

# La fabrication d'ensilage de poisson



CPS  
Secrétariat général  
de la Communauté  
du Pacifique



# *La fabrication d'ensilage de poisson*

---

Textes de Michel Blanc, illustrations de Jipé Le-Bars

---



Secrétariat général de la Communauté du Pacifique  
Nouméa, Nouvelle-Calédonie

2009

© Copyright Secrétariat général de la Communauté du Pacifique (CPS), 2009

Tous droits réservés de reproduction ou de traduction à des fins commerciales/lucratives, sous quelque forme que ce soit. Le secrétariat général de la Communauté du Pacifique autorise la reproduction ou la traduction partielles de ce document à des fins scientifiques ou éducatives ou pour les besoins de la recherche, à condition qu'il soit fait mention de la CPS et de la source. L'autorisation de la reproduction et/ou de la traduction intégrale ou partielle de ce document, sous quelque forme que ce soit, à des fins commerciales/lucratives ou à titre gratuit doit être sollicitée au préalable par écrit. Il est interdit de modifier ou de publier séparément des graphismes originaux de la CPS sans autorisation préalable.

Texte original : français

---

Secrétariat général de la Communauté du Pacifique – Catalogage avant publication (CIP)

Blanc, Michel

La fabrication d'ensilage de poisson / textes de Michel Blanc, illustrations de Jipé Le-Bars

1. Silage – Islands of the Pacific 2. Fertilizers – Islands of the Pacific 3. Animals – Food – Islands of the Pacific

I. Blanc, Michel II. Le-Bars, Jipé III Titre IV. Secrétariat général de la Communauté du Pacifique

664.94

ISBN 978-982-00-0340-8

AACR2

---

Illustrations, maquette et mise en page : Jipé Le-Bars

Publié par le Secrétariat général de la Communauté du Pacifique, Nouméa

Imprimé en Nouvelle-Zélande par Stredder Print Ltd, 2009

L'auteur remercie Angus McNeil pour ses conseils techniques et sa contribution

# Sommaire



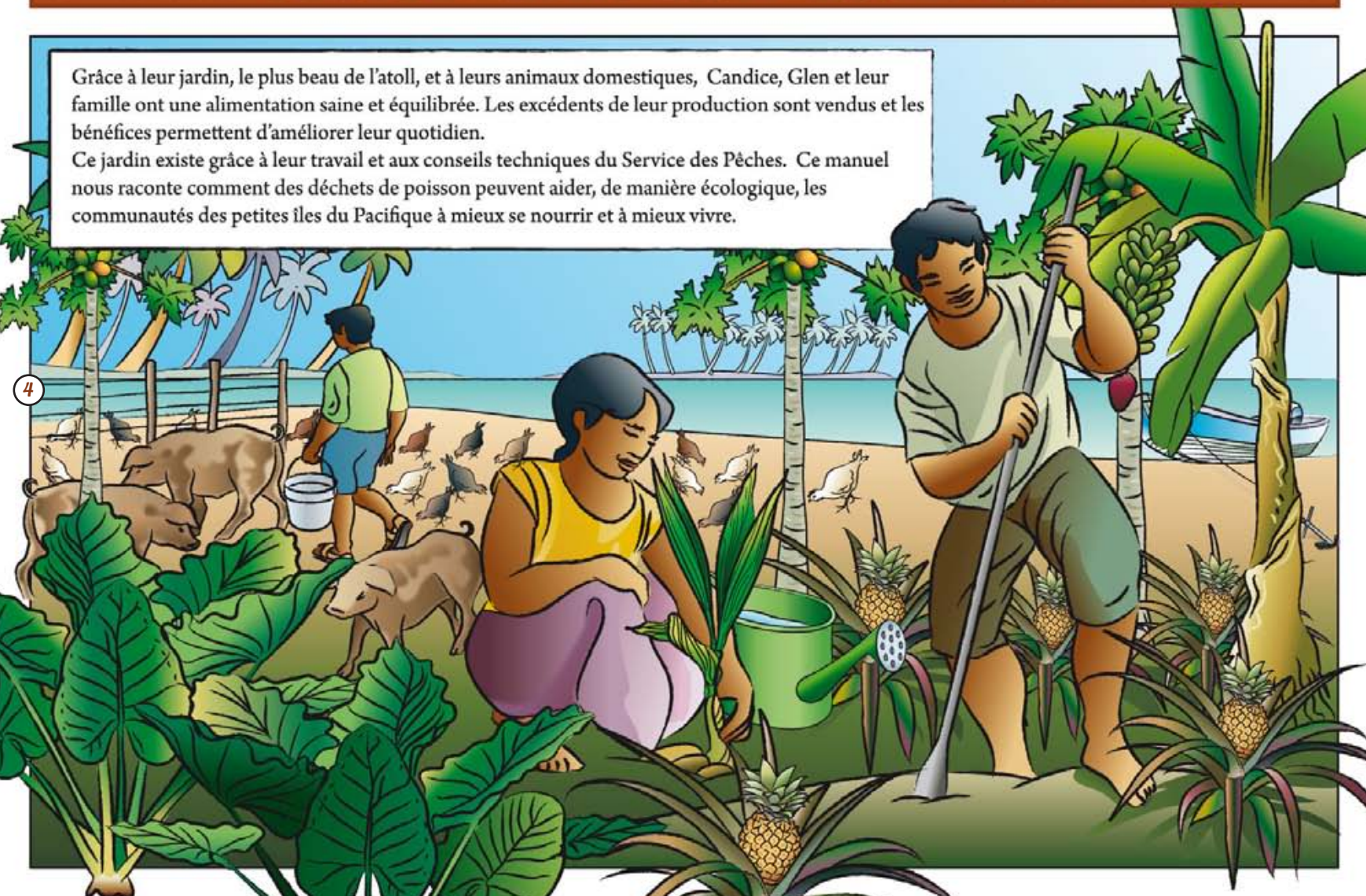
<b>Quelque part en Micronésie...</b>	Page 4
<b>L'ensilage de poisson</b>	Page 5
<b>Le broyeur manuel</b>	Page 6
<b>Le matériel nécessaire à la fabrication d'ensilage</b>	Page 7
<b>Le rôle des viscères</b>	Page 8
<b>Le rôle de l'acide</b>	Page 9
<b>La sécurité</b>	Page 10
<b>Le broyage des déchets</b>	Page 11
<b>La pesée des déchets broyés</b>	Page 12
<b>La mesure de l'acide</b>	Page 13
<b>Le mélange de l'acide avec les déchets</b>	Page 14
<b>Le conditionnement des lots d'ensilage</b>	Page 15
<b>Le nettoyage du broyeur</b>	Page 16
<b>La maturation de l'ensilage</b>	Page 17
<b>La mise en bouteille</b>	Page 18
<b>L'utilisation en tant qu'engrais racinaire</b>	Page 19
<b>L'utilisation en tant que complément alimentaire pour animaux</b>	Page 20
<b>La production à grande échelle</b>	Page 21
<b>Le broyeur électrique</b>	Page 22
<b>L'ensilage comme engrais foliaire</b>	Page 23
<b>Vers une agriculture bio dans le Pacifique</b>	Page 24
<b>Contacts</b>	Page 26



