













EFFACER PAGE D'ACCUEIL AIDE PRÉFÉRENCES

rechercher sujets titres a-z organisations comment



ETENDRE REDUIRE
DÉTACHER SOMMAIRE TEXTE

 Transformations et préparations : ananas, mangue, orange, papaye, citron, pamplemousse, jus d'agrumes, plats locaux, purée de tomate, gelée d'azonbebe, yaourt, Fiche technique, Institut National des Recherches Agricoles, République du Bénin. (Documents du Bénin, 1995, 64 p.)

-   (introduction...)
-  Préface du ministre du développement rural
-  Transformation de l'ananas
-  Transformation de la mangue
-  Transformation de la papaye
-  Transformation des agrumes
-  Azombébé
-  Transformation de la tomate
-  Préparation de plats locaux
-  Transformation du lait

Transformations et préparations : ananas, mangue, orange, papaye, citron, pamplemousse, jus d'agrumes, plats locaux, purée de tomate, gelée d'azonbebe, yaourt, Fiche technique, Institut National des Recherches Agricoles, République du Bénin. (Documents du Bénin, 1995, 64 p.)

REPUBLIQUE DU BENIN

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL

INSTITUT NATIONAL DES RECHERCHES AGRICOLES DU BENIN

ANANAS, MANGUE, ORANGE, PAPAYE, CITRON, PAMPLEMOUSSE, JUS D'AGRUMES, PLATS LOCAUX, PUREE DE TOMATE, GELEE D'AZONBEBE, YAOURT

*SUR FINANCEMENT DE LA MISSION FRANCAISE DE COOPERATION ET D'ACTION CULTURELLE**Edition 1995***Préface du ministre du développement rural****LES FICHES TECHNIQUES SUR LES ACQUIS DE RECHERCHE.**

Un document longtemps attendu par les utilisateurs des résultats de recherche agronomique.

Cette parution marque sûrement un tournant décisif dans les activités de l'INRAB.

En effet une recherche dont les résultats ne sont pas mis à la disposition des utilisateurs et une recherche qui aurait du ne pas être faite.

L'INRAB composante principale du Système National de la Recherche Agricole (SNRA) au Bénin, joue un rôle particulier en raison de sa responsabilité de coordination des activités de l'ensemble du système.

Au-delà de sa fonction primordiale de concevoir, élaborer et exécuter des programmes prioritaires de recherche, l'INRAB s'intéresse également à:

- l'identification, l'acquisition et le transfert de technologies,
- la fourniture d'informations aux utilisateurs,
- des Conseil aux décideurs politiques et
- des contrats de services techniques ponctuels.

Les quatre fiches techniques sur les acquis de recherche élaborées par l'INRAB viennent donc combler un vide. Elles attestent de la capacité de l'INRAB à identifier, acquérir et transférer des technologies existantes et à fournir des informations utiles aux utilisateurs.

Elles attestent aussi que des résultats de recherche existent mais étaient méconnus, ce qui autorisait naturellement les apostrophes et interrogations dont entre autres les suivantes:

- Que faites-vous exactement à la Recherche Agronomique?
- Quelles sont les technologies que vous avez passées à la vulgarisation?

Autant de questions qui font penser à la boutade du Général De Gaulle qui disait «La France a beaucoup de chercheurs mais peu de trouveurs».

Cette première parution de l'INRAB met à la disposition des utilisateurs des technologies et des techniques simples.

La **fiche technique sur les cultures vivrières** synthétise les résultats des chercheurs sur les céréales, les légumineuses à graines, les racines et tubercules. Les différentes spéculations y sont passées en revue, de même que les variétés vulgarisables, et celles recommandées aux vues de leurs performances en rendement liées aux techniques culturales appropriées. Une mine de renseignements dont ont réellement besoin les producteurs.

La **fiche sur les plantes industrielles** renseigne sur les cultures de rente telles que le Palmier, le Cocotier, le Cotonnier, le Café et le Cacao. Pour les propriétaires de grandes exploitations agricoles c'est un document à consulter. Les conditions de productions optimales de ces différentes cultures sont dignes d'intérêt.

La troisième fiche technique concerne **les transformations agricoles et alimentaires et la préparation des plats locaux**. Pour tous ceux-là qui ont le souci de compléter leurs connaissances sur les habitudes alimentaires des peuples de chez nous et sur les diverses transformations alimentaires, les plats locaux réalisables ou réalisées avec des denrées comme le maïs, le niébé et autres, c'est l'occasion pour s'informer. Les renseignements techniques sur les jus et gelés d'agrumes, d'ananas, la purée de tomate sont en bonne place.

L'opportunité de cette fiche technique est indiscutable à cette époque où se posent avec acuité les problèmes de conservation de nos produits agricoles et de leur transformation pour un meilleur profit, à ce moment où la diversification de nos produits agricoles est incontournable.

Enfin **la fiche sur les ressources naturelles** (sols et essences forestières) devrait tenir lieu de livre de chevet pour tous ceux qui pensent pouvoir se donner un tant soit peu à l'exploitation agricole.

Le lecteur peut y lire en effet les caractéristiques physico-chimiques de divers sols et leurs aptitudes aux différentes cultures.

Les essences forestières ne sont pas de reste. La conservation des ressources naturelles (lutte contre la désertification, l'érosion ...) à travers la sylviculture en constitue la deuxième partie.

