

Thérapeutiques inhalées dans l'asthme et la BPCO

Guide ZEPHIR

Valery TROSINI-DÉSERT¹

Marie ANTIGNAC²

Marie Hélène BECQUEMIN³

28 novembre 2014

1 Service de Pneumologie et Réanimation médicale GH Pitié Salpêtrière, AP-HP

2 Service de pharmacie, Hôpital St Antoine, HUEP, AP-HP

3 Service EFRED GH Pitié Salpêtrière, AP-HP

Déclaration de liens d'intérêts

Valéry Trosini-Désert

Novartis France
Chiesi
GSK

Marie Antignac

Novartis France

Marie Hélène Becquemin

Novartis France
GSK
Boehringer- Ingelheim

Thérapeutiques inhalées dans l'asthme et la BPCO



- Historique et position du problème
- Facteurs influençant le dépôt des aérosols au niveau des voies aériennes

Description des différents dispositifs

Critères de choix des dispositifs

POSITION DU PROBLEME



- Volume de prescriptions considérable de thérapeutiques inhalées essentiellement pour l'asthme et la BPCO
- Les recommandations thérapeutiques sont claires sur les classes pharmacologiques à utiliser (GOLD, GINA) **mais dans une classe thérapeutique donnée, que choisir?**

3 classes pharmaco-thérapeutiques + plus de 10 DCI + plus de 40 spécialités différentes....

+

13 dispositifs différents....

**AU TOTAL
Près de 70 présentations
différentes!!!!**

POSITION DU PROBLEME

2 classes pharmacologiques
1 même dispositif

AEROLIZER



Foradil® (béta 2 LA)



Miflonil® (corticoïde)

1 même classe pharmacologique

2 dispositifs

Béta2 CA



Ventoline® (aérosol doseur pressurisé)



Bricanyl® (inhalateur de poudre)

QUIZZ

Y a-t-il une différence entre ces 2 dispositifs?



Symbicort[®] (inhalateur de poudre)



Bricanyl[®] (inhalateur de poudre)



QUIZZ

Y a-t-il une différence entre ces 2 dispositifs?



Symbicort[®] (inhalateur de poudre)



Bricanyl[®] (inhalateur de poudre)

1ère utilisation

QUIZZ



FORMODUAL



INNOVAIR



1 Même laboratoire, même dispositif, même DCI et 2 noms différents.....quelle différence?



2 même dispositif, même DCI et 2 noms différents.....quelle différence?

QUIZZ



FORMODUAL



INNOVAIR



1 Même laboratoire , même dispositif, même DCI et 2 noms différents.....quelle différence?
Pneumologues /MG



2 même dispositif, même DCI et 2 noms différents.....quelle différence?

Novartis /Pierre Fabre

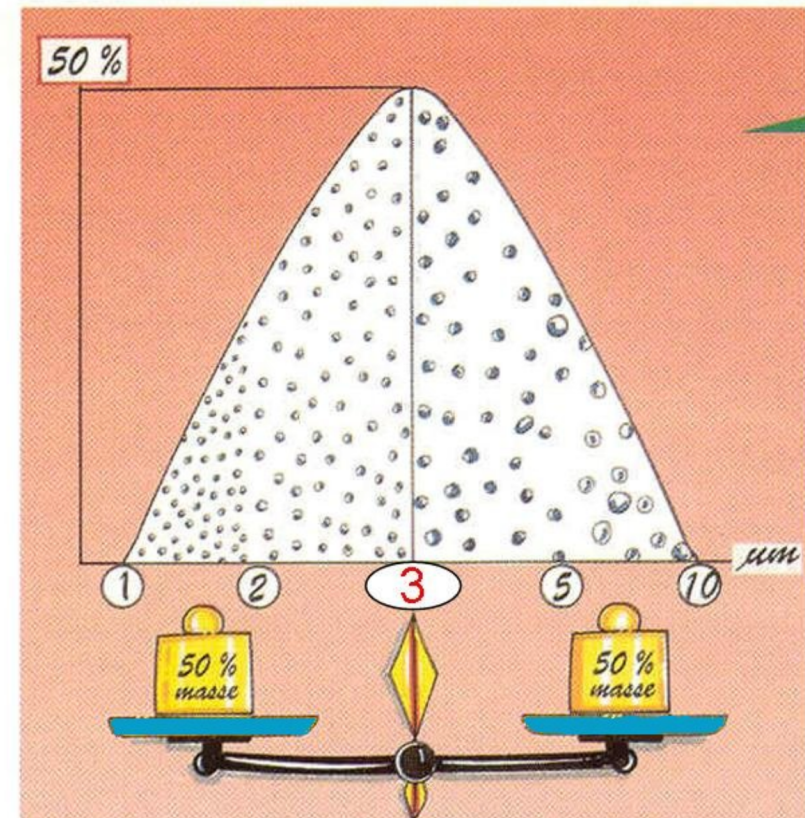
AEROSOL

Suspension dans l'air (ou autre gaz) **de particules** liquides ou solides



- DAMM (Diamètre aérodynamique massique médian) ou **MMAD** en anglais :
- Le diamètre qui divise la masse de l'aérosol en 2 parties égales.

