

## CHÈRE LECTRICE, CHER LECTEUR,

En cette période où les événements tragiques se succèdent dans le monde, nous vivons aussi des moments extrêmement réjouissants dans la recherche sur la maladie d'Alzheimer et son traitement.

La visite à Steven Proulx, un chercheur soutenu par la Fondation Synapsis à Berne, a été l'un de ces moments clés. En écoutant ses explications, j'ai véritablement eu le sentiment qu'une partie de la solution pour percer les mystères de la maladie d'Alzheimer était entre ses mains. Je vous recommande tout particulièrement la lecture de l'interview qu'il nous a accordée.

La possibilité d'assister au colloque en tant qu'auditrice dans une clinique de la mémoire a été un autre moment fort. Je suis arrivée avec des sentiments partagés, car je ne savais pas ce qui m'attendait ni comment j'allais « digérer » toutes ces informations.

En fin de compte, c'est l'aspect positif qui l'a emporté. J'ai vu avec quelle empathie, quel souci de bien cerner la situation personnelle et quelle attention professionnelle aux détails les divers examens sont réalisés. J'ai aussi pu constater que les investigations ne débouchent pas toujours nécessairement sur des résultats négatifs. Entre les mains des spécialistes qui composent l'équipe interdisciplinaire, les personnes concernées bénéficient d'une prise en charge optimale.

Cela nous encourage, et nous continuons inlassablement à soutenir la recherche si urgemment nécessaire avec vous. Merci infiniment de votre appui !



Cordialement,  
Corinne Denzler  
Directrice

## DES TRAVAUX PROMETTEURS SE POURSUIVENT



**« Une excellente proposition de projet, qui comble les lacunes dans les connaissances sur l'évacuation du liquide cérébral et qui peut avoir une influence fondamentale sur le traitement de la maladie d'Alzheimer » : tel est le jugement qu'un expert international a porté sur le projet soumis par Steven Proulx, chercheur à l'Institut Theodor Kocher de l'Université de Berne.**

Steven Proulx a posé la première pierre de ce projet novateur durant ses travaux de recherche à l'École polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ), que la Fondation Synapsis a soutenus pendant trois ans avec le concours de la Fondation Heidi Seiler à Berne, qui a financé l'intégralité du projet. Les découvertes qu'il a faites sont tellement prometteuses que le comité scientifique a recommandé de renouveler le soutien accordé au chercheur à partir de 2022.

Dans l'interview ci-après, Steven Proulx nous donne un aperçu passionnant de ses travaux.

Le cerveau humain se nettoie tous les jours. Mais où va le liquide dont il a besoin pour ce faire ? D'après les découvertes de Steven Proulx, il faut récrire les manuels d'anatomie. Pleins feux sur le nettoyage du cerveau et la maladie d'Alzheimer.

**Steven Proulx, vous avez étudié la mécanique avant de décrocher un diplôme en technologie biomédicale à l'Université de Stanford. Qu'est-ce qui a rendu le corps humain plus intéressant que les machines à vos yeux ?**

J'ai toujours été doué pour la mécanique. Mais mon intérêt pour la biologie et le souhait d'utiliser mes compétences techniques au profit de l'être humain m'ont poussé à me tourner vers la technologie biomédicale. Les systèmes d'organes que j'ai étudiés depuis mon doctorat incluent l'appareil locomoteur, les vaisseaux lymphatiques et le flux du liquide dans le cerveau – autant de fonctions très mécaniques. Sans compter le fait que le corps humain est la machine la plus parfaite que nous connaissons.

### **Vous avez étudié dans les meilleures universités américaines. Qu'est-ce qui vous a poussé à venir en Suisse ?**

La Suisse est un pays très attrayant pour la recherche scientifique, qui bénéficie d'un soutien important de la Confédération et de fondations comme la Fondation Synapsis. À cela s'ajoutent des possibilités de collaboration à l'intérieur du pays et dans toute l'Union européenne. Quelques-uns des meilleurs chercheurs du monde travaillent ici dans mon domaine, la biologie lymphatique, et j'ai eu la chance que l'un d'eux, le professeur Michael Detmar à l'EPFZ, me propose un poste de postdoc. Grâce au soutien de la Fondation Synapsis, j'ai également eu la liberté de poursuivre ma propre voie en disposant de ressources suffisantes pour mes recherches.

