

décembre 2025

L'IRME

Chers amis de L'IRME, plus que jamais nous avons besoin de votre générosité pour pouvoir mettre en application les techniques dont l'efficacité nous paraît scientifiquement certaine mais qui demande à être certifiée par quelques études complémentaires avant de pouvoir être appliquées au plus grand nombre.

Éditorial

Ensemble, donnons un nouvel élan à la recherche dans la rééducation du blessé médullaire

Chers amis, chers donateurs,

L'année 2025 marque une étape décisive pour l'IRME : ses actions se multiplient afin de limiter le handicap séquellaire et offrir aux personnes atteintes d'une lésion de la moelle épinière la possibilité d'une vie plus autonome. Conformément à sa mission, l'IRME a réuni autour du Pr Courtine les équipes travaillant sur la stimulation médullaire afin de favoriser le partage des connaissances et la construction d'une dynamique commune au service des patients.

Le centre Station Debout, créé en 2022 avec le soutien de Louvre Banque Privée, est devenu un lieu de référence unique en France, supervisé par un médecin spécialiste de médecine physique et la réadaptation. Chaque semaine, son équipe accueille des patients franciliens ou même de tout le territoire pour bénéficier de programmes de rééducation intensive associant technologies d'assistance à la marche, exosquelettes, stimulations électriques et dispositifs de réentraînement moteur. Ces dispositifs nous sont en grande partie prêtés par notre partenaire MEDIMEX que nous remercions chaleureusement. Ce succès confirme qu'un accompagnement exigeant, coordonné et fondé sur les données scientifiques, tel que celui proposé à Station Debout, permet un gain réel en qualité de vie pour les blessés médullaires.

En mesurant objectivement les bénéfices des séances encadrées - sur la spasticité, la douleur, la motricité et la qualité de vie - notre souhait est de poser les bases scientifiques nécessaires pour faire évoluer les recommandations nationales de rééducation et proposer à chaque patient un parcours de soins au long cours plus efficace et personnalisé.

Pour aller plus loin et grâce à la Fondation Covéa et notre partenaire depuis des années le Fonds d'Entraide GMF Solidarité, l'IRME inaugure cette année le centre LabNeuro, dédié à la quantification des bénéfices de la rééducation. Ce nouveau laboratoire, équipé de systèmes de dynamométrie isocinétique et de

technologies de mesure du mouvement, permettra d'évaluer avec précision les effets des protocoles innovants menés à grâce aux dispositifs de rééducation. C'est une avancée majeure vers une médecine de la rééducation fondée sur la preuve.

Parallèlement, grâce à votre fidélité et à votre engagement, l'IRME soutient plusieurs projets de recherche translationnelle, avec un focus particulier sur une étude clinique actuellement en cours, visant à mesurer l'impact de la stimulation médullaire sur la récupération motrice et la réduction de la spasticité. Ce type d'étude, mené en collaboration avec des équipes hospitalières et universitaires de premier plan, témoigne de la volonté de l'IRME d'accélérer le passage du laboratoire au lit du patient.

Enfin, une enquête nationale conduite en 2025 par l'AFIGAP en lien avec l'IRME, menée auprès des centres de rééducation de tout le territoire, vise à renforcer le réseau national de prise en charge des blessés médullaires. Son objectif est clair : proposer à la Direction Générale de l'Offre de Soins (DGOS) une nouvelle organisation des parcours de soins, adaptée aux besoins réels et aux progrès des dernières années.

Chaque don, chaque geste compte. Grâce à vous, nous pouvons continuer à financer la recherche, à soutenir l'innovation clinique, et à bâtir ensemble un modèle de soins qui redonne espoir et autonomie aux personnes touchées par une lésion médullaire.

Merci de continuer à nous accompagner dans ce combat pour avancer tous ensemble, nous restons mobilisés et à votre écoute.

L'équipe de l'IRME

Contactez-nous, faites-nous connaître, il n'y a que tous ensemble que nous arriverons à changer le pronostic et transformer la prise en charge. Nous comptons sur vous !

Pr Brigitte Perrouin-Verbe
Présidente de l'IRME



IRME
Institut pour la Recherche sur la Moelle épinière et l'Encéphale
25, rue Duranton - 75015 Paris - France
Téléphone : +33(0) 1 44 05 15 43 - E-mail : irme@noos.fr
www.irme.org



Etat des lieux de la prise en charge des lésions médullaires en France. Enquête de la Société Francophone de lésion médullaire (AFIGAP)

La prise en charge des lésions médullaires qu'elles soient d'origine traumatique (LMT) ou Non traumatiques (LMNT) fait l'objet de nombreuses recommandations internationales et nationales (parcours de soins, offre de soins et cahier des charges). Il a été en effet démontré que la prise en charge des patients porteurs de lésions médullaires dans des centres ou services de Médecine Physique et Réadaptation (MPR) spécialisés dans le domaine de la lésion médullaire, et organisé en unités spécifiques dédiées (unités spinales) diminue de façon significative lors de la primo-rééducation la mortalité, ainsi que le nombre et la sévérité des complications secondaires spécifiques des lésions médullaires. De plus ces unités dédiées ont démontré leur efficacité en termes de pronostic neurologique, fonctionnel et plus globalement constituent un modèle qui facilite l'intégration sociale des individus porteurs de lésions médullaires.

