

Le manioc

Fiche N° 4 – version 2014

Introduction.....	1
Principaux types de manioc et culture	1
Valeur nutritive	2
Propriétés fonctionnelles	3
Stockage et conservation	3
Transformation et valorisation	4
Préparer et cuisiner le manioc	4
Recettes.....	5



Introduction

Le manioc, *Manihot esculenta* de son nom scientifique, est aussi appelé *manioka*, *tavioka*, *mendoka*, *tapioca*, *katiawa* et *ava*. Les tubercules comestibles riches en féculé forment désormais la base de l'alimentation dans certaines îles océaniques, et les feuilles sont également consommées en certains endroits. Plus facile à planter et à cultiver que d'autres tubercules, le manioc est devenu très prisé. Il permet également de nourrir les animaux, notamment les porcs au Samoa, à Niue, aux Tonga et aux Îles Salomon.

Dans d'autres parties du monde, le manioc est utilisé pour fabriquer de la colle, de l'amidon ou du combustible. On dit que les Espagnols ont importé cette plante du Mexique, et les Portugais du Brésil.



Principaux types de manioc et culture

Le manioc appartient à la vaste famille des euphorbiacées, qui comprend des plantes utiles à partir desquelles sont produits de l'huile de ricin, du caoutchouc, des laxatifs et des arbustes ornementaux. On trouve de nombreuses variétés de manioc, qui sont scindées en deux groupes principaux, à savoir : les variétés amères et douces. Les tubercules de manioc doux contiennent une quantité inférieure de glucosides cyanogènes et, par conséquent, sont plus appréciés que la variété amère lorsque le manioc est cultivé pour être consommé. Il est important de noter que les deux principaux glucosides cyanogènes du manioc sont la linamarine et la lotaustraline. La cuisson du manioc ne présente aucun risque pour la santé, car ces glucosides sont solubles dans l'eau et se décomposent à des températures supérieures à 150 °C. En Océanie, les variétés douces sont abondamment cultivées.



Lorsqu'on récolte les tubercules, on peut cueillir en même temps les jeunes feuilles pour en faire un légume. On peut également cueillir des jeunes feuilles avant la récolte, mais il ne faut pas en retirer trop, sinon les tubercules ne se développeront pas bien.

Valeur nutritive

Les tubercules

Le tubercule de manioc est un aliment riche en calories, qui contient beaucoup de glucides ainsi que des fibres alimentaires et de la vitamine C. Le corps a besoin de glucides pour produire de la chaleur, travailler et jouer. La vitamine C assure la résistance des tissus, aide le corps à assimiler le fer, favorise la cicatrisation des blessures et permet de combattre les infections.

Les tubercules de manioc ne contiennent pas de protéines de bonne qualité, dont le corps a besoin pour se développer et rester vigoureux. Aussi, les repas comportant du manioc cuit doivent-ils également contenir des aliments riches en protéines et en nutriments tels que viandes, poissons, œufs, haricots et légumes à feuilles vert foncé. Lorsqu'on donne du manioc en purée aux nourrissons de plus de six mois, il faut l'accompagner d'aliments riches en protéines et de légumes. En effet, les enfants ont besoin de tels aliments pour leur croissance.

La multiplication se fait par boutures prélevées à la base de la tige d'une plante mûre, que l'on peut planter toute l'année. Le manioc s'adapte bien aux sols légers, sablonneux et bien drainés, mais il pousse aussi dans des sols arides ou pauvres, impropres à la culture d'autres plantes. Il s'adapte très bien, planté en cocoteraie ou parmi d'autres plantes. Durant les périodes de sécheresse, le manioc perd ses feuilles, ce qui lui permet de survivre. La plante peut atteindre 1,50 mètre ; la couleur des tiges et la forme des feuilles varient en fonction des variétés. Certaines variétés sont prêtes à récolter après 6 à 9 mois.

