



*Ventilateur combiné OHF pour la  
Réanimation Néonatale et Pédiatrique*

SLE5000



 **SLE**

Quand le plus petit détail compte

# La Solution Complète pour la Ventilation des Nouveau-Nés

SLE est un leader mondial dans les domaines de la conception et de la fabrication de ventilateurs utilisés en néonatalogie. Comptant plusieurs années d'expérience dans la ventilation, la société a démontré sa maîtrise des enjeux auxquels sont confrontés les cliniciens qui ont à soigner de très petits nouveau-nés qui sont dans un état critique.

Faisant preuve d'un esprit pionnier en débutant dès les années 80 par la technique de ventilation déclenchée par l'effort du patient (Patient Triggered Ventilation ou « VAC »), puis introduisant dans les années 90 un appareil combiné de ventilation conventionnelle et Oscillation à Haute Fréquence (« OHF »), SLE a maintenu sa position de leader en ventilation néonatale.

La société a pour principe directeur de fournir un appui aux équipes soignantes dans leur travail quotidien. SLE a développé des relations étroites avec des universités reconnues, des hôpitaux et des spécialistes et a conçu un ventilateur qui satisfait aux exigences les plus élevées tout en intégrant des solutions novatrices pour répondre aux enjeux cliniques.

Le savoir et l'expérience acquis au fil de ces années de développement sont concentrés de manière évidente dans l'appareil SLE5000: un reflet de l'engagement constant à faire preuve d'innovation, de compétence et de précision.

Les divers modes de fonctionnement comprennent : VS-PEP, VC+VtC, VAC, Ai, VACI+VtC+Ai, OHF, OHF+VC

- Possibilité de pré-régler les paramètres pour tous les modes de fonctionnement
- OHF puissante avec expiration active pouvant s'appliquer à un grand nombre de patients
- Affichage complet en couleur, écrans tactiles pour toutes les opérations
- Monitoring intégral du débit permettant de mesurer les caractéristiques mécaniques des poumons et d'afficher les boucles et les courbes
- Suivi de l'évolution des paramètres mesurés (tendances)
- Circuit patient standard pour tous les modes incluant le mode OHF
- Technologie unique, sans valves et brevetée
- Batterie intégrée avec autonomie de 60 minutes
- Fonctionne avec un logiciel qui permet des mises à jour et dont les nouvelles versions peuvent offrir des fonctions améliorées



# Fonctions du Respirateur

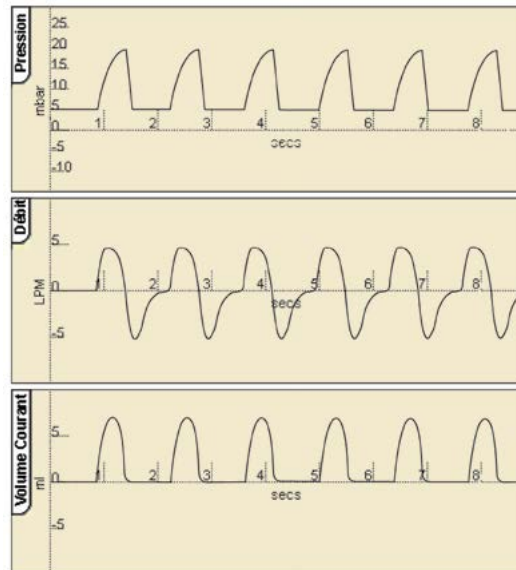
## Le mode « Volume Courant Cible » (VtC)

Les essais cliniques tendent de plus en plus à démontrer que les lésions pulmonaires sont causées par le volutraumatisme, lequel peut être aggravé par le barotraumatisme. Il est aussi prouvé qu'un échange gazeux efficace dépend de l'obtention de volumes courants appropriés.

Le mode « Volume Courant Cible » permet à l'opérateur de choisir le volume cible désiré, le ventilateur ajustant ensuite la PIC et le Ti à atteindre pour maintenir le volume courant sélectionné.

