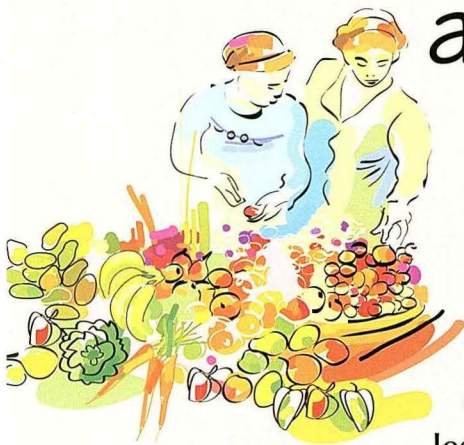




L'alimentation  
des villes  
du Sud

# Les comportements alimentaires des citadins



**E**n ville, les aliments sont plus variés qu'en zone rurale. Les consommateurs ne les produisent plus eux-mêmes mais les achètent pour la plupart. Les modes de vie évoluent sous l'influence d'autres cultures, locales ou étrangères. Quelles sont les conséquences de ces changements sur les comportements alimentaires ? Vers quels produits s'orientent les consommateurs ? Comment varie la consommation en fonction de l'évolution des revenus ou des prix ? En collaboration avec ses partenaires, le CIRAD tente d'apporter des réponses à ces questions dans plusieurs pays d'Afrique, en particulier dans le sud du Cameroun.

## Mesurer la valeur du marché agroalimentaire

La production, la transformation et la distribution agroalimentaire en Afrique sont assurées par des millions d'agriculteurs, de transformateurs et de commerçants. En raison de la multiplicité des acteurs, de leur dispersion sur tout le territoire et de la pénurie de moyens des Etats, il est difficile d'évaluer le poids économique de ces activités. Les enquêtes sur les dépenses alimentaires et le relevé des prix permettent, à moindre coût, d'estimer les volumes et le chiffre d'affaire lié au secteur agroalimentaire.



S. Dury/CIRAD

Au Cameroun, par exemple, ces études montrent que la valeur du marché alimentaire était en 1996 supérieure aux recettes des exportations agricoles (hévéa, cacao, café et coton). Ces données confirment ce que les spécialistes du monde rural observent depuis les années 1990 : les cultures alimentaires, autrefois surtout autoconsommées, deviennent des cultures de rente, en complément des cultures d'exportation. Elles assurent un revenu à des millions de personnes.



S. Dury/CIRAD

Le marché et la transformation alimentaire créent des milliers d'emplois en ville. Le ndjansang (au centre) reste utilisé dans la plupart des sauces.

## La compétitivité des produits des petites entreprises agroalimentaires

Depuis quelques années, une multitude de petites entreprises mécanisées se sont développées pour proposer des aliments prêts à l'emploi, qui présentent des garanties de qualité et sont vendus dans les mêmes magasins que les produits industriels. Ces produits se situent à mi-chemin entre les produits industriels, souvent importés, et les produits d'origine locale vendus sur les marchés, qui pâtissent souvent d'une qualité sanitaire insuffisante. Leurs performances sur les marchés sont cependant contrastées.

En croisant les outils méthodologiques du marketing et de la sociologie alimentaire, une équipe franco-camerounaise a mené divers travaux pour comprendre les raisons des succès et des



1984  
04

Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement

Département d'amélioration des méthodes pour l'innovation scientifique

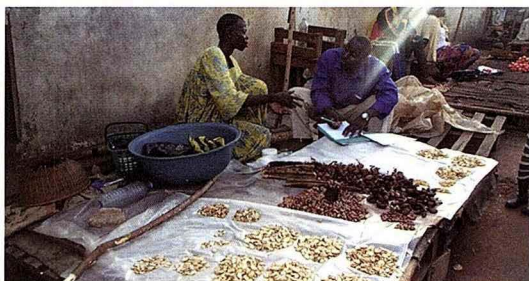
Programme agroalimentaire  
73, rue J.F Breton,  
TA 40/16,  
34398  
Montpellier  
Cedex 5, France  
paa@cirad.fr

échecs commerciaux de ces entreprises. Dans le cas des produits laitiers, des jus de fruits et des huiles de palme, ces enquêtes ont débouché sur des recommandations, qui devraient permettre aux petites entreprises d'être plus compétitives sur les marchés urbains.

## Simuler l'évolution de la demande à moyen terme

A partir d'une modélisation de la consommation alimentaire, il est possible de simuler les effets de changements de variables comme les prix ou les revenus des ménages sur la demande. On peut, par exemple, estimer les volumes de production alimentaire nécessaires pour satisfaire la demande des villes selon diverses hypothèses de croissance démographique et d'évolution des revenus. On peut évaluer l'effet de hausses ou de baisses des prix sur l'alimentation des populations les plus vulnérables. Ces simulations sont réalisées avec les modèles économétriques que les chercheurs du CIRAD ont développés en collaboration avec l'INRA et plusieurs partenaires du Cameroun.

D. Manirakiza



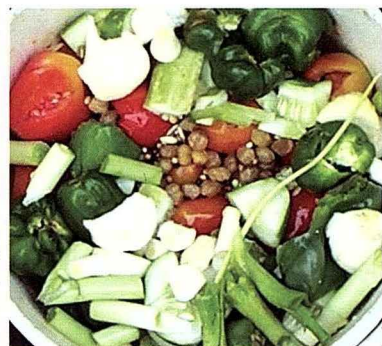
Discussion entre un étudiant et une marchande de produits forestiers non ligneux sur le marché de Mfoundi, à Yaoundé.

## La diversité de l'alimentation

Les villes sont approvisionnées par des régions aux écologies variées et par des importations de riz et de blé. Les citadins du sud du Cameroun ont accès à une grande diversité de produits alimentaire, contrairement aux ruraux. Cette diversité est devenue une vraie valeur pour tous les ménages, riches ou pauvres. L'alternance des menus est la règle dans tous les foyers, elle permet d'assurer un équilibre nutritionnel et budgétaire au fil des saisons et des variations de prix.

## Les filières des produits forestiers alimentaires

Au Cameroun, deux graines condimentaires issues de la forêt sont largement consommées en ville : le *ndjansang* (*Ricinodendron heudelotii*) et l'*andok* (*Irvingia* sp.). Les enquêtes de consommation ont permis d'évaluer les volumes et le chiffre d'affaire lié à cette consom-



D. Manirakiza

Les ingrédients des sauces sont toujours variés : au milieu des légumes, le *ndjansang*.

mation. En 2000, 300 tonnes de *ndjansang* et 50 tonnes d'*andok*, pour une valeur de 1,2 million d'euros, ont été achetées et consommées à Yaoundé. La cueillette, la transformation (séchage, décorticage, etc.) et la vente de ces produits fournissent des revenus appréciables à des centaines de familles. Cette valorisation économique des produits de grands arbres forestiers incite aussi les populations à les préserver plutôt qu'à les abattre pour le bois. Des groupements de producteurs camerounais de condiments se sont appuyés sur ces observations pour justifier leurs projets d'amélioration des techniques de transformation.

## Partenaires

DSCN (Direction de la statistique et de la comptabilité nationale), Cameroun  
 ISSEA (Institut sous-régional de statistique et d'économie appliquée), Cameroun  
 Agro-PME (Agence camerounaise d'appui aux petites et moyennes entreprises), Cameroun  
 Université de Yaoundé I, Cameroun  
 IITA (Institut international d'agriculture tropicale), Cameroun  
 GRET (Groupe de recherche et d'échange technologique), France  
 INRA (Institut national de recherche agronomique), France

## Publications

Dury S., Bricas N., Tchango-Tchango J., Temple L., Bikoi A., 2002. The determinant of urban plantain consumption in Cameroon. *Food Quality and Preferences*, 32 : 81-88.  
 Temple L., Dury S., Monkam N., 2002. La transformation des fruits et légumes en Afrique centrale : impact de l'urbanisation sur son développement. *Fruitrop*, 88 : 8-10  
 Dury S., Gautier N., Jazet E., Mba M., Tchamda C., Tsafack G., 2000. La consommation alimentaire au Cameroun en 1996 : données de l'enquête camerounaise auprès des ménages (ECAM). DSCN, CIRAD, IITA, Yaoundé, Cameroun, 283 p.

## Pour en savoir plus

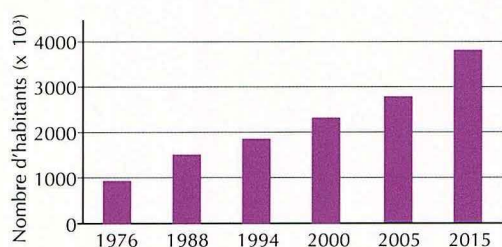
Sandrine Dury  
 Cirad, équipe socio-économie de l'alimentation  
 73, rue J.F. Breton, TA 40/16  
 34398 Montpellier Cedex 5

# Place et rôle de L'agriculture périurbaine en Afrique tropicale



L'approvisionnement des villes d'Afrique en produits alimentaires frais représente, pour les agriculteurs africains, un débouché croissant de proximité qui diversifie et augmente leurs revenus. L'enjeu de développement des pays africains est d'assurer la sécurité alimentaire des villes et d'améliorer la qualité de vie de leurs habitants. En étudiant les filières d'approvisionnement en fruits et légumes de quelques capitales (Dakar, Cotonou, Yaoundé), le Cirad associé à des partenaires scientifiques nationaux et régionaux tente de trouver les clés d'une complémentarité ville-campagne sur les plans techniques, économiques et institutionnels.

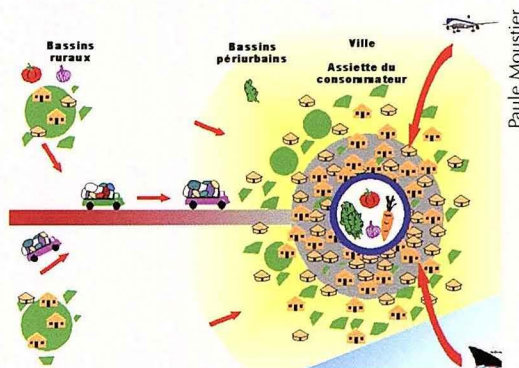
En Afrique tropicale, la croissance rapide de la population urbaine pose la question de l'approvisionnement alimentaire des villes. Celui-ci est en partie assuré par l'agriculture périurbaine dont les caractéristiques ont été établies à partir de l'exemple des villes de Yaoundé (Cameroun), Dakar (Sénégal) et Cotonou (Bénin).



Projection de la population à Dakar : en 2020 au rythme actuel de croissance de la population, Dakar, qui concentre 20 % de la population du Sénégal, devrait dépasser les 5 millions d'habitants.

## Quatre spécificités dominantes des systèmes de productions agricoles péri-urbain

- Des systèmes plus intensifs en intrant que ceux des zones rurales grâce à la proximité du marché, la pression foncière, un meilleur niveau de formation des producteurs, des contacts fréquents avec la vulgarisation, une pluri-activité des producteurs qui permet de financer l'intensification par des revenus extérieurs.



Maraîchage périurbain, composante spécifique de l'approvisionnement des villes.

- Des systèmes en intégration plus forte avec l'élevage et l'agroalimentaire dont ils valorisent les sous produits ; par exemple, les élevages de poulets périurbains produisent annuellement 7.000 tonnes de fientes principalement utilisées comme fertilisants sur les légumes feuilles. Inversement, l'agriculture fournit des aliments aux élevages.
- Des systèmes très diversifiés en termes de productions agricoles – avec une présence importante des cultures maraîchères et vivrières — et des profils socio-économiques des agriculteurs caractérisés par leur pluri-activité.
- Des systèmes multi-fonctionnels, soumis à des contraintes et offrant des opportunités spécifiques pour le futur.



1984  
04

Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement

Département des productions fruitières et horticoles

Programme productions maraîchères et horticoles  
Boulevard de la Lironde  
TA 50/PS4  
34398  
Montpellier  
Cedex 5, France  
prh@cirad.fr

### Les fonctions de l'agriculture urbaine

À Dakar, Cotonou et Yaoundé, l'agriculture urbaine et péri-urbaine assure plusieurs fonctions :

- alimentaire car elle permet l'autoconsommation et la vente de produits frais,
- économique par création de revenus, principaux ou complémentaires,
- sociale en suscitant une insertion de populations sans emploi,
- environnementale du fait du recyclage des déchets et d'effets anti-érosifs,
- génératrice d'un cadre de vie par son effet de zones tampon à un urbanisme trop dense,
- sécuritaire car utilisant, voire protégeant, des lieux vacants.

### Trois contraintes principales de l'agriculture périurbaine de Dakar, Cotonou et Yaoundé

- À Dakar, Cotonou et Yaoundé, la principale contrainte est foncière. Cela est particulièrement vrai pour Cotonou, où l'expansion de la ville est limitée par le relief (la mer et la lagune), ainsi que pour Dakar, la plus peuplée des trois villes. Cette situation a conduit la municipalité et les producteurs à rechercher un lieu de dialogue officiel.
- Les problèmes de durabilité écologique des systèmes de production maraîchers et animaux représentent une deuxième contrainte importante : il existe une difficile conciliation entre des impératifs de faibles coûts de production, la minimisation d'apports d'intrants chimiques et l'élimination ou le recyclage des déchets organiques (végétaux ou animaux).
- Les difficultés de mise en marché liées, sur certaines productions, aux importations sont également très contraignantes.

