

## Recherche fondamentale: investir dans l'avenir

### Un spécialiste de chimie de l'environnement aide Météo-Suisse et développe un diagnostic précoce pour le cancer de la vessie

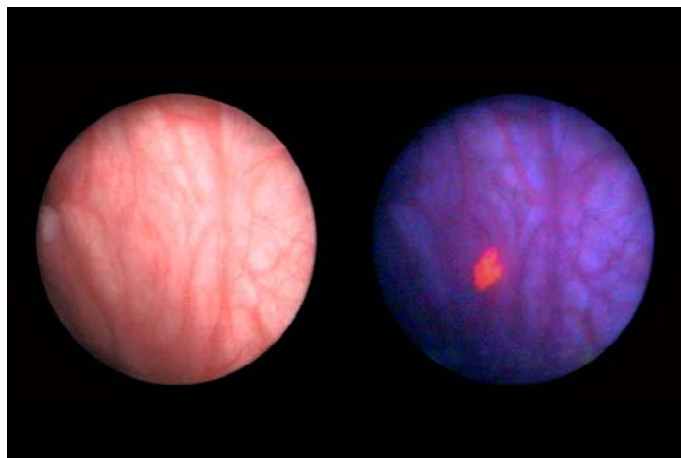
*L'utilité économique de la recherche fondamentale semble souvent se situer dans un horizon lointain. Le développement de Hexvix à l'EPF de Lausanne montre toutefois que, grâce à la recherche interdisciplinaire, les succès peuvent survenir de façon inattendue.*

La recherche est toujours partagée entre spécialisation et interdisciplinarité. Hubert van den Bergh, qui dirige le Laboratoire de pollution atmosphérique et du sol à l'EPF de Lausanne, est à la fois un éminent spécialiste de sa discipline et un esprit qui n'a pas peur de s'ouvrir à des horizons nouveaux. Ainsi, ce New Yorkais qui enseigne à l'EPF depuis 1973 a fait la une des journaux l'été dernier grâce au Hexvix, un médicament détectant des cancers de la vessie. Le soutien précoce du Fonds national suisse et la collaboration étroite avec des médecins ont été décisifs pour ce succès.

#### Radar laser sur la Jungfrau

"Le fil rouge de mon travail scientifique est le laser". Hubert van den Bergh explique en ces termes le lien entre pollution atmosphérique et cancer de la vessie. Et d'ailleurs, il n'hésite pas à prendre de l'altitude avec ses lasers, par exemple en s'installant sur la Jungfrau où il mesure grâce à «Lidar», son radar laser développé à Lausanne, la répartition de la vapeur d'eau, de l'ozone et de la poussière fine dans l'atmosphère, mettant ainsi des données importantes à disposition de la recherche climatologique et des prévisions météorologiques.

"Avant de m'intéresser à la physique atmosphérique, je me suis penché sur des questions médicales". Les activités de recherche fondamentale que mène Hubert van den Bergh depuis des décennies ont fini par déboucher sur l'Hexvix. Ce médicament se compose d'une substance active qui force les cellules tumorales à produire davantage de porphyrine photo-active, cette dernière ayant pour propriété d'être fluorescente. Au moyen d'une endoscopie laser spécifique, il est possible de détecter facilement la fluorescence de couleur rose, même en quantités très



Hexvix fait apparaître une tumeur de la vessie au stade précoce (tache rouge sur la photo de droite) alors que celle-ci est invisible lors d'une endoscopie classique (à gauche).

faibles – de façon comparable à un marquage coloré sur une photo en noir et blanc. Le cancer de la vessie est le troisième cancer malin le plus fréquent au monde. En Europe et aux USA, 200'000 cas sont rapportés chaque année. A ce jour, 30 pour cent des cas se sont soldés par un décès. Pourtant, si ce cancer est détecté à un stade précoce et traité de manière adéquate, les chances de guérison sont bonnes.

### **«Gold standard» pour la détection précoce par imagerie**

Hexvix est un composé pharmaceutique d'imagerie qui révolutionne le diagnostic en phase précoce. Ce composé, qui a été commercialisé par une entreprise norvégienne spécialisée dans l'imagerie médicale, a déjà reçu une autorisation dans 27 pays européens et doit obtenir prochainement aussi le feu vert de la FDA, l'autorité américaine compétente pour la mise sur le marché des médicaments. L'Association européenne d'urologie a décerné le «gold standard» à ce composé pour le traitement du cancer de la vessie.

„Lorsqu'on s'aventure sur des terrains peu connus, les recherches peuvent aboutir tout comme elles peuvent ne mener à rien“, relève Hubert van den Bergh. „Dans le cas de Hexvix, elles ont abouti et nous avons réussi.“ L'étroite collaboration interdisciplinaire avec les médecins de l'Hôpital universitaire de Lausanne a été décisive pour la réussite, affirme Georges Wagnières, collaborateur de la première heure qui dirige aujourd'hui le groupe d'imagerie médicale du laboratoire d'Hubert van den Bergh. "Même si vous êtes un excellent scientifique et que vous faites une invention géniale dans votre laboratoire sans toutefois comprendre la manière dont les médecins la mettent en application ou, encore, sans chercher à savoir si les patients sont prêts à participer, vos activités ne déboucheront sur rien. Les chercheurs doivent oser sortir de leur laboratoire et observer autour d'eux pour déterminer où sont les problèmes“, explique Georges Wagnières. "Lors du développement de Hexvix, nous avons déjà réalisé des essais précliniques, et même des tests *in-vitro* en laboratoire, en étroite collaboration avec les médecins."