L'ensemble des dispositifs prêts à l'emploi ont des MMAD >1 et < 6 microns



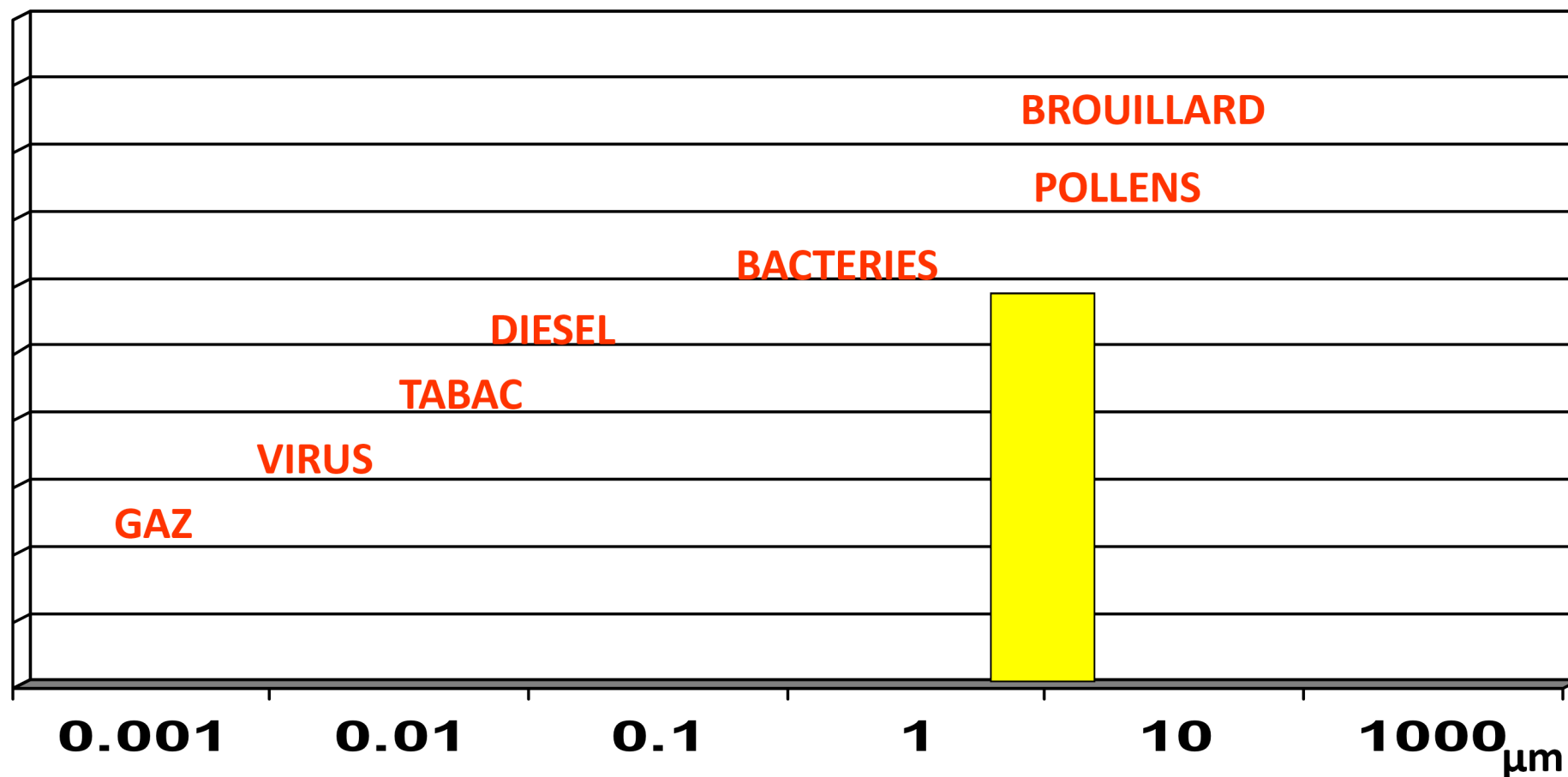
MMAD = 3 µm

EXEMPLES DE DAMM de QUELQUES DPE

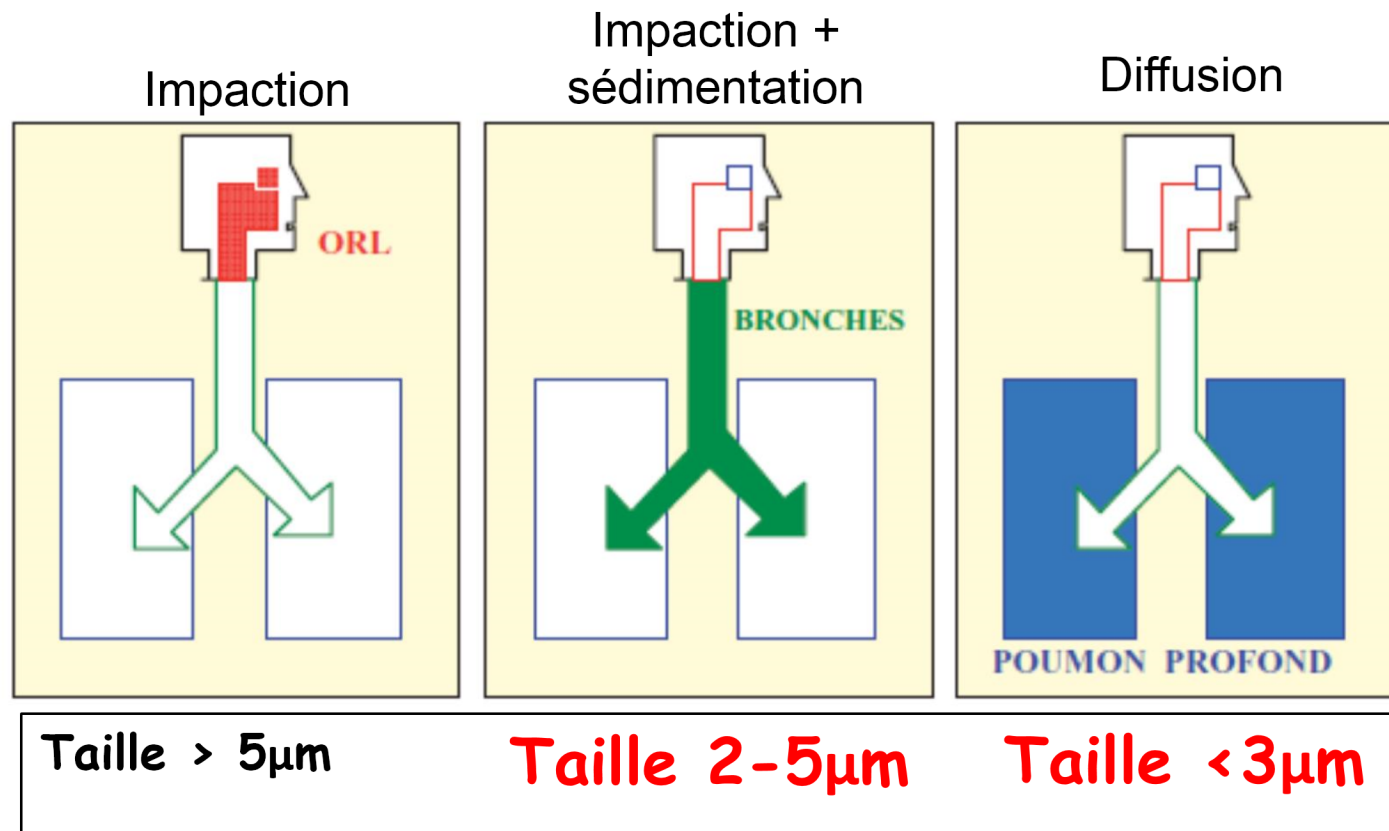
Spécialité	DCI	MMAD en μm
Aérosol doseur préssurisé		
MDI		
Innovair	Béclométasone/formotérol	1,3 - 1,5
Qvar	Béclométasone	1
Flixotide	Fluticasone	1,7
Becotide	Béclométhasone	1,9
Serevent	Salmeterol	3,4
Teva	Salbutamol	1,7
Atrovent	Ipratropium	26 - 42% < 5,8
MDI BA		
Qvar	Béclométasone	1
MDI+spacer		
Salbutamol+spacer		1,86 - 2,05
Inhalateur de poudre		
Monodose		
Aerolizer		3,5
Spiriva Handihaler	Tiotropium	24,3 % < 5
Multidose		
Pulmicort Turbuhaler	Budésoénide	3,2 à 2,4
Symbicort Turbuhaler	Budésonide/formotérol	3,09 / 3,3
Seretide Diskus	Fluticasone/Salmeterol	3,57 / 3,54
Flixotide Diskus	Fluticasone	4,35 à 4,15
Brumisat		
Spiriva Respimat		60-70% < 5,8