Tout ceci dénote du sérieux mis à confectionner ces ouvrages. Je conseille à tous ceux qui veulent se donner à l'agriculture de considérer ces ouvrages comme un passage nécessaire.

Aucune entreprise humaine n'est parfaite du premier coup et est sujette à amélioration. Certains axes de recherches ne sont pas encore pris en compte, tels que la Recherche Zootechnique Vétérinaire et Halieutique.

Ces axes de recherche feront certainement l'objet d'une parution prochaine.

Le Ministre du Développement Rural,

Mama ADAMOU-N'DIAYE

Transformation de l'ananas

Sirop d'ananas

1 - MATIERE PREMIERE:

Ananas mûrs à point et en bon état.

2 - MATERIELS

- Presse ou toile
- Thermomètre
- Réchaud
- Couteaux
- Casserole
- Presse
- Tamis en toile
- Broyeur
- Bouteilles en verre (bouchons à vis) ou plastiques

3 - INGREDIENTS

- Sucre

4 - MODE OPERATOIRE

- Peler les fruits d'ananas
- Hacher en menus morceaux, broyer, les presser pour extraire le jus.
- Ajouter 1 kg de sucre pour 1 litre de jus. Si le sucre est sale, filtrer la dissolution du sucre à l'aide d'une toile.

- Faire bouillir dans une casserole à fond large. Arrêter la cuisson lorsque la matière est arrivée à 69-70% ou lorsque la température est arrivée à 106°C.
- Filtrer.

5 - CONDITIONNEMENT

- Mettre le sirop dans des bouteilles et fermer hermétiquement. Les bouteilles, capsules, et bouchons sont préalablement ébouillantés.

6 - CONSERVATION ET STOCKAGE

Laisser refroidir et entreposer.

7- DONNEES TECHNOLOGIQUES ET RENDEMENT

Produit conservable à la température ambiante pendant 6 mois au moins.

Transformation de la mangue

Confiture de mangue

1 - MATIERE PREMIERE

Mangues mûres à point mais encore fermes.

2 - MATERIELS

- Bacs de lavage
- Tables de travail
- Réchaud ou un foyer de chaleur
- Couteaux
- Tamis
- Bassines en aluminium ou en acier inoxydable avec fond large
- Balance
- Cuillères, louches, écumoirs spatules

- Réfractomètre (contrôle de matières sèches)
- Pots plastiques ou bocaux munis de couvercles
- Casserole haute pour pasteurisation
- Bacs de refroidissement
- Thermomètres

3 - INGREDIENTS

- Sucre blanc en poudre
- Jus de citron.
- Zeste de citron

4 - MODE OPERATOIRE

- Laver et bien trier les mangues
- Eplucher, dénoyauter et couper les fruits en petits morceaux Peser les mangues coupées et ajouter par kg de fruits coupés:

0,7 kg de sucre
0,3 l d'eau
50 ml de jus de citron

- Préparer le sirop avec le sucre et de l'eau et y ajouter les morceaux de mangue et le jus de citron
- Faire bouillir le tout dans une casserole à fond large en agitant avec la spatule
- A la fin de la cuisson, ajouter le zeste de citron (un zeste pour 1 kg de mangue coupée). La cuisson est terminée lorsqu'une goutte de confiture déposée sur une assiette froide forme un gel. S'il y a un réfractomètre, arrêter la cuisson lorsque la matière sèche est arrivée à 68-69%.

5 - CONDITIONNEMENT

- Remplir à chaud les bocaux en verre
- Pasteuriser à 80°C (l'eau est chauffée à 100°C) pendant

- 10 mn pour les bocaux de 0,4 l
- 15 mn pour les bocaux de 0,7 l
- 20 mn pour les bocaux de 1 l

6 - CONSERVATION ET STOCKAGE

- Refroidir les bocaux
- Nettoyer
- Etiqueter et les entreposer au frais

7 - DONNEES TECHNOLOGIQUES

- Fruit riche en pectine.
- Produit conservable à la température ambiante (4 mois au moins).

8 - OBSERVATIONS

- Si les mangues sont trop mûres, l'opération de découpage est remplacée par un broyage manuel suivi de tamisage à l'aide d'un tamis à grosses mailles.
- Peser la purée obtenue et ajouter pour 1 kg:
 - 0,7 kg de sucre
 - 75 ml de jus de citron
 - zeste d'un citron
- En cas d'utilisation de pots plastiques pour le conditionnement utiliser 0,8 kg de sucre polar 1 kg de mangue ou de purée et arrêter la cuisson lorsque la matière sèche est arrivée à 70%.

Marmelade de mangue

1 - MATIERE PREMIERE

Mangues mûres et en bon état.

2 - MATERIELS

- Réchaud
- Couteaux
- Balance
- Cuillère
- Emballage muni de couvercle (pot, bocal)
- Casserole

3 - INGREDIENTS

- Sucre de commerce
- Jus de citron

4 - MODE OPERATOIRE

- Eplucher, dénoyauter les fruits.
- Ajouter 700 g de sucre et mettre à cuire dans une casserole jusqu'à l'obtention d'une purée en matière sèche de 67% au réfractomètre. Sans réfractomètre, procéder comme dans le cas de la confiture.
- A la fin de la cuisson, ajouter 2 cuillerées à café de jus de citron.

