

Comparaison de deux appareils à Pression Expiratoire Positive Oscillante :

Acapella et Aérobike

INTRODUCTION

- But de l'expérience in vitro :

Évaluer le comportement mécanique de l'Acapella et l'Aérobika en fonction de conditions physiologiques.

- Principe des deux appareils :

Expiration à Pression Positive Oscillante (OPEP)

= Expiration à volume constant à travers une résistance oscillatoire

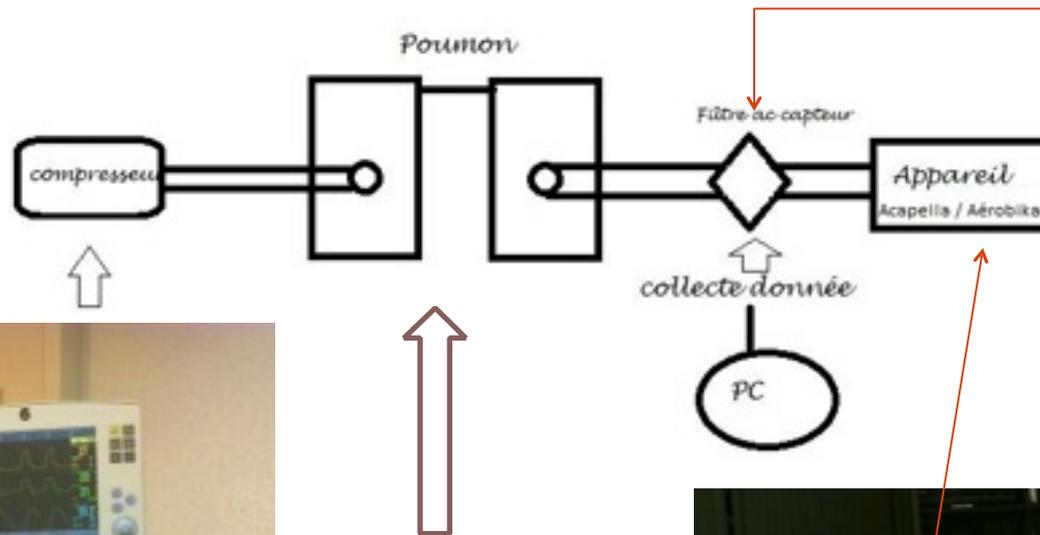
METHODE

- Matériel et dispositif expérimental



METHODE

- Matériel et dispositif expérimental



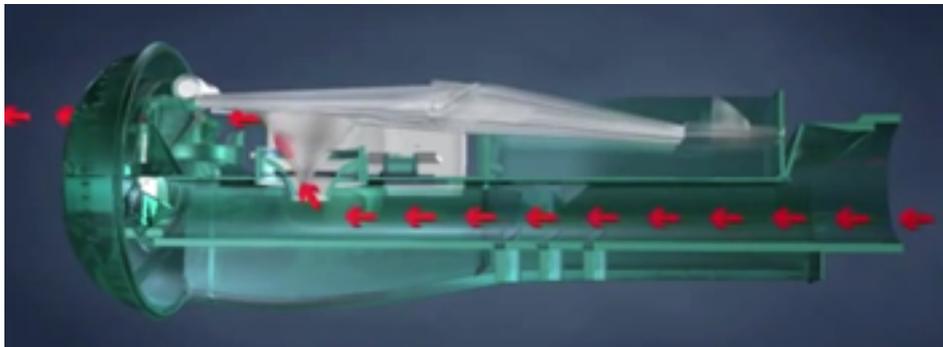
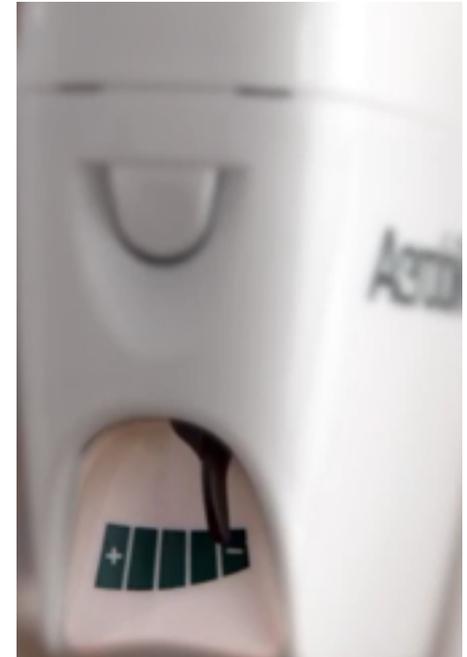
METHODE

