



## La lymphe, une surprenante complice

**Elle a un prénom d'actrice et un minois à l'avenant. Pourtant, à l'EPFL, le professeur Melody Swartz dirige un projet scientifique on ne peut plus sérieux: comprendre le comportement des cellules cancéreuses dans le système lymphatique et en tirer des pistes pour développer de nouvelles thérapies.**

On sait que pour se disséminer dans le corps et former des métastases, les cellules cancéreuses se servent notamment du système lymphatique. Toutefois, on ignore encore dans une large mesure les tenants et aboutissants de cette complicité pour le moins étonnante.

À la Faculté des sciences de la vie de l'EPFL, le professeur Melody Swartz et son équipe se penchent sur ces fascinantes questions. Par exemple, comment les cellules cancéreuses s'introduisent-elles dans les canaux lymphatiques? Il semblerait que les tumeurs soient capables de stimuler la croissance de canaux lymphatiques autour d'elles, permettant ensuite la pénétration de cellules malades dans ces canaux. Plus surprenant encore, les canaux lymphatiques aideraient activement les cellules cancéreuses à entrer. Le système immunitaire est ainsi trompé et neutralisé.

Si on comprend comment les tumeurs réussissent ce tour de passe-passe, on pourra imaginer de nouvelles stratégies thérapeutiques – un vaccin, par exemple. Ce dernier ciblerait précisément les cellules immunitaires du sys-

tème lymphatique, les incitant à s'affranchir de leur mission, soit reconnaître et détruire les cellules cancéreuses au lieu de faciliter leur propagation dans l'organisme.

Et, précise encore Melody Swartz, on imagine que ces connaissances pourront aussi être utiles pour traiter des maladies où, à l'inverse du cancer, le système immunitaire réagit de façon excessive, comme le diabète ou les allergies.

Texte: Magali Corpataux  
Photos: Peter Schneider

### Carte d'identité

Née aux États-Unis en 1969, **Melody Swartz** s'est notamment formée à la Johns Hopkins University à Baltimore (USA), au MIT de Cambridge MA (USA) ainsi qu'à la Harvard Medical School. La chercheuse rit de bon cœur quand elle revoit son arrivée en Suisse, il y a cinq ans: à l'aéroport, enceinte de sept mois et demi, son chat sous le bras, elle se demande si tout cela est bien raisonnable. Elle ne regrette pas son choix. «La Suisse est le meilleur endroit au monde pour la recherche. Il y a une mobilité des scientifiques, gage d'une recherche de pointe. En outre, les moyens financiers mis à disposition, par la Ligue et la Recherche suisse contre le cancer par exemple, permettent une réelle créativité.» Modeste, la jeune ingénieure biomédicale oublie de mentionner sa sélection au sein des «Brilliant 10», un classement du magazine américain *Popular Science* recensant les dix scientifiques les plus prometteurs au monde.



### Le système lymphatique

Réseau de circulation parallèle et complémentaire au réseau sanguin, le système lymphatique est constitué de canaux lymphatiques et de ganglions lymphatiques, dans lesquels circule la lymphe, un liquide analogue au plasma sanguin. Lorsqu'une infection attaque l'organisme, l'agent pathogène est véhiculé par la lymphe jusqu'au ganglion lymphatique, qui déclenche alors la production d'anticorps. Élément essentiel de notre défense immunitaire, le système lymphatique permet paradoxalement aussi aux cellules cancéreuses de se disséminer dans le corps.