

# NEWSLETTER NOVEMBRE 2020

## CHÈRES LECTRICES, CHERS LECTEURS,

Nous aurions dû nous retrouver ce 14 novembre prochain pour parler de diabète et de recherche, mais les circonstances en ont voulu autrement. A travers cette Newsletter, nous souhaitons vous tenir informés des avancées dans la recherche sur le diabète. Vous le verrez dans ces pages, les projets financés par la Fondation en 2019 montrent déjà des résultats encourageants. Grâce à vos dons, nous poursuivons cette année ce soutien à la recherche et avons ainsi le plaisir de vous présenter le lauréat du Prix 2020 : un projet tout à fait innovant, qui mêle à la fois diabète et écologie, avec l'étude du rôle de l'arsenic dans le diabète de type 2 par les Drs Vaucher et Thomas du Centre Hospitalier Universitaire Vaudois. Je vous laisse le soin de le découvrir plus en détails.

D'un point de vue plus personnel et surtout en ces temps instables que nous traversons, je souhaiterais mettre l'accent sur une variable de la gestion de la

maladie que nous avons tendance à sous-estimer : la valorisation du rôle du PATIENT . En effet, tous les médecins le disent : “qui de mieux que le patient connaît le diabète ?” Sans un effort constant de sa part, un soin méticuleux et une attention sans relâche, un diabète ne peut être géré de manière optimale. Même avec l'aide des meilleurs médecins, infirmiers et diététiciens. Il s'agit d'un véritable travail d'équipe entre ces professionnels de la santé, mais surtout, en premier lieu avec l'aide du patient et de sa famille, qui a un rôle non négligeable. On ne peut pas soigner un diabétique sans que lui ne se soigne. C'est pourquoi, je voudrais rendre hommage à tous les patients, en particulier dans cette période de pandémie, afin que vous gardiez le cap et que l'équilibre de votre maladie reste une priorité.

M. Pierre-François Unger | Président de la Fondation pour la Recherche sur le Diabète

# AUTOMATISÉ POUR STABILISER PLUS FACILEMENT LE TAUX DE GLYCÉMIE\*<sup>1,2,3</sup>

## Le système MiniMed™ 780G

règle automatiquement l'insuline  
basale et dispose d'un dispositif  
qui corrige le dosage



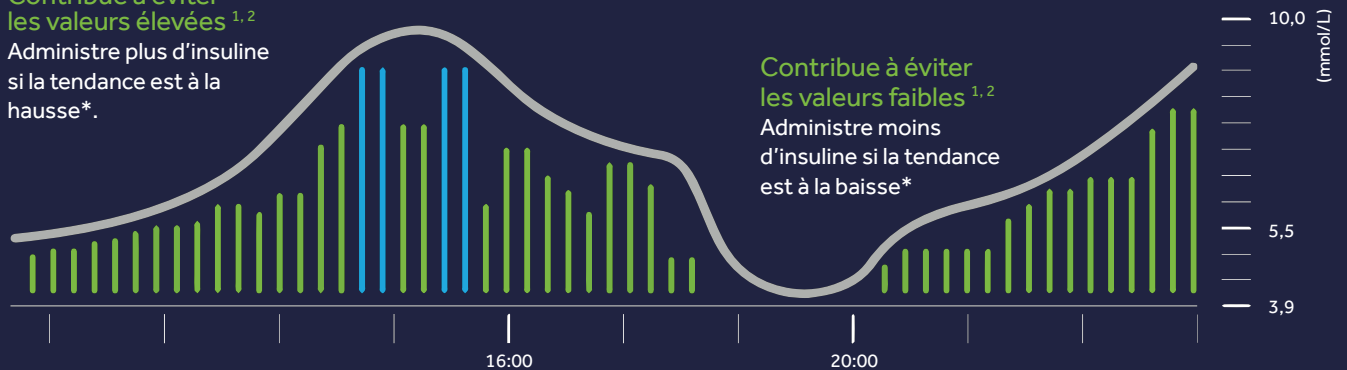
La technologie SMARTGUARD™ contribue à éviter les valeurs élevées et faibles<sup>1,2</sup>

Contribue à éviter  
les valeurs élevées<sup>1,2</sup>

Administre plus d'insuline  
si la tendance est à la  
hausse\*.

Contribue à éviter  
les valeurs faibles<sup>1,2</sup>

Administre moins  
d'insuline si la tendance  
est à la baisse\*



Les valeurs hautes sont corrigées rapidement,  
avant qu'elles ne se produisent<sup>1,2</sup>

Dosage ajusté et microcorrigé automatiquement jusqu'à  
toutes les 5 minutes\*.