Tableau 1 : valeur nutritive de 100 g de manioc cuit à l'eau, par rapport à 100 g de farine blanche ordinaire et de riz cuit

Nom de l'aliment	Énergie (kcal)	Glucides (g)	Protéines (g)	Lipides (g)	Fibres (g)	Calcium (mg)	Fer (mg)	Vit. A (µg)	Vit. C (mg)	Vit. E (mg)	Thiamine (mg)	Ribofl - (mg)	Niacine (mg)	Zinc (mg)
Manioc, cuit à l'eau	117	27,5	0,6	0,4	1,4	10	0,2	t	15	0,2	0,02	t	0,3	0,3
Manioc, cuit au four	117	41,5	2,0	0,3	1,3	35	2,2	t	53	0,2	0,11	0,05	0,7	0,4
Manioc, cuit au four traditionnel	151	35	0,8	0,5	2,8	11	0,2	t	31	0,2	t	t	0,4	0,4
Feuilles de manioc, cuites à l'eau	47	3,3	3,9	1,1	4,6	106	1,9	477	64	1,6	0,07	0,18	1,8	1,7
Farine de manioc	349	84,5	1,1	0,5	3,7	84	1,0	t	0	t	0,05	0,07	1,4	2,7
Farine de blé, blanche, ordinaire	349	72,1	10,7	1,6	3,6	17	1,3	0	0	0,3	0,72	0,03	1,7	0,6





Les feuilles

Les feuilles de manioc contiennent beaucoup de vitamines A et C. Cinquante grammes de feuilles de manioc cuites couvrent la moitié des besoins quotidiens en vitamine A d'un jeune enfant. La vitamine A est importante pour la croissance, pour la vue et pour prévenir les maladies. C'est un aliment qu'il faut veiller à consommer en quantité suffisante lorsqu'il est disponible. Les feuilles de manioc contiennent également beaucoup de fibres alimentaires.

Propriétés fonctionnelles

Outre sa valeur nutritive, le tubercule de manioc présente d'autres propriétés fonctionnelles et contient des antioxydants comme les polyphénols et les caroténoïdes sous la forme de β -carotène, associés aux variétés de couleur jaune. Les antioxydants peuvent contribuer à la santé, protéger les cellules et diminuer le risque de maladies cardiaques et les cancers.

Antioxydants

Les propriétés fonctionnelles du manioc peuvent être estimées d'après la gamme et l'intensité des couleurs de la chair. Les variétés de couleur jaune sont riches en caroténoïdes, contribuant ainsi aux propriétés antioxydantes, comme l'indique le tableau 2 ci-dessous. Les feuilles vertes de manioc sont également une excellente source d'antioxydants.

Indice glycémique

Les aliments riches en glucides sont classés en fonction de leur indice glycémique, à savoir le taux auquel ces glucides se dégradent dans l'organisme. Les glucides qui se dégradent rapidement pendant la digestion ont un indice glycémique élevé (supérieur ou égal à 70), ce qui indique que leur incidence sur la glycémie induite est rapide et aiguë. Lorsque les glucides se dégradent lentement, en libérant le glucose graduellement dans le sang, l'indice glycémique correspondant est faible, inférieur ou égal à 55. Les aliments à faible indice glycémique présentent un risque de diabète et de maladies coronariennes plus bas que ceux à indice glycémique élevé. L'indice glycémique du manioc cuit à l'eau est de 77, semblable à celui du pain blanc



(77), mais inférieur à celui du riz Jasmin (109) et du riz Calrose (83). Toutefois, le manioc est un aliment à forte teneur en glucides et peut ne pas convenir aux diabétiques.

Stockage et conservation

Il vaut mieux faire cuire les tubercules de manioc immédiatement après la récolte. En effet, une fois sorti de terre, le tubercule pourrit beaucoup plus rapidement que tout autre tubercule et ne se conserve qu'un jour.

Mais il arrive, par exemple en cas d'inondation ou d'ouragan, que l'on soit obligé d'en déterrer une grande quantité. On peut alors les conserver en appliquant l'une des méthodes suivantes.

Conservation dans de la sciure de bois : dans certaines régions du Pacifique, les tubercules de manioc sont placés dans des trous et couverts de sciure humide, puis recouverts de terre. Ainsi, ils se conservent plusieurs mois.

Fermentation : on peut aussi conserver le manioc par un changement d'ordre chimique appelé fermentation. Ce phénomène permet d'augmenter la teneur en vitamine B. L'une des préparations possibles est le *bila*, manioc râpé fermenté. (Voir la recette ci-dessous.)

