



ADAAE

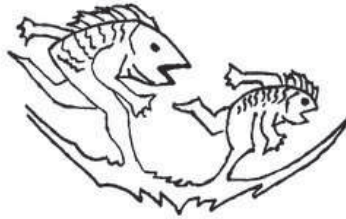
Vahakekua

**Le journal de la
Souveraineté Alimentaire**



Mai 2017





***« Notre volonté réside dans le partage du savoir et des connaissances
des peuples de la terre
pour l'harmonisation du vivant et sa pérennité.***

***Votre force est votre capacité à apprendre les uns des autres,
à écouter, comprendre et partager
afin d'améliorer les conditions humaines,
dans le respect de vos différences. »***

**Magazine gratuit, reproduction pour un but non lucratif autorisé,
sous réserve de mentionner sa source**

Réalisation :

M. Yann Gavinelli, M. Olivier Gavinelli et Mlle Carine Courthiade,
consultants en autonomie alimentaire / agro-écologie pour l'ADAAE - Vahakekua.

Édition : ADAAE-Vahakekua / ADAAE-ASE

SOMMAIRE

- Éditorial	1
- La bio-uniformité	2
- Souveraineté alimentaire : les droits des agriculteurs	2
- Agriculture conventionnelle VS agro-écologie familiale	3
- Plantes utiles : le Ti	4
- Plante alimentaire : l'igname	6
- Alimentation : on nous empoisonne	8
- Dossier : les fours solaires	8
- Dossier : faire du froid avec de la chaleur	10
- Recettes : faire de la colle 100 % bio	11
- Monde	11
- Bibliographie	12
- Contacts	12

L'éditorial :

Chers abonnés bonjour, comme à notre habitude, nous parlons ce mois-ci, des droits des agriculteurs - notamment en ce qui concerne la reproduction des semences – et de l'appauvrissement de la biodiversité de notre alimentation.

Nous évoquons (une fois de plus), les différences et les conséquences des pratiques agricoles (conventionnelle et agro-écologique).

En ce qui concerne les « plantes utiles », nous vous présentons deux plantes qui fournissent des tubercules. De culture relativement facile, les tubercules sont un apport indispensable en amidon, protéines, sucres et vitamines. Notons par ailleurs qu'en terme de surfaces agricoles, les plantes à tubercules sont plus productives que les céréales sur une même surface (550 m² de blé fournissent 200 kg de nourriture alors que 550 m² de pomme de terre en fournissent 1375 kg).

Nous vous proposons aussi deux dossiers sur les fours solaires et les ... frigos solaire ; pour se familiariser avec cette ressource énergétique écologiques.

Vous souhaitant bonne lecture ... et bonnes résolutions....

L'équipe d'ADAAE



L'effrayant chemin vers la bio-uniformité

Seulement 12 espèces végétales (maïs, riz, blé, soja, pommes de terre, patates douces, bananes et plantains, sorgho, manioc, millet, tournesol et colza) forment l'ensemble de la production mondiale.

Si les petits paysans ont développé 5 000 variétés domestiquées seulement 150 espèces végétales sont utilisées par la chaîne alimentaire industrielle pour fournir le consommateur.

Chaque année, 2 % de la diversité génétique des principales cultures disparaissent et les 3/4 des réserves de bio-diversité correspondant à ces cultures ont déjà disparu.

La biodiversité mondiale a connu un déclin de 30% au cours des 35 dernières années*. Dans l'agriculture, au cours du siècle dernier, 75% de la diversité des cultures a disparu**, un processus s'est développé en parallèle au développement de l'agro-industrie et de la diminution du nombre de paysans et paysannes. Alors que la liste des objectifs internationaux non tenus (le 7^e Objectif de Développement du Millénaire et les objectifs 2010 de la CDB, etc..) s'allonge, la communauté internationale n'a pas encore pris conscience des solutions à apporter.

Les petits paysans et les communautés qui pratiquent l'agroforesterie, la pêche traditionnelle et le pastoralisme demeurent les principaux gardiens de la biodiversité naturelle vivante et doivent être soutenus par tous les moyens possibles.

* Who will feed us?, ETC Group, 2009

** The Living Planet Report, WWF, 2010

***L'état des ressources phylogénétiques dans le monde, pour l'alimentation et l'agriculture, FAO, 2010

(Bulletin Nyéléni n°3 – mars 2011)

Les droits des agriculteurs

(Guy Kastler, Paysannes Réseau Semences, France)

L'industrie semencière française n'a jamais accepté la concurrence des semences paysannes et manoeuvre inlassablement pour les faire interdire. Elle s'est d'abord attaquée à la reproduction et à la sélection des semences de ferme. Mais face à la mobilisation des paysans, elle a dû reculer. En 1997, elle obtient du gouvernement l'ouverture en annexe au catalogue d'un registre de variétés anciennes pour jardiniers amateurs, puis porte plainte contre l'association Kokopelli qui commercialise des semences de nombreuses variétés anciennes non inscrites. En 2006, Kokopelli est condamnée à 3 426 amendes de 5 €. S'appuyant sur ce jugement, l'industrie envoie ses contrôleurs chez les agriculteurs qui échangent leurs semences ou commercialisent des légumes de variétés non inscrites : de nombreux agriculteurs ont alors abandonné leurs semences pour revenir aux variétés de l'industrie.

La Confédération Paysanne et le Réseau Semences Paysannes ont vérifié la légalité de ces intimidations et découvert qu'il ne s'agit que de supercheries. Les directives européennes et la loi française sur le catalogue ne concernent que la commercialisation « en vue de leur exploitation commerciale » des semences et non leur utilisation. Cela veut dire :

*qu'il n'est pas obligatoire d'inscrire une variété au catalogue pour en vendre les semences en vue de l'agriculture vivrière ou du jardinage amateur

*que les paysans ont le droit de cultiver les variétés de leurs choix, inscrites ou non au catalogue, et d'en vendre la récolte (à l'exception des OGM !)

*que les paysans ont les mêmes droits que l'industrie d'échanger leurs semences à des fins de recherche, de sélection ou de conservation de la biodiversité.

Depuis, les contrôleurs de l'industrie quittent les fermes sans dresser d'amende contre les paysans qui conservent, ressèment et échangent leurs propres semences. Les droits des paysans ne s'usent que lorsqu'on ne s'en sert pas et lorsqu'on accepte la propagande qui nous fait croire qu'ils sont déjà perdus. Les appliquer tous les jours est le meilleur moyen de les garder pour les faire inscrire positivement dans la loi.