ECHELLE de TAILLE PARTICULAIRE: place des aérosols thérapeutiques

AEROSOLS THERAPEUTIQUES

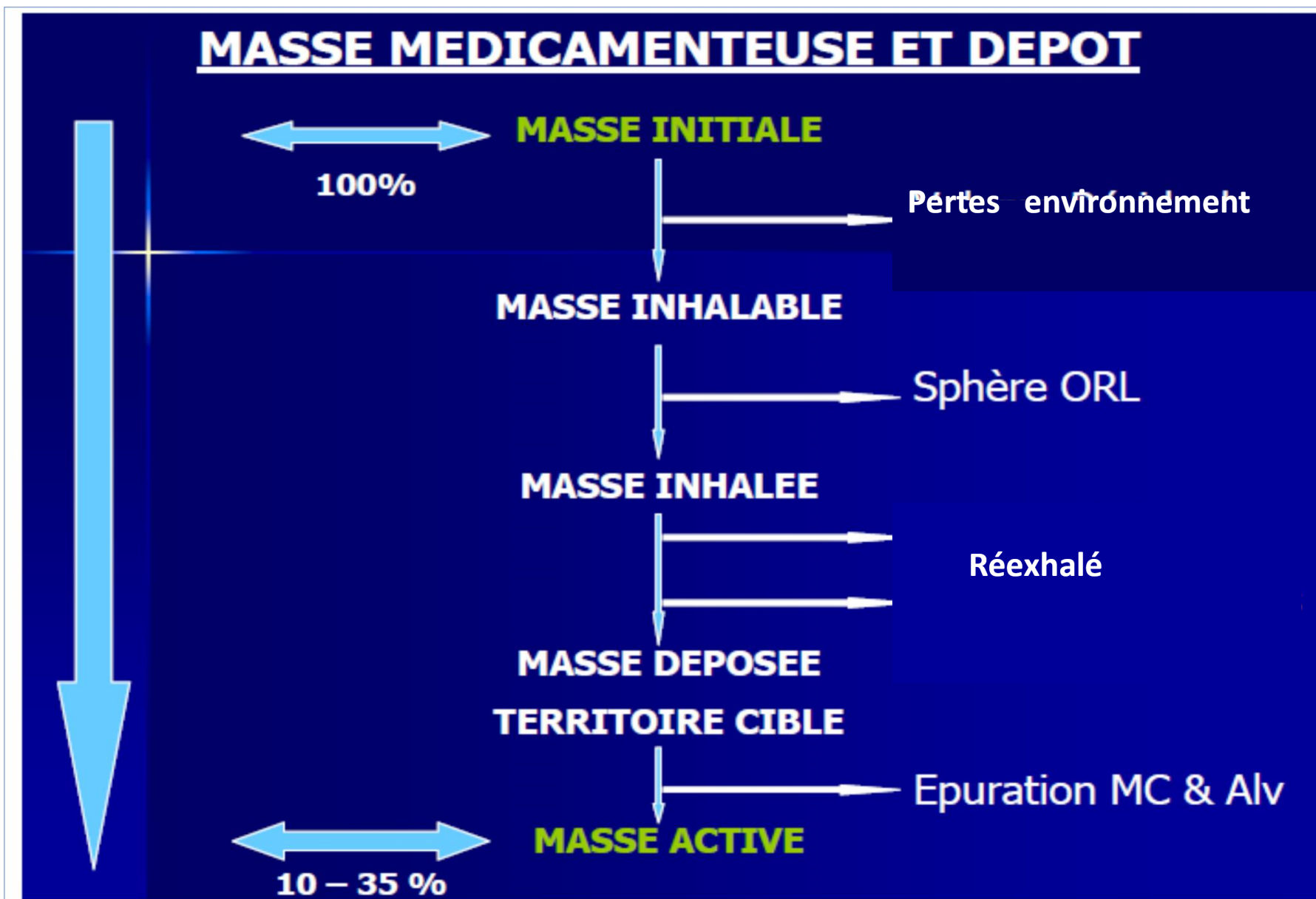


LIEUX DE DEPOT EN FONCTION DU MMAD



VOIES AERIENNES DISTALES

POURCENTAGE DE MASSE MEDICAMENTEUSE DEPOSEE



Description des différentes thérapeutiques inhalées prêtes à l'emploi



- **Thérapeutiques inhalées** : regroupe l'ensemble des médicaments présentés dans des inhalateurs prêts à l'emploi

Nous désignerons par

- par **médicament** :
le principe actif (la substance pharmacologiquement active désignée par la dénomination commune internationale (DCI)) et les excipients associés,
- par **dispositif** l'inhalateur permettant l'aérosolisation du médicament.

ex :

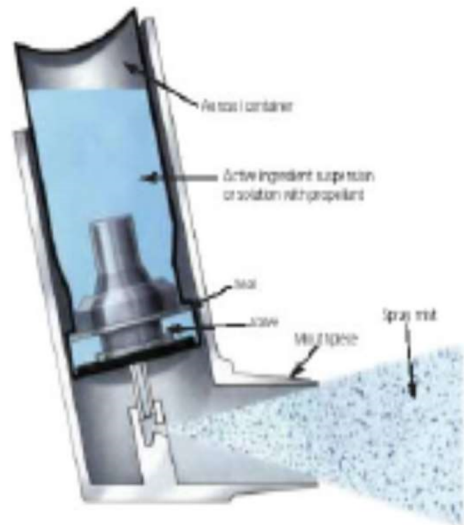
Nom de spécialité du médicament : BECLOSPRAY®

DCI (Dénomination Commune Internationale) : béclométasone

Dispositif : aérosol doseur pressurisé

Aérosol doseur pressurisé « spray » MDI = metered dose inhaler	Pressurisé	pMDI = pressurised metered dose inhaler le médicament est pulvérisé dans un gaz quand on appuie sur le dispositif
	Pressurisé autodéclenché « Autohaler »	BA-MDI = Breath actuated pMDI la génération de l'aérosol est déclenchée par l'inhalation
	Avec chambre d'inhalation	pMDI with spacer une chambre est connectée sur le dispositif

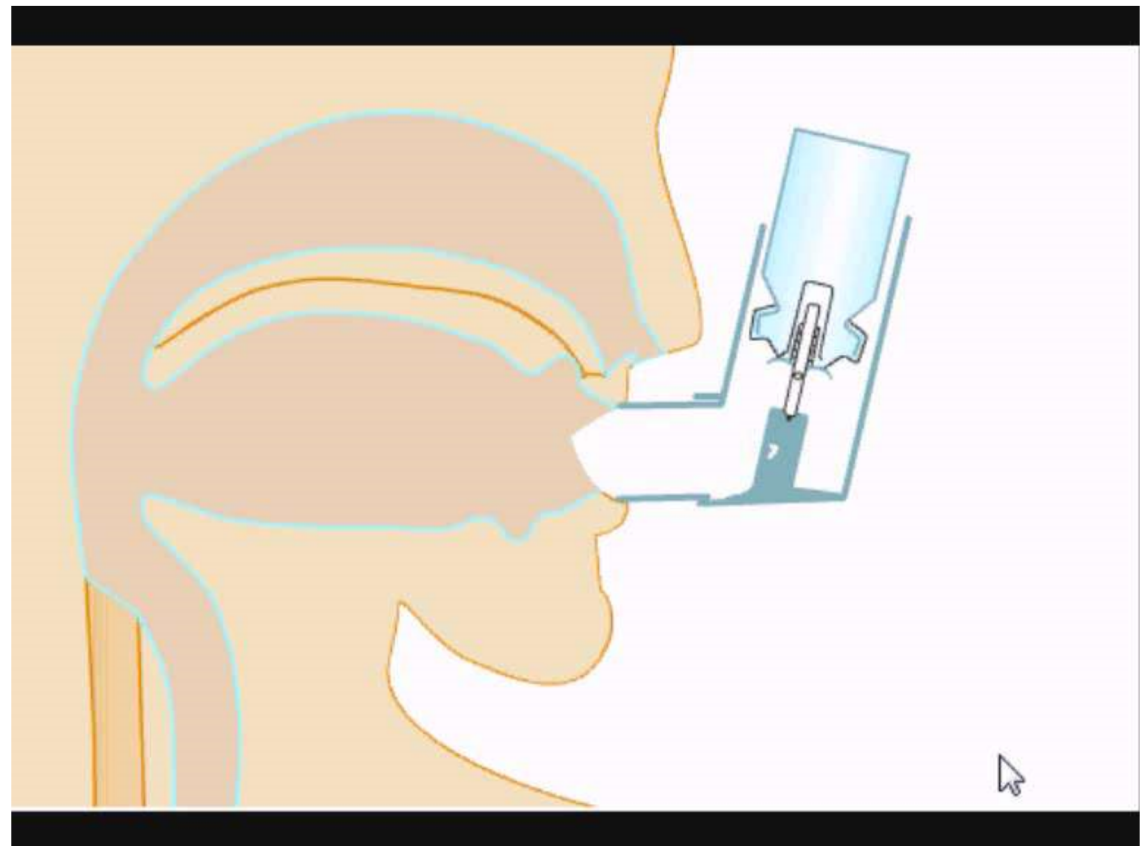
« PRÊT » À L'EMPLOI DÈS LA
1ÈRE UTILISATION



