



## FICHE DE SYNTHÈSE DU CONCENTRATEUR PORTABLE :

**Eclipse**

**Fabricant :** SeQual  
**Distributeur :** L3 Médical

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

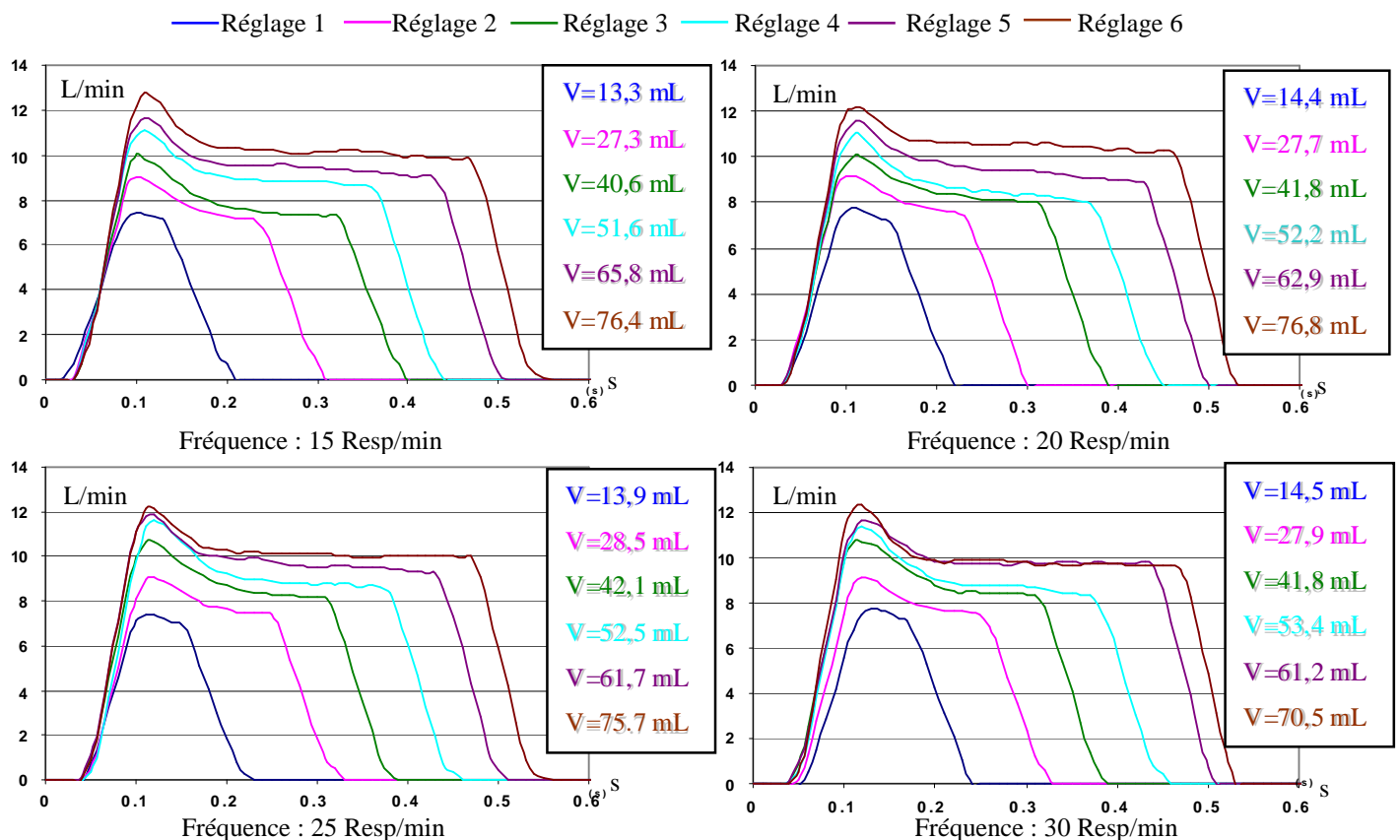
**CENTRE DE TEST :**  
**ANTADIR Paris ( Pierre LLOPIS )**