(Bulletin Nyéléni n°3 – mars 2011)

Souveraineté Alimentaire : ***agriculture conventionnelle VS agro-écologie familiale :*** **Le constat**

(O.Gavinelli)

En 1980 la FAO signalait que 392 espèces d'arthropodes (insectes, acariens, tiques du bétail) étaient devenues résistantes à un large spectre de pesticides : des moustiques de choc, porteur de paludisme, reviennent en force dans des zones où ils avaient disparu. Une cinquantaine d'espèces d'agents pathogènes des plantes seraient devenues totalement réfractaires aux fongicides et aux bactéries ; 5 espèces de mauvaises herbes résisteraient aux pesticides les plus puissants.

Autre conséquence socio-économique de la révolution verte dans le tiers-monde : certains agriculteurs ont abandonné les cultures autochtones traditionnelles pour des « super semences » plus lucratives ce qui provoque la faim et la malnutrition dans certaines régions. Ce qui n'a pas empêché en 1985, la communauté Européenne de lancer un vaste programme de recherche dans le domaine des biotechnologies ; le programme « Euréka ». Ce projet de 600 millions de francs comportait plusieurs volets dont un sur la production végétale, plus exactement sur la création de semences « synthétiques ». Il était possible à l'époque de reconstituer par embryogénèse un embryon végétal. Le but du projet était de faire une véritable semence artificielle, c'est-à-dire un encapsulage renfermant tout ce dont la plante a besoin pour se développer.

Enfin, la culture forcée pratiquée sur certaines zones et la déforestation systématique accélèrent la dégradation des sols. Selon les études du PNUE et de l'UNAM, la désertification mondiale affecte aujourd'hui 3475 millions d'hectares de pâturages, agricultures temporaires et terres irrigables, soit la superficie du continent américain. Elle avance à un rythme de 27 millions d'hectares par an, soit la superficie d'Haïti. Au cours du siècle c'est 128 espèces d'oiseaux et de 95 espèces de mammifères, 8 d'amphibiens et environ 25 000 plantes et arbres sylvestres ont disparues de la planète. Ce qui n'a pas empêché les différentes instances du machinisme agricole à faire de 1984 l'année de la pulvérisation (pesticides et engrais chimiques), ni à l'INRA de mettre au point un nouvel hybride de maïs très performant, « le monarque INRA 282 », la même année.

Et depuis rien n'a changé, le Traité international sur les Ressources Phytogénétiques pour l'Agriculture et l'Alimentation (TIRPAA), qui devrait permettre aux gouvernements de faire respecter nos droits, de reconnaître nos connaissances et favoriser le développement de la biodiversité dans les champs, est torpillée par l'industrie semencière. Ce traité veut maintenant organiser le vol de nos semences et de nos connaissances, complice qu'il est du programme Divseek, lequel analyse les séquences génétiques des ressources dans les banques de gènes, afin de les publier dans des bases de données électroniques. Ce programme n'a pas été créé pour nous, nous ne cultivons pas les séquences génétiques, ou les "mégabits", et nous n'avons pas besoin de cette information. Mais l'industrie sera en mesure de faire breveter toute "l'information génétique". Ces brevets vont nous empêcher de conserver la possibilité de faire pousser nos propres semences, ces semences mêmes que nous avons données gratuitement aux banques de gènes.

La science main dans la main avec l'agrobusiness et les institutions gouvernementales et internationales marchent sur la tête. Mais quel type d'agriculture alimente les communautés et les populations, de manière véritablement soutenable, sans détruire la biodiversité ?

	chaîne alimentaire industrielle	réseau alimentaire paysan 40% de la population active mondiale
Production d'aliments	30 %	70%
Carburant fossile	80%	<20%
Eau agricole consommée	70%	30%
Utilisation terres arables	70% à 80%	20% à 30%
Cultures	12 espèces	7000 espèces
Elevages	<100 races	>7000 races
Emission gaz effet de serre	44% à 57%	15% à 30%
Destruction de terres arables	75 milliards de tonnes	Enrichissement des sols
Emplois	Détruit 50% des fermes familiales	Créent de l'emploi + de 30%

(Source: ETC group).

On constate que l'agriculture paysanne et le réseau alimentaire paysan préservent la biodiversité et crée de l'emploi, donc réduit la misère sociale et les conflits qui en découlent.

De plus selon les experts, ce sont les femmes qui produisent 70 % de l'alimentation mondiale. Par exemple les femmes constituent plus de 60% de la main-d'œuvre agricole en Afrique subsaharienne. Elles sont à l'origine de 60 à 80% de la production alimentaire du continent. Elles constituent près de la moitié de la main-d'œuvre agricole et s'occupent de 80 % à 90 % de la transformation, du stockage et du transport des aliments, ainsi que des travaux de sarclage et de désherbage. Malgré cet apport capital, seules 15% des femmes agricultrices sont sécurisées sur leur exploitation agricole.

Alors que les femmes rurales sont un puissant levier du développement agricole, leur potentiel est encore freiné par les disparités entre les hommes et les femmes. Si les agricultrices disposaient des mêmes facilités de production que leurs homologues masculins dans le monde, elles pourraient accroître leurs rendements agricoles de 20 à 30 % et contribuer à éviter à des millions de personnes de souffrir de la faim.

Du fait de la forte croissance démographique de la population, les actifs arrivant chaque année sur le marché du travail en Afrique subsaharienne devraient passer de 17 millions à 25 millions d'ici 2025, soit une population active de 330 millions. Les deux tiers (*environ 200 millions*) seront en zone rurale. Or l'agriculture est peu attractive, le tissu industriel est embryonnaire, le niveau d'éducation généralement bas : les perspectives d'emplois pour ces jeunes qui arrivent sur le marché du travail sont limitées. Selon l'Organisation Internationale du travail (OIT), environ 73 millions d'emplois ont été créés en Afrique entre 2000 et 2008, mais seulement 16 millions pour les 15-24 ans. Aujourd'hui déjà, quelques 60 % des chômeurs africains sont des jeunes et, dans la plupart des pays africains, le taux de chômage des jeunes est deux fois plus élevé que celui des adultes. Selon des travaux de la Banque mondiale, parmi les jeunes qui rejoignent un mouvement d'insurgés, un sur deux déclare que le chômage constitue sa principale motivation.

Par ailleurs les budgets de la Banque mondiale et en particulier ceux de la Société Financière Internationale (SFI) consacrés à l'agrobusiness se sont fortement accrus : de moins de 500 million de dollars avant 2005, le budget de la SFI pour l'agrobusiness a bondi autour de 2 milliards en 2009- 2012, puis doublé en 2013 atteignant 4,4 milliards. L'estimation pour 2016 est d'atteindre 8 milliards.

