



## FICHE DE SYNTHÈSE DU CONCENTRATEUR :

**FreeStyle**

**Fabricant :** AirSep  
**Distributeur :**

**ESSAIS REALISES** entre : décembre 2007 et janvier 2008

**CENTRES PARTICIPANTS :**

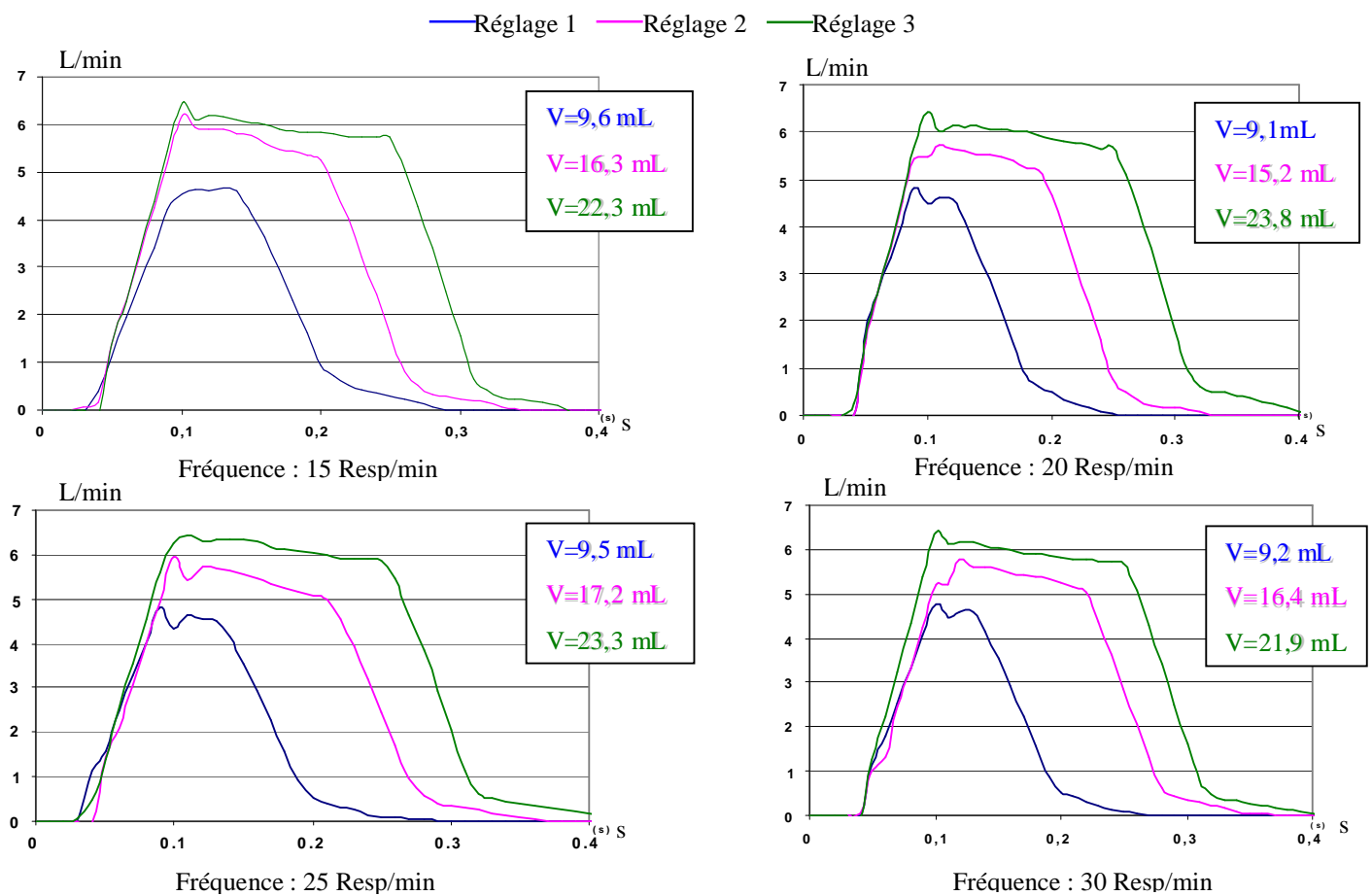
**ANTADIR Paris ( Pierre LLOPIS )**

## CARACTERISTIQUES GENERALES

- ① Encombrement (H x L x P - cm) : | **21,8** | **15,5** | **9,1** |
  - ② Poids (kg) : | **0** | **2** | , | **8** | (avec pack ceinture)
  - ③ Réglages : **1 à 3 par 1 en mode pulsé uniquement**
  - ④ Alimentation (V) : **100-240 (AC), 12-16 (DC)**
  - ⑤ Autonomie batterie (h) :  
 Annoncée : de **2 h à 3 h 30** (Réglage et f non précisés)  
 Mesurée : **1 h 45** (Réglage 3, f = 20 Resp/min)
  - ⑥ Poids batterie (Li-ion) :  
**4,8 g** dans batterie interne  
**7,94 g** dans pack supplémentaire
  - ⑦ Niveau sonore (dB(A)) \* : **< 55**
- \* valeurs communiquées par le fabricant

