

---

# Modélisation de la ciclosporinémie résiduelle en post-greffe de cellules souches hématopoïétiques (CSH) en pédiatrie.

Vincent Leclerc\*<sup>1</sup>, Claire Le Corvaisier\*<sup>2</sup>, Laurent Bourguignon\*<sup>2</sup>, and Michel Ducher\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>EMR3738 Ciblage thérapeutique en oncologie – Université Claude Bernard - Lyon I – France

<sup>2</sup>UMR5558 Equipe Evaluation et Modélisation des Effets Thérapeutiques – Université Claude Bernard - Lyon I (UCBL) – France

## Résumé

**Introduction :** La ciclosporine est un immunosuppresseur indiqué contre le rejet de greffe en transplantation de CSH. Il est nécessaire de maintenir la concentration sanguine dans un intervalle cible précis pour garantir l'efficacité du traitement. Notre objectif est de construire un modèle permettant la prédiction de l'atteinte de la concentration cible de ciclosporine en post-greffe de CSH.

**Méthode :** Une étude mono-centrique sur 105 patients pédiatriques ayant reçu une greffe entre 2008 et 2016 a permis de générer une population virtuelle de 1000 patients. Dans une seconde étape, une modélisation par un réseau bayésien naïf augmenté a été réalisée sur cette population, et une validation croisée 10 fold a été appliquée.

**Résultats :** Le modèle obtenu présente de bonnes caractéristiques, l'aire sous la courbe ROC est de 0.89, avec 19% d'erreur de classification, et une bonne valeur prédictive positive de 0.81. Les 3 variables apportant le plus d'information pour prédire la cible sont la dernière dose et la dose moyenne avant mesure, ainsi que le nombre de jours post-transplantation.

**Discussion – Conclusion :** Les performances du modèle sont satisfaisantes, et permettent une modélisation adaptée de la forte variabilité inter-individuelle décrite en pédiatrie. Actuellement peu utilisés en santé, les populations virtuelles et les réseaux bayésiens sont une approche prometteuse.

**Mots-Clés:** Ciclosporine, reseau bayésien, population virtuelle, intelligence artificielle

---

\*Intervenant