Principaux avantages du VtC :

- Réduction du volu-trauma
- Un volume courant stable qui s'adapte à des variations de résistance et de compliance.
- Meilleure stabilité de la PaCO<sub>2</sub> à pression la plus basse possible permettant de réduire les épisodes d'hypocapnie ou d'hypercapnie
- Réduction du barotraumatisme
- Capacité de sevrage autonome



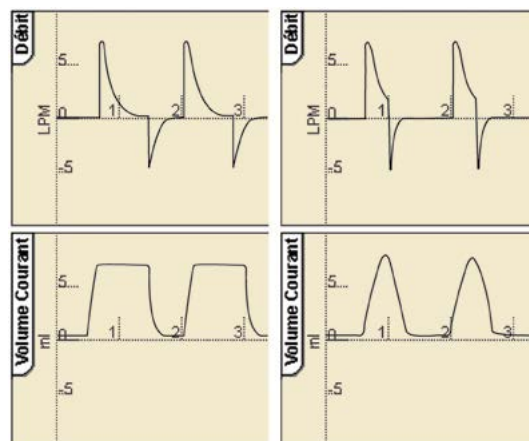
## Le mode « Aide Inspiratoire » (Ai)

Avec ce mode de ventilation, le nouveau-né déclenche et met fin à chaque cycle ventilatoire lui-même. Le but principal du mode Ai est de réduire le 'travail ventilatoire' (en angl. 'work of breathing' ou WOB) dans la ventilation spontanée du nourrisson.

Principaux avantages du mode Ai:

- Réduction du travail ventilatoire
- Meilleure synchronisation nouveau-né/ventilateur
- Recours moindre à la sédation
- Amélioration de la musculature de l'appareil respiratoire
- Réduction du temps requis pour le sevrage

Le mode Ai conçu pour le sevrage est utilisé dans ce but, combiné ou non avec la VACI.



Sans arrêt du débit

Avec arrêt du débit

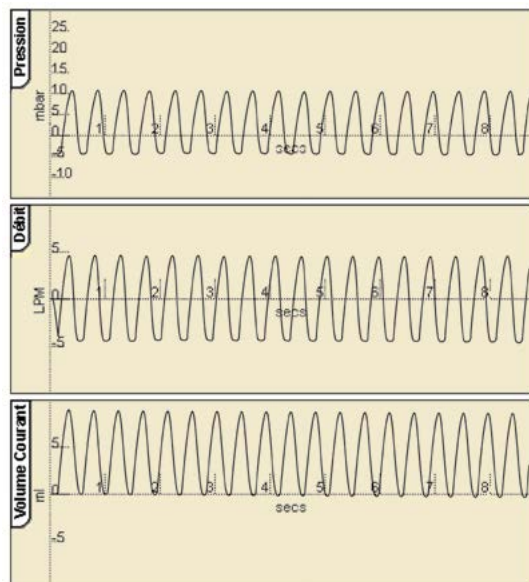
## Le mode Oscillation à Haute Fréquence (OHF)

Le mode OHF de l'appareil SLE5000 est assez puissant pour répondre aux besoins d'une grande variété de patients, soit de 300 g à 20 kg, selon les caractéristiques de la mécanique pulmonaire.

Le SLE5000 produit une ventilation sinusoïdale avec expiration active.

Principaux avantages du mode OHF :

- Améliore la ventilation sous pressions basses
- Possibilité de niveaux plus élevés de PEP sans recours à des pressions maximales dans les voies aériennes de manière à maintenir une quantité suffisante de CO<sub>2</sub>
- Améliore l'uniformité de l'apport pulmonaire
- Réduit les fuites d'air
- Améliore l'oxygénation des nouveau-nés atteints de syndrome de détresse respiratoire aigüe



# Caractéristiques et Fonctions

## Interface Utilisateur

Ecran tactile pour utilisateur avec affichage de couleurs vives. Emploi facile, séquence logique permettant des ajustements rapides et aisés.

## Fenêtre des Modes

La fenêtre des modes constitue l'interface utilisateur pour toutes les fonctions relatives aux modes de ventilation.

## Alarme sonore et visuelle

La fenêtre d'alarme est conçu de manière à ce que les alarmes soient transmises immédiatement sous forme visuelle et sonore. Ce système facilite le monitoring et permet de conserver l'historique des 100 dernières alarmes du patient.

