

## Préparer et vendre des boissons traditionnelles

*Expériences et procédés*

Jus de fruits variés, glaces de pain de singe ou lait de soja, les boissons non alcoolisées sont couramment préparées par les femmes africaines pour la consommation familiale. On les trouve aussi en vente dans la rue ou devant les écoles. Malheureusement, la qualité de ces boissons et leur conditionnement en sachets noués limitent leur durée de conservation à un ou deux jours.

Entre ces boissons très bon marché et les boissons luxueuses importées ou fabriquées sous licence étrangère, il y a place pour des produits locaux de qualité à des prix abordables. Ce livre propose des recettes et explique les étapes de la préparation des boissons, ainsi que les procédés de pasteurisation, qui garantissent leur qualité sanitaire. Il donne des conseils pratiques pour améliorer les emballages et diversifier les circuits de commercialisation.

Des informations précieuses pour toutes celles, et tous ceux qui souhaitent faire de la préparation de boissons non plus une activité d'appoint mais une véritable profession génératrice de revenus.

GRET



Diffusion Gret : 211-213 rue La Fayette 75010 Paris.  
Tél. : 33 (0)1 40 05 61 61. Fax : 33 (0)1 40 05 61 10.

ISBN : 2 - 86844 - 062 - 2. Prix : 25 FF

GUIDE PRATIQUE



## Préparer et vendre des boissons traditionnelles

*Expériences et procédés*

Khanata Sokona  
ENDA-GRAF SAHEL

Cécile Broutin  
GRET

LES ÉDITIONS DU GRET  
MINISTÈRE DE LA COOPÉRATION  
CENTRE TECHNIQUE DE COOPÉRATION AGRICOLE ET RURALE

La collection "Guides pratiques" rassemble une série d'ouvrages réalisés par le GRET, en collaboration avec ses partenaires africains.

Cet ouvrage a été réalisé essentiellement à partir des travaux de Cécile Broutin (GRET) et Khanata Sokona (ENDA-GRAF) qui mènent depuis plusieurs années des études et des actions sur la valorisation des boissons traditionnelles au Sénégal. Ces travaux bénéficient de l'appui de l'ITA (Institut de technologie alimentaire) de Dakar.

Ont participé à la réalisation de cet ouvrage : Cécile Broutin, Khanata Sokona (GRAF), Augustin Ndiaye (ITA) pour la rédaction ; Véronique Sauvat (réécriture) ; Anne-Marie Rossin (dessins)

Ouvrage réalisé sous la direction de Martine François et Mémina Sanogo (GRET).

# Préparer et vendre des boissons traditionnelles

Expériences et procédés

Éditions du GRET

Ministère de la Coopération

Ce livre a également bénéficié de l'appui  
du Centre Technique de coopération  
Agricole et Rurale ACP - UE (CTA)

---

La collection "Guides pratiques" propose des informations concrètes sur une activité de développement : conseils techniques et économiques ; bilan d'expériences ; adresses et références utiles. Les livres de cette collection s'adressent aux agents de développement et techniciens, aux associations et ONG, aux responsables de projets, aux entrepreneurs locaux ainsi qu'aux formateurs. Les thèmes traités dans la plupart de ces guides portent sur des filières qui offrent des opportunités de création d'emplois et de revenus.

---

- Les enquêtes de terrain effectuées pour cet ouvrage ont été réalisées en 1992 avant la dévaluation du franc CFA. Nous avons, à chaque fois que c'était possible, actualisé les prix en tenant compte de la dévaluation.

## Introduction

Les boissons traditionnelles non alcoolisées sont abondamment consommées en Afrique. Elles sont fabriquées à partir de fruits, de plantes ou de racines que l'on trouve sur les marchés. Ces boissons se présentent sous des formes variées : jus, sirops, glaces. Certaines sont très courantes, comme le jus de bissap ou les glaces de pain de singe, d'autres connues de longue date mais moins répandues, comme le jus de gingembre. Et des boissons nouvelles apparaissent, comme le lait de soja.

Ces boissons bénéficient d'un grand atout : leur goût est fortement apprécié des consommateurs. Elles appartiennent à la culture des pays où elles sont consommées : elles s'intègrent dans les manières de table, sans rupture avec les habitudes de consommation locales. On les prépare pour les fêtes. En outre, on les trouve en vente dans la rue, dans les kiosques, en petites quantités et à très bas prix : elles sont pour les femmes, les enfants, les passants ... une friandise et un rafraîchissement bienvenus.

La fabrication des boissons traditionnelles est le plus souvent une activité féminine. Les recettes se transmettent de mère en fille. Les préparatrices transforment chez elles les fruits et les plantes de saison. La consommation est d'abord familiale. Les préparatrices qui vendent leur production, le plus souvent des mères de famille ou des jeunes filles, trouvent dans cette activité un complément aux ressources du foyer ou le moyen de se doter d'une certaine autonomie financière. Le surplus éventuel est vendu aux parents, aux amis ou aux connaissances. Les préparatrices reçoivent aussi des commandes pour des fêtes ou des cérémonies car les boissons traditionnelles sont très appréciées à ces occasions. Elles ont en effet une forte connotation de réjouissance et de convivialité.

## De l'activité d'appoint à l'atelier de production

La préparation de boissons traditionnelles repose sur des techniques simples et ne nécessite pas de grands moyens : quelques bassines et ustensiles de cuisine courants suffisent. Les coûts de production sont faibles, ainsi que les temps de préparation. Il existe de nombreuses recettes ; si une femme ne connaît pas une recette, elle trouvera toujours quelqu'un dans son entourage pour la lui donner. En outre, cette activité effectuée à la maison et à temps partiel ne gêne pas les autres travaux domestiques et offre une relative souplesse.

Mais, à ambition limitée, revenus limités. L'activité ainsi conduite ne dégage que des compléments de revenus. Elle permettra de payer le congélateur, son entretien ou la facture d'électricité.

Or, justement parce qu'elle ne demande guère d'investissements, la préparation de boissons traditionnelles peut assez aisément passer de l'activité d'appoint, pratiquée au gré du temps que laissent aux femmes leurs autres occupations, à une véritable profession, capable de faire vivre celui ou celle qui l'exerce.

Mais vivre de cette activité impose une autre démarche. Pour préparer de plus grandes quantités de produits, de qualité régulière, il faut assurer l'approvisionnement en matières premières. L'espace habituel peut devenir insuffisant ou inapproprié et il faut prévoir d'installer un petit atelier de production. De recettes, les modes de préparation deviennent procédés technologiques. Même si le matériel utilisé reste le même, il faut parfois changer de technique, apprendre à pasteuriser les produits, se former. Pour vendre plus, il faut s'organiser au-delà des amies et du réseau de proximité et entreprendre des démarches.

Enfin, il faut gérer, c'est-à-dire connaître ses dépenses et ses recettes pour pouvoir évaluer son bénéfice.

Partager les locaux et le matériel avec d'autres préparatrices est une bonne solution pour limiter les frais, comme le montre l'expérience d'un groupe de femmes de Grand Yoff, à Dakar. Si le marché s'avère porteur, il est même possible de passer

à l'étape supérieure et de créer une entreprise semi-industrielle de fabrication de boissons. Du fait des investissements nécessaires, la préparation de boissons à cette échelle sort du cadre de cet ouvrage, mais quelques données sur une telle unité de production de lait de soja au Nigéria sont présentées à titre d'exemple et de futur possible.

## Des opportunités à saisir

La dévaluation du franc cfa intervenue en janvier 1994 offre une chance aux produits locaux de reconquérir le marché intérieur africain : les boissons traditionnelles sont bien moins chères que les boissons importées ou fabriquées sous licence étrangère (coca cola, fanta). Néanmoins, il ne faut pas croire que la simple différence de prix peut suffire à attirer des consommateurs en plus grand nombre. Si les préparatrices veulent profiter de ce contexte favorable pour accroître leurs revenus, deux aspects doivent être améliorés : la qualité des produits et la qualité du conditionnement. Tout autant que le prix, ces deux critères déterminent largement le choix des consommateurs.

Or, bien souvent la qualité des boissons laisse à désirer : dans les cuisines familiales, la préparation n'est pas toujours effectuée dans des conditions d'hygiène adéquates. Les matières premières, les ustensiles ne sont pas très bien lavés ; les fruits gardés trop longtemps, la réfrigération insuffisante, la température extérieure élevée entraînent une altération rapide des jus. Il suffit pourtant de quelques précautions très simples, le recours à la pasteurisation par exemple, pour améliorer grandement la qualité des boissons et garantir au consommateur un produit sain. Pour préparer de grandes quantités, plus d'organisation et de rigueur sont nécessaires lors de la préparation.

La présentation des produits est également très importante. D'abord parce que la conservation des boissons dépend en partie de l'emballage choisi : sachets plastiques ou pots en verre n'offrent pas la même protection. Ensuite, parce que les consommateurs sont très sensibles à l'image de marque de ce qu'ils achètent. L'allure du contenant, une belle étiquette concourent à la réputation des produits.

De plus, un gros effort d'information et de promotion des boissons traditionnelles est nécessaire : les consommateurs ne savent pas toujours qu'il existe des produits de qualité à un prix très abordable.

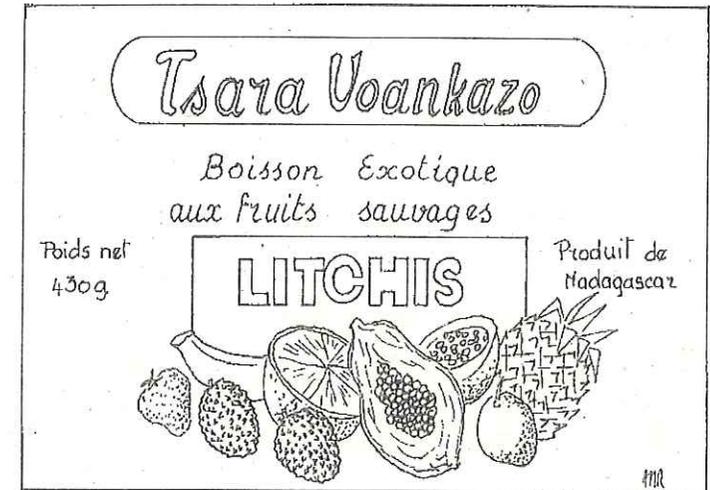
En effet, les boissons traditionnelles sont des produits "grand public", vendus très peu cher par les préparatrices. Leur marge bénéficiaire est donc très étroite. Aussi la viabilité économique d'un atelier de fabrication artisanale n'est pas donnée d'avance. Elle dépend de la préparation du projet : motivation et compétence des préparatrices, étude de marché sérieuse, plan de financement précis. L'approvisionnement en matières premières doit être bien géré. La commercialisation, la création d'un réseau de distribution feront l'objet d'efforts particuliers. Il peut s'avérer utile pendant la phase de démarrage de bénéficier de l'appui d'une organisation, notamment pour évaluer les prix de revient des produits et bien gérer l'activité.

### Les informations données dans ce livre

Ce livre propose des informations concrètes et précises tirées d'études de cas. Une enquête approfondie auprès des préparatrices du Sénégal, menée en collaboration avec Enda-Graf, l'expérience de l'ITA en matière de formation et de suivi, et d'autres récits d'expériences ont permis de dégager des enseignements simples et directement utilisables pour promouvoir la fabrication de boissons traditionnelles de qualité.

- ♦ Le premier chapitre présente les plantes et les fruits utilisables comme matières premières et les divers types de boissons qu'il est possible de préparer à petite échelle. Il propose en outre de nombreuses recettes.
- ♦ Le deuxième chapitre aborde les aspects techniques de la fabrication : l'organisation de la cuisine ou de l'atelier, le matériel nécessaire, les étapes de la transformation, les précautions d'hygiène et la pasteurisation, le conditionnement.
- ♦ Le troisième chapitre traite des problèmes de commercialisation et de la rentabilité de l'activité. Des études de cas montrent à quelles conditions la fabrication de boissons non alcoolisées traditionnelles, en petites unités artisanales, peut être une activité économique viable.

En fin d'ouvrage, un lexique, une bibliographie et une liste de centres ressources et de constructeurs permettront à tous ceux qui veulent en savoir plus de s'orienter dans leur recherche d'information.



## De la plante à la boisson

La gamme des produits que l'on peut transformer en boissons est très large en théorie : fleurs comme le bissap, fruits comme le pain de singe ou la goyave, rhizomes comme le gingembre. Dans la pratique, elle dépend de ce que l'on trouve sur les marchés locaux. Ainsi, selon la saison, c'est tel fruit plutôt que tel autre qui sera disponible en quantité et à bon marché.

### LES MATIERES PREMIERES

Faute de pouvoir proposer une liste exhaustive des produits disponibles sur tous les marchés d'Afrique, et d'ailleurs..., nous présentons ici les matières premières les plus utilisées :

#### **Le bissap ou oseille de Guinée**

Le bissap ou oseille de Guinée, *Hibiscus sabdariffa*, est cultivé pour ses feuilles, ses calicés et éventuellement ses graines. Il existe des variétés à calice blanc et d'autres à calice rouge. Les jeunes feuilles et les calices verts sont consommés comme légumes. Les calices rouges séchés (et parfois verts) servent à préparer les boissons et les glaces. Les graines sont utilisées pour la confection de sauces et l'alimentation animale (mouton). Résistante à la chaleur, cette plante peut produire des feuilles toute l'année mais donne de meilleurs résultats pendant l'hivernage. Au Sénégal, la cueillette du bissap commence fin octobre-début novembre, juste après la saison des pluies, et s'achève vers la mi - janvier.

Lorsqu'il est frais, le bissap se vend généralement en fleurs complètes, c'est-à-dire avec les graines entourées de calices et de pétales. Le produit est vendu au volume et non au poids. La séparation des graines du calice permet d'obtenir 40 à 50 % de calices et 50 à 60 % de graines. Ce travail est lent et par conséquent cher s'il est effectué par une main - d'oeuvre salariée.

Les producteurs ne vendent jamais les calices seuls à l'état frais car ils pourriraient trop vite après séparation des graines. Les calices séchés, très riches en pigments rouges et en acide, conviennent mieux pour la production de boissons.

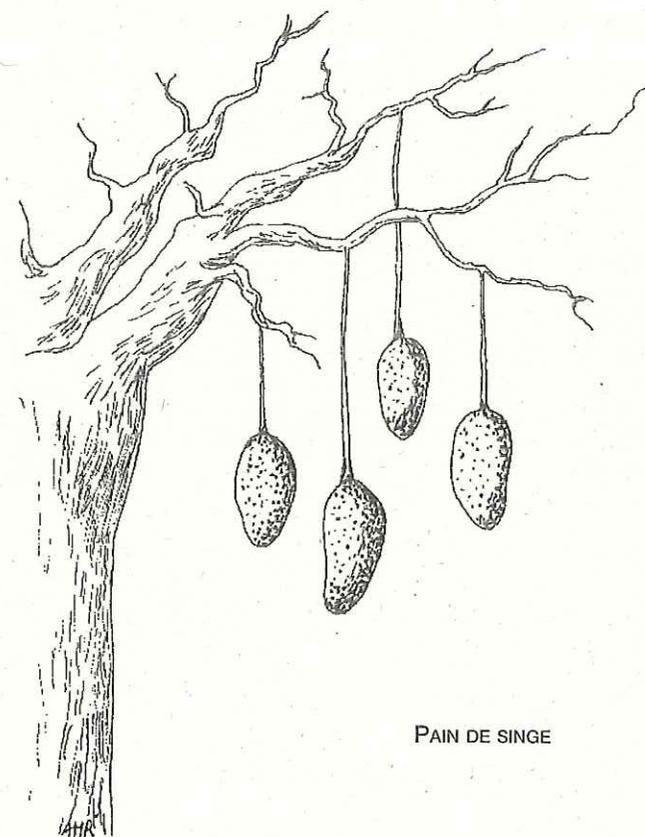


BISSAP

## Le pain de singe

Le fruit du baobab, *Adansonia digitata*, est communément appelé "pain de singe".

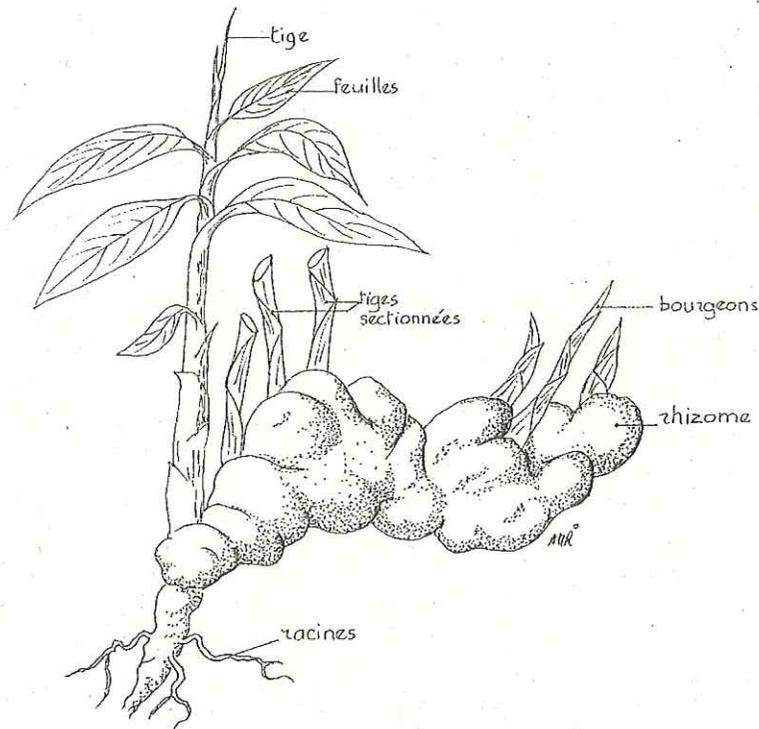
Les fruits sont de forme allongée ; ils mesurent de 15 à 30 cm de long, parfois plus, et sont recouverts de poils souples. Ils contiennent une pulpe blanchâtre (le pain de singe) et des graines de couleur brunâtre.