● Taux de glucose (mmol/L) ● Insuline basale ● Bolus d'auto-correction

Le système MiniMed™ 780G aide à atteindre un taux de  
glycémie cible avec un TIR (temps passé dans la cible) > 70 %  
et une HbA1c < 7,0 %<sup>1,2,3,4</sup>.

Pour en savoir plus : [www.medtronic-diabetes.ch](http://www.medtronic-diabetes.ch)



\* En comparaison avec le système MiniMed™ 670G. Référez-vous au guide utilisateur du système - Fonctionnalité SmartGuard™. Nécessite certaines interactions de la part de l'utilisateur.

1. Carlson, A.L. et al. 97-P- Safety and glycaemic outcomes of the MiniMed™ AHCL System in subjects with T1D. 80th ADA International Conference, June 2020, Chicago

2. Collyns, O. et al. 199-OR- Improved glycaemic Outcomes with MiniMed™ AHCL Delivery. 80th ADA International Conference, June 2020

3. Bergenstal, R. M. et al. Safety of a Hybrid Closed-Loop Insulin Delivery System in Patients With Type 1 Diabetes. *Jama*. 2016; 316 (13): 1407 – 1408

4. Données disponibles dans l'archive. Medtronic pivotal trial (age 14-75) Ahe 14-75 2020; 16 US sites

Pour en savoir plus sur le mode d'emploi, les indications, les contre-indications, les avertissements, les précautions et les effets indésirables potentiels, consultez les manuels du dispositif. Contactez votre représentant Medtronic local pour plus d'informations. Des informations complémentaires peuvent être demandées via le formulaire de contact ou au 0800 90805 depuis la Belgique et au 0031 (0) 45 566 82 91 depuis l'étranger.

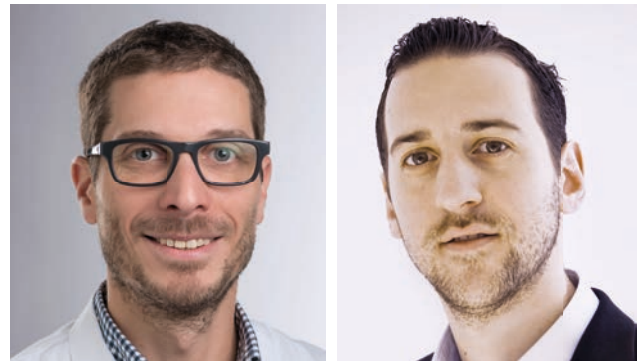
UC202107363SF ©2020 Medtronic. Tous droits réservés Medtronic. Ne pas distribuer en France. Le logo Medtronic et Further, Together sont des marques commerciales de Medtronic.

**Medtronic**  
Further, Together

# 20 20

**DEPUIS 1991, LA FONDATION POUR LA RECHERCHE SUR LE DIABÈTE A POUR VOCATION DE RÉUNIR DES FONDS DESTINÉS À SOUTENIR DES PROJETS DE RECHERCHE MENÉS DANS LA HEALTH VALLEY ICI EN SUISSE ROMANDE. C'EST GRÂCE À VOUS ET AU SOUTIEN DE GÉNÉREUX DONATEURS QU'ELLE PEUT LE FAIRE.**

Cette année, le comité scientifique de la Fondation, sur avis d'un jury indépendant, a choisi d'attribuer son prix au projet mené par les Docteurs Julien Vaucher et Aurélien Thomas (CHUV) pour un montant de CHF 84'111.00.



Investigateurs: Julien Vaucher et Aurélien Thomas (CHUV)

## **PROJET : ASSOCIATION ENTRE L'EXPOSITION À L'ARSENIC ET LE DIABÈTE DE TYPE 2**

Le diabète de type 2 représente un problème de santé publique au niveau mondial. En Suisse, il touchait environ 3% de la population en 2007 et s'élevait à 4% en 2017. Alors que plusieurs facteurs de risque du diabète ont été identifiés depuis de nombreuses années, sa survenue n'est pas entièrement expliquée par ceux-ci. D'autres facteurs, pas ou peu étudiés jusqu'à présent, pourraient expliquer l'augmentation des cas de diabète, malgré toutes les mesures de prévention instaurées.