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- ① Encombrement (H x L x P - cm) : | 49 | 18 | 31,2 |
  - ② Poids (kg) : | 0 | 7 | , | 9 |
  - ③ Réglages : 0,5 à 6 par 0,5 en mode pulsé  
0,5 à 3 L/min par 0,5 en débit continu
  - ④ Alimentation (V) : 100-24 (AC), 11,5-18 (DC)
  - ⑤ Autonomie batterie (h) :  
Annoncée : 2 h 06 (Réglage 6, f = non précisée)  
Mesurée : 1 h 48 (Réglage 6, f = 20 Resp/min)
  - ⑥ Poids batteries (Li-ion) :  
7,92 g dans batterie interne  
7,92 g dans pack batterie supplémentaire
  - ⑦ Niveau sonore (dB(A))\* : 40 (Réglage 3, mode pulsé)  
48 (Débit 3L/min, mode continu)
- \* valeurs communiquées par le fabricant

## EVALUATION TECHNIQUE

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

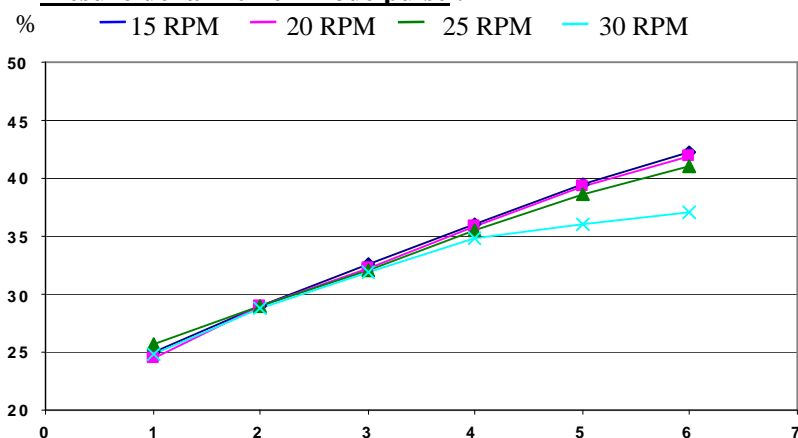


**Commentaires :** Le concentrateur portable Eclipse délivre un pic d'oxygène (jusqu'à 12,9 L/min) tôt dans la phase inspiratoire du patient avant de se stabiliser à une valeur fixe de débit (jusqu'à 10,8 L/min). La durée maximale du pulse est de 0,5 seconde. Pour un réglage donné, la quantité d'oxygène délivré varie peu lorsque l'on fait varier la fréquence : on note néanmoins une légère diminution du volume d'oxygène administré. Certains paramètres du système respiratoire du patient (compliance et résistance pulmonaire) peuvent faire varier la quantité d'oxygène administrée.

## Mesure des triggers :

Fréquence Resp/min	15	20	25	30
Triggers cmH2O	-0.21	-0.22	-0.14	-0.14

## Mesure de la FiO2 en mode pulsé :



## Mesure des débits et de la FiO2 en débit continu

Débits annoncés (L/min)	0.5	1	1.5	2	2.5	3
Débits mesurés (L/min)	0.53	1.23	1.73	2.3	2.6	3.3
FiO2 (%)	21.9	23.3	24.2	25.4	26.2	27.3

### Commentaires :

A partir du réglage usine (ajustable), le seuil de sensibilité mesuré montre que l'Eclipse est sensible à chaque respiration nasale du patient. En outre, ce seuil de sensibilité varie très peu avec la fréquence respiratoire du patient.

### Commentaires :

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

Avec ces positions de réglage, l'Eclipse permet d'atteindre des valeurs de FiO2 comprises entre 24,4 % et 42,2 %.

A une fréquence respiratoire de 30 RPM, on note un léger fléchissement de la montée en FiO2 aux réglages 5 et 6.

### Commentaires :

Les débits continus mesurés sont légèrement au dessus des débits de consigne.

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

## APPRECIATION - OBSERVATIONS

### Points forts

- Oxygénothérapie en mode pulsé ou en débit continu
- Chariot de déambulation robuste et pratique
- Alimentation allume-cigare

### Points faibles

- Assez lourd et encombrant pour un portable
- Jugé un peu bruyant

**Conclusions :** Les performances de ce concentrateur sont bonnes dans l'ensemble. Il offre le choix entre une oxygénothérapie en mode pulsé (12 positions de réglage) ou en débit continu (jusqu'à 3 L/mn). 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 mL/cmH2O ; R = 5 cmH2O/L/s

**Mesures des bolus d'oxygène :** le ventilateur est réglé à Vt = 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 Vt=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 Vt = 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 FiO2 = f(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.