# QUELQUE PART EN MICRONÉSIE...

Grâce à leur jardin, le plus beau de l'atoll, et à leurs animaux domestiques, Candice, Glen et leur famille ont une alimentation saine et équilibrée. Les excédents de leur production sont vendus et les bénéfices permettent d'améliorer leur quotidien.

Ce jardin existe grâce à leur travail et aux conseils techniques du Service des Pêches. Ce manuel nous raconte comment des déchets de poisson peuvent aider, de manière écologique, les communautés des petites îles du Pacifique à mieux se nourrir et à mieux vivre.





# L'ENSILAGE DE POISSON



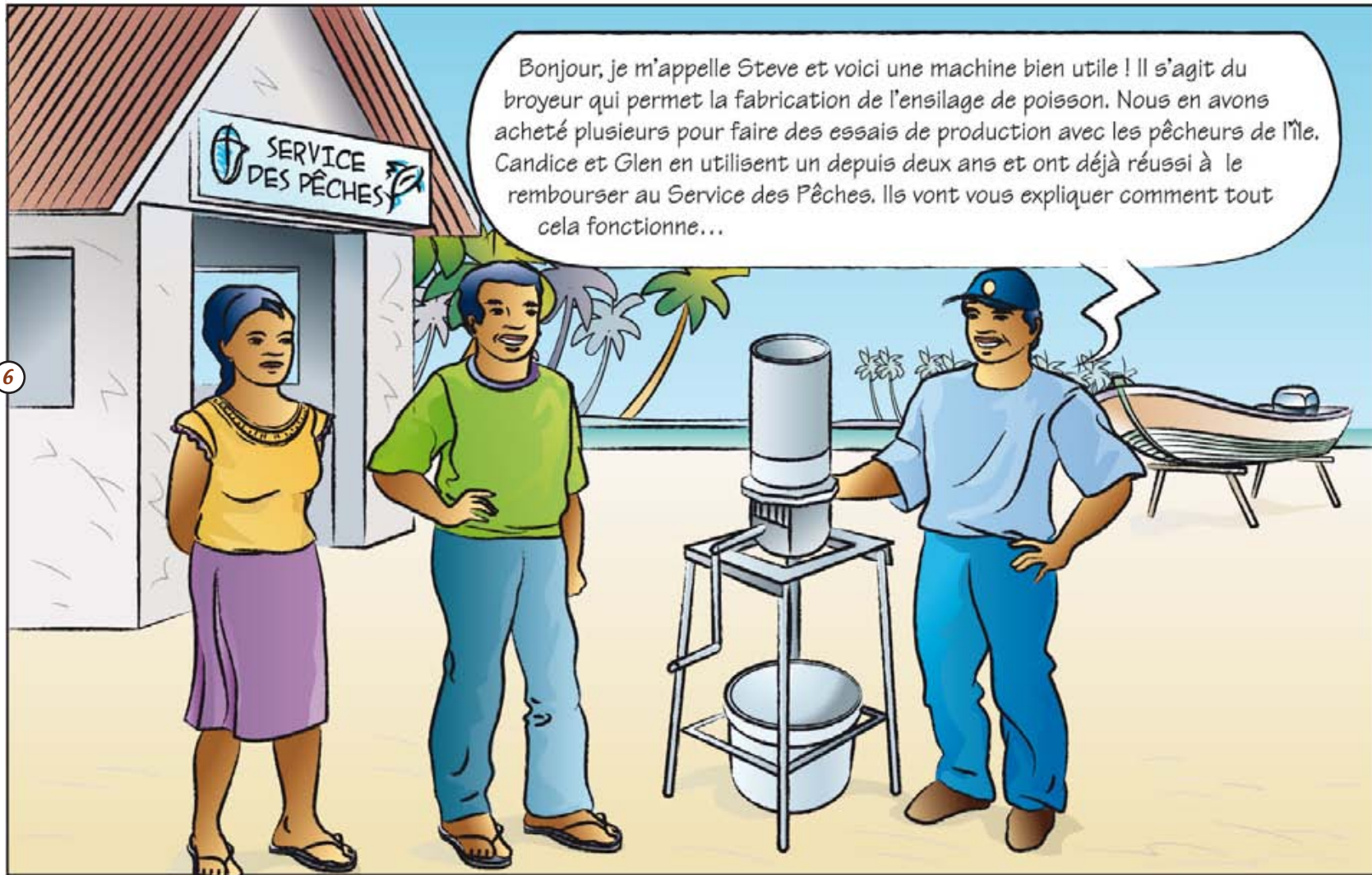
Il y a deux ans voici à quoi ressemblait le jardin. Comme un peu partout sur notre île, un sol pauvre, pas beaucoup de fruits et légumes, et quelques poules... un minimum pour nourrir la famille. Les engrais chimiques importés coûtent cher et on n'en trouve pas toujours !