Parmi les facteurs peu étudiés, plusieurs études suggèrent que les substances chimiques, présentes par centaines de milliers dans notre environnement, pourraient jouer un rôle sur le développement du diabète. L'exposition aux métaux lourds (comme l'aluminium, l'arsenic, le plomb, le cadmium, le cobalt ou le nickel) représente un risque pour la santé et le développement de maladies.

### **Un apport d'arsenic par l'alimentation peut-il influencer l'apparition d'un diabète type 2 ?**

Parmi les métaux lourds, l'arsenic inorganique, naturellement présent dans l'eau potable et dans de nombreux aliments du quotidien, comme le riz, pourrait influencer la survenue d'un diabète. En effet, des études observationnelles, ne permettant toutefois pas d'établir un lien formel de cause à effet, montrent que l'exposition chronique aux formes toxiques de l'arsenic, même à faible dosage dans l'eau potable ou le riz, est associée au diabète.

**En Suisse, l'arsenic est naturellement présent dans l'eau potable, surtout dans les Alpes, mais aussi dans certaines régions du Plateau, comme à Lausanne.** De plus, des récentes études de l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires ont mis en évidence un manque de connaissance au sujet des conséquences d'un apport quotidien d'arsenic par l'alimentation.

### **Analyser les données d'une étude épidémiologique menée par le CHUV permettra d'y répondre**

A travers l'utilisation des données de 6'733 individus inclus dans une large étude épidémiologique basée au Centre hospitalier universitaire vaudois depuis 2003 (étude Colaus | Psycolaus ; [www.colaus-psycolaus.ch](http://www.colaus-psycolaus.ch)), le but de ce projet est d'aller plus loin dans la compréhension de l'association entre arsenic et diabète, en s'appuyant sur une approche génétique éprouvée qui permettra d'établir, ou pas, l'effet direct de l'arsenic sur le développement du diabète.

Les résultats attendus seront ainsi importants, tant au niveau des individus susceptibles de développer un diabète qu'en termes de santé publique.

## LES LAURÉATS DU PRIX DE LA FONDATION 2019 FONT LE POINT SUR L'AVANCÉE DE LEURS RECHERCHES

Grâce à vos dons l'an passé, le Prix de la Fondation 2019 a été remis à deux projets de recherche et soutenus à hauteur de CHF 179'351. Les lauréats nous parlent de l'avancée de leurs projets.

### VERS UNE MEILLEURE GESTION DU DIABÈTE DE TYPE 1

Le professeur Roberto Coppari (UNIGE) étudie le rôle de la Leptine dans les traitements de nouvelle génération. Ce projet de recherche est soutenu par de nombreux résultats préliminaires et propose une hypothèse originale qui ouvre des perspectives intéressantes pour la compréhension et surtout la prise en charge du déficit en insuline dans le diabète.

#### Utiliser la leptine pour abaisser le glucose, sans risquer l'hypoglycémie

L'utilisation de l'insuline thérapeutique nécessite une planification et une attention minutieuses. Par exemple, une dose d'insuline élevée pourrait entraîner une glycémie dangereusement basse. En outre, pour réduire le risque de développer des complications (par exemple, rétinopathie, maladie rénale, etc.), l'insulinothérapie doit être améliorée.

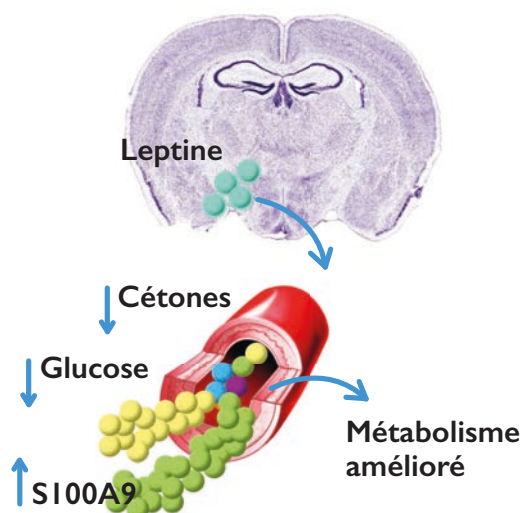
À cette fin, le laboratoire du Prof. Coppari a exploré l'effet bénéfique d'une autre hormone connue pour réguler le métabolisme du glucose et des lipides: c'est la leptine. Chez les rongeurs et chez les humains, il a été démontré que le traitement par leptine améliore la résistance à l'insuline causée par la lipodystrophie. Pourtant, son rôle dans le diabète de type 1 n'est pas complètement compris. Dans des modèles animaux de diabète de type 1, le laboratoire du Prof. Coppari et d'autres équipes ont montré que la monothérapie par leptine (c'est-à-dire sans administration d'insuline) est suffisante pour normaliser l'hyperglycémie et les défauts lipidiques provoqués par une carence en insuline. Il convient de noter que chez les animaux traités, la monothérapie par leptine n'a pas provoqué d'hypoglycémie, ce qui suggère que la leptine pourrait être utilisée en association avec l'insuline pour abaisser le glucose sans provoquer d'hypoglycémie.

