

## LA COOPERATION MILITAIRE FRANCO-VIETNAMIENNE DANS LE DOMAINE DU PALUDISME

A. KEUNDJIAN

*Med Trop* 2002; **62** : 202-204

**RESUME** • En 1991, après les périodes de conflits, la communauté internationale se mobilise pour proposer un programme de lutte contre le paludisme au Vietnam. On y relève alors plus d'un million de cas par an dont 4 à 5000 mortels. Dans ce contexte, les bases d'une coopération entre le Service de Santé des armées vietnamiennes à Hanoï et l'Institut de Médecine Tropicale du Service de Santé des armées (IMTSSA) à Marseille sont jetées. L'IMTSSA regroupe l'ensemble des experts en paludologie pour la formation : thérapeutes, épidémiologistes et chercheurs ainsi qu'un plateau technique unique pour la mise en évidence des résistances aux molécules antipaludiques et leur étude pharmacologique. De 1996 à 2002, la coopération militaire et de défense a missionné les experts de l'IMTSSA au Vietnam. Ils ont réalisé des aménagements techniques de très haut niveau en épidémiologie et en recherche biologique et ont formé, dans le même temps, des spécialistes vietnamiens dans ces disciplines. Aujourd'hui, les moyens mis en place ont certainement participé au contrôle du paludisme au Vietnam. Il reste à développer les échanges d'informations entre les équipes des deux pays pour évaluer en continu l'impact des moyens de lutte par rapport au problème majeur qu'est actuellement en Asie du Sud-Est l'explosion des résistances vis-à-vis de la plupart des antipaludiques en circulation.

**MOTS-CLES** - Paludisme. Coopération - France - Viêt-nam - Forces armées.

### FRANCO-VIETNAMESE MILITARY COOPERATION IN THE FIELD OF MALARIA

**ABSTRACT** • In 1991 after the long period of strife the international community moved on deploying a program for malaria control in Vietnam. At that time epidemiological surveys documented one million cases a year including 4 to 5000 fatalities. This was the starting point for a military and defense cooperation program between the Vietnamese Army Health Corps and the Tropical Medicine Institute of the French Army Health Corps (French acronym, IMTSSA). The IMTSSA has the full range of expertise to train therapists, epidemiologists and researchers as well as to perform detection and pharmacological study of drug-resistant malaria strains. Between 1996 and 2002, the IMTSSA sent various specialists to Vietnam within the framework of this program. These specialists have not only established state-of-the-art technical facilities for epidemiological surveys and biological research but also trained Vietnamese specialists to perform these duties. This program has contributed to controlling malaria in Vietnam. Further development is needed to coordinate the exchange of data necessary to continuously monitor the efficacy of control measures in Southeast Asia where the incidence of strains resistant to most currently used antimalarials has been increasing sharply.

**KEY WORDS** • Malaria – Cooperation – France – Vietnam – Armed forces.

C'est à la suite d'une rencontre des directeurs des services de santé français et vietnamien en 1991 qu'étaient jetées les bases d'une coopération médico-militaire entre les deux pays. Après accord du ministre de la Défense français qui orientait la collaboration principalement sur la recherche médicale et la formation, un volet particulier du projet était consacré à l'organisation de la surveillance épidémiologique du paludisme, un des problèmes majeurs de santé publique au Viêt-nam.

Pour le paludisme, une coopération entre l'Institut de Médecine Tropicale du Service de Santé des Armées (IMTSSA) et l'Hôpital 108 à Hanoï était vivement souhaitée. De cette coopération devaient naître des projets de recherches sur les formes graves du paludisme, les nouvelles thérapeutiques, les pharmacocinétiques des molécules en voie de développement comme les dérivés de l'artémisinine et sur les moyens intégrés de la lutte contre le paludisme.

### LE PALUDISME AU VIET-NAM

Au Viêt-nam environ 50% de la population vit en zone à risque d'impaludation.

Durant les 40 dernières années, plusieurs programmes ont été lancés pour tenter d'éradiquer la maladie.

En 1965, le programme d'éradication mis en place en 1962 tend à stabiliser le nombre de cas, mais la période de

• Travail de l'Unité de Parasitologie (A.K., Pharmacien Chimiste en Chef), Institut de Médecine Tropicale du Service de Santé des Armées, Marseille, France.

• Correspondance : A. KEUNDJIAN, Unité de Parasitologie, Institut de Médecine Tropicale du Service de Santé des Armées, BP 46, Marseille, France • Fax : 33 +(0) 4 04 91 15 01 64 • e-mail : imtssa.pra@wana-doo.fr •

• Article sollicité.

conflit entraîne une recrudescence importante et, en 1975, 545 000 cas sont répertoriés dans le Nord Viêt-nam.