HFA

Définition = le médicament (en solution ou suspension) est conditionné dans un récipient (en général métallique) avec valve doseuse et il est maintenu sous pression grâce à un gaz propulseur

Gaz propulseur = HFA-134a
(tétrafluoroéthane)



- L'aérosol doseur pressurisé:
 - Nécessite une bonne coordination main-respiration
 - Minimise le dépôt oro-pharyngé
 - Nécessite un débit inspiratoire minimal pour déclencher l'aérosol
 - Est sensible à l'humidité

- L'aérosol doseur pressurisé:
 - Nécessite une bonne coordination main-respiration: **oui**
 - Minimise le dépôt oro-pharyngé: **non....**
 - Nécessite un débit inspiratoire minimal pour déclencher l'aérosol: **non...**
 - Est sensible à l'humidité: **non**

Aérosol doseur pressurisé autodéclenché: MDI BA Autohaler et Easi-breath

Airomir® (B2CA), Qvar® autohaler et Ecobec® (corticoïde)

Déclenché par l'inspiration du patient

Débit inspiratoire minimum pour déclencher
la production d'aérosol

Gaz propulseur : HFA-134a

Avant la 1^o utilisation de l'AUTOHALER:

**Amorçage du dispositif en libérant 4
bouffées grâce à la languette coulissante
située à la base de l'appareil**



La chambre d'inhalation



VORTEX avec masque
PARI / PulmoMed S.A.R.L.



VORTEX avec embout buccal
PARI / PulmoMed S.A.R.L.

Aérosol doseur pressurisé avec chambre autointégrée

Beclojet® (corticoïde)

- **Définition** = Aérosol doseur pressurisé avec chambre autointégrée
- **Gaz propulseur** : HFA-134a
- **PRET A L'EMPLOI DES LA 1ère UTILISATION**



L'embout buccal doit être nettoyé après utilisation (retirer la cartouche, rincer la chambre d'inhalation à l'eau tiède, sécher et remettre la cartouche)

<p>Aérosol doseur pressurisé « spray » MDI = metered dose inhaler</p>	<p>Pressurisé</p>	<p>pMDI = pressurised metered dose inhaler le médicament est pulvérisé dans un gaz quand on appuie sur le dispositif</p>
	<p>Pressurisé autodéclenché « Autohaler »</p>	<p>BA-MDI = Breath actuated pMDI la génération de l'aérosol est déclenchée par l'inhalation</p>
	<p>Avec chambre d'inhalation</p>	<p>pMDI with spacer une chambre est connectée sur le dispositif</p>
<p>Inhalateur de poudre DPI = dry powder inhaler</p>	<p>Monodose</p>	<p>single dose dry powder inhaler ou inhalateur à doses prémesurées</p>
	<p>Multidose</p>	<p>multidose powder inhaler ou inhalateur comportant un réservoir de poudre</p>

Inhalateur de Poudre (DPI)

Monodose

(single dose dry powder inhaler) ou inhalateur à doses prémesurées

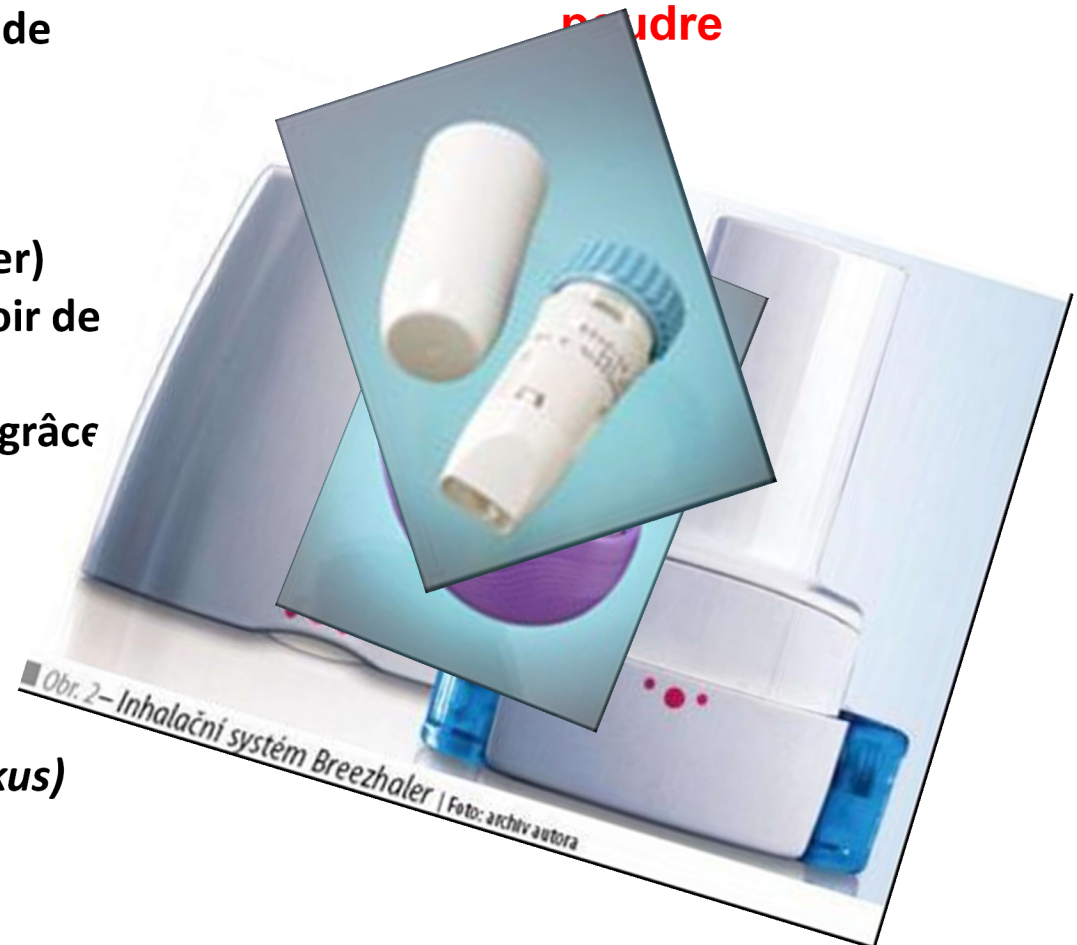
Inhalateur chargé avec des unités de prise telles que des gélules (*handihaler, breezhaler,*)

Multidose (multidose powder inhaler) ou inhalateur comportant un réservoir de poudre

la délivrance des doses s'effectue grâce à un mécanisme doseur intégré à l'inhalateur

- **réservoir multidose** (*turbuhaler, clickhaler, easyhaler, novolizer*)
- **à doses unitaires multiples** (*Diskus*)

