

Un ancien médicament anti-asthmatique ouvre de nouvelles perspectives dans le traitement de la maladie d'Alzheimer

Le bambutérol, un vieux traitement anti-asthmatique, suscite l'espoir dans la lutte contre la maladie d'Alzheimer grâce à une nouvelle formulation administrée par voie intranasale

Caen, février 2025 - La maladie d'Alzheimer touche des millions de personnes dans le monde. Malgré quelques progrès, les traitements actuels restent limités dans leurs effets et ciblent essentiellement les symptômes. Dans ce contexte, Le repositionnement de médicaments déjà autorisés pour d'autres pathologies constitue une approche particulièrement intéressante, car il permet de réduire le temps et les coûts nécessaires à la mise sur le marché d'un traitement. Cette stratégie pourrait accélérer l'accès des patients à de nouvelles solutions thérapeutiques pour lutter contre la maladie d'Alzheimer.

Des chercheurs du CERMN (Centre d'Études et de Recherche sur le Médicament de Normandie, Université de Caen Normandie), de l'Institut de Génomique Fonctionnelle (IGF) à Montpellier, de la société NeuroSys (Gardanne) et de Ronoma (start-up issue des travaux du CERMN, spécialisée dans le développement de solutions thérapeutiques innovantes contre la maladie d'Alzheimer), ont mis en évidence le potentiel d'un vieux médicament anti-asthmatique, le bambutérol, dans la prise en charge de la maladie d'Alzheimer. Leurs travaux viennent d'être publiés dans la revue [Communications Biology](#). Ces travaux ont été financés par Normandie Valorisation (projet de maturation Remedia) et l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) dans le cadre du projet DownAlz.

« Nos résultats démontrent un fort potentiel du bambutérol dans la prise en charge de la maladie d'Alzheimer. La prochaine étape sera d'évaluer la faisabilité d'un essai clinique pour confirmer ces bénéfices chez l'Homme », explique **Patrick Dallemagne**, enseignant chercheur en chimie médicinale à l'université de CaenNormandie et co-fondateur de la start-up Ronoma.

Le bambutérol : un double mécanisme d'action prometteur

Le bambutérol est un promédicament (c'est-à-dire un composé pharmacologique inactif ou faiblement actif qui est métabolisé dans l'organisme pour produire un médicament actif) utilisé de longue date contre l'asthme. Dans l'organisme, il libère la terbutaline, un activateur sélectif des récepteurs β_2 -adrénergiques, tout en inhibant une enzyme impliquée dans la maladie d'Alzheimer, la butyrylcholinestérase. Cette double action pourrait répondre

à différents volets de la pathologie, notamment en préservant la transmission cholinergique et en protégeant les neurones face à l'accumulation de protéines toxiques.

Une administration par voie nasale pour une meilleure efficacité cérébrale

Comme le bambutérol, administré par voie orale, franchit difficilement la barrière hémato-encéphalique, les chercheurs ont développé une formulation intranasale innovante, sous forme de gel thermosensible et mucoadhésif, qui permet de mieux cibler le cerveau. Les expériences menées sur des modèles cellulaires et des souris montrent que cette approche permet au bambutérol d'atteindre rapidement les zones cérébrales visées, de préserver les neurones et de limiter les effets secondaires périphériques.

Des résultats prometteurs pour la mémoire et la préservation des synapses

Les travaux in vivo ont démontré que la formulation intranasale de bambutérol à faible dose :

- **Préserve la mémoire spatiale** à long terme chez des souris exposées à des peptides bêta-amyloïdes* (fragments de protéines qui jouent un rôle clé dans la maladie d'Alzheimer), tout en préservant la viabilité neuronale et le réseau synaptique
- **Protège les neurones** de l'hippocampe, région clé dans les processus de mémorisation,
- **Conserve l'intégrité des synapses**, essentielles aux communications entre cellules nerveuses.

Vers de futurs essais cliniques

Les résultats obtenus sont encourageants : l'administration intranasale de bambutérol ayant permis de prévenir les troubles de la mémoire spatiale à long terme chez des souris exposées à des peptides bêta-amyloïdes, tout en préservant la viabilité neuronale et le réseau synaptique. Les chercheurs espèrent ainsi pouvoir mettre en place des essais cliniques dans un délai rapproché. En s'appuyant sur les données déjà existantes concernant la sécurité du bambutérol, ils espèrent raccourcir les délais de développement et proposer un nouveau traitement aux patients souffrant de la maladie d'Alzheimer.

Ces recherches ont été rendues possibles grâce au soutien de Normandie Valorisation dans le cadre du projet de maturation Remedia ainsi qu'au financement de l'Agence Nationale de la Recherche (projet DownAlz). Les chercheurs espèrent désormais mettre en place des essais cliniques dans un délai rapproché.

Pour plus d'informations, vous pouvez consulter l'article original dans *Communications Biology* : <https://doi.org/10.1038/s42003-025-07599-7>

** Normalement, notre corps produit ces peptides et les élimine naturellement. Chez les personnes atteintes d'Alzheimer, ils s'accumulent de manière anormale dans le cerveau et forment des plaques amyloïdes. Ces plaques perturbent la communication entre les neurones et déclenchent une inflammation, ce qui contribue à la dégénérescence progressive du cerveau.*

Contact presse université de Caen Normandie :

Sandra Ammara : 06 79 92 71 34 - sandra.sacommunication@gmail.com