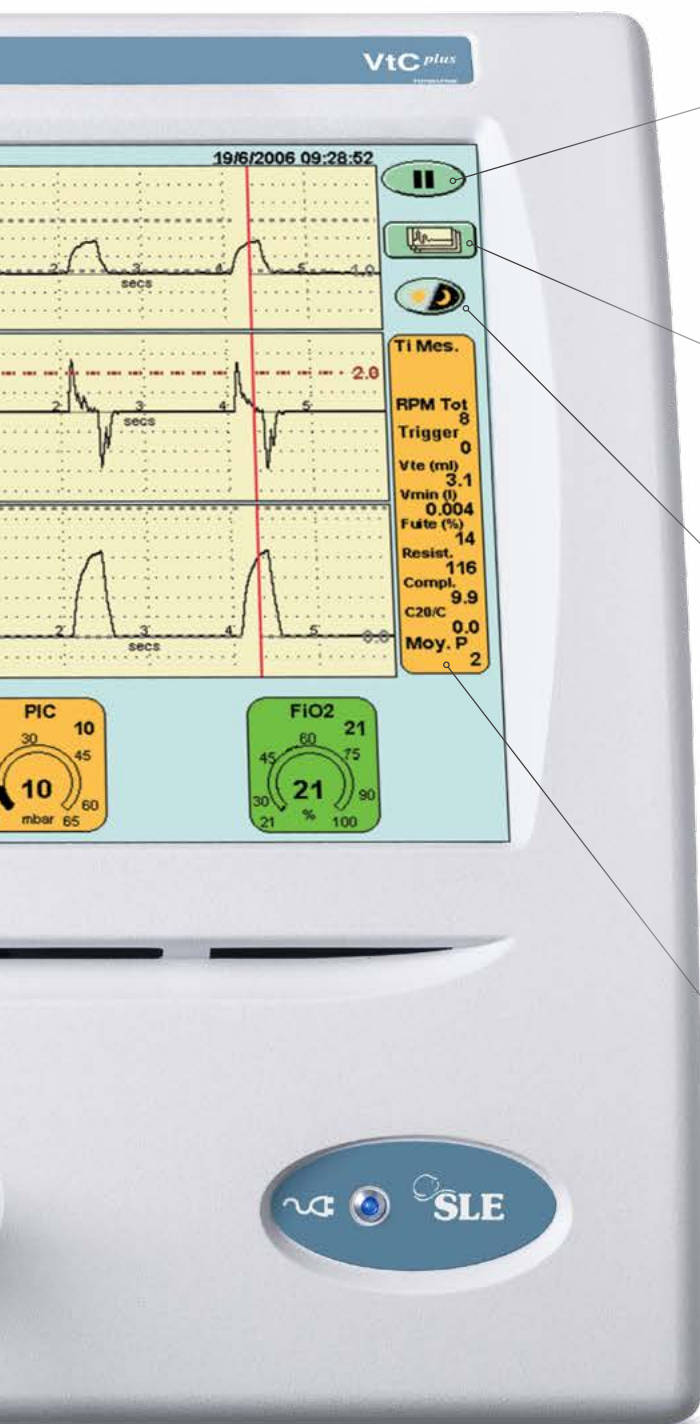
## Fonction de Pré-Réglage

Pré-réglage des paramètres possible pour préparer le passage au mode suivant tout en continuant de ventiler le patient dans le mode en cours.

## Connexions au Circuit Patient

Connexions au circuit patient montées sur face avant avec bloc expiratoire (autoclavable).





### Menu Pause

Le gel de l'affichage des courbes permet de les analyser.

### Menu Graphique

Permet l'affichage en temps réel des tendances de débit, pression et volume.

On peut aussi afficher des boucles illustrant le rapport débit/volume et volume/pression.

### Mode Nuit et Verrouillage

Un mode d'environnement de nuit à éclairage faible avec verrouillage automatique de l'écran.

Passage automatique en mode jour actif en cas de déclenchement d'alarme.

### Affichage de Données en Temps Réel

Mesure de la mécanique pulmonaire et données de ventilation en temps réel.

Ceci permet de présenter les informations en continu et de prendre des décisions cliniques cruciales.

# Principe d'utilisation du système sans valves SLE5000

Un débit de gaz frais maintenu constant est délivré par le circuit patient à 8 l/mn. Le collecteur expiratoire est composé de trois injecteurs (❶, ❷ et ❸). L'injecteur avant (❶) est utilisé pour générer un contredébit au gaz frais dans le collecteur expiratoire ce qui produit la VS-PEP/PEP.

L'injecteur arrière (❷) est utilisé de la même manière pour produire la Pression Inspiratoire de Crête (PIC). Un troisième retro-injecteur (❸) sert en mode Haute Fréquence Oscillatoire (pour produire une pression négative active) et pour réguler la pression dans le circuit.