Le médicament est présenté sous forme de poudre



Monodose

(single dose dry powder inhaler) ou inhalateur à doses prémesurées

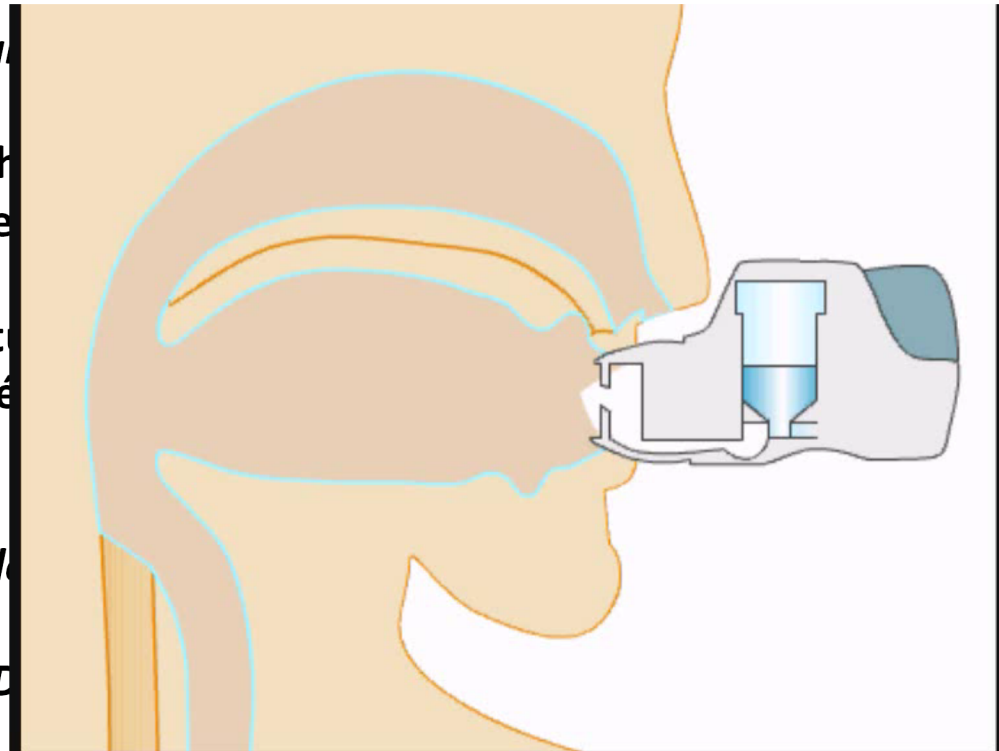
Inhalateur chargé avec des unités de prise telles que des gélules (*handihaler, breezhaler, podhaler*)

Multidose (multidose powder inhaler) ou inhalateur comportant un réservoir de poudre

la délivrance des doses s'effectue grâce à un mécanisme doseur intégré à l'inhalateur

- **réservoir multidose** (*turbuhaler, clickhaler, easyhaler, novolizer*)
- **à doses unitaires multiples** (*D*)

Le médicament est présenté sous forme de poudre



Inhalateur de poudre : modalités d'utilisation

Handihaler®

Modalité de prise

- AVANT CHAQUE UTILISATION
- 1. Relever le capuchon (et l'embout buccal pour Spiriva)
- 2. Placer la gélule dans l'orifice prévu à cet effet
- 3. Refermer l'embout jusqu'à un click (pour soutenir le capuchon ouvert)
- 4. Pousser le bouton perforateur jusqu'au « clic » et retirer aussitôt

BREEZHALER®

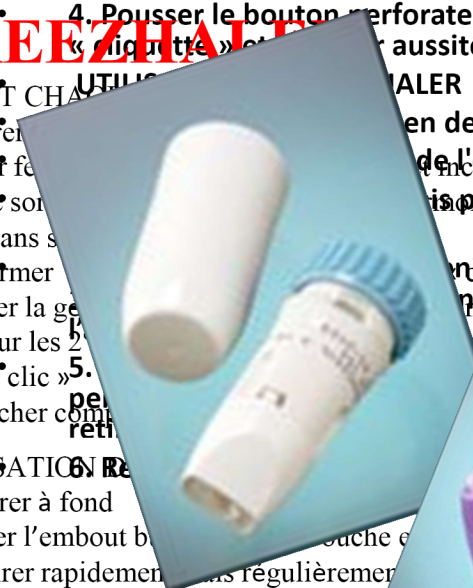
AVANT CHAQUE UTILISATION

1. Retirer le capuchon de l'embout buccal
2. Tenir fermement l'embout buccal
3. Faire sonner la gélule profondément par la perforation
4. Refermer l'embout buccal
5. Percer la gélule en appuyant sur les boutons perforateurs
6. Relâcher complètement le capuchon

UTILISATION

1. Expirer à fond
2. Placer l'embout buccal dans la bouche et refermer le capuchon
3. Inspirer rapidement et profondément, aussi régulièrement que possible
4. Le patient va sentir un goût sucré localisé dans ses poumons
5. Retenir la respiration pendant 10 secondes et expirer
6. Ouvrir à nouveau l'embout buccal et retirer la gélule
7. Fermer l'inhalateur et remplacer le capuchon

CLICKHALER® Aerolizer®



Breezhaler | Foto: archiv autora

- L'inhalateur de poudre:
 - Est prêt à l'emploi
 - Permet le branchement sur une chambre d'inhalation
 - Nécessite un débit inspiratoire minimal
 - Nécessite une coordination main-respiration

QUIZZ Inhalateur de poudre



- L'inhalateur de poudre:
 - Est prêt à l'emploi: **non**
 - Permet le branchement sur une chambre d'inhalation: **non**
 - Nécessite un seuil minimal de débit inspiratoire : **oui**
 - Nécessite une coordination main-respiration : **non**

<p>Aérosol doseur pressurisé</p> <p>« spray »</p> <p>MDI = metered dose inhaler</p>	<p>Pressurisé</p>	<p>pMDI = pressurised metered dose inhaler</p> <p>le médicament est pulvérisé dans un gaz quand on appuie sur le dispositif</p>
	<p>Pressurisé autodéclenché</p> <p>« Autohaler »</p>	<p>BA-MDI = Breath actuated pMDI</p> <p>la génération de l'aérosol est déclenchée par l'inhalation</p>
	<p>Avec chambre d'inhalation</p>	<p>pMDI with spacer</p> <p>une chambre est connectée sur le dispositif</p>
<p>Inhalateur de poudre</p> <p>DPI = dry powder inhaler</p>	<p>Monodose</p>	<p>single dose dry powder inhaler ou inhalateur à doses prémesurées</p>
	<p>Multidose</p>	<p>multidose powder inhaler ou inhalateur comportant un réservoir de poudre</p>
<p>Inhalateur de brumisat</p>		<p>SMI = soft mist inhaler</p>

- La solution est stockée dans une cartouche cylindrique.
- Le brumisat est émis de manière **mécanique** au moyen d'un ressort comprimé (interne au dispositif)
- **Emission lente** de fines particules (6-10 fois moins rapide qu'avec les aérosols doseurs) et **de durée prolongée** (1-1,5 seconde)



Avantages / Inconvénients

	Aérosol doseur pressurisé		
	ADP	autodéclenché	Avec chambre intégrée
Prêt à l'emploi	Souvent	presque	OUI
Coordination main- respiration	OUI	NON	NON
S'affranchit d'un débit inspiratoire pour générer l'aérosol	OUI	OUI	OUI
Bonne reproductibilité de la dose émise	OUI valve doseuse	OUI valve doseuse	Déperdition dans la chambre
Sensibilité à l'humidité	NON	NON	NON
Branchement possible sur une Chambre	OUI	OUI	OUI
Dépôt oro-pharyngé important	OUI	OUI	NON
Compteur de doses	NON sf Seretide	NON	NON
Contrôle de la prise	NON sf Seretide	NON	NON