### Partenaires

CORAF (Conseil ouest africain pour la recherche et le développement agricole)  
CRDI (Agence canadienne pour le développement international)  
FOFIFA (Institut national de recherche et développement malgache)  
IAGU (Institut africain de gestion urbaine)  
IITA (International Institute for Tropical Agronomy)  
INRAB (Institut national de recherche agronomique du Bénin)  
IRAD (Institut camerounais de recherche agricole et de développement)  
ISRA (Institut sénégalais de recherche agronomique et de développement)  
MAE (Ministère des Affaires étrangères, Paris) et les SCAC locaux (services de coopération et d'action culturelle)  
Unité mixte de recherche Moïsa, Montpellier, France  
Unité mixte de recherche SADAPT (INA-PG), Paris, France



Rémi Kahane

Bas-fond cultivé (Nkolodom) dans la périphérie de Yaoundé.

Malgré ces contraintes, l'agriculture péri-urbaine présente un certain nombre d'opportunités spécifiques. Est-elle réellement capable de répondre aux enjeux qui lui sont fixés ? Les recherches conduites par le CIRAD avec ses partenaires africains, dans le cadre d'un programme régional en réseau, contribuent à répondre à cette question. Il s'agit de décrire les caractéristiques systémiques de cette agriculture, de mettre en évidence ses principales fonctions et d'identifier ses principales contraintes pour tenter d'y trouver des solutions.

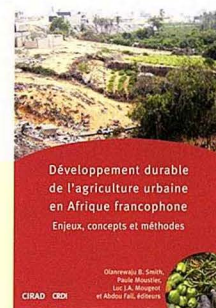
Des documents de synthèse par ville ont été rédigés qui permettent d'explicitier le fonctionnement de cette agriculture périurbaine. Les retombées en matière d'impact sur l'emploi, l'environnement et la sécurisation des quartiers restent à évaluer à partir d'analyses menées par le CIRAD.

### Publications

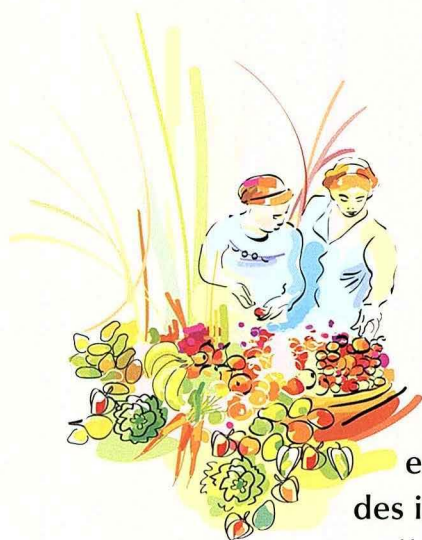
Temple L., Dury S., 2003. Instabilité du prix des produits vivriers et sécurité alimentaire urbaine au Cameroun. FAO-CIRAD, Collection Urbanisation, alimentation et filières vivrières, N°6, Montpellier, France, 22 p.

### Pour en savoir plus

Rémi Kahane  
Ludovic Temple  
Cirad  
Boulevard de la Lironde  
TA 50 / PS4  
34398 Montpellier Cedex 5, France  
remi.kahane@cirad.fr  
ludovic.temple@cirad.fr  
Laurent Parrot  
Irad  
BP 2067  
Yaoundé, Cameroun  
laurent.parrot@cirad.fr



# L'agriculture périurbaine peut-elle mieux nourrir Les villes ?



Les productions périurbaines sont atypiques : saisonnalité et concurrence, faible volume des transactions, risques sanitaires dus à la proximité des villes. Leurs particularités sont désormais mieux connues. En Asie du Sud-Est, le CIRAD en partenariat avec les instituts de recherche nationaux propose des innovations en matière de production et de commercialisation. Un effort reste à faire pour mieux les diffuser.

## Améliorer le fonctionnement des marchés

On peut être frappé par le désordre apparent qui règne sur les marchés de légumes de Hanoi. Pourtant ces marchés sont caractérisés par de très faibles marges de commercialisation, signe de concurrence et d'efficacité. Les légumes sont périssables et les conditions de leur transport précaires. Leurs filières sont donc généralement courtes : plus des trois quarts des légumes-feuilles, comme le liseron d'eau et la laitue, sont produits à moins de 20 kilomètres de la ville où ils sont consommés. Mais, en saison chaude et humide, les producteurs périurbains n'approvisionnent pas le marché en légumes tempérés (tomate, chou pommé) : ce sont alors des importations en provenance de Chine, pour Hanoi, du



Etal de légumes et de fruits sur le marché de Hang Bey, à Hanoi, au Vietnam.

Vietnam, pour Phnom Penh, et de Thaïlande, pour Vientiane, qui le ravitaillent. Cette saisonnalité de la production entraîne une forte variation des prix.

Pour améliorer l'adéquation entre l'offre locale et la demande et permettre aux producteurs de mieux planifier les calendriers de culture, il est indispensable de diffuser des informations sur les marchés auprès des producteurs, en organisant des réunions régulières ou par l'intermédiaire des médias. Il est aussi nécessaire d'informer les consommateurs sur la qualité des produits proposés. Des analyses ont en effet révélé des excès de pesticides sur les légumes et de métaux lourds sur les poissons. Des actions auprès de coopératives de producteurs tendent à les inciter à étiqueter leurs produits en précisant l'origine et les conditions de production. Des solutions techniques sont également mises au point afin de développer les cultures de contre-saison pour



Paysan et ses canards en bordure de ville entre les rizières, à Hanoi, au Vietnam.



1984  
04

Centre  
de coopération  
internationale  
en recherche  
agronomique  
pour le  
développement

Département  
des productions  
fruitières  
et horticoles

Programme  
productions  
maraîchères  
et horticoles  
Boulevard  
de la Lironde  
TA 50/PS4  
34398  
Montpellier  
Cedex 5, France  
prh@cirad.fr

les légumes tempérés, de limiter les apports de produits chimiques et d'utiliser des eaux propres pour le maraîchage comme pour la pisciculture.

## Développer des solutions techniques

Des enquêtes, réalisées auprès des producteurs de légumes-feuilles, montrent que les maraîchers utilisent moins de fongicides et plus d'insecticides en saison chaude qu'en saison froide pour lutter contre la prolifération particulièrement forte des insectes et des maladies en saison chaude.

Des solutions techniques peu coûteuses permettent de limiter les traitements phytosanitaires. Des tunnels constitués d'un filet en Nylon à très petit maillage, enduit ou non de produits phytosanitaires, protègent les légumes-feuilles des attaques d'insectes et permettent de diviser par deux à trois les quantités d'insecticides utilisées. De même, l'inondation des parcelles avant le semis tue certaines larves.

### Partenaires

Le projet Susper (Sustainable Urban and Peri-urban Agriculture in South-East Asia) est financé par le ministère français des Affaires étrangères. Il est piloté par le Cirad et par l'AVRDC (Asian Vegetable Research and Development Center, World Vegetable Centre, Taïwan).

RIFAV (Research Institute on Fruits and Vegetables), Vietnam

VASI (Vietnam Agricultural Science Institute), Vietnam

Université d'agriculture et de foresterie de Hô Chi Minh-Ville, Vietnam

Ministère de l'Agriculture de la forêt et des pêches, Cambodge

Municipalité de Phnom Penh, Cambodge

Ministère de l'Agriculture et de la forêt, Laos

Des solutions plus complexes sont également étudiées pour produire des légumes toute l'année. Les variétés de tomates adaptées à la chaleur et greffées sur des porte-greffe résistants, comme l'aubergine, peuvent être cultivées en saison chaude malgré les nombreuses maladies véhiculées par certains micro-organismes du sol. A Hanoi, à Phnom Penh et à Vientiane, des stations d'expérimentation équipées d'abris en plastique, de chambres de greffage et de pépinières permettent de comparer le comportement de plusieurs variétés de tomates greffées avec des variétés non greffées en plein champ et sous abri.

D'autres enquêtes, auprès des pisciculteurs de Hô Chi Minh-Ville, révèlent que certains exploitants élèvent leurs poissons dans des eaux usées, d'où les excès de métaux lourds signalés. Des techniques d'élevage plus saines, notamment un élevage de fin de cycle en eau propre, sont actuellement préconisées.



Les flux de légumes au Vietnam (Source : données d'enquêtes Cirad-Rifav-Université de Hô Chi Minh-Ville, 2002).

## Mieux informer pour mieux produire

L'agriculture périurbaine peut mieux nourrir les villes si les producteurs sont mieux formés aux nouvelles techniques de culture, qui requièrent moins de produits chimiques et permettent d'approvisionner le marché en contre-saison. Mais il convient aussi de délimiter et de protéger dans les documents d'urbanisme les zones les plus favorables à une agriculture saine pour éviter leur conversion irrémédiable en zone d'habitat.

### Pour en savoir plus

Paule Moustier  
CIRAD  
19, Han Thuyen Street, 3rd Floor  
Hanoi, Vietnam  
paule.moustier@cirad.fr

Isabelle Vagneron  
CIRAD, TA 50/PS4, 34398  
Montpellier Cedex 5, France  
isabelle.vagneron@cirad.fr

Bountieng Ly  
RIFAV, Trau Quy, Gia Lam  
Hanoi, Vietnam  
pua-rifav@nn.vnn.vn



Choysum frais en petits paquets au marché de Long Bien, à Hanoi, au Vietnam.

# Accès des petits agriculteurs au marché urbain



**E**n Namibie et en Afrique du Sud, le mil et le sorgho sont traditionnellement produits sur de petites exploitations. Les producteurs ont peu accès à un marché qui est dominé par les produits industriels issus de l'agriculture commerciale mise en place durant l'apartheid. Dans le nouveau contexte politique, le Cirad et ses partenaires étudient les comportements alimentaires des citoyens pour identifier les conditions qui permettraient aux petits producteurs de proposer leurs produits sur les marchés urbains.

## Un regain d'intérêt pour le mil et le sorgho

En Namibie comme en Afrique du Sud, les populations noires n'avaient pas le droit de faire du commerce pendant l'apartheid. Leur agriculture se limitait à une production familiale destinée à l'autoconsommation. L'approvisionnement des villes était assuré par une agriculture hautement productiviste et moderne, contrôlée par les fermiers blancs. Aujourd'hui, en dépit de l'égalité des droits, ce système à deux vitesses perdure, même si les gouvernements prennent des mesures pour compenser ce handicap historique. Spontanément et avec l'appui des autorités locales et de diverses organisations non gouvernementales, de nouveaux circuits de commercialisation émergent. Par exemple, dans les villes du nord de la Namibie, les petits moulins de service se multiplient dans les quartiers : les ménagères viennent y mouliner les grains rapportés du village. De même, des meuneries se créent, développent des pro-



A. Richard

*La pâte de sorgho, mabele porridge, est toujours appréciée et consommée en ville dans le nord de l'Afrique du Sud.*

duits nouveaux et établissent des réseaux de distribution. Dans le nord de l'Afrique du Sud, des groupements de producteurs s'organisent pour produire, mais connaissent des difficultés pour commercialiser.

## Des produits toujours consommés en ville

Les enquêtes quantitatives montrent que le sorgho, dans le nord de l'Afrique du Sud, et le mil, en Namibie, demeurent très présents dans l'alimentation des citoyens. Bien que souvent plus chers que le maïs, la céréale de base, le mil et le sorgho sont consommés par la majorité des ménages au moins une fois par semaine. Transformés en farine, ils sont cuisinés en pâte épaisse pour accompagner une sauce à base de légumes, pour le déjeuner ou le dîner, ou bien en bouillie sucrée pour le petit déjeuner. Ces produits sont préparés à la maison, à partir de farine achetée au supermarché, ou consommés dans les restaurants.

J.L. Ndiaye



*Producteurs de sorgho à Mamone, province du Limpopo, en Afrique du Sud.*



1984  
04

Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement

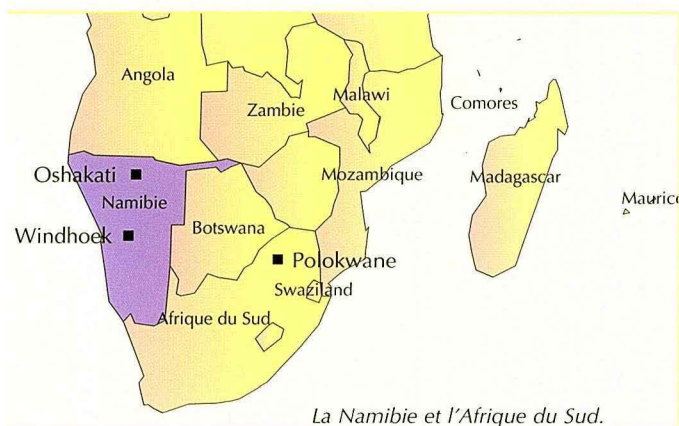
Département d'amélioration des méthodes pour l'innovation scientifique

Programme agroalimentaire  
73, rue J.F. Breton,  
TA 40/16,  
34398 Montpellier  
Cedex 5, France  
paa@cirad.fr



## Retrouver les caractéristiques traditionnelles

Traditionnellement, les femmes namibiennes font tremper les grains de mil avant de les écraser au pilon dans un mortier. Ce trempage provoque une légère fermentation, qui donne un goût acidulé au produit et en améliore la digestibilité et les propriétés nutritionnelles. Les enquêtes révèlent que plus de la moitié des consommateurs de Windhoek, la capitale de Namibie, regrettent de ne plus trouver ce goût dans les farines industrielles. Dans le nord de l'Afrique du Sud, à Polokwane, les ménages déplorent l'absence de diversité : ils ne trouvent pas les farines de couleur distinctes qui correspondent aux différentes variétés de sorgho.



