



Mon lait, je l'aime local : produits et savoir-faire laitiers en Afrique de l'Ouest

Livret de l'exposition itinérante 2009



*Institut sénégalais
de recherches agricoles*



Programme de Coopération Scientifique et Technique

Comité scientifique et éditorial de l'exposition

Coordinateur : Papa Nuhine Dieye, chercheur au Bureau d'analyses macro-économiques de l'ISRA

Commissaire général de l'exposition : Djiby Dia, chercheur au Bureau d'analyses macro-économiques de l'ISRA

Parrain scientifique : Guillaume Duteurtre, chercheur au CIRAD, en poste au Bureau d'analyses macro-économiques de l'ISRA

Conseillers scientifiques : Cécile Broutin, responsable de programme GRET; Christian Corniaux, chercheur au CIRAD; Seyni Hamadou, chercheur au CIRDES

Livret de l'exposition

Conception et coordination : C. Broutin (GRET)

Texte présentation des thèmes (pages 1 à 17) : G. Duteurtre, D. Dia, C. Broutin, P.N. Dieye, S. Hamadou, C. Corniaux

Texte catalogue objets du lait (pages 18 à 24) : G. Duteurtre et D. Dia

Maquette : Hélène Gay, GRET

Coordination de l'édition et suivi impression : C. Broutin et G. Bastard (GRET), D. Dia (ISRA)

Imprimé par La Rochette à Dakar (Sénégal), mars 2009

Design et communication

Chargée de la communication : Minielle Tall

Conception graphique et conseil : Sandrine Savatier, Agence Influences

Photographies affiches : Agence Kamikazz

ISRA-BAME, 2009, « Mon lait, je l'aime local : produits et savoir-faire laitiers en Afrique de l'Ouest. Livret de l'exposition itinérante 2009 », ISRA, GRET, CIRAD, Dakar, 26 p.

Impression avec l'appui financier :



Mon lait, je l'aime local :

produits et savoir-faire laitiers en Afrique de l'Ouest

Le lait est source de nombreux produits et donne lieu à d'abondantes recettes culinaires en Afrique de l'Ouest. On le consomme sous forme de lait frais, de lait caillé, de crème de beurre, d'huile de beurre, de boissons lactées, de bouillies, ou de couscous... Pourtant, le lait local est aujourd'hui fortement concurrencé. Entre 1994 et 2004, les importations laitières en Afrique de l'Ouest ont triplé.

Dans ce contexte, les cultures laitières sont-elles menacées ? Les nouvelles générations sauront-elles être sensibles aux richesses nutritives du lait local ? Les entreprises laitières rurales sont-elles en mesure de valoriser le lait de collecte par des produits de qualité ?

L'exposition « Mon lait, je l'aime local » vise, à travers des résultats de recherches récentes, à faire connaître la diversité des produits et des savoir-faire laitiers ouest-africains.



*Institut sénégalais
de recherches agricoles*



Programme de Coopération Scientifique

Merci la vache !



Bagoré Bathily, PDG de la Laiterie du Berger

Contribution du lait de vache à l'économie ouest-africaine

Agence Kamikazz



Zébus à l'abreuvoir

La contribution du lait à l'économie ouest-africaine est importante. Sa production s'élève à 2,4 millions de tonnes pour un cheptel de 50 millions de bovins. Composante essentielle

du régime alimentaire des populations pastorales ou agropastorales, le lait est aussi une source de revenus. Pour les éleveurs qui bénéficient d'un débouché régulier, la vente de lait peut représenter jusqu'à 80 % des revenus annuels.

Berger peul



Agence Kamikazz

Le lait génère ainsi des milliers d'emplois dans le secteur de la production, mais aussi dans celui de la transformation et de la distribution. Des centres de collectes, des transporteurs-livreurs, et des petites industries de transformation apparaissent progressivement, en réponse à la croissance rapide de la consommation dans les villes.

Même si le lait de brousse est encore insuffisamment collecté, la production laitière locale ouest-africaine contribue à couvrir 47 % de la demande des 250 millions de consommateurs. Dans les pays sahéliens, le lait contribue entre 3,5 et 11 % du chiffre d'affaires agricole de chacun de ces États. ■

**Mon secret,
c'est ton lait !**



Gris-Bordeaux, lutteur professionnel sénégalais

Valeur nutritionnelle du lait local

Le lait est une importante source de protéines pour les populations de l'Afrique de l'Ouest. Au Sénégal, il représente 13 % de l'apport protéique de la population, contre 17 % en France. En raison de sa teneur en calcium, en vitamines et en protéines, le lait joue un rôle déterminant dans la croissance osseuse et la santé des enfants.

