



université PARIS-SACLAY

UN SECOND SOUFFLE POUR LE HANDICAP

Après cinq ans à l'université de Madison (Etats-Unis), le chercheur en neurosciences Stéphane Vinit a rejoint notre groupe de recherche sur le handicap. Il y explore de nouvelles pistes pour soigner l'insuffisance respiratoire et redonner du tonus musculaire aux patients hémi ou tétraplégiques. Une étude publiée le 27 novembre dernier dans la revue *Neurology*, co-signée par l'ancien mentor du chercheur, étaye ses travaux.

A l'université du Wisconsin, Stéphane Vinit a appliqué à des rats une technique nommée « hypoxie intermittente » : on vous fait respirer un air où l'oxygène varie fortement, dix fois par jour pendant sept jours. « **Le traitement par hypoxie, c'est un peu comme d'emmener des sportifs en haute montagne.** Actuellement, on ne peut pas reconnecter tous les circuits qui ont été coupés au moment du traumatisme, mais on peut apprendre aux neurones épargnés à prendre le relais. »

Les rats hémiparétiques soumis à ce traitement d'athlète ont retrouvé 80 % de leur fonction respiratoire en une semaine et 100 % de leur fonction locomotrice. Cette thérapie très récente n'est pas encore appliquée sur les humains en France, mais huit centres de rééducation américains y ont déjà recours.

« **Nos patients ont des problèmes neurologiques, moteurs et respiratoires,** explique Frédéric Lofaso, directeur du groupe de recherche clinique et technologique sur le

handicap. Pour trouver des solutions, nous développons la recherche translationnelle : nous posons des problèmes liés aux patients, **nous allons sur les animaux pour tenter de les résoudre, puis nous retournons à l'homme** pour appliquer la solution. » Ce projet, nommé HandimedEx, fait partie des investissements d'avenir : de quoi financer des équipements de pointe, dans les locaux tout neufs de l'UFR des sciences de la santé Simone Veil.

Ajoutez à cela une bourse européenne Rbuce-Up, et Frédéric Lofaso a pu inviter Stéphane Vinit à revenir en France. Il est arrivé à Guyancourt avec un nouveau travail et beaucoup de nouveaux problèmes à résoudre. « **On ne sait toujours pas comment l'hypoxie intermittente fonctionne** », rappelle-t-il. « Notre but est d'arriver à 100 % de succès, développer de nouvelles expériences précliniques et comprendre mieux comment l'appliquer à l'homme. »

Car chez l'humain, il y a un hic. **La réaction inflammatoire** qui se met en place après un traumatisme, prévient aussi la formation de nouvelles connexions neuronales. Elle empêche d'autres neurones de prendre le relais et le patient ne peut pas retrouver une respiration normale. Stéphane Vinit cherche à réduire la réaction inflammatoire, en lien avec les autres chercheurs qui travaillent sur le sujet. Ils ne sont que dix, dans le monde entier.

Clara Tomasini
communication@uvsq.fr

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- > L'article "Santé : un espoir pour les paraplégiques" sur leparisien.fr
- > L'article "La science au service du souffle", en page 30 du magazine Le Petit Quentin - n°292 de décembre 2013
- > Pour savoir les solutions que Stéphane Vinit explore, visitez *The Vinit Lab*, le site où il présente ses recherches