



## **Biomarqueurs d'inflammation dans les expectorations pour les essais cliniques dans la mucoviscidose : compréhension actuelle et lacunes dans les connaissances**

Auteurs :

Agathe Lepissier<sup>abc</sup>, Charlotte Addy<sup>de</sup>, Kate Hayes<sup>d</sup>, Sabrina Noel<sup>b</sup>, Stéphanie Bui<sup>g</sup>, Pierre-Régis Burgel<sup>chi</sup>, Lieven Dupont<sup>j</sup>, Olaf Eickmeier<sup>k</sup>, Michael Fayon<sup>g</sup>, Teresinha Leal<sup>l</sup>, Carlos Lopes<sup>m</sup>, Damian G. Downey<sup>n</sup>, Isabelle Sermet-Gaudelus<sup>abcf</sup> Au nom de la Société européenne de la mucoviscidose - Réseau d'essais cliniques : Groupe d'intérêt spécial des biomarqueurs

Affiliations:

<sup>a</sup>Centre pédiatrique de la mucoviscidose, Centre de Référence Maladies Rares, Mucoviscidose et Maladies Apparentées, Hôpital Necker Enfants Malades 149 rue de Sévres, Paris 75743, France

<sup>b</sup>INSERM U1151, Institut Necker Enfants Malades, 160 rue de Vaugirard, Paris 75743, France

<sup>c</sup>European Reference Network (ERN Lung)

<sup>d</sup>Northern Ireland Clinical Research Facility, Wellcome-Wolfson Institute for Experimental Medicine, Queen's University Belfast, 97 Lisburn Road, Belfast BT9 7BL

<sup>e</sup>All Wales Adult Cystic Fibrosis Centre, University Hospital Llandough, Penlan Road, CF64

2XX <sup>f</sup>Département de Respiration pédiatrique et Allergie, Centre de ressources et compétences de la mucoviscidose, Hôpital Necker Enfants Malades 149 rue de Sévres, INSERM U1151, Institut Necker Enfants Malades, Université Paris Sorbonne, Paris 75743, France

<sup>g</sup>Université de Bordeaux (INSERM U1045), CHU de Bordeaux, (CIC1401), F-33000 Bordeaux, France

<sup>h</sup>Centre national de référence de la mucoviscidose et département de médecine respiratoire,, Hôpital Cochin, Assistance Publique Hôpitaux de Paris, Paris, 75014, France

<sup>i</sup>Institut Cochin, INSERM U1016 et Université de Paris; Paris 75014, France

<sup>j</sup>University Hospital Gasthuisberg, Herestraat 49, 3000 Leuven, Belgium

<sup>k</sup>Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsklinikum Frankfurt a.M., Johann Wolfgang-Goethe-Universität, Allergologie, Pneumologie & Mukoviszidose, Theodor-Stern-Kai 7, 60590 Frankfurt/Main

<sup>l</sup>Toxicologie et pharmacologie appliquée de Louvain, Institut de Recherche Expérimentale et Clinique, Université Catholique de Louvain, Bruxelles, Belgique

<sup>m</sup>Departamento do Tórax, Hôpital de Santa Maria, Lisbonne

<sup>n</sup>Wellcome-Wolfson Institute for Experimental Medicine, Queen's University Belfast, 97 Lisburn Road, Belfast BT9 7BL

### **Quelle est la problématique de votre recherche ?**

Que savons-nous de la mesure de l'inflammation pulmonaire dans la mucoviscidose à l'aide de l'expectoration ?

Nous pouvons utiliser des biomarqueurs dans les expectorations. Les biomarqueurs sont des caractéristiques du corps que nous pouvons mesurer. Nous voulions examiner les recherches menées jusqu'à présent dans ce domaine et déterminer ce que nous devons faire pour améliorer les recherches futures.

### **Pourquoi est-ce important ?**

Dans la recherche sur la mucoviscidose, nous voulons mieux comprendre comment l'inflammation affecte les poumons. Les biomarqueurs dans les expectorations peuvent nous donner plus d'informations sur ce qui se passe dans les poumons de manière mesurable. En nous donnant une image de ce qui se passe dans les poumons des personnes atteintes de mucoviscidose, nous pouvons les comparer aux poumons de personnes non atteintes de mucoviscidose ou de personnes souffrant d'autres problèmes respiratoires comme l'asthme ou la bronchectasie.

### **Quels sont les travaux réalisés ?**

Nous avons examiné toute la littérature médicale disponible sur les biomarqueurs dans les expectorations utilisés dans les essais cliniques sur la mucoviscidose pour tenter d'identifier les biomarqueurs les plus utiles pour mesurer l'inflammation dans les poumons et l'impact éventuel des traitements.

### **Quels sont les résultats ?**

Plusieurs biomarqueurs dans les expectorations sont prometteurs pour mesurer l'inflammation pulmonaire liée à la mucoviscidose, notamment l'élastase des neutrophiles, l'interleukine-8, le facteur de nécrose tumorale alpha et l'interleukine-1-bêta. D'autres biomarqueurs d'expectoration sont également utiles et doivent être étudiés plus avant. Ils peuvent contribuer à améliorer les futurs essais cliniques sur la mucoviscidose, en travaillant ensemble pour améliorer notre recherche.

### **Que cela signifie-t-il et pourquoi faut-il rester prudent ?**

Sur les 71 biomarqueurs identifiés, plusieurs ont montré qu'ils étaient utiles dans les essais cliniques lorsqu'on s'intéresse à l'inflammation ; nous les avons également comparés à d'autres biomarqueurs et avons examiné comment ils ont changé avec le traitement. Cependant, d'autres biomarqueurs dans les expectorations sont également prometteurs et devraient être étudiés plus en détail.

### **Quelles sont les perspectives ?**

Nous avons besoin d'un effort international conjoint dans toute la communauté mucoviscidose pour améliorer la conception des essais et créer des normes communes pour la collecte, le stockage et l'analyse des biomarqueurs dans les expectorations.

Citation du manuscrit original dans PubMed  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34772643/>