#### Identifier le médiateur moléculaire et le synthétiser

Récemment, le laboratoire du Prof. Coppari a identifié que l'action bénéfique de la leptine dans le diabète de type 1 est médiée par un groupe spécifique de neurones dans le cerveau, et plus particulièrement dans l'hypothalamus qui est une minuscule région essentielle à de nombreuses fonctions vitales. Pour éviter ensuite l'effet sur le cerveau, l'équipe a tenté d'identifier un médiateur moléculaire périphérique de la leptine. En réalisant des expériences sophistiquées visant à détecter les changements protéiques dans le sang de modèles de diabète de type 1 recevant de la leptine uniquement dans le cerveau, le laboratoire a identifié un facteur circulant très efficace pour améliorer le métabolisme en cas de carence en insuline. Ce facteur est une protéine nommée S100A9 que l'équipe du Prof. Coppari a pu synthétiser en laboratoire (S100A9 recombinante).

#### Compléter efficacement les traitements disponibles

Avec l'ambition de transférer ce résultat du laboratoire à la clinique, l'équipe du Prof. Coppari teste actuellement l'efficacité et l'innocuité du S100A9 recombinant. Grâce au soutien de la Fondation pour la Recherche sur le Diabète, l'équipe a obtenu des résultats très prometteurs soutenant l'idée que le S100A9 recombinant pourrait un jour être un complément efficace à l'arsenal mis à disposition des personnes atteintes de diabète de type 1.



## PIED DIABÉTIQUE : ÉTUDE PRÉCLINIQUE DE L'EFFICACITÉ ET DE LA SÉCURITÉ D'UNE ÉPONGE DE CELLULES SOUCHES POUR LE TRAITEMENT DES ULCÈRES

Projet mené par Olivier Preynat-Seauve et Nicolo Brembilla (UNIGE)



Olivier Preynat-Seauve nous parle:

Les ulcères chroniques, notamment sur les membres inférieurs, sont une complication parfois associée au diabète. Leurs traitements peuvent être longs, lourds et complexes, imposant la découverte de nouvelles options thérapeutiques encore plus efficaces. Nous avons développé des pansements biologiques à partir de cellules souches sécrétrices de facteurs induisant la cicatrisation et vascularisation de la peau. Si ces pansements ont fait leurs preuves *in vitro*, nous en sommes à la phase de développement pré-clinique, c'est-à-dire validation de leur efficacité chez l'animal et de leur sécurité.

### Valider l'efficacité de pansements cellulaires

Pour valider leur efficacité, nous avons utilisé un modèle d'ulcère chronique chez le rat. Pour cela, une plaie a été créée artificiellement en excisant une petite surface de peau sur le dessus de leur patte. Les troubles vasculaires induits par diabète ont été modélisés chez ce même rat en induisant un défaut d'irrigation sanguine de la plaie nouvellement créée. Des pansements cellulaires de rat ont dû être produits pour ces expériences. Les expériences à grande échelle sont en cours, c'est-à-dire sur un nombre plus important de rats, mais nous avons déjà pu observer que par rapport à un traitement standard, notre pansement favorise une cicatrisation plus rapide de l'ulcère. Si la cicatrisation de ces types d'ulcères chez le rat impose un délai de trois semaines, nous avons observés un raccourcissement d'une semaine par rapport au traitement standard.

### Tester la sécurité du traitement

Il est impératif de tester en parallèle la sécurité de ce traitement, notamment la tolérance et tumorigénicité.\* Des pansements cellulaires humains ont été transplantés à des groupes de souris immunodéficientes (pour éviter leur rejet) et les animaux suivis dans le temps. Aucune tumeur et aucun signe de mauvaise tolérance n'ont été observés.

Si nous confirmons à plus large échelle ces premières observations, nous envisageons une première étude chez l'humain dans deux ans environ.

\* Capacité à dégénérer en tumeurs des cellules.