Les protéines laitières sont d'excellente qualité nutritionnelle. Elles ont une valeur comparable à celles des protéines de la viande, du poisson ou des œufs. Elles sont plus riches en



G. Duteurtre

Bouillie mil-lait caillé (Sénégal)

acides aminés et plus facilement assimilables que les protéines végétales. Les protéines du lait contiennent la totalité des neuf acides aminés « essentiels » qui ne sont pas synthétisés par l'organisme. Les produits laitiers apportent également des glucides et des lipides.

Aliment de base dans les zones pastorales et agropastorales, le lait est de plus en plus consommé dans les villes. Au Sénégal, où plus de la moitié de la population vit en zone urbaine, on estime la consommation moyenne de produits laitiers à 40 kg équivalents lait par habitant et par an. Au Mali, elle est de 30 kg en zone nomade, de 20 kg dans la capitale Bamako, et de 10 kg en moyenne générale par an et par personne.

La consommation est également plus élevée dans les zones de production (30 kg Éql dans la zone nomade du Mali) où la production est fortement autoconsommée (70 à 80 %). ■

Vendeuse de lait caillé à Dakar (Sénégal)



V. Duteurtre

**Sors de l'ombre,
la vache !**



Awadi, artiste chanteur sénégalais

Propriétés originales du lait local

Le lait local possède des propriétés organoleptiques originales, liées à la qualité des pâturages naturels, et à la rusticité des races locales. Il contient 4 à 6 % de matières grasses, soit un taux supérieur au lait issu d'élevages industriels utilisant des races améliorées.

Le lait local est aussi apprécié pour sa bonne teneur en ferments lactiques, et pour ses aptitudes fromagères. Ces qualités intrinsèques confèrent au lait de collecte une haute valeur organoleptique et industrielle. Dans ce cadre, l'amélioration de l'hygiène et de la qualité sanitaire assure au lait local un niveau de prix très rémunérateur.

Troupeau Ferlo (Sénégal)



T. Ndiaye

C. Broutin



*Fromages Italico,
Fromagerie de Sedhiou (Sénégal)*

Le lait en poudre est un produit beaucoup moins fragile, d'utilisation plus facile pour les ménages et les industries laitières. Pourtant, ayant subi un séchage industriel à très haute température, la poudre de lait constitue une matière première moins riche, qui a une moins bonne valeur nutritive et organoleptique.

Par ailleurs, une partie du lait en poudre importé et commercialisé auprès des ménages est écrémée. Ce lait « bas de gamme » est même parfois ré-engraissé avec de la matière grasse végétale, moins chère, qui n'a pas la même composition ni le même goût. Enfin, le lait en poudre n'est pas utilisable pour la fabrication des fromages et de la crème fraîche. ■

**Elle sait tout faire
la vache !**



Mokobé, artiste chanteur franco-malien-sénégal-mauritanien

Diversité des produits issus de la transformation de lait local

Grâce à ses caractéristiques originales, le lait local donne naissance à des produits appréciés pour leur typicité. Ces produits sont fabriqués à la ferme, chez le consommateur, ou dans de petits ateliers de transformation.

On trouve d'abord le lait caillé, qui regroupe plusieurs produits : les laits fermentés écrémés (*kossam kaadam* au Sénégal), les laits fermentés entiers (*Rayeb* au Tchad), ou les crèmes fermentées (*féné* du Mali). L'acidité issue de la fermentation limite le développement des bactéries pathogènes. Les laits fermentés sont utilisés dans de nombreux plats et boissons. Sucrés ou accompagnés de produits céréaliers (mil, maïs, sor-



A. Tandia

Vendeuses de lait caillé, Kolda (Sénégal)

gho), il compose des plats variés qui contribuent à une alimentation saine et équilibrée : bouillies, *dégué* au Mali, *lakh* ou *thiacry* au Sénégal, etc.

On fabrique aussi le beurre et surtout l'huile de beurre (*nebbam nai* chez les Peuls du Sénégal et du Burkina Faso, *diwu nior* chez les Wolofs du Sénégal) et quelques fromages (*tchikomart* au Mali et au Niger, *wagashi* au Bénin). Ces produits typiques sont très appréciés.

Les petits ateliers de transformation jouent un rôle majeur dans la standardisation de tous ces produits originaux. Mais ils proposent aussi de nouveaux produits de type européen comme les yaourts ou les fromages. Les innovations proviennent aussi des industries urbaines qui enrichissent chaque jour la gamme des produits laitiers disponibles. Tous ces produits sont consommés sous forme de bouillies, de boissons lactées, de sauces ou pour des usages cosmétiques.

