

# unisanté

Centre universitaire  
de médecine générale  
et santé publique · Lausanne

## Utilisation adéquate des dispositifs d'inhalation



06.06.23

*Atelier Symposium interprofessionnels des EMS*

*Dre. Simona Agostini (Pharmacienne Unisante), Cedric Dumans (Physiothérapeute CHUV)*

[simona.agostini-ferrier@unisante.ch](mailto:simona.agostini-ferrier@unisante.ch)

[cedric.dumans@chuv.ch](mailto:cedric.dumans@chuv.ch)

# L'asthme physiopathologie

## Asthme

Composante inflammatoire

Composante musculaire

**CSI** Corticostéroïdes inhalés

**LABA** long-acting  $\beta$ 2-adrenergic receptor agonist  
**SABA** short-acting  $\beta$ 2-adrenergic receptor agonists  
**LAMA** long-acting muscarinic acetylcholine receptor antagonist

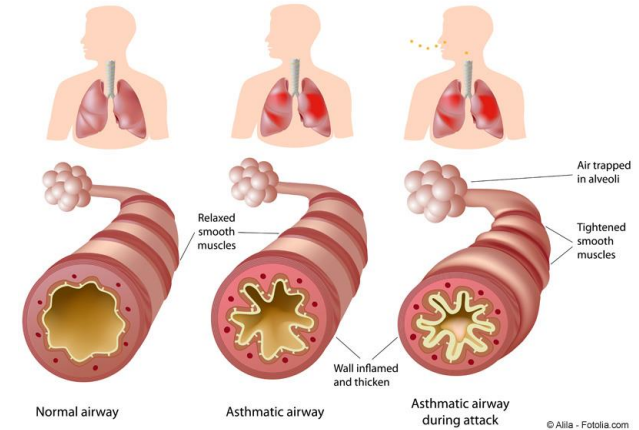
[strategie\\_asthme\\_final.pdf \(hug.ch\)](#)

[GINA Main Report 2022 Front Cover \(ginasthma.org\)](#)

**unisanté**

Centre universitaire de médecine générale et santé publique • Lausanne

Pathology of Asthma

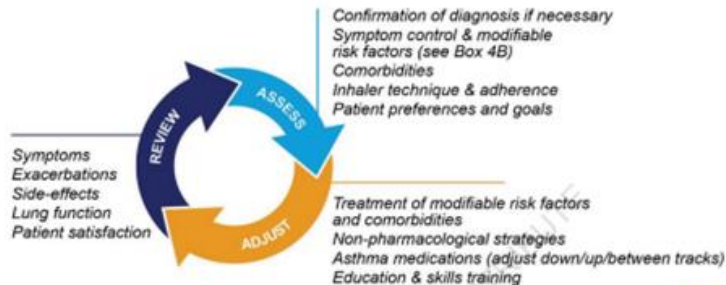


# Recommendations GINA

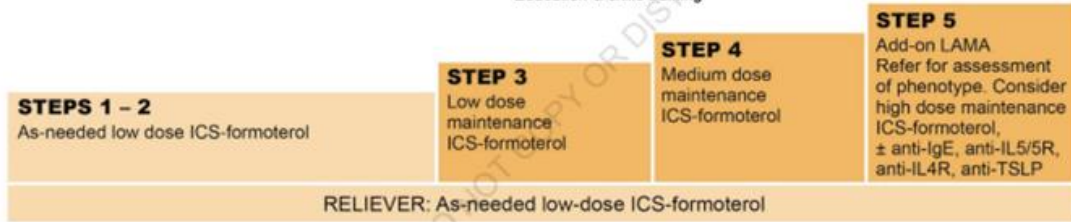
## Adults & adolescents 12+ years

### Personalized asthma management

Assess, Adjust, Review  
for individual patient needs



**CONTROLLER** and **PREFERRED RELIEVER** (Track 1). Using ICS-formoterol as reliever reduces the risk of exacerbations compared with using a SABA reliever



See GINA severe asthma guide

[GINA Main Report 2022 Front Cover \(ginasthma.org\)](https://ginasthma.org/)

# La BPCO physiopathologie

BPCO



Composante inflammatoire (peu accessible aux CSI)



Remodelage structurel

↓ élasticité pulmonaire → ↓ capacités des voies expiratoires



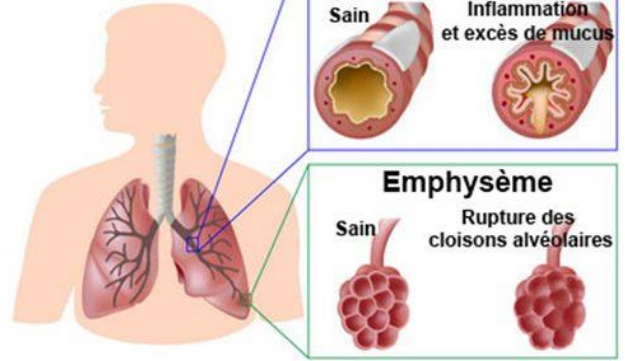
**LABA** long-acting  $\beta$ 2-adrenergic receptor agonist