## Innover pour séduire les jeunes citadins

Dans ces grandes villes de Namibie et d'Afrique du Sud, le mil et le sorgho sont plutôt associés, dans l'esprit des gens, au monde rural et aux racines africaines. Réputés sains, ils restent appréciés, mais leur image traditionnelle et la faible variété des farines disponibles en ville constituent un handicap. Les jeunes, notamment, considèrent les céréales de petit déjeuner, le riz ou les pâtes à base de farine de blé comme plus pratiques et plus modernes.

## Petites exploitations ou agriculture commerciale ?

En Afrique du Sud, il existe de grandes exploitations « commerciales », qui produisent le sorgho et approvisionnent les moulins industriels. Les petits producteurs de sorgho s'intègrent difficilement dans cette filière agro-industrielle de grande distribution. En revanche, ils pourraient promouvoir leur produit en insistant sur leurs spécificités culturelles et socio-économiques. En effet, les



Un libre-service à Polokwane, province du Limpopo, en Afrique du Sud.

enquêtes auprès des consommateurs montrent qu'environ la moitié d'entre eux seraient prêts à consommer les produits des petits agriculteurs, soit par solidarité avec le monde rural, soit parce qu'ils pensent que ces produits sont meilleurs au goût. Par ailleurs, la plus grande Eglise d'Afrique du Sud encourage ses membres à consommer du sorgho, « aliment sain », symbole de leurs « racines africaines ».

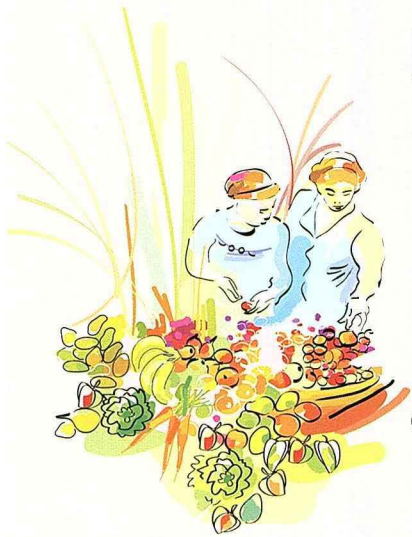
## Partenaires

Les études sur la consommation ont été réalisées avec plusieurs partenaires locaux (ministères, organisations non gouvernementales, universités, centres de recherche technique), qui peuvent utiliser concrètement les résultats des recherches. L'étude en Namibie a permis au ministère de l'Agriculture de prendre conscience du rôle crucial de l'image du produit : il a lancé en 2003 une campagne de promotion à l'intention des jeunes citadins. En Afrique du Sud, les résultats confortent le CSIR dans ses recherches de produits plus modernes à base de sorgho. Ces études ont été financées par le ministère français des Affaires étrangères et celui de la Recherche, entre 2001 et 2003. Ministère de l'Agriculture, de l'eau et du développement rural, Namibie  
Namibian Agronomic Board, Namibie  
MSTT (Mahangu and Sorghum Task Team), Namibie  
CRIAA-SADC (Center for Research Information Action in Africa, Southern Africa Development and Consulting)  
CSIR (Council for Scientific and Industrial Research), Afrique du Sud  
Université de Pretoria, Afrique du Sud

## Pour en savoir plus

Sandrine Dury  
CIRAD, équipe socio-économie de l'alimentation  
73, rue J.F. Breton, TA 40/16  
34398 Montpellier Cedex 5, France  
sandrine.dury@cirad.fr

# L'agriculture face aux marchés urbains au Vietnam



**D**ans toute l'Asie du Sud-Est, l'urbanisation s'accélère et crée des besoins alimentaires nouveaux. En 2020, chaque agriculteur vietnamien devra nourrir un citadin, contre 0,5 en 1998. Comment adapter la production et la distribution aux nouvelles demandes du marché ? Comment créer plus de revenus pour les pauvres des villes et des campagnes ?

## Malica, un groupe de recherche sur les marchés

Malica (*market and agriculture linkages for cities in Asia*) est un collectif de chercheurs du Cirad et d'institutions vietnamiennes. Son objectif est de renforcer la capacité d'analyse et d'intervention sur les marchés des chercheurs et des opérateurs publics et privés. Malica réalise des enquêtes auprès des producteurs, des commerçants et des consommateurs, organise des formations, fournit des informations aux décideurs politiques et conseille les projets de développement. L'originalité des méthodes élaborées et diffusées par Malica réside dans la prise en compte de l'ensemble de la filière — producteurs, commerçants, consommateurs, entreprises de services —, en mettant l'accent sur les mécanismes d'information et de concertation entre ces différents acteurs.

I. Vagneron/CIRAD



Enquête sur les quantités de légumes vendus et les prix dans un marché de détail à Hanoi.



Doan Hong/CIRAD

Diversité des plats à Hanoi.

## Un marché alimentaire en croissance

Le marché intérieur des aliments représente plus de deux fois les exportations agricoles en valeur, soit plus de 7 milliards de dollars en 2002. Ce marché a doublé au cours des dix dernières années, sous l'impulsion de la croissance démographique, de l'urbanisation et de l'augmentation des revenus. La restauration de rue s'est fortement développée : elle représente plus de 20 % des dépenses alimentaires.

## Le consommateur vietnamien : mieux nourri et plus exigeant

Le consommateur vietnamien mange plus, mais aussi différemment : il consomme plus de blé, de viande, de lait, de fruits, et moins de tubercules et de riz. Ces changements, surtout marqués en milieu urbain, ont fait recu-



1984  
04

Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement

Département des productions fruitières et horticoles

Programme productions maraîchères et horticoles  
Boulevard de la Lironde  
TA 50/PS4  
34398  
Montpellier  
Cedex 5, France  
prh@cirad.fr

ler la malnutrition, qui reste cependant très forte — plus de 30 % des enfants de moins de 5 ans en souffrent à l'échelle nationale. Plus exigeant aussi, le consommateur urbain demande du porc moins gras et du riz parfumé, et s'inquiète de l'emploi croissant de pesticides, de produits de conservation et d'hormones de croissance dans la production et la transformation alimentaires.

### Partenaires

IOS (Institut de sociologie) du CNSSH (Centre national des sciences sociales et humaines), Vietnam  
 RIFAV (Research Institute on Fruits and Vegetables), Vietnam  
 VASI (Vietnam Agricultural Science Institute), Vietnam  
 Université agricole de Hanoi, Faculté d'économie, Vietnam  
 Université agricole de Hô Chi Minh-Ville, Faculté d'économie, Vietnam  
 NIN (National Institute of Nutrition), Vietnam  
 Icard (Information Centre on Agriculture and Rural Development), Vietnam  
 UMR Moïsa (INRA, ENSAM, CIHEAM, CIRAD, IRD)  
 Gret (Groupe de recherche et d'échanges technologiques), France  
 IRD (Institut de recherche pour le développement), France  
 Université de Londres, Imperial College, Royaume-Uni  
 AIT (Asian Institute of Technology), Thaïlande

### La nécessaire adaptation des filières alimentaires domestiques

Actuellement, dans le cas des produits frais, les détaillants des marchés ou boutiques sont ravitaillés directement par les producteurs ou par des collecteurs, qui traitent de faibles volumes, transportés le plus souvent à deux roues. Souvent qualifié d'inorganisé, ce commerce parvient pourtant à approvisionner les villes à des prix très bas : 15 % de marges commerciales pour le riz, 20 % pour le porc, 40 à 50 % pour les légumes. Mais, faute de groupements de producteurs à vocation commerciale, de contrats entre producteurs et commerçants et de systèmes d'information et de contrôle, la qualité et la régularité de l'approvisionnement ne sont pas garanties. Les investisseurs publics et privés favorisent un mouvement de centralisation de la distribution alimentaire (marchés de gros, supermarchés), qui risque de marginaliser les petits commerçants s'ils ne sont pas plus convainquants en termes de qualité des produits.

### Promouvoir le dialogue dans les filières

Mettre autour d'une table consommateurs, producteurs, distributeurs et agents de développement est un moyen efficace pour trouver

des solutions aux problèmes d'alimentation. Des réunions ont été organisées entre les acteurs sur les thèmes suivants : comment améliorer la qualité sanitaire des légumes ? comment réduire les importations en provenance de Chine ? comment favoriser la vente de porcs maigres ? Ce type de concertation s'appuie sur des observatoires de la consommation et des marchés et sur le renforcement des associations de consommateurs et de professionnels des filières.

### Publications

Moustier P., Dao The Anh, Figuié M. (éd.), 2003. *Marché alimentaire et développement agricole au Vietnam*, Hanoi, Malica (CIRAD, IOS, RIFAV, VASI), 108 p.

Moustier P., Vagneron I., Bui Thi Thai, 2004. *Organisation et efficacité des marchés de légumes approvisionnant Hanoi (Vietnam)*. Cahiers agricultures, 13.

Figuié M., Bricas N., *et al.*, 2004. Hanoi consumers' point of view regarding food safety risks: an approach in terms of social representation. *Vietnam Social Sciences review (à paraître)*.



Vente de légumes biologiques des coopératives de Van Tri Cua Hang à Hanoi dans le cadre d'un projet d'agriculture raisonnée.

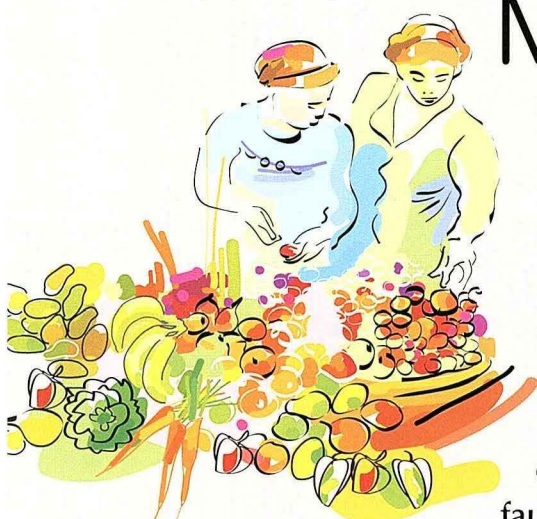
### Pour en savoir plus

Paule Moustier  
 CIRAD-IOI-RIFAV-VASI  
 Malica, 19, Han Thuyen Street,  
 3rd Floor  
 Hanoi, Vietnam  
 malica@fpt.vn

I. Vagneron/CIRAD

© CIRAD 2004

# Mélina, une méthode pour innover



**L**e développement des marchés urbains incite les petites entreprises, les projets et les centres de recherche à lancer des initiatives pour améliorer la qualité des produits traditionnels ou concevoir de nouveaux produits. Or nombre de ces initiatives échouent faute de stratégies commerciales adaptées : les connaissances sur le marché et ses réactions leur font généralement défaut. La méthode Mélina fournit des outils pour mieux élaborer les innovations et leur donner plus de chances de réussir.

## Remédier aux échecs commerciaux

Bien souvent, les promoteurs d'innovations, convaincus de la pertinence de leurs idées, concentrent d'abord leurs efforts sur les aspects techniques. Ce n'est qu'ensuite qu'ils testent leur nouveau produit auprès des utilisateurs. Il en résulte souvent des problèmes : le marché a été surévalué, les consommateurs s'avèrent peu sensibles à certaines caractéristiques améliorées du produit, le surcoût du nouveau produit apparaît trop important pour des ménages à faible pouvoir d'achat, le conditionnement a été mal défini, l'image du produit limite ses ventes, etc. En définitive, nombre de nouveaux produits sont des échecs commerciaux.

## Une démarche structurée

La plupart des opérateurs intervenant dans les filières vivrières ont des moyens limités pour entreprendre des études de marché ou les confier à des bureaux d'études spécialisés. Il n'empêche qu'ils pourraient, avec les moyens dont ils disposent, mieux s'assurer de l'adéquation de leurs produits aux attentes des marchés qu'ils visent. Il leur faut pour cela une démarche logique qui permette, sans investissements lourds, de guider leur processus d'innovation. Il s'agit de

T. Ferré



Formation Mélina auprès d'entrepreneurs du secteur agroalimentaire à la chambre de commerce de Bobo-Dioulasso, au Burkina.

tester successivement et progressivement leurs idées, leurs concepts, leurs échantillons puis leurs produits sur le marché. En fonction du risque commercial que prennent les promoteurs, cette prise en compte du marché peut éventuellement être confiée à des bureaux d'études, mais les promoteurs doivent alors être capables de négocier les termes de référence de ces études. Par ailleurs, peu d'institutions d'appui aux entreprises sont aujourd'hui à même d'élaborer des stratégies commerciales, leurs cadres ont généralement des formations techniques ou économiques et sont rarement qualifiés dans les domaines de la gestion, du marketing ou de la socio-économie alimentaire.



