



FICHE DE SYNTHESE DU CONCENTRATEUR :

InoGen One

Fabricant : Inogen
Distributeur : MedSupport Europe

ESSAIS REALISES entre : décembre 2007 et janvier 2008

CENTRE DE TEST :
ANTADIR Paris (Pierre LLOPIS)

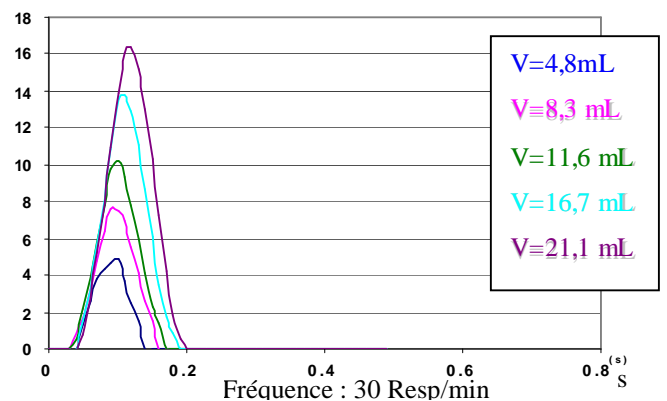
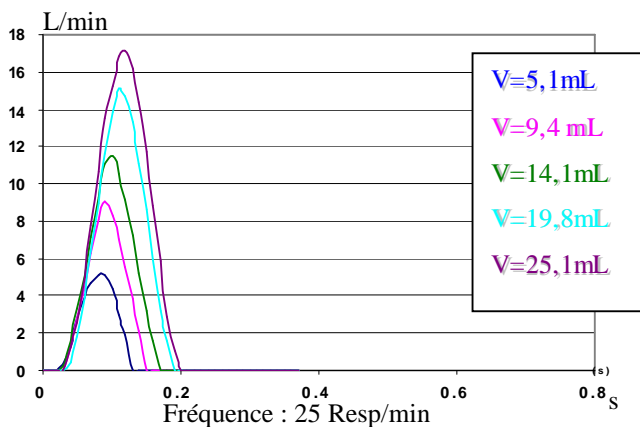
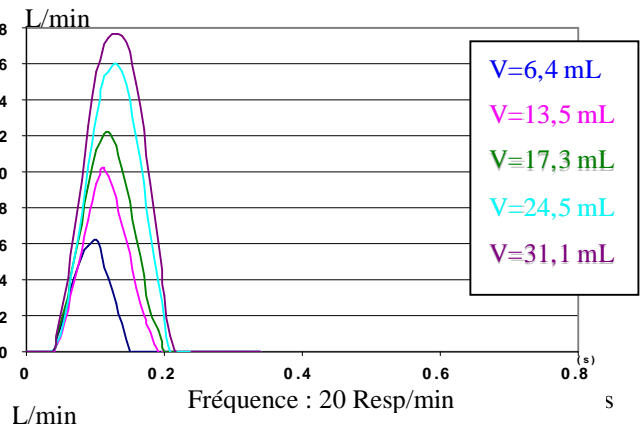
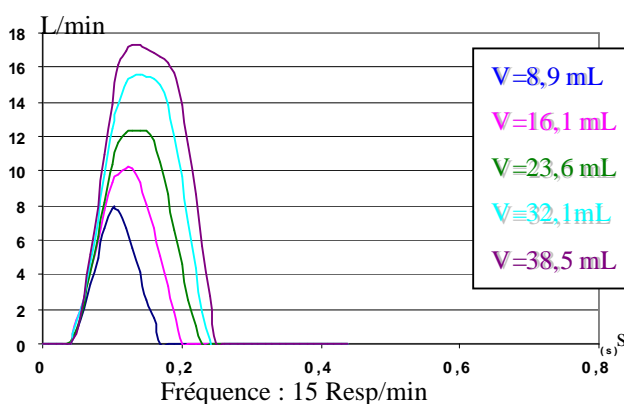
CARACTERISTIQUES GENERALES

- ① Encombrement (H x L x P - cm) : | 31 | 15 | 29,5 |
 - ② Poids (kg) : | 0 | 3 |, | 7 |
 - ③ Réglages : 1 à 5 par 1 en mode pulsé uniquement
 - ④ Alimentation (V) : 100-240 (AC), 10.6-16 (DC)
 - ⑤ Autonomie batterie (h) :
 Annoncée : entre 2 et 3 h
 Mesurée : 1 h 52 (Réglage 5, f = 20 Resp/min)
 - ⑥ Poids batteries (Li-ion) : < 8 g
 - ⑦ Niveau sonore (dB(A))* : < 40
- * valeur communiquée par le fabricant

