



## AutoFlow®

Les avantages de la ventilation spontanée couplés à ceux de la ventilation à volume contrôlé

Thomas Peyn  
Frans Rutten



## Avant-propos

Cher lecteur,

Parfois, de petites choses font une grande différence. Par exemple, les ceintures de sécurité équipent maintenant en standard les automobiles et ont sauvé des milliers de vies. Mais quelle serait votre réaction comme passager si vous constatiez qu'il n'y a de ceinture que pour le conducteur ? Non seulement ce serait une solution déloyale, mais elle serait beaucoup moins efficace.

On trouve dans l'histoire de la ventilation des exemples comparables d'amélioration de la sécurité et du confort du patient. Cependant, comme indiqué dans l'exemple ci-dessus, ces solutions ne sont pas aussi répandues qu'elles le pourraient. En ce qui concerne les ventilateurs Dräger, la plupart des produits propose l'Autoflow comme complément aux modes de ventilation à volume contrôlé.

Ce livret donne des informations générales sur l'Autoflow car, bien que cette fonctionnalité soit aussi simple d'utilisation qu'une ceinture de sécurité, elle est malgré tout destinée à un utilisateur averti. Les auteurs souhaitent vivement que ce livret vous aide à utiliser l'AutoFlow pour améliorer la sécurité et le confort des patients dans votre routine quotidienne.

Nous espérons que vous apprécierez cette lecture !

Thomas Peyn  
Lübeck, Allemagne

Octobre 2012

**Éditeur**

Dräger Medical GmbH  
Moislinger Allee 53–55  
D-23542 Lübeck  
[www.draeger.com](http://www.draeger.com)

**Remarques importantes**

Les connaissances médicales sont en constante évolution du fait des progrès de la recherche médicale. Les auteurs de cette publication ont veillé spécialement à ce que les informations fournies, en particulier sur les applications et leurs effets, soient d'actualité au moment de la publication. Cela ne soustrait toutefois pas les lecteurs à l'obligation de prendre des décisions sur la base de leurs connaissances médicales et de leur jugement personnel. La mention de noms ou de marques brevetées dans la présente publication ne signifie pas, même en l'absence d'une déclaration spécifique, que ces noms ne sont pas soumis aux réglementations et lois de protection des marques en vigueur. Dräger Medical GmbH se réserve tous les droits, en particulier ceux de reproduction et de distribution. Il est interdit de reproduire ou d'enregistrer tout ou partie de cette publication sous quelque forme que ce soit et par quelque moyen mécanique, électronique ou photographique que ce soit sans l'autorisation préalable de Dräger Medical GmbH.

## TABLE DES MATIÈRES

---

<b>1. Qu'est-ce que l'AutoFlow ?</b>	<b>6</b>
<b>2. Comment paramétrer l'AutoFlow ?</b>	<b>7</b>
<b>3. Que se passe-t-il lorsque l'AutoFlow est activé ?</b>	<b>8</b>
<b>4. Comment les efforts spontanés sont-ils intégrés aux mouvements imposés en volume contrôlé ?</b>	<b>10</b>
<b>5. Quelles sont les particularités de l'AutoFlow par rapport à PC-BIPAP* ?</b>	<b>12</b>
<b>6. Comment l'AutoFlow fonctionne-t-il avec VC-VC et VC-VAC ?</b>	<b>13</b>
<b>7. Comment l'AutoFlow fonctionne-t-il avec VC-VACI ?</b>	<b>14</b>
<b>8. Quels sont les avantages apportés par l'AutoFlow ?</b>	<b>15</b>
<b>9. Quelle est l'incidence des fuites (en VNI par ex.) sur l'AutoFlow ?</b>	<b>16</b>
<b>10. Quand est-il possible d'utiliser l'AutoFlow ?</b>	<b>18</b>
<b>11. Quels paramètres de monitoring est-il important de surveiller lors de l'utilisation de l'AutoFlow ?</b>	<b>20</b>
<b>12. Quelles protections sont offertes contre l'hypo/hyperventilation ?</b>	<b>22</b>
<b>13. Quel est l'intérêt de l'AutoFlow en cas de traumatisme crânien ou de congestion cérébrale ?</b>	<b>23</b>
<b>14. Quel est l'intérêt de l'AutoFlow après le retour à une circulation spontanée (ROSC) ?</b>	<b>24</b>
<b>15. Quel est l'intérêt de l'AutoFlow en cas de traumatisme thoracique fermé ?</b>	<b>25</b>
<b>16. Quel est l'intérêt de l'AutoFlow pour les patients ventilés par une voie aérienne supérieure ?</b>	<b>26</b>
<b>Abréviations</b>	<b>27</b>
<b>En résumé</b>	<b>28</b>

### Notes explicatives :

Dans certaines régions du monde, le mode de ventilation VC-VC est désigné par le terme VC. VAC est synonyme de VC-VAC. Le mode BIPAP\* est désigné par le terme PC-PC aux États-Unis et au Canada. AutoFlow® est une marque déposée de Dräger Medical GmbH.