PAIN DE SINGE

## Le gingembre

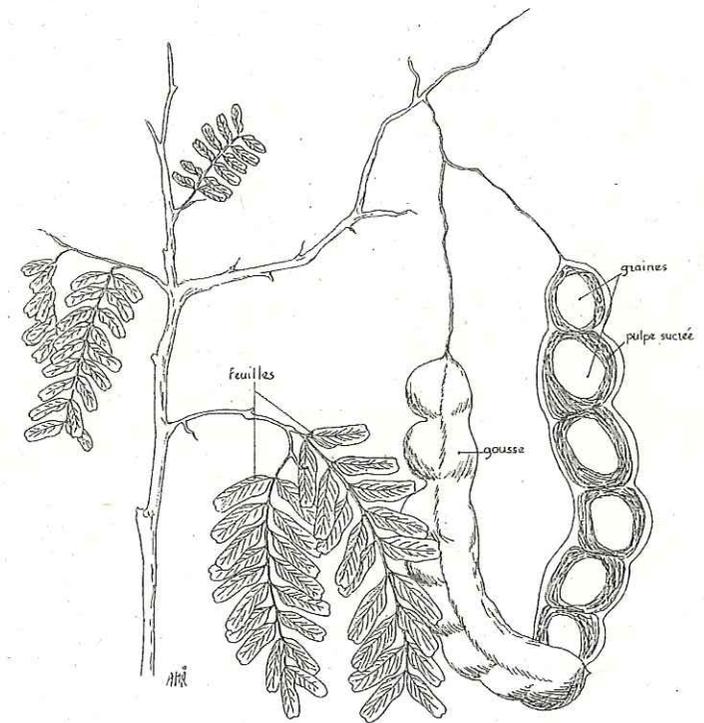
Le gingembre, *Zingiber officinale*, est une plante herbacée dont la taille peut varier entre 30 et 90 cm. Les rhizomes de gingembre frais ou séchés, écrasés, rapés ou réduits en poudre, sont utilisés comme condiment et pour la préparation de boissons rafraichissantes.



GINGEMBRE

## Le tamarin

Le tamarinier, *Tamarindus indica*, est une légumineuse tropicale. Cet arbre de 15 à 20 mètres de haut se trouve en abondance dans les régions soudanaises. La gousse de tamarin peut être cueillie à partir du mois de novembre. Un arbre donne environ 50 à 200 kg de tamarin. Dans les villages au Mali, le jus de tamarin est consommé comme boisson ou mélangé à la bouillie à laquelle il donne un goût acidulé. Les produits, préparés à partir des gousses séchées, sont à la fois acides et sucrés.



TAMARIN

## Le néré

Le néré ou mimosa pourpre ou caroubier africain, *Parkia biglobosa*, est un arbre de grande dimension très commun au Sahel. Il appartient à la famille des légumineuses. Les fleurs de couleur rouge en forme de boule apparaissent en saison sèche lorsque l'arbre est défolié. Les fruits sont de longues gousses, aplaties, légèrement arquées, de couleur brunâtre ou noire à maturité. Elles contiennent des graines noires enrobées d'une pulpe jaune. Le fruit est consommé pour cette pulpe farineuse et sucrée. Avec les graines fermentées, les femmes préparent le soubala ou nététo, condiment riche en protéines, que l'on trouve sur tous les marchés.

## Le ditakh

Le ditakh désigne en wolof (Sénégal) l'arbre, *Detarium senegalensis*, et le fruit. Cet arbre de 20 à 30 m de haut est très commun dans la zone soudanienne car il a besoin d'humidité.

Il existe deux variétés de cet arbre, l'une à fruits comestibles, l'autre à fruits toxiques. Elles sont difficiles à différencier. La présence de nombreux fruits à terre non consommés par les singes permet de reconnaître la variété toxique.

Les fruits sont de forme arrondie, brunâtres, à pulpe fibreuse, et mesurent entre 3 à 6 cm de diamètre, parfois plus. Ils sont extrêmement riches en vitamines (principalement C). A l'intérieur du fruit se trouve un gros noyau central recouvert d'une faible épaisseur de fibres, de pulpe verte, farineuse, acidulée, entremêlée, adhérent au noyau. Elle est riche en sucre.

Comme le fruit est très fibreux, le jus est difficile à préparer. Ce sont surtout les enfants qui consomment les fruits dont ils sucent le noyau et la pulpe adhérente.

## Le cérисier

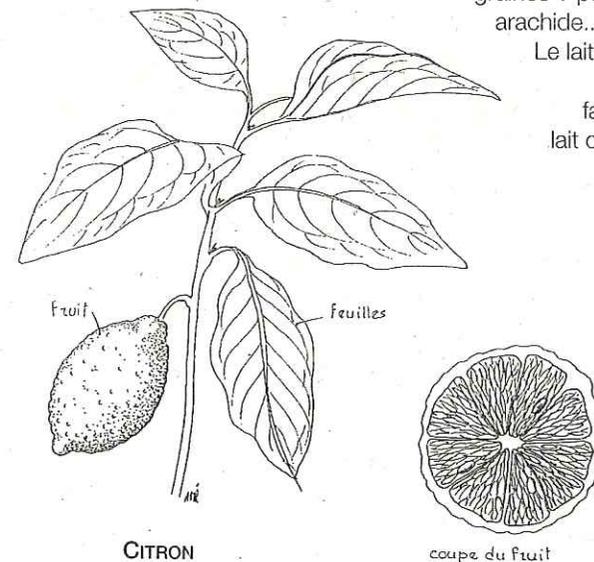
Le cérисier de Cayor, *Aphania senegalensis*, est un petit arbre de savane sèche au tronc court écaillé et à la cime très ramifiée. Les fruits ronds, de 1 à 2 cm de diamètre, de couleur blanchâtre ou vert clair, se présentent en grappe. Ils contiennent une pulpe sucrée parfois légèrement astringente. Ils sont généralement consommés crus.

## Les agrumes

Les agrumes (orange, citron, pamplemousse) sont en général très juteux (au Sénégal, cependant, les agrumes locaux ont un rendement de 30 à 40 % seulement). Ils sont riches en vitamine C. Le citron est très riche en acide citrique. Les citrons "tournants", c'est à dire mi-verts, mi-jaunes, conviennent très bien pour la production de boissons car ils sont très juteux et moins acides.

En outre, presque tous les fruits peuvent être utilisés : papaye, goyave, pomme, cajou, mad, corossol, mangue, tomate, ... , de même que certaines graines : pois sucrés, arachide...

Le lait en poudre permet de fabriquer du lait caillé et des glaces.

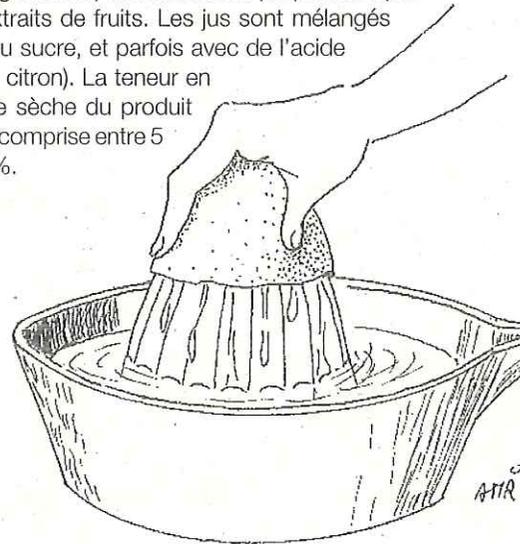


## LES GRANDS TYPES DE BOISSONS

Parmi les produits traditionnellement préparés à partir de ces matières premières, on distingue :

### Les jus

On appelle jus le liquide extrait de la pulpe des fruits. Ce terme englobe aussi les décoctions de plantes (bissap, tamarin, gingembre...) et les boissons préparées à partir d'extraits de fruits. Les jus sont mélangés avec du sucre, et parfois avec de l'acide (jus de citron). La teneur en matière sèche du produit fini est comprise entre 5 et 15 %.



PRESSE - CITRON

### Les sirops

On appelle sirop un mélange de sucre et de jus, des mêmes plantes que précédemment, filtré et éventuellement additionné d'un acide. Le mélange est cuit pendant un court laps de temps pour atteindre la concentration désirée. Le sirop de fruit contient 65 à 70 % de sucre. Il est trop concentré pour être consommé pur et doit être dilué dans 4 à 5 volumes d'eau.

### Les glaces

Les glaces sont fabriquées à partir du jus ou d'extraits de fruits auxquels on ajoute du sucre, de l'eau et éventuellement du lait en poudre et un parfum (fleurs d'oranger, noix de muscade ...) et que l'on congèle ensuite.

Dans certaines villes africaines, on voit apparaître de nouvelles boissons comme le lait de soja aromatisé. Le lait de soja n'est pas aussi riche que le lait de vache en vitamines et en éléments minéraux, mais il contient autant de protéines et de graisses. Comme le lait de vache, on peut le transformer en yaourt, fromage ou crème glacée.

### Les boissons aux fruits d'après la réglementation européenne

Pour garantir au consommateur une qualité constante, une réglementation définit parfois plusieurs catégories de boissons à base de fruits. Cette réglementation varie selon les pays. A titre d'exemple, la réglementation européenne distingue les :

- ◆ Pur jus de fruits : produit non fermenté obtenu par un procédé mécanique à partir de fruits, sans addition d'eau ni autres additifs.
- ◆ Jus de fruits : produit non fermenté obtenu par un procédé mécanique. Les additifs autorisés sont : l'acide ascorbique (moins de 300 mg / l) ; l'acide citrique (moins de 3g / l) ; le sucre (moins de 15 g / l). Cependant, l'addition de sucre et d'acide à un même jus de fruits est interdite. Si la quantité de sucre est plus importante, on utilise le terme " jus de fruits sucré ".
- ◆ Nectar de fruits : mélange de jus ou de purée de fruits, d'eau et de sucre. Les mêmes additifs que pour les jus de fruits sont donc autorisés.

## QUELQUES RECETTES

La plupart des recettes présentées ici ont été données par des préparatrices. Bien sûr, pour une recette de base, il existe presque autant de variantes que de préparatrices, chacune ayant son "tour de main" ! D'autres recettes ont été élaborées par l'Institut de technologie alimentaire de Dakar.

### Jus et glaces de bissap

*ingrédients : environ 6 litres d'eau pour les glaces,  
10 l pour les jus 250 g de fleurs de bissap rouge séchées,  
2 à 2,5 kg de sucre.*

*Selon les préparatrices : feuilles de menthe, ou 4 sachets  
de sucre vanillé, ou eau de fleur d'oranger  
(5 à 6 bouchons d'un flacon de 125 ml), parfums divers  
(banane, vanille, muscade, fruits rouges...).*  
*On ajoute parfois une boîte de jus d'ananas  
pour les boissons destinées aux cérémonies.*

Les proportions des différents ingrédients correspondent à des moyennes. Certaines femmes préfèrent fabriquer un produit un peu plus concentré pour les glaces. D'autres diluent fortement le produit lorsque le prix du bissap est élevé. Elles utilisent jusqu'à 10 litres d'eau, au lieu de 6 litres, pour la même quantité de fleurs séchées. Les quantités de sucre varient également selon les préparatrices.

### Glaces de pain de singe

*Ingrédients : 1kg de pain de singe, en général 3 litres d'eau  
mais la quantité varie de 2,5 à 4 l, 750 g à 1 kg de sucre  
(selon la quantité d'eau), 500 g de lait en poudre, 1 boîte de  
lait concentré non sucré ou 1 boîte de lait concentré sucré  
mais dans ce cas 750 g de sucre  
au lieu d' 1 kg.*

Les femmes ajoutent fréquemment : 4 à 5 sachets de sucre vanillé, 2 ou 3 bouchons d'eau de fleur d'oranger.

Certaines utilisent également 1 à 2 doses de "safran", colorant jaune en poudre, 1 à 2 noix de muscade, essence de banane, quelques bananes molles, 1 boîte de jus d'ananas.

L'addition de lait en poudre ou de lait concentré n'est pas effectuée par toutes les préparatrices mais par une grande majorité d'entre elles.

Le pain de singe se dissout facilement dans l'eau. C'est pour cette raison que le lavage est très rapide et parfois insuffisant. La phase de repos qui suit le lavage dure généralement deux heures mais certaines femmes attendent jusqu'à 8 heures. Le repos est complété par un malaxage manuel de quelques minutes.

Une des préparatrices rencontrées fait bouillir l'eau avant de faire tremper le pain de singe.

Une autre femme verse le pain de singe dans un peu d'eau après avoir tamisé et effectue un deuxième malaxage et tamisage.

Le jus obtenu après addition des divers ingrédients est très épais, en particulier lorsqu'on ajoute le lait concentré. Comme pour le bissap, la préparation des glaces de pain de singe ne pose pas de problèmes techniques. Elle est un peu plus longue en raison de la phase de malaxage nécessaire à une dissolution complète de la pulpe.

### Jus de gingembre

*ingrédients : 6 à 8 l d'eau, 100 à 150 g de gingembre,  
1 kg de sucre, 2 sachets de sucre vanillé,  
1/2 noix de muscade, jus de citron sur le gingembre pilé,  
1 pot de 53 cl de jus d'ananas (rare dans le cas de la vente)  
Parfum "Rayners" (banane notamment).  
Le jus d'ananas permet d'atténuer  
le gout "piquant" du gingembre.*

La préparation du jus de gingembre demande plus de temps et d'efforts que celle des jus et glaces de bissap et de pain de singe. L'opération la plus longue et la plus pénible est le pilage. Le gingembre doit être bien broyé pour extraire son arôme.

Après le pilage, certaines femmes mettent le gingembre dans de la mousseline, puis trempent le petit paquet dans l'eau et le pressent pour bien en extraire le goût. D'autres versent directement le gingembre pilé dans 1 ou 2 l d'eau, mélangent bien puis tamisent. Le gingembre est ensuite pilé à nouveau. L'opération est effectuée deux fois. Cette méthode permet d'utiliser moins de gingembre car l'extraction est plus poussée, mais demande beaucoup plus de temps et d'énergie. Malgré le trempage préalable, l'épluchage des rhizomes est également une opération longue en raison de leur forme très irrégulière.

### Jus de tamarin

*Ingrédients :*  
2 litres d'eau, 250 g de tamarin, 250 g de sucre.

### Jus de tamarin vert

Pour préparer 2 litres de cette boisson, proposée par une femme de Grand Yoff (un quartier de Dakar), il est nécessaire d'acheter 250 à 300 g de tamarin vert, 500 g de sucre et un peu d'eau de fleur d'oranger.

### Jus de pain de singe

*Ingrédients :*  
pour 4 litres de boisson, 1 kg de pain de singe,  
750 g de sucre, 1 boîte de lait concentré non sucré et  
500 g de sucre ou 1 boîte de lait concentré sucré,,  
4 sachets de sucre vanillé, 1 boîte de jus d'ananas (53 cl).

### Jus de bissap blanc

Cette boisson peu connue est préparée par quelques femmes de Grand Yoff à Dakar.

*Ingrédients :* pour 4,5 litres de jus : 4 litres d'eau, 100 g de fleurs séchées de bissap blanc, 750 g de sucre, 2 sachets de sucre vanillé, 2 bouchons d'essence d'ananas, 2 doses de "safran" (colorant jaune), 1 boîte de jus d'ananas (53 cl).

Certaines femmes ajoutent du sirop d'orange à la préparation.

### Jus de ditakh

*ingrédients :* pour 1,5 litre de jus : 20 ditakhs et 200 g de sucre.

Une autre femme de Thiaroye, originaire de la Casamance, prépare une boisson un peu plus concentrée qu'elle appelle sirop et qui serait très efficace contre le paludisme. Elle utilise pour cela 4 kg de ditakh, 1,2 kg de sucre, 3 cuillerées de citron.

### Jus et confiture de "cérises"

Une habitante de Dieupeul (quartier de Dakar) prépare avec ces fruits du jus et de la confiture.

*Pour environ 2 litres de jus, il faut 500 g de cerises et 250 g de sucre. Pour préparer 4 pots de confiture d'environ 500 g, 1 kg de cerises et 1 kg de sucre gélifiant sont nécessaires.*

### Boisson au néré

Le néré est aussi appelé mimosa pourpre ou caroubier africain. La pulpe des fruits riche en sucre (jusqu'à 60 % dans la pulpe fraîche) ressemble à de la farine et est introduite dans les sauces. Une femme de Thiaroye nous a confié la recette d'une boisson préparée avec cette pulpe : après avoir décortiqué les fruits au pilon, il faut les tamiser pour enlever les noyaux. Bien malaxer la pulpe obtenue. La cuire à la vapeur pendant 15 à 20 minutes. Laisser reposer 15 mn. Découper ensuite en galettes que l'on fait tremper dans 1/4 de litre d'eau.

Laisser reposer 30 mn. Ajouter le sucre et bien mélanger pour obtenir la boisson.

### Lait de soja

*ingrédients : 1 volume de graines de soja, sel, sucre, parfum (vanille, muscade,...).*

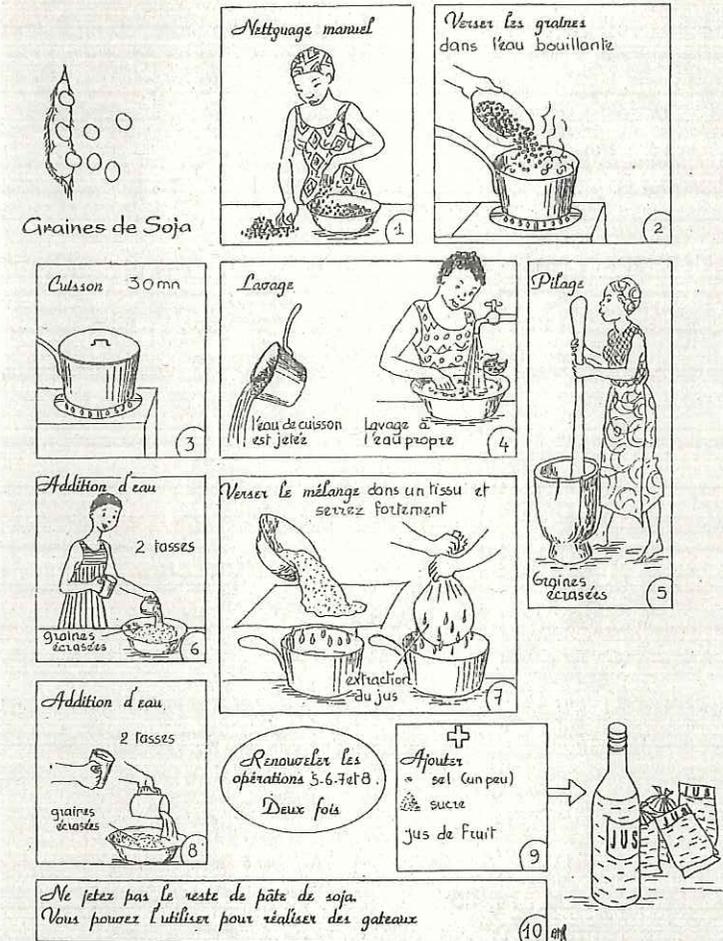
Nettoyer les graines de soja et les verser de l'eau bouillante. Laisser cuire 30 minutes. Jeter l'eau de cuisson et laver les graines à l'eau propre. Ecraser les graines de soja au mortier pour obtenir une farine. Ajouter 2 volumes d'eau à la farine et bien mélanger. Verser le mélange dans un tissu fin et presser pour extraire le liquide. Ecraser de nouveau et ajouter 2 volumes d'eau, mélanger et presser. Répéter cette opération deux fois. Ajouter un peu de sel et de sucre ainsi que le parfum choisi.

