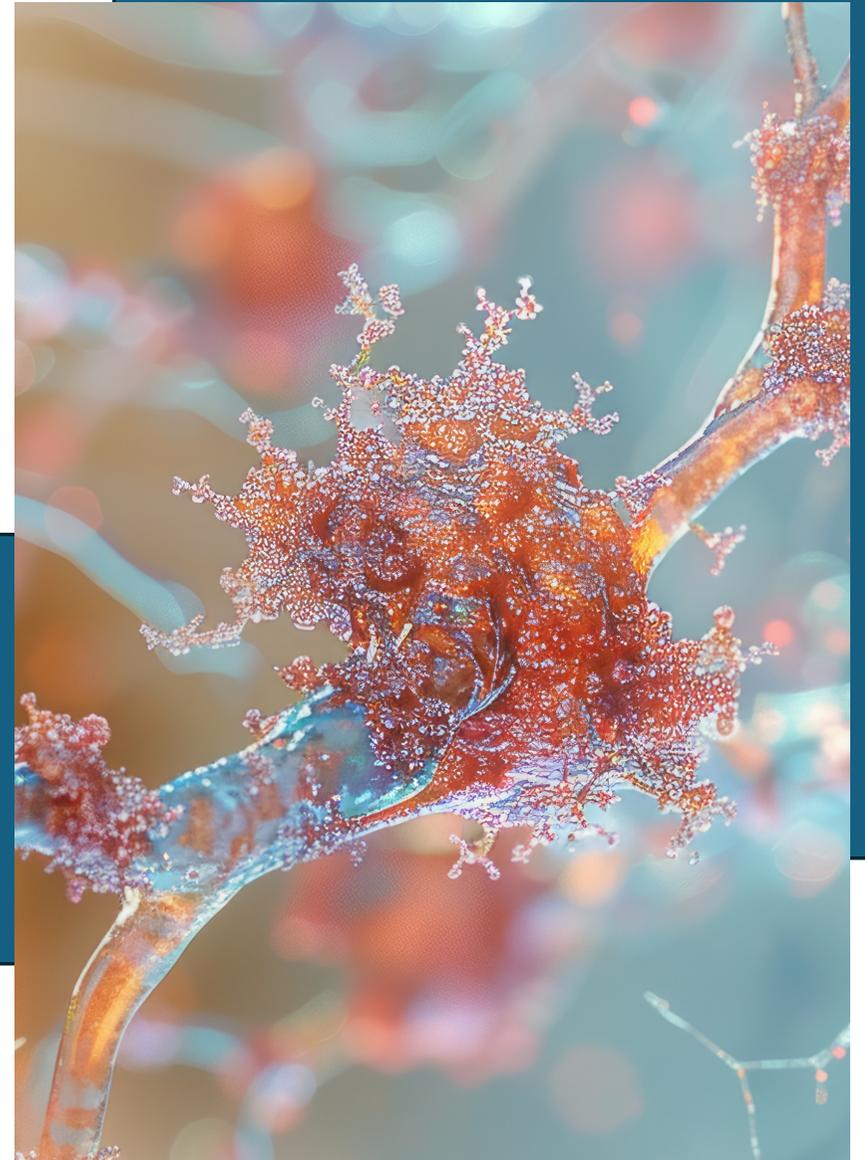




Ensemble, améliorons
les traitements des dystonies





Notre mission



Comprendre les troubles du mouvement et les maladies cérébrales

Notre projet vise à déployer une stratégie de recherche sur dix ans pour approfondir notre compréhension de la dystonie, y compris sa forme anoxique, et pour développer des traitements plus efficaces et personnalisés.



Comprendre et combattre la dystonie

En mettant en place une approche scientifique de pointe et des technologies avancées, incluant l'intelligence artificielle. Notre mission est de faire avancer les connaissances sur le traitement de la dystonie, en améliorant le diagnostic, les méthodes de soin, et en explorant de nouvelles avenues thérapeutiques.



Partenariats

Nous débutons notre projet en établissant une compréhension solide de la dystonie et de la dystonie anoxique. Par des études, nous cherchons à cerner la prévalence et les facteurs de risque de ces troubles. En parallèle, des recherches nous aideront à identifier des marqueurs clés. Nous tissons également des partenariats avec des institutions académiques et des entreprises technologiques.