Entre 1976 et 1990, la situation devient très critique avec des cas de paludisme grave disproportionnellement élevés. Le ministère de la santé vietnamien relève en 1990 plus d'un million de cas dont 12 000 formes graves et plus de 4 000 morts. Désorganisation des moyens de lutte, résistance des parasites aux médicaments (chloroquine, quinine, sulfadoxine - pyriméthamine), manque d'insecticide, déplacements massifs des populations et absence de ressources financières sont les raisons principales de cette recrudescence importante.

Devant l'ampleur du fléau, un programme de contrôle est mis en place, à partir de 1991, avec l'aide de la communauté internationale, dans lequel civils et militaires vietnamiens coopèrent, spécialement dans les provinces frontalières, difficiles d'accès, qui sont les plus pauvres et les plus touchées par la maladie. Le nombre de cas diminue (398 000 en 1998 dans l'ensemble du Viêt-nam), les cas mortels passant de 4650 en 1991 à 152 en 1997.

Les chiffres semblent stables, mais quelques poussées laissent à penser qu'une surveillance permanente, l'éducation des plus défavorisés et la poursuite de la mise en place de moyens de lutte doivent s'inscrire dans les priorités sanitaires au Viêt-nam.

#### LE PROJET FRANCO-VIETNAMIEN DE SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE DU PALUDISME

Le projet initié en 1991 par les services de santé des deux armées s'insère dans cette démarche. Il a pour but d'organiser au sein des armées vietnamiennes le recueil et l'analyse des données épidémiologiques associées aux résultats d'étude de la chimiosensibilité du parasite aux différents antipaludiques. Pour cela, il est prévu, sur une durée de 5 à 6 ans, d'organiser un réseau de renseignements épidémiologiques, d'installer un laboratoire de parasitologie de très haut niveau et de former des cadres vietnamiens dans les disciplines correspondantes. L'ensemble des acteurs vietnamiens et français sera alors à même de créer un réseau scientifique, chacun bénéficiant des acquis de l'autre dans des domaines convergents.

#### Le secteur épidémiologique.

Trois niveaux de recueil d'informations seront mis en place :

- les unités, chargées du diagnostic, de la collecte des renseignements, des déclarations et des prélèvements sanguins destinés au laboratoire de parasitologie ;

- cinq échelons régionaux, responsables du recueil des informations, de la saisie informatique, du transfert et de l'analyse des données issues des unités ;

- un échelon central, véritable centre de référence, chargé de recueillir toutes les informations des centres régionaux, d'être en liaison permanente avec le laboratoire de parasitologie et de définir les objectifs de lutte prioritaires.

La formation sera réalisée au bénéfice de médecins

spécialistes en épidémiologie, de personnels rompus à la saisie informatique, d'infirmiers assurant sur le terrain le diagnostic, les prélèvements sanguins, leur conservation et leur acheminement à l'échelon central en vue des analyses en laboratoire.

#### Le laboratoire de parasitologie.

Calqué sur le plateau technique mis en place à l'IMTSSA, il sera constitué de deux unités, l'une spécialisée dans la culture de *Plasmodium falciparum* et dans l'étude de la chimiosensibilité *in vitro* des souches vis-à-vis des antipaludiques utilisés, la seconde, responsable du dosage des antipaludiques.

Comme pour les études épidémiologiques, l'exploitation de ces laboratoires de haute technologie intègre la formation de deux biologistes pharmaciens ou médecins, deux techniciens de laboratoire et un technicien de maintenance des appareils.

#### LES REALISATIONS

Grâce au ministère des affaires étrangères (direction de la coopération militaire et de défense, DCMD) et au soutien du conseil régional des Bouches du Rhône, l'ensemble du projet a pu être réalisé. Le coût total s'élève à 456 164 € HT, non inclus les indemnités versées aux stagiaires en France et les frais de mission des spécialistes de l'IMTSSA et de l'Hôpital d'Instruction des Armées Laveran pour l'installation des matériels et les sessions de formation.

#### Entre 1996 et 1999.

Les matériels destinés au projet d'appui à la surveillance épidémiologique du paludisme ont été mis en place dans les armées vietnamiennes. Il s'agit :

- de matériels informatiques destinés au centre de référence et à un centre régional ;

- de petit matériel de laboratoire pour trois centres régionaux (Nord, Centre et Sud) et 18 unités périphériques.