5 - CONDITIONNEMENT

Mettre à chaud le produit dans les récipients.

6 - CONSERVATION ET STOCKAGE

Laisser refroidir, stocker ou entreposer.

7- DONNEES TECHNOLOGIQUES ET RENDEMENT

- Fruit riche en pectine.

- Produit conservable à la température ambiante (4 mois au moins).

Transformation de la papaye

Confiture de papaye

1 - MATIERE PREMIERE

Papaye mûre à point et en bon état.

2 - MATERIELS

- Réchaud
- Couteaux
- Balance
- Cuillère
- Emballage muni de couvercle (pot, bocal)
- Casserole

3 - INGREDIENTS

Sucre blanc cristallisé + jus de citron.

4 - MODE OPERATOIRE

- Eplucher, couper les fruits en petits morceaux et enlever les pépins.
- Ajouter 750 g de sucre par kg de fruits épluchés et mettre à cuire dans une casserole + un verre d'eau jusqu'à l'obtention d'une matière sèche de 68-69% au réfractomètre. Sans réfractomètre, prélever le jus en cuisson avec une cuillère. La cuisson est terminée lorsqu'une goutte de confiture déposée sur une assiette froide forme un gel.
- Ajouter du jus de citron (une cuillère à café pour un kg de fruits épluchés)
- Identification de la fin de cuisson par l'écoulement du produit pris dans une cuillère, ajouter du jus de citron.

5 - CONDITIONNEMENT

Remplir à chaud les récipients préalablement lavés.

6 - CONSERVATION ET STOCKAGE

Laisser refroidir et entreposer dans un endroit frais à la température ambiante.

7 - DONNEES TECHNOLOGIQUES ET RENDEMENT

Produit conservable 1 à 3 mois.

8 - OBSERVATIONS

Les prix de la matière première et de l'emballage déterminent le coût de production. Le coût varie selon que l'emballage est en verre ou en métal.

Marmelade de papaye

1 - MATIERE PREMIERE

Papaye mûre à point et en bon état.

2 - MATERIEL

- Réchaud
- Couteaux
- Balance
- Cuillère
- Emballage muni de couvercle (pot, bocal)
- Casserole

3 - INGREDIENTS

- Sucre de commerce

- Jus de citron

4 - MODE OPERATOIRE

- Eplucher, couper les fruits en fines tranches et enlever les pépins.
- Ramollir par cuisson dans un peu d'eau.
- Réduire en purée.
- Ajouter 750 g de sucre par kg de purée et mettre à cuire dans une casserole jusqu'à l'obtention d'une matière sèche de 70% au réfractomètre, Sans réfractomètre, procéder comme dans le cas de la confiture.
- Ajouter en plus à la fin de cuisson une cuillerée à café de jus de citron, soit 20 ml par kg de purée.

5 - CONDITIONNEMENT

Remplir à chaud les récipients

6 - CONSERVATION ET STOCKAGE

Laisser refroidir et entreposer dans un endroit frais.

7- DONNEES TECHNOLOGIQUES ET RENDEMENT

- Fruit riche en pectine qui est la substance de prise en masse.
- Produit conservable 1 à 3 mois.
- Les prix de la matière première et de l'emballage déterminent le coût de production. Si l'emballage est en verre ou en métal, le coût varie.

Jus de papaye

1 - MATIERE PREMIERE

Papaye mûre à point et en bon état.

2 - MATERIELS

- Réchaud
- Couteaux
- Balance
- Cuillère
- Bouteilles avec bouchon ou capsule couronne
- Casserole
- Broyeur
- Tamis en toile
- capsuleuse

3 - INGREDIENTS

- Sucre blanc du commerce
- Jus de citron

4 - MODE OPERATOIRE

- Eplucher, couper les fruits en petits morceaux (enlever les extrémités dures et les pépins), les broyer.
- Réchauffer la pulpe broyée, presser dans une toile bien propre ou centrifugeuse.
- Laisser au repos au frais toute une nuit.
- Décanter.
- Ajouter au jus clair du sucre (50g/l) et du jus d'un citron.

5 - CONDITIONNEMENT

Chauffer le mélange et mettre en bouteille

6 - CONSERVATION ET STOCKAGE

- Pasteuriser dans l'eau bouillante pendant 20 mn pour les bouteilles de 33 cl.
- Laisser refroidir et entreposer dans un endroit frais.

7 - DONNEES TECHNOLOGIQUES ET RENDEMENT

Produit conservable 12 mois au maximum.

Transformation des agrumes

Jus d'agrumes (Orange, mandarine, pamplemousse, tangelo)

1 - MATIERE PREMIERE

Les fruits mûrs à point.