Nos partenariats

Le Laboratoire de recherche en neurosciences cliniques (LRENC), est devenu l'Institut du Neurone en février 2024.

+ de 50 publications scientifiques reflètent nos avancées dans le domaine des neurosciences et renforçant notre engagement envers l'excellence scientifique et la collaboration internationale.

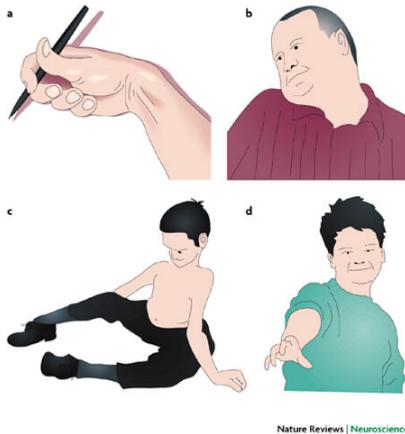
2023 a été marquée par des réalisations notables dans la recherche, le renforcement de nos partenariats stratégiques, ainsi que par l'expansion de nos capacités institutionnelles.



Bambino Gesù
OSPEDALE PEDIATRICO

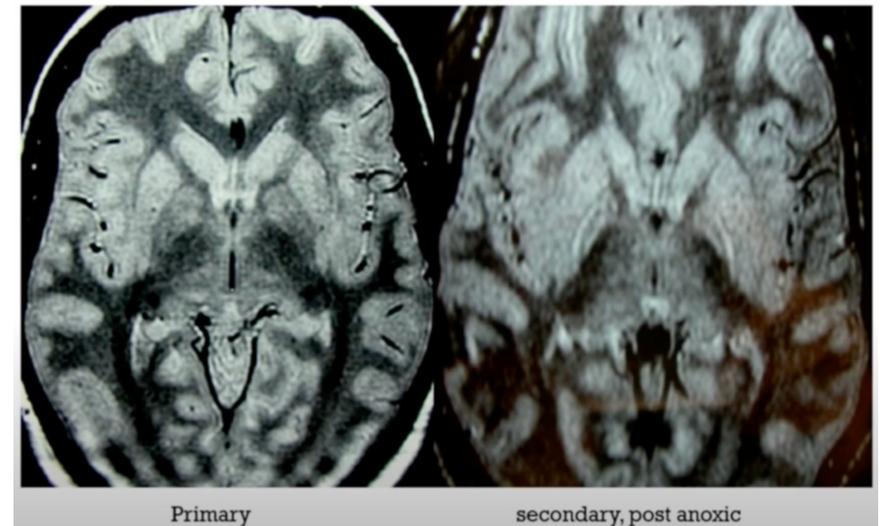


La dystonie



La dystonie est un trouble neurologique caractérisé par des contractions musculaires involontaires provoquant des mouvements répétitifs ou des postures anormales. La Stimulation Cérébrale Profonde (SCP) est utilisée comme traitement pour la dystonie lorsque les traitements médicamenteux sont inefficaces ou entraînent des effets secondaires significatifs..

En particulier, **les dystonies anoxiques** sont des formes de dystonie résultant d'un manque d'oxygène au cerveau, souvent suite à un événement traumatique comme un arrêt cardiaque ou une asphyxie. Ces dystonies peuvent être particulièrement sévères et résistantes aux traitements conventionnels. La SCP offre une option de traitement prometteuse pour ces patients, bien que la sélection des candidats et les ajustements des paramètres de stimulation nécessitent une attention particulière.



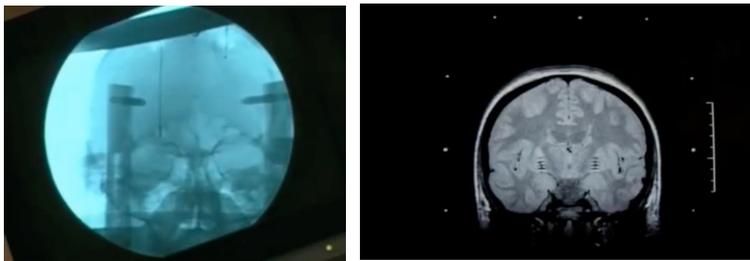
Source: <https://www.youtube.com/watch?v=EC9FZWub3lk>

La stimulation cérébrale profonde

La stimulation cérébrale profonde (SCP) est une technique neurochirurgicale utilisée pour traiter divers troubles neurologiques, notamment la maladie de Parkinson, les tremblements essentiels, la dystonie, et parfois certains troubles psychiatriques comme les troubles obsessionnels compulsifs (TOC).