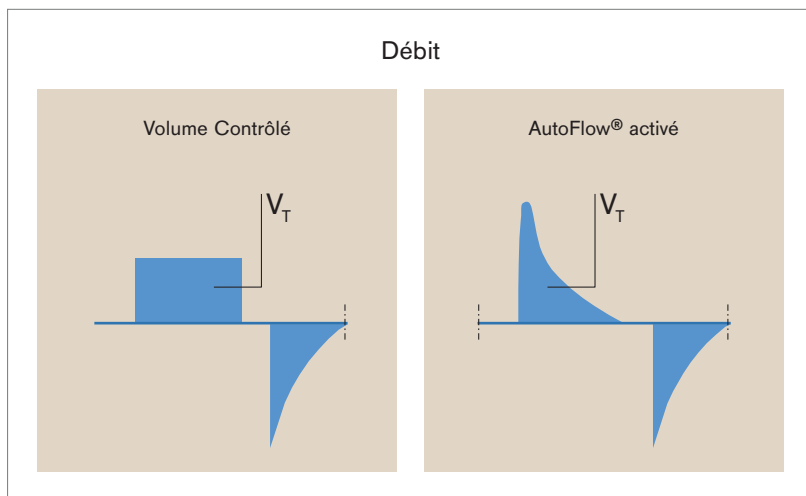
\* marque déposée commercialisée sous licence

## 1. Qu'est-ce que l'AutoFlow ?

L'AutoFlow est un additif aux modes de ventilation en volume contrôlé qui permet de réguler automatiquement le débit d'insufflation et la pression inspiratoire. Lorsque l'AutoFlow est activé, on passe d'un débit d'insufflation constant caractéristique de la ventilation en volume contrôlé à un débit décélérant habituellement associé à la ventilation en pression contrôlée.

### AutoFlow

- Disponible pour tous les modes de ventilation en volume contrôlé tels que VC-VC, VC-VAC, VC-VACI, VC-VACI/AI.
- Administre le volume courant réglé avec le niveau le plus bas possible de pression inspiratoire.
- Réduit les pressions de crête au niveau des voies aériennes.
- Permet au patient de ventiler à tout moment du cycle respiratoire.



D-3860-2010

Profil de débit fixe versus profil de débit décélérant pour un volume courant administré identique.

## 2. Comment paramétrer l'AutoFlow ?

L'AutoFlow est un additif aux modes de ventilation en volume contrôlé. Il se trouve dans le menu "Paramètres" ou "Paramètres complémentaires". Une fois que la fonction a été sélectionnée, il suffit d'appuyer sur le bouton rotatif pour l'activer.

Il n'est pas nécessaire de modifier d'autres réglages ou seuils d'alarme une fois que l'AutoFlow a été activé, dans la mesure où ils sont en accord avec les besoins cliniques. Cependant, l'alarme Paw haute ou le paramètre  $P_{\max}$  ont une fonction supplémentaire quand l'AutoFlow est actif : ils limitent activement la plage de contrôle de la pression inspiratoire. Pour plus de détails, se référer à la notice d'utilisation correspondante.

Veuillez noter : AutoFlow est disponible uniquement en mode de ventilation à volume contrôlé.



### 3. Que se passe-t-il lorsque l'AutoFlow est activé ?

Le mouvement de ventilation imposé qui suit l'activation de l'AutoFlow est délivré avec le débit minimum nécessaire pour administrer le volume réglé pendant le temps inspiratoire réglé. La pression inspiratoire finale qui en résulte est utilisée comme pression inspiratoire pour l'inspiration suivante.

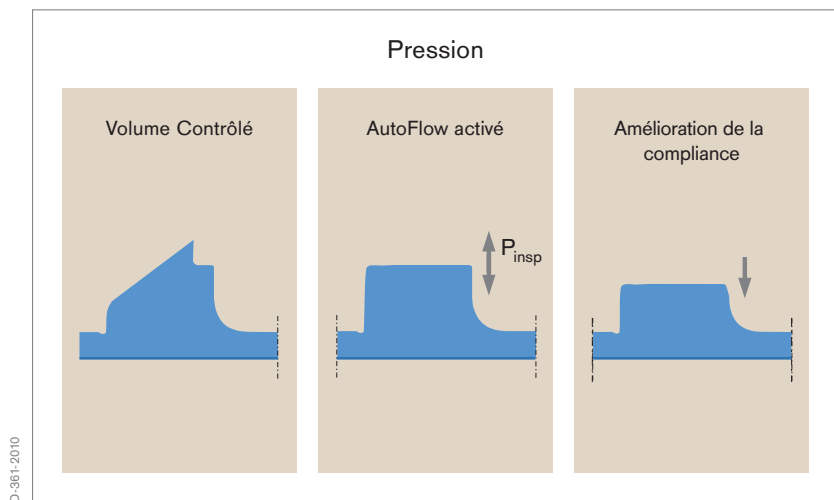
Le profil de débit d'insufflation utilisé par la suite est décélérant. Au début de l'expiration, le volume (inspiratoire) administré est comparé au volume courant réglé. La pression inspiratoire du mouvement imposé suivant est ajustée à la hausse ou à la baisse, en fonction du volume inspiratoire mesuré lors de l'inspiration précédente.