Voici notre meilleur allié, **l'ensilage de poisson**. C'est un engrais liquide naturel fabriqué à partir des déchets de poisson ! Pour cela, j'utilise les poissons que je pêche. Mélangé à du coco râpé ou à du riz, l'ensilage de poisson fortifie et améliore la croissance des animaux. Avec de l'eau, c'est un très bon engrais !

ENSILAGE  
DE  
POISSON

# LE BROYEUR MANUEL

Bonjour, je m'appelle Steve et voici une machine bien utile ! Il s'agit du broyeur qui permet la fabrication de l'ensilage de poisson. Nous en avons acheté plusieurs pour faire des essais de production avec les pêcheurs de l'île. Candice et Glen en utilisent un depuis deux ans et ont déjà réussi à le rembourser au Service des Pêches. Ils vont vous expliquer comment tout cela fonctionne...





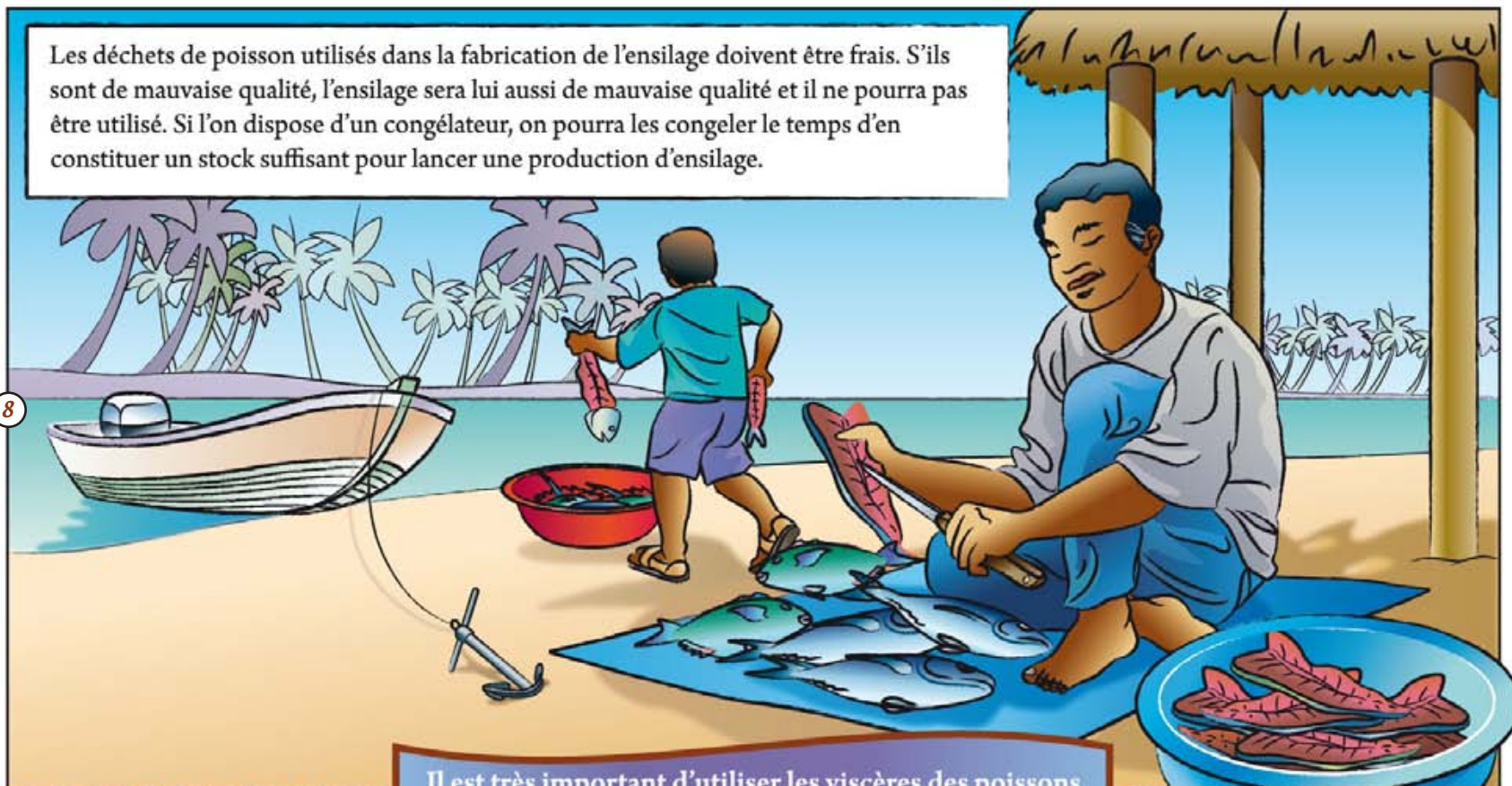
# LE MATÉRIEL NÉCESSAIRE À LA FABRICATION D'ENSILAGE



Aux outils que vous a présentés Glen, il faut ajouter l'ingrédient principal, les déchets de poisson. Espérons que nos enfants auront toujours dans le lagon de quoi se nourrir et fabriquer leur ensilage !