1984  
04

Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement

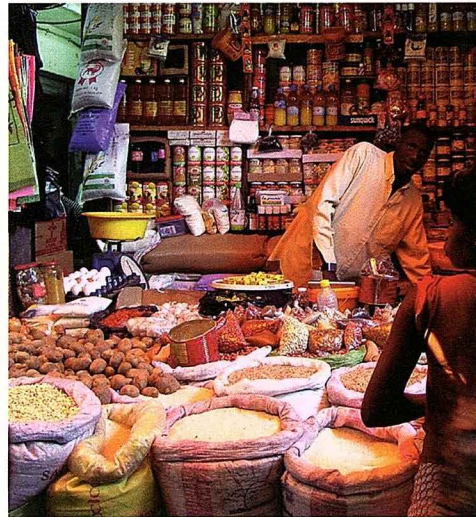
Département d'amélioration des méthodes pour l'innovation scientifique

Programme agroalimentaire  
73, rue J.F. Breton,  
TA 40/16,  
34398  
Montpellier  
Cedex 5, France  
paa@cirad.fr

## La méthode Mélina

C'est pour répondre à ces préoccupations que la méthode Mélina (méthodes pour le lancement d'innovations alimentaires sur les marchés urbains africains) a été conçue. Elle se fonde, d'une part, sur une analyse critique des outils du marketing des nouveaux produits, avec le souci d'en dégager les grands principes et d'adapter les méthodes au contexte africain, d'autre part, sur une synthèse des expériences acquises par le CIRAD et ses partenaires lors des projets d'innovation alimentaire menés notamment en Afrique avec des entreprises artisanales et des PME.

La méthode Mélina a déjà fait l'objet de sessions de formation dans des écoles d'ingénieurs et des universités françaises et auprès d'entreprises artisanales, petites et moyennes, et de centres de recherche-développement agroalimentaire africains.



ASC 2 Dieuppeul pour CIRAD

Boutique à Dakar, Sénégal.

E. Cheyns



Nouveaux produits de PME agroalimentaires burkinabés.

## Une formation théorique et pratique

La formation porte sur les démarches et les outils qui permettent de passer de la formulation de l'idée d'un nouveau produit à son lancement sur le marché. Ces méthodes s'appliquent aussi à un nouveau produit déjà lancé sur le marché pour augmenter ou relancer ses ventes.

D'une durée de trois ou quatre jours, cette formation alterne des exposés méthodologiques et des études de cas proposées par l'intervenant ou par les participants. Les trois premiers jours sont consacrés à la présentation et à l'illustration des méthodes. Le quatrième jour, optionnel, concerne l'étude du lancement d'un nouveau produit et permet de reprendre l'ensemble du processus. Chaque session forme dix à quinze participants, un effectif qui permet de bons échanges et plus d'interactivité.

## Programme de La formation

De l'idée au concept

- Qu'est-ce qu'un nouveau produit ?
- La grille d'identification des avantages concurrentiels possibles d'un nouveau produit.
- Les situations d'usage et les marchés cibles.
- L'identification et le test des concepts de nouveaux produits (grille Actavi).

Les tests d'acceptabilité

- L'acceptabilité sensorielle : analyse sensorielle, tests hédonistes et dégustations en aveugle.
- L'acceptabilité globale : la grille de Kelly, les tests projectifs.

Les calculs de rentabilité prévisionnelle

- Les calculs de coûts (méthode du coût de revient, méthode des coûts variables).
- La méthode des prix psychologiques.
- L'analyse conjointe et les méthodes de l'économie expérimentale.

Les tests de commercialisation

- La sélection des lieux de vente pilotes.
- Le suivi des ventes et le calcul du taux de réachat.
- Les volumes de vente par type de distributeur.

Etude d'un cas de lancement d'un nouveau produit

### Pour en savoir plus

Nicolas Bricas  
équipe socio-économie alimentaire  
TA 40/16, 34398 Montpellier Cedex 5,  
France  
nicolas.bricas@cirad.fr

# La transformation du fonio en Afrique de l'Ouest



Le fonio (*Digitaria exilis*) est certainement la plus ancienne céréale cultivée en Afrique de l'Ouest. Dans la cosmogonie des Dogons, au Mali, la graine de fonio, appelé *po*, est considérée comme « le germe du monde ». Le fonio donne des grains minuscules, de moins de 1 millimètre, très difficiles à décortiquer. Cette difficulté de transformation a longtemps réduit le fonio à l'état de céréale marginale. Des recherches visent actuellement à mécaniser plusieurs étapes de sa transformation pour mieux la valoriser sur les marchés urbains, où elle est particulièrement appréciée.

## Une céréale très appréciée dans toute l'Afrique de l'Ouest

L'aire de culture du fonio s'étend du Sénégal au lac Tchad, mais c'est surtout en Guinée, dans les régions montagneuses du Fouta Djallon, qu'il constitue l'une des bases de l'alimentation des populations. On le rencontre également au Mali, au Burkina Faso, en Côte d'Ivoire et au Nigeria.

Le fonio, qui a longtemps été considéré comme une céréale mineure, la « céréale du pauvre », connaît aujourd'hui un regain d'intérêt en zone urbaine en raison des qualités gustatives et nutritionnelles que lui reconnaissent les consommateurs.

## De bonnes qualités nutritionnelles

Le fonio est globalement plus pauvre en protéines que les autres céréales mais il est réputé pour ses fortes teneurs en acides aminés essentiels : méthionine et cystine. En Afrique, il est traditionnellement recommandé aux diabétiques, aux personnes souffrant de surpoids et aux femmes enceintes.



Grains de fonio blanchis.



Grains de fonio bruts.

J.F. Cruz/CIRAD

## Une transformation artisanale longue et fastidieuse

Pour répondre aux besoins des ménagères en zone urbaine, de petites entreprises — fabriques artisanales, groupements féminins — proposent maintenant sur le marché du fonio déjà transformé. Au Mali, au Burkina ou en Guinée, des transformateurs privés commercialisent du fonio précuit conditionnés en sachets de plastique de 500 grammes et 1 kilo. Ces produits sont distribués dans les épiceries de quartier ou les supermarchés des grandes villes et même exportés en Europe ou aux Etats-Unis. Le prix du fonio ainsi préparé reste cependant élevé du fait de la faible productivité des opérations de transformation, ce qui freine fortement le développement du produit. Du fait de la petite taille des grains, le décortiquage réalisé traditionnellement par les femmes au pilon et au mortier est laborieux. De plus, pour obtenir un produit de qualité, il est indispensable d'éliminer les matières étrangères, comme le sable et les poussières, en lavant plusieurs fois le produit, ce qui rend la préparation longue et fastidieuse.

Comparaison de la composition du fonio avec celle d'autres céréales.

Céréale	Constituants (%)			
	Glucides	Protides	Lipides	Cendres
Fonio décortiqué	83,5	10	4,0	1,5
Blé	80,8	14	2,0	2,2
Sorgho	81,4	12	4,0	1,6
Mil	78,0	14	5,0	2,0
Riz cargo	86,0	9	2,5	1,5



1984  
04

Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement

Département des cultures annuelles

Programme cultures alimentaires  
Avenue Agropolis  
TA 73/09  
34398  
Montpellier  
Cedex 5  
France  
calim@cirad.fr

## De nouvelles techniques adaptées aux petites entreprises

Pour rendre le fonio plus compétitif sur le marché en termes de qualité et de prix, il est indispensable d'améliorer les techniques de transformation dans les petites entreprises et les groupements de femmes en modernisant les équipements existants et en concevant de nouveaux matériels. C'est pour répondre à ces préoccupations que le projet d'amélioration des technologies post-récolte du fonio a été lancé.

### Les partenaires

Le projet d'amélioration des technologies post-récolte du fonio (1999-2004) a été financé par le CFC (Fonds commun par les produits de base). Placé sous l'égide de la FAO, ce projet régional associe les instituts de recherche nationaux du Mali (IER, Institut d'économie rurale), de la Guinée (IRAG, Institut de recherche agronomique de Guinée), du Burkina (IRSAT, Institut de recherche en sciences appliquées et technologie) et le CIRAD, qui en est l'agence d'exécution.

## Des équipements mécanisés performants

Les rares équipements existant avant le projet ne satisfaisaient pas pleinement les producteurs et les transformateurs. Il a donc été nécessaire de les transformer, voire d'en concevoir de nouveaux pour mécaniser la plupart des opérations post-récolte : battage, décortiquage, nettoyage... Les études techniques ont abouti à l'adaptation d'une batteuse et à la mise au point d'un décortiqueur blanchisseur GMBF, de type « engelberg », et de plusieurs équipements de nettoyage : canal de vannage, cribles rotatifs, dessableur. Certains de ces équipements ont été installés en zone rurale et dans de petites entreprises, à Bamako, au Mali, à Bobo Dioulasso, au Burkina, et à Labé, en Guinée. Ils ont déjà permis de transformer plusieurs dizaines de tonnes de fonio et les résultats obtenus en ter-

mes de débit, de rendement et de qualité des produits transformés ont été jugés très satisfaisants par les opérateurs locaux.

Les analyses de la qualité culinaire du fonio décortiqué et blanchi avec le décortiqueur GMBF ont été particulièrement satisfaisantes : ses caractéristiques sont souvent meilleures que celles du fonio blanchi traditionnellement, le grain est bien dégermé, il gonfle bien et sa consistance est moelleuse.



J.F. Cruz/CIRAD

Producteur de fonio en Guinée.

## La formation des opérateurs

Mais le projet ne serait pas complet sans la formation et l'information des opérateurs (constructeurs, transformateurs, groupements, producteurs) et l'appui aux constructeurs locaux afin que les matériels mis au point soient fabriqués sur place. Ces actions permettent de développer la mécanisation de la transformation du fonio et participent au renouveau de cette céréale longtemps négligée.



D. Dramé/IER

Essai du décortiqueur GMBF dans un village au Mali.



C. Marrouzé/CIRAD

Le décortiqueur GMBF.

### Pour en savoir plus

Jean-François Cruz  
CIRAD, TA 70/16  
73, rue J.F. Breton  
34398 Montpellier Cedex 5, France  
jean-francois.cruz@cirad.fr

# L'igname, un aliment traditionnel plein d'avenir



**A**vant l'introduction des plantes du Nouveau Monde, l'igname – principalement l'espèce *Dioscorea rotundata* – était la base de l'agriculture et de l'alimentation, avec le mil et le sorgho, dans « la ceinture de l'igname », une région de savane humide qui va du Cameroun à la Guinée. Dans cette partie de l'Afrique, elle reste la seconde production après le manioc, avec plus de 36 millions de tonnes, soit 91 % de la production mondiale. Culture vivrière traditionnellement autoconsommée,

elle devient une production de rente qui alimente les marchés urbains. Sa consommation déborde de plus en plus sa zone de production pour s'étendre vers les villes sahéliennes et côtières en se diversifiant. Si le *foutou*, l'igname pilée, est la forme la plus noble et la plus appréciée, d'autres formes de consommation se développent dans les villes.

## Une plante délaissée par la recherche

L'igname est une plante à tubercules, comme la pomme de terre. Elle est moins sensible aux aléas climatiques que les céréales et joue un rôle essentiel dans la sécurité alimentaire des populations. Mais par rapport aux céréales majeures, comme le blé, le maïs et le riz, et même à certaines plantes à racines et tubercules, comme la pomme de terre et le manioc, l'igname a fait l'objet de peu d'attention de la part de la recherche agronomique. Depuis une dizaine d'années, le Cirad, avec ses partenaires africains, a contribué à redynamiser la recherche sur cette plante et ses filières d'approvisionnement urbain, notamment au Bénin, au Burkina, au Cameroun, en Côte d'Ivoire, au Ghana, en Guinée et au Nigeria.



Pileuses d'igname préparant le *foutou* à partir de morceaux de tubercules.

P. Vernier



Séchage des cossettes d'igname au préalable pelées et précuites dans de grosses marmites au champ

## Des qualités gustatives et culinaires essentielles

Les problèmes de qualité sont au cœur des recherches, car pour ce produit à forte identité culturelle, les exigences des consommateurs sont fortes et précises.

Il est donc important de caractériser à la fois les propriétés technologiques des produits à tous les stades de la filière et les facteurs déterminant la qualité culinaire, depuis le champ jusqu'à la cuisine. Sur ces thèmes le CIRAD a mis en œuvre deux projets de recherche avec ses partenaires africains. L'un, financé par l'Union européenne (1999-2003), concerne l'identification des facteurs de qualité et des modes de consommation des produits à base d'igname en Afrique de l'Ouest. L'autre, financé par le ministère français de Affaires étrangères (1997-2000), porte sur l'amélioration et la diffusion régionale du système des cossettes d'igname.



1984  
04

Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement

Département d'amélioration des méthodes pour l'innovation scientifique

Programme agroalimentaire  
73, rue J.F Breton,  
TA 40/16,  
34398  
Montpellier  
Cedex 5, France  
paa@cirad.fr



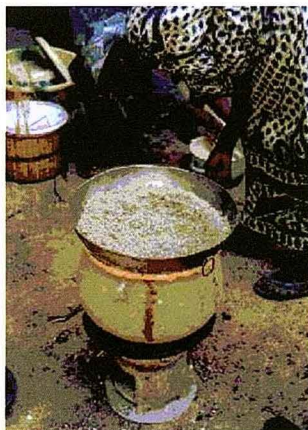
## Un produit périssable et saisonnier

Le tubercule d'igname est un produit frais dont la conservation n'excède pas quelques semaines à quelques mois. L'offre est donc saisonnière et les prix varient beaucoup.