### **Jusqu'aux travaux de votre groupe de recherche, on supposait que le liquide céphalo-rachidien – le liquide dans lequel baigne le cerveau – se renouvelait via la circulation sanguine et qu'il était également évacué par ce biais. Pouvez-vous nous expliquer ce que vous avez découvert ?**

Dans les manuels de médecine, on lit que le liquide céphalo-rachidien s'écoule directement dans les grosses veines qui entourent le cerveau. Mais il y a toujours eu des chercheurs qui soupçonnaient qu'une petite partie au moins de ce liquide était évacuée par le système lymphatique. Nos travaux ont montré de façon concluante que les vaisseaux lymphatiques évacuent l'essentiel du liquide du système nerveux central. Nous avons observé une anatomie apparemment unique en son genre. Le cerveau lui-même est dépourvu de vaisseaux lymphatiques. Le liquide parvient dans ceux-ci à travers des trous le long des nerfs crâniens (les nerfs olfactif ou optique, p. ex.).

### **Vous avez démontré cela au moyen de minuscules molécules de colorant fluorescent que vous avez injectées dans le cerveau de modèles murins. Vous avez alors pu voir comment ces molécules quittaient le cerveau avec le liquide céphalo-rachidien en passant par les vaisseaux lymphatiques et non sanguins. Pourquoi cela est-il aussi important pour la recherche ?**

Avant la technique mise au point par notre groupe à l'EPFZ, il n'y avait pas de méthode suffisamment sensible pour montrer comment le liquide céphalo-rachidien quitte le cerveau. Avec notre système d'imagerie, les résultats ont été convaincants. Comme on le dit, il faut le voir pour le croire ! La visualisation a été une percée, mais il sera encore plus important de pouvoir mesurer le processus de nettoyage. Avec ces nouveaux outils, nous pouvons tester ce qui se passe lors de différentes pathologies neurologiques, et nous pouvons aussi contrôler l'efficacité de nouvelles interventions thérapeutiques. De gros efforts sont également déployés à travers le monde pour développer une méthode qui permette de visualiser ce processus chez l'homme, par exemple au moyen de l'imagerie par résonance magnétique ou de la tomographie par émission de positrons.

### **Vous travaillez à l'Institut Theodor Kocher de l'Université de Berne depuis 2019. Vous y étudiez, avec le soutien de la Fondation Synapsis, la façon dont la circulation du liquide dans le cerveau pourrait influencer l'apparition de la maladie d'Alzheimer. Y a-t-il déjà des éléments qui pointent dans cette direction ?**

Nous avons découvert que le processus de nettoyage du cerveau ralentit avec l'âge. Cela signifie que toute la circulation du liquide cérébral est réduite chez les seniors. Nous essayons actuellement de comprendre les conséquences que ce ralentissement entraîne au niveau de la formation de protéines toxiques qui favorisent l'apparition de la maladie d'Alzheimer, comme la bêta-amyloïde. À l'Institut Theodor Kocher, une équipe visualise en outre les barrières qui protègent le cerveau des substances toxiques. Nous examinons à présent si et comment ces barrières sont affectées lorsqu'une pathologie amyloïde se développe.

### **Quelles nouvelles découvertes espérez-vous avec vos travaux ? Peut-on nourrir l'espoir que ces nouvelles connaissances ouvriront de nouvelles possibilités thérapeutiques dans le domaine de la maladie d'Alzheimer ?**

Nous espérons acquérir des connaissances qui permettent de retarder les symptômes de la maladie et peut-être même d'amorcer l'élimination des plaques d'Alzheimer déjà formées. Notre découverte est très récente, de sorte qu'il y a une foule d'idées fascinantes à explorer. Pouvons-nous trouver un traitement qui accélère l'évacuation du liquide céphalo-rachidien par l'intermédiaire des vaisseaux lymphatiques et, par là même, celle de substances toxiques comme l'amyloïde ou la protéine tau ? Y a-t-il des adaptations du mode de vie (activité physique, amélioration du sommeil) que nous pouvons recommander pour maintenir la circulation du liquide cérébral à un niveau élevé chez les personnes âgées ? Maintenant que nous savons que le cerveau est relié au système lymphatique et donc à tout le système immunitaire périphérique, pouvons-nous tirer parti de cette découverte ?