## EVALUATION TECHNIQUE

### Mesure des bolus d'oxygène (L/min) :



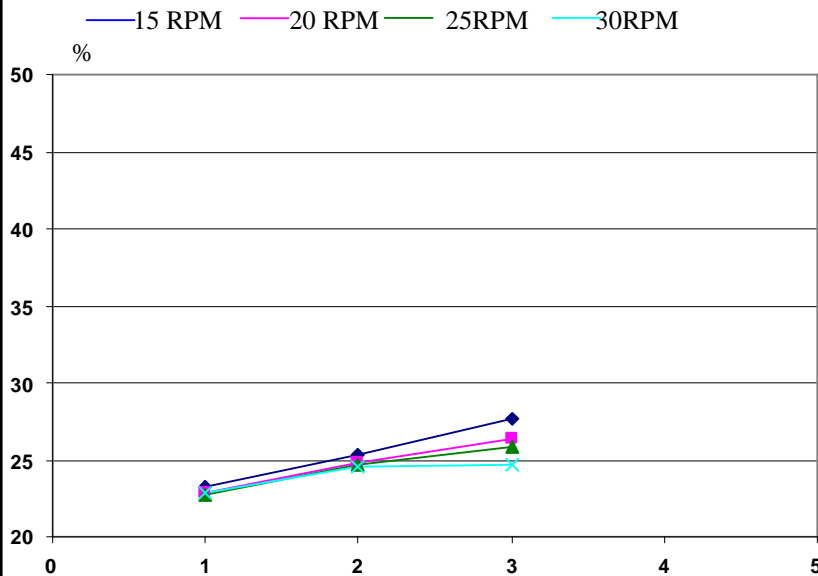
**Commentaires :** Le concentrateur Freestyle délivre l'oxygène sous forme d'un pulse « carré » (jusqu'à 6.33 L/min) avec un léger pic en début de bolus. La quantité d'oxygène ne varie quasiment pas lorsque la fréquence respiratoire augmente. La durée maximale du pulse est de 0.4 seconde. Certains paramètres du système respiratoire du patient (compliance et résistance pulmonaire) peuvent faire varier la quantité d'oxygène administrée.

### Mesure des triggers :

Fréquences Resp/min	15	20	25	30
Triggers cmH2O	-0.24	-0.28	-0.21	-0.18

Commentaires :

### Mesure de la FiO2 :



Commentaires :

Les mesures de FiO2 ont été effectuées à l'intérieur du poumon test : celles-ci correspondent donc à des concentrations d'O2 alvéolaires.

Le Freestyle présente des performances en FiO2 qui varient entre 22,8 % (fréquence 30, réglage 1) et 27,6 % (fréquence 15, réglage 3).

### APPRECIATION - OBSERVATIONS

#### Points forts

- Petit et léger

#### Points faibles

- Peu de réglages proposés
- Assez bruyant

**Conclusions :** Le Freestyle présente seulement trois positions de réglage en mode pulsé. Les performances sont assez moyennes dans l'ensemble en particulier pour la FiO2. **Attention : le mode pulsé n'est pas adapté à tous les patients. Chaque prescription doit être personnalisée et donc précédée par une épreuve clinique vérifiant l'oxymétrie en continu au réglage déterminé.**

### **RAPPEL DU PROTOCOLE D'EVALUATION TECHNIQUE**

Matériel de mesures : Chaîne QCM (débits et triggers)  
ASL 5000 (FiO2)

Accessoires : Ventilateur volumétrique  
Simulateur de poumon de paramètres fixes suivant : C = 50 mL/cmH2O ; R = 5 cmH2O/L/s

Mesures des bolus d'oxygène : le ventilateur est réglé à  $V_t = 500$  mL et  $I/E = 0.5$ . Chaque réglage est testé à 4 fréquences respiratoires différentes que l'on règlera sur le ventilateur : 15-20-25-30 Respirations/minutes. A chaque fois, on réalise une série de mesures de deux minutes. On trace ensuite le graphique Débit délivré =  $f(t)$ .

Mesures des triggers : On teste un seul réglage (ici réglage 3) aux quatre fréquences précédentes. Le ventilateur est réglé à  $V_t = 500$  mL pour  $Fr = 15$  RPM, 370 mL pour  $Fr = 20$  RPM, 300 mL pour  $Fr = 25$  RPM et 250 mL pour  $Fr = 30$  RPM. On trace ensuite le graphique Pression =  $f(t)$ .

Mesures de la FiO2 en mode pulsé et débit continu : l'ASL 5000 est réglé à  $V_t = 500$  mL et  $I/E = 0.5$ . Chaque réglage est testé à 4 fréquences différentes : 15-20-25-30 Resp/min. On réalise à chaque fois des enregistrements de 20 respirations. On trace alors  $FiO_2 = f(\text{réglages})$ .

**Remerciements :** au laboratoire de physiologie respiratoire de la faculté de médecine de Nancy pour les conseils et l'aide à la conception du banc, à la société L3 Médical pour le prêt d'une chaîne QCM et à l'ADIR Association pour le prêt de son ASL 5000.