Pour réguler l'offre sur les marchés urbains, il est possible d'allonger la période de production en jouant sur la gamme des variétés et des espèces. C'est le cas en Côte d'Ivoire, où les variétés de *D. alata*, d'origine asiatique, relayent celles de *D. rotundata*, précoces puis tardives, et assurent une production de juillet à avril-mai.

Il est aussi envisageable de développer des techniques de transformation comme les cossettes. Cette technique consiste à peler, précuire et sécher naturellement les tubercules afin d'obtenir un produit stable qui peut se conserver longtemps. Les pertes et les coûts de transport sont considérablement réduits et le produit final revient deux fois moins cher pour le consommateur que son équivalent à base de tubercules frais.

La farine de cossettes permet de réaliser des préparations culinaires, notamment l'*amala*, une pâte colorée, et des beignets, bouillies, couscous comme le *wassa-wassa*. Ces plats, dont la préparation est rapide, sont bien adaptés au mode de vie urbain et se développent dans la restauration de rue. Les cossettes constituaient autrefois une simple forme de récupération des tubercules abîmés. Elles alimentent maintenant une filière originale, fondée sur la production de variétés spécifiques, les Kokoros, des ignames tardives de l'espèce *D. rotundata*, moins exigeantes, et donc moins liées à la culture sur défriche-brûlis, que les variétés à piler. Cette filière a largement débordé son aire traditionnelle yoruba et s'est étendue à d'autres pays et d'autres populations, notamment au Bénin, au Nigeria et au Togo. Conscients de son potentiel pour les marchés urbains le Cirad et ses partenaires africains ont entrepris des recherches pour améliorer le produit et l'adapter à de nouveaux marchés (Côte d'Ivoire, Burkina, Cameroun).



P. Vernier  
Préparation du wassa-wassa, une sorte de couscous obtenu à partir de granulés de farine de cossettes d'igname.

## Partenaires

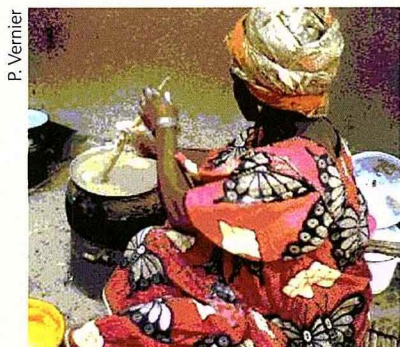
CERNA-FSA (Centre régional de nutrition et d'alimentation appliquées, Faculté des sciences agronomiques), Bénin  
ENSAI (Ecole nationale supérieure des sciences agro-industrielles), Cameroun  
Université de Cocody, Côte d'Ivoire  
CNRST (Centre national de recherche scientifique et technique), Burkina  
NRCRI (National Roots Crops Research Institute), Nigeria  
ITRA (Institut togolais de recherche agronomique), Togo  
IITA (International Institute of Tropical Agriculture), Nigeria  
Université catholique de Leuven, Belgique  
ETHZ (Ecole polytechnique fédérale de Zurich), Suisse

## Publications

Berthaut J., Bricas N., Marchand J.L. (éd.), 1998. L'igname, plante séculaire et culture d'avenir : actes du séminaire international. Montpellier, 3-6 juin 1997, CIRAD-IRD-INRA-CORAF, 453 p.  
Vernier P., Hounhouigan J., Bricas N., 2000. La transformation des ignames en cossettes et les préparations culinaires dérivées. CIRAD-CERNA-GTZ, 28 p.  
TPA (Technologie et partenariat en agroalimentaire), 2000. La transformation de l'igname. Bulletin du réseau TPA, dossier n° 18, 32 p.

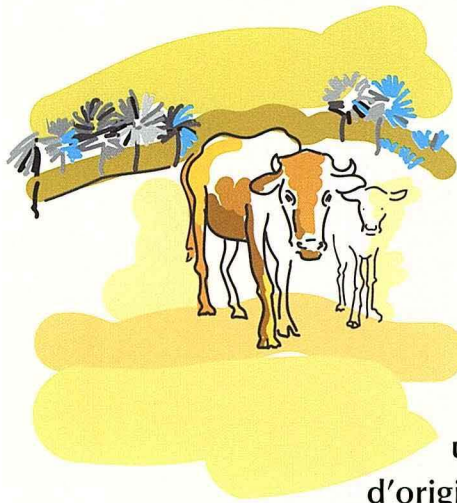
## Pour en savoir plus

Nicolas Bricas  
CIRAD-AMIS  
TA 40/16,  
34398 Montpellier Cedex 5,  
France.  
nicolas.bricas@cirad.fr  
Philippe Vernier  
CIRAD-CA  
TA 70/16,  
34398 Montpellier Cedex 5  
France  
philippe.vernier@cirad.fr



P. Vernier  
Préparation de l'amala, une pâte obtenue en faisant épaissir durant quelques minutes de la farine de cossettes dans de l'eau bouillante.

# Les produits animaux pour nourrir Hanoi



**L**e Vietnam, comme de nombreux autres pays en développement, doit faire face à une croissance démographique considérable. Un quart des 80 millions d'habitants vit en milieu urbain, dont plus de 3 millions dans la seule ville de Hanoi. Cette urbanisation continue dans un contexte de forte croissance économique constitue une forte demande en produits alimentaires de qualité : aliments d'origine animale, en particulier. Une évolution des comportements et des habitudes alimentaires, surtout dans ces milieux urbains, impose une demande de plus en plus forte, à la fois quantitative mais aussi qualitative et sanitaire.

Les activités de production agricole fournissent le principal de l'approvisionnement alimentaire en produits frais de Hanoi. Maraîchage, élevage et pisciculture sont essentiellement pratiqués en zone périurbaine.

## Productions animales

La majorité des produits d'origine animale (98 à 99 %) provient d'unités d'élevage localisées en zone péri-urbaine. Les productions en viande de porc (13 kg/hab/an), en volaille (3 kg/hab/an) et en œufs (50 œufs/hab/an) sont les plus importantes. Plus de 150.000 chiens sont également élevés en zone périphérique pour être consommés traditionnellement dans des restaurants spécialisés de Hanoi (Quan Thit Cho). Les viandes rouges et les produits laitiers n'arrivent que très loin derrière.

G. Mandret



Les animaux sont principalement acheminés vivants pour être abattus dans des unités d'abattage en ville.



Ph. Cacot

Pêche en rivière dans la région de Hanoi.

## Aquaculture

Dans le périmètre de Hanoi, les zones de pisciculture et de pêche couvrent 98 % des zones de production aquacole (3.415 ha constitués de lacs et rivières). Malgré ces deux fleuves et de nombreux lacs, la consommation urbaine de poisson n'est que de 6 kg/hab/an. En effet, les urbains, à l'inverse des ruraux, consomment plus de viande que de poisson. Les productions de crevettes sont surtout localisées en bordure maritime, ces produits étant acheminés essentiellement sous une forme séchée dans les marchés de Hanoi.

## Distribution des aliments

A Hanoi, la distribution des aliments frais se fait de deux façons différentes : de façon traditionnelle sur des marchés centraux, marchés de rue, marchés périphériques, bou-



1984  
04

Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement

Département d'élevage et de médecine vétérinaire

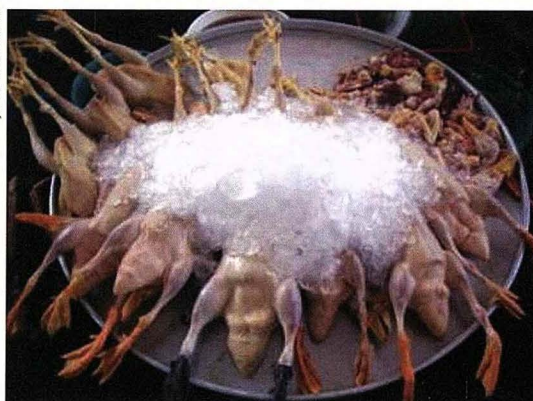
Programme productions animales  
Campus de Baillarguet  
TA 30/A  
34398  
Montpellier  
Cedex 5, France  
ppa@cirad.fr

tiques ou échoppes et, plus récemment, de façon moderne avec quelques supermarchés. La filière « viande » est différente de celle des fruits et légumes qui sont récoltés en zone péri-urbaine puis acheminés en ville.

Un faible nombre de gros animaux (bovins, buffles, porcs) sont abattus en périphérie de Hanoi, dans quatre ou cinq grands abattoirs. Les carcasses sont alors achetées par des revendeurs. Cependant, la majorité des animaux (veaux, porcs, volailles, chiens) sont en général acheminés vivants de la périphérie de Hanoi vers la ville, avec des moyens de transport souvent très hétéroclites, pour être abattus dans des abattoirs plus petits. Ainsi, 40 à 50 points d'abattage d'une capacité journalière de 10 à 100 animaux ont été recensés. La viande est alors vendue directement par des revendeurs sur les marchés. Certains restaurants sacrifient directement les animaux achetés vivants (chiens, volaille, etc.).

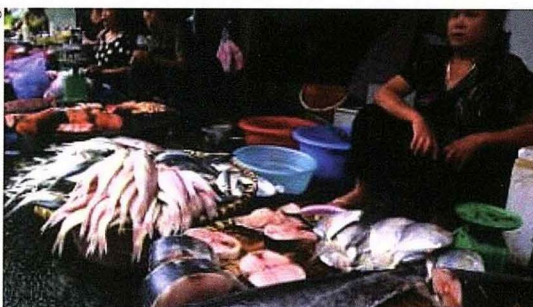
La presque totalité de la viande est vendue fraîche, le jour même de l'abattage, car il n'existe pas de chaîne de froid pour la conservation ou le stockage. C'est un avantage relatif en terme de sécurité sanitaire, mais c'est un inconvénient majeur d'un point de vue organoleptique et gustatif, la viande étant souvent dure car trop fraîche. Par ailleurs le consommateur recherche plutôt une viande maigre.

L'hôtellerie et la restauration se fournissent soit directement sur les marchés soit auprès de revendeurs ambulants attirés. L'accroissement constant du tourisme occidental crée un marché de la restauration de plus en plus intéressant d'un point de vue économique, mais qui est exigeant, car réclamant une grande qualité des produits.



J.-C. Maillard

*Sans moyen de conservation par le froid, les produits d'origine animale sont revendus le jour même, sur les différents types de marchés urbains ou dans des petites échoppes.*



Doan Hong

## Qualité des produits

Il n'existe pratiquement pas de contrôle sanitaire des produits d'origine animale, ni au niveau de l'abattage, ni sur les points de vente. Il est de notoriété publique que de nombreux produits contiennent des doses parfois considérables de produits interdits ou toxiques : hormones de croissance (porc), antibiotiques (crevettes), urée, formol et métaux lourds (poissons), etc. Le consommateur vietnamien, surtout en milieu urbain, a pris conscience de cette situation et réclame de plus en plus des produits de qualité pour garantir son hygiène et sa sécurité.

### Pour en savoir plus

Dr Jean-Charles Maillard  
 Coordinateur PCP-PRISE  
 Cirad – Emt / NIAH  
 Thuy Phuong, Tu Liem  
 Hanoi, Vietnam  
[jean-charles.maillard@cirad.fr](mailto:jean-charles.maillard@cirad.fr)

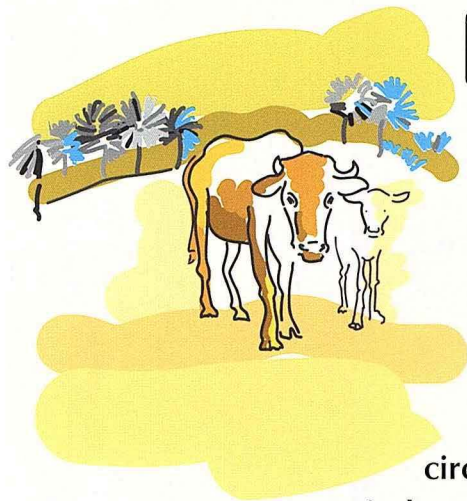
Dr Bernard Faye  
 Cirad – Emt / ppa  
 Campus international  
 de Baillarguet  
 TA 30 / A  
 34398 Montpellier Cedex 5,  
 France  
[bernard.faye@cirad.fr](mailto:bernard.faye@cirad.fr)



J.-C. Maillard

*Les Hanoïens mangent de plus en plus sur les trottoirs dans les restaurants « de poussière » ou dans des restaurants spécialisés comme pour la viande de chien (Quan thit cho), le serpent, la faune sauvage, les escargots ou les insectes.*

# Des pionniers et des éleveurs pour nourrir Belém

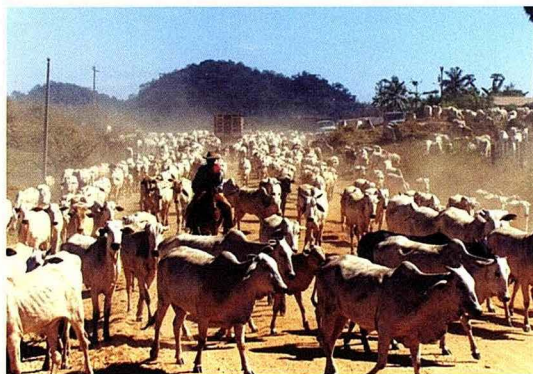


**B**elém, capitale de l'État brésilien du Pará, a connu une véritable explosion démographique à partir de 1960 dans le cadre de la « colonisation de l'Amazonie ». En 30 ans, sa population est passée de 360.000 à 1.800.000 habitants. Pour alimenter cette population urbaine, les traditionnels circuits de produits alimentaires ont fait place à des filières agro-industrielles de plus en plus compétitives : ce processus affecte profondément la structuration des espaces ruraux amazoniens, tout en offrant des possibilités nouvelles d'aménagement et de gestion des ressources naturelles.