### **Steven Proulx, la Fondation Synapsis a déjà soutenu vos travaux révolutionnaires sur l'importance du système lymphatique pour le cerveau. Quel rôle jouent des institutions comme la Fondation Synapsis dans le travail des chercheurs ?**

Les institutions privées comme la Fondation Synapsis jouent un rôle important pour la recherche scientifique, pas seulement en raison du soutien financier qu'elles apportent, mais aussi parce qu'elles réunissent des chercheurs qui travaillent sur des thèmes similaires autour d'un objectif commun, comme la recherche de médicaments contre la démence. C'est aussi pour cela que nous sommes très reconnaissants à la Fondation Synapsis et à ses donatrices et donateurs de leur soutien.

## **ABANDON DES CADEAUX PUBLICITAIRES**

Pour que les dons reçus puissent autant que possible être affectés intégralement à la recherche, nous renoncerons dorénavant à joindre un cadeau publicitaire à nos envois.

Vous pouvez vous adresser en tout temps à notre secrétariat pour obtenir gratuitement un petit souvenir. Vous trouverez une sélection d'articles sur notre site internet [www.alzheimer-synapsis.ch](http://www.alzheimer-synapsis.ch)





# VOTRE LEGS À LA RECHERCHE

Planifier sa succession est une démarche très personnelle. En rédigeant ses dernières volontés, on ne règle pas seulement les questions financières ; on s'assure aussi que les valeurs et les idées que nous avons toujours défendues nous survivent.

Le nouveau droit successoral, qui entrera en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2023, laisse davantage de liberté au testateur en réduisant les réserves légales. Il tient compte du fait qu'un nombre croissant de gens ne vivent plus dans une famille traditionnelle et souhaitent avantager d'autres personnes dans leur entourage.

## Voici les nouvelles règles qui peuvent être appliquées dans un testament :

- Réduction de la réserve des descendants à la moitié de leur droit de succession (art. 471 du code civil).
- Suppression de la réserve des père et mère.

Ces nouveautés signifient que vous pouvez désormais disposer librement de la moitié au moins de votre patrimoine. Cela peut être une bonne occasion pour rédiger un testament ou réexaminer vos dernières volontés à la lumière des valeurs qui vous tiennent à cœur et des en-



gagements que vous souhaitez soutenir en faveur d'une vie meilleure lorsque vous ne serez plus là.

La Fondation Synapsis - Recherche Alzheimer Suisse RAS met tout en œuvre pour combattre enfin efficacement la maladie d'Alzheimer. Seule la recherche permettra d'y parvenir. Les générations futures vous seront reconnaissantes de votre soutien.

# TRIATHLON D'USTER LES 27 ET 28 AOÛT 2022 DU SPORT POUR LA BONNE CAUSE



Nager, courir et pédaler, ou encore faire du stand-up-paddle : pour attirer l'attention sur l'importance de la recherche sur la maladie d'Alzheimer, Pierre De Rossi, un de nos chercheurs, lance une nouvelle collecte de fonds en faveur de la Fondation Synapsis cette année. Cette fois-ci, notre bureau sera de la partie. Sous la devise « Ensemble contre l'oubli », les participantes et participants s'engageront pour la recherche sur la maladie d'Alzheimer.

Si vous voulez rejoindre l'équipe de stand-up-paddle, inscrivez-vous sur [www.alzheimer-synapsis.ch/fr/service/evenements/](http://www.alzheimer-synapsis.ch/fr/service/evenements/). La participation est gratuite.

Nous profitons de remercier ici la société MooveMee S.A.R.L., qui offre la finance d'inscription à tous les participants.



Vous ne pouvez pas être avec nous ce week-end, mais vous avez quand même envie de participer à la récolte de fonds ?

