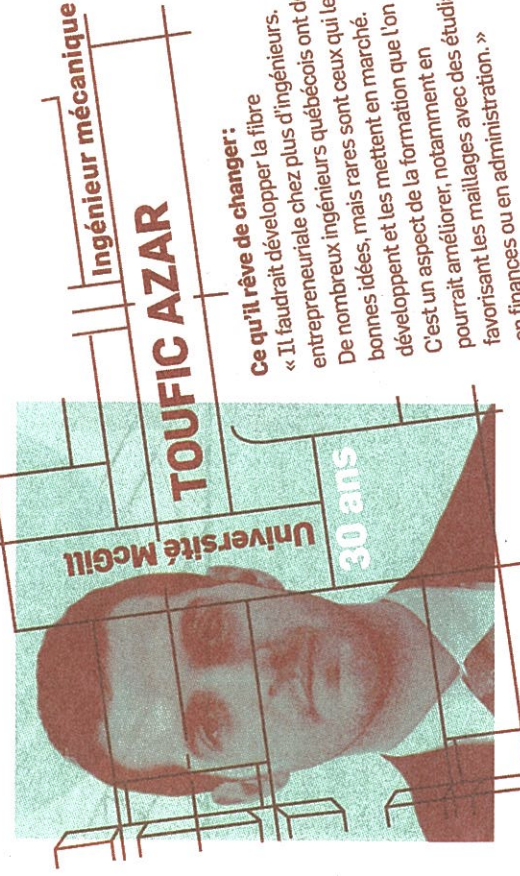


Le génie mécanique pour réparer les cœurs



TOUFIC AZAR
Ingénieur mécanique

Ce qu'il rêve de changer:
« Il faudrait développer la fibre entrepreneuriale chez plus d'ingénieurs. De nombreux ingénieurs québécois ont de bonnes idées, mais rares sont ceux qui les développent et les mettent en marché. C'est un aspect de la formation que l'on pourrait améliorer, notamment en favorisant les maillages avec des étudiants en finances ou en administration. »

Jean-François Venne

redaction@affaires@tc.to

Souvent méconnu, le rôle de l'ingénieur en mécanique dans le domaine de la santé est pourtant crucial. Toufic Azar, jeune diplômé de l'Université McGill, est en train d'en faire de nouveau la démonstration en mettant au point un produit qui pourrait sauver des vies.

« Les patients voient le médecin, mais pas l'ingénieur derrière les produits utilisés en médecine », souligne Toufic Azar. Ce jeune ingénieur mécanique est à la recherche de financement pour appuyer le lancement de l'entreprise dérivée Meacor. Cette dernière a remporté la Coupe Dobson en 2014, un concours d'entreprises en démarrage de l'Université McGill.

Lancée en collaboration avec Renzo Cecere, professeur agrégé de chirurgie à la Faculté de médecine, cette entreprise vise le développement d'un dispositif novateur pour traiter la régurgitation mitrale. Cette maladie, qui touche environ 2 % de la population mondiale, entraîne un écoulement de sang des valves usant deux cavités cardiaques. Le traitement traditionnel, une opération à cœur ouvert, est trop risqué pour un grand nombre de patients, notamment les plus âgés. Toufic Azar propose un dispositif moins invasif, basé sur l'insertion d'un appareil dans le cœur à l'aide d'un cathéter.

« J'ai toujours aimé construire des choses, c'est donc tout naturellement que je me suis dirigé vers le génie mécanique », dit le lauréat du Prix William et Rhea Seath pour l'innovation en génie de 2012.

Assez rapidement, M. Azar a été attiré par le domaine médical, qui offre les dispositifs les plus avancés et qui profite d'investissements fréquents pour en développer de nouveaux.

« C'est un domaine très valorisant, note l'ingénieur. C'est une très grande motivation pour moi de penser que notre invention pourrait être utilisée par un grand nombre de médecins et aider à sauver des vies. »

Avant d'y arriver, il faudra surmonter quelques défis. Amener au marché un dispositif comme celui de Meacor coûte de 20 à 40 millions de dollars. C'est à ce prix que l'on pourra élaborer un produit assez sécuritaire et efficace pour être soumis aux autorités de réglementation américaines et européennes.