La pression inspiratoire est ajustée d'au maximum plus ou moins 3 mbar par inspiration. Selon l'utilisation souhaitée, la pression inspiratoire ne dépasse pas la  $P_{\max}$  ou doit avoir une valeur inférieure d'au moins 5 mbar à la limite supérieure de l'alarme de pression des voies respiratoires (paramètre  $P_{\max}$  Oxylog 3000 Plus moins 5 mbar). Si le volume courant ne peut plus être atteint, une alarme de volume courant bas est générée et un message correspondant s'affiche.

La ventilation spontanée peut engendrer des fluctuations du volume courant ; l'AutoFlow assure néanmoins l'administration d'un volume courant moyen constant sur la durée.

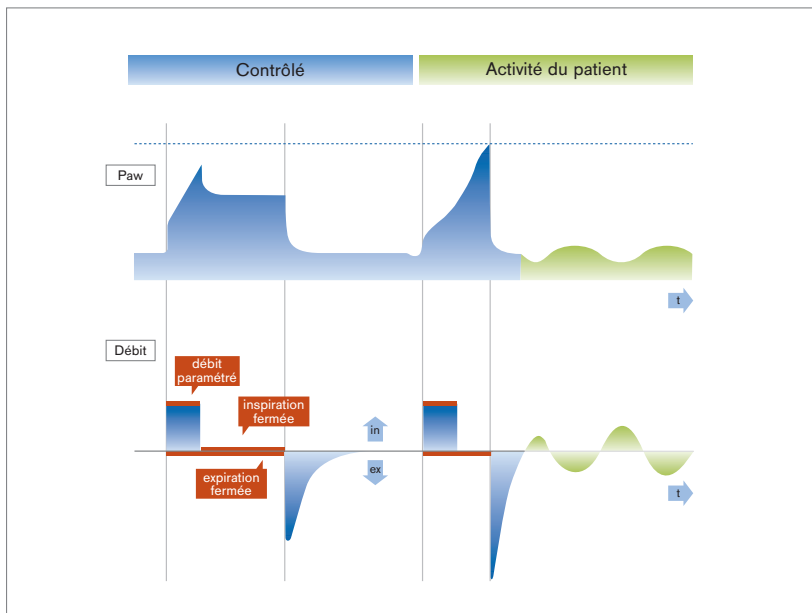
Il est toujours possible et utile d'utiliser l'AutoFlow à condition qu'il n'y ait pas de restrictions pulmonaires spécifiques et que le mode de ventilation administré au patient soit en volume contrôlé.





## 4. Comment les efforts spontanés sont-ils intégrés aux mouvements imposés en volume contrôlé ?

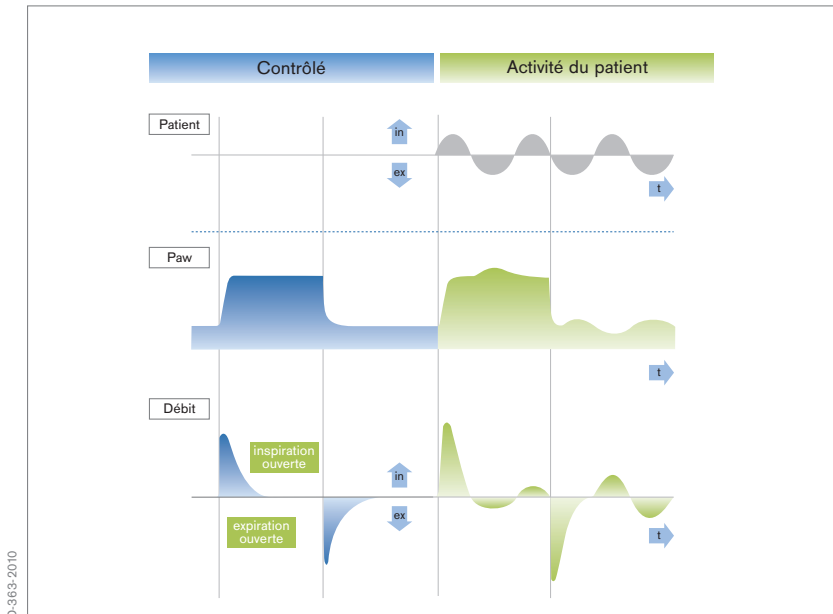
Dans les modes ventilatoires en volume contrôlé, le ventilateur ferme la valve expiratoire et ouvre la valve inspiratoire durant une période déterminée. Une fois que le gaz a été administré, il peut se produire une pause (phase de plateau) durant laquelle les deux valves sont fermées, avant que la valve expiratoire ne s'ouvre pour permettre l'expiration. Normalement, le ventilateur ne réagit pas aux efforts spontanés produits au cours d'un mouvement imposé. Des alarmes de haute et basse pression peuvent apparaître, indiquant que le patient lutte contre le ventilateur.