Elle consiste à implanter des électrodes dans des zones spécifiques du cerveau. Ces électrodes sont connectées à un neurostimulateur implanté sous la peau, généralement au niveau de la poitrine ou le ventre. Le neurostimulateur envoie des impulsions électriques aux zones ciblées du cerveau, modulant ainsi l'activité cérébrale et aidant à atténuer les symptômes du trouble traité.

La SCP est souvent considérée lorsque les médicaments ne parviennent plus à contrôler adéquatement les symptômes. C'est une intervention réversible et ajustable, permettant de personnaliser les paramètres de stimulation selon les besoins individuels du patient



Source: <https://www.youtube.com/watch?v=ECgFZWub3lk>



A Target-Specific Electrode and Lead Design for Internal Globus Pallidus Deep Brain Stimulation
Xavier Vasques, Laura Cif, Gérard Mennessier, Philippe Coubes
Stereotact Funct Neurosurg 2010;88:129-137

<https://www.youtube.com/watch?v=aPxNQSjvmtg>

Les effets de la stimulation cérébrale profonde

La **SCP** peut être utilisée pour traiter différentes formes de dystonie :

- Dystonie Généralisée
- Dystonie Focale
- Dystonie Segmentaire
- Dystonie Acquise

Cible de Stimulation

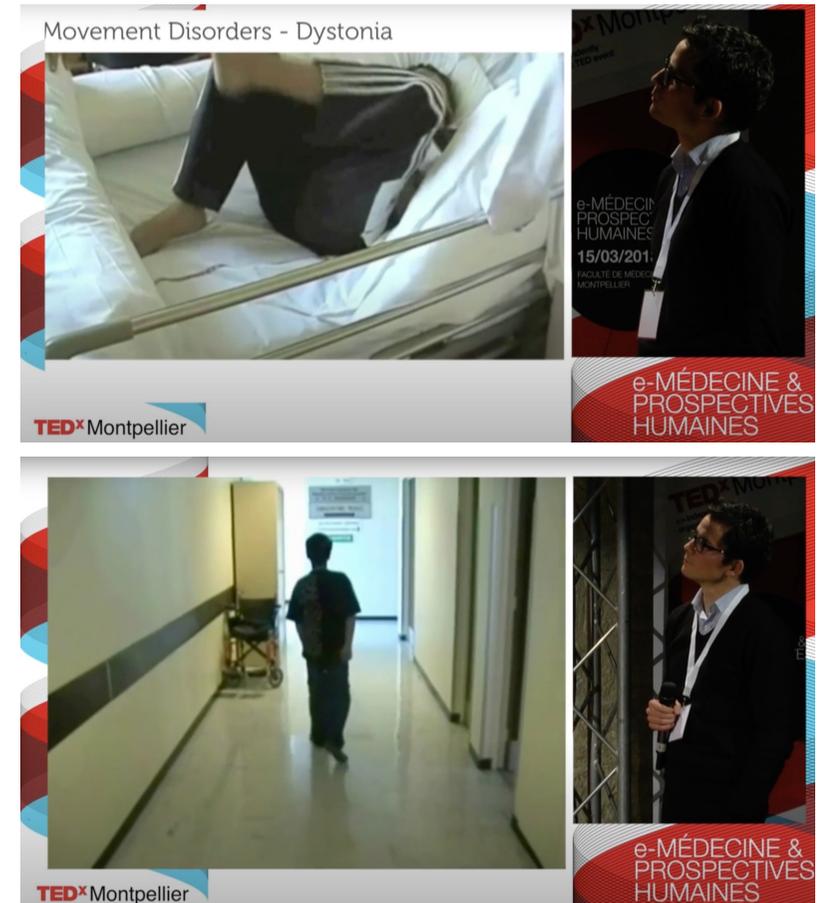
Le globus pallidus interne (Gpi) est la cible principale pour la SCP dans la dystonie.

