

Département Technologies industrielles
Filière Microtechniques
Candidat Thao Nhi La
Responsable Laurent Gravier

Débitmètre respiratoire pédiatrique

Institut COMATEC

Enoncé

Contexte : dans les unités de soins intensifs, de nombreux dispositifs biomédicaux assurent le monitoring des fonctions vitales des patients. Un paramètre important est la mesure du débit respiratoire. Cependant, cette mesure est délicate pour les bébés nés prématurément, car leur faible capacité pulmonaire est du même ordre de grandeur que les « volumes morts » des appareils de mesures classiques. Une solution consiste à installer un débitmètre de très faible encombrement à l'extrémité du tuyau d'intubation, juste à l'entrée des poumons.

But du TB : le but de ce travail de Bachelor est de prouver la faisabilité d'un tel débitmètre, qui intégrera des capteurs flexibles ultra-minces élaboré par nanotechnologie à la HEIG-VD lors d'un précédent TB. Le travail de Bachelor sera proposé comme candidat au prix Sensor.ch 2024.

Objectifs :

- Elaboration d'un cahier de spécifications – Elaboration d'un catalogue de solutions.
- Conception et réalisation d'un débitmètre par nanotechnologie.
- Montage d'un banc de test dédié au débitmètre.
- Qualification des performances du débitmètre

Livrables :

- Cahier de spécifications.
- Débitmètre fonctionnel.
- Banc de test.
- Rapport technique

Cahier des charges

Objectifs :

1. Elaboration d'un cahier de spécifications – Elaboration d'un catalogue de solutions.
2. Conception et réalisation d'un débitmètre par nanotechnologie.
3. Montage d'un banc de test dédié au débitmètre.
4. Qualification des performances du débitmètre

Livrables :

1. Cahier de spécifications.
2. Débitmètre fonctionnel.
3. Banc de test.
4. Rapport technique

Bibliographie

Rapport de TB de M. Martijn Sassen (2022)

Candidate Thao Nhi LaDate : 10.07.2023

Signature :

**Responsable** Laurent GravierDate : 10.7.2023

Signature :

**Responsable de la filière Microtechniques**

Michel Girardin

Date : 11.07.2023

Signature :

