

**Département Amélioration des
Méthodes pour l'Innovation
Scientifique
Cirad-amis**

**Mise en place du diagnostic agro-alimentaire
(consommation, transformation, et commercialisation) en
zones rurales de l'ex-Ciskeï (Eastern Cape, Afrique du Sud)**

Rapport de mission en Afrique du Sud
Projet AMATOLA (ex-Umthiza)

15-22 juin 1998

Emmanuelle Cheyns
CIRAD-AMIS
Programme Agro-alimentaire
n°21/98

Liste des sigles utilisés

- AMIS** : Département Amélioration des Méthodes pour l'Innovation Scientifique du CIRAD
- ARC** : Agricultural Research Council
- ARDRI** : Agricultural and Rural Development Institute
- CNEARC** : Centre National d'Etudes Agronomiques en Régions Chaudes
- CIRAD** : Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
- CSIR** : Council of Scientific and Industrial Research
- FRD** : Foundation for Research Development
- INRA** : Institut National de la Recherche Agronomique (France)
- MAE** : Ministère des Affaires Etrangères (France)
- MENESR** : Ministère de l'Education Nationale de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (France)
- TERA** : Département Territoire - Environnement - Ressources - Acteurs du CIRAD

Résumé

L'objet de cette mission était de définir une méthodologie en vue de réaliser un diagnostic agro-alimentaire (consommation, transformation agro-alimentaire, commercialisation) dans la zone de Kambashe (Eastern Cape). Ce diagnostic s'intègre dans le projet AMATOLA (ex-Umthiza), en concertation avec les partenaires de l'ARC et de l'ARDRI. Une analyse des styles alimentaires conduira à identifier et analyser les plats et produits consommés, les pratiques d'approvisionnement, de préparation-transformation, et de consommation des ménages ruraux et urbains, et les représentations associées. L'objectif du diagnostic est d'identifier les potentialités de transformation et de commercialisation de produits agricoles des zones rurales défavorisées.

Mots clés : Consommation alimentaire - Transformation agro-alimentaire - Enquêtes - Développement rural - Diagnostic - Afrique du Sud.

Sommaire

1. RAPPEL DU CONTEXTE ET DES OBJECTIFS DE LA MISSION	4
2. DEROULEMENT DE LA MISSION	4
3. INTERETS DE LA RECHERCHE ET OUTILS METHODOLOGIQUES	5
4. LANCEMENT DU STAGE DE PATRICIA FEDRIGO	5
1. Objectifs	5
2. Contenu de l'étude	6
3. Méthodologie d'enquête	6
1.1. Guide d'entretien sur les styles alimentaires	6
1.2. Budget alimentaire	7
1.3. Relevé des plats consommés et de l'origine des ingrédients	8
1.4. Analyse comparative du coût des plats (notamment selon l'origine des céréales)	8
1.5. Perception de la qualité de produits spécifiques ou ayant un marché potentiel	9
1.6. Restitution des résultats dans les communautés	10
4. Programme de travail du stage	10
5. Premiers résultats	10
5.1. Pratiques d'approvisionnement	10
5.2. Pratiques de transformation	10
5.3. Plats préparés	11
5.4. Conclusion : Produits potentiellement valorisables	12
5. RESUME DES DISCUSSIONS AVEC DIVERSES PERSONNES RENCONTREES	14
1. Transformation des produits animaux	14
2. Recherches menées au CSIR-Foodtek (Division of Food Science and Technology)	14
3. Question des droits de propriété intellectuelle	15
ANNEXES	
1. Personnes rencontrées et programme	
2. Typologie des ménages	
3. Guide d'entretien sur les styles alimentaires des Xhosas	
4. Food Budget	
5. Meals	
6. Programme de travail de Patricia Fedrigo	
7. Quelques résultats de l'enquête 1997	
8. Relevé des prix à East London dans un supermarché central.	

1. Rappel du contexte et des objectifs de la mission

Le CIRAD collabore avec l'ARC (Agricultural Research Council) en Afrique du Sud dans un projet de recherche-développement visant à promouvoir les activités de production agricole, de transformation agro-alimentaire et de commercialisation des produits pour des populations à faibles ressources dans la province de l'Eastern Cape (projet AMATOLA, anciennement nommé projet UMTHIZA¹). Ce projet a obtenu un financement de l'Ambassade de France. Dans le cadre de cette collaboration, un diagnostic des systèmes agraires et une typologie des systèmes de production ont été réalisés en 1997. En 1998, quatre études sont en cours de réalisation, toujours dans la même région :

- (1) - Zonage agro-écologique de la région
- (2) - Etude des systèmes techniques d'élevage
- (3) - Etude de l'utilisation de l'espace villageois
- (4) - Etude des systèmes alimentaires et des potentialités de transformation et de commercialisation des produits agricoles : Stage de Patricia Fédrigo.

Sur ce dernier thème, une lettre de commande de TERA prévoyait une mission d'une personne du SEA (Programme Agro-alimentaire, AMIS) pour le lancement du stage de Patricia Fédrigo, en concertation avec les partenaires de l'ARC et de l'ARDRI.

2. Déroulement de la mission

La mission s'est déroulée en deux temps :

- Deux journées à Pretoria pour rencontrer différents chercheurs.
- Six journées dans l'Eastern Cape concernant le stage de Patricia Fédrigo. Les partenaires de l'ARC et de l'ARDRI se sont déplacés à Umthiza pendant 3 jours à cette occasion.

c.f. **Annexe 1** : personnes rencontrées et programme.

¹ « Le projet Umthiza est une idée développée par l'ARC, et plus spécifiquement par M. Willie Burguer. Les objectifs de ce projet sont (i.) implanter un centre de formation et d'expérimentation à proximité de East London (Centre d'Umthiza) destiné à favoriser la modernisation de la petite paysannerie de l'ex-Ciskei, et (ii.) conduire une opération pilote dans une petite région du Ciskei : la zone de Kambashe, située au sud de l'ex-bantoustan, regroupant une douzaine de villages. » (*Rapport de mission en Afrique du Sud du 10 au 24 janvier 1998*, P. Bonnal, P. Caron, C. Laurent, CIRAD-TERA n°34/98). Les institutions concernées par ce projet sont l'ARC, le Département de l'Agriculture de la Province de l'Eastern Cape, l'ARDRI, le CIRAD, et l'INRA.