Comme nous pouvons le constater, les politiques agricoles nationales et internationales sont responsable de la situation actuelle, soit : perte de la biodiversité, érosion des sols arable, déforestation massive, misère social, guerre, radicalisation religieuse, etc. Face à cette situation, seule les citoyens du monde (le peuple), véritable acteurs de la vie économique, peuvent de par leurs prises de conscience agir par eux même pour eux même. Nous connaissons les solutions pour faire « machine arrière », il n'appartient qu'à nous, en tant que citoyen de la planète terre, de les mettre en pratique ici et maintenant.

(Sources : - Bulletin de la souveraineté alimentaire Inter-réseau septembre 2015 - InterTropiques – années 1984 et 1985)

Plantes utiles

(Y. Gavinelli)

Le Ti CORDYLINE FRUTICOSA

Description :

Le Ti (***Cordyline fruticosa***) est un arbuste aux feuilles persistantes de la famille des Agavacées.

Il peut atteindre 4-5 m de haut. C'est une monocotylédone, donc sans ramifications secondaires.

Les feuilles sont lancéolées, de 30 à 50 cm de long. Comme leur durée de vie est brève, elles sont plus denses près du sommet de la tige où elles sont encore jeunes, formant une sorte de houpe. Ces feuilles peuvent être entièrement vertes, mais l'intérêt décoratif réside dans le fait qu'il existe de nombreuses variétés à feuilles rouges ou rayées de rouges, voire d'autres couleurs (jaunes en particulier).

La floraison est rare et les fleurs sont blanches ou roses.



C. Fruticosa

Son origine géographique est l'Asie et l'Océanie, mais elle a été diffusée dans toutes les régions tropicales et subtropicales. Elle est culturellement très importante à Hawaï, où elle est appelée "ki" et possède des pouvoirs protecteurs dans les croyances locales. "Ti" est son nom dans toutes les autres régions de la polynésie, Tahiti, Marquises, Nouvelle-Zélande, Tonga, Samoa, etc.

Les feuilles de Cordyline présentent certaines particularités que l'on ne rencontre chez aucune autre plante. Les nervures secondaires qui partent de la nervure médiane et se dirigent obliquement vers le sommet de la feuille, ont à peu près l'épaisseur de la trame d'un fil de coton ; elles sont flexibles, robuste, disposées parallèlement et aussi rapprochées que les brins d'une étoffe très fine (19 à 28 brins par cm). D'autre part les feuilles de Ti sont dépourvues d'odeur désagréable, ne renferment pas de sève nocive et ne sont pas attaquées par les produits acides issus de la fermentation du uru et du taro. Aucune feuille ne réunie les mêmes qualités de forme, de dimension, de texture, de robustesse, de durée et de composition chimique.

Les variétés marquisiennes et tahitiennes :

Il y a deux groupes de Ti. Dans le premier groupe nous trouvons : **Aouti Kopa** ou **Auti Popoi** ; **Auti Puhehe** ; **Auti moi**. Dans le deuxième groupe nous trouvons différentes sortes de **Auti Kua** ; les unes à feuilles rouges se rencontrent à Fatu Hiva, les autres à feuilles jaunes tachetées de pourpre se cultivent à Nuku Hiva.

Auti Kua est une variété décorative dont les feuilles servent à tresser des couronnes et des guirlandes et la racine est très nutritive.

Les vieux tahitiens connaissaient 30 variétés de Ti dont : **Mateni** à la racine tendre, succulente, facile à cuire et à broyer ; **Opoe** à racine épaisse s'enfonçant profondément dans le sol, douce et sucrée ; **Paru** à la racine peu sucrée mais très farineuse ; **Tao** à racine cassante, facile à broyer, parsemée de tâches foncées ; **Uti**, utilisé dans les cérémonies religieuses et planté autour des marae ; **Vai Raau** aux racines énormes ; **Vau Vau Mahi** aux feuilles larges, spécialement recherché pour tapisser les fosses à mahi (fruit à pain fermenté),

La tradition rapporte que ce cadeau des dieux au monde des humains faisait suite aux longues périodes de sécheresse qui entraînaient famines et disettes. Ainsi privés de nourriture, Taaroa leur fit don de cette plante sacrée dont les racines gorgées de sucre donnaient aux hommes la force et l'énergie vitale nécessaire, dans l'attente de la prochaine saison des pluies qui apporterait la grande période d'abondance.

Selon le mythe de la création, qui raconte que l'homme serait à l'origine des plantes, le Auti vint des os de la hanche et du tibia. Son bois était utilisé autrefois par les Tahitiens pour joindre des tibias brisés.

Culture :

Le **Cordyline fruticosa** aime les sols riches et bien drainés. Le plein soleil ou une ombre très légère s'imposent sous peine de voir les panachures s'atténuer. La plantation se fera de préférence à l'abri du vent qui dessèche les feuilles.

Il est nécessaire de tailler le cordyline régulièrement pour permettre de régénérer un plant fatigué ; pour obtenir des plants touffus et de supprimer les feuillages abîmés.

Le **Cordyline fruticosa** est sensible aux cochenilles et aux champignons.



Fruits de C. Fruticosa

Utilisations :

Les racines, que l'on appelle **auti**, après une très longue cuisson (jusqu'à 20 heures), remplaçaient autrefois le uru (arbre à pain) et le taro, elles servaient également de substitut au sucre. Aux Marquises, le auti entre dans parfois dans la composition de la popoi. On peut aussi obtenir de la liqueur en la faisant fermenter.

On obtient une liqueur de Ti en cuisant la racine délayée dans de l'eau puis mise à fermenter. On peut couper de fines tranches et les mettre à cuire dans de l'eau pour obtenir un « thé » ou une boisson sucrée.

Propriétés médicinales :

Le Ti est l'une des plantes médicinales les plus utilisées. Elle entre dans la composition de nombreuses préparations à usage externe ou interne pour calmer les diarrhées ou les vomissements, pour soigner les abcès ou les otites ou encore faire débarrasser le nez des mucus qui gênent la respiration. Les tubercules sont associés aux mollets des personnes.

Les utilisations du Ti sont multiples : les feuilles, que l'on appelle le rauti, servent à envelopper les aliments pour les transporter ou les cuire (ex: le ipo), à fabriquer diverses décorations pour les costumes traditionnels, de danses, faire fermenter le uru (popoi).

