective, le projet manque cruellement de données sur l'alimentation pratique du dromadaire à l'entretien et en production, afin d'apporter un appui technique et efficace aux utilisateurs de cet animal.

Pour pallier cette insuffisance, il est impérieux de réaliser une étude sur l'alimentation pratique du dromadaire au Niger. Il s'agira à partir des sous-produits agricoles disponibles, de proposer des rations types pour dromadaire au travail.

Il a donc été retenu, l'accueil d'un stagiaire en DESS au CIRAD pour une durée de 6 mois à partir du mois d'Avril. Le stagiaire devra faire :

- Une synthèse bibliographique ;
- Un inventaire des sous-produits disponibles et la variation des prix ;
- Proposer des rations types en fonction de la production et les tester ;
- Elaborer des fiches techniques sur l'alimentation pratique du dromadaire à l'entretien et en production au Niger.

Le projet devra :

- Réaliser les termes de références de l'étude avant le 10 mars ;
- Impliquer la faculté d'agronomie et l'ICRISAT dans l'étude ;
- Mettre en place un suivi de marché des sous-produits.

Dans l'optique de mieux capitaliser la connaissance de l'alimentation du dromadaire par le projet, il est convenu de l'envoi du vétérinaire en Tunisie pour un stage de 3 semaines. Ce pays dispose d'une avance dans la connaissance de l'alimentation du dromadaire. En marge de cette étude, le vétérinaire fera ample connaissance avec la filière cameline tunisienne et identifiera des axes de collaboration entre la Tunisie et le projet.

## **2- Filière Fromagère**

A la suite d'une étude de faisabilité, l'ONG APEL-ZP a bénéficié d'un FSD pour lancer auprès de 120 éleveurs de 12 sites, une filière pérenne de production et de commercialisation du fromage camelin dans le Tadist.

Après une phase de production assez réussie, la commercialisation connaît quelques difficultés liées aux qualités organoleptiques du fromage (fromage très dur, de couleurs différentes....). Pour avoir un produit homogène, les fromages sont broyés et commercialisés en farine. Cette nouvelle présentation a permis de relancer timidement la commercialisation.

Pour augmenter les chances de vente, il a été retenu d'imaginer des recettes. Dans cette perspective, M Faye doit prendre contact avec un technologue de l'INRA pour le compte du projet. En attendant, Issa doit envisager sur quelques sites la fabrication d'un fromage à pâte cuite.

A une plus grande échelle, le projet entrevoit une étude de faisabilité pour l'installation d'une micro-laiterie à l'image de celle de la Mauritanie. Le lait de chamelle est pasteurisé et commercialisé frais ou transformé en fromage à Nouakchott. Or le Niger dispose des mêmes potentialités que ce pays. C'est dire qu'une mini laiterie est envisageable au Niger.

Cette étude sera réalisée par le bureau d'étude AF2T qui dispose déjà une expérience dans ce domaine (étude de faisabilité en Mauritanie et en Inde).

En prélude à cette étude, Issa l'économiste du projet fera un stage de 3 semaines en Mauritanie pour faire ample connaissance avec la filière lait de chamelle en Mauritanie et identifiera des axes de collaboration avec les structures camelines mauritaniennes.

## **3- Traitement statistique des données du projet camelin de Zinder.**

Un engagement ferme a été pris par M Faye pour que toutes les données soient traitées et disponibles avant 15 mars. A l'heure actuelle, M Faye a donné l'assurance que Samir Messad est à pied d'œuvre pour respecter cette échéance.

#### 4- Appui d'un économiste

Le projet envisage une étude économique pour avoir un aperçu global sur la filière cameline. Afin d'atteindre cet objectif, il est prévu un appui technique d'un économiste du CIRAD. Issa doit pour la mi-mars élaborer des termes de références afin d'identifier, l'expert qualifié.

#### 5- Divers

Quelques informations ont été données en divers.

- Jean Yves Collet vétérinaire animalier entrevoit réaliser un film sur la chamelle (mise-bas, allaitement, départ en pâturage...) au Niger pour le compte d'une chaîne de télévision Française. Dans ce cadre, il prendra contact avec le projet.
- Jean Luc François soumet à la réflexion, une étude sur dromadaire et environnement. Cette étude pourra faire l'objet d'une thèse en alternance. La faculté d'agronomie pourra proposer un étudiant.
- Cours international sur le dromadaire et atelier.  
Ce cours sera dispensé en octobre. Le projet est tenu de s'inscrire, d'envoyer le titre et le résumé de sa communication.

Fait à Niamey, le 26 février 1999

Xavier Pacholek

Bernard Faye

Copies :

PRITFC.....3  
CIRAD.....2  
MCAC .....2  
MAG/EL .....5  
KARKARA .....2



REQUETE POUR LE TRAITEMENT STATISTIQUE  
 DES DONNEES DU SUIVI PIKBEU DE ZINDER

BD disponible au Cirad – Emvt chez Monsieur SAMIR MESSAD depuis sa venue en mission du 22 juillet au 7 août 1998 (cf. rapport de mission de novembre 1998).

Dates de début et de fin de suivi à considérer : du 01/07/92 au 30/06/96, soit quatre cycles annuels avec changement le 1<sup>er</sup> juillet correspondant à la période minimale des mises bas.

Problème des animaux perdus de vue et des troupeaux à utiliser pour le calcul de paramètres descriptifs fiables : le tableau I montre que le quotient annuel brut d'exploitation augmente considérablement avec le niveau de suivi des animaux, ce qui tend à montrer qu'un certain nombre d'animaux exploités n'ont pas été détectés pas le suivi. Des troupeaux doivent donc être éliminés quand le suivi a été trop lâche.