# LE RÔLE DES VISCÈRES

Les déchets de poisson utilisés dans la fabrication de l'ensilage doivent être frais. S'ils sont de mauvaise qualité, l'ensilage sera lui aussi de mauvaise qualité et il ne pourra pas être utilisé. Si l'on dispose d'un congélateur, on pourra les congeler le temps d'en constituer un stock suffisant pour lancer une production d'ensilage.



8

Il est très important d'utiliser les viscères des poissons car ils contiennent les enzymes qui vont transformer les déchets en ensilage.



# LE RÔLE DE L'ACIDE

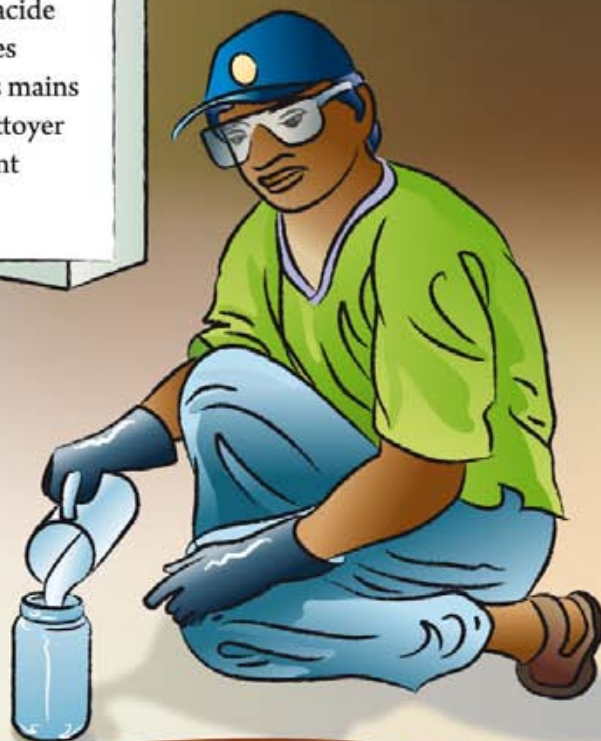
L'acide qui est ajouté aux déchets joue un rôle important. Il empêche les déchets de pourrir. Grâce à lui, il n'y a pas de mouches ni de mauvaises odeurs ! Lorsque l'ensilage est prêt, l'acide permet également de le conserver plus longtemps.





# LA SÉCURITÉ

L'acide recommandé est l'acide formique. Moins corrosif que l'acide chlorhydrique ou sulfurique, il peut quand même provoquer des brûlures. Il est donc essentiel de bien se protéger les yeux et les mains en le manipulant. En cas de contact avec la peau, il faut bien nettoyer la zone touchée, en l'arrosant avec de l'eau douce propre pendant plusieurs minutes.



Avant de démarrer une production d'ensilage, vous pouvez préparer des doses d'acide dans des récipients en verre, plus maniables qu'un gros bidon d'acide. Utilisez des récipients en verre, ou en plastique résistant aux acides. N'utilisez jamais des récipients métalliques.

# LE BROYAGE DES DÉCHETS

Les carcasses des poissons sont broyées les unes après les autres de façon à éviter d'engorger la machine.



Les déchets de taille importante, comme les têtes de gros poissons, doivent être préalablement débités en morceaux plus petits pour faciliter leur passage dans la machine.  
Ce travail nécessite la plus grande prudence !



# LA PESÉE DES DÉCHETS BROYÉS

Préparez successivement des lots d'une quinzaine de kilos de déchets. Pour chaque lot, le poids exact des déchets broyés est noté, ce qui permet de calculer le volume d'acide à ajouter.



L'acide accélère la transformation des déchets en ensilage et empêche leur putréfaction. Il est essentiel de bien respecter les proportions recommandées de 35 millilitres d'acide formique par kilo de déchets broyés.



# LA MESURE DE L'ACIDE

35 ml  
d'acide  
formique  
par kilo  
de déchets



Préparez le volume d'acide requis pour chaque lot, en utilisant le verre mesureur.  
Par exemple, pour 16 kilos de déchets broyés, il vous faut  $16 \times 35 = 560$  millilitres  
d'acide formique.