- Description des deux appareils



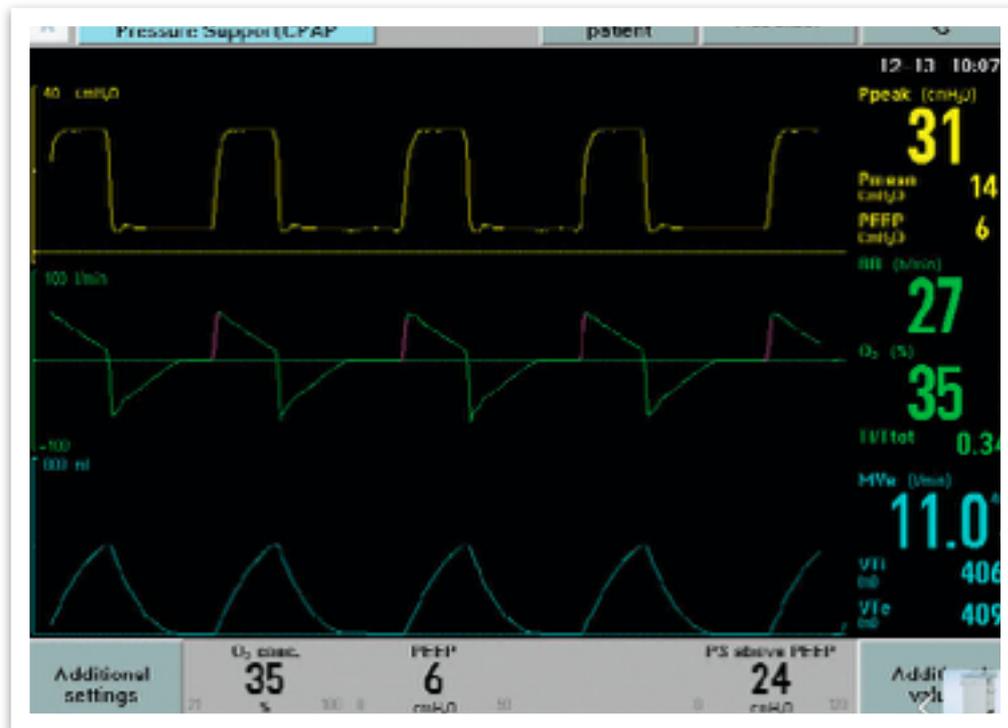
METHODE

- Variables contrôlées sur les appareils



METHODE

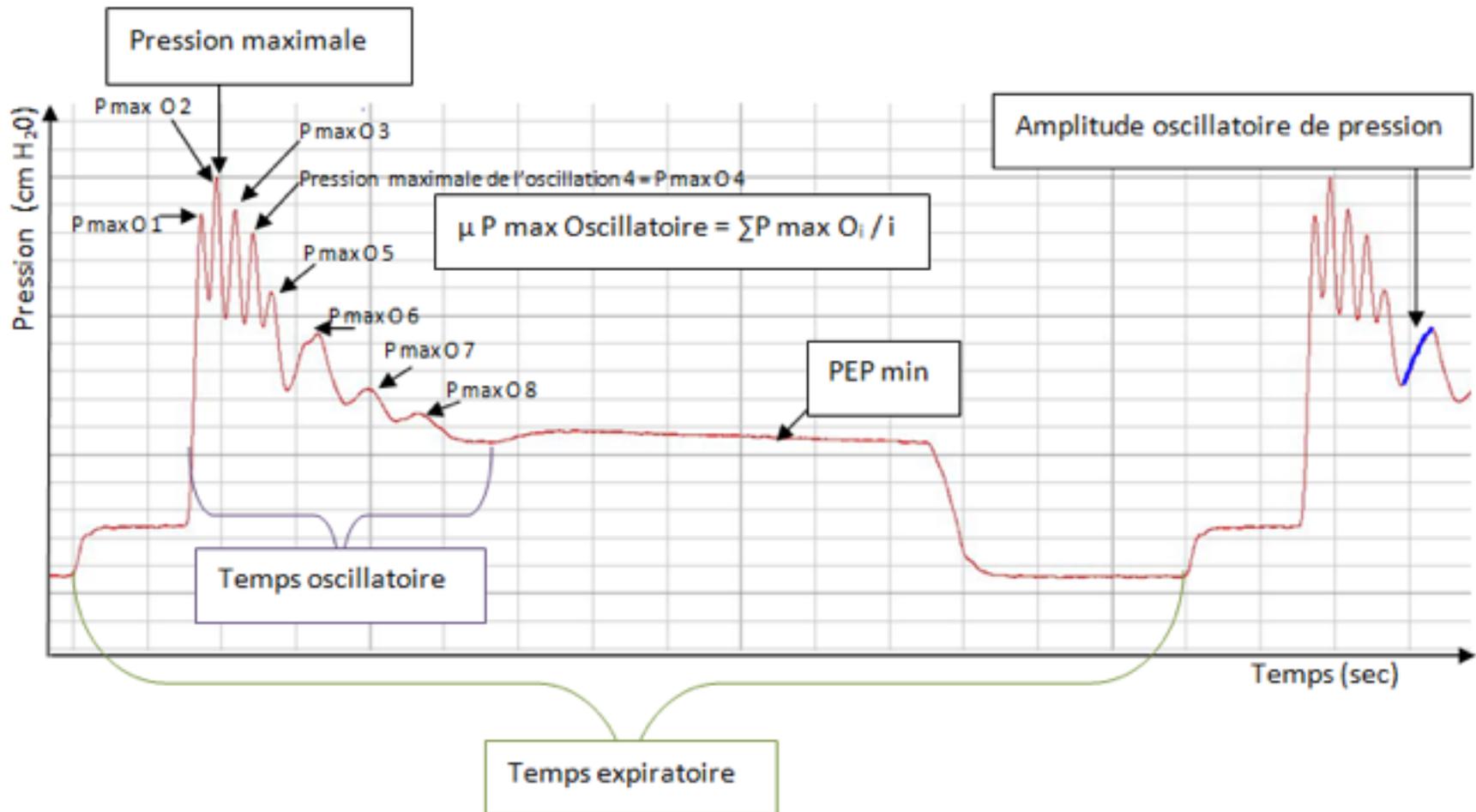
- Variables contrôlées sur le respirateur



- Fréquence respiratoire
- Volume courant
- Pourcentage d'oxygène

METHODE

- Variables mesurées



METHODE

- Variables mesurées

Déclin de pression = $\frac{\text{la moyenne des PEPmin} - \text{la moyenne des pressions maximales}}{\text{moyenne des temps oscillatoire}}$

Fréquence oscillatoire = $\frac{\text{nombre d'oscillations (visible)}}{\text{temps d'oscillation}}$

Différence action-repos = μ pressions maximales - μ pressions minimales.

