

## Evaluation de la déposition pulmonaire d'un nébuliseur associé à une ventilation non invasive à 2 niveaux de pression (circuit monobranche) par une méthode pharmacocinétique.

La ventilation non-invasive en pression positive (VNI-2P) consiste à délivrer une assistance respiratoire à travers un masque nasal ou facial. Le développement de cette thérapie a permis d'améliorer sensiblement la prise en charge des patients atteints d'insuffisance respiratoire aiguë et chronique. Dans certaines situations, ces patients bénéficient également d'aérosolthérapie sous la forme de nébulisation de particules médicamenteuses (bronchodilatateurs, corticoïdes, antibiotiques).

La perspective d'appliquer simultanément ces 2 thérapies a été peu explorée, alors qu'elle pourrait s'avérer bénéfique dans la prise en charge des patients à l'hôpital et à domicile. L'absence de recommandations, les diverses options rencontrées dans la pratique clinique ainsi que les résultats observés dans la littérature nous ont encouragés à initier un projet de recherche, focalisé sur la nébulisation associée à des appareils spécifiques de VNI-2P.

La première phase de notre travail avait pour objectif d'évaluer (in vitro) la dose médicamenteuse émise par 3 types de nébuliseurs (pneumatiques, ultrasoniques, à tamis) couplés à une assistance respiratoire. D'une manière générale, les résultats ont montré qu'une faible proportion (< 10%) de la solution médicamenteuse de départ était délivrée au patient et qu'une quantité importante (>80%) se dispersait dans le circuit du ventilateur (dose perdue).

Avant de débiter la seconde phase de notre protocole (étude in vivo sur volontaires sains) nous souhaiterions explorer quelques options qui permettent de diminuer ces pertes et ainsi augmenter l'efficacité de la nébulisation sous ce type d'assistance ventilatoire.

---

### Doctorant

Jean-Bernard Michotte, HESAV

### Directeur de thèse

Grégory Reychler,  
Docteur en kinésithérapie,  
Service de Pneumologie, Cliniques  
Universitaires Saint-Luc - UCL

### Faculté/institut

Université Catholique de Louvain  
Faculté des Sciences de la Motricité  
Education physique, Kinésithérapie et  
réadaptation