2 - MATERIELS

- Bacs de lavage
- Tables de travail
- Réchaud ou un foyer de chaleur
- Presse-agrumes
- Couteaux
- Toile
- Bassines en aluminium ou en acier inoxydable pour le chauffage de jus
- Balance
- Une remplisseuse (ou un gobelet avec un bec)
- réfractomètre, (contrôle de matières sèches)
- Bouteilles en verre de 0,33 l - 0,66 l ou 1 l
- Casserole haute pour pasteurisation ou un pasteurisateur
- Bacs de refroidissement
- Thermomètres
- Une capsuleuse

- Capsules couronne métalliques
- Un entonnoir

3 - INGREDIENTS

- Sucre blanc en poudre (facultatif)
- Jus de citron. (facultatif)

4 - MODE OPERATOIRE

- Laver les fruits
- Trier et couper en deux
- Presser le jus avec le presse-agrume
- Filtrer à l'aide d'une toile
- Chauffer le jus filtré à 80°C
- Remplir les bouteilles préalablement lavées et stérilisées
- Capsuler (capsules métalliques)
- Pasteuriser les bouteilles dans de l'eau chaude à 80°C pendant:
 - 20 mn pour les bouteilles de 0,33 ml
 - 30 mn pour les bouteilles de 0,66 ml
 - 40 mn pour les bouteilles de 1 l

5 - CONSERVATION ET STOCKAGE

- Refroidir les bouteilles
- Nettoyer

- Etiqueter et entreposer au frais

6 - OBSERVATIONS

- Si le jus pressé n'est ni trop acide ni trop sucré, l'embouteiller sans rien y ajouter.
- Si le jus pressé est acide, y ajouter 50-100 g de sucre par litre de jus selon le goût recherché;
- Si le jus pressé est très sucré, y ajouter le jus de citron
- Pour rentabiliser l'opération, on peut ajouter 250 - 300 ml d'eau pour 1 l de jus.

Sirop d'agrumes (Orange, mandarine, pamplemousse, tangelo)

1 - MATIERE PREMIERE

Les fruits mûrs à point.

2 - MATERIELS

Voir jus d'agrumes

3 - INGREDIENTS

Sucre blanc en poudre

4 - MODE OPERATOIRE

- Laver et bien trier les fruits
- Couper les fruits en deux
- Presser le jus
- Filtrer à l'aide d'une toile
- Peser et ajouter 0,9 kg de sucre pour 1 kg de jus de l'eau

- Faire bouillir
- S'il y a un réfractomètre, arrêter la cuisson lorsque la matière sèche est arrivée à 70% Sans réfractomètre, contrôler à l'aide d'un thermomètre (arrêter lorsque la température du sirop est arrivée à 107°C).

5 - CONDITIONNEMENT

- Remplir à chaud les bouteilles préalablement lavées, stérilisées et égouttées.
- Les capsuler et les laisser couchées jusqu'à refroidissement.

6 - CONSERVATION ET STOCKAGE

Nettoyer, les étiqueter et entreposer au frais.

Jus de citron

1 - MATIERE PREMIERE:

Citrons mûrs à point et en bon état: variété améliorée (gros citron).

2 - MATERIEL

- Réchaud
- Couteaux
- Balance
- Bouteille
- Presse-agrume pour extraire le jus
- Tamis en toile
- Bassine

3 - INGREDIENTS

Sucre pour le jus de citron.

4 - MODE OPERATOIRE

- Couper les fruits en deux et en extraire le jus.
- Ajouter 100 g de sucre et 0,5 l d'eau par litre de jus.

5 - CONDITIONNEMENT

- Mettre le jus en bouteille et fermer.
- Porter les bouteilles au bain-marie à 85°C pendant 5 mn.

6 - CONSERVATION ET STOCKAGE

- Refroidir les bouteilles et les entreposer au frais.

7 - DONNEES TECHNOLOGIQUES ET RENDEMENT

- Faible durée de conservation (2 à 4 semaines).

Sirop de citron

1 - MATIERE PREMIERE:

Citrons mûrs et en bon état.

2 - MATERIELS

- Réchaud
- Couteaux
- Balance
- Bouteille avec capsules
- Presse-agrume
- Tamis en toile
- Bassine

3 - INGREDIENTS

Sucre

4 - MODE OPERATOIRE

- Extraire le jus de citron
- Ajouter 1 kg de sucre pour 1 litre de jus
- Porter à ébullition en remuant
- Ecumer

5 - CONDITIONNEMENT

- Remplir les bouteilles préalablement traitées à l'eau chaude avec le sirop à chaud

6 - CONSERVATION ET STOCKAGE

- Laisser refroidir les bouteilles et les entreposer au frais

7 - DONNEES TECHNOLOGIQUES ET RENDEMENT

- Produit conservable à la température ambiante (6 mois)

8 - OBSERVATIONS

- Selon la variété de citron le dosage est le suivant:

a) Citron non greffé:

Pour 1 l de jus il faut:

- sucre - 1,65 kg
- eau - 0,5 l

b) Citron greffé:

Pour 1 l de jus il faut:

- sucre -1,8 kg
- eau - 0,5 l

c) Petit citron vert et très acide:

Pour 1 l de jus il faut:

- sucre - 2,1 kg
- eau - 0,65 l

Gelée de citron

1 - MATIERE PREMIERE:

Citrons mûrs à point et en bon état.

2 - MATERIEL

- Réchaud
- Couteaux
- Balance
- Emballage muni de couvercle (pot, bocal)
- Passoire
- Bassine

3 - INGREDIENTS

Sucre

4 - MODE OPERATOIRE

- Couper les fruits en tranches très fines.
- Les recouvrir d'eau bouillante (1 litre d'eau pour 1 kg de fruit) et laisser macérer 24 heures.
- Verser le mélange dans une bassine et porter à ébullition pendant 15 mn.
- Verser dans une passoire et presser légèrement les fruits pour en extraire le jus.
- Verser le jus dans une bassine et ajouter le même poids de sucre.
- Concentrer le mélange jusqu'à 69-70% de matière sèche au réfractomètre. Sans réfractomètre, procéder comme dans le cas de la confiture.