L'AFIGAP, (Société Scientifique Francophone de lésions médullaires), a réalisé une enquête sur le territoire national, visant à effectuer un état des lieux précis de la prise en charge des lésions médullaires en France.

Les objectifs de cette enquête réalisée par l'AFIGAP, réalisée à partir de 49 centres français de MPR identifiés comme prenant en charge des lésions médullaires, sont :

- D'identifier précisément les centres français bénéficiant de « l'activité d'expertise » « lésions médullaires » et la conformité de cette reconnaissance au cahier des charges récemment publié par la DGOS.
- De préciser au sein de ces structures, celles qui sont organisées en unités spinales, le nombre de patients porteurs de lésions médullaires pris en charge en primo-rééducation ou en phase secondaire (bilans, complications) par an, le nombre de lits et places dédiés à la prise en charge des lésions médullaires, leur

offre de soins (activité multidisciplinaire, suivi, plateau technique spécialisé d'exploration et de rééducation-réadaptation)

- De préciser le maillage territorial sur l'ensemble du territoire national tel que recommandé par l'Académie de Médecine en 2005
- De défendre auprès des tutelles la spécificité de la prise en charge des lésions médullaires, notamment la stricte adéquation entre recommandations et cahier des charges et la reconnaissance « Activité d'expertise lésions médullaires » par les ARS. Ceci afin d'optimiser le parcours de soins des patients porteurs de lésions médullaires, (encore trop souvent dispersé) et de les orienter exclusivement vers des centres de MPR spécialisés dans la lésion médullaire.
- De mieux identifier et fédérer au sein de l'AFIGAP en partenariat avec l'IRME, ce réseau de centres / services spécialisés et de générer un réseau national de recherche clinique (avec identification dans chaque centre d'un médecin référent recherche clinique), centré sur la lésion médullaire et ses déficiences multi-systèmes, multi-organes
- Enfin d'identifier dans chacun de ces centres et services :
 - Un médecin référent parcours de soins. En effet l'IRME est souvent sollicité par des patients porteurs de lésions médullaires ou familles pour des ruptures de parcours de soins et errance sanitaire. L'identification d'un médecin référent parcours de soins dans chaque centre spécialisé, doit permettre des contacts directs, lorsque le patient en rupture de soins relève du territoire géographique de ce centre.

Sur 49 centres identifiés, 41 ont répondu, permettant une analyse précise de la prise en charge des lésions médullaires sur l'ensemble du territoire national. Les résultats préliminaires viennent d'être présentés au 40^e congrès de la Société Française de Médecine Physique et Réadaptation (SOFMER) en octobre 2025, et seront publiés prochainement.

Pr Brigitte PERROUIN-VERBE
Présidente IRME - Past - Présidente AFIGAP



TOUS NOS REMERCIEMENTS !

Le smartphone est devenu notre mémoire auxiliaire. Photos, rendez-vous, pensées, émotions : tout y passe, tout s'y archive. Par peur d'oublier ou par facilité, nous déléguons chaque jour à la technologie ce que notre cerveau savait si bien faire - retenir, relier, comprendre.

Mais à force de ne plus exercer la mémoire, le cerveau s'atrophie. L'imagerie cérébrale en témoigne. Alors, cette aide numérique est-elle encore un progrès... ou une dépossession silencieuse ?

Pour explorer cette question, les auteurs convoquent l'histoire, la neurobiologie, la philosophie et l'intelligence artificielle.

À travers le regard de Martin, un adolescent en situation de handicap, ce récit interroge la place du numérique dans nos vies, entre menace sanitaire et promesse d'émancipation. Car si le smartphone peut fragiliser

LE CERVEAU SANS MÉMOIRE - Un tsunami nommé smartphone Et si en confiant notre mémoire aux machines, nous perdions notre humanité ?

notre esprit, il peut aussi devenir un formidable outil de résilience pour les plus vulnérables.

Un livre lumineux, exigeant et accessible, qui nous invite à reprendre en main notre mémoire - pour sauver notre cerveau et, peut-être, préserver notre humanité.

Le Pr Marc Tadié, président d'honneur de l'IRME, neurochirurgien et chercheur, explore depuis des décennies les liens entre cerveau, conscience et plasticité neuronale.

Thierry Derez, président du groupe Covéa, s'interroge sur les enjeux humains, éthiques et sociétaux du progrès technologique. Ensemble, ils proposent une réflexion croisée entre science, philosophie et responsabilité collective. Les droits d'auteur sont au profit des recherches de l'IRME.



APPEL D'OFFRES IRME 2025 - PERIMETRE DE L'APPEL D'OFFRE :

Le périmètre de l'appel d'offre concerne tous les modes de stimulation dans les lésions d'origine traumatique au stade aigu ou chronique.

THEMES PRINCIPAUX :

Recherche préclinique :

- Mise au point de modèles animaux de stimulation (épidurale, transcutanée, etc...) de moelle épinière lésée. Définition des caractéristiques de la stimulation.
- Etudes sur les effets sur les déficiences sensitives et motrices, les déficiences végétatives et les aspects fonctionnels.
- Analyse des mécanismes (cellulaires, moléculaires), mis en jeu lors de ces stimulations dans les lésions primaires et secondaires survenant après le traumatisme.

