

UN NOUVEAU TYPE DE SERUM ANTIVENIMEUX VISANT A REDUIRE LES DECES DUS AUX MORSURES DE SERPENTS.

Une nouvelle approche de traitement des morsures de serpents, responsables d'environ 100 000 décès chaque année dans le monde, est lancée par un consortium de recherche international dirigé par des scientifiques de l'Université de Bristol.

Le projet ADDovenom, financé par l'UE, impliquant des équipes au Royaume-Uni, en France, en Belgique et au Portugal, a entrepris de créer un nouveau type de traitement antivenimeux pour neutraliser et éliminer les toxines venimeuses de la circulation sanguine avec plus d'efficacité, de sécurité et à un prix bien plus abordable que ce qui est disponible aujourd'hui.

Déclarées par l'OMS l'année dernière comme l'une des maladies tropicales les plus négligées, les morsures de serpent deviennent dangereuses lorsque des toxines venimeuses injectées pénètrent dans la circulation sanguine et s'attaquent au système sanguin et au système nerveux. En particulier, dans les régions tropicales pauvres et reculées où l'accès immédiat à des soins médicaux spécialisés est limité.

Selon les estimations de l'OMS, les morsures de serpents causent chaque année entre 80.000 et 140.000 décès, auxquels s'ajoutent environ 400.000 incapacités chez les victimes survivantes. Ces dernières souffrent souvent de paralysies, de cicatrices et de défigurations, et peuvent être ostracisées et discriminées en raison de préjugés culturels enracinés, ajoutant au fardeau humain et émotionnel.

Le seul traitement actuellement connu est l'anti-venin ; une approche mise en œuvre en 1896 par Albert Calmette à partir d'anticorps prélevés sur des chevaux et des moutons immunisés contre les toxines du venin. Bien que ce traitement ait sauvé de nombreuses vies, il reste faiblement efficace ; les venins de serpents et leurs toxines varient considérablement d'une sous-espèce à l'autre. De plus, seulement 10 à 15 pour cent des anticorps contenus dans les sérums se lient aux toxines du venin et présentent un caractère thérapeutique. Enfin, pour traiter efficacement une victime, plusieurs flacons d'anti-venin sont souvent nécessaires, chaque flacon supplémentaire induisant des niveaux plus élevés d'effets secondaires indésirables et des coûts de traitement accrus.

C'est dans ce contexte que ce nouveau projet issu du programme H2020, dirigé par La Professeure Christiane Berger-Schaffitzel, de l'Université de Bristol, exploitera la plate-forme innovante ADDomer[®] pour concevoir une thérapie antivenimeuse à partir de particules pseudo-virales (VLP) d'une efficacité clinique inégalée. Contrairement à l'anti-venin qui doit être maintenu réfrigéré pour conserver son efficacité, ce nouveau type de traitement pourra être conservé à température ambiante. Cette particularité permettrait de stocker les traitements directement dans les communautés agricoles reculées d'Afrique subsaharienne où les morsures de serpents sont les plus fréquentes, favorisant un traitement rapide des victimes et augmentant considérablement leurs chances de survie.

Appliquant des techniques d'analyse de pointe, l'équipe identifiera les protéines constituant le venin des serpents subsahariens les plus répandus et les plus venimeux comme la vipère des pyramides, le mamba vert et leurs espèces apparentées. Utilisant l'ingénierie des protéines, elle développera ce procédé de traitement unique contre les morsures de serpents, pouvant fortement lier les toxines indépendamment de l'espèce ou de la géographie, et ainsi neutraliser leur fonction pathogène, sans risque d'effets indésirables. De plus, cette approche peut être mise en œuvre avec des technologies abordables et nécessitant une logistique de fabrication réduite.

Ce projet «ADDovenom : Novel Snakebite Therapy Platform of Unparalleled Efficacy, Safety and Abordability», qui a débuté le 1er octobre 2020, est financé à hauteur de 3,6 millions d'euros par l'Union Européenne dans le cadre des Technologies Futures et Emergentes (EU-FET). Il aura une durée de quatre ans et sera géré par les équipes de Protisvalor.

Les institutions partenaires comprennent :

- la [Professeure Christiane Berger-Schaffitzel](#) (coordinatrice du projet) - Université de Bristol
- le Professeur Imre Berger de l'Université de Bristol;
- le [Professeur Robert Harrison](#) et le [Professeur Nicholas Casewell](#) - Liverpool School of Tropical Medicine (LSTM)
- le [Professeur Loic Quinton](#) - Université de Liège
- le Docteur [Renaud Vincentelli](#) – CNRS-Aix-Marseille Université (AFMB)
- la [Professeure Paula Alves](#) et le [Dr Antonio Roldao](#) - Instituto de Biologia Experimental e Tecnologica (iBET, Portugal)

Pour plus d'informations ou pour organiser un entretien avec les chercheurs, vous pouvez contacter Florence Vincent - florence.vincent@univ-amu.fr
Renaud Vincentelli - renaud.vincentelli@univ-amu.fr