La réglementation entourant le développement et les essais cliniques est extrêmement rigoureuse. Santé Canada accompagne les développeurs tout au long du processus. « Les maladies ne réagissent pas tous de la même manière aux interventions et aux traitements. Il est donc complexe de s'assurer d'avoir une approche sécuritaire et efficace pour tous, lance l'ingénieur. C'est un défi, mais c'est aussi une motivation, puisqu'il faut se dépasser. »

Créer une maison qui chouchoute ses habitants



Génie du bâtiment, spécialisation en énergie solaire

DIANE BASTIEN

Ce qu'elle rêve de changer:
« Convaincre les entreprises et le gouvernement qu'il faut intégrer des systèmes solaires dans la construction de bâtiments. C'est un choix sensé pour la planète, mais aussi pour le portefeuille. »

Anicée Lejeune

redaction@affaires@tc.to

À 31 ans, Diane Bastien rêve d'un monde où l'utilisation de l'énergie renouvelable serait un choix privilégié lors de la construction d'un bâtiment. Et la jeune ingénieure ne fait pas seulement y rêver, elle s'y attelle avec force et conviction.

C'est après son baccalauréat en physique, alors qu'elle assiste à une conférence du cofondateur d'Équiterre, Steven Guilbault, que Diane Bastien trouve sa voie. « En l'écoutant, je me suis demandé: Pourquoi se casser la tête à créer de l'énergie solaire, quand un meilleur design de bâtiment peut réduire la demande énergétique? se souvient-elle. C'est une façon beaucoup moins coûteuse et beaucoup plus sensée de réduire la consommation. »

Récemment titulaire d'un doctorat en génie du bâtiment avec une spécialisation en énergie solaire, elle est animée depuis le début de ses études par le désir de contribuer à la pérennité de la planète. « C'est un domaine qui me permet de chercher une solution au problème du réchauffement climatique », indique Diane Bastien.

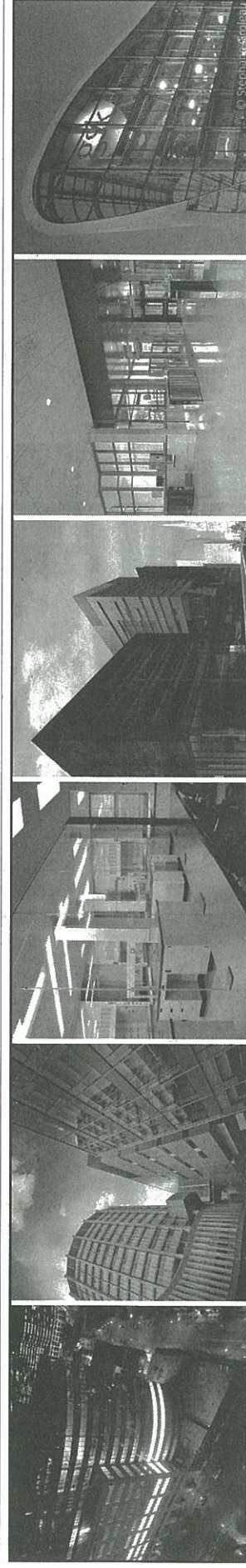
Et si des changements s'opèrent lentement, ce sont aussi les mentalités que Diane Bastien espère voir changer. « Au Québec, presque 100 % de l'électricité provient de sources re-

nouvelables, et elle est abordable, rappelle-t-elle. Mais nous avons des surplus. Il faudrait qu'on ait une vision plus large de l'électricité. »

Installée au Danemark depuis plus d'un an, Diane Bastien a fondé Sunny Regards, où elle agit notamment comme consultante spécialisée dans les bâtiments nets zéro – des bâtiments qui produisent autant d'énergie qu'ils en consomment. Elle est également consultante externe pour LEGO. « Ils veulent que l'énergie nécessaire à la production de leurs briques provienne de sources renouvelables d'ici 2020 », précise-t-elle.

La jeune ingénieure est également une désignée certifiée de Passive House of Canada. « C'est une certification moins connue que LEED au Québec, mais elle est plus agressive sur le plan de la consommation du bâtiment. L'objectif est de diminuer de 90 % le chauffage », explique-t-elle.

La jeune femme, qui a participé dans les dernières années à la construction d'une maison autosuffisante en blocs de terre crue dans les Cantons-de-l'Est, rêve d'une habitation qui soit aussi respectueuse de l'environnement que de son occupant. « Une habitation confortable qui garderait les gens en santé et même, pourquoi pas, qui les guérirait en cas de maladie. Il y a là un potentiel inexploité en design du bâtiment », lance-t-elle. La maison du futur, une maison qui vous veut du bien?



Ingénierie mécanique et électrique



Efficacité énergétique



Écoconception



PAGEAUMOREL

Depuis 1956, nous sommes partenaires de votre succès, et fiers de l'être!

Montréal

Gatineau

