99174

## L'HISTOIRE D'UNE RECHERCHE

**1976** – Des scientifiques israéliens découvrent le Bti en observant que de nombreuses larves de moustiques meurent dans certains étangs. Des prélèvements d'eau leur permettent d'isoler le bacille.

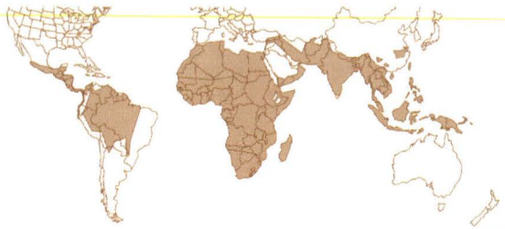
**Fin des années 1980** – Plusieurs rencontres internationales signalent que le paludisme croît en certaines régions du monde.

**1988** – L'équipe de recherche péruvienne tente de multiplier cette spore bactérienne qu'est le Bti en la faisant fermenter à l'aide de fruits locaux comme la banane et l'ananas. Elle s'inspire d'une pratique indigène qui tire une boisson fermentée du manioc. La noix de coco s'avère alors le meilleur choix.

**1992** – 102 États membres de l'Organisation mondiale de la santé adoptent une « stratégie mondiale de lutte antipaludique ». On souligne l'importance d'engager les collectivités dans la lutte contre la maladie.

**1993** – En utilisant la noix de coco comme milieu d'incubation, trois collectivités du nord du Pérou produisent le Bti et le répandent dans les milieux de reproduction larvaire.

**Le paludisme dans le monde**



## LE CRDI

**En subventionnant la recherche scientifique en Afrique, en Asie, en Amérique latine, aux Antilles et au Canada, le Centre de recherches pour le développement international aide les collectivités du Sud à trouver des solutions aux problèmes posés dans les domaines de la santé, de la technologie, de l'alimentation, des politiques sociales et économiques, de l'information et de la communication, et de l'environnement. Créé par le Parlement du Canada en 1970, le CRDI appuie la recherche qui relève du développement durable et équitable.**

**Science en ACTION**

est une série de fascicules exposant les projets du CRDI à travers le monde. Tirant les leçons de la science et de la technologie, ces projets trouvent des solutions pratiques et particulières aux problèmes des pays en développement.

**On obtient de plus amples renseignements à l'adresse suivante:**

Programme d'information publique
CRDI
250, rue Albert
BP 8500
Ottawa (Ontario)
K1G 3H9

Tél.: (613) 236-6163
Téléc.: (613) 238-7230
Serveur Internet : ftp.idrc.ca

CRDI
CANADA

Photo page couverture : Dilip Mehta / ACDI

# PALUDISME ET NOIX DE COCO

science en action

# PALUDISME ET NOIX DE COCO

***Des chercheurs du Pérou ont découvert une arme, bon marché et écologique, pour lutter contre le paludisme, la noix de coco. La noix sert à cultiver une bactérie qui, répandue dans les étangs, détruit les larves du moustique vecteur de la maladie.***

## Les faits

*L'une des maladies les plus débilitantes du monde en développement, le paludisme, recommence ses ravages. Les épidémies se multiplient après dix ans de lutte dans diverses régions du globe.*

Le paludisme se propage par la piqûre d'un moustique. Il cause de la fièvre, des frissons, des nausées et des douleurs musculaires. De sérieuses complications et même la mort peuvent s'ensuivre. Les effets débilitants de la maladie nuisent à la productivité. Dans les pays où la maladie est endémique, le taux d'absentéisme au travail et à l'école est élevé.

Toutes les minutes, deux enfants meurent de paludisme dans les tropiques. Près de la moitié de la population mondiale est exposée à la maladie et de 300 à 500 millions de personnes en souffrent tous les ans; plus de 1 million en meurent.

Les moustiques vecteurs résistent de plus en plus aux insecticides chimiques comme le DDT, agent antipaludique en usage des années durant. De plus, ces insecticides sont coûteux, menacent la santé et contaminent l'environnement.

## Une solution

### Une bactérie fermentée dans l'eau de noix de coco

- Le *Bacillus thuringiensis var israelensis* H-14, ou Bti, peut tuer les larves de moustique, mais son coût est prohibitif pour les pays du Sud. Des chercheurs de l'Institut de médecine tropicale Alexander von Humboldt, de Lima au Pérou, ont trouvé une technique à prix modique pour produire le bacille. Ils le cultivent dans des noix de coco dont ils versent ensuite le contenu dans les étangs où foisonnent les larves de moustiques.

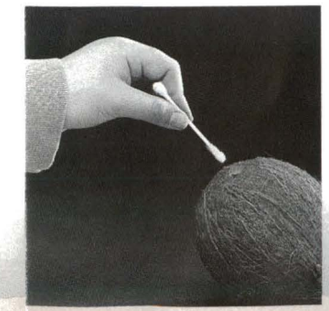
- Le Bti ne nuit pas à l'environnement. Produit naturel, la bactérie épargne les humains comme les bêtes.

- L'équipe de recherche a mis au point une trousse. Des membres d'une collectivité peuvent ainsi produire eux-mêmes le Bti en suivant quelques consignes de base. Abondante et gratuite, la noix de coco pousse pour ainsi dire à côté des étangs infestés.

## La noix de coco laboratoire

***« Sur le terrain, la noix de coco peut remplacer la boîte de Petri et le laboratoire. »***

*(Palmira Ventosilla, microbiologiste, chef de l'équipe de recherche)*



**La recette**

Un coton-tige imbibé de Bti est inséré dans la noix par un trou percé dans la coquille. On bouche ensuite le trou avec de la ouate, puis on le scelle avec de la cire à bougies. La robuste coquille protège le Bti pendant l'incubation.

À noter que l'eau de coco renferme les acides aminés et les hydrates de carbone qu'ingèrent les bactéries pour se reproduire. Après deux ou trois jours de fermentation, on ouvre les noix et on jette leur contenu dans les étangs infestés. Les larves consomment alors les bactéries en même temps que les algues. Le bacille tue les larves en détruisant leur muqueuse gastrique.

Lors d'essais, le Bti a détruit la quasi-totalité des larves d'un étang et mis fin à leur reproduction pendant 12 à 45 jours. Deux ou trois noix de coco suffisent à traiter un étang moyen.

## Le CRDI contre le paludisme

### Le CRDI soutient d'autres recherches de lutte contre le paludisme.

- Un logiciel mis au point par des chercheurs du **Brésil** évalue le paludisme sur le territoire des municipalités, produisant ainsi les informations nécessaires pour mieux lutter contre la maladie.

- Au **Bangladesh**, au **Bénin**, à **Sri Lanka** et en **Tanzanie**, des chercheurs évaluent l'efficacité de moustiquaires traitées avec un insecticide, non nocif, pour prévenir les piqûres pendant le sommeil. Les chercheurs tanzaniens font l'essai de moustiquaires faites de feuilles végétales utilisées pour emballer les denrées.

- Des chercheurs de la **Guinée** étudient les souches paludogènes qui résistent à un médicament antipaludique répandu, la chloroquine.