Vous pouvez nous soutenir financièrement sur [www.alzheimer-synapsis.ch/fr/service/evenements/](http://www.alzheimer-synapsis.ch/fr/service/evenements/).

**Nous nous réjouissons de cet événement sportif !**



# INVITATION À LA PROJECTION PRIVÉE DU FILM « L'ÉCHAPPÉE BELLE »

Nous vous invitons à une soirée cinéma émouvante pour vous remercier de votre fidèle soutien. En parallèle, notre fondation souhaite sensibiliser le public aux défis auxquels les personnes atteintes de démence et leurs proches sont confrontés jour après jour et montrer pourquoi il est tellement important de soutenir la recherche.

Après l'apéritif de bienvenue, le chercheur Kevin Richetin présentera les principaux faits sur la maladie d'Alzheimer. Vous prendrez ensuite la route avec Ella et John, les protagonistes du film, pour leur dernier voyage.

**Date :** le 23 juin 2022, de 17h00 à 20h00  
**Lieu :** Pathé Les Galeries, Rue du Petit-Chêne 27, 1003 Lausanne  
**Film :** Projection du film  
« L'échappée belle » de Paolo Virzì  
**Langue :** français

## Résumé

Le fils et la fille d'Ella et John découvrent avec stupeur que leurs parents ont tout simplement disparu. Ils ont pris la route avec leur camping-car pour un dernier voyage qui les ramène dans le passé, à une époque plus heureuse : aujourd'hui, Ella est malade et John est atteint de la maladie d'Alzheimer. Sa mémoire vacille de plus en plus et sa femme arrive de moins en moins à le retenir. Leurs jours sont comptés, mais ils veulent vivre une dernière fois comme ils l'ont toujours fait. Un voyage qui sera aussi l'occasion de quelques révélations...



## Inscription

[www.alzheimer-synapsis.ch/fr/service/evenements/](http://www.alzheimer-synapsis.ch/fr/service/evenements/) ou +41 44 271 35 11

Le nombre de participants étant limité, les inscriptions seront prises en compte dans l'ordre d'arrivée. La confirmation d'inscription sera contrôlée à l'entrée.

Nous nous réjouissons de partager ce moment avec vous !

P.-S. La projection du film est gratuite

## FAIRE UN DON AVEC L'APPLICATION TWINT – RAPIDE, FACILE ET SÛR

Nous sommes heureux de vous offrir la possibilité de faire un don avec TWINT par code QR.

### Comment ça marche :

- Ouvrez l'app **TWINT** sur votre smartphone.
- Appuyez sur l'icône « code QR ».
- Scannez l'autocollant avec le code QR ci-contre ou sur notre page d'accueil et suivez les instructions.

Grâce à votre soutien, la recherche sur la maladie d'Alzheimer peut progresser plus rapidement en Suisse. **Un immense merci !**



## La recherche contre l'oubli

D'utilité publique, la Fondation Synapsis - Recherche Alzheimer Suisse RAS soutient la recherche sur la maladie d'Alzheimer en Suisse. Elle contribue ainsi dans une large mesure à l'amélioration du diagnostic et du traitement de la maladie d'Alzheimer et d'autres formes de démence dans un proche avenir.

## Impressum

Info Alzheimer  
Édition mai 2022 | N° 2

Éditrice : Fondation Synapsis -  
Recherche Alzheimer Suisse RAS

Paraît 4 à 6 fois par an.

Afin de bénéficier d'un tarif préférentiel auprès de la poste, nous nous permettons de prélever Fr. 4.50 par année à titre d'abonnement.

## Fondation Synapsis -

### Recherche Alzheimer Suisse RAS

Josefstrasse 92  
CH-8005 Zurich  
+41 44 271 35 11  
[www.alzheimer-synapsis.ch](http://www.alzheimer-synapsis.ch)  
[info@alzheimer-synapsis.ch](mailto:info@alzheimer-synapsis.ch)

### Compte de dons

ccp : 85-678574-7  
IBAN : CH31 0900 0000 8567 8574 7

Fondation Synapsis  
**Recherche Alzheimer  
Suisse**