

# La lutte contre la paludisme au Mexique sans l'aide du DDT



2001-09-14

*John Eberlee*

[Photo : Les tests de diagnostic rapide, administrés par les travailleurs de la santé, permettent de déceler les facteurs de risque d'infection palustre. [Voir diaporama.](#)]

Au Mexique, des spécialistes de la santé publique, en collaboration avec le Programme mexicain de lutte contre le paludisme, mettent en oeuvre de nouvelles stratégies pour prévenir les poussées de la maladie sans faire appel au DDT.

Privilégiant une approche qui allie écosystèmes et santé humaine, une équipe pluridisciplinaire financée par le Centre de recherches pour le développement international (CRDI) mène une lutte acharnée contre l'hématozoaire dans l'État de Oaxaca — là où pullulent les cas de paludisme. Les chercheurs veulent trouver des moyens de gérer l'environnement de manière à réduire l'incidence et la propagation de la maladie.

« Nous considérons le paludisme de différents points de vue, y compris sous l'angle de la biologie moléculaire du vecteur et du parasite, de la perception du paludisme dans la collectivité, des analyses statistiques et en fonction d'un système de surveillance fondé sur l'information géographique », souligne [Juan Hernandez](#), directeur du service informatique de l'[Instituto Nacional de Salud Pública](#).

## **L'objectif à long terme**

Le Programme mexicain de lutte contre le paludisme a pour objectif de prévenir les poussées éventuelles de paludisme sans nuire à l'environnement local. Depuis les années 1940, le DDT a été l'arme de prédilection pour lutter contre cette maladie, mais ce produit chimique est un polluant organique tenace qui s'accumule dans les tissus animaux. Les effets néfastes du DDT sur la capacité reproductrice de la faune sont bien connus; à de fortes concentrations, il peut même nuire au système nerveux humain.

Au Mexique, le paludisme frappe surtout les deux régions côtières. Au cours des 50 dernières années, ces régions ont connu périodiquement des poussées de la maladie — plus de 140 000 cas ont été dénombrés en 1985 — que les autorités ont réussi à contrôler par un programme prévoyant l'épandage massif de DDT et un rigoureux traitement antipaludique. Dans les années qui ont suivi,

le taux d'incidence a rapidement baissé, si bien que le programme a pris fin en 1993-1994. Toutefois, l'ouragan qui a dévasté l'environnement du littoral de Oaxaca, en 1998, a provoqué une autre flambée de 14 000 cas et incité les chercheurs à se pencher sur de nouvelles approches, communautaires, pour lutter contre ce fléau.

## **Cartographie du SIG**

Dans le cadre du projet du CRDI, les chercheurs ont utilisé les instruments du système d'information géographique (SIG) pour caractériser différentes localités de la région de Pochutla à Oaxaca, pour ce qui est de l'incidence et de la prévalence du paludisme, de l'élévation, du climat, de l'hydrologie, de l'éloignement par rapport aux cours d'eau et aux routes et du mouvement humain à faible distance. L'étude a révélé que le taux d'incidence du paludisme est plus élevé dans les régions où les villages sont très rapprochés, affirme le D<sup>r</sup> Hernandez. En outre, la maladie se manifeste plus souvent dans les localités où les établissements de santé sont rares. « Si les gens ne peuvent avoir accès rapidement à des outils de diagnostic ou à un traitement, ils deviennent vite des agents infectieux qui menacent le reste de la population », explique-t-il.

Outre la représentation graphique des cas de paludisme, les chercheurs ont étudié l'écologie des moustiques qui amènent les parasites à Oaxaca et se tournent maintenant vers le rôle que jouent les membres de la collectivité dans la propagation de la maladie. « Nous considérons que les êtres humains sont les véritables vecteurs, les moustiques étant les agents de dispersion dans l'environnement immédiat. Les êtres humains transportent la maladie plus loin », indique Hernandez.