## L'approvisionnement de Belém : moteur d'une spécialisation régionale sur l'élevage bovin

Jusqu'aux années 60, la viande à Belém était un produit rare et réservé aux élites. Aujourd'hui, avec près de 40 kg par habitant et par an, les Belenenses sont parmi les plus gros consommateurs de viande du Brésil et du monde. La métropole absorbe ainsi plus de 1000 bovins par jour, et le prix de la viande bovine y est nettement inférieur à celui du poisson, pourtant abondant.

Sur les fronts pionniers naissants, l'élevage est vite devenu une solution face aux difficultés de conservation et de transport des récoltes, variations du prix des cultures, attaques phytosanitaires : l'élevage rapporte peu, mais il rapporte à coup sûr. La proximité d'un marché aussi dynamique que celui de Belém a viabilisé l'implantation d'abattoirs industriels. Grâce à cette sécurisation des flux, un réseau de commerçants en vif s'est développé, réduisant l'isolement des producteurs et renforçant



L'Amazonie et ses 60 millions de bovins : un des plus grands bassins d'élevage au monde.

René Poccard-Chapuis

ainsi leur attrait pour l'élevage. Un cercle vertueux s'est donc mis en place, entre l'efficacité de la filière et l'augmentation de la production. Ce mécanisme repose sur une demande croissante, au début liée à l'approvisionnement de Belém, puis à celui d'autres métropoles du pays, et bientôt du marché mondial (entrée dans la « zone propre » de l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE) en mai 2004). La structuration de cette filière a ainsi transformé les fronts pionniers en bassins d'élevage spécialisés, où petits et grands producteurs sont complémentaires : le naissage est assuré par la production familiale et l'engraissement par les fazendas. Les fronts pionniers amazoniens supplantent aujourd'hui les plus grandes régions d'élevage du pays : entre 1990 et 2000, ils ont totalisé 80 % de la croissance du cheptel national.

René Poccard-Chapuis



Belém, à l'embouchure de l'Amazone.



1984  
04

Centre  
de coopération  
internationale  
en recherche  
agronomique  
pour le  
développement

Département  
d'élevage  
et de médecine  
vétérinaire

Programme  
productions  
animales  
Campus  
de Baillarguet  
TA 30/A  
34398  
Montpellier  
Cedex 5, France  
ppa@cirad.fr

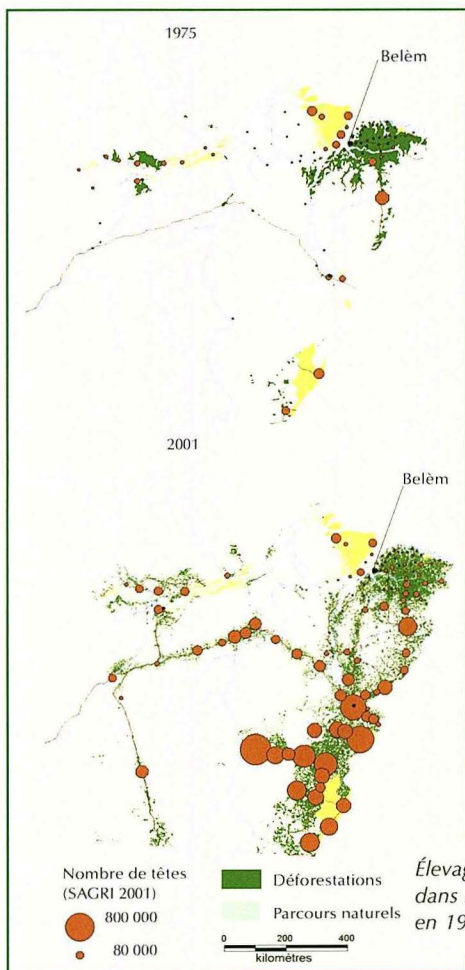
## Une filière responsable des plus intenses déforestations tropicales

Des systèmes d'élevage extensifs, un accès sans cesse renouvelé à de nouveaux espaces, la sécurisation, la spéculation et la concentration foncière alimentent un marché foncier très dynamique. Ces stratégies d'éleveurs se traduisent par des déforestations massives et une avancée rapide des fronts pionniers s'ils sont connectés à des marchés : les lieux de la déforestation dépendent avant tout des circuits de l'élevage. Ceux-ci en grandissant étendent à de nouveaux territoires ce modèle de la déforestation pour élever des bovins. Ainsi la ville de São Félix do Xingú, hier isolée en amont d'un affluent de l'Amazone, abrite aujourd'hui plus d'un million de bovins et détient le record national des déforestations (700 km<sup>2</sup>/an sur la période 1992-1999). Par ailleurs, ces régions d'élevage sont aussi le théâtre de crimes sociaux : dans l'État du Pará, entre 1998 et 2002, 52 fermes esclavagistes ont été recensées ! L'application des législations environnementales et du travail se heurte aux problèmes d'immensité du territoire, de manque de moyens financiers, de corruption.

## La régulation de la filière, une méthode de contrôle des systèmes d'élevage ?

Depuis une dizaine d'années, les flux dans la filière sont maîtrisés par l'aval et non plus par l'industrie. À Belém en 1999, les chaînes de supermarchés contrôlaient 54 % de la distribution de viande, alors qu'elles en étaient pratiquement absentes en 1994. Utilisant la viande comme produit d'appel, elles définissent des critères rigoureux de qualité qu'elles imposent au reste de la filière avec succès. En 3 ans, l'industrie amazonienne de la viande a dû renouveler complètement sa gamme. Cette nouvelle sélectivité du marché fait radicalement évoluer les stratégies d'éleveurs : intensification, meilleure qualité, meilleures performances zootechniques, diversification ou reconversion vers d'autres activités.

De tels mécanismes peuvent être utilisés pour préserver l'environnement et le droit du travail. À Belém, le pouvoir d'achat des consommateurs ne permet pas des comportements sélectifs sur des critères environnementaux ou sociaux. Mais d'autres systèmes de contrôle peuvent être mis en place, par exemple des accords de filière, des labels ou la traçabilité des produits. La télédétection, les systèmes d'information géographiques (SIG) ou les logiciels de suivi de troupeaux peuvent faciliter ces initiatives qui ne doivent cependant pas être imposées sans concertations ni mesures d'accompagnement. Car, malgré ses défauts, la filière bovine est une arme essentielle de la lutte contre la pauvreté en Amazonie : elle viabilise les systèmes de productions familiaux et fournit une alimentation abondante et bon marché aux habitants de Belém.



*Élevage et déforestation dans l'État de Pará en 1975 et 2001.*

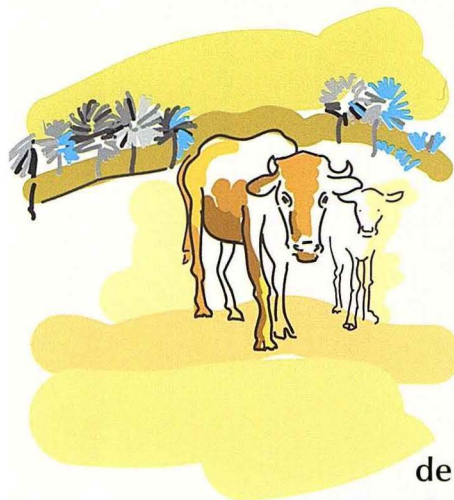
Répartition des différents types de viandes produites par l'industrie de l'État de Para (Brésil) en 1996 et 1999.

Année	Type de viande (%)			
	Fraîche	Réfrigérée	Réfrigérée, désossée	Congelée, désossée
1996	42	51	0	7
1999	0	80	7	13

### Pour en savoir plus

René Pocard-Chapuis  
Cirad, département d'élevage  
et de médecine vétérinaire  
Campus international de  
Baillarguet  
TA 30 / A  
34398 Montpellier Cedex 5,  
France  
algodoal@wanadoo.fr

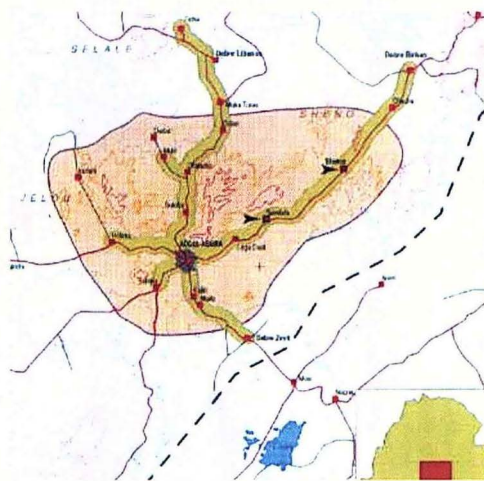
# L'approvisionnement en produits laitiers d'Addis-Abeba



**D**ans un contexte d'économie en transition et de croissance urbaine, les changements et les innovations apparus dans le secteur laitier comptent tout autant que les traditions. Les formes améliorées de production, de distribution, d'institutionnalisation et de services, mais aussi les caractéristiques de l'urbanisation, y constituent un formidable enjeu de recherche. Ce secteur peut donc être considéré comme un observatoire du changement. Ses faiblesses et ses forces — ses avantages compétitifs et comparatifs, en particulier — ont été analysées dans la ville d'Addis-Abeba par les chercheurs du CIRAD afin de dégager des recommandations pour son développement.

## Le secteur laitier, un observatoire du changement

La capitale de l'Éthiopie connaît actuellement une forte croissance démographique. L'approvisionnement en produits laitiers y est diversifié, de même que les conditions de production, de commercialisation et d'utilisation du lait cru et des produits transformés, traditionnels et modernes, issus des zones urbaines, périurbaines et rurales. Les dimensions techniques, socio-économiques et institutionnelles de cette filière ont fait l'objet d'analyses approfondies. Mais au-delà de la filière, ce sont les relations entre la ville et la campagne, entre la consommation et la production, qui sont mesurées, décrites et analysées.

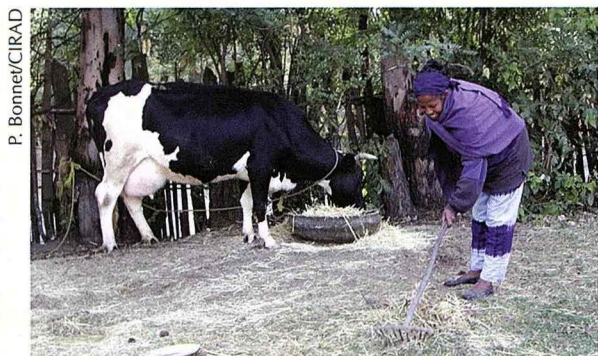


*L'approvisionnement en produits laitiers frais collectés le long des routes : le lait frais fluide (en vert) et le beurre frais (en ocre).*

Les enjeux de ces études sont multiples : assurer l'approvisionnement des villes en produits de qualité, en quantité suffisante et à un prix abordable, accompagner l'intensification de la production et dynamiser le développement économique des opérateurs.

## Des bassins de production aux ateliers de transformation

Le lait provient de vaches zébu et croisées de races améliorées, élevées dans les fermes des hauts plateaux ou dans les zones périurbaines. On comptait en 1998 environ 23 000 vaches laitières dans l'espace urbain et périurbain d'Addis-Abeba. Ces animaux font partie de plusieurs systèmes de produc-



Vache de race Jersey croisée Zébu.



1984  
04

Centre  
de coopération  
internationale  
en recherche  
agronomique  
pour le  
développement

Département  
d'élevage  
et de médecine  
vétérinaire

Programme  
productions  
animales  
Campus  
de Baillarguet  
TA 30/A  
34398  
Montpellier  
Cedex 5, France  
ppa@cirad.fr

tion, ruraux ou urbains, et sont associés aux troupeaux de zébus locaux dans les surfaces cultivées, hormis en milieu urbain, où les vaches sont élevées hors sol. Chaque vache croisée produit en moyenne 1 500 litres de lait par an, soit une production annuelle de 35 000 tonnes dans le bassin d'Addis-Abeba. Sur ces 35 000 tonnes, 30 000 sont commercialisées sous forme

de produits liquides ou transformés dans la région : lait cru, lait transformé dans l'atelier industriel d'Etat et dans les ateliers privés ou à la ferme pour le beurre fermier. Les ateliers de transformation collectent et traitent des quantités variables de lait

en fonction de leur position dans la filière et le bassin. Ainsi en 1998, l'atelier industriel d'Etat a collecté et transformé 1 570 tonnes de lait provenant de fermes d'Etat, en zone rurale ou périurbaine, et 3 170 tonnes de lait issu de fermes privées urbaines et périurbaines. Dans le même temps, les ateliers urbains privés, qui se sont développés ces cinq dernières années, collectaient 2 500 tonnes de lait provenant de fermes urbaines et périurbaines. Le marché annuel du lait est donc d'environ 7 500 tonnes, dont 4 500 tonnes vendues sous forme de lait pasteurisé et cru, le reste, soit 3 000 tonnes, étant transformé en produits laitiers de type européen ou traditionnel, comme l'*ayib*, un fromage caillé, et l'*irgo*, un yaourt traditionnel. Le beurre fermier fabriqué autour de la ville ou dans des bassins éloignés est collecté vers le Merkato, marché central de la ville, où il est stocké et vendu au détail ou en gros.