Procédure employée :

**Date de début de suivi :** 01/07/92 = date informatique 149 645  
 Date d'entrée dans le suivi :  $cdtin = CTIME.DAYS(dt\_in)$   
 Date d'entrée dans la cohorte n :  $cdta = TRUNC(CTIME.DAYS(dtnai\_an) + n*365.3)$   
 Date de début de suivi dans la cohorte  $cdti = MAX(cdta, 149645, cdtin)$  .  
 Date de fin de suivi : 30/06/96 = date informatique 151 106  
 Date de sortie du suivi :  $cds = CTIME.DAYS(dt\_sort)$  .  
 Date de sortie de la cohorte :  $cdta + 365$   
 Date de fin de suivi dans la cohorte :  $cdtf = MIN(cdta+365, 151106, cds)$  .

Nombre d'animaux.jours dans la cohorte : Somme (AJ) = Somme (cdtf – cdti)

Tableau I : Calcul des taux bruts en fonction du niveau de suivi des troupeaux

% d'animaux identifiés et vus au cours des 2 dernières années de suivi	N° des troupeaux	Somme des AJ (B)	Exploitation (A)	Quotient annuel brut d'exploitation (A/B)*(365*100)	Correction du quotient brut d'exploitation	Quotient annuel brut d'exploitation (A/B)*(365*100)
>90	3,4,8,14,2 1,26	279 656 = 766,2 animaux.an	Inconnu 0 Mort 30 Vente 45 Social 7 Autre 4 <hr/> 86	11,22 %	11,80 %	11,22

>75	Tous sauf 6,9,13,19, 20, 25, 27	676 836 = 1 854,3 animaux.an	I 2 M 53 V 99 S 17 A 6 <hr/> 177	9,54 %	10,34 %	9,54
>70	Tous sauf 6,9,13,19, 25, 27	801 985 = 2 187,2 animaux.an	I 2 M 62 V 100 S 17 A 6 <hr/> 187	8,51		8,51
Tous		1 379 717 = 3780 animaux.an	I 4 M 118 V 118 S 28 A 6 <hr/> 274	7,25		7,25

La lecture de ce tableau montre que pour les troupeaux les moins bien suivis, on sous-estime le taux d'exploitation en ne tenant pas compte du devenir des animaux non vus.

Il est donc proposé de ne retenir dans le suivi que les troupeaux dans lesquels plus de 75% des animaux identifiés ont été vus au cours des deux dernières années de suivi (PDV = animal pas vu au cours des deux dernières années), soient tous les troupeaux sauf les 6,9,13,19,20,25 et 27. La base de données est alors divisée par 2 pour le calcul des différents quotients (exploitation, mortalité, reproduction...). Etant donné le mode d'élevage des troupeaux (séparation des troupeaux sec et des femelles en lactation, difficulté du suivi des jeunes de plus de 6 mois), ce taux de 75 % semble acceptable même s'il constitue un pis aller.

Une seconde correction classique pourrait ensuite consister à faire sortir les perdus de vue du suivi à la moitié de la période comprise entre leur dernier pointage et la fin du suivi. Le dénominateur (AJ) est ainsi diminué et le quotient correspondant augmenté (cf. dernière colonne du tableau I)

Une troisième correction pourrait être d'attribuer des probabilités de sortie (mort, vente, échange social – on néglige les autres motifs de sortie) aux animaux perdus de vue.

**Appui demandé au Cirad = à partir de cette base de données à corriger pour minimiser l'effet des PDV,**

- calculer les paramètres classiques ci après détaillés ;
- et l'effet de différents facteurs de variation.

L'utilisation du logiciel BAOBAB serait souhaitable pour l'analyse de cette BD, comme le suggère la conclusion du rapport de mission de Samir MESSAD de novembre 98 (p 14).

## PARAMETRES DE REPRODUCTION

Saisonnalité des mises bas (par mois),  
Saisonnalité des avortements,  
Sex ratio à la naissance,  
Age à la première mise bas,  
Intervalle entre mise bas +/- par classe d'âge,  
Répartition des femelles du troupeau par rang de mise bas,  
Age à la réforme  
Quotients de fertilité, de fécondité, de mise bas.

Quand cela est possible, prise en compte des effets suivants (voir le document associé : analyse des performances de reproduction) : éleveur, localisation (1 = éleveurs 1,2,3,4 ; 2 = éleveurs 6, 13, 14, 15, 24, 25, 3 = éleveurs 8, 9, 27 4 = éleveurs 26 5 = éleveurs 28, 29 6 = éleveurs 18, 19, 20, 21) ; race, saison, mois, cycle annuel, type de troupeau (unique, rassemblement, divisé), type de gardiennage, survie du jeune à la mise bas précédente, rang de mise-bas, effet vermifugation dans les 500 jours précédant la mise bas, effet de la date de vermifugation par rapport à la mise bas.

## PARAMETRES DE CROISSANCE 0-1an

Détermination d'une équation simple entre poids, hauteur au garrot et périmètre thoracique.  
Détermination d'une courbe de croissance type (équation poids = f (âge)) chez les jeunes non malades et suivis pendant toute leur première année ;  
Poids à âges type,  
Age à poids type,  
GMQ,  
Courbe de survie.

Prise en compte des effets race ; sexe ; saison, mois, cycle annuel de naissance ; localisation ; maladie ; vermifugation de la mère pendant les 500 jours précédant la naissance ; poids à la naissance ; éleveur, type de troupeau, type de gardiennage, localisation, rang de mise-bas.

## PARAMETRES D'EXPLOITATION

Pyramide des âges,  
Quotients de mortalité, de vente, d'échanges sociaux et d'autres cas (4 catégories) +/- par classe d'âge.  
Courbes de « survie ».

Quand cela est possible, prise en compte des effets suivants: race ; éleveur ; sexe, mois, saison, cycle annuel de naissance (de juin n à mai n + 1) ; localisation, type de troupeau, de gardiennage.