**LAMA** long-acting muscarinic acetylcholine receptor antagonist

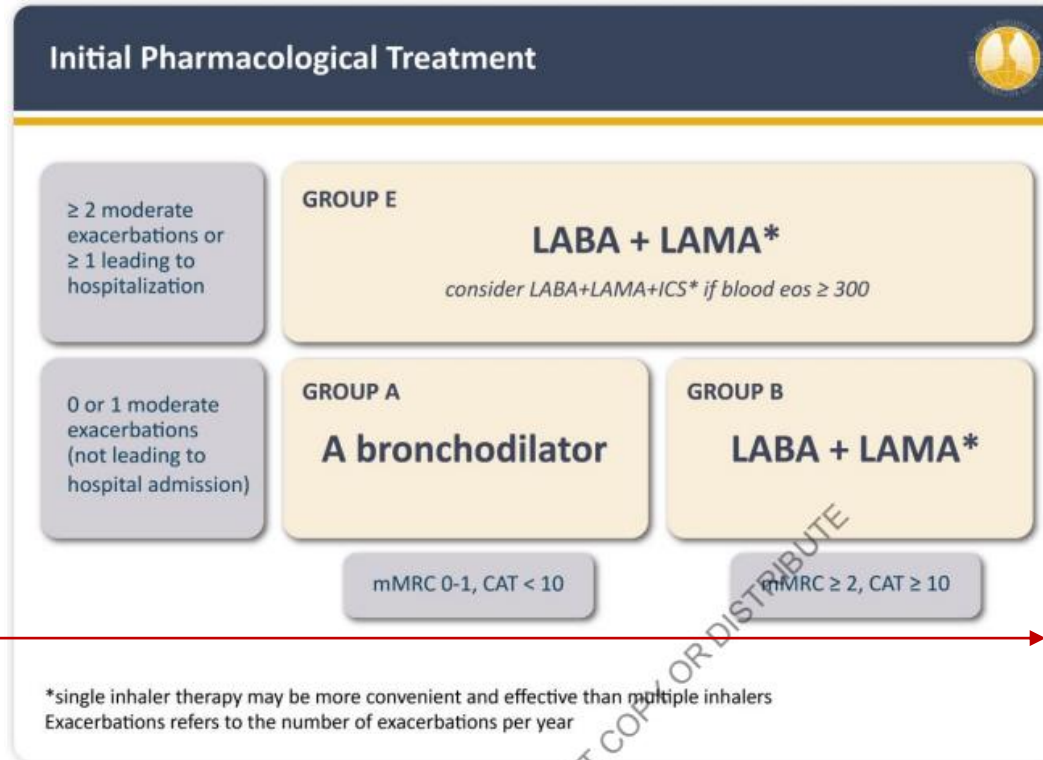
**CSI** Corticostéroïdes inhalés

**Oxygénothérapie**

Bronchite chronique et Emphysème



# Recommandations GOLD



Nombre  
d'exacerbations

Symptomatologie

# Prise en charge

- Non pharmacologique : conseils hygiéno-diététiques pour les deux pathologies
- 1<sup>er</sup> choix : thérapie local → administration par dispositifs d'inhalation

# Thérapie par inhalation: Pourquoi?

- Traitement de choix dans les maladies pulmonaires obstructives
  - Action rapide
  - Doses faibles
  - Effets secondaires moins fréquents et moins sévères
- Mais... efficacité est dépendante de la technique d'inhalation

# Thérapie par inhalation: importance de l'éducation

- Environ **30%** des patient.e.s font une **erreur critique** (délivrance de dose insuffisante) lors de la manipulation du dispositif d'inhalation
- Mauvaise utilisation ou adhésion → ↑ exacerbation, consultations en urgences, prescription de corticostéroïdes oraux et/ou antibiotiques

	<b>TABLEAU 1</b>	<b>Résumé des erreurs par système d'inhalation</b>					
pMDI: pressurised Meter Doser Inhaler spray.							
	<i>Breezhaler</i>	<i>Diskus</i>	<i>Handihaler</i>	pMDI	<i>Respimat</i>	<i>Turbuhaler</i>	Total
Pas d'erreur	36,5%	29,2%	10,7%	16,4%	23,0%	30,5%	<b>25,3%</b>
Erreurs sans lien avec l'inhalateur	53,5%	50,9%	54,8%	53,8%	56,8%	51,9%	<b>53,8%</b>
Erreurs en lien avec l'inhalateur	15,4%	29,2%	75,3%	70,1%	50,6%	32,1%	<b>43,1%</b>
Au moins une erreur critique	15,4%	21,2%	29,3%	43,8%	46,9%	32,1%	<b>30,0%</b>

(Adapté de réf. 2).













# Exemple d'erreurs

Dispositif	Exemple d'erreurs
Aérosols-doseurs	Mauvaise synchronisation main-inspiration.
Respimat®	Absence de cartouche dans le dispositif, utilisation alors qu'il ne reste plus de dose, échec de la torsion de la base du dispositif, mauvaise synchronisation de l'actionnement et de l'inhalation.
Turbuhaler®	Absence de maintien du dispositif en position verticale lors de la rotation de la base, oubli du faire de faire la rotation dans les deux sens, utilisation alors qu'il ne reste plus de dose.
Diskus®	Non glissement du levier, utilisation alors qu'il ne reste plus de dose.
Breezhaler®	Défaut d'insertion de la gélule, défaut de pression et de relâchement des boutons, poudre restant dans la gélule à la fin de l'inhalation.
Handihaler®	Ouverture du blister de la dose suivante, défaut d'insertion de la gélule, défaut de pression et de relâchement des boutons, poudre restant dans la gélule à la fin de l'inhalation.