Ce savoir-faire culinaire reflète l'importance du lait dans la culture africaine. ■

Agence Kamikazz



Produits de l'UTL Biolait, Mpal (Sénégal)



**Le patron,
c'est la vache !**

M. et M^{me} Fall, propriétaires de la laiterie « Le Fermier »

Le lait local, créateur d'emplois, est au cœur des processus de développement local

Des ceintures laitières se développent autour des villes et des bassins de production apparaissent dans les différents pays d'Afrique de l'Ouest.

Le lait local est transformé par de nombreux ateliers artisanaux ou « mini-laiteries ». Ces entreprises sont en plein essor : au Sénégal, le nombre de mini-laiteries est passé de 5 en 1997, à plus de 50 en 2007. Elles valorisent les qualités gustatives et nutritives du lait local par la confection de divers produits : lait frais, lait fermenté, beurre liquide.

Traitement du lait, UTL Cippam, Dahra (Sénégal)



Agence Kamikazz



Agence Kamikazz

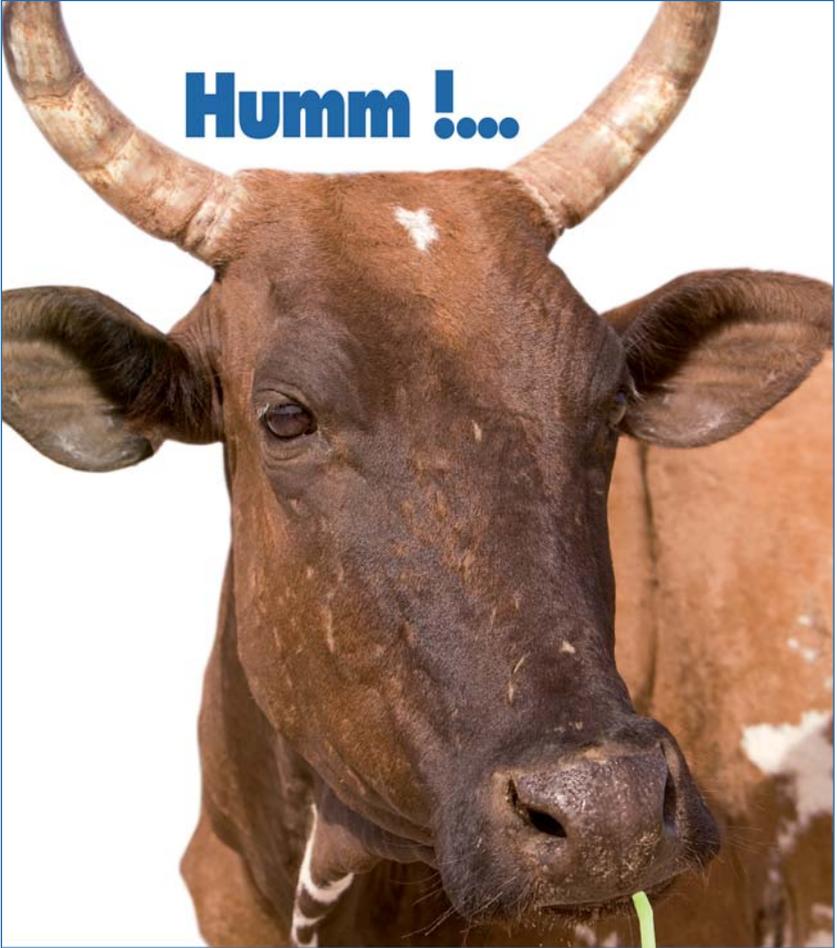
Conditionnement UTL Biolait, Mpal (Sénégal)

Certaines laiteries industrielles collectent aussi du lait local, soit de manière exclusive (cas de la Laiterie du Berger au Sénégal), soit en complément de la poudre (cas des laiteries Mali-lait ou Niger-lait). Des fermes périurbaines se lancent également dans la transformation.

Dans les bassins de collecte, le lait fait l'objet de contrats tacites entre éleveurs et laiteries. Ces contrats incluent parfois la fourniture de compléments alimentaires pour le bétail, la formation à l'hygiène, ou l'avance de trésorerie aux familles d'éleveurs.

Dans les bassins d'élevage, l'installation des laiteries contribue à la professionnalisation de la production, à la structuration des filières, et à l'émergence de nouvelles identités régionales. ■

Humm !...



