

Centre de sport pour un exercice adapté et assisté par robotique chez les patients souffrant de troubles neurologiques

A center for robot-assisted exercise in disabled neurologic patients



Sophie Blancho

Déléguée générale de l'IRME.



Damien Ricard

Neurologue et directeur médical de l'IRME.



Pierre-François Pradat

Neurologue et président de l'IRME.

Le maintien d'une activité physique régulière au-delà de la période de réadaptation est-il un enjeu important chez les sujets souffrant d'un handicap ? La question est triviale tant elle a été démontrée scientifiquement et considérée comme une priorité, un droit pour tous, dans un rapport de l'OMS sur le handicap, notamment neurologique. Et pourtant, dans notre pratique, bien que conscients de l'importance médicale et face à la demande de nos patients très informés par les médias sur l'importance de l'activité physique, nous sommes souvent désarmés. C'est un patient devenu paraplégique à l'âge de 20 ans après un traumatisme médullaire et qui a maintenant acquis la volonté de bâtir un nouveau projet de vie ; c'est aussi une jeune patiente que nous revoyons après une poussée de SEP, qui a fini ses études et va s'engager dans un projet professionnel... Nous le savons tous, notre système de santé – pourtant riche des meilleurs spécialistes de la phase aiguë et médecins rééducateurs – manque de moyens pour assurer ces missions au long cours. Après avoir bénéficié de la meilleure prise en charge dans un centre de rééducation, les patients risquent d'entrer dans le cercle vicieux de la sédentarité et du handicap, avec toutes les conséquences connues sur la qualité de vie et la santé. De nombreux travaux, utilisant l'imagerie ou encore l'EEG, ont démontré que la réorganisation fonctionnelle des circuits et la plasticité cérébrale se poursuivaient tout au long de la vie pour compenser un déficit neurologique.

Comment offrir à nos patients une structure adaptée, accessible à tous, intégrée dans leur cadre de vie qui leur permette, en toute liberté, de pratiquer cette activité physique de façon régulière ? L'Institut pour la recherche sur la moelle épinière et l'encéphale (IRME) est de plus en plus souvent confronté aux demandes des patients chroniques et aux difficultés d'orientation vers une rééducation d'entretien, essentiellement faute de place. Une réflexion a été menée à partir de ce constat : la pertinence d'une salle de sport innovante adaptée aux patients porteurs d'un handicap moteur. La mise en œuvre de ce projet a été concrétisée dans le cadre d'un mécénat de Louvre Banque Privée, la banque privée de La Banque Postale, grâce à Jean-Marc Ribes, président de son directoire, et Dorine Bourneton, marraine des actions de l'IRME et responsable de la politique RSE (responsabilité sociétale des entreprises) chez Louvre Banque Privée. Paraplégique depuis plus de 30 ans, elle est utilisatrice d'un exosquelette et a initié cette idée de centre de marche accessible au plus grand nombre pour que, comme elle, les personnes paraplégiques retrouvent, le temps des séances, une autonomie qui leur permette différentes activités physiques. En effet, les progrès de la robotique, comme l'exosquelette, constituent un véritable espoir que l'on doit faire sortir des laboratoires pour les rendre disponibles aux patients. En reproduisant artificiellement un schéma de marche sur la motricité et les retours proprioceptifs, ils offrent sans doute un très fort potentiel pour réorganiser des circuits neuronaux fonctionnels. Nous sommes persuadés qu'en association avec une stimulation médullaire,



comme le démontrent les travaux exceptionnels de Grégoire Courtine, une limitation du handicap séquellaire est maintenant possible. Mais ces approches restent à évaluer rigoureusement.

Ce centre, appelé Station debout, dont l'activité phare est la marche assistée par un exosquelette de dernière génération, proposera différentes activités: Lokomat® avec réalité virtuelle, vélo électrique adapté pour fauteuil roulant, yoga thérapeutique. C'est également un lieu de recherches cliniques qui vise à évaluer le bénéfice de chacune de ces activités sportives adaptées au handicap, à visée de soins de rééducation et de réadaptation pour maintenir ou restaurer le mouvement et les capacités fonctionnelles des patients et prévenir des complications ostéo-articulaires de long terme. Les activités du centre ont donc pour objectifs, et pour soulager une forte demande hospitalière, de concourir à la prévention, au dépistage, au diagnostic, au traitement et à la recherche. Le modèle dont nous étudions en premier lieu la faisabilité a pour but d'être reproductible partout en France. L'ANTS (*advanced neuro-rehabilitation therapies & sport* ou sport et thérapies neuro-rééducatives avancées), fondé à Lyon en 2015 à l'initiative de Vance Bergeron, chercheur au laboratoire de

physique de l'École normale supérieure de Lyon et tétraplégique, a été le premier club avec ces objectifs. Une collaboration étroite avec cette équipe permet aujourd'hui, dans ce centre Station debout, de proposer une offre plus étendue d'activités sportives, mais également une prise en charge psychologique et une réinsertion dans le parcours de soins facilitées pour les patients chroniques quand elles sont nécessaires.

Les auteurs remercient l'ARSLA pour leur soutien aux projets de recherche.

S. Blanche, D. Ricard et P.F. Pradat déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts en relation avec cet article.

Ce projet dans sa phase de développement nécessite l'expertise d'un réseau multidisciplinaire, rééducateurs, neurologues, médecins du sport et l'organisation avec le personnel paramédical, kinésithérapeutes et spécialistes APA formés aux techniques de neurostimulation et aux matériels proposés, ergothérapeutes, psychologues et neuropsychologues.

Si ce sujet vous intéresse, aidez-nous à ce qu'il soit une réussite!

L'IRME
L'IRME est un espace de patients qui contribue à l'avancement des recherches sur les lésions du système nerveux et leurs séquelles. L'IRME accueille et conduit des projets dont l'objectif est d'améliorer la prise en charge pour limiter le handicap.

Utilisation des fonds

Catégorie	Pourcentage
recherche clinique	22%
soins	33%
logement et charges	21%
autres	24%

La salle d'attente est de 200 places. Créée par le CHU de Paris, elle est gérée par le service de rééducation fonctionnelle de l'AP-HP. Elle est ouverte tous les jours de 9h à 19h, avec un service d'urgence d'après-midi de 14h à 18h pour les urgences et une assistance d'urgence sur le service appelé à 01 42 96 10 00.

par **BPE**, **IRME** et Wandercraft

Station debout

BPE la banque privée de La Banque Paribas - IRME Institut pour la recherche sur le mouvement épileptique et l'équilibre d'association pour que les personnes en fauteuil roulant puissent à leur tour marcher, pratiquer une activité physique et faire avancer la recherche médicale.

BPE **IRME** **ANTS** **WANDERCRAFT**

Centre IRME : 25, rue Durantont - 75015 Paris - Tél : +33(0)1 42 96 10 00 - E-mail: irme@orange.fr

Centre Station debout
43 Ter, rue Étienne-Marcel,
75002 Paris.
<https://www.irme.org>
[@IRME_France/Twitter](https://twitter.com/IRME_France)
Contact : irme@orange.fr
IRME : 25, rue Durantont,
75015 Paris.