



## PROGRAMME ARTERIA - FICHE TECHNIQUE

### Les maladies cardiovasculaires

Les maladies cardiovasculaires sont la principale cause de décès et d'hospitalisation à travers le monde. Elles sont responsables de 35 %<sup>1</sup> des décès dans le monde et affectent 1,3 million de Canadiennes et de Canadiens<sup>2</sup>. Les maladies cardiovasculaires nous coûtent collectivement 22 milliards de dollars chaque année au Canada<sup>3</sup>.

### Le programme

ARTERIA est un programme de recherche d'envergure mené par le Centre de recherche de l'Institut de Cardiologie de Montréal, réalisé sous la forme d'un partenariat regroupant des entreprises du secteur biopharmaceutique et le gouvernement du Québec. Ce programme de recherche aura des impacts tangibles sur les patients atteints ou à risque de maladies cardiovasculaires, dont l'athérosclérose, en leur offrant notamment des traitements adaptés à leur génétique. Ainsi, il permettra de pratiquer une médecine de précision et personnalisée auprès de patients atteints ou à risque de maladies cardiovasculaires.

ARTERIA innove en intégrant au sein d'une même démarche d'ensemble des aspects multidimensionnels du diagnostic et du traitement des maladies cardiovasculaires et, plus spécifiquement, de l'athérosclérose. D'autre part, ARTERIA concrétise sa démarche en se centrant sur l'optimisation d'approches pharmacologiques visant :

- 1) Les lipoprotéines de basse densité – LDL (le « mauvais » cholestérol);
- 2) Les lipoprotéines de haute densité – HDL (le « bon » cholestérol);
- 3) l'inflammation des vaisseaux vasculaires; et finalement
- 4) la fréquence cardiaque.

En intégrant au sein même de cette démarche scientifique des approches de pointe mettant en œuvre des biomarqueurs, des marqueurs pharmaco-génomiques et des technologies d'imagerie médicale à haute valeur clinique, ARTERIA contribuera à implanter une médecine de précision fondée sur des évidences scientifiques. Au même moment, les approches développées dans ARTERIA vont permettre de prédire les réponses des patients aux médicaments cardiovasculaires, balisant ainsi, à pas de géant, une médecine personnalisée conjuguant à la fois efficacité et sécurité au sein de nouvelles thérapies.

### Les objectifs poursuivis et les résultats escomptés

Plus spécifiquement, ARTERIA aura entre autres pour objectif de valider et d'implanter des tests diagnostiques de la toxicité musculaire des statines, un résultat très attendu au sein du monde biopharmaceutique et de la communauté médicale à travers le monde. Au même titre, il permettra de valider des biomarqueurs génétiques identifiant le sous-groupe de patients répondant favorablement à une thérapie ciblant le HDL. D'autre part, le programme de recherche aura également pour mission de valider un biomarqueur plasmatique prédisant une réponse favorable à un anti-inflammatoire vasculaire et il déterminera si différents anti-inflammatoires systémiques peuvent produire des effets

<sup>1</sup> Organisation mondiale de la Santé. *Rapport sur la situation mondiale des maladies non transmissibles 2010. 2011*. Genève, Suisse.

<sup>2</sup> Agence de la santé publique du Canada (2007). <http://cbpp-pcpe.phac-aspc.gc.ca/fr/maladies-chroniques/maladies-cardiovasculaires/>

<sup>3</sup> Conference Board du Canada, 2010, *La stratégie canadienne de santé cardiovasculaire : facteurs de risque et répercussions sur les coûts futurs*.

vasculaires mesurables et cliniques favorables chez des patients porteurs de vasculopathie. Enfin, ARTERIA identifiera les déterminants génétiques de l'efficacité d'un agent visant à réduire la fréquence cardiaque, la résolution d'une autre problématique fortement attendue au sein de la communauté médicale.

## **La démarche stratégique**

ARTERIA s'appuie sur une approche intégrée tirant avantage de l'expertise non seulement de l'Institut de Cardiologie de Montréal, mais de tous ses partenaires biopharmaceutiques nationaux et internationaux. Cette approche en partenariat où les intérêts de toutes les parties se conjuguent est un pas de plus dans le développement de thérapies porteuses pour faire face aux défis présents au sein du système de santé et confirme la place que tient le Québec dans cet environnement.

Non seulement ARTERIA confirme la valeur exceptionnelle des partenariats développés par l'Institut de Cardiologie de Montréal, l'une des plus importantes institutions cardiovasculaires au monde, mais il constitue aussi une utilisation optimale de ses infrastructures de pointe développées au cours de la dernière décennie, incluant son Centre de Pharmacogénomique Beaulieu-Saucier, son Centre de Coordination des Innovations en Santé de Montréal (aussi appelé MHICC), sa bio-banque de taille mondiale et ses laboratoires centraux d'analyses d'imagerie de pointe. ARTERIA concrétise d'autre part la haute pertinence de la stratégie de médecine personnalisée en place à l'Institut de Cardiologie de Montréal depuis les cinq dernières années et le rôle central que joue le laboratoire de génétique cardiovasculaire clinique de l'Institut dans le domaine du diagnostic génétique. L'équipe de l'Institut de Cardiologie de Montréal est très favorablement positionnée et a su mobiliser toutes les parties nécessaires afin d'assurer l'implantation médicale des résultats, la réalisation rapide des bénéfices pour le système de soins de santé et les retombées socioéconomiques du programme ARTERIA.

## **Le montage financier**

ARTERIA est rendu possible grâce à un montage financier de 49,2 M\$, dont 18,2 M\$ proviennent du gouvernement du Québec et 31 M\$, d'investissements privés. Ainsi, cette participation publique représente un effet de levier économique puisque, pour chaque dollar public investi, 1,7 \$ provient des entreprises partenaires œuvrant dans le domaine des sciences de la vie. Les partenaires privés et publics qui nous offrent leur appui sont :

- Hoffmann-La Roche ltée
- Servier Canada inc.
- MedImmune (filiale d'AstraZeneca)
- Valeant Canada
- Pharmascience inc.
- Thrasos Therapeutics inc.
- Pfizer Canada inc.
- Spartan Bioscience inc.
- Fondation de l'Institut de Cardiologie de Montréal
- Réseau universitaire intégré de santé de l'Université de Montréal

## **Les retombées économiques, financières et en matière d'emploi**

En matière économique et d'emploi, ARTERIA, par ses voies de découvertes et d'innovation, entraînera des économies substantielles pour notre système de santé en améliorant l'efficacité et la sécurité de plusieurs médicaments cardiovasculaires, des bénéfices tirés de la valorisation des tests, la création de plus de 150 emplois directs et hautement qualifiés, et le transfert des connaissances vers le système de santé et les entreprises du secteur. ARTERIA suscitera également de nouveaux investissements privés qui apporteront des retombées positives pour nos institutions publiques. Ainsi, ARTERIA, par sa vision d'avenir et son partenariat fort et inédit, aura des effets structurants et durables pour l'ensemble de l'écosystème québécois des sciences de la vie et le développement du secteur biopharmaceutique québécois, en accord avec la vision et la stratégie du gouvernement du Québec.