Madame la vache



Élevage des vaches locales et métis

Le lait provient en majorité d'animaux rustiques adaptés aux conditions agro-écologiques locales. On rencontre de nombreuses races de zébus (Gobra, Peul, Goudali, Azaouak) dans les zones les plus sèches et des taurins (N'dama, Baoulé) dans les savanes plus humides. Ces vaches produisent entre 1 et 4 litres de lait par jour. Elles sont aptes à vivre et à se reproduire dans des environnements difficiles. Elles fournissent aussi de la viande, de la fumure, et peuvent être utilisées pour la traction. Ces animaux sont donc multifonctionnels. En outre, le troupeau constitue un capital qui cimenter les relations sociales et sécurise les familles.



G. Duteurtre

Troupeau de zébus, village Dougar Peul (Sénégal)

En périphérie des villes, où le lait fait l'objet d'un commerce régulier, les pratiques d'élevage se modifient et les éleveurs utilisent notamment des compléments alimentaires.

Autour des capitales, on assiste au développement d'élevages intensifs spécialisés dans la production de lait frais. Ces étables laitières utilisent des vaches de races importées (Holstein, Montbéliardes, Brunes des Alpes, etc.) ou métis, nécessitant l'utilisation de nombreux intrants alimentaires et vétérinaires.

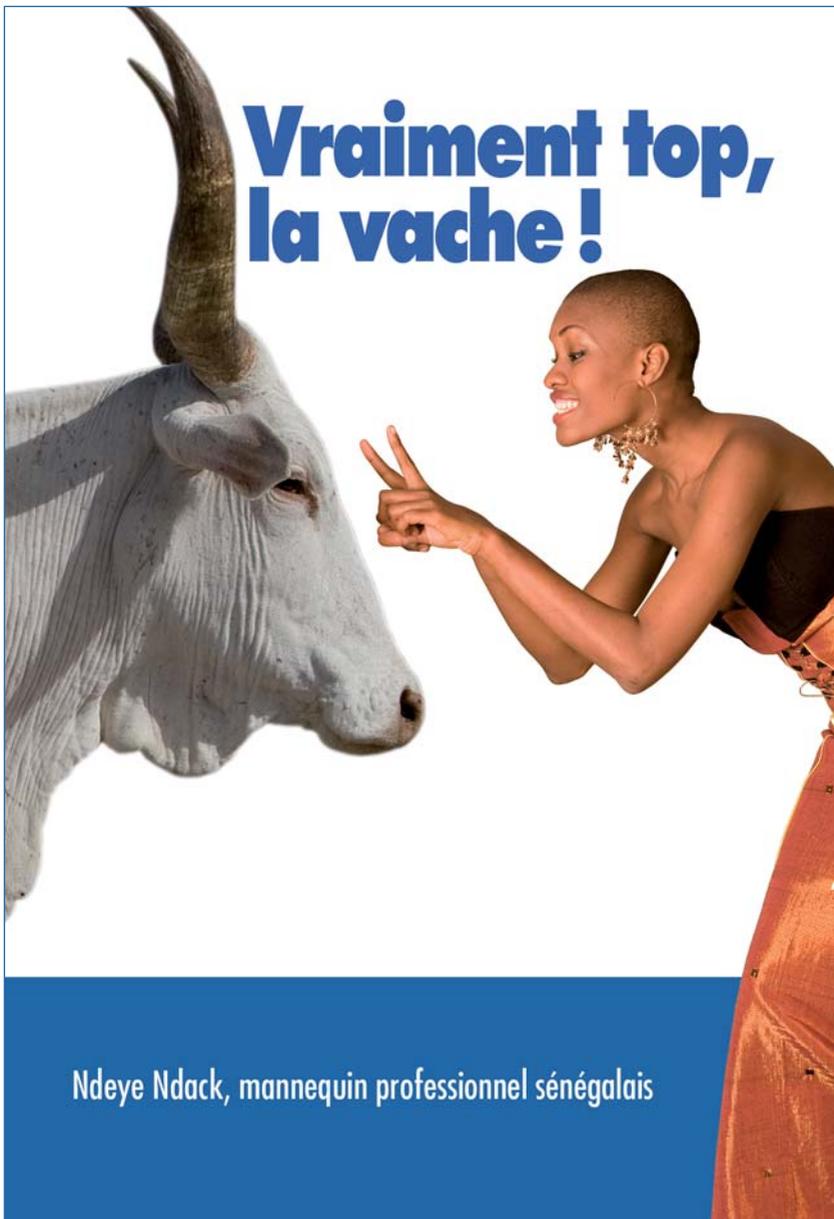
L'insémination artificielle au Sénégal, au Burkina Faso et au Mali, soutenue par de nombreux projets, a contribué au développement d'élevages de vaches métis dans les zones péri-urbaines, mais également dans les zones d'élevage traditionnel. ■

Vaches métis, Sikasso (Mali)



G. Duteurtre

**Vraiment top,
la vache !**



Ndeye Ndack, mannequin professionnel sénégalais

Identité culturelle du lait local entre tradition et modernité

Le lait est un aliment noble, marqueur des sociétés pastorales. Les femmes jouent un rôle de premier plan dans la transmission des savoir-faire laitiers, qu'il s'agisse de la traite, de la fermentation, de l'écémage ou du barattage. Le lait est ainsi le symbole de la tradition africaine.