La pâte restante est très riche en protéines et peut être utilisée pour confectionner des cakes par exemple.

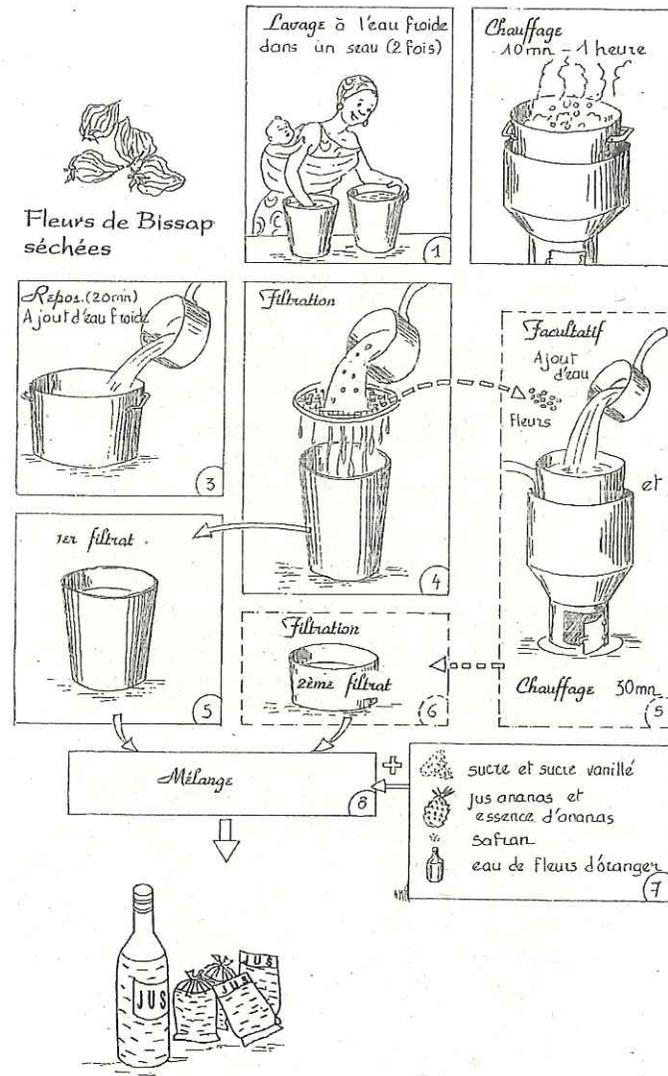
Les formules utilisées par chaque unité de production sont des secrets de fabrication, souvent jalousement gardés. Chacun doit mettre au point sa propre recette en fonction des variétés de fruits utilisées et du goût des consommateurs, variable selon les pays.

Les adjuvants disponibles - sucre vanillé, noix de muscade rapée, eau de fleur d'oranger, arômes artificiels (banane, vanille, ananas), "safran" (colorant jaune), lait concentré, jus d'ananas... - sont suffisamment variés pour que chaque préparatrice puisse personnaliser sa recette.

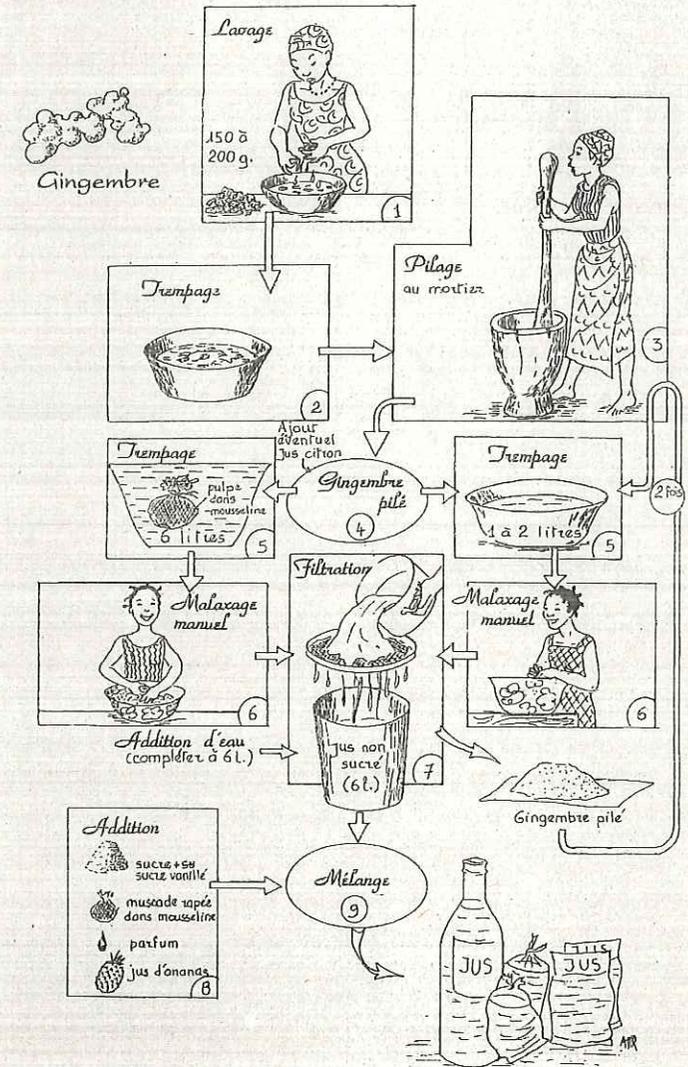
### PRÉPARATION DU LAIT DE SOJA



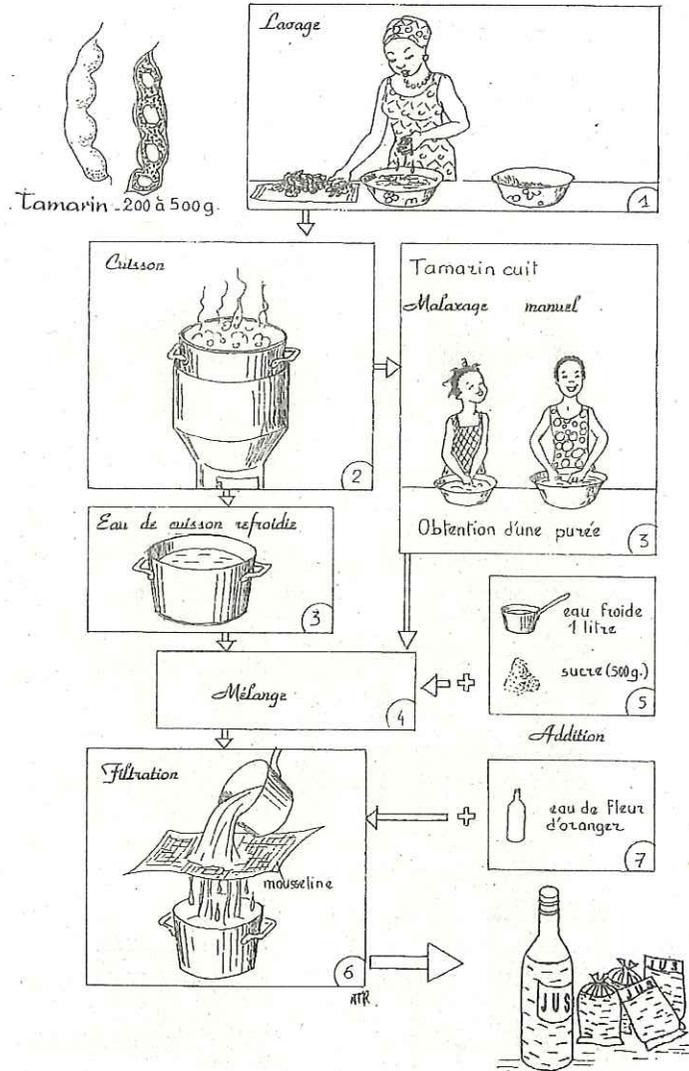
PRÉPARATION DU JUS DE BISSAP



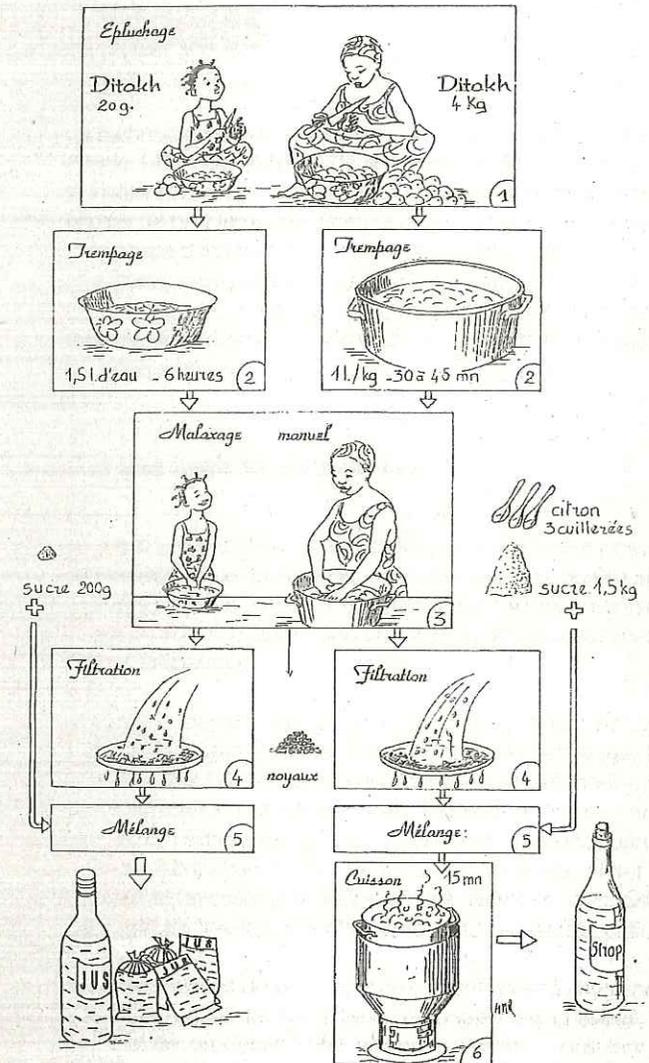
PRÉPARATION DU JUS DE GINGEMBRE



PRÉPARATION DU JUS DE TAMARIN



PRÉPARATION DU JUS ET DU SIROP DE DITAKH



## La préparation de boissons traditionnelles

La technologie des boissons non alcoolisées traditionnelles est simple. Mais il faut rappeler deux principes fondamentaux : ordre et hygiène. L'ordre permet de bien maîtriser la fabrication et, en cas de problème, de déterminer son origine. L'hygiène est nécessaire dans toutes les activités agro alimentaires, notamment lorsque les produits sont fragiles et s'abiment vite, comme c'est le cas pour les jus. Un déficit d'hygiène peut rendre malade, dégoûter le consommateur et remettre en question les débouchés.

### **Respecter une hygiène scrupuleuse**

Même si la fabrication est effectuée à domicile, il est possible de respecter quelques règles qui garantissent la qualité sanitaire des produits livrés au consommateur. La préparation des boissons aura lieu autant que possible en dehors des repas et de leur préparation.

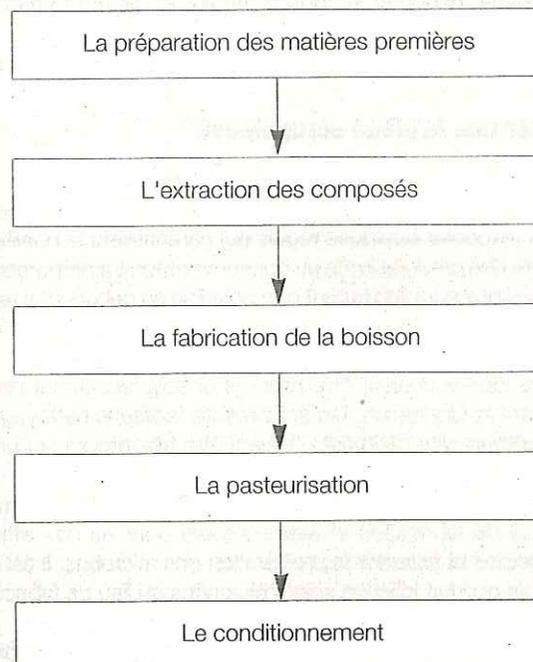
Les locaux doivent être propres et soigneusement nettoyés avant la fabrication. Un sol cimenté facilite le nettoyage. Les alentours des bâtiments doivent être très propres pour éviter la contamination par les mouches, vecteurs de micro-organismes. On évitera les eaux ou les produits stagnants dans le local de fabrication et ses alentours pour ne pas attirer les insectes et favoriser la prolifération des microbes. Il est préférable que les toilettes soient éloignées du lieu de fabrication.

Les préparatrices doivent particulièrement veiller à l'hygiène et à leur état de santé. Les mains, les ongles, les cheveux, les déchets de production, les matières fécales..., pullulent de microbes pathogènes. C'est pourquoi il faut à tout prix empê-

cher qu'ils n'entrent en contact avec les denrées alimentaires. Les préparatrices devront porter des habits propres. Il est recommandé d'utiliser une blouse réservée à cette activité et lavée après chaque séance de préparation. Les mains seront lavées et séchées avec un torchon propre avant toute séance de fabrication et chaque fois que l'on change de travail ou que l'on touche à un autre produit. Il faut prendre les mêmes précautions après avoir mangé, s'être mouché ou être allé aux toilettes.

Tous les instruments seront soigneusement nettoyés à l'eau et au savon, rincés et séchés, entre chaque étape : après le tri des fruits, après le lavage, après l'extraction des composés, et après chaque utilisation.

La fabrication de boissons non alcoolisées comprend cinq phases successives :



Du soin apporté à ces étapes dépendront en grande partie la qualité du produit, sa réputation auprès des consommateurs, et donc le revenu de la préparatrice.

## **PREPARATION DES MATIERES PREMIERES**

### **La réception des matières premières**

A la réception des matières premières, les produits sont pesés, contrôlés et triés pour éliminer ceux qui, de mauvaise qualité, pourraient endommager toute une fabrication. Dans les unités semi-industrielles, on réalise à cette étape une fiche par lot de matière première. Cela permet de mieux gérer les stocks : on utilise d'abord les produits achetés en premier. Cela permet également, en cas d'accident de fabrication dû à un problème de matière première, d'en retrouver l'origine.

Selon les cas, les matières premières sont utilisées tout de suite (fruits frais), ou stockées dans l'attente de la fabrication si elles se conservent (tamarin, sucre, gingembre, ...). Une méthode efficace, simple et bon marché pour conserver les ingrédients à l'abri des rongeurs, des insectes et de l'humidité est d'employer des bidons rigoureusement nettoyés et fermés hermétiquement.

Autant que possible, les matières premières destinées à la fabrication de boissons " à vendre " devront bénéficier de locaux de stockage différents de ceux que la ménagère utilise pour sa propre cuisine. Cela pour une meilleure hygiène, mais aussi pour permettre une réelle comptabilité, et une bonne gestion de l'activité.

### **Les opérations préliminaires**

Le triage préliminaire permet d'éliminer les fruits pourris, qui donnent mauvais goût. Un seul fruit pourri, moisi ou altéré peut contaminer tout un lot de boisson. Le parage permet de préparer le fruit à la transformation. Cette opération est spécifique

à chaque produit. Par exemple, le gingembre doit être débarassé de sa peau.

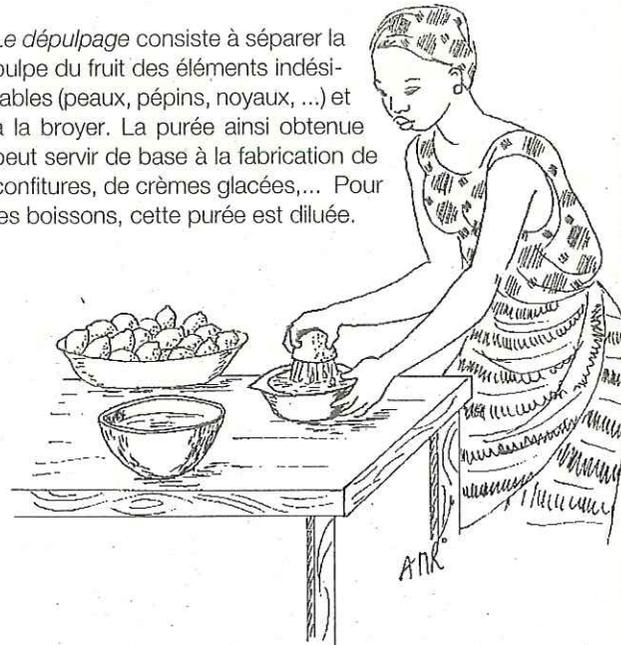
## LE PROCESSUS DE FABRICATION

### Extraction des composés

Les composés du fruit que l'on veut extraire et protéger contre les altérations sont, en général, les matières sèches solubles suivantes : des substances aromatiques, qui donnent au produit son goût caractéristique, des pigments, qui lui donnent sa couleur, enfin des vitamines, par exemple la vitamine C ou d'autres vitamines hydrosolubles qui lui confèrent certaines propriétés nutritionnelles. Les procédés diffèrent selon les matières premières d'origine.

Nous n'examinons ici que les techniques utilisables à petite échelle.