Avantages / Inconvénients

	Aérosol doseur pressurisé			Inhalateur de poudre
	ADP	autodéclenché	Avec chambre intégrée	
Prêt à l'emploi	Souvent	presque	OUI	NON
Coordination main- respiration	OUI	NON	NON	NON
S'affranchit d'un débit inspiratoire pour générer l'aérosol	OUI	OUI	OUI	NON
Bonne reproductibilité de la dose émise	OUI valve doseuse	OUI valve doseuse	Déperdition dans la chambre	Multidose à réservoir
Sensibilité à l'humidité	NON	NON	NON	OUI
Branchement possible sur une Chambre	OUI	OUI	OUI	NON
Dépôt oro-pharyngé important	OUI	OUI	NON	NON
Compteur de doses	NON sf Seretide	NON	NON	OUI
Contrôle de la prise	NON sf Seretide	NON	NON	OUI

Avantages / Inconvénients

	Aérosol doseur pressurisé			Inhalateur de poudre	Inhalateur de brumisé
	ADP	autodéclenché	Avec chambre intégrée		
Prêt à l'emploi	Souvent	presque	OUI	NON	NON
Coordination main- respiration	OUI	NON	NON	NON	facilitée
S'affranchit d'un débit inspiratoire pour générer l'aérosol	OUI	OUI	OUI	NON	OUI
Bonne reproductibilité de la dose émise	OUI valve doseuse	OUI valve doseuse	Déperdition dans la chambre	Multidose à réservoir	OUI
Sensibilité à l'humidité	NON	NON	NON	OUI	NON
Branchement possible sur une Chambre	OUI	OUI	OUI	NON	OUI
Dépôt oro-pharyngé important	OUI	OUI	NON	NON	NON
Compteur de doses	NON sf Seretide	NON	NON	OUI	OUI
Contrôle de la prise	NON sf Seretide	NON	NON	OUI	NON

- **Y a-t-il des génériques parmi les thérapeutiques inhalées prêtes à l'emploi dans l'asthme et la BPCO ?**

NON

<http://ansm.sante.fr/Mediatheque/Publications/Listes-et-repertoires-Repertoire-des-medicaments-generiques>

Etat des lieux des prescriptions

RETAIL SALES OF INHALATION DEVICES IN EUROPE

Lavorini F, Barnes PJ, Broeders M, Corbetta L, Corrigan CJ, Crompton GK, Dekhuijzen PRN, Dubus JC, Hausen T, Kneubel M, Levy M, Pedersen S, Ramalho A, Roche N, Sanchis J, Viejo J, Vincken W, and Voshaar T.

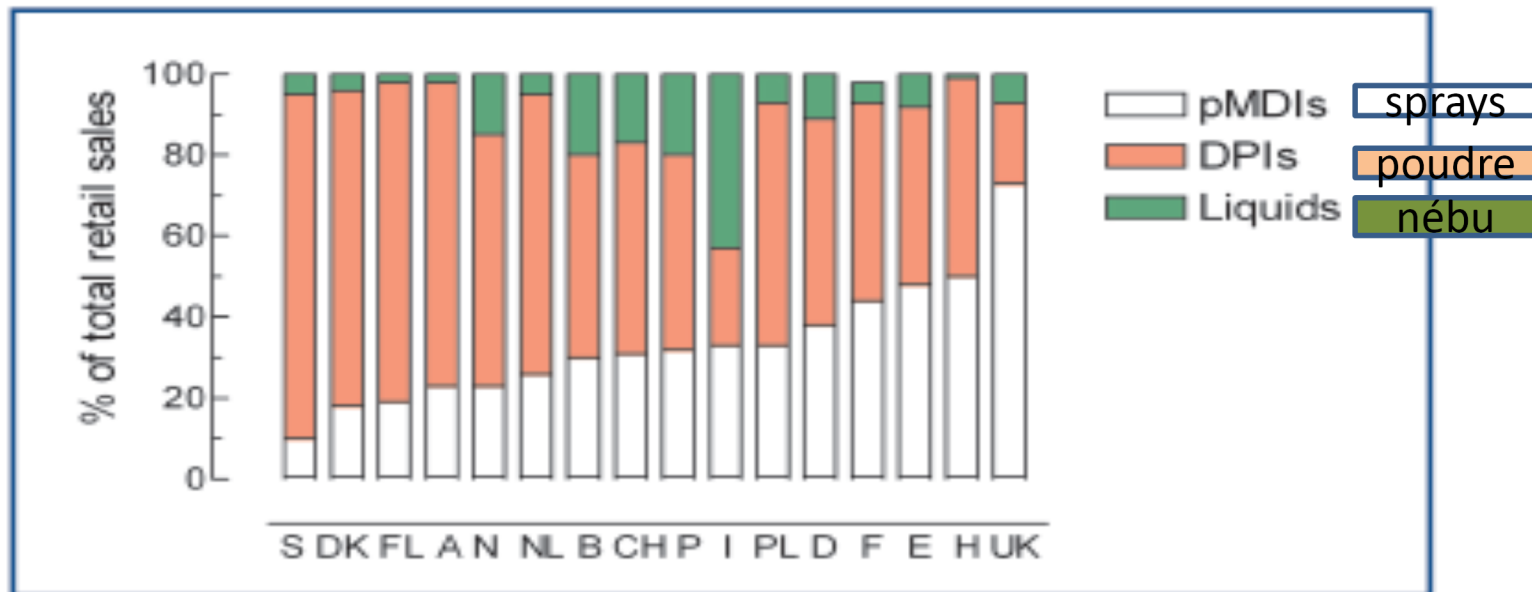
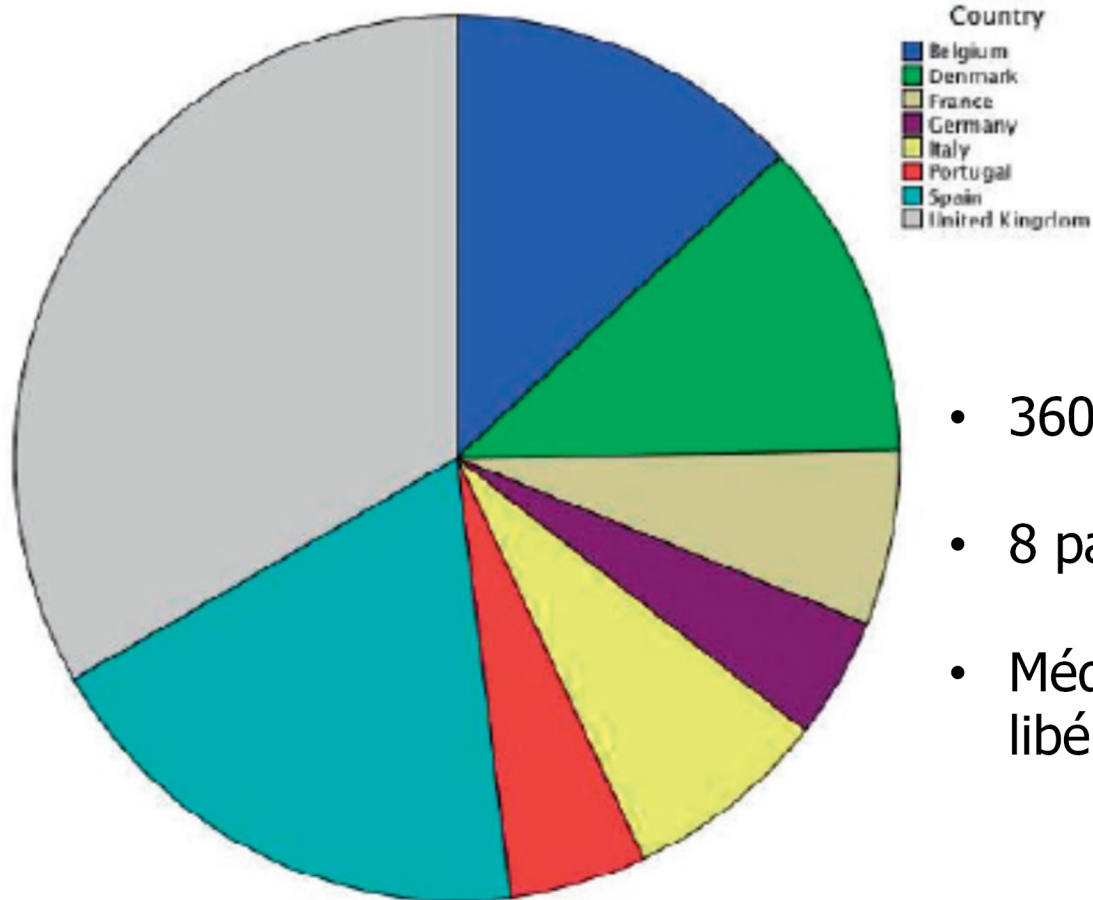


