



# Pancréas artificiel

## Imaginez...

un avenir où un contrôle étroit de la glycémie est maintenu automatiquement.

Imaginez un jeune homme comme Bobby. Diagnostiqué à l'âge de trois ans, il n'était pas beaucoup plus âgé lorsqu'il a appris à mesurer sa glycémie et à s'injecter de l'insuline. Et, bien qu'il se soit « endurci » au fil des ans, sa vie avec le diabète de type 1 (DT1) n'est pas pour autant facile, pour lui et pour ses parents qui ont eu leur lot de nuits sans sommeil.

Maintenant, imaginez à quel point tout cela peut changer grâce au pancréas artificiel. Une fois que Bobby bénéficiera de cet appareil, le système prendra en charge tout ce qui implique la gestion de son DT1. Il lui fournira l'insuline selon ses besoins, préviendra en majeure partie les hausses et les baisses de la glycémie et donnera l'alerte lorsque son taux de sucre atteindra un niveau trop bas ou trop haut, même au milieu de la nuit. Bobby aura probablement besoin de se piquer le bout des doigts de temps en temps pour fournir l'information au système avant de manger ou d'aller courir, mais c'est tout.

Bobby peut dormir tranquille, tout comme ses parents. Parce que pour la première fois, le DT1 sera relégué au second plan... jour et nuit.

*FRDJ ne se contente pas d'imaginer. Nous en faisons une réalité.*

**« Pour la première fois, le DT1 sera au second plan dans la vie de Bobby. »**

Un système de pancréas artificiel, une prise d'insuline une seule fois par jour, des vaccins qui préviennent le DT1, des cellules implantées à l'abri de l'attaque auto-immune et la régénération interne des cellules bêta, font tous partie du plan de FRDJ pour éliminer progressivement le DT1 de la vie des gens jusqu'à ce qu'il soit définitivement vaincu.

Mais, tandis que nous travaillons à concrétiser ces progrès, un fait reste incontournable : la nécessité d'accroître le financement.

Les essais cliniques et le développement sont coûteux. Et pour que ces possibilités deviennent une réalité qui change des vies, FRDJ a besoin de votre aide.

Parce qu'avec votre appui, nous pouvons bâtir un monde sans DT1.

**Allez à [frdj.ca](http://frdj.ca) pour savoir comment vous pouvez mettre un point final au diabète de type 1.**

# Pancréas artificiel

## Pourquoi

Actuellement, la gestion du DT1 est un exercice rigoureux. Elle requiert un équilibre constant entre l'administration d'insuline, la quantité d'aliments ingérés, l'activité physique du moment et même le degré de stress subi au travail ou à l'école. Très peu de gens, quel que soit leur âge, peuvent atteindre un tel équilibre à chaque moment de la journée. La technologie le peut.

## Quoi

Le système de pancréas artificiel (PA) deviendra la percée la plus révolutionnaire dans le traitement du diabète depuis la découverte de l'insuline. Comme le pancréas humain, le pancréas artificiel réagira à la hausse du taux de la glycémie en combinant la technologie de surveillance avec la pompe à insuline pour fournir la bonne quantité au bon moment. Non seulement le système de PA offrira-t-il un contrôle beaucoup plus étroit, réduisant ainsi le risque de complications ultérieures, mais il permettra d'apaiser l'inquiétude constante reliée aux fluctuations du taux de la glycémie et à tout ce qu'il faut faire pour les contrôler.

## Comment

En 2006, FRDJ a lancé le Projet du pancréas artificiel. L'objectif du projet était simple, mais extrêmement ambitieux : utiliser la science et la nouvelle technologie pour reproduire, aussi fidèlement que possible, le fonctionnement d'un pancréas humain normal.

Avant l'intervention de FRDJ, très peu était fait dans ce domaine. Mais, grâce à une approche stratégique et à des initiatives de collaboration, d'importants progrès ont été réalisés dans l'utilisation de la technologie intégrée pour automatiser l'administration de l'insuline. D'autres développements sont en progression et sont appliqués à des solutions concrètes.

Aujourd'hui, nous sommes de plus en plus près de l'arrivée des systèmes de PA sur le marché et de toucher au but ultime d'éliminer le DT1. À la fin de 2012, le Secrétariat américain aux produits alimentaires et pharmaceutiques (FDA) publiait le guide à l'intention des fabricants de ces appareils pour les aider à assurer l'approbation et la commercialisation du système. Les systèmes de première génération font actuellement l'objet d'essais cliniques externes. Vous pouvez voir une

personne expérimenter l'utilisation d'un système de PA sur [www.tiny.cc/aptrial](http://www.tiny.cc/aptrial).

Mais, comme tout pourrait changer d'ici à ce que les premiers systèmes nous soient livrés, notre seul but est d'aller encore plus loin. Nous avons besoin de votre aide pour y arriver. FRDJ aura besoin de dizaines de millions de dollars pour poursuivre le travail de recherche sur les systèmes de pancréas artificiel, comme la production d'insuline à action encore plus rapide et dont la libération stimulerait le rendement général du PA; l'amélioration de la technologie de détection de la glycémie pour atteindre une plus grande précision, un meilleur contrôle et pour en faciliter l'utilisation; le développement de systèmes qui libèreraient des hormones telles que l'amyline, le glucagon ou la leptine, pour en venir à une automatisation complète et à un contrôle d'une précision inégalée.

Toutes ces initiatives nous rapprochent de la création d'un pancréas artificiel qui automatisera entièrement le dosage de l'insuline, ainsi que de l'atteinte de notre ultime objectif, mettre un **point final au diabète de type 1.**

*Un produit  
technologique qui  
reproduira les fonctions  
naturelles du pancréas  
humain, réagira  
automatiquement aux  
taux de la glycémie et  
libèrera les quantités  
appropriées d'insuline.*