3. Intérêts de la recherche et outils méthodologiques

Les intérêts d'une recherche sur la consommation et la transformation agro-alimentaire en zones rurales défavorisées sont d'évaluer les potentialités de développement d'activités de transformation alimentaire générant des revenus et permettant l'accès à des produits de qualité satisfaisante à moindre coût.

Répondre à cette question implique dans un premier temps d'identifier les pratiques existantes situées dans un contexte social et économique. L'analyse en terme de styles alimentaires constitue un cadre méthodologique adapté. Elle conduit à identifier et expliquer les produits et plats consommés selon des contextes d'usage, les pratiques d'approvisionnements et d'échanges de produits alimentaires, de transformation, de préparation et de consommation². Ces pratiques sont analysées dans un contexte social et économique donné (analyse des coûts par exemple). Cette analyse permet d'identifier des activités de transformation agro-alimentaires potentielles autour de quelques produits accessibles à la population. Dans un deuxième temps, une analyse de marché pour ces produits est conduite de façon à situer les attentes de qualité des consommateurs (critères de qualité, perception de la qualité, procédures de qualification des produits). L'intégration de ménages urbains dans l'étude permet aussi de relever les opportunités de valorisation de produits pour un marché urbain.

4. Lancement du stage de Patricia Fédrigo

(Projet AMATOLA, ex UMTHIZA)

1. Objectifs

L'objectif du stage de Patricia Fédrigo est d'identifier les activités potentielles en matière de transformation agro-alimentaire et de commercialisation de produits des communautés rurales de la zone de Kambashe (Eastern Cape).

Cela suppose, par le biais d'une analyse des styles alimentaires :

- D'identifier les activités de transformation existantes : quels sont les produits conservés, transformés, sont-ils commercialisés et sous quelles formes ?
- D'identifier les marchés potentiels pour des produits transformés ou bruts, à partir d'une analyse des styles alimentaires (plats, produits consommés, pratiques d'approvisionnement, de préparation et de consommation, représentations).
- De déterminer des niches spécifiques de marchés pour ces produits (usages des produits, qualités perçues des produits en fonction des usages, potentialités et contraintes).

² Voir N. BRICAS, 1996. « Cadre conceptuel sur l'analyse de la dynamique de la consommation alimentaire urbaine en Afrique ». Séminaire sous-régional FAO-ISRA, *Approvisionnement et Distribution alimentaire des villes de l'Afrique francophone*, 14-17 avril 1997, Dakar, 66 p.

2. Contenu de l'étude

a) Lors du diagnostic réalisé en 1997 par deux stagiaires du CNEARC, une série de questions sur la consommation alimentaire a été intégrée au questionnaire administré à 200 ménages. Les données relatives à ces questions ont été saisies sur Excel, et l'analyse des tris simples a déjà été initiée par Patrick Madikizela. Patricia Fédrigo et Patrick Madikizela continueront d'analyser les résultats, en y intégrant certaines questions non saisies. Ces résultats permettront un premier cadrage de l'étude.

b) Une synthèse des études déjà menées sur la consommation, la commercialisation et la transformation des produits agricoles de la région permettra de formaliser les acquis et connaissances de terrain.

c) L'étude est enfin essentiellement orientée vers des enquêtes de terrain auprès des ménages de la zone de Kambashe.

3. Méthodologie d'enquête

Les nouvelles enquêtes seront réalisées auprès d'une vingtaine de ménages des communautés rurales de Twécu et Altile (15 ménages dont deux « freeholder ») et d'un township (5 ménages). Twécu et Altile ont été sélectionnés car ils permettent de retrouver une diversité de ménages en ce qui concerne la typologie d'exploitations agricoles réalisée dans la zone de Kambashe (**annexe 2**).

L'échantillon est restreint mais il est cohérent avec une démarche d'étude orientée vers l'étude de cas approfondie à partir d'outils variés.

Les ménages sont sélectionnés à partir des questionnaires de l'enquête de 1997, de manière à obtenir une diversité sur les critères suivants :

- Age de la femme
- Typologie des ménages / exploitation agricole (**annexe 2**).
- Composition de la famille (nombre et type de population)
- Niveau de vie.

1.1. Guide d'entretien sur les styles alimentaires

Un premier guide d'entretien permet de caractériser les styles alimentaires des 20 ménages enquêtés. Ce guide est présenté en **annexe 3**.

Il permet notamment d'identifier :

- Les pratiques d'approvisionnement : quelle est l'origine des produits (autoconsommation, achats, dons), quels sont les lieux d'approvisionnement, les fréquences d'approvisionnement, les ingrédients consommés (de façon précise), et les raisons de ces choix.

- Les pratiques de conservation : quels sont les produits stockés, transformés en vue de conservation, avec quels procédés, pour quelles raisons.

- Les pratiques de transformation : quels sont les procédés de transformation utilisés dans ces villages, pour quels produits, pour quelles raisons. Quels sont les facteurs explicatifs de l'achat de produits transformés industriels ou au contraire de l'auto transformation des produits.

- Les plats consommés et les pratiques de préparation. Quelle est l'évolution de ces plats et pratiques sur les 20 ou 30 dernières années (innovations, plats qu'on ne fait plus, etc.) et quelles sont les raisons qui ont amené ces évolutions.

- Les caractéristiques perçues de ces plats : quels sont les plats du week-end, de la semaine, des réceptions, les plats rapides à préparer, etc.

Des questions particulières visent ensuite à resituer le parcours culturel, géographique et professionnel de ces ménages.

D'autres informations sont déjà relevées dans les questionnaires de 1997 (type de revenus, accès aux terres, systèmes d'exploitation agricole, etc.)

1.2. Budget alimentaire

Le budget alimentaire détaillé et complet sera réalisé dans 5 ménages sélectionnés de façon à obtenir une diversité des types de revenus (régulier / non régulier), des niveaux de vie, et des pratiques ou non d'autoconsommation (autoconsommation / recours au marché).