Le *dépulpage* consiste à séparer la pulpe du fruit des éléments indésirables (peaux, pépins, noyaux, ...) et à la broyer. La purée ainsi obtenue peut servir de base à la fabrication de confitures, de crèmes glacées, ... Pour les boissons, cette purée est diluée.

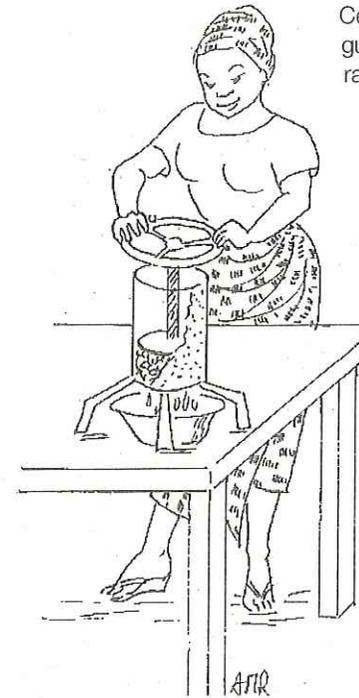


Ce procédé s'applique aux mangues, aux ditakhs, et de façon générale à tous les fruits charnus.

Pour ce faire, on peut procéder manuellement, à savoir peler le fruit si nécessaire, ôter les noyaux, et préparer ainsi des morceaux de chair de fruits.

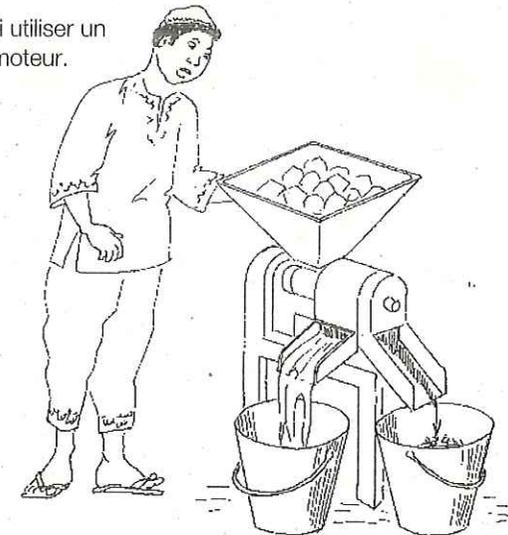
Ensuite, on les broie au pilon, au presse-purée, au robot ménager, pour de petites quantités, ou avec un appareil d'extraction (centrifugeuse).

Certains fruits, dont la pulpe est difficile à extraire, peuvent être mis à macérer dans l'eau, puis malaxés (triturer) à la main dans l'eau.

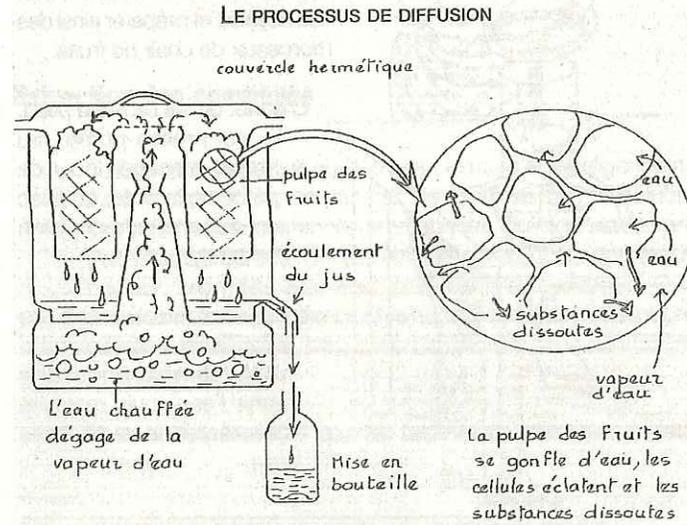


La filtration du liquide obtenu donne une solution de pulpe dans l'eau. Le ditakh, le mad, le corossol, sont dans ce cas.

On peut aussi utiliser un dépulpeur à moteur.



La diffusion consiste à plonger les fruits dans l'eau chaude, froide ou dans la vapeur. Les substances solubles migrent ainsi du fruit vers l'eau. On obtient alors une solution de substances solubles dans l'eau et non un jus de fruits. L'extraction à l'eau donne de bons résultats pour le tamarin et l'oseille de guinée.



Le tableau suivant résume les avantages et inconvénients respectifs des méthodes d'extraction à froid et à chaud :

MÉTHODE D'EXTRACTION	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
à froid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• plus économique (énergie et sucre)</li> <li>• jolie couleur</li> <li>• traditionnel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• problèmes d'hygiène (eau non bouillie et durée de macération longue)</li> </ul>
à chaud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• propreté (permet d'éliminer certains microbes)</li> <li>• rapidité</li> <li>• possibilité d'utiliser moins de fleurs car meilleure extraction de la couleur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• couleur plus foncée, produit moins transparent, moins apprécié des consommateurs</li> <li>• jus plus acide nécessitant plus de sucre</li> </ul>

A l'issue des opérations d'extraction, on obtient une purée ou un liquide plus ou moins clair, selon les fruits et les techniques d'extraction utilisés.

### La fabrication des sirops

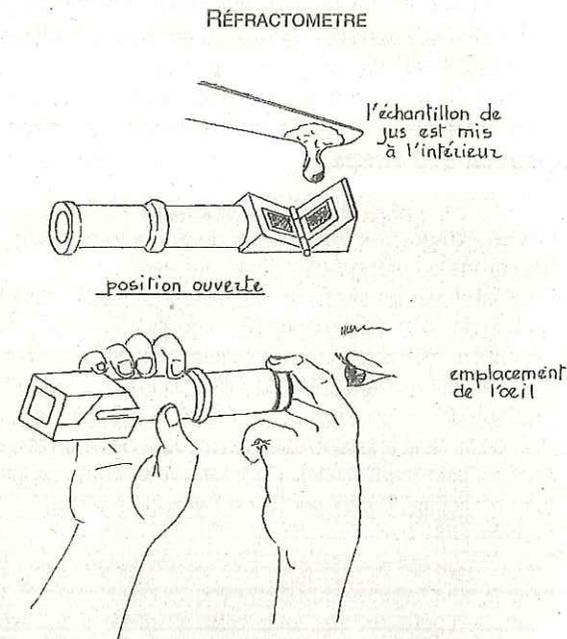
Les sirops sont préparés à partir de gingembre, bissap, tamarin, citrons ou oranges.

Pour fabriquer un sirop, on additionne du sucre dans la proportion de 150 à 200 g pour 100 g de filtrat ou de jus de fruits. On peut aussi mélanger le sucre avec très peu d'eau et le porter à ébullition avant l'ajout du filtrat ou du jus naturel. Cette pratique donne un sirop de qualité et d'un bel aspect. Les filtrats de tamarin et bissap et les jus naturels de citron et d'orange sont suffisamment acides. Pour les autres filtrats ou jus, il faut ajouter de l'acide citrique (un peu de jus de citron).

Le mélange est ensuite cuit. La cuisson ne doit pas être trop longue pour éviter tout phénomène de brunissement, l'apparition d'un goût de "cuit" et la perte d'arôme. Il doit être suffisant pour permettre d'atteindre la concentration désirée pour le sirop (entre 65 et 70° Brix). C'est ainsi que les temps de cuisson sont de : 1 à 3 mn pour le bissap, 2 à 5 mn pour le tamarin, 1 mn pour les oranges, 1 à 2 mn pour les citrons.

La cuisson est réalisée dans des casseroles émaillées ou de préférence en acier inoxydable. Il vaut mieux utiliser des marmites peu profondes, à grande surface de chauffe. La cuisson est au point lorsque la teneur minimale du sirop en matière sèche est de 65 %. Ce point peut être déterminé par :

— un thermomètre, qui donne la température du sirop. La température d'ébullition correspondant à la teneur en matière sèche désirée est comprise entre 102° C et 105° C.



— un réfractomètre, qui donne directement la teneur en sucre, voisine de la teneur en matière sèche soluble. C'est la méthode la plus pratique.

Il faut enlever l'écume qui se forme à la surface du sirop pendant la cuisson pour obtenir un produit limpide.

La composition des sirops est la suivante :

SIROP DE BISSAP	SIROP DE TAMARIN	SIROP D'ORANGES	SIROP DE CITRON
60 % sucre	55 % sucre	57 % sucre	65 % sucre
40 % filtrat de bissap	45 % filtrat de tamarin	14 % jus naturel d'oranges	35 % jus naturel de citron.
		29 % eau	

♦ *Extraction du filtrat de bissap*

Pour obtenir un filtrat de bissap destiné à la fabrication d'un sirop, on fait macérer 1 kg de calices séchés dans 8 litres d'eau du robinet froide. Le trempage dure de 6 à 8 heures.

La décoction ou extraction à chaud, plus rapide, favorise la diffusion des pectines dans le filtrat et donne un produit fini trouble ou gélifié.

Le filtrat final est obtenu par tamisage, pour retenir les fleurs, puis par filtration au coton. Le coton retient les particules très fines : sable et poussières.

La fabrication du sirop doit suivre immédiatement car le filtrat de l'oselle de guinée entre rapidement en fermentation. Le produit fini doit être exempt d'alcool. Entre la fin de l'extraction et le début de la confection du sirop, il ne doit pas s'écouler plus de huit heures.

♦ *Extraction du filtrat de tamarin*

Le filtrat de tamarin s'obtient par macération d'1 kg de gousses écosées dans 3 litres d'eau. Le trempage dure 3 à 4 heures. Au-delà de 4 heures, le tanin passe dans le filtrat.

Un tamisage permet de séparer la pulpe des noyaux. Puis la pulpe obtenue est décantée pendant 90 minutes. La décantation donne une phase limpide qui surnage et une phase trouble. On filtre au coton la phase surnageante pour obtenir un liquide clair.

Au Sénégal, les femmes ne laissent pas tremper le tamarin : elles le malaxent bien dans de l'eau pour séparer la pulpe des noyaux. Puis elles tamisent et elles filtrent. Elles ne laissent pas décanter : le jus obtenu n'est pas limpide. Les procédés varient ainsi selon les pays.

♦ *Extraction du jus des agrumes*

L'extraction du jus se fait par pression à la main ou à l'aide d'un presse-agrume simple. Il faut éviter de presser l'écorce des oranges dont le zeste est très amer. Le jus extrait des citrons mi vêts - mi jaunes est moins acide. Le jus obtenu doit être débarrassé des pépins et des particules fibreuses par tamisage et raffinage.

### La fabrication des nectars

Les nectars sont obtenus par dissolution de pulpe fine ou de jus pulpeux de fruits frais, suffisamment mûrs, jusqu'à une teneur de la pulpe fine en matière sèche soluble inférieure à 5 %. On ajoute du sucre, et éventuellement de l'acide, jusqu'à une teneur en matière sèche soluble comprise entre 14,5 et 15 %.

Les fruits qui conviennent sont par exemple le corossol, la mangue, la papaye, le ditakh ou les mads.

nectar de mangue	nectar de corossol	nectar de ditakh	nectar de mad
• 10 % sucre	• 11 % sucre	• 11 % sucre	• 11 % sucre
• 45 % pulpe fine de mangue	• 89 % pulpe fine de corossol	• 89 % pulpe fine de ditakh	• 89 % pulpe fine de mad
• 45 % eau	• 5-6 cuil. à café jus de citron / kg	• 2-4 cuil. à café jus de citron / kg	

La composition des nectars est la suivante :

Il faut agiter énergiquement le mélange pour bien dissoudre le sucre et l'acide citrique. La préparation est au point lorsque la dissolution est complète.

#### ♦ Extraction de la pulpe de mangue

Les mangues bien mûres, lavées, épluchées et dénoyautées peuvent être facilement transformées en pulpe avec une presse. On peut faire cuire les mangues qui ne sont pas assez mûres pour ramollir la pulpe. Les mangues très fibreuses ayant un taux de sucre élevé conviennent bien pour la préparation de nectars.

La pulpe fine est obtenue après passage de la pulpe grossière à travers un tamis à mailles fines.

#### ♦ Extraction de la pulpe de ditakh

La pulpe bien verte du ditakh frais convient bien pour la préparation de nectars. L'extraction de la pulpe est très délicate : le ditakh lavé et écosé doit macérer à raison d'1 kg de ditakh pour 1 litre d'eau, pendant 30 à 40 minutes. Ensuite, les ditakhs sont malaxés à la main. On sépare par tamisage la pulpe des noyaux. Un tamis à mailles fines donne une pulpe fine.

#### ♦ Extraction de la pulpe de corossol

Les corossols bien mûrs doivent être lavés et épluchés. On enlève l'axe central des fruits. Une première extraction de la pulpe s'effectue par macération à raison d'1 kg de fruits par litre d'eau. Après le malaxage, le tamisage permet de séparer la pulpe des noyaux. Les noyaux et les autres déchets constituent le gâteau. Une seconde extraction de la pulpe se fait par décoction d'1 kg de gâteau par quart de litre : on porte le mélange à ébullition pour récupérer le sucre et les arômes. La pulpe obtenue par tamisage du gâteau bouillant est ajoutée à celle de la première extraction.

#### ♦ Extraction de la pulpe de mad

Les mads bien mûrs et lavés sont écosés : on coupe le mad en deux pour enlever les noyaux qui contiennent la pulpe. On fait macérer 1 kg de fruits dans 2 litres d'eau pendant 30 minutes. Ensuite, les noyaux sont triturés à la main. La pulpe grossière est séparée des noyaux par tamisage. Un tamis fin donne la pulpe fine.

### La fabrication des jus

Les jus extraits de fruits secs ou frais, d'un degré de maturité approprié, sont mélangés avec du sucre et de l'acide si nécessaire, jusqu'à une teneur en matière sèche soluble du produit fini comprise entre 5 et 15 %.

Les quantités de sucre à ajouter sont par exemple : 12 % pour le jus de tamarin, 15 % pour le jus de bissap, 15 % pour le jus de citron (15 % jus naturel de citron plus 70 % d'eau). La bois-

son est au point lorsqu'après avoir agité énergiquement le mélange, le sucre est complètement dissous.

◆ *Extraction du filtrat de tamarin*

Pour fabriquer du jus, on fait macérer 1 kg de gousses écosées dans 6 litres d'eau pendant 30 à 60 minutes. On tamise ensuite la pulpe pour la séparer des noyaux. La pulpe est décantée pendant 90 minutes et le surnageant est filtré au coton.

◆ *Extraction du filtrat de bissap*

Le jus de bissap est obtenu par macération de 1 kg de calices séchés dans 30 litres d'eau pendant 5 à 6 heures. Une décoction modérée à une température de 60° C permet d'aller plus vite car la durée de trempage n'est plus que de 2 heures. Cette pratique convient uniquement pour la préparation des jus de bissap. On sépare ensuite le filtrat des calices par tamisage, puis on filtre au coton.

◆ *Extraction du filtrat de gingembre*

Le filtrat de gingembre est obtenu à partir de la macération d'1 kg de rhizomes de bonne qualité, préalablement triés, lavés, épluchés et triturés au mortier ou au robot, successivement dans 2 litres, 1,5 litre et 1 litre d'eau. L'extrait est ensuite filtré à la mousseline.

### Après les jus, les confitures...

La fabrication de boissons à partir de fruits laisse le plus souvent de la pulpe qui peut être transformée en confiture. Voici quelques recettes :

◆ *Confiture de papaye* : pour 1 kg de papayes lavées, épluchées et coupées en petits morceaux, ajouter environ 250 g de sucre et 1/4 de litre d'eau. Cuire 30 à 40 mn et mettre en pots. On peut mélanger les papayes avec des bananes dont la saveur très douce permet de réduire la quantité de sucre.

◆ *Confiture de cerises* : 1 kg de cerises lavées, équeutées,

dénoyautées et coupées en deux, sont mises à macérer quelques heures avec 1 kg de sucre gélifiant. Faire ensuite bouillir pendant 5 mn et mettre en pots.

◆ *Confiture de mangues* : préparer un sirop avec 1 kg de sucre et 1/4 de litre d'eau. Porter à ébullition et ajouter 1 kg de pulpe de mangue. Cuire 30 mn et ajouter 1 jus de citron.

## LE CONDITIONNEMENT DES BOISSONS

Pour conserver quelques litres de sirop dans son réfrigérateur, la ménagère peut se contenter de n'importe quelle bouteille, étanche ou non. Si l'on envisage de commercialiser le produit, un récipient étanche et résistant à la chaleur est nécessaire. Le mode de fermeture doit prévoir des utilisations répétées.

### Les conditionnements locaux

◆ *Les sachets en plastique* qui conditionnent les boissons traditionnelles vendues dans les magasins et sur les marchés africains sont en polyéthylène très fin. Leur prix est très abordable et leur usage convient pour les denrées alimentaires. Mais ils sont perméables aux gaz, ce qui entraîne souvent l'oxydation des jus après conditionnement. De plus, ils ne sont pas fermés hermétiquement. La thermosoudure de ces petits sachets étant difficile, parce qu'ils sont trop fins, l'artisan(e) les noue manuellement pour les fermer. Ainsi noués, l'air passe et l'hygiène du produit n'est pas garantie. Pour pallier cet inconvénient, certaines préparatrices utilisent des sachets, de fabrication locale également, mais plus épais et qui permettent la thermosoudure. La qualité bactériologique est ainsi plus sûre, surtout si le jus de fruits est conditionné à chaud dans le sachet.



sachet plastique  
thermosoudé



sachet plastique  
noué

- ♦ *Les bouteilles en plastique* extrudées, qui contiennent habituellement du vinaigre ou d'autres produits, peuvent servir aux jus de fruits, à condition que le produit soit consommé rapidement. C'est une solution économique qui fournit un emballage correct. La plupart du temps, ces bouteilles sont de grande contenance (75 cl ou 1l). On en trouve aussi de plus petites, mais elles sont relativement plus chères que les grandes. Les bouteilles sont généralement fermées avec une capsule, ce qui permet d'ouvrir et de refermer plusieurs fois, caractéristique importante pour les sirops. Moins chères que le verre, les bouteilles plastique sont accessibles à des unités de production de petite taille.
- ♦ *Les bouteilles de verre* de 25 ou 33 cl sont généralement issues de la production industrielle (bières, boissons sucrées). Cette solution pose un problème essentiel : le stock de bouteilles vides immobilise une part importante du capital. Si les bouteilles à bouchon vissé sont chères, le sirop, produit concentré, l'est aussi. Le poids relatif du conditionnement est donc moins important pour la fabrication de sirops que pour les boissons aux fruits. Il est également possible de recycler les bouteilles de sirop, mais dans ce cas, les bouchons doivent être changés pour assurer leur étanchéité.