5 - CONDITIONNEMENT

Remplir à chaud

6 - CONSERVATION ET STOCKAGE

Laisser refroidir et entreposer.

7 - DONNEES TECHNOLOGIQUES ET RENDEMENT

- Fruit riche en pectine.
- Addition d'eau pendant fabrication car durcissement du gel.

8 - COUT:

Variable suivant le prix de la matière première et de l'emballage

Azombébé

Gelée d'Azombébé (*Chrysophilum albidum*)

1 - MATIERE PREMIERE

Fruits mûrs à point et en bon état avec un goût bien acide

2 - MATERIEL

- Réchaud
- Bassines
- Casserole avec un large fond pour la cuisson
- Couteaux inoxydables
- Louche
- Spatule en bois
- Casserole haute ou bain-marie pour la pasteurisation
- Passoire ou tamis

3 - INGREDIENTS

Sucre

4 - MODE OPERATOIRE

- Couper les fruits en morceaux
- Ajouter de l'eau (pour 1 kg de fruits - 1 l d'eau)
- Porter à l'ébullition et faire bouillir pendant 10 à 15 mn
- Laisser refroidir et tamiser
- A la purée obtenue, ajouter le sucre (950 g de sucre pour 1 kg de purée)
- Faire bouillir le mélange dans une casserole à fond large en agitant avec la spatule
- La cuisson est terminée lorsqu'une goutte de gelée déposée sur une assiette froide forme un gel. S'il y a un réfractomètre, arrêter la cuisson lorsque la matière sèche est arrivée à 68 - 70%.

5 - CONDITIONNEMENT

- Remplir à chaud les bocaux en verre préalablement bouillis
- Porter les bocaux au bain-marie à 90°C pendant 10 mn pour les bocaux de 0,5 l et 20 mn pour 1 l.

6 - CONSERVATION ET STOCKAGE

Refroidir les bocaux et les entreposer au frais.

7 - DONNEES TECHNOLOGIQUES ET RENDEMENT

- Durée de conservation: 6 à 12 mois
- Rendement: 80%

8 - COUT (PRIX DE REVIENT)

310 FCFA/pot de 450 g

Transformation de la tomate

Purée de tomate (Technique artisanale N° 1)

OBTENTION DE PUREE: par mouture

CONSERVATION: par pasteurisation

1 - MATIERE PREMIERE

Tomates mûres, de couleur rouge uniforme

2 - MATERIEL

- Un moulin à tomate ou une meule

- Tables de travail
- Réchaud ou foyer de bois ou de charbon
- Bassines pour lavage
- Casserole à fond large pour la cuisson
- Couteaux inoxydables, louche, spatule en bois
- Casserole haute en bain-marie pour pasteurisation ou pasteurisateur
- Une capsuleuse de capsules couronnes
- réfractomètre, ou règle de bois graduée
- Thermomètres
- Bocaux ou bouteilles en verre munis de couvercles et de bouchons à vis ou capsules couronnes
- Seaux

3 - INGREDIENTS

Sel (non obligatoire)

4 - MODE OPERATOIRE

- Trier les tomates pour éliminer celles qui ne sont pas bonnes
- Les laver à l'eau propre
- Couper les tomates pour éliminer les pépins
- Passer les pépins en travers d'un tamis ou d'une passoire pour récupérer le jus, le réserver
- Moudre les tomates coupées à la meule ou au moulin
- Ajouter le jus des pépins à la purée fraîche
- Cuire dans une casserole à fond large en agitant avec la spatule (l'agitation régulière est nécessaire pour éviter la brûlure au fond de la casserole).
- Arrêter la cuisson lorsque la consistance voulue est obtenue (10 à 15% de matière sèche); celle-ci se mesure avec le réfractomètre, En absence de cet appareil, on arrête la cuisson lorsque le volume final de purée est égal au 1/3 ou 1/4 ou encore au 1/5 du volume initial (mesurer à l'aide d'une règle

graduée le volume initial et final).

5 - CONDITIONNEMENT

- Remplir à chaud les bocaux préalablement lavés et bouillis et les fermer hermétiquement

- Porter les bocaux au bain-marie dans un pasteurisateur ou dans une casserole remplie d'eau chaude et tapissée au fond de brindilles d'arbres. Les bocaux ne doivent pas reposer directement sur le fond de la casserole.

- Maintenir les bocaux à l'ébullition pendant un temps variable selon leur taille:
 - a) bocaux: (température de l'eau au chargement 80 à 90°C)
 - 15 mn pour les bocaux de 0,3 l
 - 20 mn pour les bocaux de 0,40 l
 - 30 mn pour les bocaux de 0, 50 l
 - 40 mn pour les bocaux de 1 l ou 2 l

 - b) bouteilles: (température de l'eau au chargement 75 à 80°C)
 - 25 mn pour les bocaux de 0,33 l
 - 35 mn pour les bocaux de 0,66 l
 - 45 mn pour les bocaux de 1 l

6 - CONSERVATION ET STOCKAGE

- Refroidir les bocaux pendant 15 à 40 min. selon le volume et ensuite dans l'eau froide.
- Essuyer, étiqueter et entreposer dans un endroit frais, aéré et à l'abri de la lumière.