Recherche clinique :

- Evaluation des outils de stimulation médullaire transcutanée ou épidurale chez l'homme dans le cadre de lésions traumatiques de la moelle épinière (les projets de développement méthodologique pur et d'ingénierie ne rentrent pas dans cet APP)
- Mise au point de stratégies de rééducation spécifique au contexte de la stimulation médullaire
- Évaluation d'outils de mesure de l'effet de la stimulation médullaire, notamment sur les fonctions sensorimotrices et végétatives (validation d'échelles, biomarqueurs ...)
- Essais cliniques pilotes ou de « proof of concept » dans les lésions traumatiques de la moelle épinière

Non-invasive brain and spinal cord stimulation for restoring motor function after spinal cord injury.

Dr Fabien WAGNER (Neuromodulation and Digital Therapeutics (NeuroDTx) Institut des Maladies Neurodégénératives - CNRS UMR 5293 Université de Bordeaux).

Un projet clinique innovant pour restaurer la fonction motrice après lésion médullaire ou AVC.

Ce projet de recherche, déjà approuvé par un Comité de Protection des Personnes (CPP), vise à démontrer la faisabilité et l'intérêt clinique d'une approche originale combinant deux techniques de neuromodulation non invasive :

- la stimulation électrique transcutanée de la moelle épinière cervicale (tSCS),
- et la stimulation transcrânienne à courant continu du cortex moteur (tDCS).

L'objectif est d'évaluer si leur association peut renforcer la récupération motrice après une lésion médullaire ou un accident vasculaire cérébral (AVC).

L'étude inclura 15 participants atteints d'une lésion médullaire cervicale traumatique.

Chaque participant bénéficiera successivement des trois conditions de stimulation : la tSCS seule, la tDCS seule, puis la combinaison des deux, pendant l'exécution d'une tâche motrice et cognitive.

Les chercheurs analyseront :

- la tolérance et la sécurité des différentes modalités,
- leurs effets sur la motricité et la sensibilité des membres supérieurs,
- leurs impacts potentiels sur la cognition,
- et, grâce à une neuroimagerie haute résolution du cerveau et de la moelle épinière, les biomarqueurs qui permettront d'identifier les patients les plus susceptibles d'en bénéficier.

En associant deux technologies prometteuses et complémentaires, ce projet a pour ambition d'ouvrir la voie à des protocoles de neuromodulation personnalisés, adaptés à chaque profil de patient.

C'est une étape clé vers une rééducation plus efficace et plus ciblée, porteuse d'espoir pour les personnes vivant avec une lésion médullaire ou les séquelles d'un AVC.

A new paradigm of spinal magnetic stimulation for respiratory recoveries after cervical SCI.

Dr Isabelle VIVODTZEV (NeAR Team, «Neural Adaptation and Repair» Institute of Biology Paris Seine, IBPS).

Un projet préclinique pour restaurer la respiration après lésion médullaire.

Ce projet de recherche explore une approche innovante pour améliorer la récupération respiratoire après une lésion de la moelle épinière cervicale.

Les chercheurs étudient les effets d'un nouveau protocole de stimulation magnétique transcrânienne répétitive (rTMS) appliqué sur la moelle épinière chez le rat.

L'originalité de cette étude réside dans la possibilité, grâce à une bobine magnétique miniaturisée délivrant des impulsions de faible intensité, de cibler précisément la moelle épinière ou le cerveau. Cette précision permettra de distinguer les effets très spécifiques de chaque type de stimulation sur :

- la régénération des fibres nerveuses (axonale),
- la réduction de l'inflammation,
- et la récupération motrice et respiratoire.

Ce travail fondamental constitue une étape essentielle avant le passage à l'humain.

Il ouvre la voie à de nouvelles stratégies de stimulation non invasive susceptibles d'aider les patients à retrouver une autonomie respiratoire, enjeu vital après une lésion médullaire cervicale.

Neuromodulation par interluminescence des circuits spinaux sous-tendant la récupération locomotrice au décours d'une lésion de la moelle épinière (optoSCI).

Dr Steven KNAFO (Service de neurochirurgie (Pr Parker) et Inserm UMS 1195 (Dr Schumacher) Hôpital Bicêtre – Faculté de médecine, Université Paris-Saclay).

Un projet préclinique ambitieux pour comprendre les circuits de la marche.

Ce projet de recherche, à la fois novateur et audacieux, vise à mieux comprendre les mécanismes neuronaux impliqués dans la



récupération de la marche après une lésion de la moelle épinière. Les chercheurs explorent une approche de neuromodulation par interluminescence, une technique innovante qui permet de stimuler spécifiquement certaines populations de neurones, sans intervention invasive.

L'objectif est d'étudier précisément le rôle respectif de deux types de neurones situés dans la moelle épinière :

- les neurones V1, à action inhibitrice,
- et les neurones V2a, à action excitatrice.

Pour cela, l'équipe utilise des lignées de souris génétiquement modifiées issues de croisements complexes, permettant de cibler avec une très grande précision ces neurones spécifiques.

