Une plateforme nationale fera progresser les soins personnalisés aux enfants ayant des handicaps d'origine cérébrale

Le financement de la Fondation Brain Canada appuie le déploiement de la plateforme WONDER, dirigée par des chercheurs et chercheuses de Holland Bloorview

Une nouvelle plateforme nationale de données visant à faire progresser la recherche pour améliorer la qualité de vie des enfants ayant des handicaps d'origine cérébrale est en cours de création dans le cadre d'une collaboration dirigée par l'Hôpital de réadaptation pour enfants Holland Bloorview, en partenariat avec l'Université de Calgary et le CHU Sainte-Justine, et grâce au soutien du programme de Subventions de soutien aux plateformes de la Fondation Brain Canada.

Désignée sous le nom de WONDER (Whole-Child Open Neuroscience Data for Empowering Research), la plateforme est sous la direction de la **Dre Azadeh Kushki**, chercheuse principale et cheffe adjointe de la science des données à l'Institut de recherche Bloorview de l'Hôpital Holland Bloorview, professeure à l'Institut de génie biomédical de l'Université de Toronto et titulaire d'une chaire de recherche du Canada en neurodiversité et santé personnalisée.

WONDER est conçue pour améliorer les soins apportés aux enfants ayant des handicaps et des différences sur le plan du neurodéveloppement, notamment l'autisme, le TDAH, les troubles de santé mentale, la déficience motrice cérébrale et les affections génétiques. La plateforme permettra d'associer en toute sécurité des données génétiques, d'imagerie cérébrale et comportementales provenant de l'ensemble des données existant à l'échelle du Canada. Grâce à l'intelligence artificielle, elle dégagera des tendances probantes afin d'aider les chercheurs et chercheuses à mieux comprendre les facteurs qui influent sur le développement, la santé et le bien-être des enfants, favorisant ainsi des interventions plus personnalisées, équitables et efficaces auprès des enfants et de leur famille.

L'initiative sera établie à l'Hôpital Holland Bloorview et codirigée par le Dr Paul Arnold, de l'Université de Calgary, et la Dre Clara Moreau, du CHU Sainte-Justine. L'équipe espère que la plateforme permettra au milieu de la recherche de mieux comprendre la diversité des parcours des enfants ainsi que leurs besoins en matière d'accompagnement.

Holland Bloorview
Kids Rehabilitation Hospital



« Les enfants vivant avec un handicap d'origine cérébrale présentent des forces, des parcours et des besoins d'accompagnement variés, mais les chercheurs et chercheuses se heurtent souvent à des obstacles pour accéder aux données à grande échelle nécessaires à une meilleure compréhension de cette diversité », explique la **Dre Azadeh Kushki.** « WONDER réunira le milieu de la recherche, les équipes cliniques et les familles à l'échelle du Canada afin de créer une plateforme collaborative et sécurisée permettant de libérer le potentiel des données existantes et d'accélérer les découvertes dans le domaine des handicaps chez les enfants. »

Ce financement a été annoncé par la Fondation Brain Canada dans le cadre d'un investissement plus vaste dans quatre nouvelles plateformes de recherche en Ontario cette année. Ensemble, ces plateformes représentent un investissement de 10,57 millions de dollars dans des infrastructures de recherche partagées qui profiteront à la communauté scientifique, aux équipes cliniques et à la patientèle à l'échelle du Canada.

À propos de la plateforme WONDER

WONDER est une plateforme nationale qui permet aux équipes de recherche d'associer et d'analyser en toute sécurité des données provenant de l'ensemble du Canada, tout en assurant la protection de la vie privée et la conservation des données au sein de leur établissement d'origine. Reposant sur une approche *fédérée*, la plateforme WONDER combine les *apprentissages* tirés de chaque ensemble de *données* plutôt que de tout centraliser en un seul endroit. Cette approche permet au milieu de la recherche de collaborer à l'échelle du Canada sans devoir déplacer ni centraliser les données, favorisant ainsi un partage et une analyse de données sécurisés, éthiques et évolutifs.

La plateforme est également conçue pour favoriser une large participation de la communauté scientifique et contribuer à rendre des méthodes avancées plus accessibles aux chercheurs issus d'horizons et de disciplines variés. Elle s'appuiera sur les initiatives de recherche menées à l'échelle du Canada et créera de nouvelles occasions de collaboration et de découverte.

« Partout au Canada, les équipes de recherche ont produit de précieux ensembles de données qui jettent un éclairage précieux sur le développement, la santé et l'expérience vécue des enfants. La plateforme WONDER créera de nouvelles occasions d'associer et d'analyser ces données en toute sécurité, dans le respect de la vie privée, ce qui aidera les équipes de recherche à mieux comprendre les facteurs qui influencent la diversité des parcours et des profils de développement des enfants », explique la Dre Azadeh Kushki.