Mais les pratiques de gestion des troupeaux évoluent, et les hommes interviennent de plus en plus dans la valorisation économique du lait de traite.



Agence Kamikazz

Bol de lait frais (Linguère, Sénégal)

En ville, le lait est servi à table, lors des fêtes, ou en bouillies, notamment pendant le Ramadan (jeûn musulman). Mais il est aussi consommé de plus en plus dans la restauration hors-foyer. Il est l'objet d'imposantes campagnes publicitaires de la part d'un secteur industriel en plein essor. Aromatisé ou sucré, en sachet ou en bâton glacé, le lait incarne le vrai visage de l'Afrique de demain. ■



Agence Kamikazz

*Camionnette de livraison du lait,
UTL Cippam, Dahra (Sénégal)*



A. Tandia

Traite (Kolda, Sénégal)



On dit quoi

la vache ?

Juliette Ba, journaliste sénégalaise

Du lait sain, des labels de qualité

Pour résister à la concurrence des produits importés, le lait local doit présenter une bonne qualité sanitaire. Au Sénégal et au Burkina Faso, des guides de bonnes pratiques d'hygiène dans la transformation laitière ont été élaborés en concertation avec l'État, les organisations professionnelles, les laboratoires et instituts de recherche, les organismes d'appuis, et les associations de consommateurs. Ils sont utilisés par les éleveurs et les entreprises de transformation pour améliorer la qualité de leurs produits.

Au Sénégal, les professionnels de la filière réfléchissent à la promotion d'un label qui permettrait de garantir la qualité sanitaire et l'origine locale des produits. L'Union nationale des mini-laiteries et des producteurs de lait local au Burkina Faso a adopté une charte de bonnes pratiques en production et transformation du lait local, à la base de la promotion d'un label de qualité.

La promotion d'un label ou d'une marque commerciale permet de valoriser les propriétés originales du lait local auprès des consommateurs. Pour cela, les stratégies d'autopromotion de la qualité mises en œuvre



Agence Kamikazz

Réception du lait à la laiterie, UTL Cippam (Dahra, Sénégal)

par les entreprises laitières ou par les organisations d'éleveurs doivent être encouragées.

L'avenir du lait local sur les marchés ouest-africains est aussi lié à la capacité des pouvoirs publics à faire respecter des règles de concurrence loyale respectueuses des caractéristiques des différents produits. ■

Produits de la Laiterie du Berger (Sénégal)



C. Broutin

Les objets du lait

P. : en peul (en usage au Sénégal)
B. : en peul (en usage au Burkina Faso)
W. : en wolof (en usage au Sénégal)

① La traite

Nom vernaculaire : *boggol* (P.)

Traduction française :

Cordelette d'attache du veau.

Matériau :

Fibres naturelles végétales.

Usage : L'usage de la cordelette, qui permet la mise à l'attache du veau, est fondamental dans la conduite du troupeau laitier. Au pâturage, les jeunes sont le plus souvent tenus à l'écart de leurs mères afin de limiter les tétées. Lors du retour du troupeau laitier au campement, les veaux sont relâchés un à un pour amorcer la descente de lait, puis attachés à la mère à l'aide d'une cordelette pendant toute la durée de la traite. Le veau est ensuite délivré pour qu'il puisse profiter du reliquat de lait dans la mamelle. La cordelette symbolise donc l'arbitrage entre production de lait et la croissance du veau.

Matériau de remplacement : Cordes synthétiques.



Agence Kamikazz

Boggol, environs de Dahra (Sénégal)

Nom vernaculaire : *birdugal* (P.)

Traduction française :

Auge à traire ou écuelle à traire.

Matériau : Bois sculpté.