Réduction des Symptômes

La SCP peut réduire significativement les contractions musculaires involontaires, améliorer la posture et les mouvements.

Amélioration de la Qualité de Vie

Les patients rapportent souvent une amélioration de leur qualité de vie, une réduction de la douleur et une meilleure capacité à effectuer les activités quotidiennes.



Source: <https://www.youtube.com/watch?v=aPxNQSjvmtg>

Notre roadmap scientifique

Année 1 (2024) : Fondation et partenariats stratégiques

Objectif : Établir une compréhension fondamentale et initier des collaborations clés.

Actions :

- Études épidémiologiques
- Recherche génétique
- Établir des partenariats

Résultats attendus : Registre des maladies, cibles génétiques, réseaux collaboratifs.

Années 2-4 (2025-2028) : Innovations diagnostiques et de suivi

Objectif : Développer des outils diagnostiques et des cibles pour la SCP.

Actions :

- IA pour l'évaluation et la prédiction
- Techniques d'imagerie avancées
- Identification de biomarqueurs
- Neuroimagerie et cartographie neurophysiologique

Résultats attendus : Critères diagnostiques validés, protocoles d'imagerie améliorés, biomarqueurs, cibles potentielles pour la SCP.

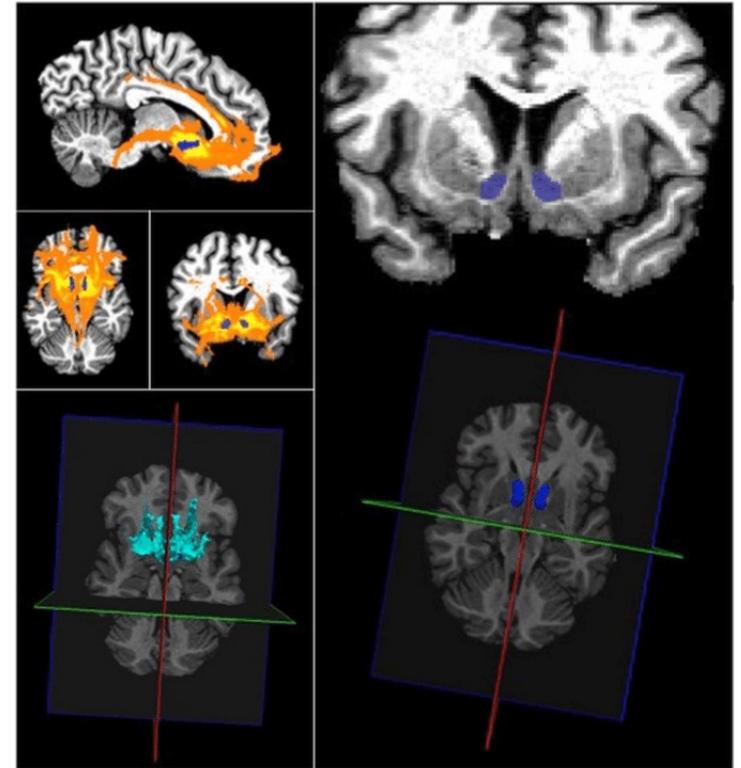
Années 5-8 (2029-2032) : Développement thérapeutique et technologies avancées

Objectif : Innover dans les approches thérapeutiques.

Actions :

- Essais précliniques et de phase I
- Protocoles de traitement intégrés
- Interfaces cerveau-ordinateur (BCI)
- Partenariats avec des startups technologiques

Résultats attendus : Dispositifs thérapeutiques avancés, communication et contrôle des patients améliorés, traitements multimodaux, solutions innovantes.



Vasques, Xavier & Richardet, Renaud & Hill, Sean & Slater, David & Chappelier, Jean-Cedric & Pralong, Etienne & Bloch, Jocelyne & Draganski, Bogdan & Cif, Laura. (2015). Automatic target validation based on neuroscientific literature mining for tractography. *Frontiers in Neuroanatomy*. 9. 10.3389/fnana.2015.00066.

Notre roadmap scientifique

Après 2032 : Essais cliniques élargis et optimisation des traitements

Objectif : Optimiser les traitements par des essais élargis.