Tableau 2 : teneur en antioxydants, polyphénols et caroténoïdes pour 100 g de manioc

Aliment	Capacité antioxydante totale * (mg)	Total de polyphénols (mg)	Total de caroténoïdes* (mg)	Total de flavonoïdes** (mg)
Manioc, blanc	23	11	0,02	nd
Manioc, jaune	28	14	0,5	nd

N. B. : *méthode TEAC (capacité exprimée en équivalent Trolox) ; **total lycopenes et carotènes a et b ; ***total myricétine, fisétine, morine, quercétine, kaempférol et isorhamnétine.

Source : Lako et al. 2007

Abréviation : nd, non détecté.



Comment fermenter le manioc

1. Éplucher, laver et couper le manioc en gros morceaux. Placer ces morceaux dans une casserole, un bol ou une bassine en émail, en terre cuite ou en plastique. Ne pas utiliser de récipient en fer, en fonte ou en aluminium. Couvrir le manioc complètement avec de l'eau et s'assurer qu'aucun morceau ne dépasse, car il noircirait.
2. Couvrir et laisser fermenter pendant 4 à 5 jours. Pendant la fermentation, une odeur forte se dégage et des bulles montent à la surface de l'eau. Plus l'endroit est chaud, plus vite le manioc fermentera.
3. Lorsque le manioc est très ramolli, vider l'eau et le faire sécher au soleil pendant quelques heures.
4. Piler le manioc avec une pierre, et en retirer les parties fibreuses.
5. Consommer, ou stocker dans un sac en plastique propre et sec.

Séchage : les tubercules de manioc peuvent être épluchés, lavés, coupés en tranches fines, puis séchés au soleil. Par temps chaud et ensoleillé, les tranches sèchent en une journée. Le manioc séché se conserve pendant plusieurs mois dans un récipient hermétique et propre. Il pourra plus tard être cuit à l'eau ou réduit en farine pour confectionner des produits sans gluten comme du pain, des scones ou des gâteaux. La farine de manioc peut également être mélangée à de la farine de blé si l'on désire obtenir de la poudre à lever pour la confection de pains, de biscuits ou d'autres en-cas. Une moitié, voire moins, de ce mélange devrait être de la farine de manioc, le reste pouvant être de la farine de blé.

Congélation : si l'on a un congélateur, il suffit d'éplucher et de couper le manioc en portions, de l'enfermer dans des sacs en plastique hermétiques et de congeler. le manioc congelé peut ensuite être cuit. **Ne pas** le décongeler avant la cuisson.

Extraction de l'amidon de manioc : il est possible d'extraire du tubercule l'amidon qui sert à faire de la farine de manioc. Celle-ci peut remplacer la fécule de maïs pour épaissir les soupes, faire des sauces, des entremets et des gâteaux. Elle peut également servir à fourrer des bouchées plutôt que d'utiliser une crème anglaise. La farine de manioc peut facilement remplacer la farine de maïs ou de blé permettant de faire des économies d'argent et d'éviter de se rendre au magasin.

Confection de la farine de manioc

1. Éplucher et laver le tubercule de manioc.
2. Râper le tubercule, l'envelopper dans de la mousseline et ficeler.
3. Remplir deux bassines d'eau froide. Agiter le manioc dans l'eau de la première bassine, en le pressant et en le rinçant plusieurs fois. Continuer pendant plusieurs minutes.
4. Agiter le manioc de la même manière dans l'eau de la deuxième bassine, en le pressant de temps à autre, jusqu'à ce que tout le liquide laiteux soit sorti.
5. Laisser l'eau reposer dans les bassines jusqu'à ce que l'amidon blanc soit déposé au fond (environ une heure), puis vider l'eau. Racler le fond des bassines et étendre l'amidon au soleil sur des plateaux. Quand il est presque sec, le couper en petits morceaux.
6. Lorsque l'amidon est bien sec, l'étendre sur un torchon ou sur une feuille propre, puis l'écraser avec un rouleau à pâtisserie ou une bouteille. Quand il est réduit en poudre fine, le tamiser et le mettre dans un bocal ou une boîte fermant hermétiquement.