Le questionnaire permet d'enregistrer les stocks en encours et les achats effectués en identifiant le nom et la nature des produits, les quantités achetées, le prix, les lieux d'achat, et la durée estimée du stock. (**Annexe 4**).

Quelques entretiens approfondis réalisés durant la mission avec des ménagères font apparaître que les ménages à revenus réguliers réalisent des achats de gros à East London après le versement des retraites ou salaires. Pour ces ménages, les achats seront enregistrés par l'enquêteur le jour des achats de gros (après perception des revenus). Un carnet sera laissé aux ménages pour enregistrer les achats éventuels supplémentaires durant la semaine précédant les achats de gros, et durant la semaine suivant les achats de gros.

Concernant les ménages à revenus irréguliers, une enquête spécifique permettra d'identifier les achats réalisés pendant la semaine écoulée (rappel hebdomadaire). Puis un carnet sera laissé aux ménages pour enregistrer au fur et à mesure les achats réalisés durant les 3 semaines suivantes.

Toutes les dépenses seront ramenées à une dépense mensuelle, permettant d'évaluer :

- la part de chaque groupe d'aliments dans le budget global.

- la part des produits transformés industriels / transformés artisanaux / bruts dans la consommation
- la nature des achats selon les lieux de vente (et ainsi d'évaluer les circuits de commercialisation au consommateur)
- les produits qui coûtent cher dans le budget
- les pratiques d'achats.

1.3. Relevé des plats consommés et de l'origine des ingrédients

Dans 5 ménages sera rempli un tableau qui permet de fournir les renseignements suivants (annexe 5) :

- Plats consommés selon le moment de consommation.
- Ingrédients des plats, origine et nature des ingrédients.
- Temps de préparation et identité de la personne qui prépare.
- Nombre et types de convives.

Ce relevé est effectué sur 7 jours. La première journée, le tableau est rempli avec l'enquêteur. Les 6 jours suivants il sera rempli par une personne du ménage sachant écrire.

Les 5 ménages sélectionnés pourraient être les mêmes ménages que ceux sélectionnés pour le relevé du budget alimentaire.

A la fin des 7 jours, l'enquêteur évalue avec les ménagères s'il s'agit d'une semaine de consommation ordinaire ou exceptionnelle, si cela se reproduit tout le mois ou si cela évolue, et les différences éventuelles liées aux saisons.

1.4. Analyse comparative du coût des plats (notamment selon l'origine des céréales)

Une analyse de coûts des plats (et du coût des différents composants de ces plats) sera réalisée pour 5 types de préparation :

- 1 plat X préparé à base de *samp* (maïs concassé) transformé par la ménagère,
- le même plat X préparé à base de *samp* industriel acheté dans un magasin (et préparé par la même femme pour le même nombre de convives).
- 1 plat Y préparé à base de *maïze meal* (farine grossière) transformé par la ménagère,
- le même plat Y préparé à base de *maïze meal* industriel acheté au magasin (et préparé par la même femme).
- 1 plat à base de riz (« riz-légumes »).

Il peut être difficile de demander à la même femme de préparer les 5 plats. Dans ce cas il est possible de solliciter deux ou trois ménagères de mêmes conditions socio-économiques et qui préparent pour un nombre équivalent de convives (pour éviter les phénomènes d'économie

d'échelle liés à la « divisibilité »² des plats). Il faut cependant que ce soit la même femme qui prépare le plat à base de *samp* industriel et le plat à base de *samp* autotransformé (et idem pour le plat de *maïze meal*).

Protocole d'enquête :

- Tous les ingrédients sont pesés, et leur prix enregistré. Les produits non achetés seront évalués au prix de vente courant dans les échanges au village,
- Observation de la recette (repérer les séquences techniques, les gestes, les temps, etc.),
- Des questions spécifiques sont posées : quels sont les ingrédients minimum indispensables pour préparer ce plat (sans lesquels il est impossible de préparer le plat), quels sont les ingrédients au contraire secondaires (sans lesquels on peut quand même préparer le plat). Quelles sont les substitutions possibles pour ces ingrédients secondaires (si le produit est trop cher ou absent, par quoi peut on le remplacer ?).

Objectifs :

Ces résultats permettront de :

- Connaître la part du coût de chaque aliment ou groupe d'aliment dans un plat.
- Comparer le coût des différents plats.
- Comparer le coût du plat selon l'origine du produit céréalier (industriel ou de transformation domestique).

Cette dernière question est primordiale car elle permettra de déterminer l'intérêt ou non, en terme de prix, de mécaniser des opérations de transformation du maïs dans les villages (par exemple si le plat à partir du produit industriel revient deux fois plus cher que le plat préparé à partir du produit transformé de façon domestique).

1.5. Perception de la qualité de produits spécifiques ou ayant un marché potentiel

Sur la base des premiers entretiens (1.1.), un ou deux produits présentant un intérêt pour le projet seront identifiés (perspective de marché pour un type de produit, perspectives de développement de transformation de produits en zone rurale, etc.). A priori, le maïs et les produits issus des viandes pourraient être sélectionnés.

Un guide d'entretien permettra d'axer des questions spécifiques sur ces produits, auprès des mêmes 20 ménages.

Ce questionnaire sera axé sur la perception de la qualité, les procédures de qualification et les conditions d'acceptabilité ou de développement du produit dans la zone.

² Un plat est divisible quand il peut être partagé par un nombre relativement élastique de convives (c'est souvent le cas des plats à base céréalière).

1.6. Restitution des résultats dans les communautés

Les résultats seront restitués aux ménages enquêtés dans les deux villages à partir d'outils pédagogiques (schéma, dessins) de façon à engager un débat avec les participants, les insérer dans la dynamique du projet, et permettre une réaction des enquêtés par rapport à ces résultats (feed-back).

4. Programme de travail du stage

c.f. annexe 6

5. Premiers résultats

Les entretiens que nous avons réalisés lors de la mission permettent d'avancer quelques résultats :

5.1. Pratiques d'approvisionnement

Le recours au marché est important. Certains ménages ne cultivent aucune céréale et aucun légume, ils achètent tous les produits qu'ils consomment, d'autres consomment une partie de leur production mais ont recours au marché pour un certain nombre de produits. Les résultats de l'enquête de 1997 montrent par exemple l'importance des achats de légumes, notamment ceux effectués en ville (**annexe 7**, figure 1).