Olivier Preynat-Seauve et Nicolo Brembilla dans leur laboratoire à l'UNIGE

# ATELIERS SPORT ET DIABÈTE TYPE 1 EN PLEIN AIR

Une activité physique en toute sécurité encadrée par un préparateur physique diplômé et un soignant des HUG.

Le samedi 07 novembre 2020 et d'autres dates à venir en 2021.

De 10h à 12h30

Route de Vessy 12, 1206 Genève

Au stade du bout du monde, devant les gradins.

Ateliers adaptables à tous les âges et niveaux de condition physique, enfants et adultes, débutants et élites bienvenus.

**GRATUIT pour les personnes avec un diabète de type 1 et un accompagnant.**



Maintenu quelle que soit la météo



Collation proposée durant/après l'effort

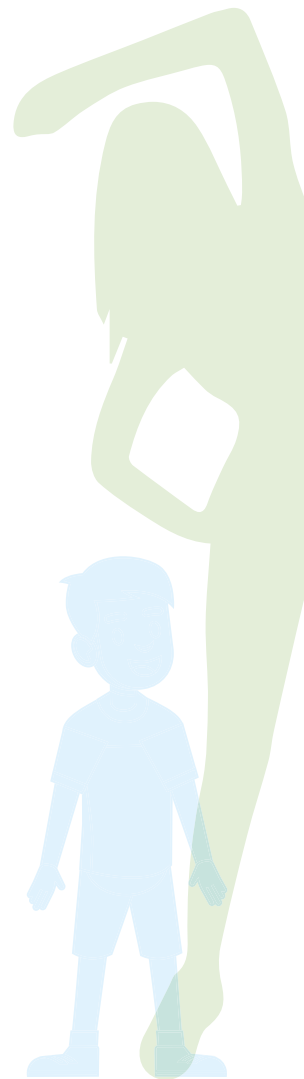
Inscription obligatoire aux adresses ou numéros suivants:

**Dexcom**

e-mail: [ch.info@dexcom.com](mailto:ch.info@dexcom.com)  
Tél: 0800 002 810

**YPSOMED**  
SELF CARE SOLUTIONS

e-mail: [info@ypsomed.ch](mailto:info@ypsomed.ch)  
Tél: 0800 441 144



**Contour**  
Evolving with you

## Découvrez la gestion du diabète facilitée. Faites confiance à la lumière.



**Vous n'utilisez pas les bandelettes réactives CONTOUR®NEXT?**

Rendez-vous à votre fondation pour la recherche sur le diabète ou envoyez-nous un e-mail à [info@ascensia.ch](mailto:info@ascensia.ch)

Maintenant disponible



**Profitez des avantages suivantes:**

- smartLIGHT®, l'indicateur lumineux, qui permet d'interpréter les résultats plus facilement<sup>1</sup>
- Haute précision de mesure<sup>2</sup> avec les bandelettes réactives CONTOUR®NEXT - n° 1 sur le marché suisse<sup>3</sup>
- Possibilité d'ajouter du sang durant 60 secondes sur la même bandelette réactive
- Téléchargement gratuit de l'App CONTOUR®Diabetes avec nombreuses fonctions de support

[www.ascensia-diabetes.ch](http://www.ascensia-diabetes.ch)

smartLIGHT® le code couleur, permet d'interpréter les résultats de glycémie plus facilement<sup>1</sup>

Références: 1. Smartson, enquête en ligne, Suède 2017, enquête sponsorisée par Ascensia Diabetes Care. 2. Données déposées chez Ascensia. N=326. Ascensia Diabetes Care. CNext/CTV3 Study. Protocol no. GCA-PRO-2018-006-01. 3. IQVIA 56E2 market MAT 06.2019 in CH.

© 2020 Ascensia Diabetes Care. Tous droits réservés. Ascensia, le logo Ascensia Diabetes Care, Contour, smartLIGHT et Second-Chance sont des marques commerciales et/ou des marques déposées par Ascensia Diabetes Care Holdings AG.

Apple et le logo Apple sont des marques commerciales appartenant à Apple Inc., déposées aux États-Unis et dans d'autres pays. App Store est une marque de service d'Apple Inc., Google Play et le logo Google Play sont des marques déposées par Google Inc. Toutes les autres marques commerciales appartenant à leur propriétaire respectif et sont utilisées uniquement à titre informatif. Aucune relation ou aucune recommandation ne doit être déduite ou suggérée. La marque et les logos du mot Bluetooth® sont des marques déposées appartenant à Bluetooth SIG, et toute utilisation de ces marques par Ascensia Diabetes Care est soumise à une licence.