7 - DONNEES TECHNOLOGIQUES ET RENDEMENT

- Durée de conservation: 6 à 24 mois

- Rendement: variable suivant le degré de concentration et la qualité de la tomate. Il faut 4 à 6 kg de tomates fraîches pour obtenir 1 kg de purée à 15%

de matière sèche.

8 - OBSERVATIONS

- Avec les bocaux de récupération faire attention à l'état des couvercles. Les couvercles rouillés ou déformés ne sont pas acceptables.
- Pour avoir une meilleure texture et un meilleur aspect général de la purée finale, tamiser la purée fraîche à l'aide d'un tamis ou d'une passoire (diamètre 0,8 à 0,5 mm)
- Ne pas laisser un espace important entre le niveau de la purée et le couvercle. Mais ce niveau ne doit pas non plus effleurer le couvercle.
- L'épépinage des tomates n'est pas obligatoire, mais les pépins écrasés entraîne une couleur jaunâtre et une consistance plus fluide de la purée finale
- Si cette méthode est impossible à réaliser, appliquer la technique de conservation à l'acide salicylique (voir méthode n°2).

Purée de tomate (Technique artisanale N°2)

OBTENTION DE PUREE: par tamisage

CONSERVATION: par l'acide salicylique

1 - MATIERE PREMIERE

Tomates mûres, de couleur rouge uniforme

2 - MATERIEL

- Tables de travail
- Tamis ou passoires avec des mailles de diamètre 1,75 à 1,5 mm et de 0,8 à 0,5 mm
- Réchaud ou foyer de bois ou de charbon
- Bassines pour lavage
- Casserole à fond large pour la cuisson
- Couteaux inoxydables, louche, spatule en bois
- Casserole haute en bain-marie pour pasteurisation ou pasteurisateur

- Balance
- Une capsuleuse de capsules couronnes
- réfractomètre, ou règle de bois graduée
- Thermomètres
- Bocaux ou bouteilles en verre munis de couvercles et de bouchons à vis ou capsules couronnes
- Seaux

3 - INGREDIENTS

- Acide salicylique
- Huile végétale

4 - MODE OPERATOIRE

- Trier les tomates pour éliminer celles qui ne sont pas bonnes
- Les laver à l'eau propre
- Couper les tomates pour éliminer les pépins
- Faire bouillir les tomates coupées pendant 10 à 15 min.
- Tamiser les tomates à l'aide d'un tamis ou d'une passoire avec des mailles de 1,75 à 1,5 mm de diamètre
- Retamiser la purée obtenue à l'aide d'un autre tamis ou passoire avec des mailles de 0,8 à 0,5 mm de diamètre
- Cuire dans une casserole à fond large en agitant avec la spatule (l'agitation régulière est nécessaire pour éviter la brûlure au fond de la casserole).
- Arrêter la cuisson lorsque la consistance voulue est obtenue (10 à 12% de matière sèche si le remplissage s'effectue dans les bouteilles et de 12 à 20% pour les bocaux). Celle-ci se mesure avec le réfractomètre. En absence de cet appareil, on arrête la cuisson lorsque le volume final de purée est égal au 1/3 ou 1/4 ou encore au 1/5 du volume initial (mesurer à l'aide d'une règle graduée le volume initial et final).
- Peser la purée

- Y ajouter l'acide salicylique à raison de 1 g d'acide par kg de purée faire dissoudre l'acide dans une petite quantité de purée fraîche (environ 0,5 l), réservée à cet effet
- Bien mélanger l'ensemble et réchauffer au feu
- Faire bouillir quelques minutes.

5 - CONDITIONNEMENT

- Remplir à chaud les bocaux préalablement lavés et bouillis et les fermer hermétiquement
- Couvrir la surface de la purée de chaque récipient avec de l'huile blanchie encore chaude (moins de 100°C).
- Fermer hermétiquement les bocaux et les bouteilles.

6 - CONSERVATION ET STOCKAGE

- Refroidir les bocaux pendant 15 à 40 min. selon le volume et ensuite dans l'eau froide.
- Essuyer, étiqueter et entreposer dans un endroit frais, aéré et à l'abri de la lumière.

7- DONNEES TECHNOLOGIQUES ET RENDEMENT

- Durée de conservation: 6 à 12 mois
- Rendement: variable suivant le degré de concentration et la qualité de la tomate. Il faut 4 à 6 kg de tomates fraîches pour obtenir 1 kg de purée à 15% de matière sèche.

8 - OBSERVATIONS

- Avec les bocaux de récupération faire attention à l'état des couvercles ou des bouchons à vis. Les couvercles rouillés ou déformés ne sont pas acceptables.
- L'opération de tamisage demande un effort physique et du temps. Pour alléger cette opération, on peut procéder à la mouture au moulin de la tomate fraîche et ensuite raffiner la purée obtenue à l'aide d'un tamis ou passoire avec des mailles de 0,8 à 0,5 mm de diamètre.

- Si cette méthode est impossible à réaliser, appliquer la technique de conservation par pasteurisation (voir méthode n°1).