Dans le même temps :

- six missions d'enseignement ont été organisées au Viêt-nam au bénéfice de 169 médecins par les professeurs de l'IMTSSA, de l'HIA Laveran, Marseille et de l'IRD Montpellier, avec pour thèmes principaux : la prise en charge du paludisme grave, la surveillance épidémiologique, la lutte antivectorielle ;

- trois médecins vietnamiens ont été accueillis à l'IMTSSA dans le service de médecine des collectivités, deux pendant deux ans et un pendant 6 mois.

#### En 2000 et 2001.

Les matériels analytiques, actuellement les plus performants sur le marché, ont été installés dans deux instituts militaires à Hanoï.

En 2000, l'Institut d'Hygiène et d'Epidémiologie a

reçu un laboratoire complet pour l'étude de la chimiosensibilité *in vitro* des souches plasmodiales qui comprend : pôle de traitement de l'eau, hotte à flux laminaire, compteur à scintillation, centrifugeuses, congélateur, balance, petits appareillages de précision et consommables.

L'année suivante, le Centre de Recherche et d'Expertises en pharmacie militaire a été doté d'un pôle de traitement de l'eau et d'une chaîne de dosage des antipaludiques par chromatographie liquide haute performance (HPLC) avec l'environnement technique indispensable (système d'extraction sous vide, centrifugeuses, congélateurs, balance, pipettes automatiques, plastiques à usage unique et solvants de qualité HPLC).

Pour installer dans les meilleures conditions ces plateaux techniques, les spécialistes de l'Unité de parasitologie, de la DCMD (Bureau d'études et de coordination Asie du Sud Est, Bureau juridique et finances section marchés) et l'attaché militaire de défense auprès de l'ambassade de France à Hanoi ont effectué un important travail de préparation. Ils ont obtenu des partenaires vietnamiens la mise aux normes de leurs locaux, ils ont négocié dans le cadre des marchés publics l'acquisition de l'ensemble des matériels et enfin organisé leur acheminement dans les délais impartis.

La formation des cadres vietnamiens était assurée pendant cette période avec un trimestre de perfectionnement en français au centre international de formation de Rochefort, suivi d'un trimestre à l'IMTSSA. Un médecin biologiste et un technicien en 2000, deux pharmaciens en 2001 ont acquis les compétences techniques nécessaires à l'utilisation et la maintenance des matériels ainsi que les méthodes de travail spécifiques à leurs applications.

---

#### PERSPECTIVES

---

L'ensemble des outils nécessaires à la surveillance épidémiologique du paludisme au Viêt-nam, à l'étude de l'évolution de la chimio-résistance de *Plasmodium falciparum*

et au contrôle de l'efficacité des molécules antipaludiques actuelles ou en voie de développement, est maintenant fonctionnel dans le Service de Santé des Armées vietnamiennes. Les formations appropriées ont été réalisées, soit 7 personnes en France pour des stages longs de 3 mois à 2 ans et environ 170 personnes au Viêt-nam (épidémiologistes et biologistes).

Ces actions s'insèrent, depuis 2001, dans une convention de partenariat franco-vietnamien, renouvelable annuellement. Cette convention prévoit la continuité de la formation de jeunes cadres vietnamiens aux nouvelles techniques avec des échanges d'informations entre les deux parties. La France s'engage à informer ses partenaires vietnamiens des évolutions dans le domaine concerné, le Viêt-nam à partager les informations techniques et statistiques issues de l'exploitation des outils mis en place.

Si l'ensemble des outils est fonctionnel, une réelle coopération tarde à s'installer. En effet, les problèmes financiers restent majeurs au Viêt-nam et limitent notamment l'acquisition de réactifs et de consommables toujours onéreux. Par ailleurs, les infrastructures routières et les moyens de transport ne sont pas propices à la collecte et au rapatriement des souches plasmodiales des zones encore impaludées, les plus difficiles d'accès par rapport aux centres urbains. L'accès à l'information scientifique est encore très limité et le travail en réseau suivi de la communication de données est peu ou pas développé. Enfin, les militaires qui ont été formés peuvent être affectés en fonction des besoins locaux à des postes éloignés de leur spécialité.

L'IMTSSA, reste la cheville ouvrière de cette collaboration. Il continue à former des spécialistes et a déjà programmé des missions de courte durée destinées à évaluer les dispositifs mis en place dans les deux domaines analytique et épidémiologique. L'ensemble des actions menées par l'Institut devrait faire de ce dernier le correspondant privilégié des équipes vietnamiennes dans la compréhension des particularités épidémiologiques locales et la conception de stratégies antipaludiques bien adaptées aux facteurs environnementaux ■



Adresse Internet de la Revue Médecine Tropicale

< [imtssa.medtrop@wanadoo.fr](mailto:imtssa.medtrop@wanadoo.fr) >