Les ménages disposant de revenus réguliers (retraites, salaires, etc.) se rendent en taxi à East London ou King William's Town les jours suivant la perception de leur revenu pour s'approvisionner en gros, et stockent les produits alimentaires le plus longtemps possible. A East London les achats se font dans des supermarchés et aux abords des supermarchés (étals). Le recours aux petits magasins dans les villages est moins fréquent : ils permettent de se réapprovisionner pour des achats de détails. Les produits y sont plus chers, ces lieux offrent des possibilités de crédit qui permettent aux ménages d'attendre la prochaine rentrée d'argent.

5.2. Pratiques de transformation

Aucune pratique de conservation des légumes et viandes n'est relevée (le stock réside dans la présence d'animaux vivants ou de production de légumes sur pied). Il semble que les ménages consomment la viande essentiellement en frais. Les animaux abattus sont partagés entre plusieurs personnes pour être consommée directement. La consommation de viande est faible (figure 2, **annexe 7**), les moments privilégiés de consommation sont les fêtes.

Concernant le maïs, céréale la plus consommée, certains ménages transforment eux même le maïs grain :

- en maïs concassé (*samp*) par pilage
- en farine grossière (*maïze meal*) sur une pierre (meule)
- en brisures (*mealie rice*)

Toutefois, beaucoup de ménages semblent avoir recours aux produits industriels disponibles dans les magasins.

Dans certains ménages, le choix entre l'autotransformation du grain et l'achat du produit industriel est lié aux saisons ou au plat consommé.

- Il peut être lié aux saisons : si le maïs grain disponible dans le village n'est pas suffisamment sec les femmes achètent le produit industriel.
- Il peut être lié au plat : une même ménagère utilise par exemple du *maïze meal* industriel pour préparer les porridges, et transforme par contre elle même le grain en *maïze meal* pour préparer le *Mqa* (citrouille + *maïze meal*).

Deux hypothèses :

- les caractéristiques organoleptiques telles que la granulométrie par exemple sont légèrement différentes entre l'obtention par transformation domestique et celle par transformation industrielle (notamment le produit industriel semble plus fin) : ainsi le produit industriel ne serait pas adapté à tous les plats.
- différentes variétés de maïs sont utilisées selon le plat concerné, et la variété de maïs utilisée pour la transformation industrielle ne correspondrait pas à la variété de maïs adaptée à certains plats.

Le produit industriel permet de réduire une partie du temps consacré à la cuisine (qui est de surcroît pénible), ce qui est appréciable dans les ménages qui sont pour la plupart composés de vieilles personnes et de jeunes enfants. Les personnes en âge de travailler sont très souvent résidentes en ville.

Le stage de Patricia permettra d'identifier les opportunités de mécanisation de la transformation des céréales dans les villages (intérêt en terme de coût, potentialités/contraintes, etc.) : utilisations du maïs selon leur origine (industriel, autotransformé), pratiques de transformation du maïs selon les saisons, contraintes à la transformation domestique, rapports de coûts d'un même plat préparé à partir du grain ou du produit industriel.

5.3. Plats préparés

Les plats préparés relevés sont les suivants :

- * Plats à base de maïs concassé (*samp*) :
 - *Mgqusho* ou « *samp* and beans » : maïs concassé et haricots secs bouillis.
- * Plats à base de *maïze meal* (farine grossière de maïs) :
 - *Mphokoqo* : sorte de porridge épais et solide en fines boulettes (à base de *maïze meal*).

- *Soft porridge* : le *maïze meal* est mélangé dans l'eau froide, puis incorporé dans de l'eau bouillante petit à petit.
- *Amarhéwu* : à partir du soft porridge, ajout d'une tasse de farine et de levure. Repos une nuit (fermentation).
- *Umfino* : feuilles (herbes spontanées spécifiques) + *maïze meal*
- *Mqa* : potirons + maïze meal. Les morceaux de potiron sont cuits dans l'eau bouillie. Ajout de *maïze meal* et de sel. Mélanger et attendre 5 minutes. Répéter 3 fois.

* Autres plats à base de maïs :

- Bière traditionnelle : anciennement préparée à partir du sorgho, aujourd'hui plutôt préparée à partir du maïs.
- *Mealies* : épis de maïs bouillis
- *Soup* : maïs en grains + haricots.

* Autres plats :

- *Amasi* : lait caillé liquide
- *Mvubo* : Mphokoqo + amasi
- pain
- plats de riz associés à des légumes
- salades
- desserts (sweet)

- La part des plats à base de maïs et de haricots secs est relativement importante (**annexe 7**, figure 3).

Les plats à base de sorgho sont de moins en moins fréquents (serait-ce un phénomène corrélatif à la disparition de la culture du sorgho ?).

- Certains plats cités apparaissent spécifiques des communautés noires.

- Certains plats apparaissent plus récents, notamment les plats de riz, les salades, et les desserts. Ces plats sont des plats de fêtes, ils sont préparés lors de la réception d'invités, ils constituent aussi souvent les plats du week-end. Le riz n'est pas forcément très cher (voir prix en **annexe 8**) mais il est forcément préparé avec des légumes, voire de la viande, ce qui pourrait rendre ce plat cher (à confirmer lors de l'étape 1.4.).

- Certains ménages soulignent l'intérêt de diversifier leurs repas et leur alimentation.

5.4. Conclusion : Produits potentiellement valorisables

En conclusion, un certain nombre de produits semblent, a priori, présenter un intérêt pour la transformation. Ces hypothèses seront confirmées lors du stage de Patricia Fédrigo.

* Conservation des viandes :

Les populations des communautés rurales consomment la viande en frais (achats en ville ou abattage des animaux). Aucune technique de transformation-conservation des viandes n'est relevée. La viande abattue est partagée entre plusieurs personnes pour être consommée directement. L'approvisionnement marchand en viande fraîche dépend des achats de gros réalisés à East London après le versement des retraites ou salaires (soit 1 fois par mois ou tous les deux mois). L'éloignement de ces lieux d'approvisionnement en viande semble limiter les possibilités d'achats réguliers. L'utilisation de procédés de conservation des viandes permettrait aux communautés de disposer de façon plus permanente de viandes pour la consommation, voire de les commercialiser.

