

NEWSLETTER

ÉVOLUTION DES PROJETS DE RECHERCHE



Quel devenir à l'adolescence après un AVC précoce ?

Pour le découvrir, entretien avec le Dr Lucie Hertz-Pannier, Lauréate 2019 de la Fondation pour la recherche sur les AVC, désormais Fonds pour la Recherche sur les AVC.

Fonds pour la Recherche sur les AVC. Quel projet avez-vous présenté lors de l'appel à projets 2019 ?

Dr. Lucie Hertz-Pannier. En 2019, j'ai présenté le projet « Devenir adolescent après un AVC précoce : Étude longitudinale de la cohorte AVCnn en neuropsychologie et IRM avancée » avec l'équipe inDEV (INSERM 1141), localisée à NeuroSpin, au CEA-SACLAY en collaboration avec le CHU de Saint-Étienne pour la constitution de la cohorte, le CHU d'Angers pour l'étude à 7ans et le centre national de référence de l'AVC de l'enfant. C'est un défi très rarement relevé que de suivre jusqu'à l'adolescence une cohorte d'enfants qui ont eu un AVC à la naissance.

Pourquoi vous être intéressée aux enfants victimes d'AVC ?

La survenue d'un AVC à la naissance est rare mais peut entraîner des handicaps à vie. Cependant, l'immaturité du cerveau de l'enfant favorise une plus grande plasticité cérébrale et ainsi, l'obtention d'un meilleur résultat fonctionnel. Si nous pouvions prédire dès la naissance, le devenir moteur et cognitif à long terme d'un bébé qui vient d'avoir un AVC, nous pourrions alors mieux adapter son accompagnement thérapeutique et (ré)éducatif tout au long de sa vie.



L'évolution du cerveau de la naissance à l'âge adulte

Pourquoi poursuivre à l'adolescence, l'étude initiée en 2003 sur des enfants entre 7 et 11 ans ?

L'adolescence est un défi, encore plus quand on souffre d'un handicap suite à un AVC précoce. Certes, la plasticité du cerveau de l'enfant favorise les apprentissages, avec des remédiations précoces et personnalisées, mais cette plasticité reste imparfaite. Or l'adolescence est une période charnière avec des changements comportementaux majeurs vers une autonomie accrue, une forte augmentation des exigences scolaires et pré-professionnelles, et d'importants changements structurels et fonctionnels du cerveau, notamment liés à la puberté, et on connaît encore insuffisamment l'évolution à long terme des aptitudes motrices et cognitives de ces jeunes et de leurs bases cérébrales.

FICHE D'IDENTITÉ DU PORTEUR DE PROJET



Dr Lucie Hertz-Pannier

Lauréate de l'appel à projets 2019

Financement accordé 85 051 €

Durée de projet : 3 ans

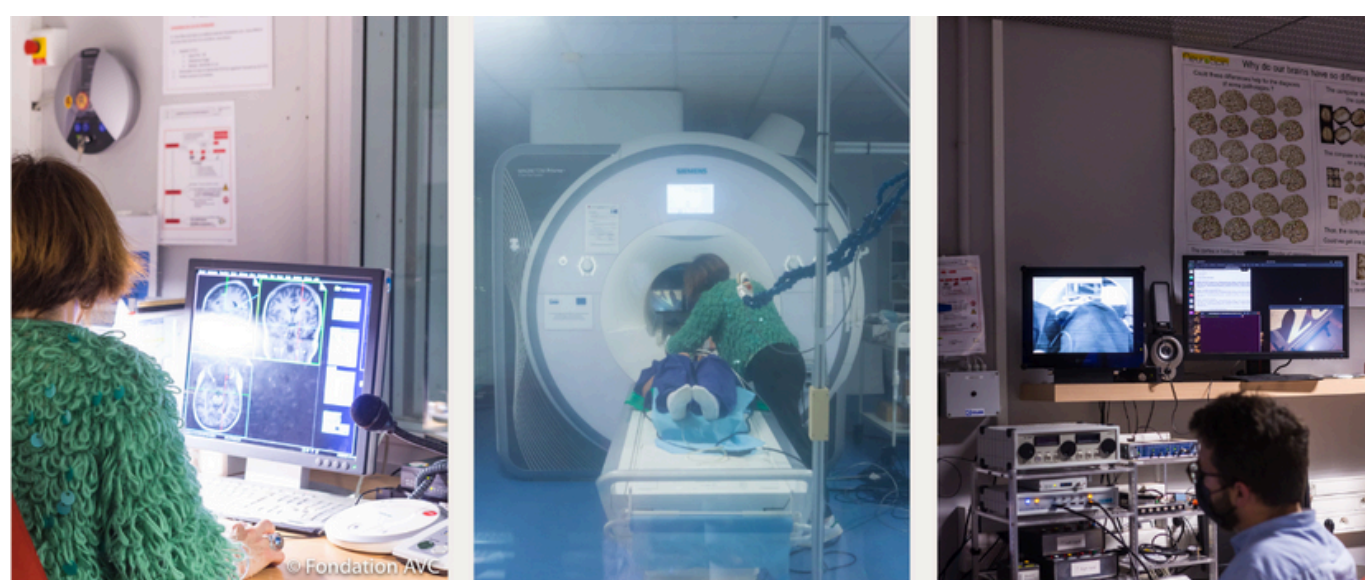
Le projet : « AVCnnADO. Devenir adolescent après un AVC précoce: Étude longitudinale de la cohorte AVCnn en neuropsychologie et IRM avancée »