EVALUATION TECHNIQUE

Mesure des bolus d'oxygène : (L/min)

— Réglage 1 — Réglage 2 — Réglage 3 — Réglage 4 — Réglage 5



Commentaires : L'InoGen One délivre des pulses d'oxygène à forts débits (jusqu'à 17.9 L/min) durant une très courte durée (la durée maximale est de 0.25 seconde). La quantité d'oxygène délivrée diminue de façon notable lorsque la fréquence respiratoire du patient augmente. Certains paramètres du système respiratoire du patient (compliance et résistance pulmonaire) peuvent faire varier la quantité d'oxygène administrée au patient.

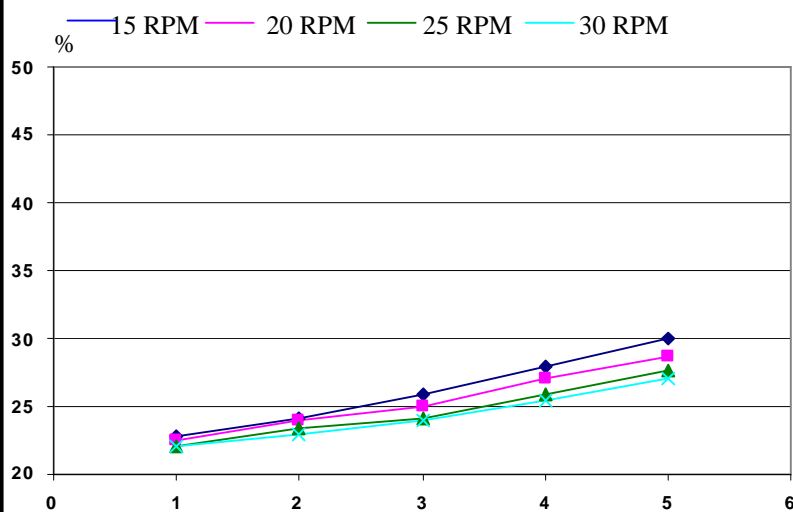
Test des triggers :

Fréquences Resp/min	15	20	25	30
Triggers cmH2O	-0.7	-0.35	-0.32	-0.3

Commentaires :

Le seuil de sensibilité mesuré montre que l'Inogen One est sensible à chaque respiration nasale du patient. En outre, ce seuil de sensibilité varie très peu avec la fréquence respiratoire du patient.

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.

L'InoGen One présente des performances en FiO2 correctes. La FiO2 maximale est de 30 %.

Pour un même réglage, il y a peu d'écart entre les FiO2 enregistrées aux différentes fréquences.

APPRECIATIONS - OBSERVATIONS

Points forts

- Facilité de chargement de la batterie
- Sacoche bien adaptée à l'appareil
- Ergonomie appréciée par les patients

Points faibles

- Pas de possibilité d'évaluation de l'observance
- Chariot pas assez stable
- Jugé un peu bruyant

Conclusion : Les performances techniques de l'InoGen One sont assez correctes dans l'ensemble. Les premières évaluations cliniques réalisées sur une dizaine de patients (mesures du périmètre de marche, de la SaO2 et de la fréquence cardiaque et évaluation de la dyspnée) montrent que le mode pulsé, bien que globalement efficace, 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 : $C = 50 \text{ mL/cmH}_2\text{O}$; $R = 5 \text{ cmH}_2\text{O/L/s}$

Mesures des bolus d'oxygène : le ventilateur est réglé à $V_t = 500 \text{ mL}$ 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 $V_t=500 \text{ mL}$ pour $Fr=15 \text{ RPM}$, 370 mL pour $Fr= 20 \text{ RPM}$, 300 mL pour $Fr=25 \text{ RPM}$ et 250 mL pour $Fr= 30 \text{ RPM}$. On trace ensuite le graphique Pression = $f(t)$.

Mesures de la FiO2 en mode pulsé et débit continu : l'ASL 5000 est réglé à $V_t = 500 \text{ mL}$ 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 l'ADIR Association pour le prêt de son ASL 5000