

## Perspectives



# Un million de dollars pour fermer la porte au sida

**Vincent Piguet**, professeur au Service de dermatologie et vénéréologie, a obtenu un appui financier de 1 350 000 dollars de la part de «Human Frontier Science Program», une organisation non gouvernementale de promotion de la science. Le projet primé concerne l'étude du passage du virus du sida au travers de la muqueuse

### **Campus: Qu'allez-vous pouvoir étudier grâce à ces 1 350 000 dollars?**

► *Vincent Piguet*: Nous allons nous intéresser à la muqueuse, qui est la première barrière que doit traverser le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) avant d'infecter un individu. Lorsqu'il entre en contact avec ces tissus, l'agent infectieux est immédiatement capté par des cellules dites dendritiques dont le rôle est de neutraliser ce genre d'envahisseur. Une fois leur tâche accomplie, ces cellules transmettent les restes des virus à des lymphocytes (les CD4, aussi appelés globules blancs) qui achèvent la destruction des intrus. Dans le cas du sida, ce mécanisme n'est pas optimal. Certains virus survivent au traitement des cellules dendritiques et sont acheminés vivants vers leurs futures victimes, les CD4. Ces derniers, censés protéger notre organisme, deviennent le lieu de prolifération du VIH qui peut commencer l'infection proprement dite. Notre travail vise à comprendre les mécanismes de contact et de transfert des virus entre les cellules dendritiques et les CD4, ce que nous appelons les «synapses infectieuses». Cela fait quelques années que les chercheurs étudient le passage du VIH au travers de la muqueuse. Mais cela demeure un domaine largement méconnu.

### **Si l'on contracte le sida, c'est parce que la muqueuse, notre premier système de protection, est inapte à arrêter le virus?**

► En réalité, la muqueuse est sans doute extrêmement performante, mais même une efficacité de 99,99% n'est pas suffisante pour arrêter le virus. Il faut du 100% pour empêcher l'infection. Toutefois, c'est durant le passage au travers de la muqueuse que le VIH est le plus vulnérable puisqu'il n'a pas encore commencé à se répliquer. Un point faible que l'on doit pouvoir exploiter. Nous espérons donc

que nos efforts débouchent sur la découverte d'une cible thérapeutique potentielle qui permettrait de fermer définitivement la porte au virus.

### **Sur quel genre de thérapies vos recherches pourraient-elles déboucher?**

► Cela ne dépend pas de nous, puisque nous pratiquons de la recherche fondamentale et non du développement de médicaments. Cela dit, on peut imaginer que nos travaux permettent la fabrication d'un gel ou d'un spray qui s'appliquerait directement sur les muqueuses susceptibles d'entrer en contact avec le virus. Un tel produit pourrait jouer le même rôle protecteur (contre les maladies) qu'un préservatif lors des relations sexuelles.

### **Quel avantage aurait un tel gel sur un préservatif?**

► Il présente surtout une alternative au préservatif. On voit bien aujourd'hui que l'épidémie de sida progresse sans cesse, surtout en Afrique, mais aussi en Asie et en Russie. Parfois mal accepté culturellement, le préservatif n'est manifestement pas un moyen de protection suffisant pour arrêter la maladie. Dans ce contexte, un gel protecteur constituerait une arme supplémentaire dans la lutte contre le sida. Par ailleurs, un tel produit aurait l'avantage de pouvoir être utilisé par les femmes, qui contrôleraient ainsi elles-mêmes leur protection. Il est utile de savoir que la plupart des victimes du sida sont des femmes ayant eu des rapports avec des hommes séropositifs. Il est donc particulièrement urgent de mettre à leur disposition un moyen de se protéger.

### **Vos recherches pourraient-elles s'appliquer à d'autres agents infectieux?**

► Oui, il existe d'autres virus qui empruntent le même cheminement via les cellules dendritiques que le virus du sida, notamment le virus Ebola, celui de l'hépatite C et peut-être certaines bactéries. ■

**Propos recueillis par Anton Vos**

[www.hfsp.org](http://www.hfsp.org)