Transformation et valorisation

Le manioc peut être transformé en divers produits, comme la farine de manioc, avec laquelle on peut confectionner de délicieux scones ou du pain, des produits extrudés comme des pâtes et des nouilles, des frites de manioc, des flocons de manioc ainsi que des desserts au manioc. Pour obtenir les meilleurs produits, il est important de choisir la bonne variété de manioc en raison des différences de teneur en amidon.

Préparer et cuisiner le manioc

Le tubercule et les feuilles de manioc contiennent une substance chimique appelée *acide cyanhydrique* qui est un poison. L'intoxication par le manioc est rare dans le Pacifique, mais il faut prendre des précautions : ne jamais manger de manioc cru, et ne jamais consommer les variétés amères.

Le tubercule de manioc : éplucher et bien laver le tubercule et le faire cuire pendant longtemps. La préparation la plus facile et la plus sûre consiste à éplucher et laver le tubercule, le couper en morceaux et le faire bouillir. Une casserole de manioc pour une famille nécessite de 30 à 40 minutes de cuisson. Lorsque le manioc est cuit, **il faut jeter l'eau de cuisson** car des substances nocives passent du tubercule dans l'eau lors de la cuisson.



Le manioc peut également être cuit à la vapeur, ou cuit dans un four traditionnel, ou sur le feu. C'est bouilli et cuit à la vapeur qu'il est le meilleur. Il peut, une fois râpé, servir à faire des gâteaux ou être ajouté à des plats de viande et de légumes pour constituer un repas équilibré.

Les feuilles de manioc : elles contiennent de l'acide cyanhydrique qui leur donne un goût amer. Par conséquent, seules les feuilles très jeunes et tendres sont utilisées. Elles sont cuites à l'eau pendant 5 à 10 minutes, et l'eau de cuisson est ensuite jetée. Les feuilles cuites peuvent ensuite être ajoutées à des soupes et d'autres mets. À condition d'être cuites avec précaution, elles peuvent être utilisées comme n'importe quel autre légume à feuilles vertes. La purée de feuilles de manioc peut être ajoutée à du riz cuit ou à de la purée de tubercules. C'est une excellente préparation pour les jeunes enfants qui n'aiment pas les légumes verts.



Recettes

1. Bila

Pour confectionner 5 bila

Informations nutritionnelles

Par portion de 125 g

Énergie.....	1525 kJ (363 kcal)
Lipides.....	16,4 g
Glucides.....	50,8 g
Protéines.....	2,3 g
Fer.....	1,4 mg
Sodium.....	17,4 mg

150 g de poudre de manioc fermenté (utiliser la méthode de fermentation décrite ci-dessus)

16 g de manioc frais râpé

25 g de noix de coco

1. Mélanger le manioc fermenté avec un peu de manioc frais râpé (facultatif). (Ainsi, il ne sera pas trop collant). Ajouter la noix de coco râpée, mélanger bien et diviser en parts à servir.
2. Envelopper chaque part dans des feuilles de bananier ou du papier aluminium et faire cuire à la vapeur ou dans un four traditionnel pendant une heure.
3. Servir immédiatement, ou conserver. Le *bila* se conserve pendant environ une semaine.

2. Soufflé de manioc

Pour quatre personnes

Informations nutritionnelles

Par portion de 224 g

Énergie.....	1190 kJ (283 kcal)
Lipides.....	7,4 g
Glucides.....	46,5 g
Protéines.....	7,9 g
Fer.....	0,84 mg
Sodium.....	117 mg

650 g de manioc cuit en

purée 2 œufs

190 ml de lait

1. Battre ensemble la purée de manioc, le lait et les œufs.
2. Faire cuire à four chaud (200 °C) pendant 40 minutes.

Remarque : C'est une bonne manière d'utiliser les restes de manioc.



