



# JEAN-LOUP LEMESRE

## UN VACCIN CONTRE LA



jean-loup.lemesre@ird.fr

Les activités de recherche de Jean-Loup Lemesre ont eu principalement pour objet l'étude de trois parasites unicellulaires de la famille des *trypanosomatidae*, responsables de maladies redoutables, voire mortelles : la maladie de Chagas, la maladie du sommeil et les leishmanioses. Ces maladies dites « négligées », qui ne font pas partie des priorités des politiques de santé publique, ont pourtant des conséquences importantes sur de très nombreuses régions du monde. Elles ont des répercussions socio-économiques lourdes et sont un handicap majeur au développement des pays les plus pauvres. Recruté à l'IRD et affecté à Brazzaville au Congo en 1985, Jean-Loup Lemesre a participé à l'étude du réservoir humain et animal de *Trypanosoma gambiense*, responsable de la maladie du sommeil. À partir de 1993, en tant que responsable du Laboratoire de biologie parasitaire du centre IRD de Montpellier, il a mené des travaux de recherche sur les leishmanioses qui ont abouti à une série d'observations originales et importantes.

### UN TRAITEMENT ALTERNATIF FACE À LA LEISHMANIOSE

Les traitements contre la leishmaniose reposent sur l'utilisation de drogues anciennes, utilisées depuis plus de

Immunobiologiste

Né le 21 avril 1955 à Comines, Belgique

#### FONCTION ACTUELLE

- Directeur de recherche à l'IRD, directeur de l'équipe « Base cellulaire et moléculaire des infections à *Trypanosomatidae* » au sein de l'unité mixte de recherche « Interactions hôtes-vecteurs-parasites dans les trypanosomes » (CIRAD-IRD)

#### AFFECTATION

- Centre IRD France-Sud, Montpellier, France

#### DIPLÔMES

- Habilitation à diriger des recherches, Montpellier
- Doctorat en Biochimie appliquée, Lille, 1985

- DEA de Chimie-biologie, Lille

#### RESPONSABILITÉS

- Membre du groupe « Valorisation », axe « Biologie Santé », Projet PRES
- Membre du conseil d'administration du pôle de compétitivité EUROBIOMED (ORPHEME), représentant de l'IRD

#### PRODUCTION SCIENTIFIQUE

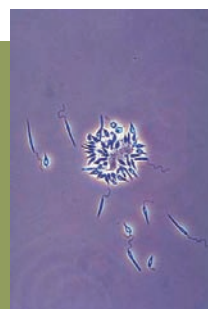
- 75 articles originaux dans des revues à comité de lecture
- 52 communications et affiches à des congrès ou réunions scientifiques

#### BREVETS

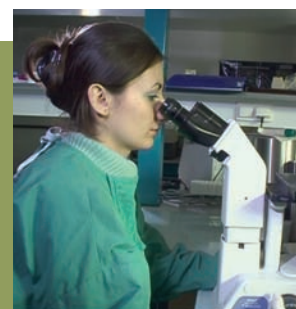
- Means for obtaining avirulent leishmania promastigotes, promastigotes obtained, and applications thereof, 2005  
Inventeurs : LEMESRE, HOLZMULLER, BRAS-GONCALVES



L'homme et le chien, une proximité au quotidien



Culture in vitro de formes promastigotes de leishmanie



Laboratoire de sécurité P2 où sont cultivées les leishmanies (IRD, Montpellier)

# LEISHMANIOSE VISCÉRALE CANINE

60 ans, qui en plus d'être coûteuses sont très toxiques. Leur efficacité est limitée et des souches de parasites chimiorésistantes émergent. L'équipe de Jean-Loup Lemesre a concentré ses efforts sur l'obtention d'un système alternatif consistant à produire, par manipulation du pH, de la température et du milieu nutritionnel, les deux principaux stades de différentes espèces de leishmanies, les parasites responsables de la leishmaniose. Il a fallu trois années de recherche pour développer et valider ces nouveaux systèmes de culture *in vitro*. Ils ont rendu possible, pour la première fois, l'accès aux antigènes naturellement produits par les parasites dans le milieu de culture. Ce procédé a permis de disposer d'une source abondante, propre, bien définie et peu coûteuse d'antigènes servant au développement, en partenariat avec l'industrie (Bio Vétro Test, Virbac), du premier vaccin efficace contre la leishmaniose viscérale canine : Canileish.

## DU CHIEN VERS L'HOMME

Fort de ces résultats, l'équipe de Jean-Loup Lemesre a pu développer deux importants projets de recherche. VAXILEISH, projet labélisé par un pôle de compétitivité, a pour objectif de développer et de commercialiser un

vaccin de seconde génération contre la leishmaniose chez le chien et de mettre au point un vaccin contre cette parasitose chez l'homme. Le second projet, RAPSODI, est actuellement en cours dans le cadre d'un consortium réunissant des partenaires privés (Virbac) et publics (France, Espagne, Tunisie, Inde et Pérou). Il permettra d'accélérer le développement d'un vaccin contre les formes les plus sévères de leishmaniose.

## LA LEISHMANIOSE VISCÉRALE

La leishmaniose viscérale est parmi les plus graves infections parasitaires dans le monde car son issue est souvent fatale. Le chien, dans les pays du Nord, et l'homme, dans les pays du Sud, représentent les deux principaux réservoirs des parasites responsables de cette maladie qui affecte les organes profonds comme le foie, la rate ou la moelle osseuse.

La leishmaniose cause environ 60 000 morts par an, 350 millions d'individus sont exposés dans 96 pays, 16 millions sont porteurs du parasite. On compte 2,5 millions de nouveaux cas chaque année. Pour ce qui concerne les chiens, 10 % sont infectés, 5 % développent la maladie et meurent précocement en absence, ou en cas d'échec du traitement. 25 millions de chiens sont exposés en zone méditerranéenne, le sud de la France n'étant pas épargné.

C'est la même espèce de parasites qui circule à la fois chez le chien et chez l'homme. Le chien représente donc une source de parasites potentiellement transmissibles à l'homme. A côté de symptômes spécifiques, certains signes cliniques du chien sont très semblables à ceux développés par les patients atteints de leishmaniose viscérale.

Les recherches menées chez un hôte naturel comme le chien permettent donc d'établir un modèle d'étude immunitaire *in vivo* et peuvent constituer une première approche de la mise au point d'un vaccin à visée humaine. Ce modèle expérimental est d'ailleurs maintenant recommandé par l'OMS.

- *Recombinant protein expression systems and applications thereof*, 2004  
Inventeurs : LEMESRE, BRUGIDOU, PIRON, REYSER, SIRE
- *Novel agents for the prevention of Leishmaniosis*, 2003  
Inventeurs : LEMESRE, CAVALEYRA, SERENO, HOLZMULLER
- *Specific isotype antibodies of secretion-excretion anti-antigens of leishmania, of promastigote, or amastigote forms used as protection, resistance and curing markers of mammals to leishmaniasis and to intracellular pathogenic microorganism infections, and as immunotherapeutic effect*, 2002. Inventeurs : LEMESRE, PAPIEROK, VICENS
- *Vaccine complex for preventing or treating leishmaniasis*, 2001  
Inventeurs : LEMESRE, PAPIEROK, VICENS
- *Method for the culture in vitro of different stages of tissue parasites*, 1993  
Inventeur : LEMESRE



tivités les



Canileish



Culture de cellules en vue d'analyser les réponses immunitaires des chiens vaccinés



Principal constituant actif du Canileish