# Les dispositifs d'inhalation

# Différentes formes galéniques = différents dispositifs

Dispositifs à gaz propulseur	Brumisateurs	Inhalateurs à poudres	Solutions à inhaler
<p>Aerosol doseur </p> <p>Autohaler® </p>	<p>Respimat® </p>	<p>Aerolizer® </p> <p>Breezhaler® </p> <p>Diskus® </p> <p>Ellipta® </p> <p>Genuair® </p> <p>Handihaler® </p> <p>Turbuhaler® </p>	<p>Utilisation avec des nébuliseurs</p>  <p>Compresseur PARI MASTER®</p> <p>LC Sprint Junior</p> <p>LC SPRINT BK Bre</p> <p>HUG©</p>

# Critères dans le choix du dispositif

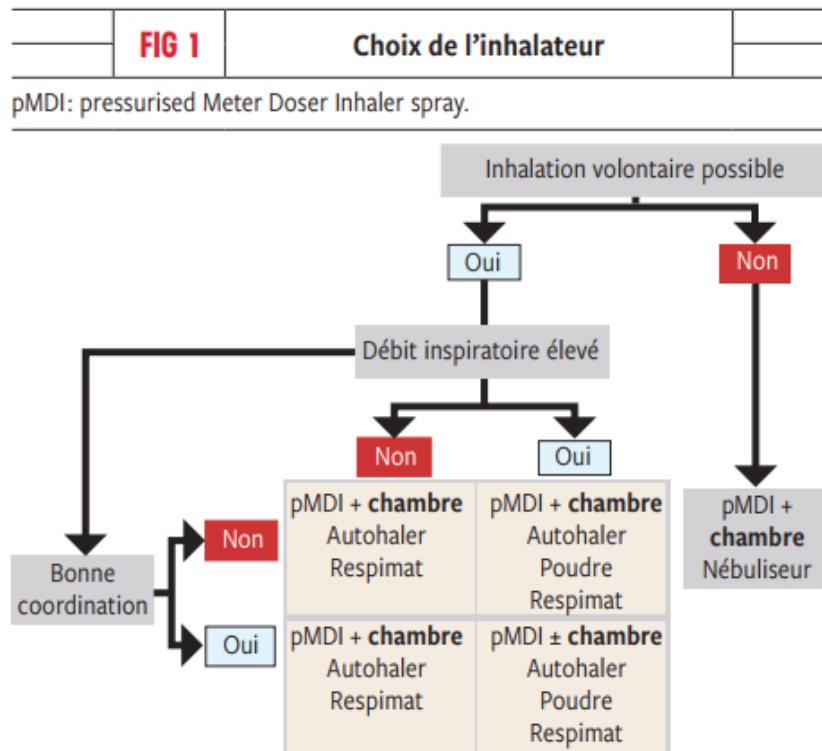
- Molécules à administrer
- Capacités cognitives
- Capacités physiques
- Compréhension de la maladie
- Compréhension du traitement
- Préférences du patient
- Professionnels de la santé entourant le patient

[Dispositif d'inhalation dans l'asthme et la BPCO: Comment choisir ? Trucs et astuces \(revmed.ch\)](#)

# Aspects pratiques














# Algorithme pour le choix du dispositif



[Dispositif d'inhalation dans l'asthme et la BPCO: Comment choisir ? Trucs et astuces \(revmed.ch\)](http://revmed.ch)

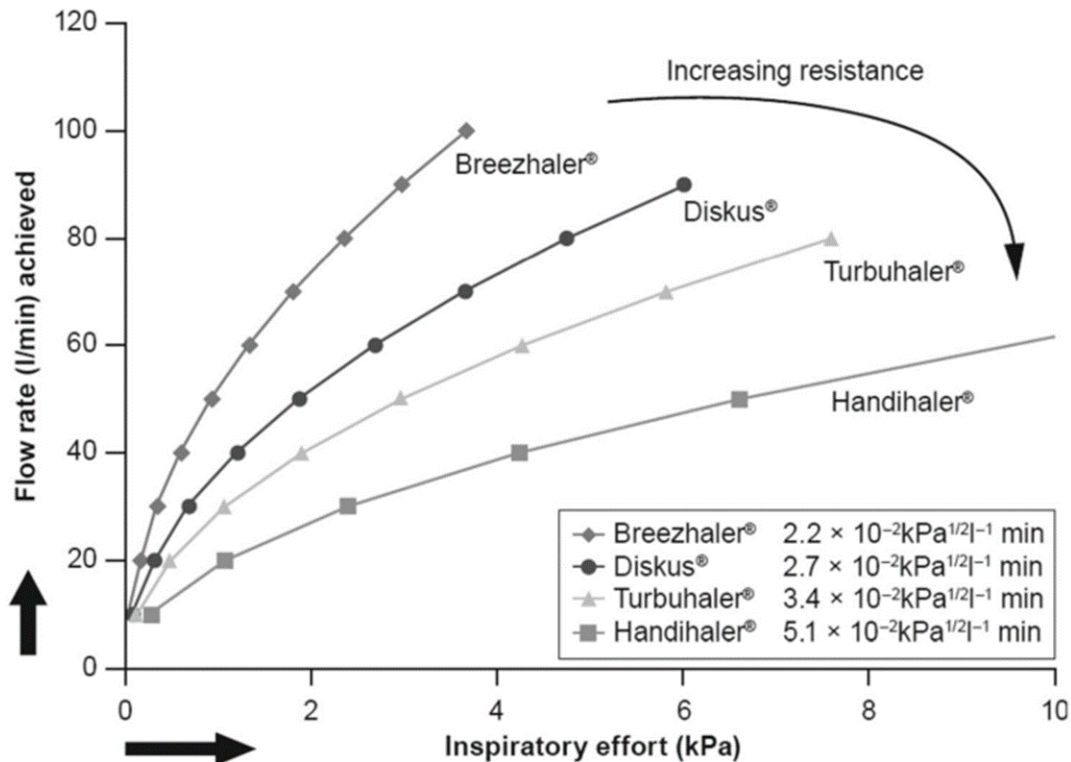
# Des dispositifs adaptés aux caractéristiques du patient