Les feuilles de Ti vertes ont aussi une propriété spirituelle car elles sont utilisées par Heima, le Dieu guérisseur, pour des incantations sur les marae.

Les feuilles de Ti rouge sont associées au placenta, que les femmes plantaient autrefois.

Usages médicaux :

En usage externe :

- ABCÈS, PHLEGMONS, PANARIS : 10 jeunes pousses de Ti et 10 boutons floraux de tiare Tahiti ; écrasez, enfermez dans un linge et extraire le suc ; appliquez sur le pourtour de l'abcès.

En usage interne :

- HERNIES : 2 jeunes pousses de Ti, 1 citron, 2 pouces d'eau douce (une hauteur de 2 pouces dans un verre) ; boyez les végétaux, ajoutez l'eau, exprimez et boire le jus. Massez et répétez l'opération trois jours de suite.

- Remède anti diarrhéique : broyez finement plusieurs feuilles de Ti, exprimez le suc, mélangez à l'eau d'une coco verte,

prendre un demi verre de ce mélange quatre fois par jour jusqu'à guérison.

- Potion anti vomitive : 4 jeunes pousses de Auti maohi, 10 feuilles de Aute, 10 feuilles de Tiare Tahiti ; broyez le tout, exprimez le suc dans un demi verre d'eau tiède, sucrez à volonté et boire par petites gorgées.

- MUCOSITÉS NASALES : 2 boutons floraux de Tiare Tahiti, 2 jeunes pousses de Uru paea, 2 jeunes pousses de Ti, l'eau d'un coco oviri (variété de cocotier) ; broyez les végétaux, exprimez le suc mélangé avec l'eau de coco, faire respirer le liquide en badigeonnant les narines, faire sucer un pinceau trempé dans le mélange. Ce remède sert à débarrasser le nez des nouveaux nés de mucus qui gêne la respiration.

Plante alimentaire

(Y. Gavinelli)

L'igname DIOSCOREA

Description :

L'igname est une liane à tubercule de la famille des dioscoreace. Il en existe 130 espèces toutes originaires d'Afrique. Seules 7 espèces sur les 130 existantes sont comestibles, les autres, toxiques, sont plutôt utilisées en pharmacologie.

Espèces alimentaires : Ignames (*Dioscorea alata*, *D. batabas*, *D. esculenta*, *D. Mummularia*).

Espèces médicinales : *Dioscorea composita* et *D. floribunda*, et *Dioscorea communis* dont le rhizome est antirhumatismal et antiécchymotique.

Il existe des Ignames sauvages à tige lisse et feuille entière (*Dioscorea bulbifera*).

Le tubercule est d'une grosseur d'une pomme et à la peau lisse. Le tubercule est toxique cru, mais consommable cuit, après une cuisson prolongée.

Des fouilles archéologiques ont permis d'affirmer qu'une espèce sauvage d'igname était déjà consommée il y a plus de 12 000 ans, dans certaines régions de l'est de l'Asie. C'est 6 000 ans avant notre ère que l'igname aurait été domestiquée en Afrique. Son introduction par bateau en Amérique du Sud est relativement récente, puisqu'elle date du XVI^e siècle.

À l'état sauvage *D. alata* fournit également des tubercules aériens comestibles ; *D. mummularia* pousse sur les hauts sommets au-dessus de 1000m, ses tubercules sont excellents.

À Tahiti, *D. pentaphylla* est apprécié pour ses tubercules souterrains.

La culture de l'igname est intéressante car sa récolte se fait à la saison sèche, quand l'arbre à pain ne donne plus de fruits. Il permet de faire la soudure entre les deux récoltes de uru.

Quelques variétés :

- *D. Bulbifera*, variété sauvage aux feuilles entières et tiges lisses ; nom polynésien : HOI.

- *D. Pentaphyllia*, aux feuilles composées et tiges lisses, palmées ; nom tahitien : PATARA, marquisien : UTAU.

- *D. Cayenensis*, aux tiges garnies de piquants ; nom marquisien : PUAHI PEAHI. b) A feuilles opposées :

- *D. Alata* ; espèce de plaine aux limbes atteignant 20 cm de long ; nom tahitien : UFI (UHI), marquisien : PUAHI.

- *D. Mummularia*, espèce de montagne aux limbes ne dépassant pas 20 cm de long ; nom tahitien : PIRITA.

Composition :

La composition chimique des tubercules est voisine de celle des pommes de terre avec environ 25 % d'amidon, mais un peu plus de protéines (environ 7 %, quatre fois plus que le manioc). Ils sont très pauvres en matières grasses et en minéraux, et assez riches en vitamine C.



D. Alata



Tubercule de D. Alata



D. Bulbifera

Certaines variétés, utilisées par l'industrie pharmaceutique, contiennent des substances de trois types :

- des alcaloïdes, dont la dioscorine,
- des tanins,
- des sapogénines, dont la diosgénine qui est aussi utilisée en laboratoire avec d'autres composants pour la préparation de stéroïdes, analogues en particulier de la cortisone, à la progestérone et à des œstrogènes, une fois transformée.

La diosgénine naturelle de l'igname quant à elle, a montré dans différentes études qu'elle intervient comme antioxydant lipophylique et contribue à la bonne transformation des stérols alimentaires, eux-mêmes sources des hormones stéroïdes endogènes.



D. Bulbifera

Utilisations :

L'igname se consomme cuit comme les pommes de terre ; dans de l'eau, en friture ou en purée avec du lait de coco. Les espèces d'igname alimentaire, *Dioscorea opposita*, *Dioscorea alata*, sont également consommées sous forme d'extrait en complément alimentaire. Les peuples autochtones en font également de la bière traditionnelle, tel le *kalali* de Guyane.

Culture :

L'igname se plante en fin de saison des pluies, début de saison chaude sous les climats tropicaux. Par exemple en Nouvelle Calédonie d'août à septembre c'est la mise en culture des semences et semenceaux (écorce contre terre) des variétés tardives et octobre à novembre correspondent à la mise en culture des variétés précoces. La plante se développe jusqu'en juin. De juin à juillet c'est la récolte de l'igname, une partie sera vendue l'autre servira de semences pour la prochaine culture.

Pour planter on utilise le tubercule de l'igname. Il est coupé en bout de 100 à 200gr (semenceaux), en sachant que la taille du future igname étant proportionnelle à la taille de la semence (ou du semenceau).

Ces semences sont ensuite stockées dans un entrepôt obscur, réfrigéré (13-17°C) et ventilé (période de quiescence ou de dormance).