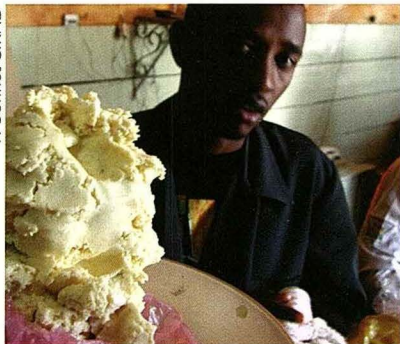
## Des sous-filières d'approvisionnement complémentaires

Quatre sous-filières approvisionnent la ville d'Addis-Abeba en produits laitiers.

- Une sous-filière traditionnelle, établie sur des circuits de longue distance, qui achemine du beurre fermier rance, ou *bessal*, des zones rurales proches et éloignées (jusqu'à 650 kilomètres) vers la ville : c'est la sous-filière du beurre de cuisine, très marquée par le terroir.
- Une sous-filière atomisée, qui achemine du beurre cosmétique et de l'*ayib* des zones rurales proches (jusqu'à 80 kilomètres) vers la ville : c'est la sous-filière du beurre cosmétique frais et caillé.

- Une sous-filière modernisée, autour de l'atelier industriel d'Etat et des transformateurs privés modernes, installés dans la périphérie, à Sebata et à Debre Zeyt, entre autres. Cette sous-filière s'approvisionne auprès des fermes d'Etat, des fermes privées urbaines et périurbaines et de producteurs ruraux situés le long des routes goudronnées. Elle fournit du lait pasteurisé, des produits locaux et des produits normalisés pour le marché segmenté des produits laitiers : c'est la sous-filière des transformateurs modernes, fabricants de produits de type occidental, comme les yaourts et les crèmes.

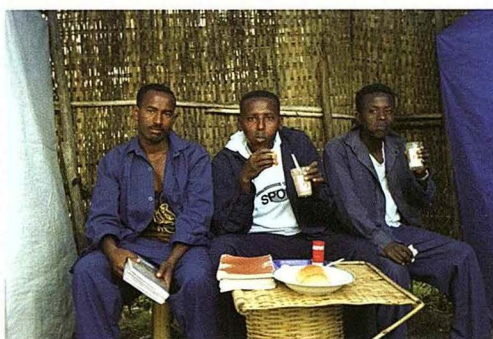
- Une sous-filière atomisée et courte, dans laquelle les producteurs urbains et périurbains approvisionnent directement en lait cru et en produits frais liquides tel l'*irgo* les ménages et les établissements de restauration : c'est la sous-filière du lait cru, celle de la proximité, qui malgré la modernisation de la ville continue de profiter de l'avantage économique que lui confère une vente avec peu d'intermédiaires.



Beurre fermier vendu sur le marché central d'Addis-Abeba.



Produits laitiers traditionnels sur le marché central d'Addis-Abeba.



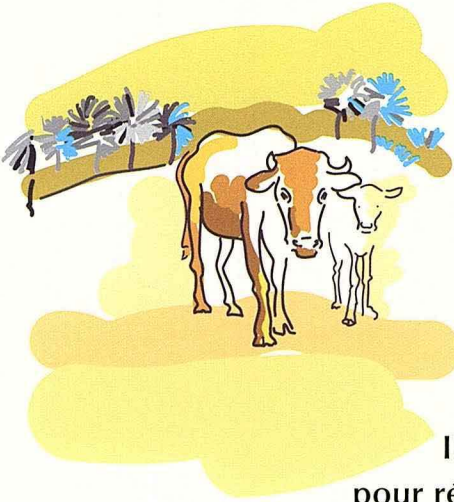
Yaourt traditionnel, vendu au verre en cafétéria.

### Pour en savoir plus

Pascal Bonnet  
CIRAD, ILRI, BP 5689  
Addis-Abeba, Ethiopie  
pascal.bonnet@cirad.fr

Guillaume Duteurtre  
CIRAD, ISRA-BAME  
Bel Air, BP 3120, Dakar,  
Sénégal  
guillaume.duteurtre@cirad.fr

# L'approvisionnement en viande d'Addis-Abeba



L'approvisionnement en viande repose sur le fait que les animaux peuvent être stockés vivants, contrairement à un produit comme le lait qui, du fait de son caractère périssable, doit être transformé assez rapidement. Les animaux sont conservés sur pied pour peu que l'on puisse les nourrir et les abreuver.

Ils peuvent aussi être transportés sur de longues distances pour répondre à une demande accrue. A Addis-Abeba,

l'approvisionnement en viande est assuré par divers canaux. Une analyse approfondie de cette filière a été réalisée par les chercheurs du CIRAD.

## La consommation de viande

En Ethiopie, la tradition de consommation de la viande est très forte, en particulier dans la population de religion orthodoxe (bœufs engraisés, moutons et chèvres), mais aussi chez les musulmans (moutons et chèvres). La consommation est régulée par les périodes de jeûne religieux, longues et fréquentes dans la tradition orthodoxe — on jeûne le mercredi et le vendredi — ce qui entraîne une consommation fluctuante tout au long de l'année. Si la viande est peu consommée à la campagne, en ville, en revanche, elle est de toutes les fêtes. Elle est souvent consommée crue :



Haché tartare beurré, ou *ketfo*, consommé dans les *séga beit*, les maisons de la viande.

viande de bœuf, mais aussi de chèvre, en morceaux *kurt* ou hachée en tartare beurré, le *ketfo*, que les Ethiopiens consomment dans les *séga beit*, les maisons de la viande. Elle est aussi cuisinée, mêlée aux multiples saveurs de la cuisine éthiopienne, au grill (*tibs*), en sauce (*wot*) et en bouillon (*kelkel*). A chaque mode de préparation correspond une qualité et une tendreté des morceaux de la carcasse ; certains morceaux gras, comme la bosse du zébu et la queue du mouton, sont appréciés.

## Les réseaux d'approvisionnement

La ville est approvisionnée en viande par plusieurs canaux. Les animaux peuvent être stockés sur pied à la périphérie, dans des centres d'engraissement ou des fermes. Ils peuvent être transportés sur de longues distances depuis les bassins naisseurs en cas de forte



Boucherie à Addis-Abeba : la viande de bœuf est vendue entre 16 et 25 birrs le kilo, selon la qualité.

P. Bonnet/CIRAD



1984  
04

Centre  
de coopération  
internationale  
en recherche  
agronomique  
pour le  
développement

Département  
d'élevage  
et de médecine  
vétérinaire

Programme  
productions  
animales  
Campus  
de Baillarguet  
TA 30/B  
34398  
Montpellier  
Cedex 5, France  
ppa@cirad.fr

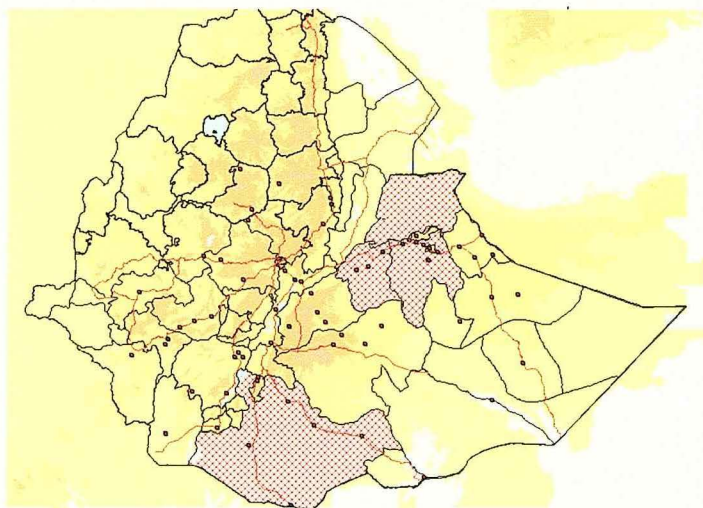
P. Bonnet/CIRAD



demande. Ils sont collectés au sein d'un système complexe et hiérarchisé de marchés d'agents intermédiaires (collecte primaire, intermédiaire et terminale) et finissent sur les marchés proches de la capitale, à Nazareth Debre Berhan, par exemple.

## La viande bovine

La viande bovine vient avant tout des bassins naisseurs de bétail et des surplus de l'élevage au sein des systèmes mixtes d'agriculture et d'élevage des hauts plateaux. Les races des zones des hauts plateaux ou les régions pastorales comme la plaine de Dire Dawa dans le Harrague, à l'est, et le Borana, au sud, sont particulièrement appréciées. Les animaux en fin de carrière des fermes céréalières, en particulier les boeufs de traction, sont généralement engraisés et finissent à l'abattoir.



*Zone de production de la viande approvisionnant Addis-Abeba et principaux marchés du bétail.*



P. Bonnet/CIRAD

*Marché de bétail de la périphérie d'Addis-Abeba, à Debre Berhan.*

## La viande de moutons et de chèvres

La production des moutons et de chèvres obéit à des règles similaires bien que ces animaux constituent d'emblée un cheptel destiné à l'abattage et à la viande et sont rarement associés à l'agriculture. Le surplus de production est vendu pour la consommation domestique ou exporté vers les pays arabes.

## L'abattage et la vente

La viande est vendue par des bouchers dans des boutiques bien tenues, le long des rues d'Addis-Abeba. Ces bouchers constituent une confrérie et sont souvent regroupés dans les quartiers proches de lieux d'abattage. Ils assurent une bonne partie de l'abattage, l'autre étant le fait de l'abattoir central d'Addis-Abeba.

### Pour en savoir plus

Pascal Bonnet  
CIRAD, ILRI, BP 5689  
Addis-Abeba, Ethiopie  
pascal.bonnet@cirad.fr

Guillaume Duteurtre  
CIRAD, ISRA-BAME  
Bel Air, BP 3120, Dakar,  
Sénégal  
guillaume.duteurtre@cirad.fr

# Réussir La reconversion de La filière cocotier



**L**e déclin de l'ère industrielle du cocotier est amorcé. Ceci ne signifie pas la disparition des industries utilisant le cocotier, mais leur orientation progressive vers des produits alternatifs, plus spécifiques de la plante et adaptés aux exigences modernes de consommation. Le cocotier revient à ce qu'il a été durant des millénaires, une culture vivrière villageoise ou périphérique des villes, une plante de civilisation au fort impact environnemental et culturel. Des recherches sont nécessaires pour que cette reconversion ne soit pas une régression mais un enrichissement.

## Une étonnante diversité biologique à exploiter

Au cours des siècles, les hommes ont lentement créé, puis conservé, les formes de cocotiers qui répondaient au mieux à leurs besoins. Il en résulte un éventail de variétés dont la diversité spectaculaire s'exprime surtout au niveau des fruits, par la couleur, la taille et la forme.

Ces variétés sont collectées, puis étudiées : description morphologique, analyse du génome par biologie moléculaire et tests technologiques. La qualité de l'amande, la dureté de la coque et la facilité de décoquage sont quelques unes des caractéristiques technologiques étudiées. Ces analyses contribuent à déterminer les variétés les mieux adaptées à chaque usage. Elle per-



R. Bourdeix

Formation aux techniques de caractérisation des variétés de cocotier aux Samoa.

mettront de créer de nouvelles variétés recombinaut des caractéristiques les plus favorables.

## Un cocotier au « grand cœur »

Dans de nombreux pays tropicaux, le cœur du cocotier est consommé comme le cœur de palmier sous l'appellation « salade du millionnaire ». Son goût plus sucré a un léger parfum de noisette. Une étude menée au Vanuatu par le CIRAD et le CARFV a permis de préciser les modalités agronomiques et les conditions de viabilité économique d'une production à grande échelle.



R. Bourdeix

Diversité des fruits du cocotier.



1984  
04

Centre  
de coopération  
internationale  
en recherche  
agronomique  
pour le  
développement

Département  
Cultures  
pérennes

Programme  
cocotier  
Bd de la Lironde,  
TA 80 / PS3,  
34398 Montpellier  
Cedex 5, France  
prcocotier@cirad.fr

## Soif de cocotier ?

Les noix de coco immatures fournissent une boisson sucrée agréable, stérile, vitaminée et bon marché. On estime qu'un tiers de la production est ainsi consommée dans de nombreux pays tropicaux. Des tests de dégustation menés en Côte d'Ivoire, avec le CNRA, et au Vanuatu, avec le CARFV, ont révélé des différences nettes entre les variétés de cocotier étudiées. La composition des eaux de coco est étudiée au CIRAD, à Montpellier, selon des méthodes analytiques de pointe (spectrophotométrie dans le proche infrarouge).



R. Bourdeix

Vente de noix de coco fraîches conditionnées dans des paniers en feuilles de cocotier aux îles Tonga.

## Un secteur artisanal à appuyer

En Afrique et dans l'océan Indien, une grande partie de la production est transformée en huile vierge de coco, utilisée pour les fritures en cuisine et dans les cosmétiques. L'huile est extraite selon des procédés traditionnels peu performants. Au Ghana et au Mozambique, le CIRAD, le CSDP et le PASCOM, avec le soutien de l'AFD, proposent des technologies améliorées permettant d'accroître le rendement en huile, de réduire la pénibilité du travail et de diminuer l'impact sur l'environnement.