Une fois les modèles obtenus, les chercheurs activeront ces circuits via les afférences proprioceptives (liées au mouvement et à la position du corps).

La technologie d'interluminescence, fondée sur l'activité naturelle des synapses, constitue une alternative prometteuse à l'optogénétique.

En parallèle, une analyse transcriptomique permettra de comparer les résultats obtenus chez l'animal avec ceux de la moelle humaine, afin d'identifier les voies communes de récupération.

Ce projet pourrait offrir des pistes inédites pour restaurer la locomotion après lésion médullaire, en agissant directement sur les circuits neuronaux de la marche.

Exploration en IRMf des circuits proprio-moteurs de la moelle avant et après stimulation proprioceptive des amputés.

Anne KAVOUNOUDIAS (Equipe 'Multisense & Body' Centre de Recherche en Psychologie et Neurosciences (CRPN-UMR7077) Aix-Marseille Université).

Un projet clinique inédit pour mieux comprendre la douleur fantôme.

Ce projet de recherche clinique, déjà approuvé par un Comité de Protection des Personnes (CPP), s'intéresse aux modifications

des circuits sensorimoteurs de la moelle épinière chez les personnes amputées.

L'objectif est de mieux comprendre les mécanismes à l'origine de la douleur fantôme et d'explorer une nouvelle approche de rééducation fondée sur la stimulation des afférences proprioceptives, ces signaux sensoriels issus du corps qui informent le cerveau sur la position et le mouvement des membres.

Le protocole vise à :

- étudier les altérations des réseaux sensorimoteurs médullaires après amputation traumatique,
- déterminer leurs liens éventuels avec la douleur fantôme,
- tester une stimulation innovante capable de recréer des illusions de mouvement du membre manquant.

L'originalité de cette étude repose sur la combinaison inédite d'une stimulation proprioceptive ciblée et d'une IRM fonctionnelle de la moelle épinière (IRMf spinale), une technologie de pointe encore rare.

Cette approche permettra de visualiser directement les circuits spinaux impliqués et d'évaluer comment la stimulation peut rétablir leur fonctionnement, ouvrant la voie à des traitements non invasifs et personnalisés pour soulager durablement la douleur fantôme.

Le conseil scientifique : Pr Grégoire Courtine (Président du CS) ; Pr B. Perrouin-Verbe (Vice-Présidente du CS) ; Pr Geneviève Rougon (Directrice scientifique) ; Pr Djamel Bensmail ; Pr Jocelyne Bloch ; Dr Virginie Callot ; Dr Nicolas Guerout ; Dr Fatima Nothias ; Dr Bernard Vigué ; Dr Thierry Albert ; Pr Nadine Attal ; Pr Pierre Denys, Pr Jean Paul Hugnot.

**Grâce à vos dons,
l'IRME soutient ces quatre projets cette année.
N'hésitez pas à nous contacter afin d'avoir des
informations complémentaires.**

irme@noos.fr

Les « Call Patients » de l'IRME

Parce que les personnes blessées médullaires et leurs proches sont souvent confrontés à des informations multiples, parfois contradictoires, l'IRME a mis en place les « Call Patients », un temps d'échange individuel et confidentiel avec le médecin référent des protocoles de recherche en rééducation intensive.

Ces rendez-vous téléphoniques, en visioconférence ou dans les centres IRME, sur inscription, permettent de répondre aux questions concrètes que se posent les patients :

- comprendre leur prise en charge actuelle et les perspectives de progrès fonctionnel,
- obtenir un conseil d'orientation vers le parcours de soins le plus adapté,
- être mis en relation avec une équipe de recherche ou un centre partenaire de l'IRME,
- distinguer le sérieux scientifique d'informations circulant sur internet ou de prétendus traitements « miracles ».

Cette initiative s'inscrit pleinement dans la mission de l'IRME : accompagner, informer et protéger les patients en leur donnant accès à une expertise médicale rigoureuse, fondée sur les données de la science et sur les collaborations cliniques reconnues.

En complément, l'IRME propose également des conseils infirmiers personnalisés, permettant d'aborder les questions du quotidien liées aux soins, à la prévention des complications, ou à l'adaptation du matériel médical à domicile.

Le regard du patient expert :

« Je m'appelle Lucas Sicre, aide-soignant diplômé d'État et étudiant infirmier. Passionné depuis toujours par le soin et l'accompagnement, j'ai choisi très tôt de consacrer ma vie professionnelle à prendre soin des autres.

En janvier 2024, une chute en montagne a bouleversé mon parcours : je suis devenu paraplégique. Après dix mois de rééducation intensive, j'ai décidé de transformer cette épreuve en moteur d'engagement.

Aujourd'hui, je mets mon expérience personnelle et mes compétences au service des autres en tant que patient expert de l'IRME. J'accompagne, j'écoute et je soutiens les personnes confrontées à un handicap ou une perte d'autonomie, en leur apportant un regard à la fois professionnel et vécu, complémentaire à celui des soignants ».

Des fiches d'informations sont mises en ligne.