Quels sont les objectifs de départ de ce projet ?

Dans cette nouvelle étape à l'adolescence, nous poursuivons 3 objectifs principaux :

- Continuer d'évaluer le **devenir clinique moteur et cognitif** de ces adolescents.
- Étudier l'évolution de l'**architecture cérébrale** par des approches d'imagerie structurale et de connectivité fonctionnelle, en relation avec des variables comportementales et cliniques (âge, sexe, caractéristiques des lésions, etc.), et **en lien avec des données comparables à 7 ans**.
- Mieux caractériser l'**effet d'encombrement (crowding effect)**, c'est-à-dire les liens structurels et fonctionnels entre les capacités linguistiques et les autres fonctions cognitives (hypothèse d'un espace neural insuffisant dans l'hémisphère non lésé, notamment en cas de réorganisation des réseaux du langage), qui pourrait expliquer en partie les difficultés rencontrées par les jeunes.

Pour ce faire, nous allons combiner à divers âges (étude longitudinale), des tests neuropsychologiques approfondis et une IRM avancée de l'architecture structurale et fonctionnelle des réseaux moteurs et cognitifs (langage, fonctions visuo-spatiales et exécutives), le tout en référence à des groupes de sujets sains appariés en âge.



2 Séries de tests lors d'une évaluation

Où en êtes-vous dans votre étude ?

Le projet est en cours, nous avons à ce jour inclus 30 patients et 30 contrôles.

Nous travaillons actuellement en IRM anatomique sur la croissance des compartiments cérébraux entre 7 et 16 ans. L'hémisphère qui a été lésé est plus petit que chez les sujets contrôles. Nous analysons les différences entre les filles et les garçons, qui pourraient être mises en relation avec le désavantage cognitif connu des garçons après une lésion cérébrale précoce.

Quelles avancées votre projet va apporter aux enfants dans leur parcours de soin post AVC ?

Cette étude devrait permettre :

- de mieux comprendre les raisons de la variabilité d'évolution cognitive des jeunes après un AVC néonatal
- de mieux caractériser les déterminants et les modalités de la plasticité cérébrale au cours de l'enfance et de l'adolescence,
- d'étayer ou non la notion d'effet d'encombrement neural,
- à plus long terme :
 - d'orienter très précocement chaque enfant vers des rééducations adaptées à son cas personnel,
 - de mettre au point de nouvelles méthodes thérapeutiques, rééducatives, médicamenteuses ou instrumentales pour favoriser la plasticité cérébrale, et améliorer le pronostic fonctionnel.



L'IRM OT qui sert à familiariser les enfants avec la machine avant de se rendre dans la « vraie » IRM pour l'examen

Quel a été l'impact du financement du Fonds pour la Recherche sur la réalisation de votre projet ?

Ce financement crucial permet de couvrir tous les frais de collecte de données cliniques et IRM, malgré une logistique complexe (les familles viennent de toute la France pour une session de 2 jours !). Il a aussi facilité l'obtention d'un financement indépendant pour un doctorant.



Photo de l'équipe AVCnnADO

Avez-vous un petit mot pour nos donateur(trice)s ?

La participation et les attentes des familles et des jeunes me semblent la meilleure preuve de l'utilité de la contribution pour 1. Faire progresser les connaissances sur l'AVC de l'enfant, et sur la plasticité cérébrale et 2. Favoriser les apprentissages en dépit de débuts difficiles dans la vie. Merci à elles et à eux !