

<b>Titre du projet</b>	<b>Développement de la nouvelle génération de greffes de cellules souches de sang de cordon</b>
<b>Gestionnaire ou chercheur principal</b>	<a href="#">Denis-Claude Roy</a>
<b>Institution principale</b>	Hôpital Maisonneuve-Rosemont
<b>Sommaire</b>	
<p>La greffe de cellules souches hématopoïétiques (aussi connue sous le terme transplantation de moelle osseuse), qui est souvent la seule voie de guérison pour les patients atteints de cancers hématologiques, a grandement évolué dans la dernière décennie. Malgré les avantages et le potentiel énorme du sang de cordon comme source de cellules souches en greffe, l'usage du sang de cordon non amplifié est en déclin dans le monde de la greffe notamment en raison du fait que seulement 5% des unités de sang de cordon (Cordons) conservés dans les banques à travers le monde contiennent suffisamment de cellules souches pour traiter un adulte de taille moyenne.</p> <p>La technologie québécoise permettant d'amplifier ex vivo les cellules souches provenant de Cordons à l'aide de la molécule UM171 brevetée par l'Université de Montréal a récemment démontré sa capacité à pallier les lacunes du Cordon et à traiter les patients adultes avec de plus petits Cordons amplifiés par l'UM171, et entraînant d'excellents résultats cliniques.</p> <p>Cependant, l'accès à un Cordon amplifié est limité par le temps et la logistique entourant l'approvisionnement en Cordon compatible avec le patient, le temps de bio-fabrication sur mesure en salle blanche et la distribution pour infusion en clinique de greffons amplifiés. Ce processus de bio-fabrication et de greffe à la pièce limite l'accès aux Cordons amplifiés et peut provoquer des délais importants dans le traitement de patients atteints de maladies sévères (e.g. leucémies aiguës à haut risque), entraînant un risque accru pour les patients (e.g. progression de la maladie, complications causées par les traitements de chimiothérapie additionnels nécessaires).</p> <p>Afin d'assurer un accès en temps opportun aux Cordons amplifiés à un plus grand nombre de patients, ce projet de développement de stade avancé a comme objectif le développement et la production pour le traitement de patients sur une base de preuve-de-concept, de Cordons préamplifiés prêts-à-utiliser cryo-préservés sélectionnés à l'avance grâce à un algorithme prédictif propulsé par intelligence artificielle basé sur une analyse de compatibilité HLA ou histocompatibilité (Cordons Amplifiés Nouvelle Génération). De plus, il permettra d'améliorer les procédés de production à grande échelle.</p> <p>Notre vision avec ce projet est de développer une approche unique et novatrice représentant un changement de paradigme dans la greffe de cellules souches hématopoïétiques, soit de rendre disponible, dans les 48 heures, un Cordon Amplifié Nouvelle Génération pour quelconque patient dans le besoin, n'importe où dans le monde.</p> <p>Ce projet sera entrepris par neuf (9) partenaires rassemblant des expertises en greffe de cellules souches, bio-fabrication de produits de thérapie cellulaire, cryo-préservation et logistique de produits sanguins, bio-informatique et intelligence artificielle, soit : l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont; le CHU de Québec - Université Laval; l'Institut de Recherche en Immunologie et en Cancérologie (IRIC) de l'Université de Montréal; Héma-Québec; le Centre de commercialisation en immunothérapie du cancer (C3i) rattaché au Centre d'excellence en thérapie cellulaire (CETC) de l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont (HMR); ExCellThera Inc.; ExplorAI Inc.; Maxa AI Inc.; et Purple Squirrel Economics Inc. (Entreprise l'Écureuil Mauve).</p>	