Actions :

- *Essais de phase II/III*
- *Optimisation de la SCP/SSP*
- *Itérations de dispositifs*
- *Modèles de soins intégrés*

Résultats attendus : Efficacité et sécurité prouvées, protocoles optimisés, modèles de soins validés, produits commercialement disponibles.

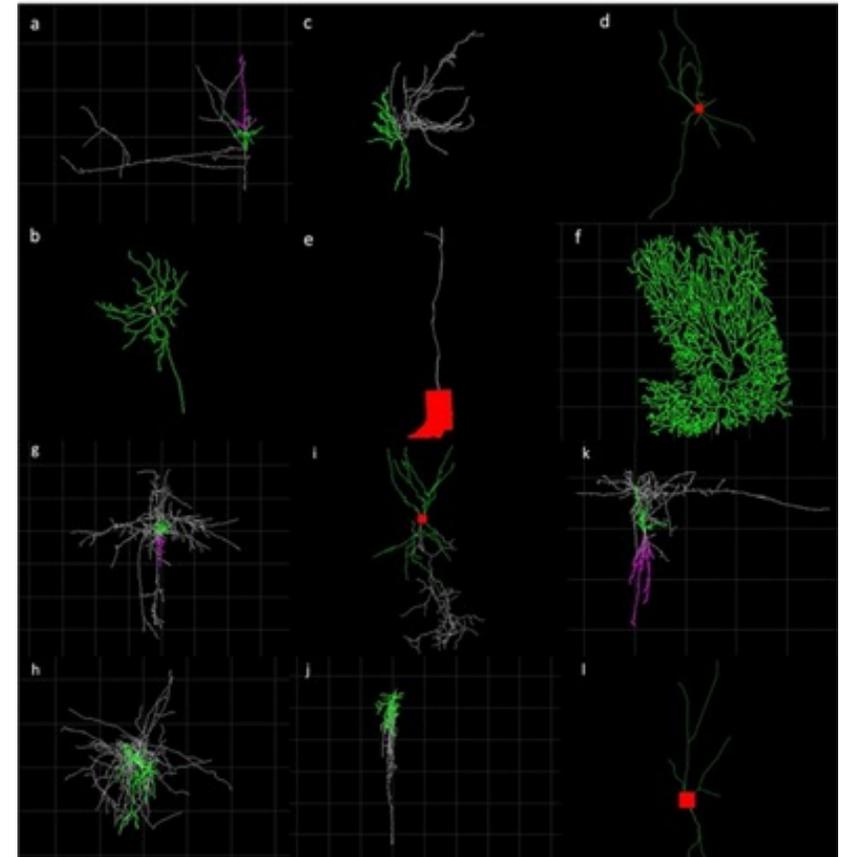
Mise en œuvre et impact global

Objectif : Mise en œuvre globale et évaluation des impacts à long terme.

Actions :

- *Développer des directives et protocoles mondiaux*
- *Programmes de formation et d'éducation*
- *Études d'efficacité à long terme*
- *Mise à l'échelle et distribution des technologies*

Résultats attendus : Adoption mondiale, sécurité et efficacité à long terme, pénétration du marché.