3. Laplap

Pour six à huit personnes

Informations nutritionnelles

Par portion de 219 g

Énergie.....	1364 kJ (325 kcal)
Lipides.....	12,0 g
Glucides.....	41,8 g
Protéines.....	11,4 g
Fer.....	1,7 mg
Sodium.....	57,1 mg

200 g de manioc cru râpé
250 ml de crème de coco
200 g de poisson cuit ou de viande
maigre 100 g de feuilles vertes
finement hachées 1 oignon moyen
finement haché

1. Amollir de petites feuilles de bananier au-dessus du feu. Placer une couche de manioc râpé au centre de chaque feuille.
2. Ajouter une couche de feuilles vertes, puis une couche de viande ou de poisson haché.
3. Répéter les couches de manioc, de feuilles et de viande ou de poisson. Terminer par une couche de manioc.
4. Creuser avec le doigt des cheminées sur toute l'épaisseur des couches et y verser la crème de coco.
5. Répartir l'oignon haché sur la préparation.
6. Replier les feuilles de bananier, attacher le paquet ainsi obtenu et cuire à la vapeur ou au four pendant une heure et demie à deux heures.
7. Servir.

Remarque : On peut aussi faire de petites portions en ne mettant qu'une couche de viande et une couche de feuilles entre deux couches de manioc. On obtient alors un excellent déjeuner pour écolier. Ces petits paquets ne demandent que 45 minutes de cuisson, que ce soit à l'eau bouillante, à la vapeur ou au four. On peut utiliser du papier aluminium à la place des feuilles de bananier.



4. Rouleaux de manioc

Pour quatre à six personnes

Informations nutritionnelles

Par portion de 333 g

Énergie.....	1965 kJ (468 kcal)
Lipides.....	17,4 g
Glucides.....	72,3 g
Protéines.....	4,8 g
Fer.....	1,9 mg
Sodium.....	63,5 mg

4 tubercules de manioc de taille moyenne
375 ml de crème de coco
1 oignon de taille moyenne
50 g de feuilles de manioc finement hachées

1. Éplucher, laver et couper le manioc en petits morceaux.
2. Faire cuire à l'eau bouillante, jeter l'eau et retirer les parties fibreuses des tubercules.
3. Ajouter au manioc cuit un peu de crème de coco et piler jusqu'à ce que la préparation soit humide et qu'elle forme une pâte.
4. Faire chauffer le reste de la crème de coco dans une casserole, ajouter l'oignon et les feuilles de manioc hachées.
5. Sur une planche, diviser la pâte en parts égales. Avec un rouleau à pâtisserie, former des carrés de 9 cm de côté.
6. Placer le mélange à base de crème de coco sur chacun de ces carrés et rouler.
7. Faire cuire à la vapeur ou au four pendant 45 minutes.



5. Boulettes de manioc

Pour trois à quatre personnes

Informations nutritionnelles

Par portion de 186 g

Énergie.....	1230 kJ (293 kcal)
Lipides.....	12,8 g
Glucides.....	41,9 g
Protéines.....	2,8 g
Fer.....	0,59 mg
Sodium.....	50,0 mg

purée 1 oignon de taille moyenne

1 cuillerée à café de fines herbes fraîches hachées (ex. persil, basilic, sauge) ou ½ cuillerée à café d'herbes séchées

1 œuf

60 ml d'huile de cuisson

1. Éplucher l'oignon et le couper en tranches.
2. Mélanger la purée de manioc, l'oignon et les herbes.
3. Battre l'œuf légèrement. L'ajouter au manioc et bien mélanger jusqu'à ce que le tout devienne homogène.
4. Confectionner de petites boulettes.
5. Faire frire légèrement les boulettes de manioc dans l'huile de cuisson, jusqu'à ce qu'elles deviennent dorées.

Remarque : Un piment frais finement haché ou une gousse d'ail peuvent remplacer les herbes. Vous pouvez aussi ajouter de la viande cuite hachée ou émincée, ou du poisson en conserve.

6. Pain de viande au manioc

Pour quatre personnes



Informations nutritionnelles

Par portion de 149 g

Énergie.....	783 kJ (186 kcal)
Lipides.....	7,1 g
Glucides.....	21,7 g
Protéines.....	8,8 g
Fer.....	1,3 mg
Sodium.....	44,2 mg

500 g de viande hachée

50 g de manioc cru

râpé 1 oignon finement haché

½ cuillerée à café de poivre

noir 25 g de feuilles vertes

hachées De l'huile

1. Mélanger tous les ingrédients sauf l'huile.
2. Façonner un long rouleau, le placer dans un plat à four graissé et l'enduire d'huile. On peut aussi envelopper le rouleau dans du papier aluminium huilé avant de le placer dans le plat à four graissé.
3. Faire cuire à four doux (150 °C) pendant une heure et demie.