D-362-2010

Activité du patient sans AutoFlow

Certaines conditions techniques s'imposent pour améliorer le confort ventilatoire du patient et réduire le caractère invasif de la ventilation mécanique : outre la nécessité de disposer d'un système rapide d'alimentation en gaz qui permette de répondre à un besoin en débit accru, il est également nécessaire que la valve expiratoire soit en mesure de réagir immédiatement en cas d'augmentation de la pression. Ce concept de « ventilation spontanée libérée » fut tout d'abord mis en pratique en mode de ventilation en pression contrôlée PC-BIPAP. L'AutoFlow intègre les mêmes principes de « ventilation spontanée libérée » que ceux du mode PC-BIPAP, autorisant la ventilation spontanée tout au long du cycle ventilatoire, et facilitant ainsi une ventilation en volume contrôlé sans stress.



D-368-2010

Activité du patient avec AutoFlow

## 5. Quelles sont les particularités de l'AutoFlow par rapport à PC-BIPAP ?

La ventilation en volume contrôlé avec AutoFlow et PC-BIPAP soutient le concept de « ventilation spontanée libérée » et permet au patient de respirer spontanément à tout instant du cycle respiratoire.

PC-BIPAP est un mode de ventilation en pression contrôlée, cela signifie que le volume courant (VT) administré résulte de la différence entre la pression inspiratoire (P<sub>insp</sub>) et la pression expiratoire (PEP). En mode PC-BIPAP, une variation de la compliance pulmonaire entraîne une modification du volume courant.

L'AutoFlow, en revanche, prend en charge les stratégies de protection du volume. Etant donné que le volume courant est le paramètre qui prévaut dans les modes ventilatoires en volume contrôlé, une variation de la compliance pulmonaire entraîne une modification de la pression inspiratoire (le volume, lui, restant stable).

	PC-BIPAP	VC-VACI/AutoFlow
Pression & Trigger	PEP P <sub>insp</sub> Aide Inspiratoire Trigger	PEP – Aide Inspiratoire Trigger
Temps	FR Ti ou I:E Pente	FR Ti ou I:E Pente
Volume	–	VT

D-364-2010

## 6. Comment l'AutoFlow fonctionne-t-il avec VC-VC et VC-VAC ?

VC-VC est un mode de ventilation en volume contrôlé et ne réagit pas aux efforts produits par le patient. VC-VAC permet au patient de déclencher des mouvements imposés supplémentaires.

L'AutoFlow ne modifie pas le principe cyclique de tout mode et la ventilation est gérée de la même manière qu'habituellement. Lorsque le patient se met à produire des efforts de ventilation spontanée, l'AutoFlow augmente ou réduit le débit de gaz en fonction des efforts produits. Une telle optimisation de la synchronisation peut réduire la fréquence des alarmes de pression des voies aériennes et augmenter le confort respiratoire de manière significative.

## 7. Comment l'AutoFlow fonctionne-t-il avec VC-VACI ?

VC-VACI peut être utilisé sur les patients produisant des efforts de ventilation spontanée. Les paramètres de VC-VACI peuvent être associés à la fonction d'Aide Inspiratoire et les mouvements inspiratoires imposés peuvent être synchronisés avec les efforts spontanés.

L'AutoFlow ajuste automatiquement le débit d'insufflation et la pression inspiratoire pendant les mouvements imposés. L'AutoFlow améliore le confort ventilatoire, en particulier lorsque la respiration spontanée interagit avec les mouvements imposés. Dans un tel cas de figure, l'AutoFlow ajuste le débit de gaz aux besoins du patient et évite que ce dernier ne manque d'air. Le niveau d'Aide Inspiratoire n'est pas affecté par l'AutoFlow et reste le même qu'en ventilation à volume contrôlé conventionnelle.

En VC-VACI/AI, le volume minute total est la somme du volume minute réglé ( $V_r \times V_t$ ) et des volumes minute spontanés.

## 8. Quels sont les avantages apportés par l'AutoFlow ?

Les patients devant être traités et ventilés continuent souvent à produire des efforts de ventilation spontanée. De nombreux soignants privilégient le mode de ventilation en volume contrôlé afin de s'assurer que le patient reçoit bien le volume courant dont il a besoin, notamment dans les situations difficiles ne permettant pas un contrôle permanent du ventilateur. L'AutoFlow permet d'intégrer la ventilation spontanée du patient à la ventilation en volume contrôlé.

Il s'agit d'éviter une sédation profonde qui peut se traduire par des complications sérieuses résultant d'effets hémodynamiques négatifs et d'une réduction du contrôle clinique (neurologique) du patient. L'AutoFlow permet de ventiler les patients en mode volume contrôlé dans les situations où la sédation profonde ou la relaxation musculaire du patient ne sont pas nécessaires pour créer une dépression de la ventilation spontanée. La ventilation spontanée contribue à optimiser les échanges gazeux et l'expectoration des mucosités.

Un confort accru et une réduction du stress chez le patient se traduisent à leur tour par une réduction du stress pour le personnel soignant.