Conseil scientifique & chercheurs

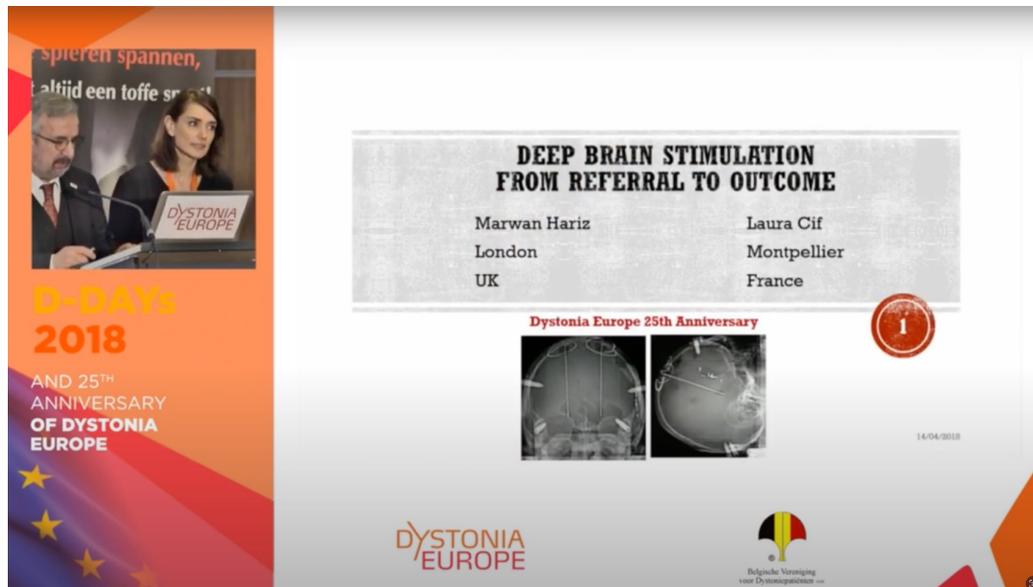


Neurologues, Neurochirurgiens ,Neuropédiatre, Neuroscientifiques, Ingénieurs, Mathématiciens

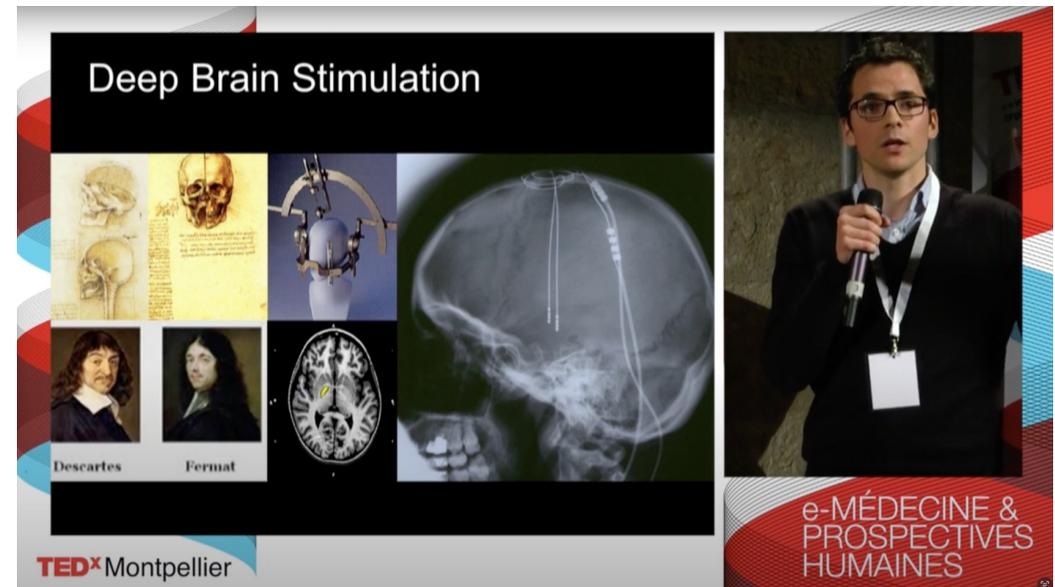
Notre équipe



En savoir plus, les vidéos



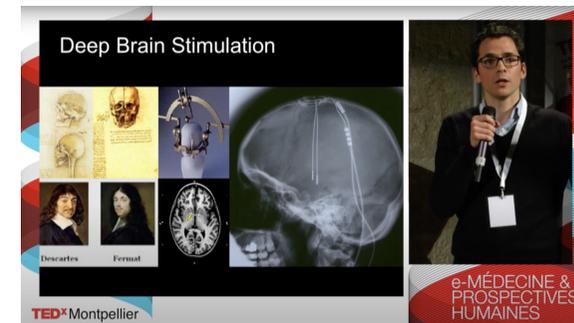
Source: <https://www.youtube.com/watch?v=ECgFZWub3lk>



Source: <https://www.youtube.com/watch?v=aPxNQSjvmtg>



En savoir plus, sur le web



L'Institut du Neurone est une association loi 1901 reconnue d'intérêt général

Rescrit fiscal délivré le 22 mai 2024 par la DGFIP Hérault

Site web : <https://institutduneurone.com>

Siret : 809 656 234 00014

Code APE : 9499Z

N° association : W342002136

Courriel : contact@institutduneurone.fr