- ♦ *Les bouteilles de récupération* : pour les petites unités qui n'ont pas les moyens d'acheter des bouteilles de verre à bouchon à vis neuves, la récupération de bouteilles déjà utilisées est toujours possible. Dans ces cas, les bouchons doivent être lavés aussi soigneusement que les bouteilles. Ayant servi plusieurs fois, certains peuvent manquer d'étanchéité et il faut prévoir de les remplacer.

Les bouteilles de récupération capsulées sont plus faciles à obtenir, moins chères, plus propres que les bouteilles de récupération à vis. Les capsules neuves sont peu onéreuses et facilement disponibles localement, ou en les important. Une machine à capsuler manuelle coûte entre 250 et 1000 FF soit 25 000 à 100 000 FCFA. Ces bouteilles, d'une contenance de 33 ou 75 cl, permettent au consommateur d'acheter le sirop en plus petite quantité. Une fois la bouteille décapsulée, la ménagère doit toutefois la refermer avec un autre bouchon.

Cette solution, qui demeure onéreuse, implique en outre une gestion lourde : récupérer les bouteilles vides en échange des pleines dans les points de vente.

- ♦ *L'emballage de grande contenance*. Au Rwanda, Konfigi et Sonafruits, deux entreprises semi-industrielles qui fabriquent des sirops de fruits, proposent le sirop également en bocaux de 5 litres, pour les collectivités et les grandes familles. Ces bocaux sont récupérés auprès des usines Coca-Cola et Fanta.

L'emballage est consigné et réutilisé sans changer le bouchon, qui est vissé, pour une nouvelle fabrication. Cette solution réduit le coût relatif du conditionnement, d'autant plus qu'il peut être consigné. Mais, comme nous l'avons souligné, acheter une grande quantité à la fois demande au consommateur individuel de déboursier d'un seul coup une grosse somme d'argent. Ce conditionnement " grande contenance " s'adresse donc plutôt aux collectivités (hôtels, écoles...).

Pour conserver le sirop et éviter sa fermentation une fois le pot ouvert, Konfigi et Sonafruits ajoutent un conservateur.

## Les conditionnements importés

Les doypacks sont de petits sachets de 25 cl, qui grâce à leur forme, tiennent debout seuls.

La matière qui les constitue les rend étanches aux liquides et aux gaz, ce qui leur donne du point de vue de la conservation des jus à peu près les mêmes caractéristiques que le verre. Bien qu'importés d'Europe, les doypacks ne reviennent pas plus cher que les bouteilles de récupération. En effet le prix de ces dernières reste élevé, et

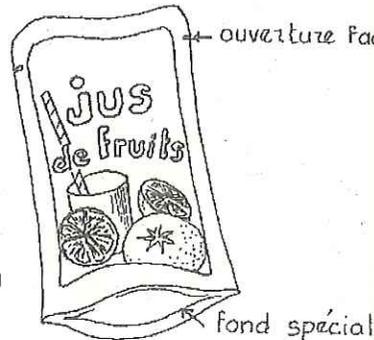
le temps perdu à se les procurer et à les laver milite en faveur des sachets doypacks. Le fait qu'ils ne soient pas recyclables garantit également une meilleure hygiène. Leur inconvénient est une certaine fragilité et la réticence du consommateur face à un conditionnement

qu'il ne connaît pas. Mais actuellement, l'utilisation des doypacks tend à se développer (leur coût est d'environ 0,5 FF l'unité, soit 50 FCFA).

D'autres types d'emballages peuvent être importés de pays voisins (par exemple les sachets multi-couches fabriqués en Guinée-Bissau).

Les sirops sont généralement conditionnés en bouteilles d'1 l ou de 75 cl. Mais pour les ménagères peu aisées, un conditionnement en plus petites quantités (33 cl ou 50 cl) sera moins onéreux. A l'inverse, pour les collectivités ou les très grandes familles, il sera peut-être plus intéressant de prévoir un conditionnement plus grand. Le remplissage doit se faire avec un sirop aussi chaud que possible (ne pas descendre en-dessous de 85 °C) pour assurer l'autostérilisation.

Le sirop de bissap doit être conditionné dans des bouteilles opaques (colorées) qui ne laissent pas passer la lumière, car les pigments rouges y sont très sensibles.



## LA PASTEURISATION DES PRODUITS

Il est nécessaire d'empêcher la dégradation de certains jus très fragiles (bissap), ou des sirops que l'on envisage de commercialiser longtemps après leur date de fabrication. Pour les produits acides, il est possible de conserver le produit sans danger pour le consommateur en effectuant l'opération de pasteurisation. En effet, plus le pH de la boisson est faible, moins grands sont les risques de contamination microbienne. Pour une complète sécurité, il est nécessaire que le pH de la boisson soit inférieur à 4. Certains fruits naturellement très acides, comme le tamarin, respectent cette condition. Pour d'autres, comme la mangue, il faut ajouter de l'acide citrique.

Attention ! si le pH est supérieur à 4, la pasteurisation ne suffit pas car certaines bactéries, qui produisent des toxines mortelles, ne sont pas détruites par ce procédé.

La pasteurisation consiste à détruire par chauffage les micro-organismes, causes des fermentations (levures) et des moisissures. Elle doit intervenir le plus rapidement possible, pour éviter tout début de dégradation. En effet, certains jus fermentent très rapidement, par exemple le jus d'oseille de Guinée en quelques heures seulement. Le jus prend de suite un "goût de vin", l'alcool se forme, ce qui oblige à jeter tout le lot contaminé.

La température de pasteurisation peut être ajustée en fonction des produits, mais il suffit de faire bouillir le produit pour qu'il soit pasteurisé. Le nectar de mangue est très sensible à la chaleur et prend très rapidement un goût de cuit. En revanche, les nectars de corossol et de ditakh peuvent être chauffés à 90° C pendant 20 minutes, de même que les boissons aux fruits.

Mais ensuite, pour que le traitement soit efficace, il faut que le produit soit conditionné à chaud, c'est-à-dire qu'il ne faut pas éteindre le feu sous le sirop pendant la mise en bouteilles ou en sachets, sinon l'opération serait inutile.

La méthode la plus pratique pour pasteuriser les jus et sirops de fruits consiste à remplir les bouteilles à chaud, à capsuler et à retourner la bouteille pour pasteuriser la capsule.

Si les conditionnements le supportent, et pour plus de sécurité, on peut réaliser une pasteurisation complémentaire en plongeant les conditionnements pleins, fermés et chauds dans l'eau bouillante quelques minutes. Ceci est d'autant plus utile que le poids du conditionnement est important par rapport à celui du produit (par exemple mini pots en verre). Cette opération est malheureusement impossible avec la plupart des emballages plastique courants.

Un refroidissement rapide et suffisant donne au produit fini de bonnes qualités organoleptiques. Aussi, après la pasteurisation, les bouteilles sont immédiatement refroidies par ajout d'eau froide dans la marmite de pasteurisation. L'addition doit être progressive dans le cas de bouteilles en verre qui sont sensibles aux chocs thermiques.



## Les aspects économiques et financiers

L'importance des aspects économiques et financiers n'est pas tout à fait la même selon l'échelle de fabrication choisie. Une jeune fille qui cherche à gagner un peu d'argent pour ses dépenses personnelles, une mère qui doit assumer la charge de sa famille, un groupement de femmes ou une unité semi-industrielle ont des contraintes différentes.

Fabriquer des boissons non alcoolisées traditionnelles ne requiert que des investissements modestes : quelques centaines à quelques milliers de francs cfa si la production est occasionnelle et que la préparatrice utilise son matériel de cuisine courant. Bien souvent, les commerçants font même crédit pour le sucre, qui représente le plus gros poste des matières premières. Les préparatrices remboursent une fois vendue leur production. Si l'on achète les équipements spécialement pour la production, il faut compter de 65 000 Fcfa pour le matériel de base à 1 million de Fcfa avec une thermosoudeuse et un petit réfrigérateur.

Mais pour passer à une véritable activité professionnelle et améliorer véritablement ses revenus, il est utile d'apprendre à calculer le prix de revient des boissons, de réaliser une petite étude de marché pour évaluer la clientèle potentielle, la concurrence et les circuits de distribution. Selon les résultats obtenus, les produits préparés et leur prix de vente, les perspectives de gain seront différents. Il faut garder à l'esprit que l'objectif premier est bien de vendre sa production ; pour cela un tour d'horizon des techniques de vente est nécessaire.

Enfin, il ne faut pas négliger quelques points, tels que la promotion des produits et la formation.

## RÉALISER UNE ÉTUDE DE MARCHÉ

Une étude de marché sert à répondre à trois questions :

- quelles sont les personnes susceptibles de consommer le produit ?
- quels sont les produits concurrents ?
- quels sont les circuits de distribution existants ?

Analyser le "marché" peut paraître bien compliqué et inutile aux préparatrices qui ont l'habitude de vendre leur production dans leur entourage et n'ont généralement aucun mal à écouler dans la journée les boissons qu'elles ont préparées le matin. De plus, elles ont souvent une connaissance "intuitive" de leur clientèle et des produits qu'il faut lui proposer. Ainsi, les femmes qui vendent devant les écoles prépareront plutôt des boissons très diluées, conditionnées en tout petits sachets à 5 Fcfa : les enfants sont peu regardants sur la qualité, ils ont peu d'argent en poche, et ils aiment acheter plusieurs choses peu coûteuses. Pour satisfaire les commandes des adultes pour des cérémonies, au contraire, c'est la qualité qui sera privilégiée. Néanmoins, à y regarder de plus près, vendre sa production n'est pas si simple.

Les services d'hygiène publique engagent parfois des campagnes pour dissuader les consommateurs d'acheter les boissons traditionnelles en raison des mauvaises conditions d'hygiène dans lesquelles elles sont préparées, de leur conditionnement défectueux (sachets noués), de leur réfrigération insuffisante. Bien souvent, les clients n'achètent qu'à des préparatrices qu'ils connaissent personnellement et en qui ils ont confiance. Il peut également exister des préjugés culturels qui interdisent de s'alimenter ou de boire dans la rue. De plus, il n'existe pas de véritable circuit de distribution : les femmes vendent chez elles ou dans leur quartier. Dans ce système de vente personnalisé, la clientèle est limitée au réseau de la préparatrice. Celle-ci ne peut pas prendre le risque d'augmenter sa production sans être sûre de pouvoir l'écouler en un ou deux jours car, en l'absence de pasteurisation, les produits ne se conservent pas longtemps.

Une femme qui veut démarrer une activité assez importante ou étendre son activité ne peut pas se contenter de son marché ou de son réseau de proximité. Il faut qu'elle vise une clien-

tèle plus large et doit pour cela mieux connaître la demande et les circuits de distribution.

### Comment procéder ?

Il faut d'abord mener une enquête préalable ou une étude de marché légère et recueillir le maximum d'informations. Qui sont les consommateurs ? Quelles boissons achètent-ils, à quelles périodes de l'année, à quelles occasions ? Quels sont les lieux d'achat, les quantités consommées ? Quels sont les interdits éventuels ... ?

#### ■ Collecter les informations

On peut pour cela interroger la famille, les voisins, les connaissances et si possible des milieux socio-économiques variés. Les chambres de commerce, les services des douanes disposent souvent de données sur les productions locales et les importations, ainsi que sur leur évolution. Une visite dans les supermarchés, dans les boutiques, sur les marchés, près des stades et des écoles permet de repérer les produits existants, leur prix de vente, les conditionnements employés et d'analyser les différents circuits de distribution.

Cette petite enquête peut être confiée à un institut spécialisé. Mais, si l'on dispose de peu de moyens, on peut demander l'aide d'une association, d'étudiants, etc. Toutes ces informations permettent de connaître :

- *les consommateurs potentiels* : les enfants, les passants, les chauffeurs de bus ou de taxis, les chefs de famille, les organisatrices de fêtes, les hôtels, les cantines... ainsi que la fréquence de leurs achats ;

- *les autres boissons présentes sur le marché* : il s'agit généralement soit de boissons traditionnelles proposées par d'autres préparatrices (et dans certains quartiers la concurrence est très sévère et les boissons vendues toutes les mêmes : jus de bissap, jus de tamarin ou glaces de pain de singe), soit de boissons gazeuses ou non vendues en bouteilles avec un emballage luxueux, fabriquées par l'industrie locale ou importées, et souvent chères ;

– *les lieux de distribution* : magasins, kiosques, marché, vendeurs ambulants, etc.

On peut notamment repérer ce qui distingue le produit courant de la boisson de luxe : conditionnement, étiquette, date limite de vente, prix.

Pour une très petite unité de fabrication, le principal intérêt de cette étude de marché est de confronter la productrice à ses clients. C'est aussi l'occasion de recueillir des intentions de commande, à honorer par la suite, lorsque l'activité aura démarré. Aussi, autant que possible, la "promotrice" du projet a intérêt à s'engager personnellement au maximum dans l'étude de marché.

#### ■ *Tester les produits mis au point*

Ensuite, il faut tester les différentes recettes de boissons que l'on connaît et mettre au point le produit. Des tests auprès des consommateurs permettront d'évaluer :

- le goût, l'odeur, la saveur de la boisson ;
- sa présentation (emballage, étiquette, couleur) ;
- son prix de vente.

Il est très utile de faire goûter les boissons et de recueillir les commentaires sur les lieux de distribution. C'est là encore une occasion de rencontre avec les clients potentiels... qui permet de les transformer en véritables consommateurs.

La productrice peut faire appel à des organismes d'appui ou à des spécialistes pour la présentation (dessinateur, bureau marketing...).

#### ■ *Connaître les circuits de distribution*

Pour étendre son marché de manière significative, la préparatrice a le choix entre deux options :

- embaucher des revendeurs (vente ambulante, kiosque, pousse-pousse...) ;
- utiliser les circuits de distribution existants. Pour cela, il est utile de refaire une petite enquête auprès des distributeurs (boutiques, restaurants, hôtels...) avec des échantillons pour recueillir leur opinion, savoir s'ils sont intéressés et à quelles conditions.

#### **Elaborer un plan d'action**

On va ainsi définir :

- la clientèle à laquelle est destinée le produit : adultes ou enfants, individuelle ou collective, dans la rue ou sur commande... Le pouvoir d'achat reste le principal facteur limitant. Si l'on choisit de produire pour les enfants, il faudra vendre à très bas prix ; si l'on fabrique une boisson de haute qualité et plus luxueuse, on vendra dans les quartiers aisés.
- les diverses boissons que l'on va produire et commercialiser, en quelle quantité et à quel prix ;
- les circuits de distribution les plus appropriés. Par exemple, le sachet vendu dans la rue sera perçu très différemment de la bouteille proposée dans une boutique, indépendamment de la qualité de leur contenu.

Les différents tests ont permis de préciser :

- les boissons les plus appréciées : jus, sirops, nectars, glaces ; recettes traditionnelles ou plus originales etc ;
- les ingrédients à utiliser : plantes ou fruits, quantité de sucre, parfum, adjuvants éventuels ;
- la quantité vendable ;
- le mode de conditionnement : sachets, doypacks, bouteilles de 100 ml, 1/2 litre ou 1 litre ;
- les lieux de vente ;
- un prix de vente réaliste, suffisamment élevé pour couvrir les coûts de production mais inférieur à celui des boissons gazeuses par exemple ;
- le chiffre d'affaires prévisionnel et la rentabilité de l'activité.

La suite consiste à fabriquer les boissons et à les vendre pour tester leur succès. Mais il ne faut pas oublier que, selon les résultats de l'étude de marché, on peut être conduit à modifier son projet, voire à l'abandonner.

## VENDRE SA PRODUCTION

Les stratégies développées par les vendeuses dépendent des clients qu'elles veulent atteindre et qu'elles auront définis lors de l'étude de marché.

### Les consommateurs de boissons et glaces

- ◆ *Les enfants sont les principaux consommateurs de "crèmes - glaces".* Ils en achètent de tous types, pourvu qu'elles soient colorées, dans les quartiers (vente à domicile) ou devant les écoles. La contrainte, pour vendre ces friandises aux enfants, est de respecter leur pouvoir d'achat, très faible. Ils disposent chaque jour d'une petite pièce à dépenser (5, 10 Fcfa), ce qui oblige la préparatrice à faire de petites portions individuelles.



- ◆ *Les ménagères, commerçants et personnes qui travaillent en ville* sont les grands clients des vendeurs de marché. La ménagère, après avoir fait son marché, et si elle n'utilise pas la totalité de la "dépense" (somme d'argent donnée quotidiennement par le mari pour le repas), achète une "friandise" : beignet, gâteau, arachide, jus, verre d'eau, crème glacée. Les commerçants, les personnes qui font la "journée continue", sont

aussi des clients réguliers. Ils ont l'habitude de s'adresser toujours à la même personne. Outre les jus, ils sont susceptibles d'acheter aussi quelque chose à manger : beignet, sandwich...

- ◆ *Les chauffeurs des cars rapides, taxis, apprentis, passants* représentent la majorité des consommateurs "de rue". Ils achètent dans des lieux de vente sur leur passage : arrêt de cars, station essence,...
- ◆ *La famille, les amis, les invités.* Pour une réunion importante, une fête, les maîtresses de maison commandent souvent à une préparatrice qu'elles connaissent une grande quantité de boisson.

### La force de vente

- ◆ *Préparatrices*



Certaines ménagères vendent elles-mêmes leurs produits. Elles préparent les jus et les glaces chez

elles et vendent à domicile ou dans les lieux publics. Dans le premier cas, il s'agit généralement de "crèmes - glaces" qui ne posent pas de problèmes de conservation et permettent de "rentabiliser" le réfrigérateur ou le congélateur. La vente sert à payer les factures d'électricité.

Lorsqu'elles vendent en dehors de chez elles, ces femmes ont généralement un emplacement fixe, non loin du domicile. On les rencontre devant les écoles, dans les marchés ou dans la rue devant leur maison. Elles font parfois appel pour de courtes durées à des membres de la famille pour assurer la vente des produits. Elles pratiquent rarement la vente ambulante.

D'autres préparatrices utilisent des tierces personnes pour vendre leurs produits.