Usage : L'auge à traire (*birdugal*) constitue un récipient de petite taille, contenant 2 à 3 litres, utilisé pour traire la vache. C'est le premier instrument qui reçoit le lait à la sortie de la mamelle. Il est le plus souvent fabriqué en bois à partir du *beer* (*Sclerocarya birrea*), du *vèn* (*Pterocarpus*



Agence Kamikazz

Birdugal, environs de Dahra (Sénégal)

erinaceus), du *dimb* (*Cordyla pinnata*), de l'eucalyptus (*Eucalyptus alba*) ou du *naoudi* (P.) ou *new* (W) (*Parinari macrophylla*). Mais il peut aussi être en calabasse.

Ustensile de remplacement : Bol en aluminium ou en plastique.

Nom vernaculaire : *siirang* (P.) ou *toogu* (W.)

Traduction française : Tabouret de traite.

Matériau : Bois du *dimb* (*Cordyla pinnata*) sculpté.

Usage : La traite est réalisée le plus souvent par les femmes, mais les hommes y contribuent dans certaines régions. Le tabouret permet de maintenir l'auge à traire à bonne hauteur. Ce type de tabouret est aussi utilisé pour la commercialisation des produits laitiers dans les marchés de brousse ou en ville.



Agence Kamikazz

Tabouret de traite présenté à côté de diverses calabasses

② La gestion du lait cru

Nom vernaculaire : *larogal* (P.)

Traduction française : Récipient de collecte ou grande calabasse.

Matériau : Bois sculpté.

Usage : Le *larogal*, de taille plus grande que le *birdugal*, est le récipient contenant le lait frais issu de la traite de plusieurs vaches. Il est transporté du lieu de traite au campement. Le lait en est ensuite distribué aux membres de la famille

pour la consommation directe, ou transvasé dans un autre récipient pour sa fermentation. Il n'est pas conservé dans la cuisine, mais sur le *kaggu* (P.) ou étagère située dans la chambre à coucher. Il est le plus souvent fabriqué en bois à partir du *beer* (*Sclerocarya birrea*), du *vèn* (*Pterocarpus erinaceus*), du *dimb* (*Cordyla pinnata*), de l'eucalyptus (*Eucalyptus alba*) ou du *naoudi* (P.) ou *new* (W) (*Parinari macrophylla*). Mais il peut aussi être en calabasse.

Ustensile de remplacement : Bol en aluminium, en émail ou seau en plastique.



D. Dia

Birdugal posée sur le mbeddu (couverture) de la larogal, marché de Linguère (Sénégal)

Nom vernaculaire : *niergel* (P.), *kook* (W.)

Traduction française :

Louche enalebasse.

Matériau : Fruit de laalebasse (*Lagenaria spp.*).

Usage : La louche est un instrument utilisé pour boire ou pour transvaser le lait cru ou fermenté. Elle joue aussi le rôle de mesure dans les échanges de lait marchands ou non marchands.

Ustensile de remplacement :

Louche en plastique.



Agence Kamikazz

Niergel

3 La fabrication du lait caillé

Nom vernaculaire :

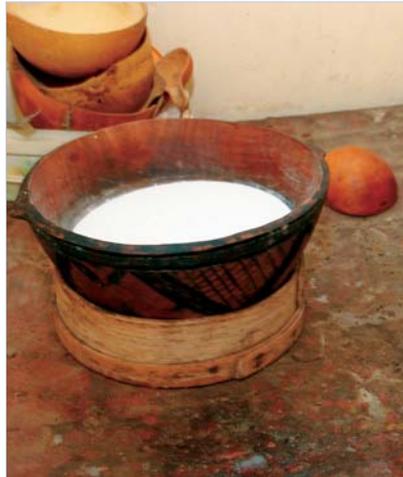
fendirdé ou *feddandé* ou *siwtordé* ou *tumbudé* (P.)

Traduction française : Récipient à fermenter oualebasse à fermenter.

Matériau : Bois sculpté.

Usage : Légèrement plus petit que la grandealebasse, cet instrument est destiné à recueillir le lait frais destiné à la fermentation. Le lait caillé (ou lait fermenté) obtenu de ce procédé est appelé *kaadam* (P). Il contient également de la crème qui peut servir à fabriquer l'huile de beurre de lait. Comme le *birdugal* et le *larogal*, le *fendirdé* peut être fabriqué à partir de différents types de bois, ou même enalebasse.

Ustensile de remplacement : Bol en aluminium ou seau ou bassine en plastique.



Agence Kamikazz

Fendirdé, Dahra (Sénégal)

Nom vernaculaire : *burgal* (P.) ou *ruuxu* (W.)

Traduction française : Agitateur en bois.

Matériau : Bois de *kell* (W.) et lanière en coton tressé.