* Mécanisation de la transformation du maïs en zones rurales

Le maïs est la principale céréale consommée. Le maïs est utilisé dans des plats sous forme de grains concassés (*samp*), de brisures (*mealie rice*), et de farine grossière (*maïze meal*). Les ménages ont deux options pour l'approvisionnement : auto transformation des grains (pilon-mortier ou meules) ou achat des produits transformés industriels dans les magasins. La majorité des ménages ont recours aux produits industriels mais continuent à transformer eux même le maïs pour certains plats. Deux hypothèses peuvent l'expliquer : 1) pour ces plats la variété de maïs est différente de celle utilisée pour la transformation industrielle, 2) le produit industriel est légèrement différent du produit domestique (par exemple en terme de granulométrie) et n'est pas adapté pour certains plats. D'autre part, l'autotransformation du maïs est liée aux saisons : lorsque le maïs n'est pas suffisamment sec, les ménages ont recours au produit transformé industriel. Le recours aux produits industriels est parfois expliqué par la pénibilité du travail de transformation, accrue par le fait que les jeunes personnes sont le plus souvent résidentes en ville. Il devient dès lors intéressant d'étudier l'intérêt en termes de coûts et les contraintes et opportunités sociales du développement de la mécanisation du maïs.

* Commercialisation de produits traditionnels : la bière locale, l'amasi.

Dans certaines zones, les communautés rurales préparent et commercialisent auprès des populations des Township des produits locaux tels que la bière de sorgho ou de maïs. Les Township pourraient constituer un marché potentiel pour des produits tels que la bière artisanale ou l'amasi artisanal préparés dans les zones rurales. Le stage de Patricia doit permettre d'évaluer dans un premier temps l'existence ou non de transferts de ces produits entre les zones rurales et les townships, et la nature de ces transferts (vente, dons, etc.).

5. Résumé des discussions avec diverses personnes rencontrées

1. Transformation des produits animaux

Erna Goedart, de l'ARC-Irene (Animal nutrition and Animal Product Institute, Meat Industry Center) a présenté les activités de recherches en transformation des viandes. Plusieurs procédés sont utilisés :

- Fermentation des viandes (type salami)
- Séchage (type biltong)
- Viandes restructurées avec adjonction d'additifs (sodium alginate, calcium lactate).
- Produits séchés et fumés (type bacon).
- Saumures, salaisons
- Venaison

Une des orientations actuelle de ce programme de recherche est de développer de nouveaux produits à base de viande à bas prix, de qualité satisfaisante, et de haute valeur nutritionnelle. Le développement de procédés de retexturation des viandes fait partie de ce programme. La viande est désossée et dégraissée, mélangée avec les additifs, conservé la nuit entre 0 et 5°. Elle peut ensuite être découpée en petits morceaux et cuisinée en friture, rôtie ou braisée. Le produit est salé et juteux.

Ces procédés sont essentiellement orientés vers l'industrie.

L'ARC-Irene (Hans Keller) développe aussi un programme d'introduction de technologies simples et peu coûteuses de transformation des produits laitiers (fromages et yaourt) dans les communautés rurales défavorisées. Les objectifs sont de favoriser la conservation du lait par la production de produits laitiers conservables et constituant des apports nutritifs importants. Des enquêtes ont été réalisées par le UNISA Bureau of Market Research en 1994, et par l'ARC, indiquant que la consommation de fromage dans les communautés rurales est très faible (sur les 57% qui en consomment en zones rurales, 81% en consomment moins de 500 grammes par mois, essentiellement des Cheddar et Gouda). Sur la population interrogée en zones rurales, 84% ont du lait disponible.

2. Recherches menées au CSIR-Foodtek (Division of Food Science and Technology)

Le Département de Science et Technologie Alimentaires du CSIR est dirigé par Mme Petro Terblanche (PhD). Ce Département est divisé en plusieurs programmes :

- Food and beverage processing (I. Weinert)
- Chemical and microbiological products (M. Horak).
- Food Quality (analyses chimiques et nutritionnelles, paramètres de qualité, standards de qualité, santé publique, labellisation). (P. van Niekerk).
- Fishing Industry (C. Gardham)
- Biotechnologies (T. Watson)

- Technology for Development : Sécurité alimentaire des ménages des communautés rurales défavorisées (Dave Harcourt). Ce programme participe à des recherches sur les savoir-faire des communautés rurales (Indigenous technologies) avec l'Université de Pieterburg. Dave Harcourt était en mission lors de mon passage, je n'ai pas pu le rencontrer.

3. Question des droits de propriété intellectuelle

Le débat sur les droits de propriété concernant les « savoir-faire indigènes » est clairement posé.

Voici brièvement résumée l'intervention de Mbuyiseli Delwe (CSIR) lors d'un Workshop organisé par l'ARC (ARC-Roodeplaat Institute for Vegetable and Ornamental Plant Institute - personne rencontrée : Sonja Veuter) sur les « Indigenous Knowledge Systems » (IKS) :

- Rappel du contexte international : la position de l'Organisation Mondiale du Commerce est d'autoriser des droits à toute personne individuelle ou juridique. Rien n'est prévu pour les communautés, pour qui les savoirs ou ressources font partie du domaine public et sont donc accessibles à tous.

Le « Sommet de Rio » propose inversement de considérer aussi des droits de propriété intellectuelle pour les « biens » des communautés.

- Les IKS peuvent être des produits spécifiques, des instruments, des plantes spécifiques, mais aussi des pratiques, des procédés. La plupart ne sont pas formalisés ou codifiés. La recherche réalise des opérations de codifications en observant ces pratiques ou en relevant les plantes utilisées et leurs usages, et en devient une sorte de propriétaire. La plupart des IKS étant des savoirs tacites, il est difficile pour les communautés d'en revendiquer la propriété.

- Dans le contexte Sud Africain, deux principes sont soulignés :

Démocratisation : consultation et participation des communautés à leur développement.

