

# RAPPORT ANNUEL 2021

## Association Libre d'Aide à la Recherche sur la Moelle Epinière

A.L.A.R.M.E – Le Couvent – 47500 CUZORN

**Œuvre d'intérêt général** - Association loi 1901 enregistrée à la sous-Préfecture de Villeneuve-sur-Lot n°W343000498

**Objet** : Diffusion de l'information scientifique et collecte de fonds dans le but d'aider financièrement la recherche sur les lésions de la moelle épinière.

◆ L'association ALARME tient à remercier ses généreux donateurs, nombreux et fidèles, qui nous permettent depuis 22 ans de financer chaque année des programmes de recherches sur les lésions de la moelle épinière (tétraplégies et paraplégies).

◆ Quatre municipalités du canton de Fumel (Lot-et-Garonne) nous ont accordé une subvention en 2021. Une subvention de 300€ par le Conseil municipal de Cuzorn, de 150€ par le Conseil municipal de Fumel, de 100€ par le Conseil municipal de St Front-sur-Lémance et de 100€ par le Conseil municipal de Monsempron-Libos. Merci aux élus pour leur générosité.

◆ L'Association Éducation Populaire (AEP) située en Isère a versé cette année 900 euros à notre association. Merci à eux pour leur fidélité.

◆ L'association « Le Vestiaire » à Nyons (Drôme) a versé cette année 200 euros à notre association. Merci à eux pour leur fidélité.

◆ Les bénévoles de Cuzorn (Lot-et-Garonne), avec Michel et Alexandra, ont organisé un LOTO en partenariat avec l'association villeneuvoise "Coin loto 47", le 16 juillet 2021. Une belle soirée qui a permis un bénéfice de 900 euros.



## FINANCEMENTS DES RECHERCHES en 2021

L'association a financé le projet de recherche du Dr. Mark Anderson, sous la direction du Pr. Grégoire Courtine à l'EPFL : « *Stratégie de régénération qui rétablit la marche après une paralysie complète* ».

► Montant de la subvention en 2021 = 20 000 Euros



### Résumé du projet de recherche

Nos travaux précédents, soutenus par la fondation Alarme, ont démontré que la régénération des axones peut être induite expérimentalement après lésion complète de la moelle épinière (SCI). En revanche, une restitution fonctionnelle reste incomplète. Cet échec diffère avec la réparation spontanée et naturelle observée après une lésion sévère mais incomplète de la moelle épinière qui rétablit la marche. Au cours de notre projet actuel, nous avons cherché à comprendre les mécanismes sous-jacents à la réparation naturelle et à la récupération après une lésion incomplète afin de guider une intervention de réparation qui phénocopie ce mécanisme après une lésion anatomiquement complète. Nous avons réalisé un séquençage d'ARN mononucléaire comparatif et spécifique de projection pour découvrir le phénotype transcriptionnel et le connectome des populations neuronales impliquées dans la réparation naturelle de la moelle épinière. Nous avons identifié une population de neurones de projection excitateurs dans la moelle épinière thoracique qui étendent leurs axones à la moelle épinière lombaire où se trouvent les centres exécutifs de la marche. Nous avons démontré que la repousse axonale de ces neurones spécifiques à travers une lésion anatomiquement complète et leur guidage pour les reconnecter à leur région cible appropriée dans la moelle épinière lombaire rétablit la marche chez les souris.

### Résultats

Nos résultats actuels démontrent clairement que nous pouvons utiliser des gradients de lentivirus exprimant le GDNF (facteur de croissance) pour guider les axones en régénération de multiples segments au-delà de la lésion de la moelle épinière complète, et que cela conduit à un degré surprenant de récupération fonctionnelle.

Dr. Mark Anderson est un chercheur en neurosciences à l'EPFL (Center for Neuroprosthetics and Brain Mind Institute) sous la direction du Pr. Grégoire Courtine.



**Projet de recherche :** « *Stratégie de réparation de populations neuronales spécifiques après une lésion de la moelle épinière* ».

**Objectifs :**

Nos résultats actuels indiquent que nous pouvons cibler un sous-type moléculairement défini de neurones excitateurs, connus sous le nom de neurones Vsx2 à longue projection, et les guider vers leur emplacement naturel dans les centres d'exécution de la marche de la moelle épinière lombaire. Ces neurones expriment des récepteurs pour les gènes nécessaires à la signalisation du GDNF, que nous utilisons comme chimioattractant afin de les guider au-delà des lésions de la moelle épinière. Malheureusement, d'autres types de neurones de la moelle épinière et du cerveau n'expriment pas ces récepteurs et ne répondent donc pas à notre intervention réparatrice.

Dans ce projet de recherche, nous proposons de découvrir des récepteurs pour les facteurs de croissance chimioattractifs dans la moelle épinière et le cerveau, et de tester ces chimioattractifs in vivo afin d'évaluer leur capacité à régénérer des populations spécifiques et à contribuer à une récupération plus complète de la marche après une lésion anatomiquement complète.

**Objectif 1 :** Identifier les facteurs de croissance chimio-attractifs pour les neurones dans la moelle épinière, le cortex moteur, et le nucleus gigantocellulaire ventral (vGi).

**Objectif 2 :** Tester et quantifier la capacité des facteurs de croissance chimioattractifs de l'objectif 1 à régénérer les neurones in vivo après une lésion anatomiquement complète.

**Objectif 3 :** Tester et quantifier la capacité des axones nouvellement régénérés de l'objectif 2 à restaurer la marche après une lésion anatomiquement complète.

► **Montant de la subvention prévue en 2022 = 20 000 euros**

## BILAN FINANCIER 2021 : Exercice du 1/01/2021 au 31/12/2021

<b>RECETTES</b>	<b>Montant</b>		<b>DEPENSES</b>	<b>Montant</b>
Adhésions & cotisations particuliers	1 740		Sous-traitance générale	372
Dons particuliers	16 910		Insertions et publicité	0
Dons associations	900		Frais postaux & Site internet	248
Activités ALARME	3 882		Frais activités ALARME	3 044
			Primes d'Assurances	476
Subventions Collectivités	400		Frais Paypal	375
			Services bancaires & assimilés	62
Produits financiers	121			
<b>Total recettes</b>	<b>23 953</b>		<b>Total frais simples</b>	<b>4 577</b>
Crédit Agricole cpte Ordinaire	21 033		Subvention EPFL – Dr. Anderson	20 000
Crédit Agricole cpte Livret	15 598		Subvention EndParalysis	1 700
Titres cotés	3 030		<b>Total Financements recherche</b>	<b>21 700</b>
			<b>Total dépenses</b>	<b>26 277</b>
			Bénéfice	19 376
<b>Total trésorerie</b>	<b>39 661</b>			
Charges payées d'avance	494		Report bénéfices	21 029
Produits à recevoir	250			
<b>TOTAL BUDGET</b>	<b>64 358</b>		<b>TOTAL BUDGET</b>	<b>64 358</b>

### L'association ALARME sur INTERNET en 2021

- 👉 Groupe Facebook ALARME : 860 membres
- 👉 Forum ALARME : Total des membres : 1 691 - Pages vues en moyenne par jour : 14 721