Usage : Le *burgal* sert à agiter le lait ou le lait caillé pour l'homogénéiser. Cette opération permet d'obtenir une fermentation homogène, grâce à l'action des ferments lactiques présents naturellement dans la *fendirdé*. Le *burgal* est toujours accroché en hauteur, surplombant les instruments sur le *kaggu* (étagère).

Nom vernaculaire : *mbeddu* (P.)

Traduction française : Couvercle en vannerie.

Matériau : Tressé à partir des herbes du *beesko* (P.) et des fibres du *kell* (W.).

Usage : Le couvercle en vannerie est utilisé par les femmes peul pour la fermeture des calebasses et autres contenants du lait. Selon la taille, il est appelé *mbédel* (petit couvercle), *mbeddu* (moyen) ou *niorgo* (grand). Il est fabriqué en général par les personnes âgées.

Ustensile de remplacement : Plateau en aluminium ou en fer ou en plastique.

4 La fabrication du beurre

Nom vernaculaire : *faandu* (P.)

Traduction française : Baratte à main.

Matériau : Fruit de la calebasse (*Lagenaria spp.*).

Usage : En milieu pastoral, le lait est utilisé pour la confection du lait caillé, mais aussi du beurre (*nebbam nai*, P.) solide ou clarifié. Les techniques de séparation de la matière grasse s'appuient sur



Burgal (agitateur) et birdugal, environs de Linguère (Sénégal)



Birdugal posée sur le mbeddu de la grande calebasse, environs de Linguère (Sénégal)



Faandu, environs de Linguère (Sénégal)

le barattage du lait fermenté ou de la crème (*tchettu*, B.) obtenue par séparation naturelle. Le barattage se fait dans des gourdes à col fermées (*faandu* P. ou *booliru* B.) que l'on secoue pendant plusieurs minutes. Les granules de beurre sont ensuite séparées du babeurre (*toordé*, B.), puis rincées et malaxées pour former des boules homogènes. Le beurre peut ensuite être fondu et devient alors un produit « de garde ». Certains campements fabriquent le beurre fondu directement par chauffage de la crème, sans barattage. Le beurre est utilisé dans la cuisine, pour les soins cosmétiques, ou commercialisé sur les marchés.

5 De la vache à la calebasse..

Nom : agencement de différentes calebasses

Matériau : Fruit de la calebasse (*Lagenaria spp.*).

Provenance de l'objet : Bobo Dioulasso (Burkina Faso).

Usage : La calebasse ou gourde est une plante rampante ou grimpante de la famille de cucurbitacées. Elle est cultivée dans de nombreux pays en potagers ou en plein champ pour son fruit qui sert à fabriquer divers objets. Le fruit est charnu, de forme variable, sphérique ou allongé, avec une partie renflée et un col plus ou moins long. Le péricarpe du fruit se dessèche et se lignifie à maturité. Les récipients en calebasse sont utilisés pour le recueil du lait et pour son transport dans toute l'Afrique de l'Ouest et du Centre. Ils sont de plus en plus remplacés par des bols en émail et les seaux en plastique.

Sur la photo, les récipients en calebasse de diverses tailles (voir photos pages précédentes) sont présentés avec une *birdugal* en bois sculpté et un couvercle en vannerie (*mbeddu*, P.). La calebasse fermée à col (*boliru*, B.) sert au barattage de la crème. ■



Agence Kamikazz

Agencement de calebasses

Pour aller plus loin

Broutin C., Diedhiou Y., Dieng M., 2005, « Maîtrise de la qualité dans la transformation laitière : guide de bonnes pratiques d'hygiène du lait au Sénégal », Ministère de l'Élevage, Fenafils, Dirfel, Upbral, Dakar, novembre 2005, MAE, 103 pages, www.gret.org/ressource/pdf/07686.pdf

Corniaux C., Duteurtre G., Dieye P.N., Pocard-Chapuis R., 2005, « Les mini-laiteries comme modèle d'organisation des filières laitières en Afrique de l'Ouest : succès et limites », in *Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux*, 58 (4), p. 237-243.

Dieye P.N., Duteurtre G., Sissokho M.M., Sall M., Dia D., 2003, *Les mini-laiteries et la valorisation de la production laitière locale en Haute Casamance (Sénégal)*, Études et Recherches sahéliennes, n° 8-9 : p. 149-154.

Dieye P.N., Duteurtre G., Sissokho M.M., Sall M., Dia D., 2005, « Linking Local Production to Urban Demand: The Emergence of Small-Scale Milk Processing Units in Southern Senegal », in *Livestock Research for Rural Development* (LRRD), 17 (4) 2005.