	DPI						pMDI			SMI	Nébuliseur
	Breezhaler	Turbuhaler	Genuair	Handihaler	Diskus	Ellipta	pMDI seul	pMDI + chambre	BA-pMDI Autohaler	Respimat	Nébuliseur
Caractéristiques des patients											
Troubles cognitifs	☹️	😊	😊	☹️	☹️	😊	☹️ <sup>a</sup>	☹️	😊	☹️	☹️ <sup>a</sup>
Troubles dextérité/ force manuelle	☹️	☹️	😊	☹️	☹️	😊	☹️ <sup>a</sup>	☹️	☹️	☹️	☹️ <sup>a</sup>
Difficulté de synchronisation	😊	😊	😊	😊	😊	😊	☹️	😊	😊	😊	😊
Force inspiratoire faible	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️	😊	😊	😊	😊	😊
Déposition oropharyngée	😊	😊	😊	😊	😊	😊	☹️	😊	😊	😊	😊

BAUMBERGER M , Rev Med Suisse 2021 ; 17 : 1515-9

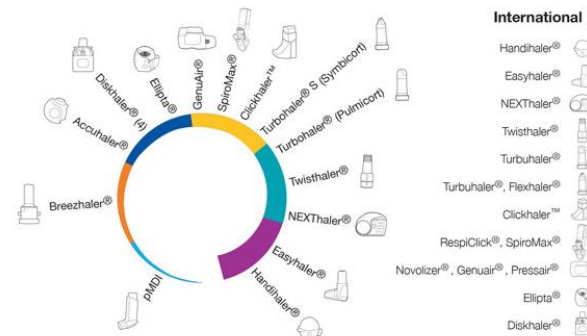


# Force inspiratoire



## Plages de résistances des inhalateurs

- High
- Med High
- Medium
- Med Low
- Low
- pMDI



### International

- Handihaler®
- Easyhaler®
- NEXThaler®
- Twisthaler®
- Turbuhaler®
- Turbuhaler®, Flexhaler®
- Clickhaler™
- RespiClick®, SpiroMax®
- Novolizer®, Genuair®, Pressair®
- Ellipta®
- Diskhaler®
- Diskus®
- Breezhaler®, Aerolizer®

**Clement Clarke International Ltd.**  
 Edinburgh Way, Harlow, Essex, CM20 2TT.  
 Tel: +44 (0)1279 414969 Fax: +44 (0)1279 456300  
 email: resp@clement-clarke.com Web: www.clement-clarke.com

©Copyright 2016 Clement Clarke International Ltd.  
 Part no. 3109306 Issue no. 1 02/16



# Diminution des effets secondaires locaux

- Se rincer la bouche **après utilisation pour tous les médicaments inhalés !**
- Conseil à donner aussi avec une chambre d'inhalation
- Possible de conseiller de faire avant les repas (nourriture, boisson va «laver» le médicament)

# Impact écologique des dispositifs d'inhalation

Empreinte carbone par cycle de vie :  
MDI 11 à 28 kgCO<sub>2</sub>  
DPI/SMI < 1 kgCO<sub>2</sub>

- DCI salbutamol en France en 2019 > 310 ktCO<sub>2</sub>
- = 310000 aller/retour Paris-New York
- Diskus produits plastiques +++ Impact sur la biodiversité marine

## Conseils :

Nouveau MDI avec HFA 152a en 2025

«wise list» suédoise pour un critère de prescription écologique

Privilégier un DPI ou SMI

Privilégier un dispositifs rechargeable

Recycler

Optimiser la prescription

**unisanté**

Centre universitaire de médecine générale et santé publique • Lausanne

Annales Pharmaceutiques Françaises 81 (2023) 123–137



Disponible en ligne sur  
**ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France  
**EM|consulte**  
www.em-consulte.com



ARTICLE ORIGINAL

Réduire l'impact environnemental des inhalateurs dispensés en ville et à l'hôpital en France. Du diagnostic à l'action durable



*Reducing the environmental impact of inhalers dispensed in France. From diagnosis to sustainable action*

J. Leraut\*, L. Boissinot, Y. Hassani,  
D. Bonnet-Zamponi, P. Le Gonidec

# Outils disponibles ?

# Lien utile pour les modes d'utilisation

Inhaler correctement – pour les adultes

Ellipta



Diskus



Aérosol-doseur



Turbuhaler



<https://www.liguepulmonaire.ch/fr/maladies-et-consequences/asthme/inhaler-correctement.html>

Télécharger le mode d'emploi en PDF

Inhaler correctement - le mode d'emploi en PDF [1,56 MB]

>>> Cliquez sur les images pour voir les vidéos



ACORSRAY®

Budésonide



Aérosol Doseur avec Chambre d'Inhalation

Aérosol avec chambre



AIROMIR® AUTOHALER®

Salbutamol



ALVESCO®



ANORO® ELLIPTA®



ASMANEX® TWISTHALER®















Société de Pneumologie de Langue Française

[Guide ZÉPHIR - Société de Pneumologie de Langue Française \(splf.fr\)](https://www.splf.fr)