Remarque : Au lieu de cuire le pain de viande au manioc au four, on peut l'envelopper dans des feuilles de bananier et le faire cuire à la vapeur.

7. Bibinka de manioc

Pour quatre à six personnes

Informations nutritionnelles

Par portion de 243 g

Énergie.....	1878 kJ (447 kcal)
Lipides.....	25,2 g
Glucides.....	44,4 g
Protéines.....	10,3 g
Fer.....	1,6 mg
Sodium.....	200 mg

2 œufs

2 cuillerées à soupe de beurre ou de margarine fondus 150 g de manioc cru râpé

Sucre selon le goût

125 ml de crème de coco

épaisse 40 g de coco jeune râpé

4 cuillerées à soupe de noix hachées

(facultatif) 60 g de fromage (facultatif)



Battre les œufs, ajouter la crème de coco, le fromage râpé et les noix hachées.

1. Ajouter le manioc et la jeune noix de coco. Bien mélanger. Ajouter du sucre selon le goût.
2. Garnir l'intérieur d'un moule à gâteau d'une feuille de bananier et y verser le mélange.
3. Faire cuire à four moyen (180 °C) pendant une quarantaine de minutes.
4. Lorsque le mélange est bien doré, le badigeonner de deux cuillerées à soupe de beurre ou de margarine fondus et saupoudrer d'un peu de sucre.
5. Poursuivre la cuisson jusqu'à obtention d'une couleur brun doré.
6. Servir froid en dessert.

8. Pudding à la banane et au manioc

Pour six à huit personnes

Informations nutritionnelles

Par portion de 248 g

Énergie.....	1158 kJ (276 kcal)
Lipides.....	0,34 g
Glucides.....	52,4 g
Protéines.....	5,0 g
Fer.....	1,3 mg
Sodium.....	11,9 mg

12 bananes mûres
50 g de manioc cru râpé
De l'eau

1. Éplucher les bananes et les couper en tranches, les mettre dans une casserole, couvrir d'eau et porter à ébullition.
2. Faire cuire pendant 20 à 30 minutes, puis réduire en purée.
3. Ajouter le manioc râpé par petites quantités à la fois en remuant souvent. Laisser cuire jusqu'à ce que le mélange soit épais (environ 3 minutes).

Crème de coco 2 noix
de coco 250
ml d'eau

1. Râper les noix de coco, ajouter de l'eau et extraire la crème de coco en pressant à travers un linge ou de la fibre de coco propre. Filtrer le lait obtenu.
2. Servir le pudding à la banane avec la crème de coco.

Remarque : Ce pudding peut également être servi tel

quel, ou avec du lait ou de la crème.



Références :

Bailey, John, M., 1992. Pacific foods: The leaves we eat. Manuel de la CPS n° 31. Nouvelle-Calédonie : Secrétariat général de la Communauté du Pacifique.

Brand Miller, J., K. Foster-Powell, S. Colegiuri et T.M.S. Wolever. 2003. The new glucose revolution. New York: Marlowe & Company.

Dignan, C., B. Burlingame, S. Kumar et W. Aalbersberg. 2004. The Pacific Islands food composition tables. 2^e édition. Rome: FAO.

Lako, J., S. Sotheeswaran, W. Aalbersberg et K.P. Sreekumar. 2004. The glycemic index (GI) and glycemic load (GL) of five commonly consumed foods of the South Pacific. Pacific Health Dialog 11(1): 47-54.

Lako, J., S. Sotheeswaran, W. Aalbersberg et K.P. Sreekumar. 2007. Phytochemical flavonols, carotenoids and the antioxidant properties of a wide selection of Fijian fruit, vegetables and other readily available foods. Food Chemistry 101(2007): 1727-1741.

Malolo, Mele, Toi'ora Matenga-Smith et Robert Hughes. 1999. Pacific foods: The staples we eat. Manuel de la CPS n° 35. Nouméa, Nouvelle-Calédonie : Secrétariat général de la Communauté du Pacifique.