## **L'écologie humaine**

« Nous ne savons pas grand-chose de l'écologie humaine », admet [Mario Rodriguez](#), directeur du Centre de recherches sur les maladies infectieuses de l'Institut. « C'est pourquoi nous tentons, avec l'aide de la collectivité, de comprendre les conditions sociales et économiques des gens qui y vivent, et comment ils entrent en contact avec les moustiques. Quelles sont les activités qui entraînent la propagation de la maladie dans la région ? Nous cherchons aussi à savoir pourquoi le paludisme frappe certains ménages plutôt que d'autres; pourquoi, dans certains villages, certaines familles sont atteintes tandis que leurs voisins sont épargnés. »

Selon le D<sup>r</sup> Rodriguez, deux moustiques en particulier transmettent le paludisme au Mexique. Dans les régions sans littoral, le principal vecteur provoque la maladie surtout pendant la saison sèche lorsque les rivières se vident et laissent des bassins couverts d'algues qui servent de refuge aux moustiques. L'enlèvement de ces algues permet de diminuer la population de larves de moustiques durant au moins deux semaines, précise-t-il. (Une approche semblable pourrait aussi être applicable dans les régions côtières où la transmission du paludisme, par une espèce différente, a lieu à la saison des pluies. Bien que ces moustiques ne se reproduisent pas dans les algues des étangs, certaines plantes qui s'y trouvent leur servent d'habitat. En enlevant ces plantes, on pourrait réduire le nombre de moustiques; cette théorie n'a pas encore été attestée.)

## **Les algues des étangs**

Jusqu'à présent, les chercheurs ont mis à l'essai la stratégie de l'enlèvement des algues dans plusieurs villages de l'intérieur. Hommes et femmes se sont mis au travail pour débarrasser les étangs de leurs algues dans un rayon d'un kilomètre de leur village et les résultats sont probants. La population de moustiques adultes a diminué dans ces villages, rendant ainsi l'épandage d'insecticide moins nécessaire.

Le directeur du programme, le D<sup>r</sup> Jorge Mendez-Galván, et l'équipe du D<sup>r</sup> Rodriguez prônent aussi une nouvelle méthode de pulvérisation des insecticides. La méthode traditionnelle consistait à pulvériser une pellicule de DDT, à l'aide d'une pompe manuelle, sur les murs des maisons pour tuer les moustiques avant qu'ils ne se nourrissent de sang humain. Au lieu de DDT, les gens se servent désormais d'autres insecticides comme les pyréthrines de synthèse qui ne restent pas dans l'environnement. Qui plus est, les chercheurs ont mis au point une pompe mécanique qui pulvérise une moins grande quantité d'insecticide mais produit de plus grosses gouttelettes qui adhèrent aux murs jusqu'à six mois, soit deux fois plus longtemps qu'avec l'ancienne méthode. Grâce à cette pompe, les villageois peuvent pulvériser les murs d'environ 40 maisons par jour, contre huit maisons avec la pompe manuelle. « Les gens sont donc protégés plus rapidement et pour le même prix qu'avec la technique qu'ils utilisaient auparavant », fait valoir le D<sup>r</sup> Rodriguez.

### **Le contrôle ciblé**

Autre innovation : le contrôle ciblé du paludisme. Comme l'explique Rodriguez, les patients qui ont souffert de paludisme par le passé font souvent des rechutes. « Il est faux de croire qu'après avoir traité une collectivité, tous les parasites ont disparu. Ceux-ci restent en dormance dans le foie des patients et lorsque les moustiques reviennent, ils se réveillent et le paludisme réapparaît. » Selon les données disponibles, les cas de récurrence représentent environ 50 % des cas de paludisme dénombrés à Oaxaca.

« Plutôt que de soigner tous les habitants et de pulvériser de l'insecticide sur toutes les maisons d'un village, le Programme de lutte contre le paludisme prévoit l'administration d'un traitement chimioprophylactique (antipaludique) uniquement à ceux qui ont souffert de la maladie au cours des deux années précédant la saison de transmission actuelle — pour prévenir toute nouvelle poussée — et la pulvérisation d'insecticide sur leur maison. Nous pensons pouvoir ainsi arrêter le cycle de transmission et de rechute », déclare-t-il. « Il est important de ne pas donner de traitement prophylactique (préventif) à tout le monde, surtout en raison de son coût, mais aussi parce que le parasite du paludisme devient de plus en plus résistant au médicament. »