Le sol doit être peu argileux (20 à 30% d'argile au maximum) et associé à des particules sableuses qui sont nécessaires au développement du tubercule en profondeur (afin d'éviter sa déformation).



D. Cayenensis

Le travail du sol va le rendre plus fin et permettre une bonne intégration de la matière organique :

- 1 – rendre la terre « meuble » sur une profondeur de 50 à 60 cm.
- 2 – Mettre du compost mûr sur une profondeur de 40cm en mélangeant bien la terre afin d'éliminer les mottes de terre.
- 3 – Faire des buttes de terre afin d'augmenter la profondeur, facilitant ainsi la croissance du tubercule.

La plantation des semences se fait manuellement à une profondeur de 10 à 15 cm, chacune espacée de 30 à 35 cm.

On effectue l'arrosage 30 minutes après la plantation, pour tasser les billons.

L'apport d'eau est nécessaire au cours de la germination et de la tubérisation.

Par contre, en fin de tubérisation, un excès d'eau peut entraîner un ralentissement du développement (visible par un étranglement du tubercule) voire, la mort de la plante. La réalisation d'un paillage (foin ou plastiques spéciaux) permet de garder l'humidité, de limiter le développement des mauvaises herbes et d'empêcher que les feuilles ne soient brûlées au contact du sol.

Par ailleurs l'igname doit être cultivée au soleil (espèce héliophile), en dessous de 13°C des problèmes de croissance peuvent apparaître.

L'igname étant sensible au vent, il est nécessaire de faire un tuteurage jusqu'à 1m20 de haut. La culture a besoin d'éléments minéraux (N, P, K) qui lui sont apportés par des fertilisants ou de bio-ferments.



D. Pentaphyllia

Maladies de l'igname :

L'antracnose est une maladie qui entraîne des taches de nécroses sur les feuilles.

L'igname peut aussi contracter des viroses (relativement rare). Les cultures sont alors brûlées.

Des insectes tels les chenilles ou les pucerons peuvent attaquer les feuilles (l'appareil foliaire).

Il y a également les vers (nématodes) qui peuvent entraîner des gales sur les tubercules. Enfin certaines mauvaises herbes comme l'herbe à oignon (capable de traverser le tubercule) et les sensibles, peuvent être néfastes.

Alimentation : on nous empoisonne !

Le sucre blanc passe par diverses manipulations, dont le résultat est l'élimination de tous les éléments nutritifs du végétal original, la canne à sucre ou la betterave sucrière.

Pour cela, on assiste successivement :

- à une neutralisation des acides organiques par utilisation de chaux éteinte.
- à une défécation ou clarification du sirop. Cette dernière opération est menée à bien par l'un des deux procédés décrits ci-dessous :

Procédé CALCO-CARBONIQUE : Chauffage, réchauffage du jus sucré puis carbonisation par barbotage d'anhydride carbonique. Après filtrage sous pression, sulfitation par adjonction d'anhydride sulfureux. Enfin, bouillissage ayant pour but de décomposer les bisulfites qui pourraient encore exister.

Procédé TEATINI : nécessite moins de chaux, mais l'anhydride carbonique est remplacé par l'anhydride sulfureux.

Le jus est ensuite mis à décanter avant d'être soumis à :

- une décoloration au sulfoxylate de sodium ou au noir animal en grains.
- un raffinage – le sirop décoloré est clarifié au moyen de terres activées ou de noir animal, puis déshydraté par chauffage avec emploi d'alcool isopropylique, acétate de sodium, etc.
- et un azurage – dernière opération qui consiste à ajouter du bleu anthraquinonique au sucre afin de lui donner cette belle couleur blanche.

Pouvons-nous encore considérer ce produit comme un aliment ?

Certes non et ceci pour diverses raisons :

- . C'est un produit chimiquement pur, lavé de tout constituant nutritif (vitamines, sels minéraux, etc.)
- . les produits utilisés pour le raffinage sont toxiques Il en reste des traces dans le produit final.
- . ce sucre blanc est décalcifiant et cariogène. Il fournit des calories totalement vides.
- . Le sucre blanc fait grossir, constipe, accroît l'appétit et rend dépendant comme le tabac ou l'alcool. C'est une drogue.

Conclusion : le remplacer par du sucre roux ou encore mieux du sucre brut ou du miel. Ces sucres sont vivants, anti-caries et reminéralisants ... tout le contraire du sucre blanc.

Dossier : les fours solaires

Définition : Un **four solaire** ou **cuisseur solaire** est un appareil de cuisson basé sur la transformation en chaleur des rayonnements lumineux émis par le Soleil. Il permet de cuire des aliments grâce à l'énergie solaire, une énergie renouvelable et 100% écologique !

Un four solaire pour la cuisson combine souvent la technique de concentration des rayons solaires et l'effet de serre.

Dans le monde, les sources d'énergie habituellement utilisées pour la cuisson sont : le charbon, le gaz, l'électricité et le bois. L'utilisation de chacune de ces énergies est plus ou moins néfaste pour l'environnement :

Le charbon et le gaz naturel sont des combustibles fossiles, ils dégagent des gaz contribuant à l'augmentation de l'effet de serre et ils ne sont pas renouvelables.

Utiliser l'électricité pour la cuisson est limite, car même s'il est possible de produire de l'électricité de manière écologique, il faut ensuite la convertir en chaleur dans un four, ce qui n'est pas très efficace énergétiquement.

Quant au bois, c'est une énergie renouvelable et écologique, à condition que son utilisation ne contribue pas à la déforestation de certaines régions.

C'est pourquoi l'utilisation d'un four solaire peut s'avérer être la solution la plus écologique pour la cuisson des aliments.

La température est-elle suffisante ?

Une température de 121°C est plus que suffisante pour toutes sortes de cuisson. Il faut se souvenir que l'eau n'atteint pas plus de 100°C (212°F). Donc, une cuisson avec de la nourriture contenant de l'eau ne peut non plus atteindre une température plus élevée que celle-ci. Les livres de cuisine traditionnelle mentionnent des températures plus élevées afin d'écourter le temps de cuisson et de brunir. La cuisson demande plus de temps dans la plupart des fours solaires, mais comme le soleil atteint directement le couvercle de la casserole, la nourriture brunit tout aussi bien que dans un four traditionnel.

Remarques générales

Le premier four solaire dont nous avons connaissance fut inventé par Horace de Saussure, un naturaliste suisse qui l'expérimenta déjà en 1767.

Les fours ne fonctionnent pas par temps nuageux, alors prévoyez des solutions alternatives.