# LE MÉLANGE DE L'ACIDE AVEC LES DÉCHETS

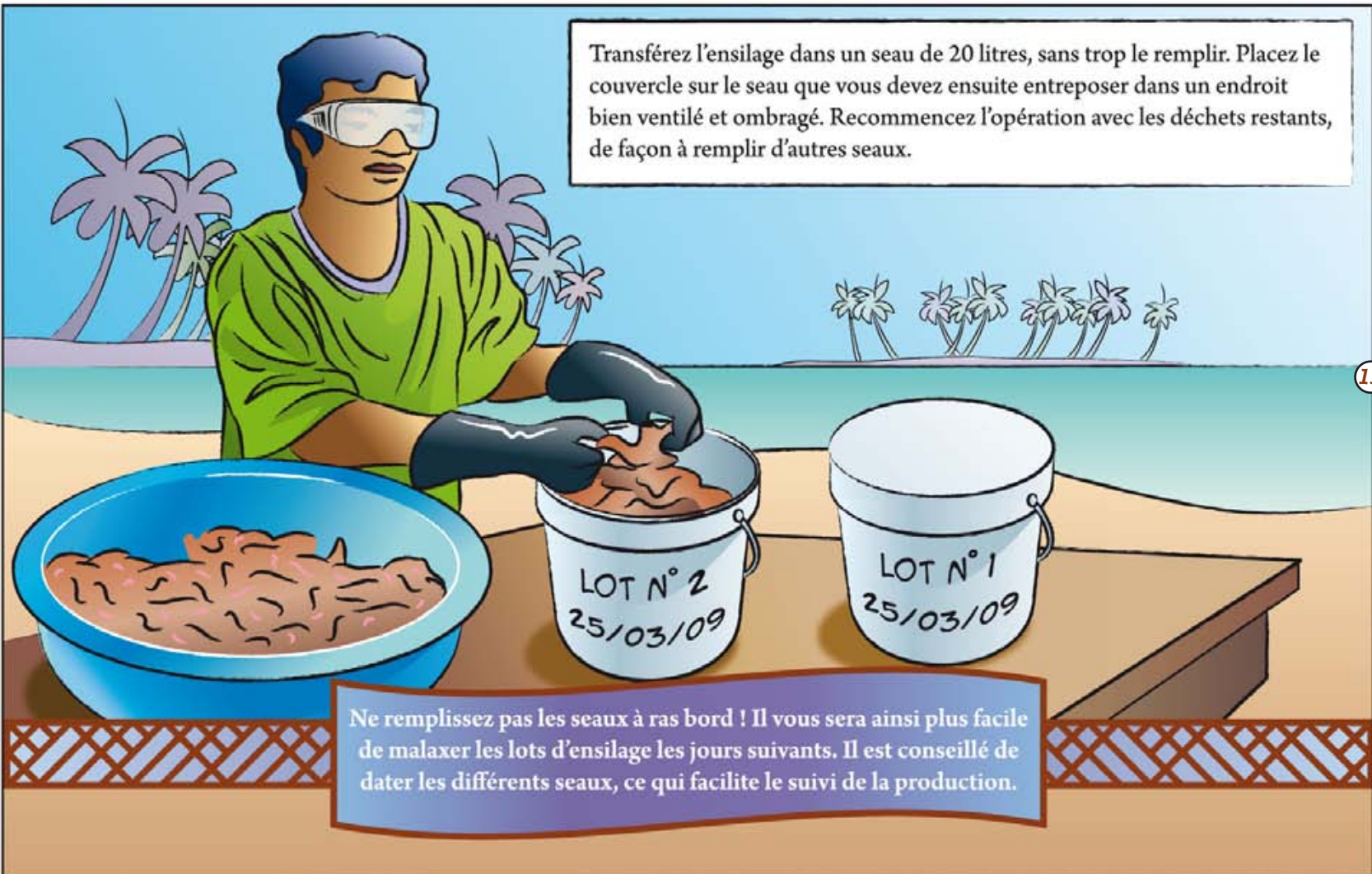
Versez lentement et progressivement l'acide, en prenant soin de bien malaxer les déchets pendant 2 ou 3 minutes. Cette étape, qui permet une bonne imprégnation de l'acide dans les déchets, est indispensable pour obtenir une bonne maturation de l'ensilage, et éviter les mauvaises odeurs et les mouches !



Au contact de l'acide, les déchets changent rapidement de texture et de couleur.

# LE CONDITIONNEMENT DES LOTS D'ENSILAGE

Transférez l'ensilage dans un seau de 20 litres, sans trop le remplir. Placez le couvercle sur le seau que vous devez ensuite entreposer dans un endroit bien ventilé et ombragé. Recommencez l'opération avec les déchets restants, de façon à remplir d'autres seaux.



Ne remplissez pas les seaux à ras bord ! Il vous sera ainsi plus facile de malaxer les lots d'ensilage les jours suivants. Il est conseillé de dater les différents seaux, ce qui facilite le suivi de la production.