Il y a trois types de vendeurs : les membres de la famille, les employés de maison, les vendeurs "saliés" (ou indemnisés).

#### ◆ Les membres de la famille

Ils peuvent remplacer occasionnellement la préparatrice lorsque celle-ci a un empêchement. Parfois, ils assurent régulièrement la vente. Il s'agit le plus souvent de jeunes femmes. Elles vendent devant les écoles ou dans la rue et se regroupent entre membres de la même famille ou entre voisines. On observe fréquemment 2 ou 3 vendeuses installées côte à côte, offrant les mêmes produits. Lorsqu'il s'agit de membres de la famille, les vendeurs ne perçoivent pas de rémunération (utilisation de la main - d'œuvre familiale).

#### ◆ Les employées de maison

La ménagère fait parfois appel à son employée de maison pour assurer la vente de ses produits. Après les travaux domestiques, vers 10 h du matin, l'employée va vendre les jus ou les glaces.

Elle a souvent un emplacement fixe. Elle revient parfois l'après-midi au même endroit. Elle ne perçoit aucun salaire supplémentaire pour ce travail.



#### ◆ Les vendeurs salariés

Il s'agit le plus souvent de jeunes hommes qui s'adonnent surtout à la vente ambulante. Ils appartiennent généralement aux mêmes réseaux sociaux ou au même terroir que leur patronne. Certains viennent en ville pendant la saison sèche pour gagner un peu d'argent et retournent au village pendant la période des travaux agricoles.

### Les lieux de vente

Lorsque la production de boisson est individuelle, chaque femme vend au sein de son réseau social.

Mais la plus grande part est vendue au niveau des associations où les femmes se regroupent tous les week-end pour se divertir chez l'une des membres à tour de rôle. Celle qui reçoit se charge de fournir de la boisson accompagnée de quelques friandises. Elle obtient en contre - partie une cotisation dont le montant est fixé à la mise en place de l'association. Les productrices ont créé un marché pour ce créneau. Elles reçoivent des commandes de sirop de bissap et de gingembre chaque fois que l'une des membres est "de tour".

La vente se fait également à domicile et dans les quartiers, comme nous l'avons évoqué précédemment. Les systèmes et lieux de vente sont en fait très variés car les productrices utilisent leurs réseaux et exploitent toutes les possibilités offertes par leur situation familiale ou leurs autres activités pour écouler leurs produits.

L'exemple d'un groupe de femmes qui fabriquent des boissons, des sirops et des confitures à Dakar met en évidence cette diversité : une des productrices vend les sirops dans l'entreprise où travaille son mari. Celles qui ont des activités au marché y vendent aussi leur production.

Les stades sont également des lieux de vente. Une des femmes a une autorisation pour accéder à différents stades où elle loue des kiosques pour vendre des sandwiches, du café, des jus et du sirop. Une autre gère un kiosque à pain et écoule en même temps sa production. Certaines femmes, qui ont proposé un dépôt simple des produits (sirop et confiture) à des

boutiquiers, n'ont pas reçu de réponse favorable. D'autres au contraire, qui ont proposé aux boutiquiers de partager le bénéfice, voient leurs produits figurer sur les étagères.

La pasteurisation et la diversification des produits avec les confitures et les sirops permettent d'envisager d'autres circuits et d'autres types de clientèle : vente en grosses quantités dans les boutiques de quartier, les petits self-service, les supermarchés, les fast-food, les hôtels, les cantines, les restaurants... Au-delà de la vente directe, les préparatrices peuvent s'intéresser à des circuits plus longs, soit en prospectant elles-mêmes, soit en ayant recours à des tierces personnes qui iront proposer les produits aux grossistes, aux gérants... Il faut rechercher sans cesse des idées nouvelles pour échapper à la concurrence et accroître sa clientèle.

L'amélioration des procédés traditionnels et la diversification des produits doivent absolument s'accompagner d'une réflexion sur la commercialisation. En effet, la clientèle des boissons en sachets noués a souvent un faible pouvoir d'achat et n'est pas toujours prête à payer la qualité ou la présentation. Elle n'est pas habituée à consommer des sirops ou des confitures qui peuvent apparaître comme des produits de luxe. Or, améliorer la qualité de la production revient à accroître le prix de revient. Il faut donc mieux valoriser la production.

En outre, il faut prendre garde de ne pas produire à perte. C'est pourquoi il est indispensable d'apprendre à calculer le prix de revient des boissons que l'on prépare.

## **ÉVALUER LE COUT DE PRODUCTION**

### **Les investissements**

#### **■ Les bâtiments**

La plupart des préparatrices travaillant à petite échelle utilisent leur propre maison pour préparer les boissons. Cela tient à leur faible capacité d'investissement et au caractère occasionnel

de leur production. Néanmoins, dès que l'activité prend de l'ampleur, il est préférable que les locaux destinés à la production commerciale soient séparés de l'habitation.

Dans une étape intermédiaire, les femmes peuvent se grouper pour louer et aménager un local commun. Les préparatrices conservent leur autonomie de production mais s'associent pour partager les charges (loyer, eau, électricité, table...). Elles peuvent aussi acheter et exploiter en commun les équipements qu'elles n'auraient pas les moyens d'acquérir ou de rentabiliser individuellement (congélateur, thermosoudeuse, réfractomètre...). Une telle association peut également permettre de répondre à de grosses commandes. Le local sera éventuellement utilisé pour des séances de formation.

Il est souhaitable de respecter, comme dans une usine agro-alimentaire, le principe de la marche en avant, c'est-à-dire que les matières premières doivent entrer d'un côté et les produits finis ressortir de l'autre. Plus on s'approche du produit fini, plus il est propre, plus il est fragile aussi. Il ne faut donc jamais revenir en arrière dans les étapes de production.

Il faut prévoir :

- une pièce pour stocker les ingrédients qui se conservent (sucre, bissap, gingembre, additifs...);
- une pièce pour la fabrication;
- un point d'eau en dehors du circuit;
- une pièce pour le conditionnement.

L'installation d'un atelier de production représente le plus gros investissement. Il faut compter environ 40 000 Fcfa le m<sup>2</sup> bâti.

#### **■ Le matériel de fabrication**

La production de jus ne requiert pas des moyens de production sophistiqués. L'équipement se limite souvent aux ustensiles de cuisine. Cependant, dès que l'activité prend de l'importance, il devient nécessaire d'acheter du matériel complémentaire.

Le matériel de fabrication et de conditionnement utilisé par des femmes formées par l'Institut de technologie alimentaire de Dakar se compose de :

EQUIPEMENTS	PRIX EN FCFA avant dévaluation 50 Fcfa = 1 FF	PRIX EN FCFA après dévaluation : 100 Fcfa = 1 FF
Marmite en inox 15 l	10 000	20 000
Louche	1 000	2 000
Bassine en plastique (10 l)	1 100	1 700
2 seaux plastique avec couvercle	1 200	1 500
2 bols plastique	1 000	1 500
Presse purée	2 300	3 500
Tamis (passoire plastique)	1 500	2 000
Entonnoir	500	800
Cuiller en bois	1 500	2 000
Nopale (réchaud gaz)	8 000	10 000
Balance 10 kg	10 000	20 000
Thermosoudeuse	100 000 HT 200 000 TTC	200 000 HT 400 000 TTC
<b>TOTAL</b> avec thermosoudeuse HT	138 000	265 000
avec thermosoudeuse TTC	238 000	465 000

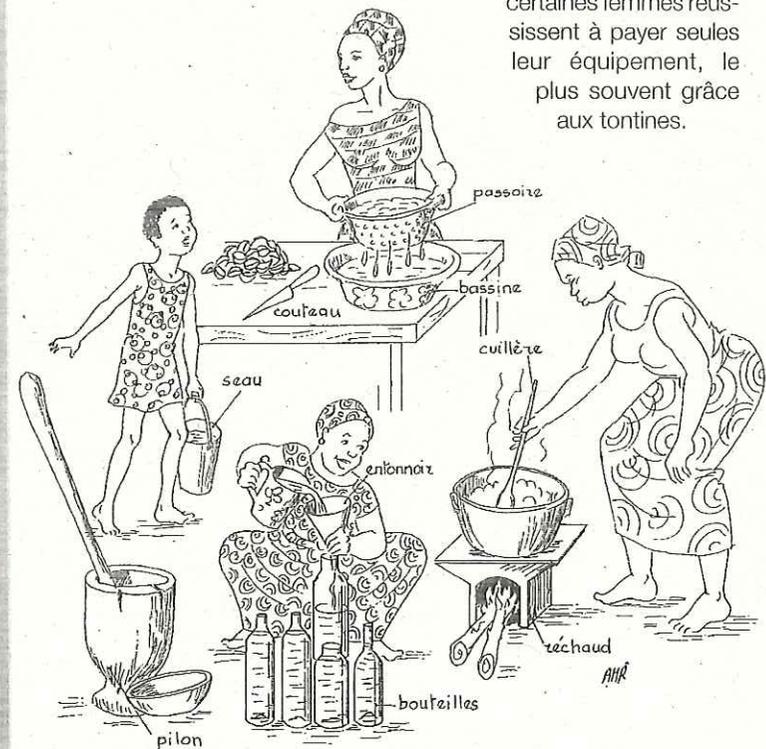
En plus de ce matériel de base, il est préférable de se procurer un thermomètre et un réfractomètre. Les femmes qui transforment du gingembre doivent également prévoir un pilon et un mortier. En effet, le goût très fort du rhizome exclut l'utilisation du matériel de préparation des repas. La dureté du rhizome rend cette opération longue et pénible. Il est donc préférable, si les moyens le permettent, d'acquérir un robot qui est plus performant et permet de gagner du temps. Pour les commandes, il peut être utile de se procurer une grande bassine à couvercle (48 litres). La marmite en inox peut être remplacée par une marmite ordinaire en fonte d'aluminium, moins coûteuse.

Le réchaud à gaz utilisé est le plus souvent celui de la famille. En cas de nouvel achat, il faut préférer un brûleur à large diamètre qui assure un chauffage plus diffus et donne un produit de meilleure qualité.

La thermosoudeuse est un investissement important. Pour l'acquérir, les préparatrices doivent le plus souvent s'associer à plusieurs et l'utiliser à tour de rôle.

Il faut également prévoir deux tables : une pour la préparation, si possible en bois, l'autre pour le conditionnement.

Les préparatrices ne possèdent pas toutes un réfrigérateur. Elles achètent alors des sachets de glace à des voisines ou aux boutiquiers. Cependant, un réfrigérateur ou un congélateur est nécessaire pour préparer des glaces. En général, l'achat de cet appareil est antérieur au démarrage de l'activité de préparation de boissons. Mais certaines femmes réussissent à payer seules leur équipement, le plus souvent grâce aux tontines.



Les investissements sont appelés des charges fixes car celles-ci sont les mêmes quelle que soit la quantité de produits préparés et vendus. Pour évaluer de manière précise le coût de revient de la préparation des boissons, il faut compter l'amortissement du matériel de production. Pour cela, on divise le prix d'achat des équipements par leur durée de vie (par exemple 3 ans pour une thermosoudeuse, quelques mois pour les bassines et les tamis) ou par le nombre de préparations envisagé. Prévoir l'amortissement des appareils est tout à fait nécessaire si l'on veut pouvoir les remplacer lorsqu'ils seront usés et poursuivre l'activité de manière indépendante.

### Le fonds de roulement

Le démarrage de l'activité ne nécessite pas d'importantes sommes d'argent. Il faut prévoir de quoi acheter les matières premières et les emballages. Il ne faut pas constituer des stocks de fruits importants car ils ne se conservent pas. Pour la préparation journalière des boissons, le coût varie entre 1500 et 3000 FCFA.

### Les charges variables

L'approvisionnement en matières premières est souvent effectué le jour même ou la veille de la préparation des boissons. Il ne faut pas oublier que la qualité des boissons dépend pour une large part de la qualité des produits utilisés. Pour obtenir le meilleur rapport qualité/prix, il vaut mieux s'approvisionner en gros ou demi-gros (sacs ou bassines) sur les marchés spécialisés en fruits et plantes, ou directement auprès des producteurs, plutôt que d'acheter au détail. Dès que l'activité prend de l'envergure et devient régulière, on peut mettre les grossistes en concurrence pour négocier des rabais ou fidéliser deux ou trois fournisseurs pour obtenir une garantie de prix et de qualité.

Comme la disponibilité des produits (surtout les fruits frais) et les prix varient en fonction des saisons, il est préférable d'acheter en pleine saison ou de s'assurer que l'on pourra augmenter le prix de vente pour couvrir les frais supplémentaires.

Le sucre est utilisé en grande quantité pour la préparation des boissons. Or il est coûteux et son prix va sans doute encore augmenter dans les pays qui l'importent.

Enfin, l'électricité représente une lourde charge. Il faut tenter de l'évaluer, même si cela est difficile en raison de l'utilisation privée des réfrigérateurs.

Ces dépenses sont dites variables car elles sont fonction des quantités préparées.

### Exemple de calcul du coût de revient de la préparation de boissons

#### ◆ Marge brute par préparation

Le tableau de la page suivante illustre un exemple de calcul de coût de revient du jus de bissap pasteurisé en sachets thermosoudés (56 sachets de 0,25 l). Les valeurs CFA données dans ce tableau sont celles des prix pratiqués au Sénégal en août 1994. Les valeurs monétaires données doivent être actualisées en fonction des différentes situations locales.

Le coût de l'électricité de l'eau et du gaz, fixés par l'État, ont augmenté de 30%.

Les investissements en ustensiles divers (sans thermosoudeuse ni réfrigérateur) se montent à environ 65 000 FCFA. Il faut déterminer leur durée de vie ou la fréquence de rachat pour estimer la charge. En comptant un amortissement de la thermosoudeuse sur 3 ans, il faut estimer le nombre de préparations par mois pour calculer la charge. Le même calcul doit être fait pour le réfrigérateur ou le congélateur.

C'est seulement après avoir soustrait à la marge brute le montant des amortissements, que l'on connaît véritablement le revenu dégagé par l'activité. Il est assez faible. Il faut aussi tenir compte des variations de revenus dans l'année : en effet, les ventes diminuent généralement beaucoup durant la période de froid pour augmenter au contraire pendant les fêtes ou le ramadan.

CHARGES	F CFA	%
Matière première : 250 g x 500 F	125,00	7
Sucre : 1,250 kg x 420 F/kg	525,00	31
Eau (lavage et jus) : 25 l x 0,001x153 F/m <sup>3</sup>	3,83	0
Coton : 1/3 de paquet de 50 g x 300 F	100	6
Electricité (estimation + thermosoudeuse)	125,00	7
Gaz	11,00	0
Sachets 100 microns : 10 F x 56	560,00	34
Sucre vanillé : 8 sachets x 15 F	120,00	7
Glacé : 2 sachets x 50 F	100,00	6
<b>TOTAL CHARGES</b>	<b>1669,83</b>	<b>100</b>
Prix de revient du sachet	29,82	
<b>PRODUITS</b>		
56 sachets x 50 F	2800	
<b>TOTAL PRODUITS</b>	<b>2375,00</b>	
Marge sans amortissement	705,18	
Marge sans amortissement / sachet	12,59	

La dévaluation a changé la structure des coûts : les emballages, dont le prix a doublé, représentent désormais une charge presque aussi élevée que celle du sucre. On peut estimer de façon sommaire que les charges ont augmenté d'environ 35% après la dévaluation. Même si les vendeurs augmentent les prix en conséquence, ceux-ci restent très inférieurs aux prix des boissons gazeuses industrielles.

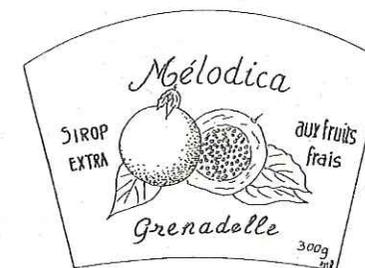
## ENCORE QUELQUES CONSEILS...

### La promotion des boissons traditionnelles

Bien souvent, les produits locaux ne bénéficient pas d'une bonne image de marque. Ils sont hétérogènes, de qualité médiocre ; leur production n'est pas suivie. Ils souffrent de la comparaison avec les produits importés, modernes, sains, luxueux. Pour retourner cette opinion, les produits proposés doivent être de qualité irréprochable, bons à déguster. C'est sur la base de la **qualité** du produit que l'on peut envisager sa promotion. Une action de promotion pour des produits de qualité discutable ne donnera pas de bons résultats à long terme : les consommateurs achèteront une première fois, mais ils ne recommenceront pas !

Un gros effort de promotion est donc nécessaire pour informer les consommateurs de l'existence de produits locaux obéissant à des normes de qualité et vendus à des prix abordables. Pour cela, il peut être intéressant de faire agréer ses boissons (auprès du ministère de la Santé par exemple) ou de les soumettre à des analyses régulières de la qualité auprès de laboratoires, et de le signaler sur les étiquettes.

Ensuite, il faut que le consommateur puisse distinguer le produit proposé des autres boissons traditionnelles. Le choix d'un nom et d'un logo est fondamental. Le nom doit être simple, attractif, facile à prononcer et associé à des images valorisantes. Les couleurs, les dessins doivent être testés auprès des clients pour savoir ce qui est le plus apprécié. Une étiquette doit mentionner la composition de la boisson, une date limite de consommation, les contrôles sanitaires.



Tous les supports publicitaires sont bons : slogans à la radio, affiches, autocollants. Les campagnes médiatiques valorisant les produits locaux, telle que celle organisée par l'Institut de technologie alimentaire au Sénégal après la dévaluation, doivent être multipliées.

### La formation

Les techniques de fabrication des boissons traditionnelles sont très simples. Pourtant, les préparatrices et leurs aides doivent être correctement formées. Aux règles d'hygiène tout d'abord car il n'est pas toujours facile de changer ses habitudes. Ensuite aux principes de la pasteurisation et de la conservation optimale des produits, ainsi qu'à la manipulation d'une thermosoudeuse.

Tout aussi important est d'apprendre à gérer son affaire : calculer un coût de revient sans rien oublier, épargner pour investir, embaucher des vendeurs... ne s'improvisent pas. Il peut être particulièrement utile dans un premier temps de se faire appuyer par une association ou un institut de formation.

Enfin, comme pour toute activité économique, il faut sans cesse rester à l'écoute des consommateurs, s'adapter aux évolutions du marché, améliorer la qualité.