Fait à Niamey le 22 janvier 1999

Xavier PACHOLEK



ONG APEL ZP

PROJET DE  
RENFORCEMENT  
INSTITUTIONNEL  
ET TECHNIQUE  
DE LA FILIERE  
CAMELINE



BP 510 Niamey - Tel / Fax : 73.36.07 - E-mail : camelin@intnet.ne

Financement : Coopération Française / Fonds Social de Développement

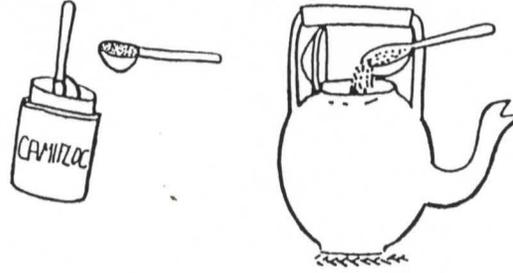
المرشد  
إلى صناعة جبن حليب الناقة



صناعة الجبن وخزنه من حليب الناقة  
للغراض الآتية :-

- 1- تقديم الجبن للعائلة إن كانت قريبة أو بعيدة.
- 2- يمكن بيع الجبن في الأسواق.
- 3- علاج اسهال الابل التي لم تتجاوز شهرين بعد ولادتها.

علاج اسهال الابل التي لم تتجاوز  
الشهرين بعد ولادتها

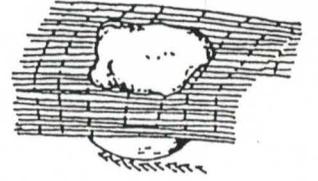


ملعقة من الخميرة توضع في كمية من الماء  
التي في البراد، ويشربها الابل في فترة  
الصباح والمساء.

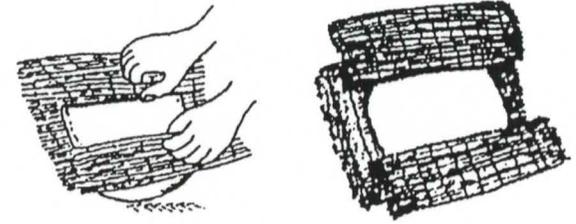


انتبه :- هذا العلاج لا يعالج اسهال  
الابل التي تجاوزت الشهرين بعد ولادتها.

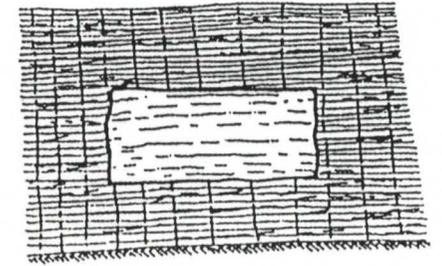
ضع اللبن الرائب على الحصيرة وتحت  
الحصيرة اثناء لجمع مصالة اللبن



ضع اللبن الرائب على حصيرة ،  
لاعطائه شكل مستطيل

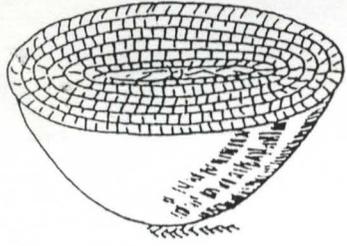


7- تجفيف الجبن



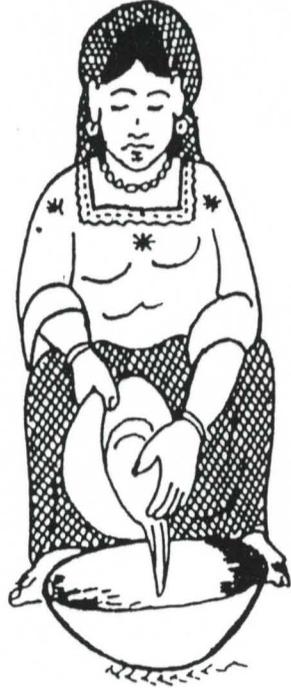
- تجفيف الجبن يعرضها على الشمس  
لمدة 4 أو 6 ساعة أو 8 ساعة على  
حصيرة منسوجة من قصب رقيق .
- تخزين الجبن في جهة فيها تهوية .
- أثناء التجفيف والتخزين يلزم  
حفظ الجبن من الغبار، لأن هذا  
يساعد ويضمن بيعه .

## ٤- تلويين اللبن الرائب



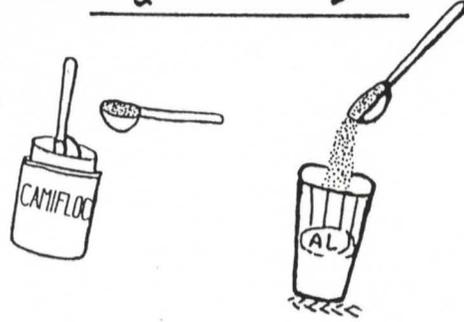
غطى الاناء بحصيرة نظيفة، ويترك اللبن الرائب ليلة أو يومًا.

## ٥- التصفية



فرق بين اللبن الرائب والمصالة.

## ٢- إعداد الخميرة



ضع كمية من الخميرة بواسطة الملعقة في كوب للشاهى فيه ماء إلى منتصفه وتحرك الخميرة حتى تذوب في الماء.

## ٢- تخمير الحليب



تفريغ محقوى الخميرة التي في الكوب في الحليب، ويترك مدة ثلاثة دقائق لكي يتم تخمير الحليب.