La baisse de la pression des voies aériennes entraîne une baisse de la pression intra-thoracique, ce qui a un effet positif sur l'hémodynamique et réduit la pression intracrânienne ainsi que les cas de pneumothorax.

Enfin, la limitation des réglages de paramètres et de la gestion des alarmes présente un avantage indéniable dans les situations particulièrement tendues.

**En résumé : l'AutoFlow minimise la pression des voies aériennes tout en assurant l'administration du volume courant paramétré pour plus de sécurité.**

## 9. Quelle est l'incidence des fuites (en VNI par exemple) sur l'AutoFlow ?

Les fuites sont courantes lors de la ventilation par masque et sont compensées par une augmentation du débit de gaz administré par le ventilateur. Les modes en pression contrôlée détectent automatiquement les baisses de pression causées par une fuite et réagissent afin de maintenir le niveau de pression paramétré.

L'AutoFlow permet d'appliquer une ventilation non invasive (VNI) dans les modes en volume contrôlé et peut aider à augmenter la compliance du patient. Lorsque les patients sont ventilés par masque, les voies aériennes ne sont pas protégées, ce qui signifie qu'une insufflation gastrique suivie d'une aspiration de liquide gastrique peuvent se produire. Ce risque peut être réduit en maintenant la pression des voies aériennes en dessous de 20 mbar.

Lorsque l'AutoFlow est utilisé dans les modes en volume contrôlé, une augmentation soudaine de la résistance (due par exemple à une obstruction des voies aériennes) ne se traduit pas par une augmentation de la pression ; la pression inspiratoire augmente au contraire progressivement de 3 mbar au maximum à chaque inspiration. La pression inspiratoire maximum avec l'AutoFlow est limitée par  $P_{max}$  ou par l'alarme  $P_{aw}$  haute, comme décrit plus haut (voir la question 3).

Lorsque l'AutoFlow est utilisé, on peut observer des variations de la pression inspiratoire d'une inspiration à une autre. De telles variations peuvent être dues à une modification de la compliance pulmonaire, à une augmentation /réduction des efforts spontanés du patient ou à des niveaux de fuites variables. Si les circonstances cliniques exigent des conditions de pression stables ou si les fuites présentent de fortes variations, les modes de ventilation en pression contrôlée sont à privilégier.





D-14069-2010

## 10. Quand est-il possible d'utiliser l'AutoFlow ?

Les indications et contre-indications de l'AutoFlow se basent sur les limitations présentées par les modes en volume contrôlé. Indépendante de la fonction AutoFlow, la ventilation en volume contrôlé peut ne pas être indiquée en cas de risque de PEP intrinsèque et de risque lié de surgonflage du poumon en stratégie volume contrôlé. Cela s'applique en particulier en cas de troubles obstructifs, ou si des temps inspiratoires longs et des temps expiratoires relativement courts (ratio inversé) sont requis. Dans ces cas de figure, il convient de privilégier les modes en pression contrôlée comme PC-BIPAP en raison de la stabilité des conditions de pression et de l'optimisation de la distribution gazeuse intrapulmonaire. Les modes en pression contrôlée simples sont également recommandés pour les patients ayant des sondes sans ballonnet ou pour les patients adultes pour lesquels on note des fuites importantes et variables.

Les modes en volume contrôlé associés à l'AutoFlow sont indiqués lorsque le volume administré doit rester stable et que des changements de la pression inspiratoire sont tolérables (comme c'est le cas en général pour tout mode en volume contrôlé). Pour ce qui est des différents types de patients, on distingue ceux présentant des niveaux de compliance relativement variables, par exemple suite à une opération à thorax ouvert ou à un repositionnement. Ici, un mode en volume contrôlé associé à l'AutoFlow sera plus facile à gérer qu'une ventilation en pression contrôlée, où la prudence est de mise dans la manipulation des niveaux de pression pour maintenir la stabilité du volume et prévenir toute hyper ou hypoventilation.

Les patients des services d'urgence produisent généralement des efforts de ventilation spontanée, en permanence ou du moins pendant la survenue d'événements douloureux ou stressants. Cela entraîne souvent une baisse de la synchronisation avec le ventilateur, qui se traduit par des pressions basses

ou élevées des voies aériennes, qui peuvent à leur tour provoquer des effets secondaires graves tels qu'une augmentation de la pression intracrânienne, une réduction de l'oxygénation, une détérioration de l'hémodynamique, etc. L'AutoFlow associe les modes en volume contrôlé avec la possibilité de synchroniser le ventilateur en fonction des efforts de ventilation du patient, limitant ainsi les effets secondaires mentionnés ci-dessus.

Pour finir, l'AutoFlow est adapté comme thérapie ventilatoire de départ dans tous les cas où les informations disponibles sur l'état du patient sont limitées et lorsque il est important de démarrer la thérapie rapidement afin de réguler les pressions et le débit et de ne pas compromettre l'activité spontanée.