La cuisson de la nourriture prend habituellement deux fois plus de temps que dans un four conventionnel, donc pensez à placer la nourriture suffisamment tôt.

Du fait que la cuisson dans un four solaire est une cuisson lente, l'aspect de la nourriture varie de celui obtenu avec un four conventionnel. Aussi, cette technique amène beaucoup moins de risques de brûlure.

Ne pas utiliser de produits toxiques (ou qui peuvent le devenir en chauffant) pour la fabrication de votre four (colle, peinture, adhésif).

Ne pas utiliser votre four solaire pour des aliments qui nécessitent des cuissons rapides ou à très haute température. Placer la nourriture dans des plats ou des pots de couleur sombre qui absorbent bien la chaleur. Les plats en aluminium chauffent aussi plus vite. Les plats pour four en verre transparent marchent aussi, couvrir soit avec le couvercle transparent soit avec un film alimentaire.

Comment optimiser la température dans un four solaire

Si votre four est mal positionné, la chaleur qu'il récupérera ne lui permettra pas de produire une cuisson correcte. La meilleure façon de vérifier si le four solaire est bien positionné est de surveiller l'ombre qu'il marque au sol.

Le mieux est de placer la fenêtre de votre four toujours le plus directement face au soleil. Cela demande un peu d'expérience au début de positionner correctement son four. Il ne faut pas se fier à la lumière dégagée par les réflecteurs. Le meilleur moyen est de surveiller l'ombre derrière le four. Elle doit être complètement égale à droite et à gauche.

Angle du four par rapport au soleil

Un four solaire devra être ajusté vers le haut ou vers le bas selon la période de l'année. C'est parce que l'angle du soleil avec la Terre change d'environ 30 degrés entre le solstice d'hiver et le solstice d'été. La plupart des fours sont conçus pour être utilisés en été et doivent être surélevés à l'arrière pour être fonctionnels en hiver. À chaque fois, il faut se fier à l'ombre qui doit être symétrique et la plus petite possible.

Qu'il soit de fabrication artisanale ou commerciale, il faut s'habituer à utiliser un four solaire. Seuls le temps et l'expérience compteront. Alors, tant que vous ne maîtrisez pas tous les paramètres prévoyez des solutions de rechange si vous le pouvez. C'est pourquoi il est important, dans les premiers temps, de s'entraîner au four solaire quitte à terminer la cuisson dans un four traditionnel.

Par contre, dès que l'on s'est habitué, cela devient très ludique! C'est aussi très éducatif pour des enfants qui apprennent ce phénomène astrophysique : l'endroit où l'on positionne le four à 9H au mois de juin n'est pas le même qu'en juillet à la même heure (à moins de disposer d'un vaste terrain sans arbres à proximité). Quelle que soit la saison, il sera nécessaire d'orienter le four différemment durant la cuisson, une astuce simple pour ne pas se brûler ni risquer de renverser le contenu des plats et de placer le four sur une planche (vérifier avec un niveau qu'elle est bien à plat), il suffit alors de faire glisser le four dessus sans effort.

Avant la première utilisation

Il est primordial de faire chauffer votre four solaire seul avant sa première utilisation en cuisine. Ainsi, la colle et les joints sécheront complètement à la chaleur. De plus une fois que le four est bien chaud, enlever la plaque de plastique (ou de verre) pour faire partir toute trace d'humidité éventuelle et faire disparaître tout risque de moisissure. Placer un thermomètre dans la boîte intérieure du four lors de la première utilisation. Vérifiez la température toutes les demi-heures.

Au bout de la première demi-heure, la température devrait atteindre 80°C (180°F.). Cela dépend évidemment du taux d'ensoleillement. Vers la fin de la première heure, la température devrait avoisiner les 100°C (225°F.). Si la boîte intérieure du four n'atteint pas ces températures en plein jour par un beau soleil d'été, essayer de l'améliorer en vérifiant son isolation et ses joints.

Astuce pour augmenter la diffusion de la chaleur

En changeant la masse dans le four, vous changerez le mode de restitution du four. Vous pouvez utiliser des briques (type briques réfractaires) pour augmenter la capacité de restitution de la chaleur du four. Cela est plus long à chauffer, car il faut que les briques emmagasinent la chaleur, mais ensuite la chaleur baisse moins vite et est plus constante.

Premièrement, vérifiez que les briques vous laissent suffisamment de place dans le four pour placer la nourriture. Préchauffer les briques directement au Soleil. Quand elles sont chaudes, mettez-les sous le fond noir du four. (Attention à ne pas vous brûler). Les briques diminuent également l'espace intérieur remontant la nourriture vers le haut ce qui réduit les ombres et permet à la nourriture de cuire de façon plus égale. Cette méthode nécessite du temps et convient bien aux plats qui doivent cuire très longtemps (ragoûts...)

Modèles de base :**Les fours à cuisson.**

Ce type de four a l'avantage de cuire de façon lente et uniforme de grandes quantités de nourriture. Plusieurs variations sont possibles : entre autres incliner la surface vers le sol ou changer le nombre de réflecteurs.

Les fours à panneaux.

Ce modèle consiste en différents panneaux plats qui concentrent les rayons du soleil sur un pot dans un sac en plastique ou sous un bol en verre. L'avantage de ce modèle est qu'il peut être construit en à peu près une heure et qu'il ne coûte pratiquement rien.

D'habitude ils consistent en des disques concaves qui focalisent la lumière sur le fond du pot. L'avantage est que la nourriture est cuite à peu près aussi vite que sur un feu habituel. L'inconvénient est qu'ils sont compliqués à fabriquer, demandent à être déplacés souvent pour rester dans l'axe du soleil, et peuvent provoquer des brûlures et abîmer les yeux s'ils ne sont pas employés correctement.

Un autre cuiseur solaire à concentration existe, et sans danger. Constitué d'un concentrateur de forme particulière et d'une table, ce cuiseur solaire protège complètement la personne qui cuisine. Il évite aussi que de l'ombre soit projetée sur le concentrateur.

Autres modèles :

- le four solaire en terre et en bois
- la cuisinière solaire idc
- le cuiseur boîte
- le cuiseur à panneaux

**Retrouvez et téléchargez les fiches techniques de ces fours solaires
sur notre site (www.adaa-ase.com)
Rubrique : téléchargement immédiat**

Faire du froid avec de la chaleur

Le principe des frigos solaires repose sur le fait que lorsque que l'on chauffe de l'eau, celle-ci en s'évaporant, fait baisser la température environnante : lois de la thermodynamique.