## الادوات اللازمة



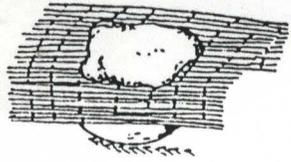
## كيفية الصنعة

### ١- تخمير اللبن

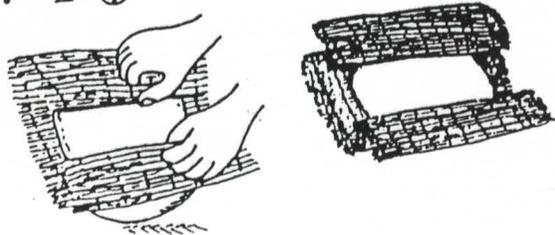


فرغ مقدار لترين من الحليب بواسطة الصحن "تبا" في اناء بواسطة صفاية

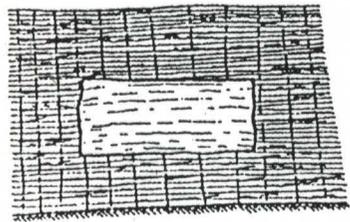
010+ :: 1:1 : 4:·C 0/1CII  
 +000+0:·10:·+,+1.0:C  
 0:·C 0



\*C: + :: C 0 1CII E :: II  
 +:·C 0



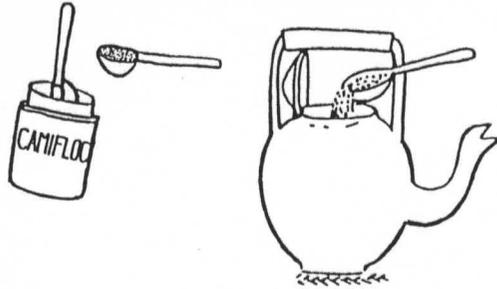
5 0::0,1:C 0 E.1.\* 1+



0::0+ +:·C 0 1:1 1CII +000  
 +II:+ +.1.C #II :: 0 6/1#II  
 +10· E::: +1E::

.1.+ +:·C 0 1/E:: E.1.E:: 2.1.OE:  
 +:·E C 2 - +:·C 0 1:1 1CII C  
 + + +: 0 +0:·: E.1.E 0 0 1CII  
 + + + \* \* \* C 0 II:::

0C.1.II+ 1C 2 1:0/ :/  
 :0 1:E 0/++ +II II



B:B:+ 1,0+ | II::C 0 \*+0II 2C  
 E:: C1, :0/ 1:1, : :0· E +:· 0  
 :: 0 B / # III



·: E + , C.1.II ·, : 0 2 0C.1.II 1C 2  
 7.01 :/ .1. 0 1, 0/++ +II II



ONG APEL ZP  
 PROJET DE  
 RENFORCEMENT  
 INSTITUTIONNEL  
 ET TECHNIQUE  
 FRANÇAISE DE LA FILIERE CAMELINE



BP 510 Niamey - Tel / Fax : 73.36.07 - E-mail : camelin@intinet.ne  
 Financement : Coopération Française / Fonds Social de Développement

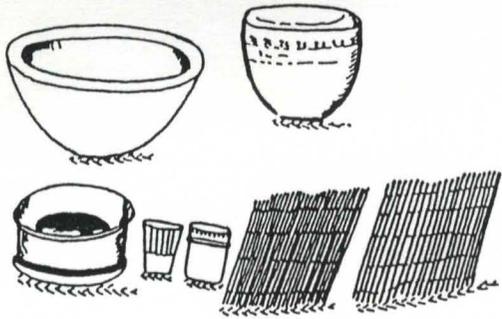
C10:1 :+ 1:·C 0 1:·: III 2



: III 2 1:1 : E: 2 C 1:0 C 6:·.1.\* +, + 2 1C II

1.+C10: 0 0 0 +:·: 1:1/1.0+·: \*  
 C E:: +.1.1.  
 1.+ \* \* \* C 6:·C 0 1:1/E:: 0:·  
 \* + 0 C.1.II C 1C 2 C E:: \* 0 +  
 1: 0 / 1:1 :/ : 0 1:E 0 / ++ + II II

L : + . 1 . 1 B :: 11



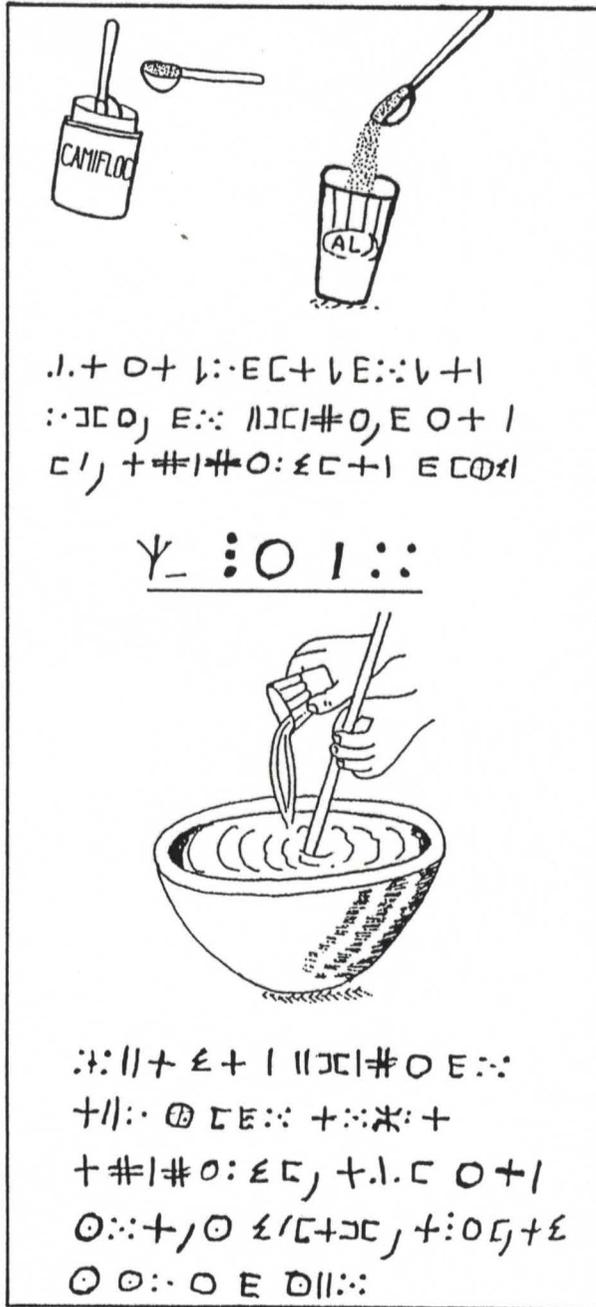
+ [ : + , + 0 + : / : + : C ⊕

1. 0. 1. 1. 1. 1. :