Un effort national

La plateforme réunira des équipes de recherche, des équipes cliniques et des familles de l'ensemble du Canada, tout en s'appuyant sur les investissements existants dans la recherche sur les handicaps chez les enfants.

La Dre Evdokia Anagnostou, vice-présidente de la recherche et directrice de l'Institut de recherche Bloorview de l'hôpital Holland Bloorview, souligne que cette plateforme constitue un investissement extraordinaire pour l'avenir de la recherche sur les handicaps chez les enfants.



« Des plateformes telles que WONDER sont essentielles pour l'avenir de la recherche sur les handicaps chez les enfants. En mettant en place l'infrastructure requise pour relier en toute sécurité les données, l'expertise et l'innovation entre les établissements, nous accélérerons le rythme des découvertes et dégagerons de nouvelles perspectives pour optimiser le parcours et le bien-être des enfants et des familles. Cet investissement témoigne de la force de la collaboration à l'échelle du pays et réaffirme l'engagement de Holland Bloorview à faire avancer la médecine de précision grâce à la recherche », explique la Dre Evdokia Anagnostou.

Depuis son lancement, le programme de subventions de soutien aux plateformes de la Fondation Brain Canada a investi plus de 125 millions de dollars dans 46 plateformes de recherche, appuyant ainsi des infrastructures partagées au service de la communauté scientifique partout au pays. Ces plateformes ont mobilisé plus de 800 membres de la communauté scientifique issus de plus de 89 établissements répartis dans 10 provinces et territoires, ce qui contribue à bâtir un écosystème de recherche sur le cerveau à l'échelle du pays. Les plateformes appuyées par la Fondation Brain Canada ont ouvert l'accès à plus de 7 800 personnes utilisatrices, ce qui accélère la collaboration et les découvertes entre les disciplines et les établissements. Dans l'ensemble, le programme de subventions de soutien aux plateformes a permis d'aller chercher plus de 101 millions de dollars en financement auprès de partenaires et de commanditaires, démultipliant ainsi la portée des investissements de la Fondation Brain Canada dans les infrastructures de recherche.

« La plateforme WONDER témoigne du potentiel transformateur des infrastructures de recherche partagées, Grâce à une approche fédérée qui permet aux équipes de recherche d'interconnecter et de tirer parti en toute sécurité de données issues de divers établissements, sans devoir les déplacer ni les centraliser, cette plateforme créera de nouvelles perspectives en matière de collaboration, de découvertes et d'innovation dans le domaine de la santé cérébrale des enfants. La Fondation Brain Canada est fière d'appuyer cet effort à l'échelle du pays, qui permettra d'accélérer la mise en place d'approches de soins plus personnalisées, équitables et fondées sur des données probantes au bénéfice des enfants et des familles de l'ensemble du Canada. »

– Dre Viviane Poupon, présidente-directrice générale de la Fondation Brain Canada

WONDER compte parmi les quatre nouvelles plateformes appuyées par la Fondation Brain Canada annoncées en Ontario, sur un total de 12 à l'échelle du pays cette année. Les autres initiatives financées touchent notamment l'IRM à ultra-haut champ, les neurosciences invasives, le partage de données ainsi que les essais cliniques en santé mentale.

Pour en savoir plus

Lire l'annonce de la Fondation Brain Canada concernant les subventions de soutien aux plateformes 2025 et les projets appuyés en Ontario : **Annonce de la Fondation Brain Canada**

Mention de financement

Ce projet a été rendu possible grâce au soutien financier du Fonds canadien de recherche sur le cerveau (FCRC), un partenariat novateur entre le gouvernement du Canada (par l'entremise de Santé Canada) et la Fondation Brain Canada, ainsi que du Holland Bloorview Kids Rehabilitation Hospital, de l'Université de Calgary et de la Fondation CHU Sainte-Justine.

À propos du programme de subventions de soutien aux plateformes de la Fondation Brain Canada

Le programme de subventions de soutien aux plateformes (SSP) de la Fondation Brain Canada investit dans des infrastructures de recherche partagées qui permettent à la communauté scientifique d'accéder à des ressources, des technologies, des plateformes de données, des biobanques et des services de recherche de pointe qu'il serait difficile pour un seul établissement de concevoir de manière isolée. Depuis 2014, ce programme contribue à la mise en place d'un écosystème national de plateformes de recherche qui interconnexionne les équipes scientifiques par-delà les disciplines, les établissements et les régions, accélérant ainsi les découvertes et optimisant les retombées des investissements en recherche. En soutenant des ressources destinées à des communautés de recherche entières plutôt qu'à des projets individuels, les subventions de soutien aux plateformes (SSP) jouent un rôle unique pour renforcer la capacité à long terme du Canada en matière de recherche collaborative et à fort impact sur le cerveau.

Par Priyanka Shah