



HAL
open science

Etude de la compliance thoracique des enfants sous différents programmes ventilatoires, résultats préliminaires

François Bermond, Karine Bruyere-Garnier, François Alonzo, André Stagnara, Déborah Poirot, Thierry David

► **To cite this version:**

François Bermond, Karine Bruyere-Garnier, François Alonzo, André Stagnara, Déborah Poirot, et al.. Etude de la compliance thoracique des enfants sous différents programmes ventilatoires, résultats préliminaires. 34e Congrès de la Société de Biomécanique, Aug 2009, TOULON, France. 1 p. hal-01738729

HAL Id: hal-01738729

<https://hal.science/hal-01738729v1>

Submitted on 20 Mar 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Étude de la compliance thoracique des enfants sous différents programmes ventilatoires

Résultats préliminaires

François BERMOND¹, Karine BRUYERE¹, François ALONZO¹
André STAGNARA², Déborah POIROT², Thierry DAVID²

¹ Université de Lyon, F-69622, Lyon, France, INRETS, UMR_T9406, LBMC, Université Lyon 1
² CMP La Maisonnée, Francheville, France

Contexte et objectif

Le centre Médical Pédiatrique de la Maisonnée accueille des enfants présentant une pathologie neuromusculaire ventilés sur trachéotomie ou par les voies naturelles. La fonction respiratoire de ces enfants se détériore naturellement au fil des années et des programmes de développement du « souffle », associé ou non à des pressions thoraciques sont mis en place pour minimiser cette aggravation essentiellement restrictive. L'objectif de ce travail est d'évaluer ces programmes en quantifiant en particulier la mobilité thoracique qu'ils génèrent.

Méthode

- 7 enfants ont été enregistrés selon plusieurs modes de ventilation :
- en ventilation spontanée si l'enfant a une autonomie respiratoire
 - sous ventilation mécanique
 - sous IPPB (Intermittent Positive Pressure Breathing)

Ces enfants sont tous atteints d'une insuffisance respiratoire d'origine neuromusculaire. L'âge moyen est de 7 ans (de 14 mois à 16 ans).

Les étiologies sont diverses : myopathie, tétraplégie, cytopathie mitochondriale, etc.

Aucun de ces enfants n'est capable de réaliser spontanément une inspiration forcée suivie d'une expiration forcée.

Les mires ont été placées sur le sternum, l'abdomen, l'appendice xyphoïde et les côtes. Le déplacement de ces mires est mesuré par stéréovision.

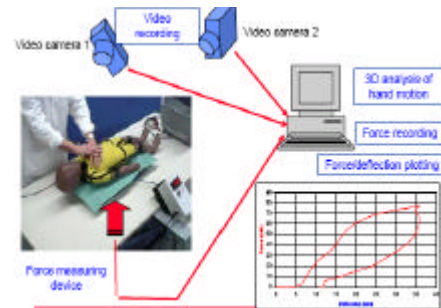
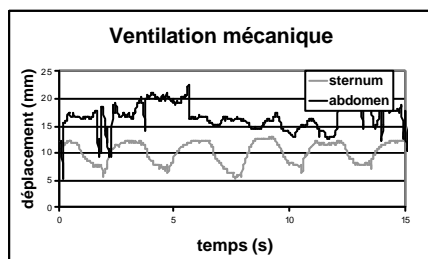
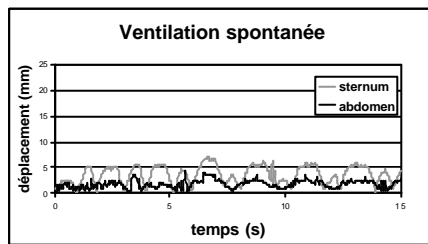


Schéma de principe du dispositif de stéréovision
illustration sur mannequin d'enfant de 3 ans

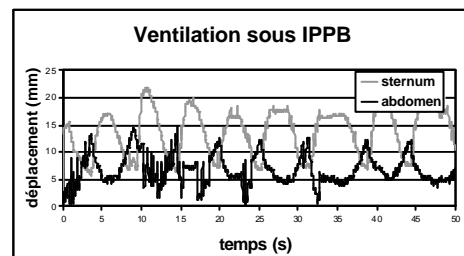
Résultats

Les premiers résultats permettent de mettre en évidence une compliance thoracique sensiblement plus élevée sous IPPB dans tous les cas étudiés.

Déplacement des mires du sternum et de l'abdomen pour les différents programmes de ventilation



Identification des mires
Vue d'une caméra



Conclusion

Ce nouvel outil mesure précisément la compliance thoracique des enfants et permet ainsi de mieux appréhender la nécessité ou non de mettre en place des programmes d'hyperinsufflation (IPPB) qui limiteront la restriction de leur fonction respiratoire ainsi que de leur enraidissement thoracique. D'autres mesures sont à prévoir pour confirmer ces premiers résultats.