. 1. + e 1 11 + 0 / 1 : : : J [ E / E : :  
+ 11 : . ⊕ C E : : + : : \* + + \* + \* +  
⊕ + C \* + \* ⊕ + C C : : + C E

Λ \_ 0 C . 1 . 1 E 1 E : : 1

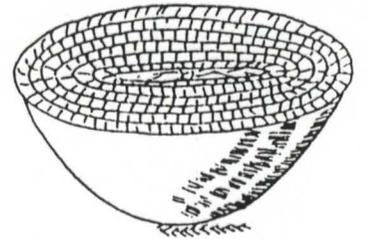


. 1. + 0 + 1 : . E C + 1 E : : 1 + 1  
: : J C 0 , E : : 11 C 1 # 0 , E 0 + 1  
C / , + # 1 # 0 : E C + 1 E C ⊕ 1

Υ \_ : 0 1 : :

: : 11 + E + 1 11 C 1 # 0 E : :  
+ 11 : . ⊕ C E : : + : : \* +  
+ # 1 # 0 : E C , + . 1 . C 0 + 1  
⊕ : : + , ⊕ E / C + J C , + : 0 C + E  
⊕ 0 : . 0 E ⊕ 11 : :

Σ \_ 0 E : : 1 1 : :



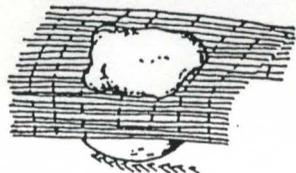
⊕ 0 0 0 + , : : 1 / 0 J C : . 1 , C E : :  
E : . ⊕ + : . + + , + E C : : E E 1 0  
: : E E 1 E # 11 E 1 J C 11 E : . 0 :

Λ \_ : + 1 : . C ⊕

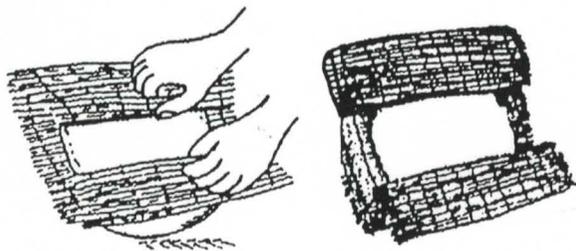


\* C \* E + 0 : . C 0 E : : :  
+ 0 : . C 0 C

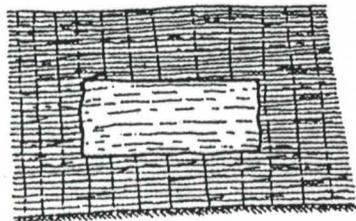
Déposer le caillé sur la natte fine placée sur une calebasse pour récupérer le petit lait.



- presser le caillé pour donner au fromage une forme rectangulaire.

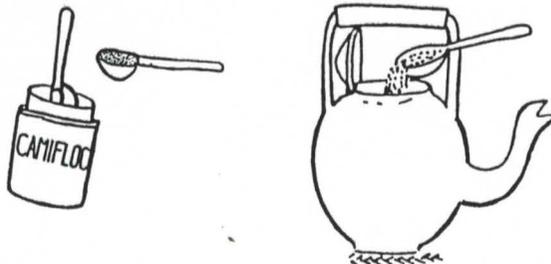


### 5. SECHAGE ET STOCKAGE



- Sécher le fromage au soleil pendant 24 à 48 heures sur une natte à mailles plus larges.
- Stocker le fromage dans un endroit aéré.
- Pendant le séchage et le stockage, protéger le fromage de la poussière pour mieux le vendre.

## SOIGNER LA DIARRHÉE DES CHAMELONS DE MOINS DE DEUX MOIS



- Faire boire une dosette de ferment diluée dans de l'eau, le matin et le soir pendant 2 jours.



- **ATTENTION** : Ce traitement ne soigne pas les diarrhées des chameçons de plus de 2 mois.



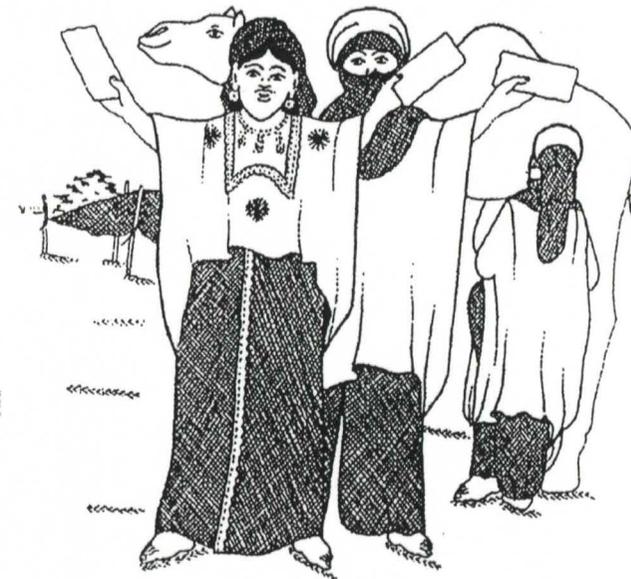
ONG APEL ZP

PROJET DE  
RENFORCEMENT  
INSTITUTIONNEL  
ET TECHNIQUE  
DE LA FILIÈRE  
CAMELINE



BP 510 Niamey - Tel / Fax : 73.36.07 - E-mail : camelin@intnet.ne  
Financement : Coopération Française / Fonds Social de Développement

## GUIDE DE FABRICATION



## DU FROMAGE CAMELIN

Transformez et stockez les excédents de lait de chameilles pour :

1. nourrir votre famille proche ou éloignée,
2. vendre des fromages sur les marchés,
3. soigner la diarrhée des chameçons âgés de moins de 2 mois.