Renaissance africaine : exploration de l'héritage culturel pour la recherche de solutions aux problèmes présents.

- Promotion et protection des IKS :

En terme de promotion plusieurs actions sont proposées : des travaux de codification (audit, enregistrement dans des bases de données, archives), l'identification de perspectives de développement : identification des IKS qui ont un potentiel économique notamment en vue de développement des petites entreprises, la constitution de partenariats informels entre les chercheurs et les communautés notamment.

En terme de protection, l'auteur propose deux orientations :

- favoriser une prise de conscience des communautés de la valeur de leurs IKS et leur permettre d'être des entrepreneurs de leur développement communal,

- une série de règles et de lois pour protéger les IKS.

ANNEXES

Annexe 1 : Personnes rencontrées et Programme

15-22 juin 1998

- 15 Juin :
- Arrivée à Pretoria
 - Réunion avec Erna Goedart (ARC-Irene, Animal nutrition and Animal Product Institute) et Jean Paul Loyer.
 - Rencontre d'une personne qui travaille avec Hans Keller, ARC-Irene, Animal nutrition and Animal Product Institute).
 - Réunion avec Geoff Meese (CSIR, Foodtek) et J. P. Loyer.
- 16 Juin :
- Déplacement à East London.
 - Réunion avec Patricia Fedrigo : analyse de données des enquêtes de consommation de 1997.
- 17 Juin :
- Réunion à Umthiza sur le sujet de stage de Patricia Fedrigo : J. Carsten (ARC, Development Impact Analysis), C. Hansmann (ARC-Infruitec), Willie Burger (ARC, Farming Systems), Patrick Madikizela (ARC, Farming Systems), Patricia Fedrigo.
 - Réunion avec Patricia Fedrigo et Patrick Madikizela : construction du guide d'entretien, analyse des résultats traités par Patrick Madikizela (enquête 1997).
- 18 Juin :
- Enquêtes dans un village (Twécu) sur les styles alimentaires.
 - Relevé des prix des produits alimentaires à East London.
 - Réunion avec Patricia Fedrigo : Résultats des deux interviews, reformulation du guide, programme.
- 19 Juin :
- Réunion à Umthiza sur le sujet de stage de Patricia Fedrigo : Wim Van Averbeke (Directeur de l'ARDRI, Professeur à l'université de Fort Hare), J. Carsten, C. Hansmann, Willie Burger, Patrick Madikizela, Patricia Fedrigo.
 - Réunion avec Patricia Fedrigo et Patrick Madikizela : discussion sur l'utilisation de la typologie, sélection des villages où auront lieu les enquêtes sur la base des résultats de la typologie d'exploitations agricoles.
- 20 Juin :
- Reformulation du guide d'entretien de la première phase d'enquête, préparation des guides d'entretien de la deuxième phase, rédaction des protocoles d'enquête.
- 21 Juin :
- Déplacement à Johannesburg.
- 22 Juin :
- Réunion avec Sonja Veuter (ARC-Roodeplaat Institute for Vegetable and Ornamental Plant Institute)
 - 9H00-13H00 : Séminaire « Indigenous Knowledge Systems » (ARC)
 - Rencontre de Zenda Ofir (Université de Pretoria).
 - Départ pour Montpellier.

Personnes rencontrées :

- ARC-Irene, Animal nutrition and Animal Product Institute
 - Erna Goedart
 - une personne qui travaille avec Hans Keller

- ARC, Development Impact Analysis
 - J. Carsten

- ARC-Infruitec
 - C. Hansmann

- ARC, Farming Systems
 - Willie Burger
 - Patric Madikizela

- ARC-Roodeplaat Institute for Vegetable and Ornamental Plant Institute
 - Sonja Veuter

- CSIR, Foodtek
 - Geoff Meese

- ARDRI
 - Wim Van Averbek

- Université de Pretoria
 - Zenda Ofir

Personnes non rencontrées :

- Dave Harcourt (CSIR, Food Science and Technologie)
- J. Taylor (Université de Pretoria, Head Departement of Food Science)
- E. Stoltz (ARC, Agricultural Engineering)
- Pr. Van Rooyen (ARC, Economiste).
- M. Herlem (Ambassade de France).

Annexe 2 : Typologie des ménages / exploitations agricoles

(C. Laurent, P. Bonnal, P. Madikizela, J. Carsten, J. van Rooyen)

Des travaux sur les typologies d'exploitations agricoles ont été initiés par l'Université de Pretoria, l'ARC et l'INRA. Ces activités ont été financées conjointement par l'Afrique du Sud (FRD) et la France (MENESR et MAE) dans le cadre de l'appel d'offre France-Afrique du Sud 96.

La typologie est construite à partir d'une différenciation des ménages agricoles basée sur : l'origine du revenu (activités agricoles, salaires, transferts, etc.), l'accès au foncier et plus précisément, dans le cas des villages soumis au *betterment planning*, l'accès à la zone de terres de culture et les modalités de l'utilisation des biens communs. (*Rapport de mission en Afrique du Sud du 10 au 24 janvier 1998*, P. Bonnal, P. Caron, C. Laurent, CIRAD-TERA n°34/98).

Résultats synthétiques sur la caractérisation des types :

Type 1 : Households with access to land but with no regular source of income

Type 2 : Households who farms commercially but gain a major component of income from non agricultural activities.

Type 3 : Households which earn the major proportion of their income from commercial farming activities.

Type 4 : Households with access to farm land but whom depend on welfare payments (pensions)

Type 5 : Landless households or households without access to land

Type 6 : Households with access to farmlands but not engaged in agriculture

Annexe 3 : Guide d'entretien sur les styles alimentaires des Xhosas

Introductives questions :

- * Explain what were all your activities yesterday, from you woke up until the night.
- * What are the most important moments of the day for you ? Why ?
- * Could you speak us about food.
- * What has changed in food, between before and now ?

1- SUPPLIES SYSTEM

* What are the food products you produce and use for consumption ? When in the year (period of self production or storage after harvest).

* Purchases of food products (question for : cereals, vegetables, animal products, dairy product, oils, fruits, bread, sweets, others) ?

