

48Hour Discovery

From Rapid Screening to Radiopharmaceuticals:

How 48Hour Discovery is Putting Canadian Innovation on the World Stage

Du criblage rapide aux produits radiopharmaceutiques :

l'innovation canadienne sur la scène mondiale grâce à 48Hour Discovery

By Adam Brown, Chief Business Officer, 48Hour Discovery

Par Adam Brown, directeur général, 48Hour Discovery

CANADA IS RAPIDLY EMERGING as a global force in precision medicine, and Edmonton-based 48Hour Discovery reflects the momentum of the country's biotech ecosystem. At the intersection of chemistry, biology, and artificial intelligence, our company has pioneered a platform that radically accelerates peptide drug discovery. As the global spotlight turns to next-generation radiopharmaceuticals, 48Hour Discovery is building a bridge between innovative screening technologies and the future of cancer diagnostics and therapeutics.

CANADA'S COMPETITIVE EDGE IN DRUG DISCOVERY
Canada offers fertile ground for biotech innovation: world-class academic institutions, robust public research funding, and a growing community of companies focused on platform technologies. 48Hour Discovery was spun out of the University of Alberta in 2017 and has since evolved from a research-stage startup into a global collaborator, partnering with over 25 pharmaceutical and biotechnology companies around the world. Our work benefits not just from Canadian infrastructure, but also from a strong culture of scientific entrepreneurship that embraces platform thinking and interdisciplinary innovation.

ACCELERATING DRUG DEVELOPMENT THROUGH PLATFORM INNOVATION

Traditional peptide drug discovery can take months, sometimes years, to move from screening to optimization. Our proprietary phage display platform compresses this timeline dramatically. By combining DNA-encoded libraries, high-throughput

LE CANADA EST EN PASSE DE DEVENIR une figure mondiale de la médecine de précision, et l'Edmontonienne 48Hour Discovery s'inscrit dans cette évolution rapide du secteur de la biotechnologie à travers le pays. Au carrefour de la chimie, de la biologie et de l'intelligence artificielle, notre entreprise a mis au point une plateforme qui permet d'accélérer considérablement la conception de médicaments à base de peptides. Alors que les regards se tournent vers les produits radiopharmaceutiques de nouvelle génération, 48Hour Discovery jette un pont entre les technologies de criblage innovantes et les futurs diagnostics et traitements en oncologie.

L'AVANTAGE CONCURRENTIEL DU CANADA EN MATIÈRE DE MISE AU POINT DE MÉDICAMENTS

Le Canada favorise l'innovation en biotechnologie grâce à des établissements universitaires de réputation internationale, à un important financement public de la recherche et à une communauté croissante d'entreprises axées sur les plateformes technologiques. 48Hour Discovery a essaimé de l'Université de l'Alberta en 2017 et a pu passer depuis du stade de jeune pousse de la recherche à celui des collaborations à l'échelle mondiale, grâce à des partenariats internationaux avec plus de 25 sociétés pharmaceutiques et biotechnologiques. Nos avancées bénéficient non seulement de l'infrastructure canadienne, mais aussi d'une forte culture d'entrepreneuriat scientifique, qui valorise les plateformes technologiques et l'innovation interdisciplinaire.



Adam Brown, Chief Business Officer at 48Hour Discovery – driving strategic growth at the intersection of science and business

Adam Brown, directeur général des affaires de 48Hour Discovery : pour une croissance stratégique, à la croisée de la science et des affaires



Source: Edmonton Edge / Ryan Jackson

Collaboration at the core of Canadian biotech success
La collaboration est au cœur du succès de la biotechnologie canadienne

Canada offers fertile ground for biotech innovation: world-class academic institutions, robust public research funding, and a growing community of companies focused on platform technologies.

screening, and machine learning, we can deliver optimized peptide leads in weeks rather than months. Recent advances, such as our ability to perform late-stage chemical reshaping of peptides, including the addition of linkers and chelators, further enhance the tunability of our hits.

This ability to go from “sequence to function” quickly is vital for partners developing precision therapies where time, cost, and differentiation matter.

THE FUTURE OF RADIOPHARMACEUTICALS: CANADIAN STRENGTH IN A GROWING FIELD

Radiopharmaceuticals represent one of the most exciting frontiers in oncology, with the potential to selectively deliver radiation to cancer cells while sparing healthy tissue. Yet peptide discovery for radiopharma applications requires unique considerations: high affinity, metabolic stability, and tunable pharmacokinetics, among others.

48Hour Discovery is uniquely positioned to serve this field. Our platform enables rapid identification and chemical optimization of tumor-targeting peptides that can be paired with isotopes for both imaging and therapy. Through collaborations with academic partners and nuclear medicine groups in Canada, we’re advancing preclinical programs against high-value oncology targets.

ACCÉLÉRER LA MISE AU POINT DES MÉDICAMENTS GRÂCE À L’INNOVATION EN MATIÈRE DE PLATEFORMES

Lorsque l’on emploie les méthodes classiques, faire passer un médicament à base de peptides de la phase du criblage à celle de l’optimisation exige souvent des mois, voire des années. Notre plateforme exclusive d’exposition sur phage permet de réduire considérablement ce délai. Grâce à la réunion de diverses bases de données d’ADN, au criblage à haut débit et à l’apprentissage automatique, nous arrivons à optimiser des peptides prometteurs en quelques semaines plutôt qu’en quelques mois. Qui plus est, des progrès récents, comme la capacité de procéder à un remodelage chimique des peptides à un stade avancé, notamment par l’ajout d’éléments de liaison et d’agents chélateurs, nous permettent d’améliorer encore l’adaptabilité de nos candidats.