### Partenaires

AFD (Agence française de développement), France  
CARFV (Centre agronomique de recherche et de formation du Vanuatu), Vanuatu  
CNRA (Centre national de recherche agronomique), Côte d'Ivoire  
CSDP (Coconut Sector Development Project), Ghana  
PASCOM (Projecto de Apoio ao Sector do Coqueiro em Moçambique), Mozambique



V. Danneville

Extraction artisanale d'huile de coco aux Comores.

### Publications

Lebrun P., N'Cho Y.P., Bourdeix R., Baudouin L., 1999. Le cocotier. In : Diversité génétique des plantes cultivées, P. Hamon, M. Seguin, X. Perrier et J. C. Glaszmann éd. Montpellier, France, CIRAD, p. 219-240.

Lebrun P., Baudouin L., Bourdeix R., Konan J.L., Barker J.H., Aldam C., Herran A., Ritter E., 2001. Construction of a linkage map of the Rennell Island Tall coconut type (*Cocos nucifera* L.) and QTL analysis for yield characters. *Genome* 44 (6) : 962-970.

Ribier V., Rouzière A., 2000. Replantations des cocoteraies : mythe ou réalité ? *OCL* 7 (2) : 182-188.



### Pour en savoir plus

André Rouzière  
CIRAD  
Département Cultures pérennes  
Bd de la Lironde  
TA 80 / PS3  
34398 Montpellier Cedex 5  
andre.rouziere@cirad.fr

Le marché d'un produit vivrier issu d'une culture de rente

# La qualité de l'huile de palme « rouge » sur deux marchés : Yaoundé et Abidjan



**A**u-delà de son positionnement dans les « cultures de rente », la filière palmier à huile en Afrique est essentiellement « vivrière » et assure un approvisionnement des marchés locaux. L'artisanat alimentaire y contribue en grande partie en approvisionnant les marchés et en proposant une gamme variée d'huiles rouges.

L'huile de palme rouge présente l'intérêt d'être le produit végétal le plus riche en bêta-carotène, précurseur de la vitamine A. C'est aussi un support essentiel de la cuisine africaine. Enfin, il représente une source d'emploi de milliers de femmes en milieu rural et urbain.

## Un produit vivrier

L'huile de palme est le principal corps gras consommé au Cameroun et en Côte d'Ivoire (10 kg/personne/an à Yaoundé et en moyenne pour la Côte d'Ivoire). Dans ces deux pays, la culture du palmier à huile s'est fortement développée à partir des années 60, des sociétés de développement agro-industrielles ont mis en place des plantations de palmiers sélectionnés à hauts rendements. L'huile produite était au départ orientée vers l'industrie ou l'exportation. Aujourd'hui, à part l'usage en savonnerie et cosmétique, la production industrielle d'huile de palme de ces pays est totalement tournée vers des marchés locaux (nationaux et régionaux) de consommation alimentaire, soit sous forme raffinée (huile de table), soit pour la consommation d'huile rouge. Au Cameroun, la



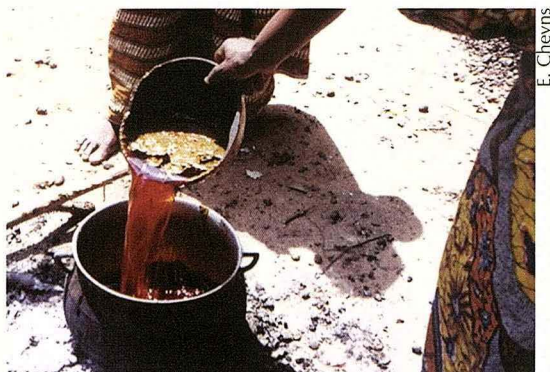
E. Cheyvis

Transformation artisanale manuelle dans la région de Man, Côte d'Ivoire.

moitié de l'huile brute produite par les sociétés industrielles est écoulee en « huile rouge » sur les marchés locaux. A côté de ce développement industriel, la filière artisanale s'est maintenue et prend actuellement de l'ampleur : dans chacun des deux pays, 25000 à 40 000 t d'huile artisanale rouge sont destinées à la consommation alimentaire locale.

## L'huile rouge reste un condiment de choix dans la cuisine des urbains

Si le développement des industries alimentaires dans la filière palmier à huile a fréquemment été associé à l'idée que seules les huiles raffinées (huile de table, décolorée et désodorisée) répondraient aux attentes des consommateurs urbains et « modernes », les résultats des études menées par le CIRAD, le LESOR, l'IITA et l'IRAD montrent qu'il n'en est rien.



E. Cheyvis

Huile rouge après extraction artisanale, Côte d'Ivoire.



1984  
04

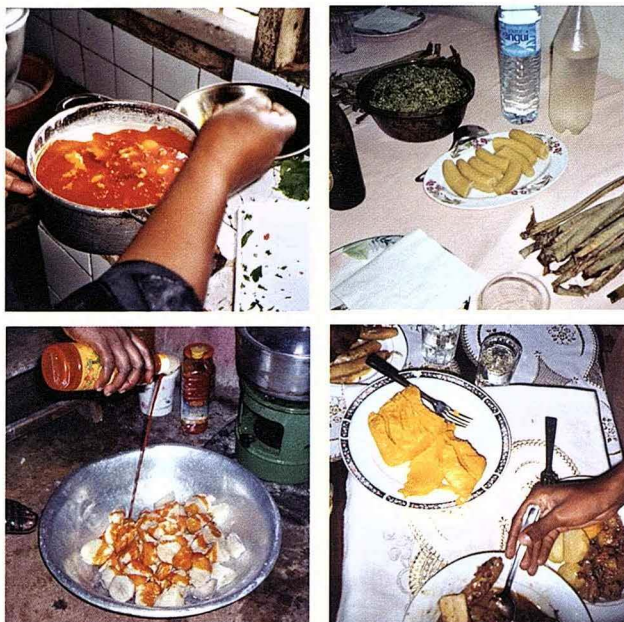
Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement

Département Cultures pérennes

Programme palmier à huile  
Bd de la Lironde,  
TA 80 / PS3,  
34398  
Montpellier  
Cedex 5, France  
palmier@cirad.fr

A Yaoundé, 80 % des huiles de palme consommées sont des huiles rouges, contre 20 % d'huiles raffinées. Le rapport est inversé à Abidjan, où les habitants consomment l'huile raffinée en quantités quatre fois plus importantes que l'huile rouge. Nos enquêtes sur les pratiques culinaires des consommateurs montrent que l'huile rouge et l'huile raffinée sont substituables, mais seulement pour certains plats. Dans une majorité des plats « africains », encore largement consommés, l'huile rouge ne peut pas être remplacée par l'huile raffinée car elle est alors utilisée comme condiment de sauce et non comme matière grasse de cuisson. L'huile rouge est ainsi un aliment spécifique, toujours consommé en ville. Selon les consommateurs, certaines propriétés la différencient de l'huile de palme raffinée : un goût spécifique, une couleur rouge, et sa perception résolument locale, en tant que produit « de terroir ».

C. Lamine, J.M. Essomba



Plats camerounais préparés avec de l'huile de palme (koki, malaxé, n'dolé).



Extraction artisanale d'huile rouge avec une presse à vis verticale, Côte d'Ivoire.

S. Rafflegeau

## Partenaires

LESOR (Laboratoire d'économie et sociologie rurale, Université de Bouaké), Côte d'Ivoire  
 CNRA (Centre national de recherche agronomique, Côte d'Ivoire)  
 IRAD (Institut de recherche agronomique pour le développement, Cameroun)  
 IITA (Institut international d'agriculture tropicale)

## Publications

Cheyns E., Bricas N., Aïké A., 2004. Attentes de qualité et structuration des filières alimentaires. La segmentation du marché urbain des huiles de palme rouges en Côte d'Ivoire. Cahiers Agricultures 13 (1) : 135-141.

Cheyns E., 2001. La consommation urbaine de l'huile de palme rouge en Côte d'Ivoire : quels marchés ? OCL 8 (6) : 641-645.

Cheyns E., Akindès E., Kouamé Y.S., 2004. Le palmier à huile en Côte d'Ivoire : deux logiques pour une filière entre normalisation et diversité des produits. In : Fruits des terroirs, fruits défendus. Identités, mémoires, territoires, B. Charley de la Masselière éd., Toulouse, France, Presses universitaires du Mirail, p. 197-213.

## Des huiles rouges aux qualités spécifiques, le rôle de l'artisanat

Les consommateurs reconnaissent des différences de qualité entre les huiles rouges mises en marché : l'huile rouge artisanale et celle industrielle n'ont pas les mêmes caractéristiques, et, parmi les huiles rouges artisanales, des différences de qualité sont liées aux types de fruit utilisés et au procédé artisanal mis en œuvre. L'huile rouge artisanale prend alors les caractéristiques d'un produit de terroir, avec des qualités liées à l'origine géoculturelle des producteurs. En Côte d'Ivoire, les consommateurs sont soucieux de l'authenticité de l'huile. Cela se traduit par l'origine des fruits, en préférant ceux de « palmiers naturels ou africains » à ceux issus de matériel végétal hybride sélectionné. Mais aussi par le choix des procédés : l'introduction de la mécanisation dans les procédés de transformation conduit, pour les consommateurs abidjanais, à une modification négative du goût des huiles rouges. Il apparaît donc nécessaire de prendre en compte ces critères de qualité dans l'amélioration des procédés et la sélection variétale.

### Pour en savoir plus

Emmanuelle Cheyns  
 CIRAD  
 Département des cultures pérennes  
 Bd de la Lironde  
 TA 80 / PS3  
 34398 Montpellier Cedex 5  
 emmanuelle.cheyns@cirad.fr



Le début du nouveau millénaire correspond à un grand bouleversement historique : il y a désormais plus de citadins que de ruraux sur la terre ! La vitesse sans précédent de cette urbanisation pose de nouvelles questions à la recherche.

C'est pourquoi, l'alimentation des villes du Sud est devenue l'une des priorités du Cirad. Avec ses partenaires scientifiques, du développement et du secteur économique, il aborde cette question sous plusieurs angles complémentaires : les comportements alimentaires des citadins ; les filières d'approvisionnement des villes en produits frais et transformés ; l'agriculture et l'élevage périurbains ; les technologies et entreprises de transformation agroalimentaire ; la qualité et la typicité des aliments ; les politiques alimentaires et nutritionnelles.



1984  
04  
ans

Centre  
de coopération  
internationale  
en recherche  
agronomique  
pour le  
développement

Siège social  
42 rue Scheffer  
75116 Paris, France

Centre de recherches  
de Montpellier  
Avenue Agropolis,  
34398 Montpellier  
Cedex 5, France

[www.cirad.fr](http://www.cirad.fr)

Le Cirad, Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement, est un organisme scientifique spécialisé en agriculture des régions tropicales et subtropicales. Sa mission est de contribuer au développement de ces régions par des recherches, des réalisations expérimentales, la formation, l'information scientifique et technique.

Il emploie 1 850 personnes, dont 950 cadres, qui interviennent dans l'outre-mer français et dans une cinquantaine de pays. Son budget s'élève à près de 180 millions d'euros.

Le Cirad comprend sept départements de recherche : cultures annuelles ; cultures pérennes ; productions fruitières et horticoles ; élevage et médecine vétérinaire ; forêts ; territoires, environnement et acteurs ; amélioration des méthodes pour l'innovation scientifique. Le Cirad travaille dans ses propres centres de recherche, au sein des structures nationales de recherche agronomique des pays partenaires, des universités et centres internationaux, ou en appui à des opérations de développement.

#### Contact

Nicolas Bricas  
Equipe socio-économie  
alimentaire  
TA 40/16,  
34398 Montpellier  
Cedex 5 France  
[nicolas.bricas@cirad.fr](mailto:nicolas.bricas@cirad.fr)

Conception et réalisation  
Martine Duportal  
et Delphine Guard, CIRAD

Crédit photographique  
S. Dury  
R. Bourdeix  
R. Pocard-Chapuis  
R. Kahane

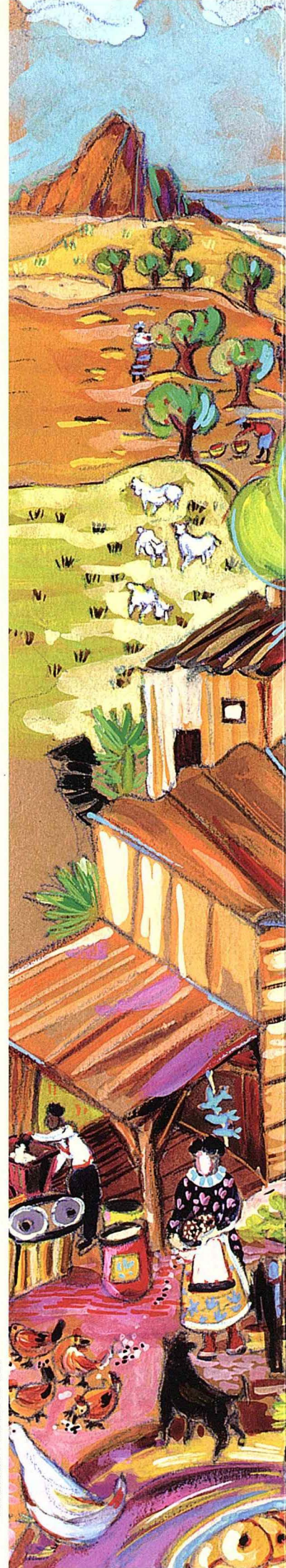


Illustration Nathalie Le Gall