Vous pouvez vous inscrire pour programmer un rendez-vous sur le site www.irme.org ou par mail irme@noos.fr



L'IRME plaide pour une mise à jour urgente des recommandations nationales sur la prise en charge du blessé médullaire

Les recommandations françaises de la Haute Autorité de Santé (HAS) relatives à la prise en charge du traumatisé médullaire datent de 2009. Seize ans plus tard, l'Institut pour la Recherche sur la Moelle Épinière et l'Encéphale (IRME) appelle la Direction Générale de l'Offre de Soins (DGOS) à soutenir une révision profonde de ces textes, devenus obsolètes face aux formidables progrès scientifiques, technologiques et cliniques réalisés depuis.

Un enjeu de santé publique sous-estimé

Chaque année, environ 1 200 personnes en France subissent une lésion de la moelle épinière, souvent à la suite d'un accident de la route ou d'une chute. Plus de 50 000 personnes vivent aujourd'hui avec une atteinte médullaire, entraînant une paralysie partielle ou complète. Si les soins aigus se sont nettement améliorés, permettant une survie quasi équivalente à celle de la population générale, la rééducation et le suivi restent marqués par une forte hétérogénéité selon les territoires.

Cette situation transforme le blessé médullaire en patient chronique, nécessitant une prise en charge continue et pluridisciplinaire tout au long de la vie. « *La France reste en retrait dans l'organisation de la filière médullaire. Nous devons rattraper le retard structurel pour offrir à ces patients des soins à la hauteur des connaissances actuelles* », souligne l'IRME.

Des avancées majeures ignorées par les textes actuels

Depuis 2009, la recherche a bouleversé les perspectives de récupération après une lésion médullaire.

- La stimulation médullaire (épidurale ou transcutanée) a permis à plusieurs patients paraplégiques de retrouver des fonctions motrices ou autonomes.
- Les dispositifs de rééducation robotisée (Lokomat, Ekso, Atalante, etc.) et les programmes intensifs de réentraînement ont démontré leur efficacité fonctionnelle, y compris en phase chronique.
- La rééducation multimodale combinant électrostimulation, réalité virtuelle, IA et capteurs biomécaniques transforme l'approche thérapeutique.

Ces innovations, validées scientifiquement, restent pourtant absentes des référentiels français, freinant leur intégration dans les parcours de soins et les remboursements.

Un retard organisationnel et territorial préoccupant

Faute de filière nationale structurée, de nombreux patients cherchent à l'étranger - notamment en Suisse, en Espagne ou aux États-Unis - des programmes de rééducation intensive inexistants en France.

Cette « fuite de patients » traduit un double constat : le manque de coordination entre les services hospitaliers, les centres de rééducation et les équipes de suivi à domicile, et l'absence d'une gradation claire des centres spécialisés.

L'IRME, à travers son centre Station Debout à Paris, montre qu'un modèle français est possible : un lieu de recherche et de soins intégrant rééducation intensive, suivi neurofonctionnel et protocoles cliniques innovants.

Un appel à la DGOS et à la HAS

L'IRME demande à la HAS, avec le soutien de la DGOS, de mandater un groupe de travail pluridisciplinaire pour :

- actualiser les recommandations de 2009 ;
- intégrer les approches innovantes issues des dernières publications internationales ;
- définir une filière nationale dédiée aux blessés médullaires, sur le modèle des filières de maladies rares, assurant une équité d'accès aux soins et à la recherche sur tout le territoire.

Vers une politique ambitieuse du neuro-handicap

« *Nous disposons en France d'équipes d'excellence et de dispositifs médicaux de pointe, mais sans cadre national clair, ces forces restent isolées* », rappelle l'IRME.

L'enjeu n'est plus seulement médical, il est aussi humain, social et économique : mieux prendre en charge les blessés médullaires, c'est réduire le handicap, préserver l'autonomie et alléger les coûts liés aux complications évitables.

L'IRME appelle donc à une mobilisation institutionnelle rapide pour que la France rejoigne le niveau d'organisation et d'innovation observé dans les grands pays européens.

ÉTUDE CLINIQUE : le dispositif ReGrasp pour restaurer la fonction de la main après lésion médullaire

Pour les personnes tétraplégiques, retrouver la capacité de saisir un objet, ouvrir la main ou effectuer un geste simple du quotidien constitue un enjeu essentiel d'autonomie et de qualité de vie.

Le dispositif ReGrasp, prêté gracieusement par la société Prowalk, utilise une stimulation électrique fonctionnelle (FES) appliquée par une électrode positionnée sur l'avant-bras. Ce système compact permet d'activer sélectivement les muscles responsables de la préhension et de l'ouverture de la main, en fonction des commandes données par l'utilisateur.

L'IRME Station Debout conduit actuellement une étude clinique visant à évaluer l'efficacité de ce dispositif dans la récupération de la fonction

manuelle chez des personnes présentant une tétraplégie complète ou incomplète stabilisée.

Le critère de jugement principal repose sur l'échelle ECM (Échelle de Capacité de Manipulation), un outil clinique validé qui mesure la capacité à effectuer des gestes fonctionnels tels que la prise, le maintien et le relâchement d'objets. Les séances sont réalisées au centre, où chaque tâche est analysée de façon standardisée afin de documenter les gains fonctionnels obtenus.