Différence de pression oscillatoire = μ pressions maximales - μ PEPmin

METHODE

- Protocole expérimental

branchement

Changement de
difficulté

Changement de
difficulté



stabilisation
Prise de mesure

stabilisation
Prise de mesure

stabilisation
Prise de mesure

- Analyse statistique

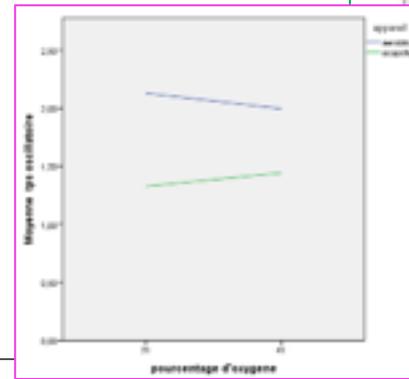
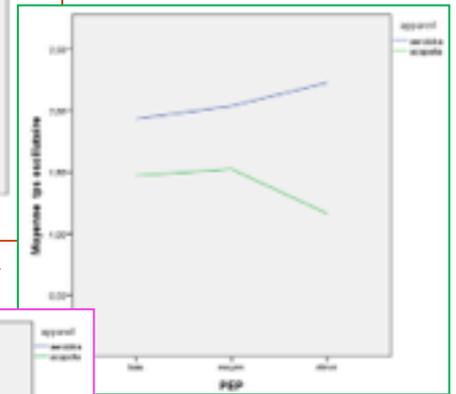
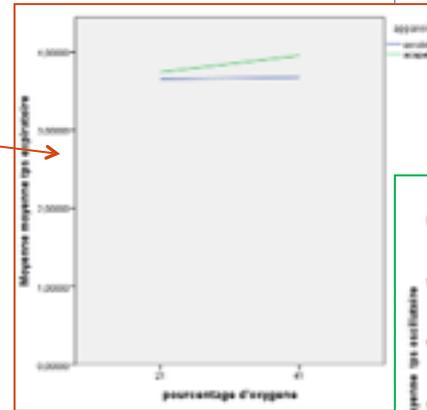
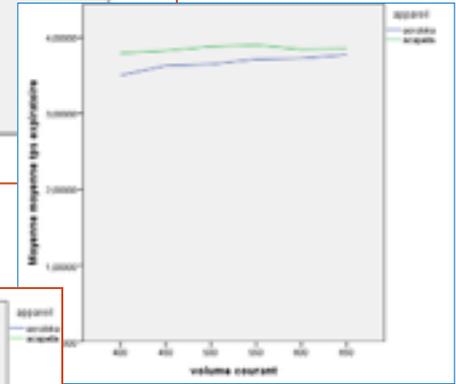
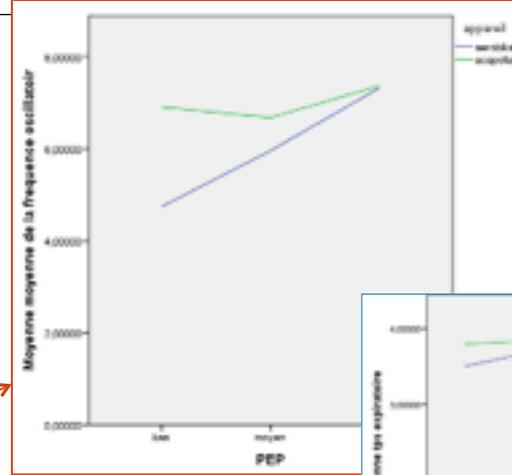
RESULTATS

L'Acapella est supérieur à l'Aérobika

<u>Au niveau de :</u>	<u>Dû à</u>
Fréquence oscillatoire	PEP _{ap}
Temps expiratoire	O ₂ , Vt
Pression maximale	PEP _{ap} , O ₂ , Fr
PEP min	PEP _{ap} , O ₂ , Fr, Vt
Différence action-repos	PEP _{ap} , O ₂ , Fr
Pression maximale des amplitudes oscillatoires	PEP _{ap} , Fr

L'Aérobika est supérieur à l'Acapella

<u>Au niveau de :</u>	<u>Dû à</u>
Temps oscillatoire	PEP _{ap} , O ₂
Différence de pression oscillatoire	PEP _{ap} , O ₂ , Fr, Vt
Déclin de pression	PEP _{ap} , O ₂



CONCLUSION

- Pas de supériorité
- Futures expérience : in vivo / avec Flutter / avec nébulisateur
- **Info** : l'Aérobika a remporté le 1^{er} prix au Médical Design Excellence Award (2014)

MERCI