(See if these products appear :

Maïze, rice, sorghum, wheat flour, beans, cabbage, potatoes, pumpkins, tomatoes, carrots, beetroots, meat : beef, lamb, chicken, biltong, pig, eggs, milk, amasi, yogurth, cheese, oils, salt, sugar, the

If a product does not appear in consumption : why ?).

For each product : the brand name for transformed products, and where it is bought ? Why in these places ? What are the advantages and inconvenients of each of these places ?

Frequency for buying (insist for fresh products) ? Who is going, how do they go ?

Amount of buying (for example the total cost of the products when they are going to the town to buy the products).

* Social transfers on products : do you receive some products from neighbour, from relatives, or from your children when they come to the village? What products ? The last time you received some food, when was it, who, and what product.

* Storage : What are the products you have today in stock ? Where do you store them ? For how long ? Have you got some problems of storage (maïze ?).

* Transformation : of maize, of meat, of dairy products, vegetables and fruits, other ? For these products, how do they transform, when or for what occasion, who, how ?

Do they use technics of salting, smoking, drying ?

2- CONSUMPTION

Meals

What are the meal you prepare ?

See for these Meals
Based on samp

Questions

Based on maize meal	- Name of the meal
Based on mealies rice	- Raw materials
Based on other form of maize	- Cooking recipes
Based on rice	- New ingredients
Based on potatoes	- Who prepare (why ?)
Umfino (weeds)	- Time to prepare
Based on eggs	- When or for what occasions, All year ? If rare : why ?
Based on cabbages	- Who teach her, when ?
Soup	
Based on meat	- Meals not prepared : why ?
Amasi	
Beer	
Sweet	

* For the maize : What are the meals she prepares with « supermarket products », and what are the meals she prepares with grains transformed by herself ? Why ? (Why does she use « supermarket products » or grain for these meals ?). How was it when she was young (prepare themselves or bought products ?) If it has changed : why ?

* What are the meals you prefer prepare ? Why ?

* What are the meals you don't really like ? Why ?

* Do you prepare meals to sell them, or to give them to other people. What, Why ? Benefit ?

* Do you buy meals on restaurants ? When ?

Situations/characteristics of the meals

* What do you prepare when you invite somebody to eat ? Why

* When you want to prepare a meal « fast to prepare », what do you prepare ? When does it happens ?

* What are the most important feasts for you ? What do you prepare for these feasts (the two more important) ? Why ?

* What do you prepare when you want a traditional meal ? Why ?

* What are the prestigious meals ? Why ?

* What are the meals « specifics » for children, for men, for women, for old people ? Why ?

* What are the meals your family was preparing when you was young and that you don't prepare now ? Why ? When did you stop (what occasion) ?

* What are the meals your family was not prepared when you was young, and that you prepare now ? Why ? When did you begin to prepare these meals ? Who taught you ?

* What are the products you don't eat ? Why ?

* Do you think people are doing good food today ? Why ?

* Who are the people who use « supermarket samp » or « supermarket maïze meal » today ?
Why ?

* Are there some food products you use or you would like to use but you can't find easily in supermarket or in shops ?

* If you have more money, what would you change in your food consumption ?

Utensils :

Specific utensils for specific meals ?

Feed intake. - how (one dish or several, with hands or cutlery....)
- who (all the family or groups, ration for one person or groups..)
- where.

3) IDENTIFICATION

The interviewee :

Where is she born ? Where did she live ?

For each place where she was living : time, what were her activities, why did she move ?

When did she married ? When did she come in the village ?

How did your situation evolved (kind of production, arable land, etc.)

Composition of the family :

1- Peoples who are living in the house ?

2- Peoples who are living in other places but come (for example) at the end of the week :
when do they come, how many times, what are they doing in the village and in the household
when they come.

3- Peoples who are not living in the house, and who come rarely or never in the village.

For 2 and 3 : where do they live, what do they do, when did they move from the household,
with who they are living (family, bachelor, etc.).

The date of the next pension or wage ?

Equipment.

The head of household : age, activities.

Annexe 5 : MEALS

Name :

Village :

Date :

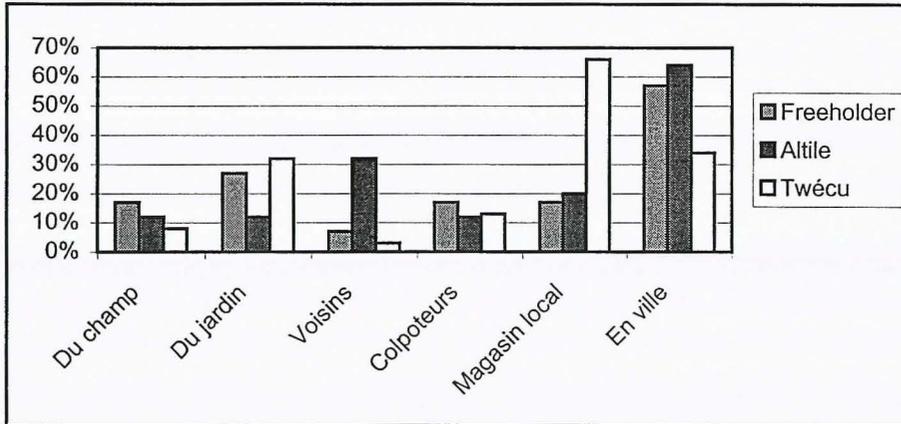
Moment	name of the meal	Ingredients (precise the form of the product)	Where there are obtained	Who prepare	How long to prepare	Who consume	Number of consumers