En s'appuyant sur cette étude, l'IRME souhaite objectiver l'apport de la stimulation fonctionnelle dans la rééducation des membres supérieurs et identifier les profils de patients susceptibles d'en bénéficier le plus.





ESSAI DE L'EXOSQUELETTE INDEGO À L'IRME

Une nouvelle étape vers la marche assistée à domicile

L'IRME propose désormais aux patients blessés médullaires la possibilité d'essayer l'exosquelette INDEGO dans un cadre clinique sécurisé et accompagné.

Conçu pour la rééducation et la verticalisation des personnes présentant une faiblesse des membres inférieurs, INDEGO est un exosquelette motorisé léger (13 kg seulement) permettant de se tenir debout, de marcher et de travailler l'équilibre grâce à des signaux posturaux naturels. Il s'agit du seul dispositif de sa catégorie entièrement démontable et transportable, facilitant ainsi son utilisation à domicile.

Deux versions pour deux usages complémentaires

La gamme Ekso Indego comprend :

- **INDEGO Therapy**, destiné aux séances de rééducation en centre de soins et de réadaptation (SMR) ;

- **INDEGO Personal**, réservé à l'usage personnel à domicile.

L'IRME équipé de la version Therapy peut, grâce à un cursus de formation, être centre référent INDEGO Personal.

Cette certification permet de réaliser :

- le screening médical et technique préalable à un essai en vue d'un usage personnel ;
- la formation du patient et de son aidant à l'utilisation sécurisée du dispositif.

Centre référent INDEGO Personal

Les patients souhaitant évaluer leur compatibilité avec l'exosquelette INDEGO Personal peuvent désormais effectuer leur bilan et leurs essais, aux côtés des équipes spécialisées en neuro-rééducation.

L'évaluation inclut :

- la vérification des critères anatomiques et médicaux (densité osseuse, spasticité, équilibre, mobilité articulaire) ;
- un essai encadré sur le dispositif ;
- et, le cas échéant, la préparation à une formation complète pour un usage personnel à domicile.

**Les séances d'essai sont proposées sur devis.
Pour tout renseignement ou demande d'essai :
irme@noos.fr**

NEUROMODULATION ÉPIDURALE ET RÉÉDUCATION INTENSIVE : UNE ALLIANCE PROMETTEUSE CONTRE LA DOULEUR NEUROPATHIQUE

Un enjeu encore peu exploré dans la prise en charge post-lésionnelle

Chez les personnes présentant une lésion de la moelle épinière, la douleur neuropathique chronique reste l'un des symptômes les plus difficiles à traiter. Elle altère profondément la qualité de vie, limite la participation à la rééducation et peut devenir un obstacle majeur à l'autonomie fonctionnelle.

Si les traitements pharmacologiques demeurent la première ligne, leurs effets secondaires et leur efficacité limitée à long terme imposent de rechercher des alternatives plus ciblées.

La neuromodulation épidurale : une approche innovante à visée antalgique

La stimulation médullaire épidurale consiste à implanter des sondes de stimulation à proximité de la moelle épinière, dans l'espace péri-dural.

Ces électrodes délivrent des impulsions électriques modulant la transmission des signaux douloureux au niveau des voies ascendantes et descendantes, avec pour objectif de réduire la perception douloureuse sans altérer la fonction motrice.

Initialement réservée à la prise en charge des douleurs chroniques réfractaires, cette technique bénéficie aujourd'hui de nouvelles générations de stimulateurs plus précis, programmables et adaptatifs, permettant une modulation fine des zones cibles.

Associer stimulation et mouvement : un nouveau paradigme de la rééducation

Le projet porté par l'IRME et le centre antidouleur de Roncq vise à évaluer l'intérêt clinique, fonctionnel et qualitatif d'un protocole associant neuromodulation épidurale et rééducation intensive sur une durée de six mois.

Les patients implantés bénéficieront de séances régulières combinant stimulation active, exercices moteurs adaptés et verticalisation progressive, sous la supervision d'équipes spécialisées en neuro-rééducation.

Cette approche intégrée repose sur l'hypothèse que la stimulation continue des circuits spinaux, associée au mouvement, pourrait non seulement soulager la douleur, mais aussi favoriser la plasticité médullaire et corticale, améliorant ainsi les performances motrices et sensitives résiduelles.

Un protocole d'évaluation rigoureux

L'étude prévoit :

- une évaluation quantitative de la douleur (EVA, DN4, questionnaires neuropathiques),
- une analyse fonctionnelle (ISNCSCI, échelles de qualité de vie),
- un suivi longitudinal de la tolérance, de l'observance et de l'impact global sur la rééducation,
- et une analyse qualitative des retours patients sur le confort et la satisfaction vis-à-vis de la stimulation.

Les évaluations seront conduites à 1, 3 et 6 mois post-implantation, afin de déterminer la durabilité de l'effet antalgique et les éventuelles modifications fonctionnelles.

Vers une nouvelle voie thérapeutique

En combinant technologie implantable et rééducation active, ce projet explore une voie thérapeutique intégrée, centrée sur la restauration fonctionnelle et la qualité de vie.

Il s'inscrit dans la mission fondatrice de l'IRME : faire le lien entre la recherche, la clinique et l'innovation technologique, pour offrir aux patients blessés médullaires des solutions concrètes, mesurables et durables.