Dieye P.N., Montaigne E., Duteurtre G., Boutonnet J.-P., 2008, « Le rôle des arrangements contractuels dans le développement du système laitier local et des mini-laiteries au Sénégal », in *Économie Rurale*, n° 303-304-305, numéro spécial « Les institutions de développement de l'agriculture », p. 108-122.

Duteurtre G., Dieye P.N., Dia D., 2005, « Ouverture des frontières et développement agricole dans les pays de l'UEMOA : l'impact des importations de volailles et des produits laitiers sur la production locale au Sénégal », ISRA, Série « Études et Documents », vol. 8 n° 1, 78 pages.

Duteurtre G., 2004, « Normes exogènes et tradition locale : la problématique de la qualité dans les filières laitières africaines », in *Cahiers Agriculture*, Numéro spécial « L'alimentation des villes », 13 (1), p. 91-98.

Duteurtre V., Broutin C., Infoconseil, PAOA, 2006, *État des lieux de la filière lait et produits laitiers au Sénégal*, GRET, ENDA GRAF, SNC Lavalin, Cintech, MAE, CDE, ACDI, MIA, Dakar, Sénégal, 94 pages, www.infoconseil.sn

Niculescu N., Sabo I., François M., Broutin C., 2005, « Maîtrise de la qualité dans la transformation laitière au Burkina Faso : guide de bonnes pratiques d'hygiène », Comité de suivi pour l'élaboration du guide de bonnes pratiques d'hygiène, sous l'égide du ministère des Ressources animales et de la Chambre de commerce, d'industrie et d'artisanat, MAE, Ouagadougou, novembre 2005, 95 pages, www.gret.org/ressource/pdf/07767.pdf

Thèses récentes

Ba Diao M., 2005, *Situation et condition de développement de la production laitière intensive dans les Niayes au Sénégal*. Thèse de doctorat 3^e cycle, 132 p.

Corniaux C., 2006, *Gestion technique et gestion sociale de la production laitière : les champs du possible pour une commercialisation durable du lait. Cas du Delta du fleuve Sénégal*. Thèse de doctorat en Économie agricole, Institut national agronomique de Paris-Grignon, 243 p. + annexes.

Coulibaly D., 2008, *Changements socio-techniques dans les systèmes de production laitière et commercialisation du lait en zone périurbaine de Sikasso, Mali*. Thèse de Doctorat de l'Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement (AgroParisTech), septembre 2008, Paris, 399 p.

Dieye P.N., 2006, *Coordination des acteurs et formes de gouvernance des filières laitières au sud du Sénégal : les petites entreprises laitières face aux incertitudes de l'approvisionnement*. Thèse de doctorat en Économie agricole, ENSA Montpellier, 175 p.

Ressources sur le net

Réseau de recherches et d'échanges sur les politiques laitières (REPOL) : www.repol.info — voir ressources en ligne : synthèses bibliographiques, mémoires d'études.

Bureau d'analyses macro-économiques (BAME), Institut sénégalais de recherches agricoles (ISRA) : www.bameinfopol.info

Centre de coopération internationale en recherches agronomiques pour le développement (CIRAD) : www.cirad.fr

Projet Infoconseil, GRET, ENDA GRAF : www.infoconseil.sn — www.gret.org ■

ONT PARTICIPÉ À CETTE EXPOSITION

Partenaires scientifiques et techniques

Bureau d'analyses macro-économiques de l'Institut sénégalais de recherches agricoles (ISRA-BAME)

Centre de coopération internationale en recherches agronomiques pour le développement (CIRAD)

GRET, Professionnels du développement solidaire

Réseau de recherche et d'échanges sur les politiques laitières en Afrique de l'Ouest et du Centre (REPOL)

Fédération nationale des acteurs de la filière lait local au Sénégal (FENAFILS)

Agence Imédia, communication et multimédia

Partenaires financiers

Projet « Promotion de la culture scientifique et technique » (PCST) du ministère français des Affaires étrangères et européennes, coordonné par l'Institut de recherche pour le développement (IRD)

Projet « ICARE » financé par le Centre de coopération internationale en recherches agronomiques pour le développement (CIRAD)

Projet « Promotion d'une agriculture compétitive et durable » (PACD) financé par l'Agence française de développement (AFD)

Projet « Politiques laitières dans la zone UEMOA » financé par le CORAF-WECARD

Projet « Prolait » mené par le GRET en collaboration avec ENDA-GRAF, le Bureau du Lait du ministère de l'Élevage, la Fenafils et l'Énilia. Avec l'appui du ministère des Affaires étrangères et européennes et la région Poitou-Charentes