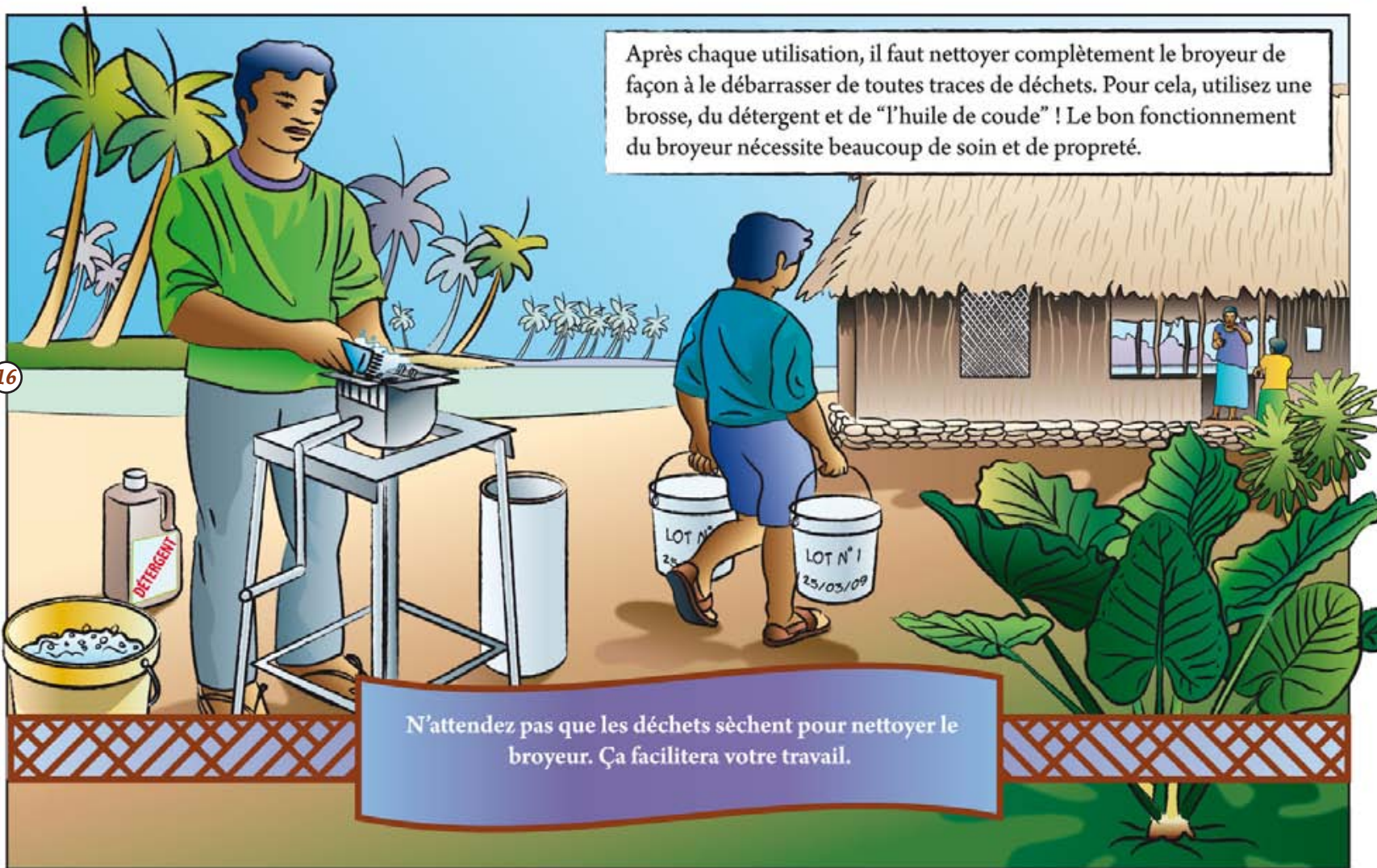


# LE NETTOYAGE DU BROYEUR

Après chaque utilisation, il faut nettoyer complètement le broyeur de façon à le débarrasser de toutes traces de déchets. Pour cela, utilisez une brosse, du détergent et de "l'huile de coude" ! Le bon fonctionnement du broyeur nécessite beaucoup de soin et de propreté.

16

N'attendez pas que les déchets sèchent pour nettoyer le broyeur. Ça facilitera votre travail.



# LA MATURATION DE L'ENSILAGE

La maturation de l'ensilage peut prendre de 4 à 6 jours, en fonction de la température ambiante et de la quantité de viscères de poisson dans les déchets. Pendant cette phase de la production, vous devez faire un suivi journalier de votre ensilage.



Il est utile de connaître le degré d'acidité, ou pH, de l'ensilage. Cette acidité peut être estimée avec du papier mesureur de pH. Le pH est un chiffre qui pour un ensilage de bonne qualité doit être compris entre 3,5 et 4. Si vous avez mis le volume d'acide requis dans les différents lots, leur acidité sera bonne (pH entre 3,5 et 4) et votre ensilage liquide se conservera plusieurs mois, à l'ombre, dans un local aéré. Si un des lots présente un pH supérieur à 4, il faut y ajouter un peu d'acide (un tiers du volume d'acide initial) en prenant soin de bien malaxer ce lot.

Une fois par jour, malaxez énergiquement chaque lot d'ensilage pour bien homogénéiser la mixture. Répétez l'opération jusqu'à l'obtention d'un ensilage liquide, de couleur brun orangé.

Il existe des appareils, plus ou moins coûteux, pour mesurer avec précision le pH des liquides, ce sont les pH-mètres.



# LA MISE EN BOUTEILLE

Depuis que nous maîtrisons la fabrication de l'ensilage, j'en commercialise une bonne partie au marché municipal. Pour cela, je le conditionne en bouteilles d'un litre et je colle des étiquettes indiquant la nature du produit, ses utilisations possibles et les dilutions recommandées. Ça se vend tellement bien que Glen et moi avons pu acheter le broyeur au Service des Pêches !



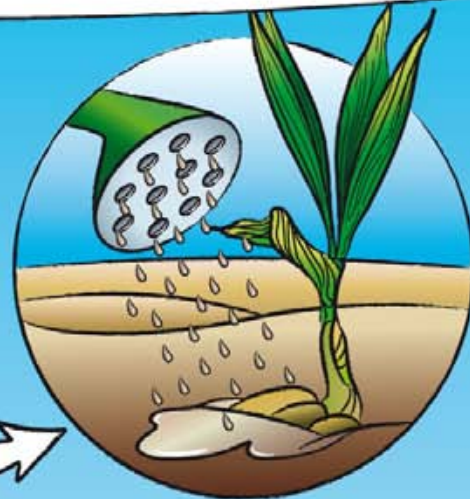
18





# L'UTILISATION EN TANT QU'ENGRAIS RACINAIRE

L'ensilage de poisson est un excellent engrais naturel pour vos légumes et vos arbres fruitiers. C'est un engrais concentré, il faut donc le diluer avant de le verser aux pieds de vos plantes. La dilution recommandée est de 2%, soit un grand verre d'ensilage (300 millilitres) pour 15 litres d'eau. Remettez de l'engrais une ou deux fois par mois, surtout au début de la croissance de vos plantes.