## MATERIEL NECESSAIRE



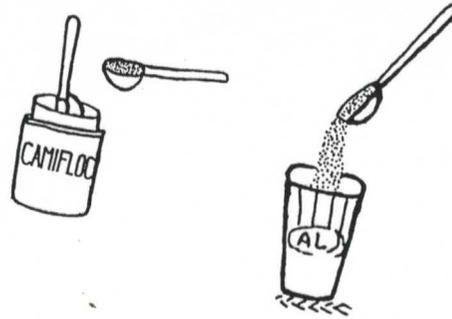
## TECHNIQUE DE FABRICATION

### 1. PREPARATION DU LAIT



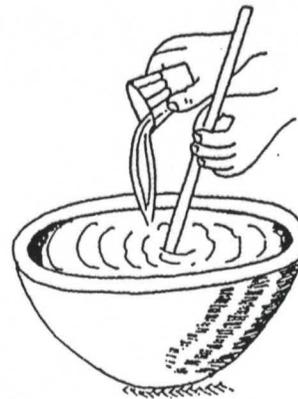
- Recueillir 2 litres de lait frais dans une "Tia" et les filtrer à l'aide d'un tamis fin.

### 2. PREPARATION DU FERMENT



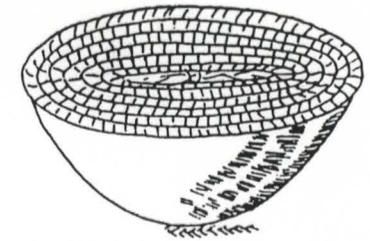
- Mettre une dosette de ferment dans un verre à thé à moitié plein d'eau et remuer pour dissoudre le ferment dans l'eau.

### 3. ENSEMENCEMENT DU LAIT



- Verser le contenu du verre à thé dans laalebasse de lait et remuer pendant 3 minutes pour dissoudre la solution dans le lait.

### 4. FORMATION DU CAILLE



- Recouvrir le récipient d'une natte propre et laisser le lait au repos pendant une nuit ou une journée.

### 4. EGOUTTAGE



- Séparer le sérum du caillé.

## EFFECTIF CAMELIN AU NIGER

Confrontés à une agriculture en extension et à la dégradation générale du climat (grandes sécheresses, baisse de la pluviométrie) les éleveurs nigériens ont dû adopter de nouvelles stratégies pour s'adapter à la baisse qualitative et quantitative des ressources fourragères disponibles pour les troupeaux.

Cette contrainte alimentaire a conduit à la diminution de 50% du cheptel bovin en 30 ans, au profit des petits ruminants et surtout des **dromadaires** qui se distinguent par leur très **grande résistance aux conditions arides**.

Seule espèce domestique à pouvoir exploiter toute l'étendue des ressources du Sahel, le dromadaire constitue aujourd'hui le capital bétail le plus sûr pour les pasteurs.

Cet atout « providentiel » pour l'élevage nigérien presque exclusivement sahélien explique la forte augmentation (+ 50%) des camelins observée au cours des deux dernières décennies. **Avec plus de 800 000 têtes en progression constante, soit 20% du cheptel national toutes espèces confondues, le Niger s'affirme aujourd'hui comme un grand pays d'élevage camelin, au même titre que la Mauritanie en Afrique de l'Ouest ou le Soudan en Afrique de l'Est.**

Cheptel nigérien en 1996 (x 1 000 000 têtes).

	Bovins	Camelins	Ovins	Caprins
1996	2,5	0,8	3,8	5,9

Source : Revue du secteur rural du Niger, MAG-EL, 1996.

## PERFORMANCES DE LA FILIERE CAMELINE

### Exportations

Avec 30 000 animaux officiellement exportés par an vers le Nigéria, la Libye et l'Algérie, le dromadaire contribue significativement aux recettes commerciales du Niger.

### Abattages

En moyenne 15 000 dromadaires sont officiellement abattus tous les ans, principalement à Niamey et à Agadez. D'avril à juillet ils remplacent presque totalement les bovins devenus trop maigres pour les bouchers.

### Viande

En moyenne, une carcasse cameline est 15 kg plus lourde qu'une carcasse bovine. Pour une qualité équivalente, cette viande est aussi moins chère à l'étal que la viande bovine.

### Lait

Une chamelle donne en moyenne 4 litres de lait par jour soit 3 à 4 fois plus qu'un bovin. La lactation dure souvent un an, soit 5 à 6 mois de plus que la vache. La composition en graisses et protéines est équivalente à celle du lait de vache mais elle est 3 fois plus riche en vitamine C.

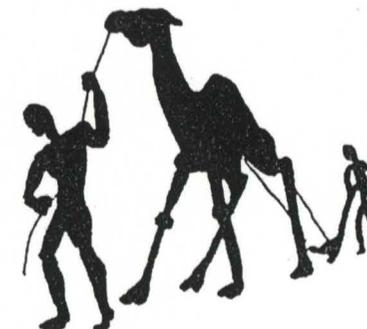
### Travail

Un dromadaire est à la fois plus puissant, plus rapide et plus résistant qu'une paire de bœufs. Il est également plus facile et moins coûteux à nourrir. Il constitue un animal idéal pour la culture attelée et la traction de charrettes.

REPUBLIQUE DU NIGER  
MINISTERE DE L'AGRICULTURE  
ET DE L'ELEVAGE  
Direction de la Santé Animale  
Direction des Productions Animales

REPUBLIQUE FRANCAISE  
MINISTERE DES AFFAIRES ETRANGERES  
COOPERATION ET FRANCOPHONIE  
Mission française de Coopération  
Et d'Action Culturelle de Niamey

## PROJET DE RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET TECHNIQUE DE LA FILIERE CAMELINE



Partenaire exécutif  
ONG KARKARA, Niger.

Partenaire scientifique  
CIRAD-EMVT, France.

Financement  
Fonds d'Aide et de Coopération.