# Documents qualité d'Unisanté

## D1261 «Avantages et inconvénients des dispositifs pour l'asthme et la BPCO»

NOTE : La D1242 renseigne sur les dispositifs disponibles en Suisse selon le principe actif.	Aérosols			Inhalateurs de poudre								Nébuliseur
	Aérosol-doseurs	Autohaler	Respimat	Diskus	Turbuhaler	Ellipta	Handihaler	Breezhaler	Aerolizer	Genuair	Easyhaler	
Photo												
Nécessité d'une coordination main-inhalation	Oui indispensable	Non	Oui souhaitable	Non								Non
Compteur de doses	Non* Sauf Seretide	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Décompte des capsules (à part)		Oui	Oui	Monodoses ou flacon à part	
Nécessité d'un débit inspiratoire minimal	Non			Oui								Non
Risque d'administrer une double dose (amorçage)	Non			Oui	Non				Oui	Non		

# Documents qualité d'Unisanté

## INS1683 Amorçage et entretien des dispositifs d'inhalation

Destinataires : Pharmacie, PMG

### Documents qualité associés :

- **INS1261** Caractéristiques principales des dispositifs d'inhalation pour l'asthme et la BPCO
- **INS1242** Liste exhaustive des dispositifs pour l'asthme et la BPCO disponible en Suisse.

## 1 Aérosols-doseurs

### 1.1 Amorçage des différentes spécialités

Principe(s) actif(s)	Spécialité	Activation initiale	Délai avant réactivation	Réactivation	Compteur de doses
Salbutamol	Ventolin®	2 bouffées	>8 jours	1 bouffée	Non
Salmétérol	Serevent®	2 bouffées	>7 jours	1 bouffée	Non
Ciclésonide	Alvesco®	3 bouffées	>7 jours	3 bouffées	Non
Fluticasone	Axotide®	2 bouffées	>7 jours	2 bouffées	Non
Ipratropium	Atrovent N®	2 bouffées	>3 jours	1 bouffée	Non
Fénotérol + Ipratropium	Berodual N®	2 bouffées	>3 jours	1 bouffée	Non
Formotérol + Fluticasone	Flutiform®	4 bouffées	>3 jours	4 bouffées	Oui

# Messages importants

- Patient **intégré dans le choix** de son dispositif d'inhalation.
- Critères permettant de choisir un dispositif d'inhalation: **inhalation volontaire**, **débit inspiratoire** et **coordination main-inspiration**.
- **Education thérapeutique** au cœur de la prise en charge de l'asthme et de la BPCO.
- **Connaissance des dispositifs** et **des outils** pouvant accompagner le patient dans sa maladie chronique.
- **Promouvoir l'interprofessionnalité** pour un usage adéquat et sécuritaire du médicament
- En EMS favoriser l'utilisation de la chambre d'inhalation



# Aérosol-Doseurs

- Toujours composé d'une cartouche, d'un étui en plastique et d'un capuchon
- Pulvérisation de la dose par le dispositif (pression du réservoir, pression d'un bouton, inhalation etc.)



# Aérosols doseurs : molécules disponibles

Classe	Spécialités	Composition	Indications
CSI	Alvesco®	Ciclésonide	Asthme
	Axotide®	Fluticasone	Asthme
LABA + CSI	Flutiform®	Formotérol + fluticasone	Asthme
	Foster®	Formotérol + béclo méthasone	Asthme et BPCO
	Seretide®	Salmétérol + fluticasone	Asthme*
	Vannair®	Formotérol + budésonide	Asthme et BPCO
LABA	Serevent®	Salmétérol	Asthme et BPCO
SABA	Ventolin®	Salbutamol	Asthme et BPCO
SAMA	Atrovent®	Ipratropium	Asthme et BPCO
SABA + SAMA	Berodual®	Fénotérol + ipratropium	Asthme et BPCO
LABA + LAMA + CSI	Trimbow®	Formotérol + glycopyrronium + béclo méthasone	BPCO
	Trixeo®	Formotérol + glycopyrronium + budésonide	BPCO

# Aérosols doseurs



Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"><li>Peu volumineux, compact</li><li>Précision de dosage élevée si maniement correct</li><li>Peut être administré avec une chambre d'inhalation</li><li>Economique</li><li>Administration rapide</li><li>Large choix de principe actif</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Nécessite une bonne coordination main-inspiration</b></li><li>Dépôt important de principe actif dans la bouche</li><li>Toux réflexe, possible bronchospasme</li><li>Pas toujours de compteur de doses</li><li>Parfois besoin d'amorçage</li><li>Choix restreint dans les associations</li></ul>

Vidéo expliquant l'utilisation du dispositif: [VENTOLINE® - Société de Pneumologie de Langue Française \(splf.fr\)](#)

# Documents qualité intranet d'Unisanté

## INS1781 «Combien reste-t-il de doses dans mon spray de Ventolin®?»

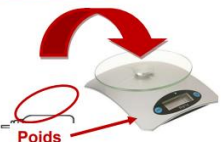
**unisanté** Informations patients.es   
Centre universitaire de médecine générale et santé publique • Lausanne page 1/1



*Les pharmaciens ne s vous informent*

---

**COMBIEN RESTE-T-IL DE DOSES DANS MON SPRAY DE VENTOLIN® ?**

Technique de la pesée de la cartouche de Ventolin®  
Cette technique prend en compte le poids de la cartouche uniquement !