Date de préparation: juillet 2019. Code: G.DC.07.2019.PP-CN-Mtr-GBL-0017 / PP-CN-Mtr-CH-0017



Télécharger dans l'App Store

DISPONIBLE SUR Google Play

**ASCENSIA**  
Diabetes Care

# RECHERCHE DES PROJETS QUI FONT LA UNE

Voici quelques actualités de recherches que notre Comité a relevées pour vous:

## RÉGLER NOS HORLOGES BIOLOGIQUES POUR SOIGNER LE DIABÈTE

La Dre Charna Dibner, lauréate du Prix de la Fondation en 2013 et chercheuse aux départements de médecine et de physiologie cellulaire et métabolisme et au Centre facultaire du diabète de la Faculté de médecine de l'UNIGE étudie l'horloge biologique dans la gestion du diabète.

“Les cellules du pancréas sont soumises au rythme du jeûne et de prise alimentaire, ainsi qu'à une stricte réglementation hormonale. C'est la coordination de ces niveaux de régulation qui permet l'optimisation des fonctions métaboliques. Mais on sait désormais que la réparation des horloges circadiennes qui ont été endommagées peut contribuer à améliorer la sécrétion des hormones pancréatiques” souligne Charna Dibner. Pour en savoir plus, rendez-vous sur [Unige.ch](http://Unige.ch)

## DIABÈTE DE TYPE 1 : DES ORGANOÏDES À GREFFER CAPABLES D'ÉCHAPPER AU SYSTÈME IMMUNITAIRE

Etude sur la transformation de cellules souches en cellules bêtas (capables de produire de l'insuline) et surtout, modifiées pour éviter les rejets du système immunitaire.

Greffer les cellules qui font défaut aux diabétiques de type 1 sans risquer le rejet, c'est déjà possible sur la souris, d'après de nouveaux travaux américains. A partir de cellules souches, les scientifiques ont créé des cellules productrices d'insuline conçues pour passer inaperçues du système immunitaire du malade. Pour en savoir plus, rendez-vous sur [Sciencesetavenir.fr](http://Sciencesetavenir.fr)

## DIABÈTE DE TYPE 1 : BIENTÔT DÉTECTÉ DÈS LA NAISSANCE ?

Une simple piqûre au talon permettrait de dépister le diabète à la naissance.

Des chercheurs de l'Université d'Exeter et du Pacific Northweth Research Institute viennent de mettre au



point un test permettant de prédire très tôt le risque de diabète de type 1 chez l'enfant. Actuellement à l'essai à Washington, il suffit d'une simple piqûre au talon du bébé effectuée à la naissance.

“À l'heure actuelle, 40% des enfants qui reçoivent un diagnostic de diabète de type 1 souffrent d'acidocétose. Chez les très jeunes enfants, l'acidocétose entraîne des hospitalisations intensives et, dans certains cas, une paralysie ou le décès. L'utilisation de notre nouvelle approche combinée pour identifier les bébés qui développeront le diabète peut prévenir ces tragédies et garantir que les enfants sont sur une bonne voie thérapeutique bien plus tôt dans la vie” explique le Dr Lauric Ferrat, de l'Université d'Exeter. Pour en savoir plus, rendez-vous sur [Sciencedaily.com](http://Sciencedaily.com)

### NOTRE COMITÉ DE FONDATION 2020

- M. Pierre-François Unger**, Président
- Mme Catherine Fauchier-Magnan**, Vice-Présidente
- M. Keith Fiander**, Membre du Comité et Trésorier
- M. Benedict Fontanet**, Membre du Comité
- M. le Docteur François Jornayvaz**,  
Membre du Comité Scientifique
- M. Michel Rossetti**, Membre du Comité
- M. le Docteur Thomas Wyss**,  
Membre du Comité Scientifique
- Mme Victoria Chmielewski**, Directrice

De la recherche fondamentale  
à l'essai clinique,  
du matériel de laboratoire  
au salaire de chercheur,  
**CHAQUE DON**  
contribue à l'essor d'un projet  
qui peut sauver des vies.

Merci pour  
votre soutien!



**SOUTENIR**  
LA FONDATION  
**C'EST AIDER**  
CONCRÈTEMENT  
À VAINCRE LE DIABÈTE  
AIDEZ LA RECHERCHE  
À AIDER LES DIABÉTIQUES  
**CCP 12-144-1**