PROTOCOLE CLINIQUE IRME - LABNEURO

Évaluation de la faisabilité et de l'efficacité de l'électrostimulation fonctionnelle des membres inférieurs dans la réduction de la spasticité chez des patients présentant une lésion médullaire

Un enjeu majeur pour la qualité de vie des patients

La spasticité est l'une des complications les plus fréquentes et les plus invalidantes après une lésion médullaire, qu'elle soit d'origine traumatique, vasculaire ou malformative. Elle altère la qualité de vie, limite l'autonomie et complique la rééducation de la marche.

Les traitements actuellement disponibles - qu'il s'agisse de médicaments, de toxine botulique ou de kinésithérapie - présentent des limites en termes d'efficacité, de tolérance et d'accessibilité.

Face à ces contraintes, l'électrostimulation fonctionnelle (SEF) apparaît comme une approche innovante, capable d'agir sur la plasticité neuromusculaire et de favoriser la réorganisation des réseaux neuronaux, ouvrant ainsi de nouvelles perspectives pour la récupération fonctionnelle.

Une étude pilote portée par IRME - LabNeuro et Kurage

Cette étude vise à évaluer la faisabilité et l'efficacité d'un protocole combinant SEF en centre et à domicile, grâce à l'utilisation du dispositif Neuroskin.

Menée au sein du centre LabNeuro, cette recherche s'inscrit dans la démarche d'innovation thérapeutique de l'IRME, en évaluant non seulement les bénéfices cliniques mais aussi la tolérance, l'acceptabilité et l'adhésion des patients à cette nouvelle approche.

Le dispositif Neuroskin : une neuroprothèse intelligente

Développé par la société Kurage, le Neuroskin est une neuroprothèse portable équipée de capteurs de mouvement et d'électrodes multicanaux.

Piloté par une intelligence artificielle, il permet une stimulation synchronisée avec le cycle de marche, reproduisant un pattern moteur physiologique et ciblant les muscles impliqués dans la spasticité.

Cette technologie vise à réduire le tonus musculaire pathologique tout en renforçant les voies neuromotrices actives.

OBJECTIF PRINCIPAL

Évaluer la faisabilité de l'utilisation du dispositif Neuroskin dans un contexte de spasticité invalidante chez les patients blessés médullaires, à travers :

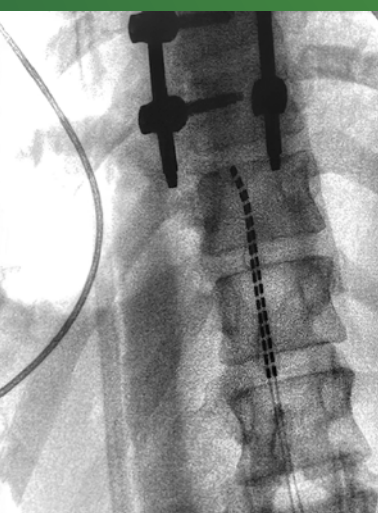
- la tolérance du protocole,
- l'observance (nombre de séances réalisées, perdus de vue),
- et l'acceptabilité par les patients et les soignants.

OBJECTIFS SECONDAIRES

- Mesurer l'efficacité de la SEF sur la réduction de la spasticité (échelles MAS, Penn Spasm Frequency Scale, AQM).
- Évaluer les progrès fonctionnels dans la rééducation de la marche (tests des 2 minutes, 10 mètres, SCIM).
- Identifier d'éventuels effets secondaires ou complications.
- Mesurer la satisfaction et le confort des patients à l'aide de l'échelle ESAT.

Vers de nouvelles recommandations de prise en charge

En s'appuyant sur les données issues de cette étude, l'IRME LabNeuro souhaitent objectiver les bénéfices cliniques de la rééducation intensive associée à la stimulation neuromusculaire.



LABNEURO : MESURER POUR MIEUX RÉÉDQUER

Dans le cadre d'une nouvelle convention avec la Fondation Covéa et le Fonds d'Entraide GMF, l'IRME ouvre LabNeuro, une salle entièrement dédiée à la recherche sur la rééducation intensive et à la quantification objective de ses bénéfices.

Cet espace innovant, installé dans le 13e arrondissement de Paris, a pour vocation d'évaluer de manière scientifique les progrès fonctionnels réalisés par les patients au cours de leurs parcours de rééducation complémentaire.

Doté d'équipements de dynamométrie isocinétique, de capteurs de mouvement, de systèmes d'analyse de la marche et d'outils d'électromyographie, LabNeuro permettra de recueillir des données précises sur la force musculaire, la coordination, la spasticité et la qualité du mouvement. Ces mesures offriront une base objective pour comparer les effets de différents protocoles de stimulation, d'exosquelettes ou de rééducation assistée par robotique.

Au-delà de la recherche clinique, LabNeuro constitue un trait d'union entre les patients, les chercheurs et les cliniciens, en favorisant une approche individualisée de la rééducation fondée sur des données mesurables. Les études qui y seront menées contribueront à la mise à jour des recommandations nationales et à la construction d'un véritable parcours de soins pour les blessés médullaires, en cohérence avec les ambitions portées par l'IRME.