Les exemples qui suivent décrivent les stratégies adoptées par quelques producteurs de boissons traditionnelles pour accroître, améliorer et vendre leurs produits. Ces stratégies varient en fonction du contexte local, des matières premières disponibles, des capitaux... Ces cas montrent que le secteur des boissons locales offre des perspectives de développement.

## Études de cas

Formation et expérimentation à Dakar

La recherche au service du secteur agroalimentaire

Les sirops Noomde au Burkina Faso

Fabrication du jus de bissap en Mauritanie

Nigéria : Le lait de soja coule à flot

## Formation et expérimentation à Dakar

En 1989, plusieurs articles paraissent dans les journaux de Dakar dénonçant la mauvaise qualité des boissons traditionnelles vendues localement dans de petits sachets noués : jus de bissap, glaces de pain de singe, et même eau. Les boissons sont accusées de provoquer des dérangements intestinaux et des intoxications alimentaires. La qualité bactériologique des produits est en cause : impuretés dans les matières premières (certaines femmes vont chercher l'eau pour préparer les boissons au robinet des toilettes de la gare routière), hygiène déplorable lors de la préparation, trop longue conservation de produits non pasteurisés.

Pourtant, si elles étaient préparées dans de bonnes conditions et vendues rapidement, ces boissons offriraient de bonnes opportunités économiques. En effet, elles sont adaptées aux goûts locaux, aux habitudes de consommation ; on les trouve aux bons endroits : aux stationnements des cars et transports en commun, aux portails des établissements scolaires, dans les marchés des quartiers populaires, près des stades et cinéma. Enfin elles sont bon marché et permettent de générer des revenus pour les populations nécessiteuses.

C'est sur la base de ce constat que démarre, en 1990, un projet commun entre le GRET et ENDA - GRAF - Sahel. Mais pour valoriser la production de boissons traditionnelles, il faut appréhender la situation des femmes productrices et leur environnement. ENDA-GRAF-Sahel, installé au cœur d'un quartier de Dakar, développe une série de méthodes pour mieux connaître les populations avec lesquelles on envisage de travailler, dans toutes leurs composantes, mais en particulier du point de vue de leur réseau social. Le GRET dispose, de son côté, de la connaissance d'une série de technologies disponibles, utilisées ailleurs, qui pourraient être diffusées : conditionnements hermétiques, pasteurisation, extraction améliorée, hygiène...

Une étude détaillée du secteur des boissons non alcoolisées est réalisée sur trois quartiers de Dakar. Des entretiens et des enquêtes sont menés auprès de femmes qui pratiquent l'acti-

tivité, de consommateurs, de revendeurs, d'amis et aussi d'institutions concernées par le sujet. Cette étude a permis de connaître :

- les produits préparés par les femmes, et leurs modes de fabrication ;
- les circuits actuels de vente ;
- et surtout les attentes des femmes par rapport à l'amélioration de l'activité.

C'est ainsi que l'on repère deux catégories de femmes : pour certaines, l'activité est et restera secondaire. Elle ne constitue qu'une occasion de gagner un peu d'argent pour payer les factures d'électricité. Pour ces femmes, les améliorations proposées devront se limiter à de petits changements dans l'organisation, sans grand investissement supplémentaire. D'autres femmes au contraire, envisagent d'accroître leur activité.

Au cours de cette étude préalable est repéré un groupe de femmes intéressées par le développement de leur activité. C'est avec elles qu'une réflexion est engagée sur l'amélioration de leurs activités. Celle-ci a abouti à l'élaboration de jus pasteurisés, de sirops, de confitures et de pâtes de fruits en association avec l'Institut de Technologie Alimentaire (ITA) de Dakar, qui a une grande expérience dans la transformation artisanale de fruits locaux.

Le programme de recherche mené par l'ITA concerne :

- le conditionnement hermétique des produits fabriqués ;
- le traitement thermique pour détruire les différents agents altérateurs ;
- l'extraction améliorée de la pulpe ou du jus de fruit ;
- l'observation des règles d'hygiène lors de la fabrication des denrées alimentaires.

L'ITA a assuré la formation de deux groupes de 6 femmes. La formation a porté sur les règles d'hygiène, sur les techniques de pasteurisation et le conditionnement, pour permettre une longue conservation des produits sans réfrigération, sur les procédés de fabrication artisanale de boissons traditionnelles (amélioration de la qualité) et d'autres boissons à base de fruits locaux, ainsi que sur la confection de produits nouveaux (sirops, confitures, pâtes de fruits).

Les femmes ont appris à préparer des jus de bissap, de citron, de gingembre-citron, de tamarin; des nectars de mangue; de goyage, de ditakh, de mad; des sirops de bissap, de tamarin,

de gingembre, de citron; des confitures ou marmelades de bissap, de goyave, de ditakh et de papaye. Il s'agit donc pour la plupart de produits nouveaux par leur nature (sirops, confitures, nectars), par la technologie utilisée (pasteurisation permettant une longue durée de conservation), par le conditionnement (sachets thermo-soudés, bouteilles, bocaux).

A la suite de cette première formation, les femmes produisent et vendent des boissons améliorées, en utilisant des équipements prêtés par ENDA-GRAF (thermosoudeuse). Elles envisagent aujourd'hui d'acquies leur propre matériel. Elles sont en contact avec une personne qui se rend régulièrement en Inde où on trouve des soudeuses adaptées peu chères. Elles étudient également la possibilité d'acheter une thermosoudeuse plus performante et plus pratique (plus large, sur pied et avec pédale, qui coûte 1 000 à 120 000 FCFA H.T. vendue à Dakar).

Les femmes ont aussi bénéficié après la formation d'un suivi technologique de l'ITA dont les objectifs étaient :

- de vérifier le degré d'assimilation des techniques transmises ;
- de donner des conseils pratiques pour améliorer la qualité des produits fabriqués ;
- d'établir des fiches de production, fixer les prix de vente, calculer la rentabilité de l'opération ;
- de contrôler la qualité des produits par des analyses microbiologiques d'échantillons prélevés sur les productions faites par des femmes chez elles

En 1993 démarre une seconde phase, pour diffuser plus largement l'expérience et les savoir-faire acquis et passer du stade expérimental au développement de la production. Pour ce faire le programme en cours, élaboré avec les préparatrices, comporte des appuis et des actions diversifiées qui répondent aux besoins exprimés.

Une première action a consisté à démultiplier la formation acquise avec l'ITA. Ainsi, les premières femmes qui ont été formées transmettent elles-mêmes leur savoir-faire à d'autres préparatrices.

Une telle collaboration entre des organismes de recherche et de formation et des organismes d'appui aux groupements ou aux opérateurs individuels donne de bons résultats : elle permet valoriser et de diffuser les acquis de la recherche et de mener des travaux de recherche et de formation qui correspondent à de réels besoins de la population.

## La recherche au service du secteur agroalimentaire

La vocation première de l'Institut de technologie alimentaire de Dakar est la recherche. Dans ses ateliers et laboratoires ont déjà été mis au point nombre de recettes et de procédés technologiques pour la transformation des produits agricoles locaux : fruits, céréales, charcuterie bovine...

Mais, loin de rester au stade expérimental, les chercheurs de l'ITA ont à cœur de transmettre leurs découvertes et innovations au secteur privé. Ils offrent notamment leurs services aux entreprises qui ont besoin de réaliser des essais ou proposent leur laboratoire de contrôle qualité pour les produits transformés. L'ITA peut également, à la demande d'un promoteur, d'un projet de développement ou d'un organisme, réaliser des analyses chimiques, physiques et bactériologiques ponctuelles. Il propose notamment des contrats de suivi-qualité qui englobent les analyses et le conseil. L'entreprise qui souscrit un tel contrat a chaque jour à sa disposition les compétences des chercheurs et des techniciens de l'ITA, pour un prix modique, comme s'ils étaient dans l'entreprise.

Depuis quelques temps, l'ITA organise des cours de formation sur la transformation des produits agroalimentaires à l'attention des artisans. Les stages déjà organisés ont porté sur :

- la conservation et le conditionnement des produits horticoles ;
- les techniques de boulangerie-pâtisserie à base de farines composées ;
- la technologie et le contrôle de qualité du poisson ;
- les techniques modernes de boucherie-charcuterie ;
- l'initiation à la nutrition et à la technologie des aliments ;
- la préparation et le conditionnement des boissons traditionnelles.

Un stage portant sur la transformation des fruits et légumes a

eu pour objectif de former les participants aux techniques de fabrication à l'échelle villageoise et de les initier aux procédés industriels. Au cours des séances et des travaux pratiques les thèmes suivants ont été traités :

- technologie de la transformation des fruits et légumes ;
- transformation des tomates fraîches en concentré ;
- transformation des légumes en conserves de mélange de légumes ;
- transformation des fruits en confiture, marmelade, jus et sirops ;
- stérilisation et pasteurisation des produits ;
- les emballages de verre et de fer blanc ;
- les accidents de fabrication.

Ces formations s'adressent aux techniciens du secteur concerné par le thème, aux agents d'encadrement d'économie familiale, aux encadreurs de groupements villageois ou féminins, etc.

Les méthodes pédagogiques allient travaux pratiques en ateliers, visites d'unités de transformation, exposés, travaux culinaires et débats. La durée des stages varie de 10 jours à 4 semaines ; ils rassemblent des petits groupes de 8 à 25 personnes environ.

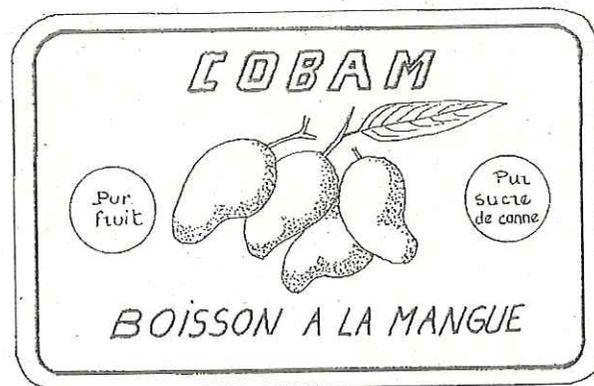
En outre, l'ITA est ouvert à toutes les suggestions et modifie le contenu des formations ou ajoute de nouveaux thèmes en fonction des demandes qui remontent du "terrain".

Dans le cadre d'un projet de développement du secteur "boissons traditionnelles artisanales", mené conjointement par ENDA-GRAF Sahel et le GRET, plusieurs femmes de Grand Yoff, un quartier de Dakar, ont suivi la formation sur les procédés de transformation des fruits et les normes de qualité. Toutes préparaient des boissons depuis plusieurs années. Elles les vendaient aux portes du stade, mais les jus ne se conservaient pas plus d'une journée.

A l'ITA, ces formatrices ont passé en revue les trois conditions qui déterminent la qualité des boissons. Tout d'abord, il y a des règles d'hygiène à respecter pendant la fabrication. Ensuite, la pasteurisation des jus est nécessaire pour détruire les germes qui risquent de rendre le client malade. Il faut pour cela chauffer, puis conditionner et refroidir rapidement le pro-

duit : cette technique n'a plus de secrets pour ces préparatrices ! Ensuite la pasteurisation des boissons est nécessaire pour détruire les agents altérateurs qui risquent de les rendre impropres. Pour cela, on effectue un chauffage rapide. Enfin il faut conditionner aussitôt les boissons et les refroidir pour éviter d'altérer les caractères organoleptiques. Les huit femmes de Grand Yoff utilisent des sachets de polyéthylène plus épais et donc plus résistants que ceux qu'elles avaient l'habitude d'acheter et les ferment avec une thermosoudeuse qu'elles utilisent à tour de rôle. "Maintenant, dit Mariame Sokhna Diaw, les jus peuvent être conservés pendant un mois".

A l'ITA, les préparatrices ont appris de nouvelles recettes. En plus des classiques jus de bissap, de tamarin et de gingembre, que l'on peut préparer toute l'année, les femmes transforment les fruits de saison. Confiture de mangue, de cerises, de ditakh... ; pâtes de fruits à partir de papaye, de goyave, de banane... ; jus de mad, de mangue... : les produits sont désormais très variés. Ils sont regroupés sous un même label "Saf na" et vendus aux mêmes prix par les huit associées.



L'ITA suit chacune des préparatrices pour s'assurer que les acquis de la formation sont bien maîtrisés. Il effectue des analyses des produits et peut ainsi en garantir la qualité.

Mais il ne suffit pas de transformer les produits locaux avec des normes de qualité contrôlées et de les vendre à des prix très abordables. Il faut encore que les consommateurs apprennent à connaître ces produits. L'état, très conscient de l'impor-

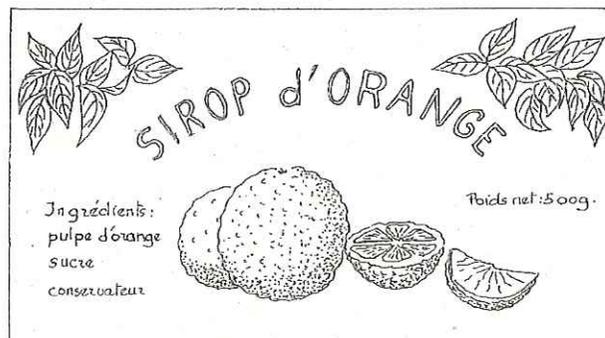
tance de la promotion, a organisé une grande campagne médiatique sur le "consommer local", après la dévaluation du franc cfa.

Il reste quelques efforts à fournir pour que la préparation de boissons traditionnelles devienne un véritable secteur économique, permettant de dégager des revenus. Mais le créneau est porteur et des organismes expérimentés comme l'ITA offrent aux entrepreneurs une assistance précieuse.

*D'après le programme de formation à la transformation des fruits de l'ITA et le Bulletin Agro-alimentaire du CILSS (programme Procelos).*

## Les sirops Noomde au Burkina Faso

L'entreprise NOOMDE est dirigée depuis sa création par Madame Ouandaogo. Elle produit différents sirops : tamarin, gingembre, citron, bissap, et s'est lancée depuis 1992 dans la fabrication de confitures. Ces dernières connaissent un certain succès.

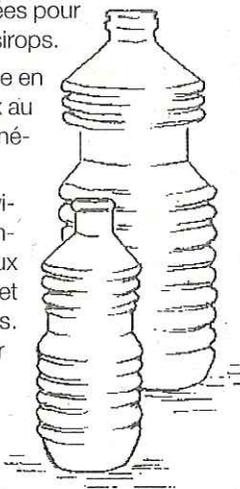


L'unité de production est située dans un bâtiment dans la banlieue de Ouagadougou.

Une dizaine de personnes sont employées pour la préparation et la transformation des sirops.

Le conditionnement utilisé est la bouteille en plastique de 1 litre, choisie pour son prix au détriment de la bouteille en verre trop onéreuse.

La production de l'entreprise est d'environ 15 000 litres de sirop par an. La commercialisation utilise principalement deux circuits de vente : les magasins d'Etat et les magasins tenus par les Libanais. Aujourd'hui les ventes s'effectuent pour l'essentiel à Ouagadougou et Bobo Dioulasso. Madame Ouandaogo envisage d'élargir ses marchés à des villes secondaires par l'intermédiaire des grossistes.



## Fabrication de jus de bissap en Mauritanie

Les boissons rafraîchissantes à base de plantes locales (bissap, pain de singe, tamarin...) sont très consommées en Mauritanie. Conditionnées en petits sacs plastiques fermés d'un simple noeud, elles sont communément vendues par des femmes dans les rues ou sur les marchés. Mais ces produits, à l'emballage aléatoire et non pasteurisés, ne garantissent pas toujours des conditions d'hygiène satisfaisantes et une durée de conservation suffisante.



Aussi, pour se lancer dans la fabrication de jus de bissap, faut-il prévoir la pasteurisation des produits et le conditionnement en sachets plastiques thermosoudés. Ces deux éléments, qui devraient assurer des conditions d'hygiène bien supérieures et une durée de conservation plus longue des boissons, placent le produit entre les boissons artisanales et industrielles (coca cola, fanta).

En outre, les boissons pasteurisées et conditionnées en sachets thermosoudés sont une nouveauté en Mauritanie. Pour s'assurer de leur impact auprès des consommateurs et établir un plan de production cohérent, deux études de marché ont été effectuées en mars 1992, à Nouakchott, par des élèves en marketing du Club de gestion de l'UEP (Unité d'étude professionnelle) et avec l'appui de la Sidi.

La première enquête, lancée auprès de 100 personnes, portait sur la consommation de boissons rafraîchissantes hors foyer, principalement sur les lieux de travail (buvettes, restaurants,...) et dans la rue (boutiques, marchés...). La seconde enquête avait pour objectif de connaître plus précisément l'opinion des consommateurs sur la boisson à base de jus de bissap, son conditionnement, son goût. Les résultats, analysés en fonction de l'âge, du sexe, de l'activité professionnelle et de l'appartenance ethnique de l'enquêté (Maure, Pular, Soninké ou Wolof) ont démontré que le jus de bissap, malgré des différences significatives entre groupes ethniques, est plus connu et consommé que les boissons à base de pain de singe ou de tamarin. Le conditionnement en sachets plastiques a été bien perçu mais un contenu de 33 cl a semblé plus adapté à une consommation hors foyer à condition que son coût se situe dans une fourchette de 15 à 20 UM (soit 100 à 135 FCFA). Pour une même quantité, les boissons gazeuses industrielles coûtent entre 30 et 35 UM (soit 200 à 250 FCFA).

Un test de goût a également été effectué auprès d'une quinzaine de personnes qui ont suggéré de modifier la concentration en sucre et en fleurs. Les personnes interrogées ayant marqué leur préférence pour un jus moyennement concentré mais bien sucré, le taux de concentration a été fixé à 12,5 g par litre et le taux de sucre à environ 60 g (par litre également).

Le matériel de base nécessaire à la préparation est peu coûteux : 2 bassines en plastique de 80 litres, 1 réservoir d'eau (pour pallier une alimentation urbaine irrégulière), des filtres tamis, 4 marmites aluminium de 50 litres, 2 seaux en plastique, 2 brûleurs, 1 verre doseur, 1 balance, 2 fouets à grand manche.

L'atelier a été conçu de manière à séparer la partie froide de la fabrication (stockage des matières premières et refroidissement des sachets) de la partie chaude (remplissage et pasteurisation des sachets). L'entrepreneur assure lui-même la gérance et l'approvisionnement en matières premières ainsi que

la livraison. Trois ouvriers sont chargés de la fabrication.