- [Retirer la cartouche](#)  
**Cartouche** 
- [Peser la cartouche](#)  
  
**Poids**   
**La pesée peut se faire avec une balance de cuisine usuelle**
- [Lire le poids](#)

Poids	Niveau de remplissage	Doses restantes approximatives	Attitude
28 g	100%	200	 Ok, continuer avec le <b>même emballage</b>
25 g	75%	150	
21 g	50%	100	
18 g	25%	50	  Passer à la pharmacie chercher un <b>nouvel emballage</b>
15 g	0% (= 10 doses)	0	

# Chambre d'inhalation

- Disponible avec des **embouts** ou des **masques** (tailles différentes)
- Coordination **main-inspiration pas nécessaire** (+++ en cas de crise), moins de toux réflexe et de bronchospasmes et **meilleure distribution du médicament** dans les bronches → option à proposer aux patient.e.s âgé.e.s, aux enfants ou **aux patients qui présentent** des difficultés de coordination
- **MAIS...** manipulations supplémentaires, dispositif encombrant et entretien du dispositif nécessaire 1 fois par semaine



0 – 18 mois (orange)



1 – 5 ans (jaune)



>5 ans (bleu)



# Chambre d'inhalation

- Disponible avec des embouts ou des masques (tailles différentes)

- Coordination respiration nécessaire

(+++)

bron

méd

prop

aux p

coordination

ATTENTION A UTILISER SEULEMENT AVEC  
LES AEROSOL DOSEURS

- **MAIS...** manipulations supplémentaires, dispositif encombrant et entretien du dispositif nécessaire 1 fois par semaine



0 – 18 mois (orange)



1 – 5 ans (jaune)



>5 ans (bleu)



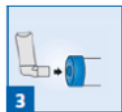
# Chambre d'inhalation: mode d'utilisation



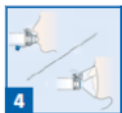
1. Retirez le capuchon de protection de l'aérosol doseur.



2. Agitez l'aérosol doseur selon les instructions du fabricant.



3. Insérez l'aérosol doseur dans la base de l'AeroChamber Plus Flow-Vu\*.



4. Serrez fermement l'embout avec les lèvres pour créer une bonne étanchéité. Alternative: posez le masque sur le visage en appuyant bien. L'indicateur Flow-Vu\* ne bouge que si l'étanchéité est garantie. L'air expiré s'échappe via la soupape d'expiration.



5. Expirez, déclenchez l'aérosol doseur et inspirez lentement et profondément par la bouche. Respectez les instructions de posologie du médecin. Respirez moins vite si le sifflet Flow-Signal\* retentit<sup>1</sup>. Ce signal vous indique que vous respirez trop vite.

# Chambre d'inhalation: Techniques d'inhalations

## Deux techniques possibles

1. **A privilégier:** Inspiration longue et profonde + retenir la respiration au moins 5 secondes à la fin de l'inspiration
  2. Pour les patient·e·s avec des **capacités respiratoires réduites**, population **pédiatrique** ou **gériatrique**: Respirer normalement
    - **3 à 4 fois pour les adultes**
    - 5 à 6 fois pour les enfants
    - 8 à 10 fois pour les bébés
- Dans les deux techniques, il est important que le dispositif **ne siffle pas !**



# Chambre d'inhalation: prescription de plusieurs doses ou plusieurs aéro-doseur

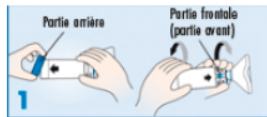
## Plusieurs doses successives:

- 1 seule dose à la fois
- Minimum **5 inspirations** avant de faire la dose suivante

## Plusieurs aérosols:

- Il est **déconseillé de mélanger** les aéro-doseur dans la chambre d'inhalation: les faire **successivement**
- Attendre 5 à 10 secondes à la fin de l'inspiration avant de changer d'aéro-doseur
- Favoriser les  **$\beta$ 2-agonistes à courte durée d'action en premier**

# Chambre d'inhalation: nettoyage



1. Détachez la base. Pour détacher la partie frontale, tournez l'aide à l'inhalation comme le montre l'image à gauche.



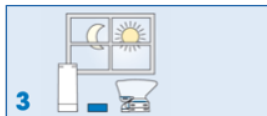
2. Laissez tremper toutes les pièces dans une solution douce de liquide à vaisselle et d'eau propre tiède, pendant 15 minutes. Faites-les bouger doucement. Rincez le tout à l'eau propre.



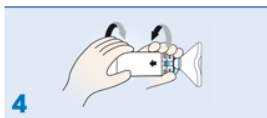
OU  
Posez les pièces dans le tiroir supérieur du lave-vaisselle. Assurez-vous que les pièces sont posées verticalement (cf. illustration). Après le nettoyage, sortez-les du lave-vaisselle.



Pour  
**Aerochamber®**  
et **Vortex®**



3. Secouez les pièces pour enlever l'eau excédentaire et faites-les sécher à l'air en position verticale. Assurez-vous que toutes les pièces sont sèches avant de remonter l'appareil.



4. Pour le remonter, posez la partie frontale sur l'extrémité de la chambre et tournez jusqu'à ce qu'elle soit bloquée dans sa position.