**En résumé : le choix entre une stratégie ventilatoire en mode pression ou volume se fait en fonction du type de pathologie pulmonaire.**



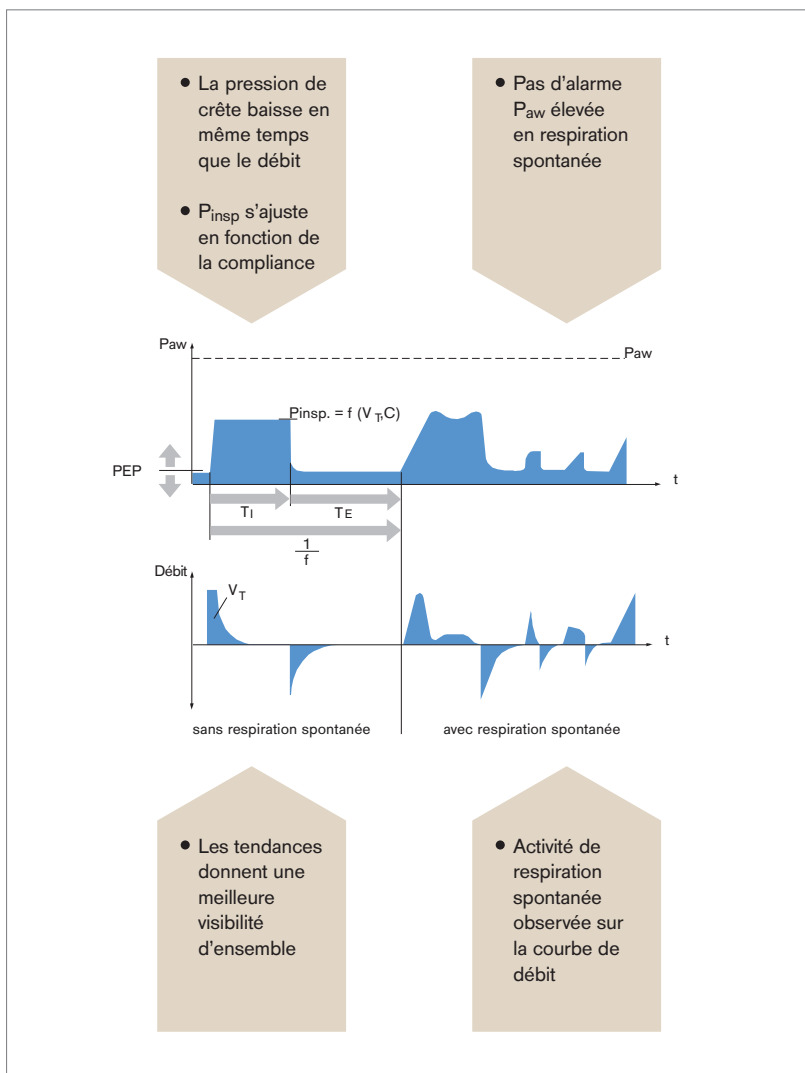
## 11. Quels paramètres de monitoring est-il important de surveiller en cas d'utilisation de l'AutoFlow ?

Tous les paramètres de monitoring des modes ventilatoires en volume contrôlé classiques sont également importants en cas d'utilisation de la fonction AutoFlow. Le volume courant réglé doit être ajusté régulièrement en fonction des besoins du patient, la plupart du temps en fonction des gaz sanguins artériels (GSA), ou selon le volume de CO<sub>2</sub> expiré.

Pour la sécurité du patient, toutes les limites d'alarme doivent être paramétrées et correspondre à son état clinique actuel. Les modifications pulmonaires ainsi que l'activité de respiration spontanée doivent être observées

et surveillées avec attention. L'activité de ventilation spontanée est visible sur la courbe de débit ou sur le capnogramme. Aucune alarme P<sub>aw</sub> élevée ne s'active pendant une expiration active. En outre, les modifications de résistance ou de compliance ont un impact sur les pressions de ventilation et sur les courbes de débit.

L'activation de l'AutoFlow a pour effet de réduire la pression de crête lorsque le débit ralentit. P<sub>insp</sub> est ajustée en cas de modification de la compliance. Il s'en suit un ajustement correspondant de la pression moyenne des voies aériennes. Le volume courant administré peut varier légèrement, mais le volume moyen demeure égal au volume courant réglé. C'est pourquoi les modifications des résistances des voies aériennes ne se voient pas sur la courbe de pression mais influencent de manière significative le profil de débit lorsque l'AutoFlow est actif. En cas d'augmentation des résistances des voies aériennes, l'administration et la libération d'un volume fixé prendra plus de temps.



## 12. Quelles protections sont offertes contre l'hypo/hyperventilation ?

Comme dans tous les modes de ventilation, les alarmes de volume minute élevé et bas sont obligatoires pour assurer une ventilation adéquate du patient. En mode assisté, la fréquence respiratoire est surveillée par l'alarme de fréquence respiratoire élevée. L'alarme de pression des voies aériennes élevée signale les cas de toux extrême ou d'obstruction.