Siège  
B.P. 510 Niamey NIGER  
Tel. / Fax. : (227) 73.36.07.  
E-mail : [camelin@intnet.nc](mailto:camelin@intnet.nc)

## FINALITE DU PROJET

Désireux de promouvoir le **développement durable** du Niger en général et de la zone pastorale en particulier, le Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage et la Coopération Française soutiennent sa ressource principale, l'élevage, et son atout pour l'avenir, le dromadaire.

Le projet de renforcement institutionnel et technique de la filière cameline, financé à hauteur de 210 millions de FCFA pour une durée de deux ans, a pour finalité de valoriser et promouvoir la filière cameline dont l'importance économique, sociale et culturelle s'est affirmée au cours des dernières décennies.

Pour y parvenir, le projet s'est fixé des objectifs institutionnels et des objectifs techniques :

### Objectif technique

*Répondre aux questions des acteurs de la filière*

1. Être à l'écoute des acteurs de la filière cameline pour identifier les contraintes qui freinent la valorisation du dromadaire (élevage, commercialisation) ou de ses productions (lait, viande, travail...);
2. Mettre au point et valider des solutions techniques adaptées à ces problèmes sous forme de documents de référence tel que des guides et des référentiels;
3. Sensibiliser les structures de développement sur les potentialités de la ressource cameline et assurer la diffusion des outils techniques élaborés par le projet pour que ces structures participent pleinement et efficacement à la croissance durable de la filière cameline au Niger et dans la sous-région.

## Objectif institutionnel Pérenniser l'expertise cameline

- Transférer les compétences techniques sur la filière cameline à un opérateur privé nigérien : un économiste et un vétérinaire de l'ONG KARKARA reçoivent une formation dans le cadre des activités du projet. A son terme, ces cadres constitueront pour l'ONG KARKARA un noyau d'expertise capable de répondre à toute sollicitation nationale ou internationale sur le dromadaire.
- Contribuer à l'animation de la cellule d'appui au développement de l'élevage camelin créée au sein du Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage.

## NOS PARTENAIRES

Suite à leur demande, tous les acteurs de la filière cameline peuvent bénéficier d'un appui technique :

- les services de l'élevage,
- les projets de développement désirant appuyer les éleveurs et paysans possédant des dromadaires;
- les éleveurs regroupés ou non en associations,
- les structures privées à caractère technique (vétérinaires, fabricants de charrettes...) ou commerciales (commerçants de fromages...).

## NOTRE EQUIPE

Un assistant technique vétérinaire, chef de projet ;  
Un économiste et un vétérinaire de l'ONG KARKARA ;  
Appuyés par des missions d'experts du CIRAD-EMVT.

## ACTIVITES EN COURS

### Guide thérapeutique des maladies du dromadaire

Ce guide destiné à tous les auxiliaires d'élevage (agents vulgarisateurs des projets de développement, services de l'élevage, associations d'éleveurs...) présente de façon illustrée et didactique le traitement des quinze maladies du dromadaire les plus courantes au Niger. Deux versions sont proposées : français / tamasheq et français / arabe.

### Guide de bonne pratique pour l'utilisation de la force du dromadaire

Une enquête nationale a montré les multiples atouts de l'utilisation de la force du dromadaire pour le bétail : l'exhaure, la culture attelée et la traction de charrettes. Ce guide présente de façon synthétique les connaissances nécessaires et suffisantes pour utiliser de façon optimale ces différentes techniques : description du matériel, performances, entretien de l'animal...

### Lancement et évaluation d'une filière de fabrication de fromage camelin

Un projet pilote de 6 mois vulgarise à grande échelle la fabrication de fromage camelin auprès de 120 éleveurs du département de Tahoua. Une étude technico-économique de cette opération fera l'objet d'un rapport qui sera diffusé à tout partenaire institutionnel ou privé désireux de promouvoir cette technologie prometteuse.

### Référentiel zootechnique et sanitaire sur l'élevage camelin au Niger

Ce référentiel présente les résultats les plus récents des performances et la productivité du troupeau camelin nigérien.

## SIÈGE

Le siège de l'ONG "APEL - ZP" est fixé à Tahoua en République du Niger. Elle a une représentation à Niamey, pour être proche du pouvoir central, des organismes internationaux et de la société civile nigérienne.

## ORGANES

Les organes de l'ONG sont :

- l'Assemblée Générale ;
- le Bureau Exécutif ;
- les différentes commissions de travail.

## COMMISSION

L'ONG "APEL - ZP" possède en son sein une commission indépendante chargée de la gestion des conflits entre pasteurs transhumants et pasteurs agriculteurs.

## SECRETARIAT ADMINISTRATIF

Le Secrétariat Administratif Permanent (SAP) est une cellule du Bureau Exécutif dirigée par une personne qualifiée qui assure pleinement la gestion des activités courantes. Il est sous l'autorité directe du Secrétaire Général.

Il coordonne les activités de correspondance avec les partenaires au développement.

Il est aussi chargé en collaboration avec le Coordonnateur et le Secrétaire Général de la conception, de l'élaboration, de l'exécution et du suivi des différents programmes d'activités de l'ONG "APEL - ZP"

## CINQ (5) SECRETARIATS

- Secrétariat à l'Information - Sensibilisation - Formation ;
- Secrétariat à la Jeunesse ;
- Secrétariat à la Promotion de la Femme ;
- Secrétariat à l'Environnement ;
- Secrétariat à l'Education Civique.