Ne versez pas d'ensilage pur directement sur vos plantes.  
Un excès d'apports nutritifs peut nuire à leur santé.



## L'UTILISATION EN TANT QUE COMPLÉMENT ALIMENTAIRE POUR ANIMAUX

L'ensilage de poisson contient des protéines et beaucoup d'autres éléments nutritifs. On peut aussi l'utiliser comme complément alimentaire pour les animaux domestiques. Vous pouvez régulièrement mélanger un peu d'ensilage avec du coco râpé ou du riz et en nourrir vos cochons. Les nôtres adorent ça !

Vous pouvez aussi en donner une à deux fois par semaine à vos poules.





# LA PRODUCTION À GRANDE ÉCHELLE

Bonjour Steve, comment vas-tu ? Grâce à tes conseils et à ceux du Service de l'Agriculture, notre ensilage est de grande qualité et nous en produisons de plus en plus. Notre jardin est magnifique, nos animaux se portent bien, et nous gagnons un peu d'argent en vendant l'excédent de notre production au marché local. Pour tout cela nous te remercions !

De rien les amis ! Vos résultats sont tellement encourageants que plusieurs autres familles souhaitent aussi acheter un broyeur de déchets ! La société de pêche à la palangre a même importé un gros broyeur électrique pour traiter les carcasses de thons. Venez voir !

SERVICE  
DES PÊCHES

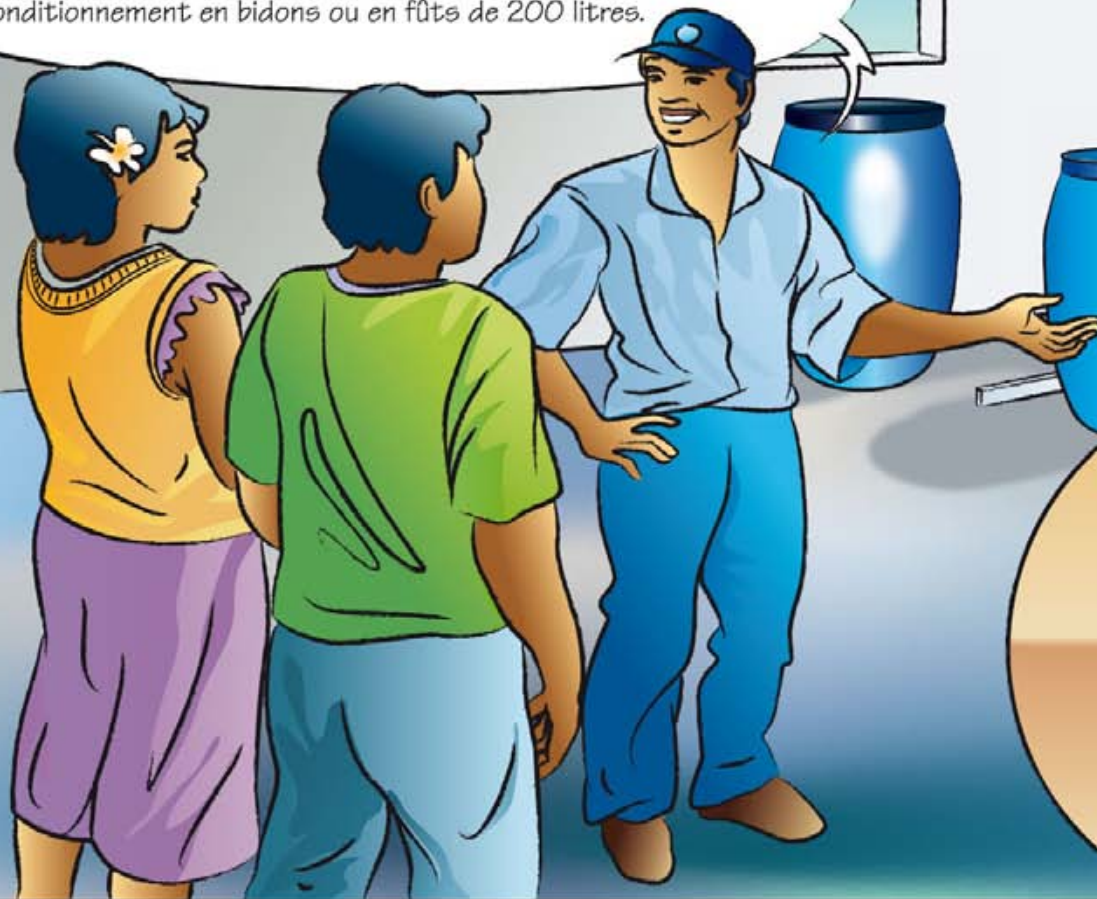


# LE BROYEUR ÉLECTRIQUE



# L'ENSILAGE COMME ENGRAIS FOLIAIRE

La pêcherie va exporter son ensilage. Le produit fini doit être très fluide pour pouvoir être pulvérisé en engrais foliaire sur les plantes. Cela nécessite de mixer l'ensilage brut, puis de le filtrer avant son conditionnement en bidons ou en fûts de 200 litres.





# VERS UNE AGRICULTURE BIO DANS LE PACIFIQUE

Chaque année, on gaspille des centaines de tonnes de déchets de poissons dans les îles du Pacifique. Ces déchets sont souvent déversés dans les décharges, où ils attirent mouches, rats et autres ravageurs, qui sont des vecteurs de maladies et de contamination des eaux. Comme nous venons de le voir, ces déchets peuvent être facilement transformés en ensilage liquide de poisson. Le potentiel de production d'ensilage de poisson est donc très important dans le Pacifique.