L'AutoFlow offre par ailleurs les trois protections suivantes :

- Si le volume courant administré au patient dépasse la limite de l'alarme Volume courant haut définie (volume courant Oxylog 30000 Plus défini plus 30 %), la phase inspiratoire s'interrompt automatiquement. Cela évite qu'un volume courant trop important soit administré, en cas par exemple d'augmentation rapide de la compliance.
- Le déclenchement rapide par le patient n'entraîne pas d'hyperventilation dans les modes VC-VACI/AF et VC-VC/AF. Si une hyperventilation se produit en mode VC-VAC/AF, il est possible de désactiver le trigger. Dans ce cas, le patient est encore en mesure de ventiler spontanément.
- En cas de modification de la compliance pulmonaire, l'AutoFlow ajuste la pression inspiratoire, inspiration après inspiration, avec un maximum de 3 mbar par inspiration. La pression inspiratoire ne dépasse pas la  $P_{max}$  ou est limitée à une pression inférieure de 5 mbar à la limite supérieure de pression des voies respiratoires (paramètre  $P_{max}$  Oxylog 3000 Plus moins 5 mbar). Si le volume courant défini ne peut pas être atteint à cause de cette limite de pression, une alarme Volume courant bas et un message d'alarme sont émis.

### 13. Quel est l'intérêt de l'AutoFlow en cas de traumatisme crânien ou de congestion cérébrale ?

Pour les patients souffrant d'un traumatisme crânien ou d'une congestion cérébrale, il est primordial de prévenir toute lésion cérébrale secondaire suite à une hypoxie, une hypoperfusion ou une pression intracrânienne (PIC) élevée. Lorsque ces patients sont inconscients (score de Glasgow inférieur ou égal à 8), une intubation endotrachéale et une ventilation sont indiquées.

En mode ventilatoire en volume contrôlé, les niveaux de  $\text{PaCO}_2$  sont préservés, ce qui est important pour prévenir toute nouvelle lésion cérébrale. Néanmoins, en cas de ventilation en volume contrôlé sans AutoFlow, il est possible que le patient produise des efforts de ventilation spontanée, qui peuvent entraîner une augmentation des pressions des voies aériennes, suivie de pressions intrathoraciques élevées et éventuellement de pressions intracrâniennes élevées, ces dernières devant absolument être évitées.

En outre, lorsque le patient présente des lésions pulmonaires en plus du traumatisme crânien, les pressions des voies aériennes doivent être maintenues aussi basses que possible, pour les raisons précitées.

L'AutoFlow peut être appliqué sur les patients souffrant d'un traumatisme crânien ou d'une congestion cérébrale ventilés en mode volume contrôlé, étant donné que les pressions des voies aériennes sont alors aussi basses que possible et qu'une ventilation spontanée du patient est possible sans augmentation de la pression des voies aériennes.

Finalement, l'utilisation de l'AutoFlow limite le besoin de sédation profonde, ce qui améliore le contrôle neurologique des patients présentant un traumatisme crânien ou une congestion cérébrale et réduit les effets secondaires négatifs sur la circulation.

## 14. Quel est l'intérêt de l'AutoFlow après le retour à une circulation spontanée (ROSC) ?

Dans la période qui suit un ROSC (après une CPR), la circulation du patient est très fragile ; c'est pourquoi il faut le ventiler avec prudence. Il a été démontré que la ventilation manuelle (par ballon) pouvait conduire à une hyperventilation et à une détérioration des symptômes ; c'est pourquoi la ventilation mécanique est recommandée afin d'assurer un meilleur contrôle de la ventilation et de prévenir le risque d'hyperventilation et de pressions élevées des voies aériennes.

Pendant cette phase en particulier, l'AutoFlow peut contribuer à éviter les effets secondaires mentionnés ci-dessus et à améliorer l'évolution qui suit un ROSC.



## 15. Quel est l'intérêt de l'AutoFlow en cas de traumatisme thoracique fermé ?

Ces patients présentent un risque important de développement de lésions pulmonaires sévères ou de SDRA, ainsi que de complications associées à la ventilation. En cas de traumatisme thoracique, les pressions des voies aériennes doivent être maintenues à un niveau bas afin d'éviter le développement d'un pneumothorax, ou même d'un pneumothorax suffocant.

En cas de contusion pulmonaire, on peut également améliorer les symptômes en maintenant la ventilation spontanée.

Pour ces raisons, l'AutoFlow peut être utilisé lorsque des patients présentant un traumatisme thoracique doivent être ventilés en mode volume contrôlé.

## 16. Quel est l'intérêt de l'AutoFlow pour les patients ventilés par une voie aérienne supérieure ?

Le nombre de patients ventilés par une voie respiratoire supérieure (masque laryngé LMA, sonde d'intubation etc.) augmente en réanimation chirurgicale ou en soins intensifs. Une voie aérienne supérieure ne sécurise pas entièrement les voies respiratoires, mais elle est reconnue comme la meilleure alternative lorsque l'intubation endotrachéale échoue ou s'avère impossible. Lorsqu'on utilise des pressions élevées des voies aériennes, il existe un risque de fuite autour du ballonnet et d'insufflation gastrique.

