

## "Cibler les tumeurs" on InnovationCanada.ca



### Cibler les tumeurs

Nouvelle avancée dans le domaine de la nanomédecine : des microtransporteurs contrôlés par ordinateur livrent un médicament anticancéreux avec précision

par Malorie Bertrand

le 30 mars 2011

#### Génie Robotique Cancer Nanorobots École Polytechnique de Montréal En vedette



Zoom

Sylvain Martel et son équipe viennent de franchir une étape prometteuse dans le traitement du cancer en livrant un médicament anticancéreux jusqu'au foie atteint d'un lapin.

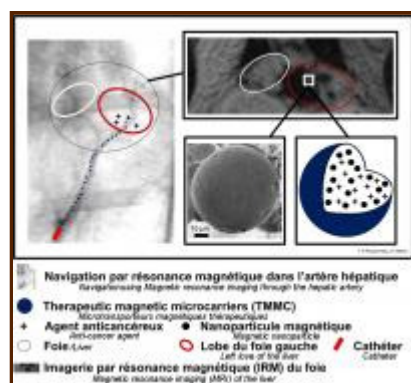
*École Polytechnique de Montréal*

Injecter, à un endroit bien précis, des produits chimiothérapeutiques à des concentrations élevées dans une tumeur, sans que les cellules saines de l'organisme ne soient exposées aux effets néfastes des médicaments est maintenant possible grâce à une première mondiale dans le domaine de la nanomédecine. Des chercheurs de l'**École Polytechnique de Montréal** ont en effet réussi à cibler des tumeurs sans endommager les cellules voisines en livrant des médicaments anticancéreux au moyen de microtransporteurs contrôlés par ordinateur.

**Sylvain Martel** et son équipe du Laboratoire de Nanorobotique de l'École polytechnique de Montréal ont récemment publié les travaux de leur réussite dans la revue *Biomaterials*. Les chercheurs décrivent l'utilisation de microtransporteurs magnétiques thérapeutiques (TMMC) pour guider avec précision, dans le système sanguin d'un lapin, une dose de doxorubicine, un médicament qui sert à combattre le cancer. Les TMMC sont des polymères biodégradables plus minces qu'un cheveu.

Développés par l'étudiant au doctorat, Pierre Pouponneau, les TMMC encapsulent les médicaments anticancéreux au moyen de nanoparticules magnétiques pour créer des capsules magnétiques qui peuvent être guidées, par un appareil d'imagerie par résonance magnétique, à l'intérieur des vaisseaux sanguins jusqu'à la tumeur.

Au cours des quatre dernières années, Sylvain Martel et son équipe ont tenté de créer un appareil nanorobotique assez petit pour transporter des médicaments jusqu'à la tumeur. En 2007, ils ont inséré et suivi un appareil dans l'artère d'un cochon vivant. En 2010, ils ont guidé des microbes placés dans une goutte d'eau en vue de bâtir une nanopyramide de briques en résine époxy.



Zoom

Au cours des quatre à sept prochaines années, le chercheur pense possible de commencer à traiter les humains, s'il peut mener plus d'essais. « Nous croyons que ce traitement sera efficace pour une variété de cancers. Nous avons hâte d'aider les gens. »

**Pour consulter d'autres recherches pertinentes**