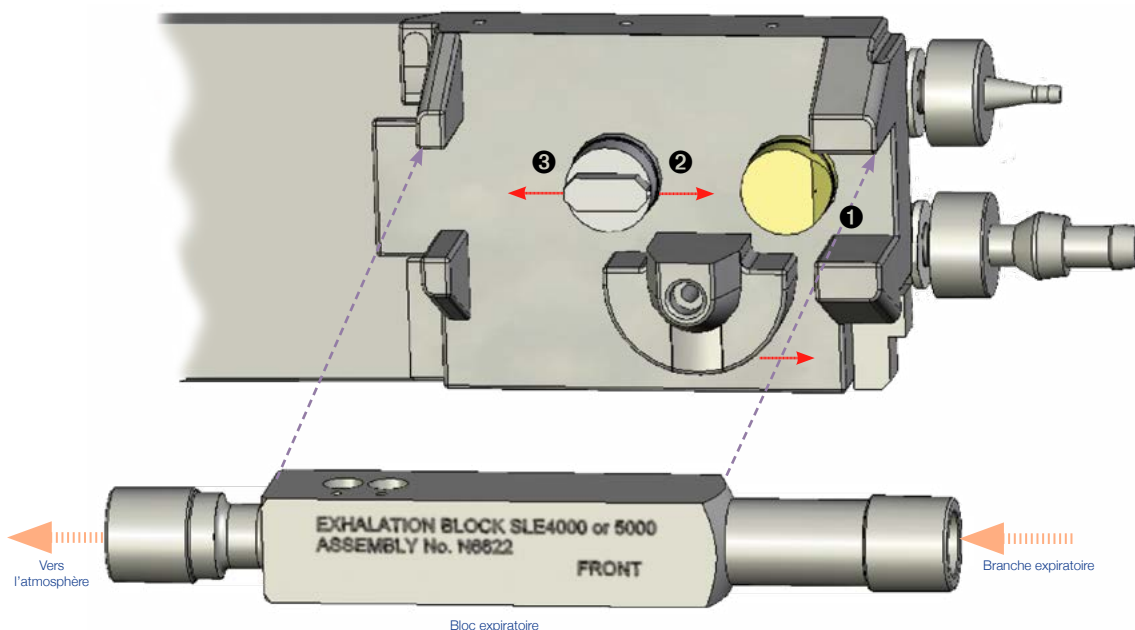
Afin d'éviter la dilution du gaz, ces injecteurs sont alimentés avec la même concentration d'oxygène que l'apport en gaz frais. Un logiciel sophistiqué contrôle le niveau et la durée du débit de gaz qui est poussé dans le collecteur expiratoire en sens opposé au débit de gaz frais. Le contredébit agit comme un piston pneumatique et produit une vague de pression au niveau du tube endotrachéal. Etant donné que le contredébit est piloté par des régulateurs de pression, il se produit une compensation automatique des changements de compliance patient et circuit .

## Comment ça fonctionne... ?

Le graphique montre le bloc expiratoire qui a été retiré de son logement dans le ventilateur.

Les injecteurs (❶ et ❷) produisent une pression positive sur le débit provenant de la branche expiratoire du circuit patient. L'injecteur ❸ sert à exercer une pression négative et produit ainsi une expiration active réelle.

Puisqu'il n'y a pas de valves ni d'autre obstacle dans le système, le patient subit peu de résistance. Le nombre restreint de pièces amovibles signifie un entretien réduit et un risque moindre d'erreurs d'assemblage ou d'infections.



# Caractéristiques Techniques

## Modes de Ventilation : VS-PEP / VAC / AI

### Conventionnel

Durée d'Inspiration : ..... 0,1 à 3,0s  
Pression VS-PEP : ..... 0 à 20 mbar  
Pression Inspiratoire : ..... 0 à 65 mbar  
Volume Courant Cible : ..... 2 à 200 ml  
FiO2 : ..... 21% à 100%

### VC/VACI

CPM: ..... 1 à 150  
Rapport I:E : ..... (11.2:1 à 1:600)

Durée d'Inspiration : ..... 0,1 à 3,0s  
Pression PEP : ..... 0 à 20 mbar  
Pression Inspiratoire : ..... 0 à 65 mbar  
Volume Courant Cible : ..... 2 à 200 ml  
FiO2: ..... 21% à 100%

## Modes de Ventilation : Ventilation OHF

### OHF seule

Fréquence : ..... 3-20 Hz  
Rapport I:E : ..... 1:1, 1:2, 1:3  
Delta "P" ou Pic à Pic : ..... 4 à 160 mbar  
Pression moyenne : ..... 0 à 45 mbar  
FiO2: ..... 21% à 100%