Figure 1. Retail sales of inhalation devices, expressed as percentages of the total retail sales, in 16 European countries in the time period 2002-2008. A, Austria; B, Belgium; CH, Switzerland; DK, Denmark; E, Spain; F, France; F, Finland; H, Hungary; I, Italy; D, Germany; N, Norway; NL, The Netherlands; P, Portugal; PL, Poland; S, Sweden; UK, United Kingdom

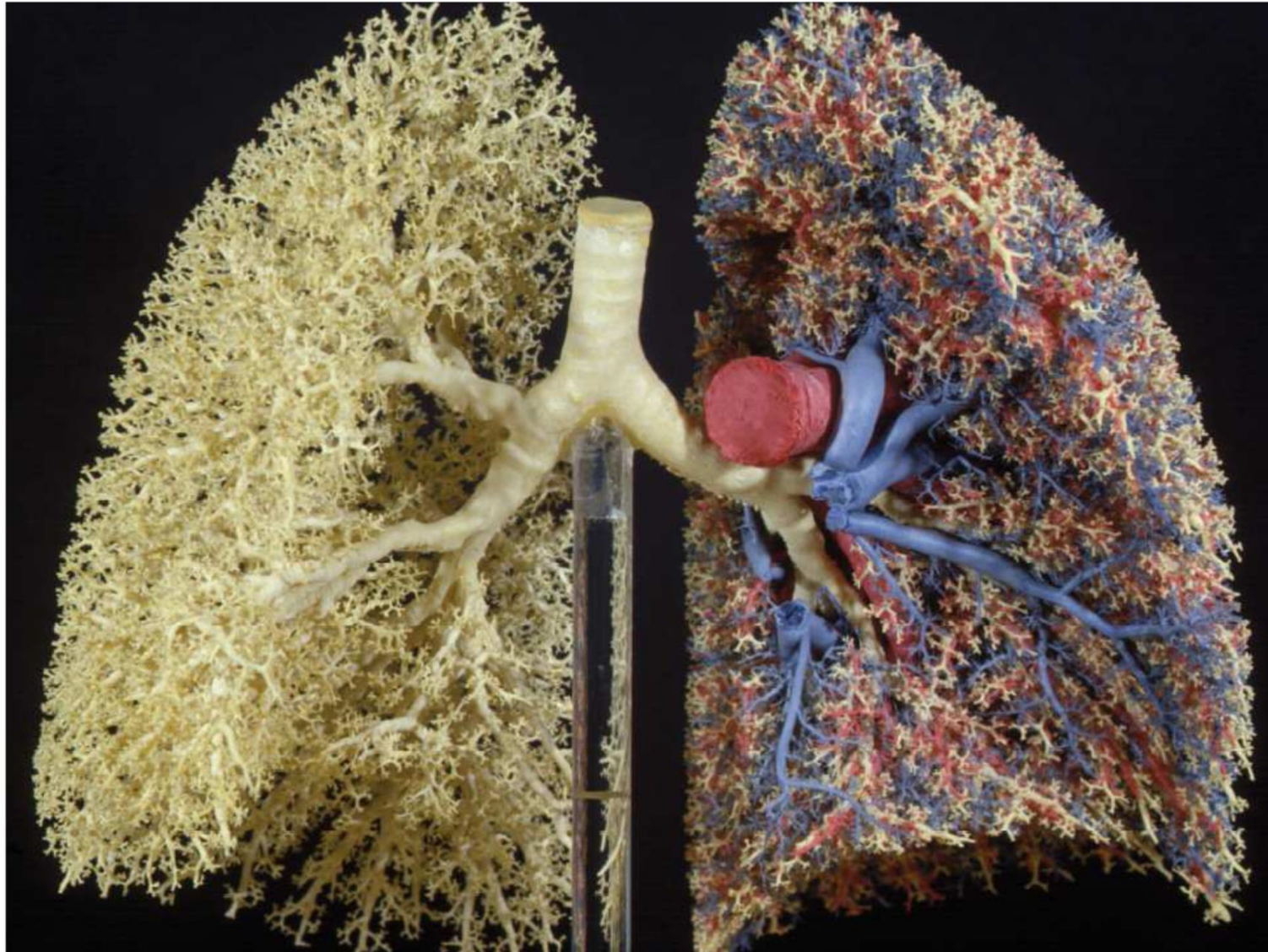


- 360 questionnaires analysés
- 8 pays
- Médecins hospitaliers, libéraux, et infirmières

Participants by country (n=360)