La production de départ de l'atelier a été évaluée en fonction de la capacité de la thermosoudeuse et de la durée des différentes opérations de fabrication. Pour une production journalière maximum établie à 960 sachets, les quantités de matières premières sont les suivantes :

- bissap séché (4 kg),
- eau (320 litres),
- sucre (12 kg).

Le procédé, qui repose sur les techniques artisanales existantes, est simple. Les fleurs de bissap macèrent dans une grande bassine d'eau pendant 6 à 7 heures ; le mélange est remué régulièrement. Pour éviter que les poussières ou les insectes ne souillent la préparation, un tissu ou un couvercle en plastique protège la bassine.

Après macération, la préparation est filtrée, transvasée dans des seaux, puis diluée et additionnée de sucre. Elle est ensuite pasteurisée dans des marmites pendant 30 secondes, à 100°C.

Les sachets sont remplis à chaud et aussitôt soudés avec la thermosoudeuse à pied. Les essais réalisés avec une thermosoudeuse de type Thimonnier ou Bioblock ont été tout à fait concluants. Les sachets sont fabriqués à l'épaisseur et à la dimension demandées par une entreprise de Nouakchott. Le polyéthylène utilisé est de 100 microns, épaisseur minimale pour résister à la chaleur et éviter que les sachets ne se percent.

L'investissement total pour concrétiser ce projet s'élève à environ 4,5 millions de FCFA. Il comprend l'installation de l'atelier (le poste le plus important), l'achat du matériel, l'énergie, le loyer, un stock de trois mois de matières premières ainsi que la campagne de publicité.

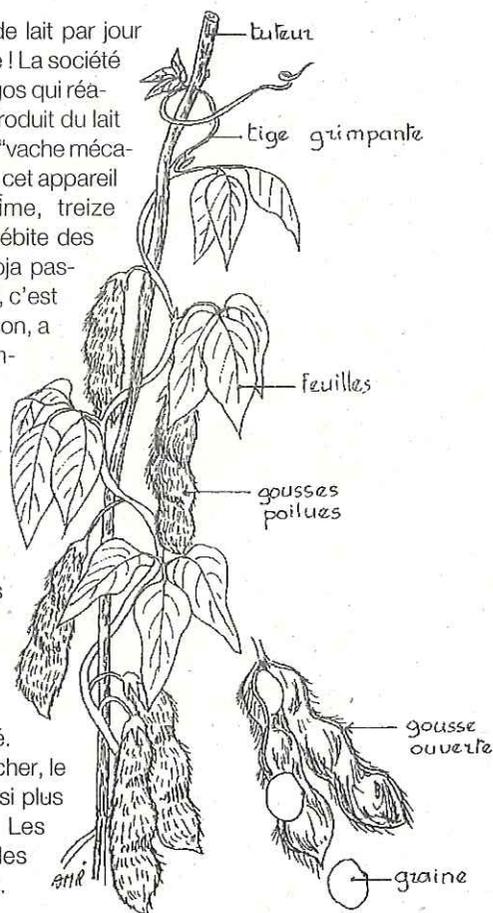
Le point mort, c'est-à-dire la quantité minimale à produire par jour pour que l'entreprise ne perde ni ne gagne d'argent, est estimé à 400 sachets par jour. Une production quotidienne de 900 sachets permettrait d'optimiser la capacité de production de la thermosoudeuse et du matériel.

## Nigéria : le lait de soja coule à flot

*Cet exemple de petite industrie de production de boisson dépasse l'échelle des installations décrites dans ce guide technique. Il donne néanmoins une idée des opportunités à saisir dans les villes africaines, pour peu que la fabrication soit bien organisée, rigoureusement gérée, et la commercialisation dynamique.*

Plus de 3000 litres de lait par jour avec une seule vache ! La société Farina Limited de Lagos qui réalise cette prouesse produit du lait de soja à l'aide d'une "vache mécanique". Depuis 1990, cet appareil tourne à plein régime, treize heures par jour, et débite des sachets de lait de soja pasteurisé. "Uncle Soyo", c'est le nom de cette boisson, a conquis les consommateurs nigériens.

Le pari de Farina, en lançant le lait de soja à Lagos, était de concurrencer les laiteries locales qui éprouvent de plus en plus de difficultés à cause du renchérissement de leur matière première, le lait en poudre importé. Non seulement plus cher, le lait de vache est aussi plus difficile à trouver. Les énormes stocks des années 80 ont fondu.



C'est pourquoi, aujourd'hui, le lait de soja se vend à Lagos 20 à 30 % moins cher et coule d'autant mieux que sa production n'est pas soumise aux aléas des importations. La matière première est entièrement locale : une demi-tonne de graines de soja par jour, fournie par plusieurs fermes proches de la capitale nigérienne.

Ces graines sont broyées et additionnées d'eau, de sucre et d'arômes. Ces arômes : banane, vanille ou chocolat, sont les seuls produits importés entrant dans la composition du lait de soja. Toutes ces opérations sont réalisées dans une même machine, la fameuse vache mécanique baptisée "Agrolactor". Cet appareil a été conçu par une société genevoise, Actimonde, spécialisée dans les matériels de laiterie et habituée aux marchés africains.

Loin d'être un produit "haut de gamme", "Uncle Soyo" vise la grande masse des consommateurs. Vendu en sachets de 60 ml, comme le lait de vache, il est conditionné en sachets plastiques, l'emballage le moins cher (produit sur place au Nigeria). Tout le monde peut se payer cette friandise fraîche et sucrée vendue moins de 20 nairas.

Tous les jours, 10 tricycles à moteur équipés de caissons isothermes quittent l'usine Farina pour approvisionner plusieurs dépôts à travers l'immense agglomération de Lagos (plus de 10 millions d'habitants). Puis plus de deux cents vendeurs de rue prennent le relais avec leurs vélos munis de glacières aux couleurs d'Uncle Soyo. Ce réseau de vente permet d'écouler environ 50 000 sachets par jour. Farina commercialise également des yaourts au lait de soja ainsi que des "esquimaux" (bâtonnets glacés).

L'usine de Lagos est la première unité de production industrielle de lait de soja fonctionnant sur des bases commerciales. Pour les ingénieurs d'Actimonde, la société Farina a eu le mérite d'"essayer les plâtres" en misant sur un produit qui était au départ inconnu de la plupart des consommateurs. Le succès rencontré à Lagos devrait rassurer d'autres investisseurs africains désireux de tenter leur chance.

*D'après Pierre Barrot - Bulletin de presse SYFIA n°20.*

## Pour en savoir plus

Bibliographie

Adresses utiles

Lexique

## Bibliographie

- *Transformation des fruits et légumes.*  
Série technologie. Manuel de technologies du cycle alimentaire,  
New York, UNIFEM, 1989.
  
- *Conditionnement.*  
Série technologie . Manuel du cycle de technologie alimentaire,  
New York, UNIFEM, , 1993.
  
- FRANÇOIS Martine, *Transformer les fruits tropicaux*, Paris,  
GRET, 1993.
  
- BIT, CTA., *Conservation des fruits à petite échelle.* Dossier tech-  
nique n°14, Genève, BIT, 1990.
  
- BROUTIN C., NDIAYE M., *Les boissons traditionnelles à  
Dakar. Synthèse et perspectives d'actions*, Dakar, ENDA - GRAF,  
1991.
  
- AMORIGGI G., *Techniques de transformation et conserva-  
tion artisanales de fruits et légumes*, Rome, FAO, (Division des  
services agricoles), 1988.
  
- A. OLLIVIER, R. MARICOURT, *Pratique du marketing en  
Afrique*, UREF, EDICEF, Paris, 1990.
  
- INSTITUT DU DEVELOPPEMENT, *Créer son entreprise en  
Afrique.* L'Harmattan, Paris, 1992.
  
- MONKAM N., WELADJI R., *Guide du créateur d'entreprise  
au Cameroun*, AGRO - PME, BP 10087, Yaoundé, Cameroun (tél.  
22 16 57)

■ MAYDELL, H.J. von, ESCHBORN, *Arbres et arbustes du Sahel*, Leurs caractéristiques et leurs utilisations. GTZ, Allemagne, 1983.

■ *Le séchage solaire. Méthodes pratiques de conservation des aliments*, Genève, BIT, 1989.

■ *Plantes et arbres utiles au Sahel*  
Série Fiches techniques, ENDA Tiers monde.

■ *Plantes médicinales*  
Série Fiches techniques, ENDA Tiers monde.

■ POUSSET Jean-Louis, *Plantes médicinales africaines - Utilisation pratique*, Ellipses, acct, Paris, 1989.

■ *Espèces fruitières forestières*  
Etude FAO Forêts n°34, 1982.

■ WEIGEL Jean, iram, *Agroforesterie pratique*, Ministère de la Coopération, Collection Techniques rurales, Paris, 1994.

## Les adresses utiles

### Fabricants

#### Emballages

FRANCO PACK  
24, avenue du général Clavery  
75016 PARIS  
France  
Tél. : (33 - 1) 45 24 46 33

#### Conditionnements, coupelles

Manufacture lyonnaise de bouchage  
69008 Lyon  
France

#### Presse agrume, centrifugeuse

SANTOS  
140, av. Roger Salengro  
69120 Vaulx en Velin  
France  
Tél : (33) 72 37 35 29 Fax : (33) 78 26 58 21

#### Robots, presse - agrumes

ROBOT COUPE  
12, av du Maréchal Leclerc  
BP 134  
71305 Montceau en Bourgogne cédex  
France  
Tél : (33) 85 58 66 66 Fax : (33) 85 57 41 39

**Thermosoudeuse**

THIMMONIER  
79, rue de Bourgogne  
69338 Lyon cédex 09  
France  
Tél : (33) 78 83 55 55 Fax : (33) 78 64 29 53

**Emballages, doypacks**

SOPLARIL,  
7/9, rue du Mont Valérien  
92 150 Suresnes  
France  
Tél : (33 - 1) 46 97 86 86 Fax : (33 - 1) 46 97 86 88

**Unité de production de jus de fruits  
et nectars tropicaux**

SIMACO  
11, rue de Sarrelouis  
BP 27  
57320 Bouzonville  
France  
Tél : (33) 78 25 14 Fax : (33) 87 78 53 42

**Instituts et organismes**

CIRAD  
Avenue du Val de Montferrand  
BP 5035  
34032 Montpellier céde  
France  
Tél : (33) 67 61 58 00 Fax : (33) 67 61 59 86

ENDA GRAF  
BP 13 069  
Grand Yoff Dakar  
Sénégal  
Tél : (221) 24 20 25 Fax : (221) 25 32 15

GRET (Groupe de Recherche et d'Échanges Technologiques)  
213, rue La Fayette  
75010 Paris France  
Tél : (33 - 1) 40 05 61 61 Fax : (33) 40 05 61 10/11

INTERMEDIATE TECHNOLOGY DEVELOPMENT GROUP  
Myson House, Railway Terrace, Rugby CV 21 3HT  
Royaume Uni

INSTITUT DE TECHNOLOGIE ALIMENTAIRE  
Route des Pères Maristes  
Hann Dakar  
BP 2765 Dakar  
Tél : (221) 32 00 70 Fax : (221) 32 82 95

KONINKLIJKE INSTITUUT VOOR DE TROPEN  
Mauritskade, 63, NL 1092 AD Amsterdam  
Pays Bas

SIARC  
1101 avenue Agropolis  
BP 5098  
34 033 Montpellier cédex 1  
Tél : (33) 67 61 70 53 Fax : (33) 67 41 02 32

**Bases de données**

SITE  
Système d'informations technico-économiques  
pour les entreprises  
s/c GRET 213, rue La Fayette 75010 Paris France  
Tél : (33 - 1) 40 05 61 61

IBISCUS  
1 bis, rue du Havre 75008 Paris  
Tél : (33 - 1) 46 38 34 75 Fax : (33 - 1) 42 94 25 91

BDPA SCETAGRI  
27, rue Louis Vicat 75015 Paris  
Tél : (33 - 1) 46 38 34 75 Fax : (33 - 1) 46 38 34 82

**Revue spécialisée**

Bulletin du réseau Tpa (bulletin de liaison du Réseau Tpa  
Technologie Partenariat en Agroalimentaire)  
s/c GRET 213, rue La Fayette 75010 Paris France  
Tél : (33 - 1) 40 05 61 61

Food Chain (revue en anglais)  
Intermediate Technology  
Myson House Railway Terrace  
Rugby CV 21 3 HT  
United Kingdom  
Tél : 0788 56 06 31 Fax : 0788 54 02 70

Bulletin agroalimentaire  
CILSS (programme PROCELOS)  
4, rue Malenfant  
Dakar, Sénégal.

Bulletin de presse Sygia, Agence Periscoop, Parc Scientifique  
Agropolis, 34980 Montferrier sur Lez, France.

## Lexique

**BRIX** : mesure le taux de matière sèche (ici de sucre) en solution dans un liquide. On parle de degré Brix (° Brix). 15 ° Brix équivalent à 15 % de matières sèches dans le produit.

**FILTRAT** : liquide filtré.

**FILTRATION** : faire passer un liquide à travers un filtre pour retenir les éléments solides.

**MACÉRATION** : opération qui consiste à faire tremper dans l'eau froide une substance pour en extraire les éléments solubles.

**ORGANOLEPTIQUE** : qui fait appel aux différents sens : l'odorat, le goût, le toucher, la vue.

**PARAGE** : action de trier les fruits.

**PASTEURISATION** : opération qui consiste à chauffer un liquide, puis à le refroidir brutalement, de manière à détruire les germes pathogènes.

**RÉFRACTOMETRE** : appareil qui permet de mesurer l'indice de réfraction des milieux transparents. Ici, le réfractomètre permet de mesurer la concentration en sucre.

**PATHOGENE** : qui peut causer une maladie.

**pH** : mesure l'acidité d'un produit. Le pH est compris entre 0 et 14. S'il est inférieur à 7, le produit est acide ; s'il est supérieur à 7, le produit est basique. Le pH se mesure à l'aide d'un pHmètre ou avec du papier pH.

**TAMIS** : surface percée de petits trous qui sert à séparer les éléments d'un mélange selon la dimension des particules.

**TAMISAGE** : opération qui consiste à faire passer au travers d'un tamis pour retenir les gros éléments.

**TONTINE** : association de personnes qui versent régulièrement de l'argent à une caisse commune et dont le montant est remis à tour de rôle à chacun des membres.

## L'ITA

Institut de technologie alimentaire

L'ITA est un organisme public sénégalais, dont le siège est à Dakar. L'ITA est spécialisé dans la recherche agroalimentaire orientée vers le développement. Il travaille sur :

- la transformation, la conservation, le conditionnement et la distribution des produits alimentaires locaux ;
- la préservation des qualités nutritives de ces produits ;
- la formation aux métiers de l'agroalimentaire ;
- le contrôle de la qualité des produits.

L'ITA met ses capacités d'expertise et ses laboratoires au service des entreprises, des groupements et des organismes d'appui au développement.

## ENDA - GRAF

Groupes Recherche Action Formation

ENDA - GRAF Sahel est une antenne d'ENDA - Tiers Monde, organisation internationale dont le siège est à Dakar. ENDA - GRAF intervient en milieu urbain et rural au Sénégal et dans plusieurs pays du Sahel et de l'Afrique de l'ouest, en collaboration avec des partenaires locaux. Ses objectifs sont :

- appuyer les démarches d'appropriation par les populations ;
- favoriser l'émergence d'une expertise populaire et faciliter son emploi et son extension ;
- mettre en relation les "groupes innovateurs" et les "experts" urbains et ruraux ;
- favoriser la mise en place de réseaux d'experts populaires et renforcer leur pouvoir de négociation et d'action.

## LE GRET

Groupe de recherche et d'échanges technologiques

Le GRET est une association française (loi de 1901), fondée en 1976, dont l'objectif est de "mettre la technique au service des hommes". La compétence du GRET dans le domaine des techniques et des méthodes de développement s'est forgée au travers de :

- nombreuses actions de terrain, en Afrique, en Amérique latine, en Asie et en Europe ;
- la collecte systématique d'informations et l'étude d'expériences et de projets ;
- la capacité à mobiliser rapidement un large réseau d'ingénieurs, techniciens et autres partenaires.

## Sommaire

### 5. Introduction

#### Chapitre 1

### 11. De la plante à la boisson

- Les matières premières
- 18. Les grands types de boissons
- 20. Quelques recettes

#### Chapitre 2

### 31. La préparation de boissons traditionnelles

- 33. Préparation des matières premières
- 34. Le processus de fabrication
- 43. Le conditionnement des boissons
- 47. La pasteurisation des produits

#### Chapitre 3

### 49. Les aspects économiques et financiers

- 50. Réaliser une étude de marché
- 54. Vendre sa production
- 58. Évaluer le coût de production
- 65. Encore quelques conseils...

#### Chapitre 4

### 67. Études de cas

- 69. Formation et expérimentation à Dakar
- 72. La recherche au service du secteur agroalimentaire
- 76. Les sirops Noumde au Burkina Faso
- 77. Fabrication de jus de bissap en Mauritanie
- 80. Nigéria : Le lait de soja coule à flot

### 83. Pour en savoir plus

- 85. Bibliographie
- 87. Les adresses utiles
- 91. Lexique

**LE CENTRE TECHNIQUE DE COOPÉRATION  
AGRICOLE ET RURALE (CTA)**

Le Centre Technique de Coopération Agricole et Rurale a été fondé en 1983 dans le cadre de la Convention de Lomé entre les Etats membres de l'Union européenne et les Etats du groupe ACP (Afrique, Caraïbes, Pacifique).

Le CTA est à la disposition des Etats ACP pour leur permettre un meilleur accès à l'information, à la recherche, à la formation et aux innovations dans les domaines du développement agricole et rural et de la vulgarisation.

*Siège :*

Galvanistraat 9, Ede (Pays-Bas)

*Adresse postale :*

CTA, Postbus 380

6700 AJ Wageningen (Pays-Bas)

Tél. : (31) 8380 - 60400

Télex : (44) 30169 CTA NL

Télécopie : (31) 8380 - 31052

Achévé d'imprimer sur rotative dans les ateliers  
de l'Imprimerie Darantière à Dijon-Quetigny en novembre 1999

Dépôt légal : septembre 1994 - N° d'impression : 99-1213