

Cas d'étude : MeDD (Metrology for Drug Delivery)

Domaine : santé - administration de médicaments aux patients

Prestations : caractérisation de dispositifs médicaux pour des traitements plus efficaces

LA DEMANDE

De nombreuses pathologies sont traitées par **perfusion**, par exemple les insuffisances rénale, cardiaque, neurologique, pulmonaire, la prématurité ... Le **surdosage** ou **sousdosage** des médicaments entraîne des effets indésirables aux conséquences dramatiques, parfois même à l'opposé de l'objectif thérapeutique, voire létales.

Maîtriser précisément les débits très faibles et assurer leur stabilité sont cruciaux pour **administrer la quantité exacte de médicament**, surtout pour ceux exigeant une basse concentration sanguine à cause de leur toxicité.

LA RÉPONSE CETIAT

Dans le cadre du projet européen MeDD, 7 laboratoires nationaux, dont le LNE-CETIAT, ont travaillé sur la **caractérisation de dispositifs médicaux** (pousse-seringue, pompe péristaltique à perfusion ...).

Au-delà de la mesure des micro-débits sur son banc d'étalonnage primaire de 1 ml.h^{-1} à 10 l.h^{-1} , le CETIAT a aussi évalué l'influence de plusieurs paramètres sur l'exactitude des débits délivrés :

- > **Température**
- > **Temps de réponse** à une occlusion
- > **Temps de démarrage**
- > **influence des accessoires** (cathéter, tubulure, seringue ...)

LES RÉSULTATS ET BÉNÉFICES

Les résultats ont notamment mis en évidence l'influence de la température sur les temps de réponse, particulièrement pour les débits de l'ordre de 1 ml.h^{-1} .

Un **guide de bonnes pratiques** destiné à la communauté médicale est par exemple à disposition sur www.drugmetrology.com.

Le projet MeDD va se poursuivre de 2019 à 2021, avec la participation active du CETIAT.

ÉTENDUE DE MESURE MICRO-DÉBIT DU CETIAT

Débits du banc de micro débitmétrie du CETIAT	Température de l'eau	Pression de l'eau	Meilleures incertitudes ($k=2$)
1 g.h^{-1} à 10 g.h^{-1}	10 °C à 50 °C	1 bar à 10 bar	6.10^{-3} q
10 g.h^{-1} à 10 kg.h^{-1}			1.10^{-3} q