Annexe 6 : Programme de travail de Patricia Fédrigo

- | | |
|--------------------------|---|
| 22-28 juin | <ul style="list-style-type: none">- Analyse des données saisies de l'enquête de consommation de 1997 avec Patric Madikizela. Traitement des questions non saisies : part du budget consacrée à l'alimentation, inventaire des plats du matin, du midi et du soir, liste des principaux ingrédients par plat.
- Sélection des ménages à enquêter dans les deux villages (à partir des questionnaires) |
| 29 juin-
19 juillet | <ul style="list-style-type: none">- Premiers entretiens auprès des 20 ménages.
- Présence informelle lors de la préparation de certains plats.
- Introduction des tableaux de budget alimentaire et de plats consommés la semaine (5 + 5 ménages).
- Relevé des prix dans les lieux de vente. |
| 20-26 juin | <ul style="list-style-type: none">- Présentation des premiers résultats aux partenaires (rapide note) pour sélectionner un ou deux produits valorisables qui feront l'objet d'un second guide d'entretien auprès des ménages. |
| 27 juillet -
15 Août | <ul style="list-style-type: none">- Seconds entretiens sur le ou les produits sélectionnés.
- Analyse comparative du coût des plats (5 plats).
- Budgets alimentaires (5 ménages). |
| 17 Août-
30 Août | <ul style="list-style-type: none">- Préparation d'une synthèse en anglais. Restitution aux partenaires locaux.
- Restitution des résultats dans les deux villages. |
| Septembre
(en France) | <ul style="list-style-type: none">- Rédaction du rapport |

Annexe 7 : quelques résultats de l'enquête 1997

Figure 1 : Sources d'approvisionnement en légumes

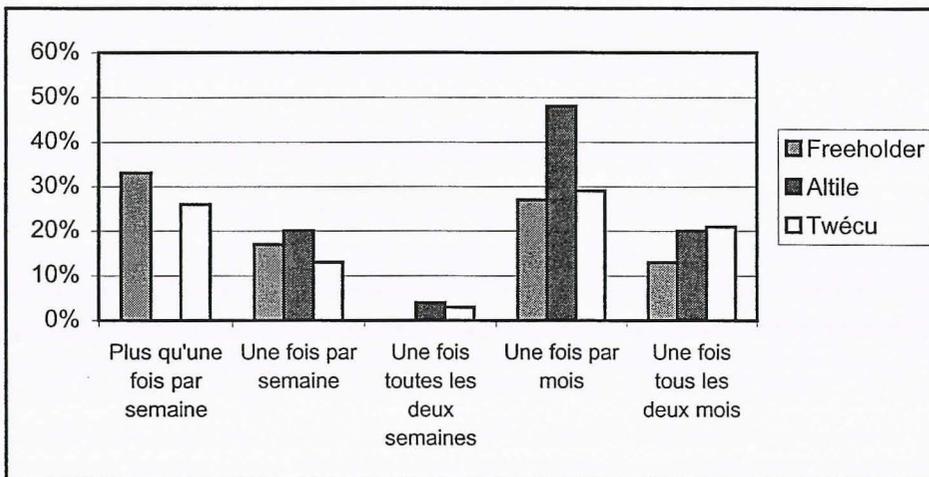


Tiré du questionnaire 1997, de la question : *Indiquez vos trois sources principales d'approvisionnement en légumes.*

Twécu et Altile sont deux villages de la zone de Kambashe.

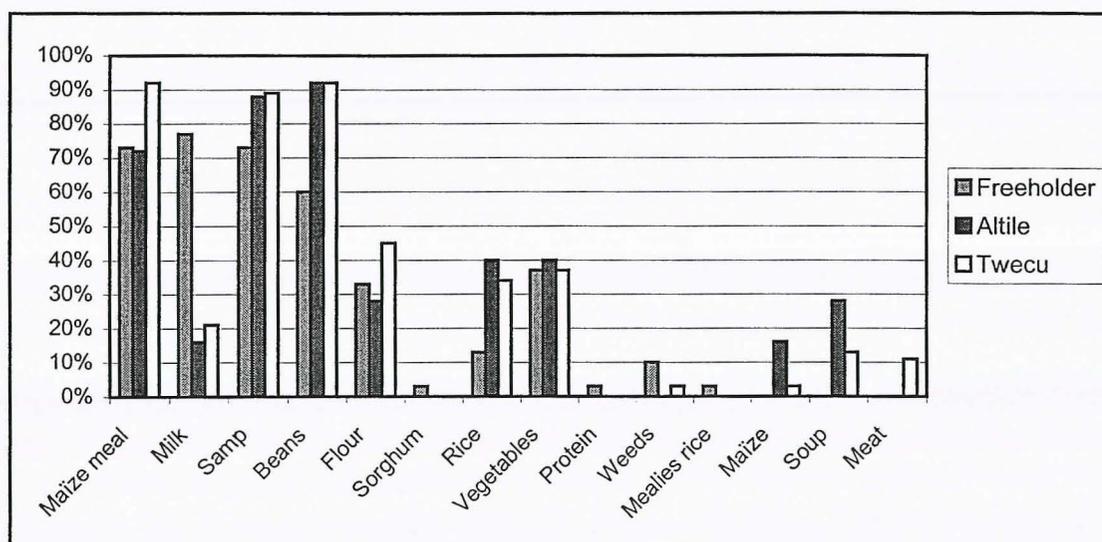
Les Freeholders sont aussi de la zone de Kambashe. Ils sont propriétaires de leurs terres.

Figure 2 : Fréquence de consommation des viandes



Tiré du questionnaire 1997, de la question E16 : *A quelle fréquence votre ménage consomme-t-il des produits de viande ?*

Figure 3 : Ingrédients consommés dans les plats



Tiré de la question E8 (questionnaire 1997 sur 200 ménages) : *Quels sont les plats que vous consommez au petit déjeuner, le midi, le soir, et dans les entre-repas ? Quels en sont les composants ?*

Source : Résultats traités par Patric Madikizela (ARC, Afrique du Sud).
Questionnaire 1997 (CIRAD, ARC, ARDRI).

**Annexe 8 : Relevé des prix à East London dans un supermarché central -
18/06/98**

Prix au kilo pour une même quantité vendue :

Produit	Quantité	Prix au kilo (en Rand)
Beans	5 kg	5,80
Riz	5 kg	3,40
Maïze meal	5 kg	2,50
Samp	5 kg	2,60

Prix au kilo pour des achats en grande quantité :

Produit	Quantité	Prix au kilo (en Rand)
Beans	5 kg	5,80
Riz	10 kg	3,20
Maïze meal	12,5 kg	1,60
Samp	12,5 kg	1,90

1 Rand = environ 1,1 Francs.