Campagne d'information sur les commotions répétées (cérébrales ou cervicales) chez les joueurs de rugby

SENSIBILISATION

L'IRME en partenariat avec le Fonds d'Entraide GMF Solidarité lance une campagne d'information et de sensibilisation auprès des joueurs de rugby et de leurs entraîneurs. L'objectif est de sensibiliser aux risques des commotions cérébrales et/ou cervicales afin de mieux les prévenir et les prendre en charge.

LES CHOCS RÉPÉTÉS TÊTE ET COU SONT DES TRAUMATISMES CRÂNIENS OU CERVICAUX QUALIFIÉS DE « LÉGERS » :

- Un traumatisme crânien identifié de façon certaine,
- Avec ou sans perte de connaissance immédiate,
- Avec une amnésie post-traumatique d'au moins 30 minutes,
- Et suivi parfois de signes cliniques rapidement dégressifs.



"La prévention pour jouer sereinement !"

Avant tout une préparation physique et un accompagnement multidisciplinaire complet :

- renforcement musculaire
- électrostimulation
- un suivi en consultation ou en téléconsultation

POUR UN ENTRAÎNEMENT OU UN RÉ ENTRAÎNEMENT

CONTACTEZ - NOUS

☎ 01.44.05.15.43
✉ irme@noos.fr



RUGBY & COMMOTIONS RÉPÉTÉES



L'IRME en partenariat avec le Fonds d'Entraide GMF Solidarité



Grâce au soutien du Fonds d'Entraide GMF, le soutien psychologique gratuit est proposé dans le cadre du circuit dédié au traumatisme cervical et crânien

Contactez-nous !

✉ irme@noos.fr

SOUTENEZ L'ACTION DE L'IRME

L'IRME compte aujourd'hui de nombreux adhérents qui assurent par leurs dons l'avancée de la recherche, et qui contribuent à relayer son action dans le monde entier.

Adhérer, c'est s'impliquer dans la vie d'une grande association et contribuer ainsi, avec nous, à vaincre le handicap.

À remplir et à retourner dans une enveloppe timbrée à :
IRME - 25, rue Duranton - 75015 Paris - France

Je souhaite :

☐ adhérer à l'IRME et/ou ☐ faire un don
membre actif (30 euros/an et +) membre bienfaiteur (150 euros et +)

et verse la somme de €

Je souhaite recevoir à l'adresse ci-dessous :

☐ la lettre de l'IRME ☐ un justificatif fiscal
(pour tout don à partir de 15 euros)

☐ Mme ☐ Mlle ☐ M.

Nom.....

Prénom.....

Je suis : ☐ paraplégique ☐ tétraplégique

☐ trauma-crânien ☐ de la famille ☐ sympathisant

Organisme.....

Fonction.....

Adresse.....

Code postal..... Ville.....

Tél..... E-mail.....



AG

consultez le compte-rendu sur notre site : www.irme.org



Comment sont utilisés vos dons ?

Intégralement dédiés aux projets sélectionnés par le Conseil Scientifique de l'IRME (appel d'offres), vos dons peuvent également cibler un projet que vous souhaitez soutenir. Vous pouvez rencontrer les équipes. Initier un prix « jeune chercheur ». L'IRME est le seul institut dédié aux traumatismes médullaires. C'est tous ensemble que nous avancerons !

66%
de déduction fiscale

L'IRME est habilitée à recevoir tous dons et legs exonérés des droits de mutation. En tant que particulier, vous pouvez déduire 66 % de votre don dans la limite de 20 % de votre revenu imposable. Pour les entreprises, la limite est de 5 % de leur chiffre d'affaires HT. Un justificatif fiscal vous sera adressé en retour.

L'IRME applique strictement la loi 78-17 du 6 janvier 1978 relative à « l'informatique, aux fichiers et aux libertés » ainsi que les principes déontologiques qui en découlent quant aux informations personnelles que vous pouvez être amenés à nous communiquer.

RGPD : l'IRME a nommé un DPO pour assurer la conformité des traitements de données personnelles au regard des obligations prévues par la réglementation.

Les données nominatives : l'IRME collecte des informations individuelles vous concernant (nom, prénom, adresse E-mail, ...) lors de votre adhésion. Ces informations permettent à l'IRME de bénéficier du prélèvement automatique. Sur le formulaire d'inscription, vous êtes clairement informé du caractère des réponses. L'IRME s'engage à prendre toutes les précautions nécessaires pour protéger ces informations afin d'en préserver leur intégrité et qu'elles ne soient pas communiquées à des tiers non autorisés.

Droit d'accès et de rectification des données transmises : comme prévu par l'article 34 de la loi "Informatique et Libertés" du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès, de modification, de rectification et de suppression des données qui vous concernent. Vous pourrez l'exercer en nous contactant : IRME 25, rue Duranton - 75015 Paris, tél : 01 44 05 15 43, email : irme@noos.fr

Vos données nominatives peuvent être détruites soit par votre demande expresse à l'adresse ci-dessus. Pour plus d'informations sur vos droits et l'ensemble des mentions légales concernant le domaine des fichiers informatiques, nous vous conseillons de vous reporter au site de la CNIL.