### **Un diagnostic rapide**

Enfin, le D<sup>r</sup> Rodriguez et ses collègues préconisent l'utilisation d'un test de diagnostic rapide « non pour dépister le paludisme, mais comme moyen de contrôle », souligne-t-il. Selon le D<sup>r</sup> Hernandez, le système de surveillance traditionnel est fondé sur la participation communautaire : des travailleurs de la santé se portent bénévoles pour prélever des frottis sanguins chez les gens présentant les symptômes du paludisme. Les frottis sont ensuite envoyés au laboratoire d'un hôpital pour y être analysés. Les résultats sont habituellement connus au bout de huit jours mais il faut souvent attendre jusqu'à six semaines. Entre-temps, on présume que les patients sont atteints de paludisme et on leur administre un « traitement présomptif » qui améliore leur état, mais ne les débarrasse pas du parasite infectant. Si les résultats du test sont positifs, on administre aux malades un traitement radical pour éliminer complètement de l'organisme le parasite du paludisme. Plus le temps passe entre le prélèvement et le traitement, plus le risque de contamination des autres membres de la collectivité s'accroît.

Avec le test de diagnostic rapide, « nous donnons aux gens les moyens de se traiter eux-mêmes », explique Hernandez. Le test consiste à placer une goutte de sang sur une bandelette réactive, laquelle est plongée dans un mélange de réactifs pendant 15 à 30 minutes. « Si le test révèle que le patient est atteint de paludisme, le traitement complet commence sur-le-champ et on peut ainsi mettre fin au cycle de transmission de la maladie. »

## Des signes de succès

Les chercheurs ont entrepris d'évaluer l'efficacité du test de diagnostic rapide dans 20 localités. Mais déjà ils peuvent constater des signes du succès de la nouvelle stratégie de contrôle du paludisme. Depuis 1998, le nombre de cas dénombrés au Mexique a chuté. L'an dernier, on n'a rapporté que 2 000 cas et, à la fin de mai 2001, on n'avait recensé que 200 cas environ, indique le D<sup>r</sup> Rodriguez. « C'est la première fois au Mexique qu'on réussit à contrôler une poussée de paludisme sans avoir recours au DDT », conclut-il.

*John Eberlee est rédacteur au magazine électronique Explore. [Photo : Peter Bennett]*

[Projet de référence du CRDI # 100194]

*Cet article vous inspire des commentaires ? Nous les recevrons avec plaisir à [info@idrc.ca](mailto:info@idrc.ca)*

---

## Renseignements :

**D<sup>r</sup> Mario Henry Rodriguez**, directeur, Centro de Investigaciones Sobre Enfermedades Infecciosas, Instituto Nacional de Salud Pública, Av. Universidad No. 655, Col. Sta. María Ahuacatlán, 62508 Cuernavaca, Morelos, México; tél. : (+017) 313.89.69, 329.30.17, 329.30.00, poste 2485 ou 2487; télec. : (+017) 317.54.85; courriel : [MarioR@naais.insp.mx](mailto:MarioR@naais.insp.mx) ou [mhenry@insp3.insp.mx](mailto:mhenry@insp3.insp.mx)

**D<sup>r</sup> M. en C. Juan Eugenio Hernández Ávila**, directeur de Informática, Av. Universidad No. 655, Col. Sta. María Ahuacatlán, 62508 Cuernavaca, Morelos, México; tél. : (+017) 329.30.64, 311.37.88; télec. : (+017) 317.54.85; courriel : [juan\\_eugenio@insp.mx](mailto:juan_eugenio@insp.mx)

---

## Des liens à explorer ...

[Diaporama](#)

[Une arme naturelle pour prévenir le paludisme en Amazonie péruvienne](#), par Stephanie Boyd

[Un projet gagnant sur tous les tableaux : les moustiquaires imprégnées d'insecticide améliorent la vie des Tanzaniens](#), par Jennifer Pepall

[La santé publique conjuguée à l'intérêt du secteur privé pour prévenir le paludisme](#), par Neale MacMillan

[Le dilemme du DDT : Bannir ou non : là n'est pas la question](#), par Jean Lebel

Initiative de programme [Écosystèmes et santé humaine](#)