1) Le système « pot in pot » :

Du Nigérian Mohammed Bah Abba (qui a reçu le prix Rollex en 2000).

Le système de refroidissement novateur qu'il met au point en 1995 consiste en deux pots de terre de diamètres différents placés l'un dans l'autre. L'espace entre les deux pots est rempli de sable, qui est maintenu mouillé en permanence de telle façon que les pots restent eux-mêmes humides. Les fruits, les légumes et d'autres produits tels que les boissons sont placés dans le pot intérieur, et l'ensemble est recouvert d'un tissu mouillé et laissé dans un lieu très sec et bien aéré. Le phénomène qui se produit obéit à un principe de physique élémentaire: l'eau contenue dans le sable entre les deux pots s'évapore vers la surface extérieure du grand pot, qui est en contact avec la circulation d'air très sec. En vertu des lois de la thermodynamique, le processus d'évaporation fait baisser la température de plusieurs degrés, ce qui refroidit le pot intérieur et, du même coup, préserve les aliments périssables en détruisant les micro-organismes nocifs.

2) Le frigo dit « égyptien » :

Prenez un congélateur hors d'usage type coffre (couvercle sur le dessus), supprimez la partie supérieure de la porte en gardant quand même les rebords, à l'intérieur du plateau ainsi obtenu disposez sur toute la surface des chambres à air remplis d'eau (attachez les pour ne pas qu'elles glissent quand vous levez le couvercle), recouvrez la surface du couvercle d'une feuille de plastique transparent ou d'une vitre en verre ou plexiglas, collez-la de façon à étanchéifier le volume. Ensuite faites un couvercle qu'il faudra mettre en place la nuit et retirer la journée... placez votre frigo en plein soleil, en quelques jours les chocs thermiques infligés au chambres à air vont faire chuter la température de l'eau en dessous de 0° et ainsi amener la température du coffre vers 5 ou 6°.

Recettes : **fabriquer de la colle 100 % bio**

(Y. Gavinelli)

Avec de la farine de manioc :

Pour les petits bricolages d'intérieur, mais aussi pour les manipulations par des enfants, la colle naturelle, ou colle de farine est ce qu'il y a de mieux. A tous les niveaux. C'est une colle non toxique qui ne dégage aucun composé volatil, et ne présente aucun risque, dû à une ingestion ou un contact avec la peau ou les yeux... et qui se nettoiera bien plus facilement qu'une colle industrielle.

Bien entendu, il ne faut pas s'attendre aux même performances qu'une colle forte bourrée de solvants dans le cadre d'un environnement soumis à de fortes tractions, à de l'humidité ou à des températures trop élevées.

Fabrication :

- 1/2 verre de farine de manioc
- 1 verre d'eau
- 1 cuillère à soupe de sucre
- 1 cuillère à café d'huile d'amande amère.

Avec ses proportions, cette solution sera assez liquide.

Faire revenir le tout à feux doux en remuant tranquillement au fouet jusqu'à l'obtention d'une pâte sans grumeaux.

En fonction de la consistance atteinte, rajouter de l'eau pour liquéfier la pâte, ou de la farine pour l'épaissir.

Conservation de la colle de farine : un à deux jours maxi dans un récipient hermétique (tupperware) et au frigo. Par la suite, des bactéries apparaîtront. D'ailleurs à ce sujet, l'ajout d'huile d'amande amère évitera la fermentation. Il s'agit de la substance qui était présente dans les pots de colle blanche des années 70 que les enfants appréciaient pour leurs qualités gustatives !

Avec du riz :

Originaire du Japon, pour les collages de type Kanzachi par exemple (des ornements en forme de fleurs pour les cheveux). Transparente, même sèche, son durcissement est parait-il très résistant, ce qui lui doit également un usage pour le cartonnage de luxe, ou les reliures de livres par exemple.

Fabrication :

5 tasses d'eau et une tasse de riz portés à ébullition.

Après l'ébullition, laissez à feux très doux pendant 45 minutes.

Une fois l'eau devenue bien blanche, filtrer le riz.

Le filtrat récupéré peut être utilisé comme colle. Il est censé être un peu épais, mais fluide. Refaites le cuire pour l'épaissir encore si besoin est, ou ajoutez de l'eau pour le liquéfier.

Colles d'origines animales :

Obtenues par cuisson de matières riches en collagène : colle de peau de lapin, colle d'os, colle de nerf, colle de tendons, colle de poisson... Il est possible de mélanger ces colles pour obtenir un produit sur mesure.

Ce sont des colles plus résistantes que les précédentes.

Monde

Accaparement des villes par les industries au Honduras :

- une menace particulière contre les femmes (1)

(Andrea Nuila FIAN et Ismael Moreno militant des droits de l'homme et directeur de Radio Progreso, Honduras)

Les « charter cities » (villes à chartes) sont des petites villes dans l'État : il s'agit de territoires attribués à une tierce personne. Pendant la période législative 2010-2013, le Congrès national de Honduras, constitué en majorité par des législateurs ayant soutenu le coup d'État de 2009, a approuvé la loi sur les charters cities. Les citoyens y ont vu un acte de trahison envers le pays et ont contraint la Cour suprême à déclarer cette loi inconstitutionnelle en octobre 2012. Malgré cela, une nouvelle version de la loi a tout de même été approuvée en 2013. Pour l'élite d'affaires et politique, les villes à chartes ne sont pas inhabituelles. Elles sont une forme élargie de l'industrie de maquila, imposée depuis les années 90 : un véritable paradis fiscal pour le trafic des êtres humains est pratiqué avec l'accord de politiques qui ignorent le Code du travail et licencient des travailleurs arbitrairement.

La soi-disant loi organique pour l'emploi et le développement économique (projet de loi des villes à chartes) permet que des morceaux de territoire soient remis et administrés par un ou plusieurs groupes de pays ou par des sociétés transnationales, créant de villes autonomes destinées à encourager les investissements étrangers.

Une ville à chartes dans le territoire d'un pays avec une société économique, sociale et politique en faillite ne fera qu'approfondir les inégalités et les déséquilibres à l'extrême. Les femmes et les organisations féministes ont particulièrement élevé leur voix contre cela et elles ont fait part de leurs préoccupations concernant les impacts négatifs que ces « zones spéciales » auront inévitablement sur le corps et la vie des femmes à l'échelle nationale.