Pour tout renseignement complémentaire, contactez :

**Mr Ismaril Ekaney**

Coordonnateur de l'ONG "APEL - ZP"

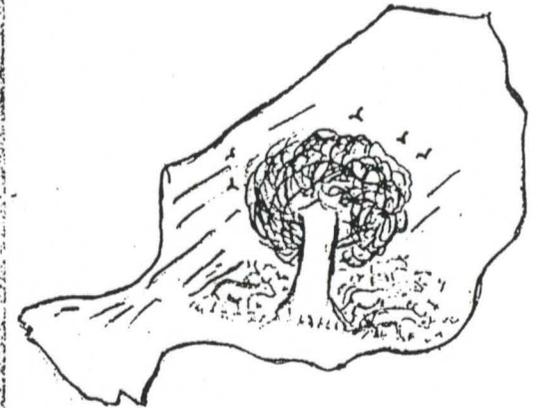
BP 13-322 Niamey, Niger 83 TAHOUA

TEL : 73-58-09 (Demander Idrissa Sabit) NIGER

TEL 610 061 FAX : 73-50-44 610 203

ANIMATION POUR LA  
• PROMOTION DE  
L'ENTRAIDE AUX  
INITIATIVES LOCALES EN  
ZONE PASTORALE

# APEL - ZP



Devise :

"Solidarité - Coopération -  
Fiabilité - Développement"

BP 83 Tahoua, Niger

BP 13-322 Niamey-Niger

Tél : s/c 73-58-09

Fax : s/c (90277) 73-50-44

TEL 610 061

FAX 610 203

## PREAMBULE

Les sécheresses de 1973 et 1981 ont considérablement anéanti l'économie de la zone pastorale qui était basée essentiellement sur l'élevage. En 1990 - 1996, l'insécurité a, à son tour affecté les structures économiques et sociales de la zone NORD "PASTORALE". Et voilà, qu'intervient le 24 Avril 1995 l'accord de paix entre le Gouvernement et l'ORA qui consacre le retour de la paix dans une région qui a tant souffert et qui aspire à une relance des actions de développement socio-économique. C'est désormais une ambitieuse oeuvre qui est programmée : celle de la réhabilitation de la zone pastorale. La communauté nationale et internationale est déjà à pied d'oeuvre pour l'initiation d'un certain nombre de projets de développement.

Pour accompagner cette dynamique de reconstruction et de développement, et, soucieux du devenir de notre zone, nous membres de l'ONG "Animation pour la Promotion de l'entraide et des Initiatives Locales dans la Zone Pastorale", en abrégé "APEL - ZP" ; nous nous sommes fixés comme mission de contribuer pleinement à la consolidation de ces acquis et d'oeuvrer pour l'amélioration des conditions de vie des populations en zone pastorale.

Les objectifs outre qu'ils sont stipulés dans nos statuts, seront principalement l'intégration socio-économique de la zone pastorale.

Pour réussir ces mutations socio-économiques, les populations nomades pour qui les connaît ont besoin d'être écoutées et comprises. Un des principes de la sociologie de développement veut que toute action menée en faveur des populations prenne en compte les réalités de celles-ci. Les populations nomades ne feront pas exception à cette constatation. Et dans le cadre de leur devenir nous ne devons pas oublier aussi leur culture. Car la culture et la vie sont des choses qui résistent à la mort.

## CREATION DE "APEL - ZP"

L'ONG "ANIMATION POUR LA PROMOTION DE L'ENTRAIDE ET DES INITIATIVES LOCALES EN ZONE PASTORALE (APEL - ZP)" a été créée en Juin 1996, par des personnes soucieuses du devenir et du développement de la Zone Pastorale en particulier, et du Niger en général.

## OBJECTIFS

### OBJECTIF GLOBAL

Contribuer au développement et à l'épanouissement du monde pastoral de la zone.

### OBJECTIFS SPECIFIQUES

- Sensibiliser les populations de la zone pastorale afin de les amener à participer pleinement aux actions de développement dont elles ont la charge.
- Fermer les groupements d'éleveurs quant à la gestion rationnelle de l'eau et des pâturages.
- Alphabétisation fonctionnelle et appui à l'organisation des éleveurs en Groupements Mutualistes Pastoraux (GMP).
- Formation des jeunes éleveurs axée sur les techniques de la production animale et des sous-produits de l'élevage.
- Former des puisatiers et brigadiers anti-feux.
- Oeuvrer pour le respect de l'environnement par un programme d'éducation environnementale dans les écoles et les terroirs.
- Aider à la mise en place des programmes d'informations spécifiques radiodiffusés en langues nationales portant sur les thèmes d'élevage, de santé animale, la protection des ressources naturelles, etc.
- Promouvoir le respect des droits fondamentaux et valeurs républicaines par l'éducation civique.
- Lutter contre l'avancée du désert et la désertification en général.

### GROUPES CIBLES

- Eleveurs ;
- Agriculteurs ;
- Femmes ;
- Jeunes filles ;
- Jeunes ;
- Artisans.

## GRANDES LIGNES D'ORIENTATION

- Formation des membres de l'ONG sur toutes les questions de développement.
- Sensibilisation des populations de la zone pastorale en vue de les amener à prendre en charge leurs problèmes.
- Formation des groupements d'éleveurs pour la gestion de leurs pâturages.
- Alphabétisation des éleveurs et appui à l'organisation des éleveurs en groupements mutualistes pastoraux (GMP).
- Formation des éleveurs sur les techniques de la production animale et des sous-produits de l'élevage.
- Formation des puisatiers et brigadiers anti-feux.
- Promotion du petit élevage et de l'artisanat pour les femmes.
- Education civique des populations sur les questions de l'environnement.
- Lutte contre la dégradation des terroirs par la récupération des cuvettes.
- Lutte contre l'avancée du désert et contre la désertification.

## PLAN D'ACTIONS

L'ONG "APEL - ZP" entend apporter sa contribution au développement des zones pastorales dans tous les domaines :

- o Sensibiliser les populations sur des thèmes de développement (environnement, élevage, agriculture, santé animale, artisanat) ;

- o Aider les femmes pastorales à intégrer le domaine de développement ;

- o Aider les populations à prendre conscience de leurs problèmes afin de mieux les résoudre ;

- o Aider les populations à se développer directement sans passer par le biais de certains influents.

L'ONG "APEL - ZP" réaffirme sa ferme volonté pour la promotion de la démocratie, le respect des droits de l'Homme et des libertés fondamentales.