Cette capacité à passer rapidement « du séquençage à l’application » est indispensable pour nos partenaires qui élaborent des traitements de précision pour lesquels le temps, le coût et le caractère distinct sont des facteurs importants.

PRODUITS RADIOPHARMACEUTIQUES : LE CANADA EN BONNE POSITION DANS UN DOMAINE EN PLEINE EXPANSION

Les produits radiopharmaceutiques représentent l’une des avancées les plus importantes dans le domaine de l’oncologie, car ils pourraient permettre à la radiothérapie de cibler les cellules cancéreuses tout en épargnant les tissus sains. Cependant, la découverte de peptides pour les applications radiopharmaceutiques nécessite des conditions spécifiques, dont une grande affinité, la stabilité métabolique et des caractéristiques pharmacocinétiques modulables.

48Hour Discovery est particulièrement bien placée pour répondre aux besoins dans ce domaine. En effet, notre plateforme permet le repérage rapide et l’optimisation chimique de peptides ciblant les tumeurs et pouvant être associés à des isotopes à des fins d’imagerie et de traitement.

We see a future where peptide-based radiopharmaceuticals are a cornerstone of cancer treatment, and where Canadian technologies power the next wave of therapeutic breakthroughs.

FROM STARTUP TO STRATEGIC COLLABORATOR

Over the past several years, 48Hour Discovery has evolved into a trusted discovery partner, supporting programs across therapeutic, diagnostic, and translational applications. While our roots are proudly Canadian, our vision is global.

We see a future where peptide-based radiopharmaceuticals are a cornerstone of cancer treatment, and where Canadian technologies power the next wave of therapeutic breakthroughs.

AI AND MACHINE LEARNING AS FORCE MULTIPLIERS

Our work is underpinned by investments in machine learning—not just to move faster, but to learn from every

Grâce à des collaborations avec des partenaires universitaires et des groupes de médecine nucléaire du Canada, nous faisons progresser des programmes précliniques ayant des cibles oncologiques de grande valeur.

D'ENTREPRISE EN PHASE DE DÉMARRAGE À PARTENAIRE STRATÉGIQUE

Au cours des dernières années, 48Hour Discovery est devenu un partenaire de confiance dans le domaine de la recherche, soutenant des programmes liés à diverses applications thérapeutiques, diagnostiques et translationnelles. Bien que nous soyons fiers de nos racines canadiennes, notre mission est internationale.

Il est clair pour nous que les produits radiopharmaceutiques à base de peptides constitueront une des pierres angulaires des traitements en oncologie et que les technologies canadiennes seront à l'origine de la prochaine vague de percées thérapeutiques à cet égard.

L'IA ET L'APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE COMME FACTEURS DYNAMISANTS

Les investissements dans l'apprentissage automatique contribuent à la réussite de nos travaux, non seulement parce qu'elles les accélèrent, mais aussi parce qu'elles nous permettent de tirer des enseignements de chaque expérience. Alors que nous continuons à élaborer un ensemble de données à partir des résultats de criblage, des



Source: Edmonton Edge Fund / Ryan Jackson

Experimentation meets precision in 48Hour Discovery's research pipeline
L'expérimentation et la précision, piliers de la recherche chez 48Hour Discovery

experiment. As we continue to build a dataset of screening results, structural insights, and in vivo performance, we are evolving toward a discovery engine that improves with each cycle. This data-centric approach is what will allow 48Hour Discovery to scale impact, not just operations.

CANADA AS A GLOBAL LAUNCHPAD

48Hour Discovery reflects the best of what Canada's biotech ecosystem can offer: bold science, collaborative infrastructure, and a commitment to global impact. As radiopharmaceuticals gain traction and precision medicine redefines oncology, we're proud to represent Canadian innovation on the world stage. 

Adam Brown is Chief Business Officer at 48Hour Discovery. He leads the company's strategic partnerships, business development, and international expansion. He holds an MBA and PMP designation, and is passionate about platform innovation in drug discovery.

connaissances structurelles et de la performance in vivo, nous évoluons vers un moteur de découverte de médicaments qui s'améliore à chaque cycle. Cette approche centrée sur les données permettra à 48Hour Discovery d'élargir non seulement ses activités, mais aussi ses résultats concrets.

LE CANADA EST UN TREMPLIN POUR LA RECHERCHE À L'ÉCHELLE MONDIALE

48Hour Discovery représente le meilleur de ce que l'écosystème biotechnologique canadien peut offrir : une démarche scientifique audacieuse, une infrastructure collaborative et un véritable objectif de rayonnement à l'échelle mondiale. Alors que les produits radiopharmaceutiques gagnent du terrain et que la médecine de précision redéfinit l'oncologie, nous sommes fiers de jouer un rôle de premier plan qui propulse l'innovation canadienne sur la scène mondiale. 

Adam Brown est le directeur général des affaires de 48Hour Discovery. Il gère les partenariats stratégiques, le développement commercial et l'expansion internationale de l'entreprise. Il est titulaire d'un MBA et d'une certification de professionnel en gestion de projet, et il croit fermement en l'avenir de l'innovation en matière de plateformes de découverte de médicaments.



Source: Edmonton Edge Fund / Ryan Jackson

Collaboration at the core of Canadian biotech success
La collaboration est au cœur du succès de la biotechnologie canadienne