### OHF+VC

CPM : ..... 1 à 150  
Temps Inspiratoire : ..... 0,1 à 3,0s  
Fréquence: ..... 3-20 Hz  
Rapport I:E : ..... (11.2:1 to 1:600)  
Pression Inspiratoire : ..... 0 to 65 mbar  
Delta "P" ou Pic à Pic : ..... 4 à 160 mbar  
Pression moyenne : ..... 0 à 45 mbar  
FiO2: ..... 21% à 100%

## Paramètres de Monitoring

### Mesures du Débit et du Volume

Type de Capteur de Débit :  
anémomètre à double fils chauds 10 mm (autoclavable ou usage unique)

### Mesures du Débit et du Volume

Mesure de Débit : ..... 0,2 to 301/  
min  
(Précision ±8%)

Volume Courant  
Expiratoire : ..... 0 à 999ml  
Volume Minute  
Expiratoire: ..... 0 à 18 litres  
Espace mort : ..... 1 ml  
Poids : ..... 10 g

## Modes de Ventilation Conventionnels et combinés uniquement :

Fuite du Tube : ..... 0 à 50%  
Fréquence Respiratoire (totale): ..... 0 à 150 CPM  
Compliance Dynamique: 0 à 99.9 ml/  
mbar  
C20/C: ..... 0-9999  
Temps d'échantillonnage : 2 ms  
Résistance : ..... 0 à 999 mbar /1/sec  
Déclenchement (Trigger) : Débit Inspiratoire

*Les valeurs indiquées ci-dessus sont mesurées à température ambiante, pression atmosphérique et en absence d'humidité (ATPD).*

## Concentration d'Oxygène

Plage : ..... 21 à 100%

## Pression

Mesure de la Pression en Temps-Réel :  
Temps d'échantillonnage : 2 ms  
Pression de Crête : ..... 0 à 175 mbar  
Pression PEP : ..... 0 à 175 mbar  
Pression Moyenne : ..... -175 à 175 mbar

*En mode OHF combiné, le Delta P est seulement mesuré durant l'expiration.*

## Alarmes Réglables par l'Utilisateur

### Pression Haute

Réglage automatique lorsque les paramètres de la pression patient sont ajustés ou bien réglage manuel.  
Plage : ..... 10 à 110 mbar

### Défaut de Ventilation

Réglage automatique lorsque les paramètres de la pression patient sont ajustés ou bien réglage manuel.

### Pression Basse

Réglage automatique lorsque les paramètres de la pression patient sont ajustés ou bien réglage manuel.  
Plage : ..... -10 mbar (Conventionnel) -70 mbar (modes OHF) à 10 mbar en dessous du seuil de pression haute

### Volume Courant Bas

Plage : ..... 0 à 200 ml

### Volume Minute Bas

Plage : ..... 0 à 0,02 litres En dessous du seuil de volume Minute Haut

## Alarmes Réglables par l'Utilisateur

### Volume Minute Haute

Plage : ..... 0,02 à 18 litres

### Temps d'apnée

Réglable seulement en VS-PEP ou lorsque la fréquence de soutien est inférieure à 20 CPM

Plage : ..... 5 à 60 s

## Alimentation, Dimensions, Normes, etc.

### Caractéristiques de l'alimentation électrique

Voltage : ..... 100-240 V  
50-60 Hz  
Puissance : ..... 80-100VA  
Batterie de secours : ..... 45-60 minutes (dépendant du mode de fonctionnement)  
Chargement Batterie : ..... Charge pleine en 24 heures, 80% de charge après 8 heures

### Sortie

RS-232C

### Alimentation air et O2

Pressions : ..... 2.8-6 bar  
Débit fixe de Gaz Frais : .. 8 litres/min  
Débit maximum : ..... 60 litres/min

### Conditions de fonctionnement

Température : ..... 10-40 °C  
Humidité : ..... 30-75% (sans condensation)

### Dimensions

Taille, ventilateur seul : ..... 330 mm L x  
330 mm H x  
470 mm P

Hauteur sur support haut : 131 cm  
Poids, ventilateur seul : ... 22.4 kg

## Conditions de stockage

Lorsque emballé pour le transport ou le stockage

Température Ambiante : -40 °C à +70 °C

Humidité Relative : 10% à 90% (sans condensation)

Pression Atmosphérique : 500 hPa à 1060 hPa



**tel:** +44 (0)20 8681 1414  
**fax:** +44 (0)20 8649 8570  
sales@sle.co.uk  
www.sle.co.uk

SLE Limited  
Twin Bridges Business Park  
232 Selsdon Road  
South Croydon  
Surrey  
CR2 6PL  
UK



Quand le plus petit détail compte