# Chambre d'inhalation: 1<sup>er</sup> choix en EMS

- Facilité d'utilisation pour la personne âgée
- Ample choix des molécules
- Délivrance du médicament plus en profondeur dans les bronche
- Moins de déchets → impact écologique

# Autohaleur®

Classe	Spécialités	Composition	Indications
CSI	Qvar®	Béclométhasone	Asthme
SABA	Salamol®	Salbutamol	Asthme et BPCO



# Autohaler®



## Avantages

Administration rapide  
Adapté aux personnes ayant des difficultés à utiliser l'aérosol

## Inconvénients

Nécessite une bonne capacité respiratoire  
Manipulation relativement complexe  
Pas de décompte de doses, risque d'erreurs  
Amorçage nécessaire

Vidéo expliquant l'utilisation du dispositif: [QVAR® AUTOHALER® - Société de Pneumologie de Langue Française \(splf.fr\)](https://www.splf.fr/ressources/asthme/asthme-bpcod-dispositif-medicaux.pdf)

[Guide ZÉPHIR - Société de Pneumologie de Langue Française \(splf.fr\)](https://www.splf.fr/ressources/asthme/asthme-bpcod-dispositif-medicaux.pdf)  
[asthme-bpcod-dispositif-medicaux.pdf \(phel.ch\)](https://www.phel.ch/asthme-bpcod-dispositif-medicaux.pdf)

# Respimat®

Classe	Spécialités	Composition	Indications
LABA	Striverdi®	Olodatérol	BPCO
LAMA	Spiriva®	Tiotropium	BPCO
LAMA + LABA	Spiolto®	Tiotropium + Olodatérol	BPCO



# Respimat®



## Avantages

Peut être utilisé chez les patient·e·s avec une mauvaise capacité respiratoire  
Diffusion profonde dans les bronches  
Conditionnement réutilisable (utilisation avec 3 cartouches)

## Inconvénients

Insertion de la cartouche est difficile → recommandé d'être fait par un·e professionnel·le de santé  
Bouffée de médicament est longue → peut surprendre les patient·e·s  
Toux reflexe  
Nécessité d'amorçage

Vidéo expliquant l'utilisation du dispositif: [SPIRIVA® RESPIMAT® - Société de Pneumologie de Langue Française \(splf.fr\)](https://www.splf.fr/)

[Guide ZÉPHIR - Société de Pneumologie de Langue Française \(splf.fr\)](https://www.splf.fr/)  
[RQESR®](https://www.rqesr.ch/), « Techniques et entretien des dispositifs d'inhalation – Guide de l'éducateur », mise à jour oct 2019  
[asthmebpcodispositifmedicaux.pdf \(phel.ch\)](https://www.phel.ch/)

# Respimat®: mode d'utilisation

Chaque fois que vous l'utilisez, suivez les étapes ci-dessous aussi détendu que possible:

1. Tenez l'inhalateur en position verticale avec le capuchon vert fermé. Tournez la base dans la direction des flèches rouges imprimées sur l'étiquette jusqu'à entendre un *clic* (un demi-tour).



2. Ouvrez complètement le

Astuce mnémotechnique:  
TOP = Tourner – Ouvrir – Presser

7. Fermez le capuchon vert et reposez-vous pendant 30 à 60 secondes. Puis, répétez toutes les étapes du 1 au 7, pour faire encore une bouffée.

8. Lorsque vous avez terminé, gargarisez-vous et rincez votre bouche.

En cas de doutes, adressez-vous à votre infirmière.





# Les poudres

## Dispositifs multidoses

Diskus®



Ellipta®



Easyhaler®



Turbuhaler®



Genuair®



## Dispositifs monodoses

Handihaler®



Breezhaler®



Aerolizer®



# Turbuhaler®

Classe	Spécialités	Composition	Indications
SABA	Bricanyl®	Terbutaline	Asthme et BPCO
LABA	Oxis®	Formotérol	Asthme et BPCO
CSI	Pulmicort®	Budésonide	Asthme et BPCO
LABA + CSI	Symbicort®	Formotérol + Budésonide	Asthme et BPCO



# Turbuhaler®



Avantages	Inconvénients
<p>Préparation initiale simple</p> <p>Facilement transportable, léger</p> <p>Pas d'entretien spécifique</p>	<p>Compteur de doses difficilement visible</p> <p>Nécessite un débit inspiratoire important</p> <p>Craint l'humidité</p>

Vidéo expliquant l'utilisation du dispositif: [PULMICORT® TURBUHALER® - Société de Pneumologie de Langue Française \(splf.fr\)](https://www.splf.fr/PULMICORT-TURBUHALER)

[asthmebpcodispositifmedicaux.pdf \(phel.ch\)](https://www.phel.ch/asthmebpcodispositifmedicaux.pdf)

# Diskus®

Classe	Spécialités	Composition	Indications
CSI	Axotide®	Fluticasone	Asthme
LABA + CSI	Seretide®	Salmétérol et fluticasone	Asthme et BPCO
LABA	Serevent®	Salmétérol	Asthme et BPCO
SABA	Ventolin®	Salbutamol	Asthme et BPCO



# Diskus®



## Avantages

«Armé» en un clic  
Dextérité moins importante  
Pas besoin d'amorçage

## Inconvénients

Difficile de vérifier si dose prise  
Nécessite un débit respiratoire important

Vidéo expliquant l'utilisation du dispositif: [SERETIDE® DISKUS® - Société de Pneumologie de Langue Française \(splf.fr\)](#)

[asthmebpcodispositifmedicaux.pdf \(phel.ch\)](#)

# Ellipta®

Classe	Spécialités	Composition	Indications
CSI	Arnuity®	Fluticasone	Asthme
LAMA	Incruse®	Uméclidinium	BPCO
LABA + CSI	Relvar®	Vilantérol + fluticasone	Asthme et BPCO
LAMA + LABA	Anoro®	Uméclidinium + vilantérol	BPCO
LAMA + LABA + CSI	Trelegy®	Uméclidinium + vilantérol + fluticasone	BPCO



# Ellipta®



## Avantages

Compteur de doses visible  
Utilisation plus simple que  
BREEZHALER et DISKUS.  
Chargement facile, en un « clic ».