Purée de tomate (Technique semi-industrielle)

1 - MATIERE PREMIERE

Tomates mûres, de couleur rouge uniforme. Ne pas utiliser les tomates ayant un collet vert et une forme côtelée

2 - MATERIEL

- Bacs de lavage
- Tables de triage
- Grandes bassines en plastique avec poignets
- Couteaux inoxydables ou broyeur
- Grandes bassines en aluminium à fond large pour cuisson
- Passoire - raffineuse à moteur électrique
- Remplisseuse ou Louches
- Autoclave ou Casserole haute
- Réfractomètre
- Bocaux en verre avec couvercle

3- INGREDIENTS

Néant

4 - MODE OPERATOIRE

- Trier les tomates
- Les laver à l'eau propre
- Couper les tomates
- Chauffer les tomates coupées à 85°C
- Extraire la pulpe avec la passoire-raffineuse
- Chauffer la purée obtenue dans la bassine à fond large tout en agitant
- Arrêter la cuisson à 12-20% de taux de matière sèche au réfractomètre.

5 - CONDITIONNEMENT

- Remplir à chaud les récipients préalablement lavés et les fermer hermétiquement
- Pasteuriser les récipients dans une autoclave ou dans une casserole remplie d'eau chaude (70-75°C) et garnie au fond d'un support perforé de 3 cm d'épaisseur.
- Porter les récipients à 100°C pendant un temps variable selon leur taille:
 - 20 mn pour les bocaux de 0,40 l
 - 30 mn pour les bocaux de 0,50 l
 - 40 mn pour les bocaux de 1 l ou 2 l

Pour les boîtes métalliques de poids inférieur à 1 kg la durée de pasteurisation à 100°C est de 20 à 45 mn; pour les boîtes de 5 à 10 kg la pasteurisation est facultative.

6 - STOCKAGE

Après refroidissement, les récipients doivent être séchés avant d'être emmagasinés

7 - DONNEES TECHNOLOGIQUES ET RENDEMENT

- Conservation possible pour plusieurs années, mais consommer de préférence le produit dans un délai de 24 mois maximum
- Rendement: variable selon la qualité des tomates et le degré de concentration.

8 - OBSERVATIONS

Il existe toute une gamme d'équipement allant du plus simple au plus sophistiqué pour la production de purée ou de concentré de tomate. Tout dépend des moyens dont on dispose et de la quantité de tomate à traiter.

Préparation de plats locaux

"Youè - Youè"

1 - INGREDIENTS

- Soja
- Huile de palme ou toute autre huile
- Condiments: piment, oignon, sel, crevette (facultative)
- Viande ou petits poissons frits ou fumés.

2 - MATERIELS

- Sauteuse en terre cuite ou en métal
- Casserole ou marmite en terre cuite
- Grande cuillère en métal ou en bois
- Cuvette ou calebasse moyenne
- Plateau ou van
- Mortier et pilon
- Bol à couvercle.

3 - MODE OPERATOIRE

- Torrification des graines de soja
- Concassage des grains torréfiés
- Vannage des grains concassés, apprêt des condiments moulus par délayage dans un peu d'eau
- Chauffage léger et à feu doux de l'huile
- Mélange, sous agitation, de la farine à l'huile suivi de l'addition des condiments apprêtés
- Arrêt de la cuisson dès la non-adhérence de la friture à la cuillère.

4 - CONDITIONNEMENT

En fin de cuisson, verser dans un récipient à couvercle

5 - CONSERVATION ET STOCKAGE

A la température ambiante ou au réfrigérateur

6 - COUT:

Variable selon le lieu d'achat des matières premières et la période de l'année.

7 - OBSERVATIONS

Le "Youè-Youè" cuit à point peut être gardé pendant 3 à 4 jours à la température ambiante. Un chauffage tous les 3 ou 4 jours fait durer sa conservation. Ce chauffage s'effectue en ajoutant un peu d'eau à la friture; cette eau doit être évaporée au cours du chauffage. Le "Youè-Youè" se consomme avec des tubercules cuits, riz, akassa, etc...

"Ata" ou "Kolo" ou "Acara"

1 - INGREDIENTS

- 2/3 de niébé pour 1/3 de soja en volume
- Huile (palme ou toute autre huile au choix)
- Condiments: piment, oignon, sel.

2 - MATERIEL

- Sauteuse, friteuse ou casserole
- Ecumoire
- Passoire ou panier
- Plateau ou cage à grille
- Mortier et pilon
- Meule de pierre
- Cuvette
- Grand bol creux ou marmite moyenne
- Toile transparente.

3 - MODE OPERATOIRE

- Trempage à eau froide ou chaude du soja pendant 12 à 16 h

- Trempage du niébé pendant 4 à 6 h
- Enlèvement de la pellicule du niébé et du soja (pouvant être concassés avant trempage)
- Mouture
- Chauffage de l'huile à feu doux, battage de la pâte de niébé et de soja en présence d'un peu d'eau
- Assaisonnement à volonté avec du piment et oignon moulus et du sel.
- Dépôt en petites boules de la pâte légère obtenue dans l'huile chaude.
- Retournement des boules dès qu'elles sont dorées sur la face en friture.
- Egouttage des boules appelées "Ata" dès qu'elles sont bien cuites et dorées sur toutes les faces.