Cet ensilage de poisson présente de nombreux avantages :

- Il contribue à une utilisation plus pérenne des ressources marines qui se raréfient et les valorise.
- Il permet de réduire les importations coûteuses d'engrais chimiques.
- Il permet, à moindre coût, d'enrichir les sols pauvres des atolls coralliens.
- Le procédé utilisé pour sa fabrication est respectueux de l'environnement, le seul produit requis étant un peu d'acide organique.

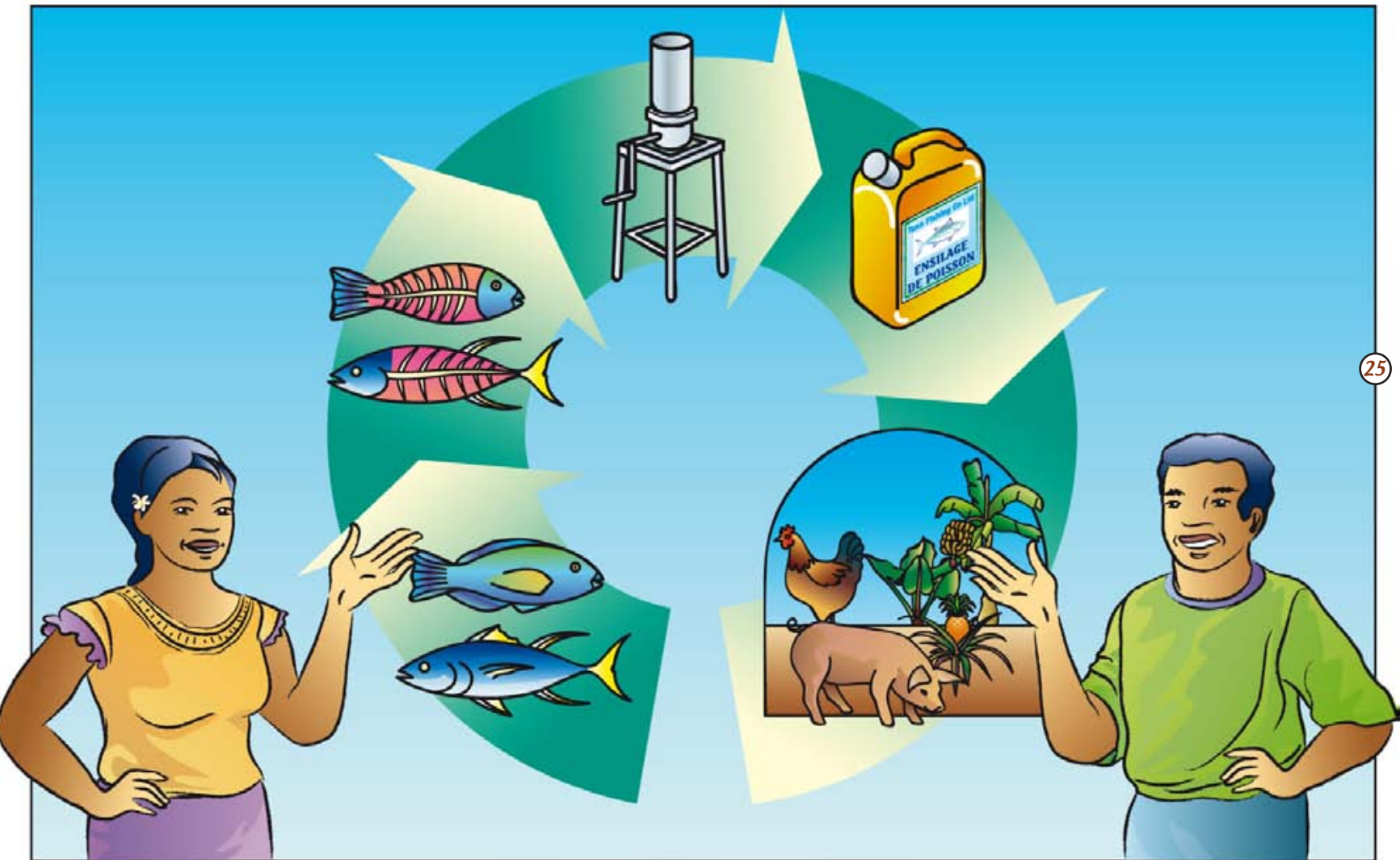


- Sa production ne demande pas de main d'œuvre qualifiée, il peut donc être produit dans la plupart des communautés insulaires du Pacifique. Il peut également représenter une activité économique complémentaire pour les femmes.
- Produit à plus ou moins grande échelle, il représente une bonne opportunité de développement économique pour un large éventail de pêcheurs, y compris ceux de l'industrie de la pêche palangrière.

**L'ensilage de poisson est une solution facile à mettre en œuvre pour améliorer la sécurité alimentaire et le quotidien des populations océaniques.**



# VERS UNE AGRICULTURE BIO DANS LE PACIFIQUE



# CONTACTS

Pour plus d'information sur la fabrication d'ensilage de poisson, vous pouvez consulter le site internet de la CPS :

[http://www.spc.int/coastfish/news/Fish\\_News/126/McNeil\\_126.pdf](http://www.spc.int/coastfish/news/Fish_News/126/McNeil_126.pdf)

Ou bien contacter la Section Développement et formation (pêche côtière) de la CPS:

Section Développement et formation (pêche côtière),  
Secrétariat de la Communauté du Pacifique, BP D5, 98848 Nouméa Cedex, Nouvelle-Calédonie

Tél : 687-26 20 00 ; mel : Capture@spc.int