En cas de ventilation mécanique en mode volume contrôlé, l'AutoFlow peut être utilisé pour contrôler les pressions des voies aériennes et rendre possible la ventilation spontanée sans pressions excessives des voies aériennes, ce qui provoquerait une « lutte » du patient contre le ventilateur.

## Abréviations

AF	AutoFlow
CPR	Réanimation cardio-pulmonaire
GSA	gaz sanguins artériels
PC-BIPAP	Pression contrôlée - Pression positive biphasique des voies aériennes
$P_{aw}$	Pression des voies aériennes
PEP	Pression de fin d'expiration positive
PIC	Pression intracrânienne
$P_{insp}$	Pression inspiratoire
$P_{max}$	Pression inspiratoire maximum autorisée
ROSC	Retour à une circulation spontanée
SDRA	syndrome de détresse respiratoire aiguë
VACI	Ventilation assistée contrôlée intermittente
VC-VAC	Volume contrôlé - Ventilation assistée contrôlée
VC-VACI	Volume contrôlé - Ventilation assistée contrôlée intermittente
VC-VACI/AI	Volume contrôlé - Ventilation assistée contrôlée intermittente/Aide inspiratoire
VC-VC	Volume contrôlé - Ventilation obligatoire continue
VNI	Ventilation non invasive
VT	Volume courant

## En résumé

Avantages de l'Autoflow :

- Administre le volume réglé au niveau de pression le plus bas possible dans tous les modes en volume (question 1, page 8)
- Réduit les pressions de crête des voies aériennes (question 1, page 8 & question 11, page 22)
- Autorise à tout moment la ventilation spontanée dans tous les modes en volume contrôlé (question 1, page 8, question 4, page 13)
- Limite le caractère invasif de la ventilation mécanique (question 4, page 12)
- Transfère les avantages du mode PC-BIPAP dans les modes en volume contrôlé (question 4 & 5, pages 12 à 14)
- Maintient le volume courant à un niveau stable même en cas de modification de la compliance pulmonaire (question 5, page 14 & question 11, page 22)
- Peut prendre en charge les stratégies de protection du volume (question 5, page 14)
- Évite le déclenchement impromptu d'alarmes (question 6, page 15 & question 8, page 17)
- Optimise la synchronisation entre le patient et le ventilateur (question 6, page 15)
- Optimise le confort du patient (question 6, page 15 & question 7, page 16)
- Ajuste le débit aux besoins du patient (question 7, page 16)

- Prévient le stress  
(question 8, page 17)
- Permet de limiter la gestion des commandes ventilatoires  
(question 8, page 17)
- Aide les soignants à garder le contrôle dans les situations d'urgence difficiles (question 8, page 17)
- Permet de réduire la sédation  
(question 8, page 17 & question 13, page 25)
- Reconnaît les fuites et les compense jusqu'à un certain niveau  
(question 9, page 18)





## SIÈGE

Drägerwerk AG & Co. KGaA  
Moislinger Allee 53-55  
23558 Lübeck, Allemagne

[www.draeger.com](http://www.draeger.com)

Destination : Professionnels de Santé  
Classe du dispositif médical : IIb  
Organisme notifié : TÜV SÜD Product Service GmbH  
Information pour le bon usage du dispositif médical :  
Merci de prendre impérativement connaissance des  
instructions disponibles dans la notice d'utilisation du produit.  
Date de réalisation : décembre 2014

## Fabricant :

Dräger Medical GmbH  
Moislinger Allee 53-55  
23558 Lübeck, Allemagne

### À partir d'août 2015 :

Dräger Medical GmbH devient  
Drägerwerk AG & Co. KGaA.

## BELGIQUE

Dräger Belgium N.V.  
Heide 10  
1780 Wommel  
Tel +32 2 462 62 11  
Fax +32 2 462 62 01  
[info.be@draeger.com](mailto:info.be@draeger.com)

## SUISSE

Dräger Schweiz AG  
Waldeggstrasse 30  
3097 Liebefeld  
Tel +41 58 748 74 74  
Fax +41 58 748 74 01  
[info.ch@draeger.com](mailto:info.ch@draeger.com)

## FRANCE

Dräger Médical S.A.S.  
Parc de Haute Technologie d'Antony 2  
25, rue Georges Besse  
92182 Antony Cedex  
Tel +33 1 46 11 56 00  
Fax +33 1 40 96 97 20  
[dlmfr-contact@draeger.com](mailto:dlmfr-contact@draeger.com)

## RÉGION MOYEN-ORIENT, AFRIQUE

Dräger Medical GmbH  
Branch Office  
P.O. Box 505108  
Dubai, Emirats Arabes Unis  
Tel +971 4 4294 600  
Fax +971 4 4294 699  
[contactuae@draeger.com](mailto:contactuae@draeger.com)

## CANADA

Draeger Medical Canada Inc.  
2425 Skymark Avenue, Unit 1  
Mississauga, Ontario, L4W 4Y6  
Tel +1 905 212 6600  
Toll-free +1 866 343 2273  
Fax +1 905 763 1890  
[Canada.support@draeger.com](mailto:Canada.support@draeger.com)