4 - CONDITIONNEMENT

Non nécessaire

5 - CONSERVATION ET STOCKAGE

Dans tout récipient à dispositif d'aération ou dans des cages à grille

6 - COUT

Variable avec le prix des matières premières

7 - OBSERVATIONS

Le "Ata" ne peut être conservé au delà de 24 h à la température ambiante. Il peut être consommé seul, associé à des tubercules et racines cuits ou frits, akassa, etc. ou malaxé dans du gari.

"Abla"

1 - INGREDIENTS

- 2/3 de niébé pour 1/3 de soja en volume
- Huile (palme ou toute autre huile au choix) ou extrait de noix de palme cuite
- Farine de maïs au 1/5 du volume total de niébé et soja utilisés
- Potasse ou bicarbonate
- Condiments: piment, oignon, sel, crevette (facultative).

2 - MATERIELS

- Grande marmite à couvercle étanche
- Cuvette
- Palette en bois
- Louche
- Mortier et pilon
- Feuilles de bananier ou de petits bols en aluminium ou faïence.

3 - MODE OPERATOIRE

- Trempage, dépelliculage des graines de soja et de niébé
- Mouture
- Cuisson des noix de palme
- Extraction du jus
- Chauffage d'eau
- Addition à la pâte du mélange soja - niébé moulu de l'extrait de noix de palme ou de l'eau chaude et de l'huile, du bicarbonate ou potasse, des condiments et du sel
- Confection dans des feuilles ou bols du mélange ainsi réalisé.

- Cuisson à la vapeur pendant 3/4 h à 1 h.

4 - CONDITIONNEMENT

Dans des bols ou feuilles de bananier

5 - CONSERVATION ET STOCKAGE

A température ambiante (pendant 24 h au plus) ou au frais pendant 2 ou 3 jours

6 - COUT

Variable selon le prix des matières premières, les endroits et la période de l'année

7 - OBSERVATIONS

La durée de conservation étant très réduite, l'étuvage répété du produit est nécessaire pour une conservation au delà de 24 h. "Abla" se consomme seul ou avec de l'akassa.

"Afitin" ou "Manri"

1 - INGREDIENTS

- Soja
- Sel

2 - MATERIELS

- Feuille de bananier ou toute autre feuille non toxique ou de la toile cirée
- Cuvette ou panier
- Mortier et pilon

3 - MODE OPERATOIRE

- Première cuisson du soja pendant 20 mn à ciel ouvert
- Egouttage du soja précuit
- Mouture
- Pilonnage pour dépelliculage et lavage
- Deuxième cuisson des cotylédons recueillis pendant 2 à 3 h
- Mise en fermentation dans un panier ou cuvette tapissé de feuilles ou de toile cirée, pendant 3 à 4 jours
- Ajouter sel puis séchage ou étuvage du produit de fermentation.

4 - CONDITIONNEMENT

Pots ou bols

5 - CONSERVATION ET STOCKAGE

Se conserve mieux si frit dans l'huile avec réchauffage tous les 4 ou 5 jours.

6 - COUT:

A déterminer selon les lieux

7 - OBSERVATIONS

De teneur en protéine plus élevée que le néré, son odeur est plus forte que celle de afitin de néré. Se consomme comme condiment dans de nombreux mets sous forme écrasée ou non.

Transformation du lait

Yaourt

1 - MATIERE PREMIERE

Lait en poudre ou liquide

2 - MATERIEL

- Bassine haute en aluminium (non obligatoire) pour pasteurisation
- Agitateur ou fouet
- Casserole haute (12 litres)
- Louche
- Toile pour filtration
- Réchaud
- Pots en plastique avec couvercle

3 - INGREDIENTS

- Sucre (non obligatoire)
- Arôme (non obligatoire)

4 - MODE OPERATOIRE

4.1 Reconstitution du lait en poudre

- Prendre un volume de lait et diluer dans 3 volumes d'eau tiède
- Agiter pour réaliser un mélange homogène
- Filtrer pour éliminer les grumeaux qui peuvent se former

4.2 Fabrication du yaourt

- Mettre le lait liquide dans une casserole que l'on plonge dans une bassine contenant de l'eau que l'on chauffe
- Suivre la température du lait jusqu'à 80-85°C
- Laisser à cette température pendant 30 mn

- En absence de thermomètre, porter le lait liquide vers l'ébullition et arrêter le chauffage
- Laisser refroidir jusqu'à 50°C ou jusqu'à ce que le lait ne brûle pas le doigt que l'on met là dedans
- Ajouter du yaourt ancien (1 pot de yaourt bien frais pour 5 l de lait)
- Bien mélanger avec le lait pasteurisé.

5 - CONDITIONNEMENT

- Remplir les pots préalablement lavés
- Fermer les pots
- Les mettre en incubation à 42°C
- Sans incubateur, couvrir les pots avec des couvertures épaisses pour maintenir la chaleur des pots
- Observer après 2 h 30 à 3 heures si le lait est pris en masse

6 - CONSERVATION ET STOCKAGE

- Mettre les pots au réfrigérateur à une température de 5°C

7 - DONNEES TECHNOLOGIQUES ET RENDEMENT

Durée de conservation: 10 à 15 jours

8 - OBSERVATIONS

Lorsque de l'eau apparaît à la surface du yaourt, c'est qu'on l'a bougé après la prise en masse ou bien les conditions de température d'incubation n'ont pas été respectées.

[Version texte](#)