Il est important de mettre en évidence que les femmes au Honduras vivent déjà dans une société patriarcale extrêmement violente (1 femme est tuée toutes les 16 heures), renforcée par l'impunité, la criminalisation des défenseurs des droits des femmes et la discrimination institutionnelle contre les femmes. Dans les zones rurales, où la majorité des villes à chartes sont prévues, des taux élevés de violence contre les femmes font rage, tout comme une augmentation croissante des expulsions et un accès limité aux soins de santé et aux ressources naturelles.

Les paysans, les femmes autochtones et d'origines africaines seront, sans aucun doute, les groupes les plus touchés de la construction de ces villes. Selon le chef de Garifuna, Miriam Miranda, avec la construction des villes à chartes, le gouvernement hondurien met 70% du territoire Garifuna (des communautés d'origine africaine) à risque.

Un État absent et la possibilité des villes à chartes de fournir des services publics, de décider sur les normes locales et sur la réglementation fiscale ne feront que mettre les femmes dans une position davantage vulnérable.

(1) - Texte basé sur A Charter City Amidst a Tattered Society publié dans Le journal du droit à l'alimentation 2015 du FIAN, vol. 10, www.fian.org/fileadmin/user_upload/Right_to_Food_Journal_2015.pdf.

Le concept autochtone du “bien vivre” peut aider à guérir la planète

Lors d'une récente série d'activités organisées par Focus on the Global South, Lilak, et d'autres alliés des Philippines, dirigeants autochtones et représentants de différents mouvements et secteurs sociaux, se sont retrouvés pour débattre du concept du « vivre bien ». C'est une expression espagnole qui signifie « bien vivre » et que beaucoup de communautés autochtones d'Amérique latine connaissent bien sous les noms de sumac kawsay, suma qamaña, et ñandereko. Bien que de tels concepts datent des siècles passés, ils ne sont pas relégués au passé.

Le concept du “bien vivre” est une philosophie en évolution, que les étudiants autochtones et non-autochtones continuent à développer et que certains gouvernements comme ceux de l'Équateur et de la Bolivie ont commencé à prendre au sérieux et à intégrer dans leur constitution en se référant aux droits autochtones et aux valeurs pluriculturelles. Le « bien vivre » présente des arguments pour contrer le modèle capitaliste de développement qui est devenu si accepté qu'il semblerait être la voie unique. Dès que nous considérons la définition du « bien vivre », il devient clair que le capitalisme n'est pas de nature durable. Il n'y a pas vraiment de voie « verte » pour le capitalisme alors que le moteur de développement exige toujours plus d'eau pour alimenter son moulin. À l'opposé, « bien vivre » signifie vivre en harmonie avec les autres personnes et l'environnement afin d'arriver à une survie et une satisfaction partagées.

Un élément-clé du « bien vivre » est la redistribution des ressources dans un but de promotion de l'égalité. Ce type de discussion entre les représentants autochtones et les autres secteurs d'Amérique latine et d'Asie devient de plus en plus fréquent, suggérant que l'heure est venue de saisir les alternatives au capitalisme.

Vous trouverez l'article complet sur le site suivant : <http://focusweb.org/content/indigenous-ideas-about-living-wellcan-help-heal-planet>

(Bulletins Nyéléni n° 22 et 18)

Recettes gourmandes

Un plat de résistance facile à digérer !

Cari de papayes vertes :

Pour quatre personnes:

- 2 papayes de taille moyenne
- 2 cuillerées à soupe de beurre, de margarine ou de graisse
- 1 gros oignon émincé
- 2 gousses d'ail écrasé (facultatif)
- 1 petit morceau de gingembre râpé (facultatif)
- 2 piments verts
- 1 cuillerée à soupe de poudre de cari
- 1 tasse de lait de coco
- 1 tasse d'eau
- 1 tasse et demie de jus de citron Poivre

1. Faire fondre le beurre, la margarine ou la graisse.
2. Y faire revenir l'oignon, l'ail et le gingembre pendant 3 minutes.
3. Ajouter les piments et la poudre de cari et cuire environ 5 minutes, jusqu'à ce que le mélange ait une belle coloration brune.
4. Ajouter lentement le lait de coco et l'eau.
5. Laver et peler la papaye, retirer les pépins et couper en dés. Ajouter les dés de papaye à la sauce au cari. Cuire une trentaine de minutes, en remuant de temps en temps. Ajouter le jus de citron et poivrer à votre goût.
6. Servir chaud avec du taro, de la patate douce ou du fruit à pain cuit.

Cuisinez les bananes vertes !!

Les bananes sucrées sont généralement utilisées mûres pour confectionner des desserts. Mais elles peuvent être utilisées vertes pour accompagner des plats salés car elles n'ont pas un goût sucré.

Les bananes plantain sont des bananes à cuire qui conservent un goût sucré et accompagnent agréablement les poissons et les viandes.

Bananes vertes :

1) Épluchez, grattez et lavez les bananes.

Coupez les en deux dans le sens de la longueur et faites les frire dans l'huile (friteuse).

Salez et servez avec steak, poulet ou autres viande.

2) Épluchez, grattez et lavez les bananes.

Coupez les en rondelles. Faites cuire dans du lait de coco avec oignon, sel, poivre.

Vous pouvez cuire avec du poisson ou ajouter des morceaux de viande.

3) Cuites à l'eau elles remplaceront les traditionnelles pommes de terre !

Un dessert facile qui plaît aux petits et aux grands ...

Glace banane :

Ingrédients :

- 8 bananes mures
- le jus d'un citron vert
- le lait d'une (ou deux) noix de coco
- 1 bâton de vanille
- du sucre (facultatif)

1) Faites chauffer le lait de coco avec la vanille sans le faire bouillir. Le but étant d'infuser la vanille.

2) Épluchez puis écrasez les bananes avec un jus de citron.

3) Ajoutez du lait de coco et bien mélanger.

4) Ajoutez du sucre à volonté.

Mettre au congélateur.

Au bout d'une demie heure, mélangez avec une fourchette pour casser les cristaux de glace puis remettre au congélateur.

Suggestion de service :

Vous pouvez ajouter un nappage de chocolat et saupoudrer de coco rapée.

Vous pouvez remplacer le chocolat par une confiture de fruits rouges.

Et puis des petits morceaux de gâteaux raviront les plus gourmands !

Bibliographie

<http://www.tahitiheritage.pf> ► « plantes utiles de Polynésie – raau Tahiti » Paul Pétard éditions Here po no Tahiti 1986 ►
<http://www.doctissimo.fr> ► <https://nyeleni.org> ►

Contacts

Courriels : adaa@laposte.net
adaae.ase@laposte.net

Site internet : www.adaa-ase.com

Prochain numéro avril 2017