## Inconvénients

Expiration 6 semaines après  
ouverture  
Nécessite un débit inspiratoire  
important  
Possibilité de perte de doses

Vidéo expliquant l'utilisation du dispositif: [LAVENTAIR® ELLIPTA® - Société de Pneumologie de Langue Française \(splf.fr\)](http://www.splf.fr)

[asthmebpcodispositifmedicaux.pdf \(phel.ch\)](http://asthmebpcodispositifmedicaux.pdf)

# Ellipta®



- Indicateur de dose facilement lisible
- Activation des doses simples
- Résistance à l'inhalation plus faible qu'avec Diskus®
- Facile d'utilisation (personne âgée +++)
- Sécurité contre les multiprises
- Mais... goût dans la bouche en post inhalation



# Easyhaler®

Classe	Spécialités	Composition	Indications
CSI	Beclo Orion®	Béclométasone	Asthme
SABA	Salbu Orion®	Salbutamol	Asthme et BPCO



# Easyhaler®



Avantages	Inconvénients
Dose rapidement disponible	Risque de double dose Nécessite un débit respiratoire important

Vidéo expliquant l'utilisation du dispositif: [BEMEDREX® EASYHALER® - Société de Pneumologie de Langue Française \(splf.fr\)](https://www.splf.fr/ressources/asthme/bemedrex-easyhaler)

[asthmebpcodispositifmedicaux.pdf \(phel.ch\)](#)

# Genuair®

Classe	Spécialités	Composition	Indications
LAMA	Eklira®	Acclidinium	BPCO





## Avantages

Préparation initiale du produit simple (VERT/ROUGE)  
Suivi aisé des doses  
Utilisation facilitée, ergonomie

## Inconvénients

Nécessite un débit inspiratoire important  
Seulement une molécule disponible avec ce dispositif

# Handihaler®

Classe	Spécialités	Composition	Indications
LAMA	Spiriva®	Tiotropium	BPCO



# Handihaler®



Avantages	Inconvénients
<p>Ne nécessite pas de coordination</p> <p>Prise une fois par jour</p> <p>Possibilité de prendre la dose en plusieurs fois</p> <p>Vérification mécanique de la prise de traitement</p>	<p>Nécessite un débit inspiratoire important</p> <p>Nécessite dextérité, plusieurs étapes de manipulation</p> <p>Dispositif utilisable 12 mois</p> <p>Capsule non transparente</p>

Vidéo expliquant l'utilisation du dispositif: [SPIRIVA® HANDIHALER® - Société de Pneumologie de Langue Française \(splf.fr\)](https://www.splf.fr)

# Handihaler®



- Compatible seulement avec la spécialité Spiriva®
- Capsules Spiriva® sont sensibles à la lumière et à l'humidité: utilisation immédiatement après avoir déblisté
- Spiriva® disponible aussi avec le dispositif Respimat® mais ne peut pas être substitué sans l'avis du médecin (**dosages différents 18mcg vs. 2.5mcg!**)
- Blister est divisible en 2 rangées de capsules → une fois la feuille d'aluminium soulevé, les capsules de la même rangée doivent être utilisées dans les 9 jours
- Le dispositif Handihaler® doit être changé tous les 1 an



# Breezhaler®

Classe	Spécialités	Composition	Indications
CSI	Miflonide®	Budésonide	Asthme et BPCO
LABA	Onbrez®	Indacatérol	BPCO
LABA + CSI	Aectura	Indacatérol et mométasone	Asthme
LAMA	Seebri®	Glycopyrronium	BPCO
LABA + LAMA	Ultibro®	Indacatérol + Glycopyrronium	BPCO
LABA + LAMA + CSI	Energair®	Indacatérol + Glycopyrronium + Mométasone	Asthme





# Breezhaler®



Avantages	Inconvénients
<p>Appareil compact Contrôle visuel possible</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manipulation de la gélule demande une certaine dextérité</li><li>• Besoin d'une bonne capacité inspiratoire</li><li>• <b>Risque de confusion sur la voie d'administration</b></li><li>• Non réutilisable</li></ul>

Vidéo expliquant l'utilisation du dispositif: [ONBREZ® BREEZHALER® - Société de Pneumologie de Langue Française \(splf.fr\)](#)

[Guide ZÉPHIR - Société de Pneumologie de Langue Française \(splf.fr\)](#)  
[asthmebpcodispositifmedicaux.pdf \(phel.ch\)](#)

# Aerolizer®

Classe	Spécialités	Composition	Indications
CSI	Foradil®	Fumarate de formotérol	ASTHME et BPCO



# Aerolizer®



## Avantages

Suivi visuel de la dose prise  
Ne nécessite pas de coordination  
Vrombissement pendant inhalation

## Inconvénients

Nécessite un débit inspiratoire important  
Nécessite dextérité, plusieurs étapes de manipulation  
Non réutilisable

Vidéo expliquant l'utilisation du dispositif: [Miflasone® AEROLIZER® - Société de Pneumologie de Langue Française \(splf.fr\)](https://www.splf.fr/)

# Nébuliseurs

# Nébuliseurs : avantages et inconvénients

- Traitement de dernier recours en EMS
- Encombrement +++
- Administration lente (10-20 min)
- Préparation complexe (dilution à pH neutre)
- Possibilité d'administrer dose plus élevées
- Possibilité de mélange, mais attention à la compatibilité physicochimique entre molécules
- Risque de contamination

# Documents disponibles

- Entretien appareil Aérosols HPCi
- Médicaments et appareil d'aerosol therapie chez l'adulte
- Aérosol : administration par nébulisation

# unisanté

Centre universitaire  
de médecine générale  
et santé publique · Lausanne