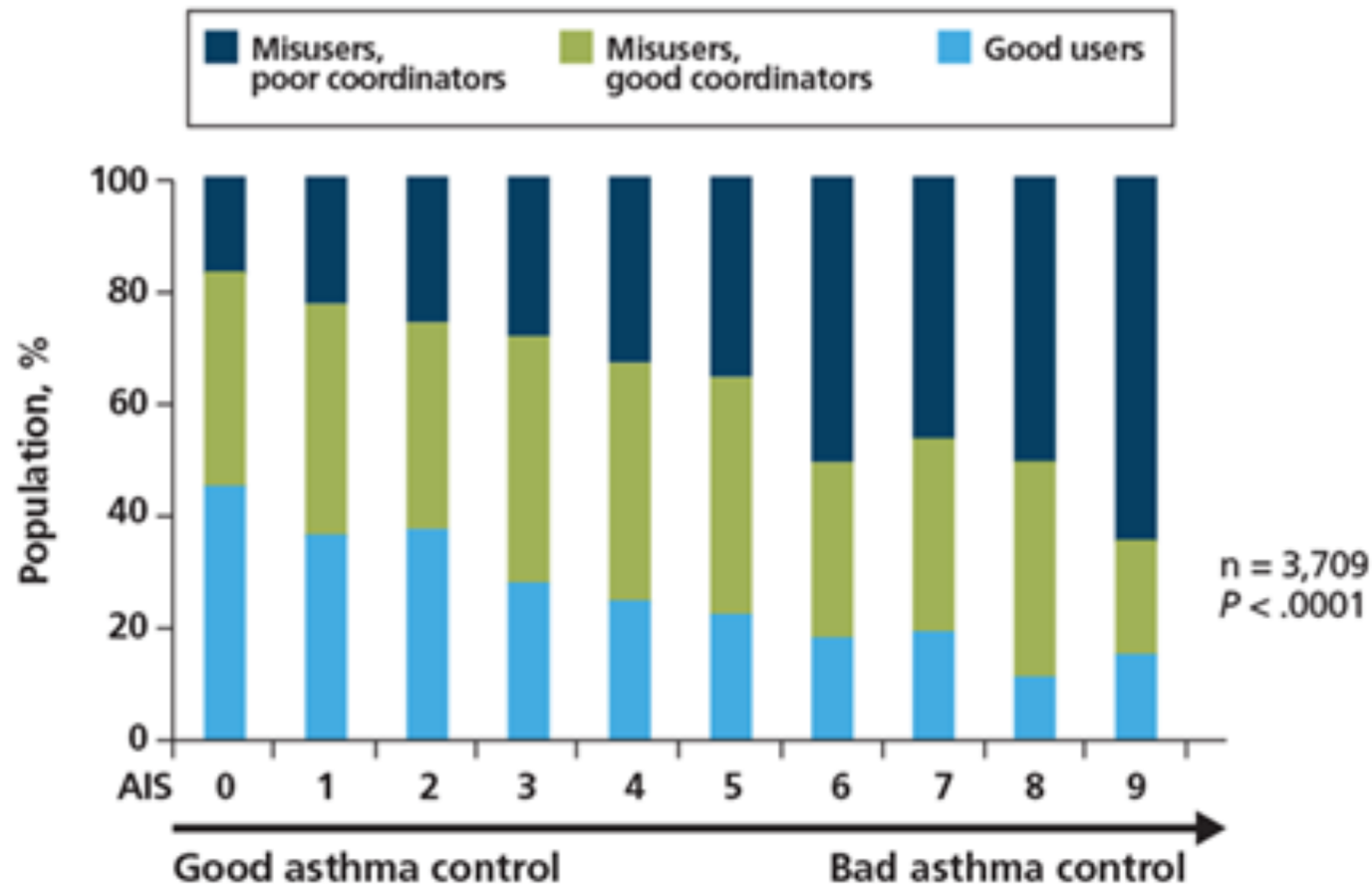
54%	« le choix du dispositif est déterminé par le médicament que je veux prescrire »
46 %	prescrivent un DPI Pour les patients de 7-70 ans
15%	prescrivent un MDI Pour les patients de 7-70 ans
12%	déclarent ne jamais ou presque jamais interroger les patients sur leurs préférences
37%	sont d'accord ou fortement d'accord pour dire qu'il est plus facile pour les patients d'utiliser les DPI

Efficacité- mode d'utilisation



Impact d'une mauvaise utilisation

Incorrect Inhaler Use Impacts Asthma Control



Giraud V, Roche N. *Eur Respir J.* 2002;19:246-251.

GINA	GOLD
<p>Suivi des consultations à intervalles réguliers. A chaque visites :</p> <ul style="list-style-type: none">● Discuter des questions et problèmes des patients souffrant d'asthme et du traitement initial● Demander au patient de montrer comment il utilise leur dispositif d'inhalation à chaque visite : corriger et révéfier● Vérifier l'adhésion au traitement/ la compliance/ recommander de réduire l'exposition aux facteurs de risque	<p>Chaque visite de suivi devrait inclure une discussion sur le schéma thérapeutique proposé avec contrôle des différents points suivants:</p> <ul style="list-style-type: none">● Doses de médicament● Observance du traitement● Technique d'inhalation AVEC VERIFICATION que la technique de prise de l'inhalateur est correct et révéfier à chaque visite● Efficacité du traitement et contrôle des symptômes● Effets secondaires

Le dispositif

- Exige des compétences physiques pour un usage correct: manipulation, dextérité, force de la main, la force d'inhalation, et / ou la coordination du main bouche

Le patient

- Ses capacités physiques pour gérer les exigences des dispositifs
Ses croyances de santé / Ses croyances au sujet des médicaments: adhésion
- 40-60% des patients non adhérents
- Ses préférences vis-à-vis d'un dispositif et son utilisation: commodité (taille, forme, poids), sensation orale (goût, irritation)

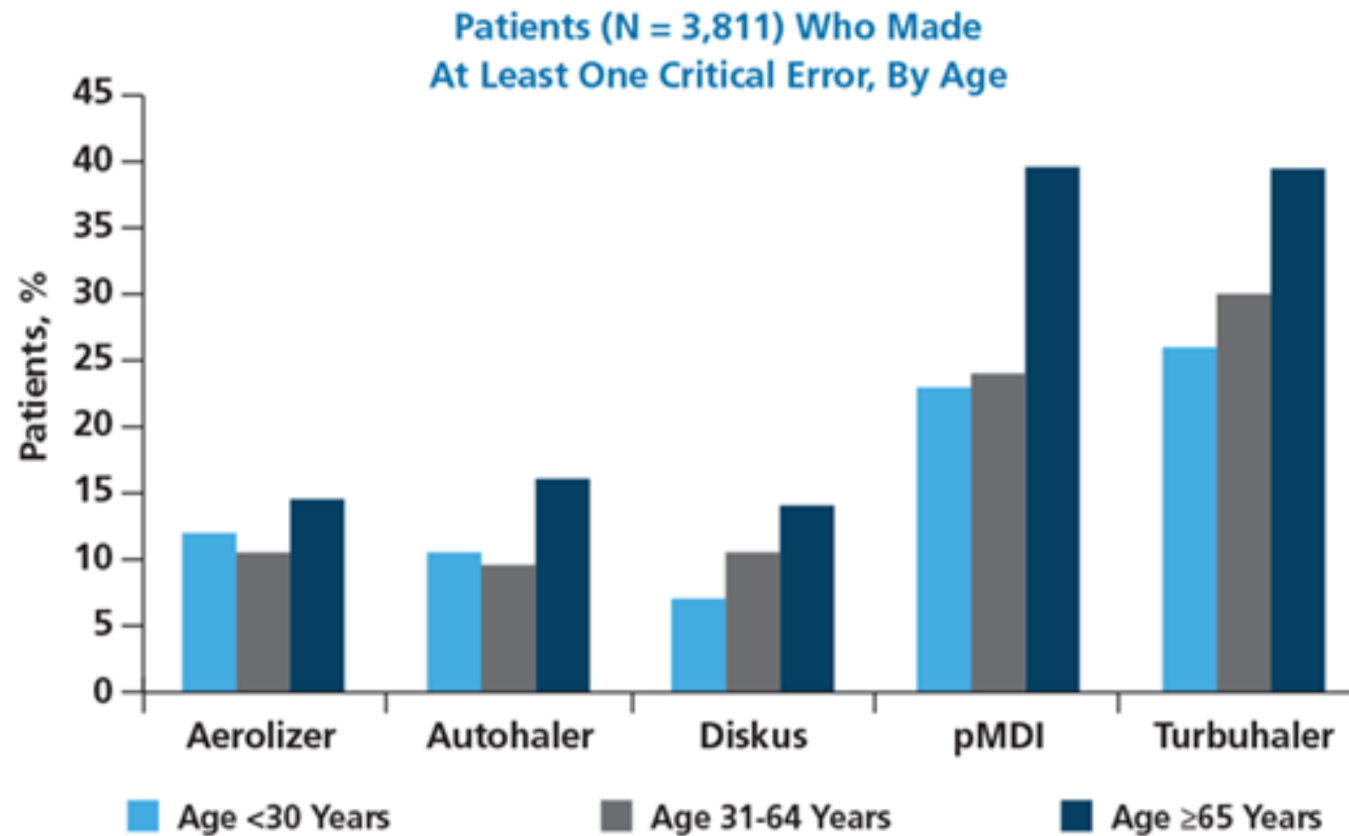
Les professionnels de santé

- *Technique*: les professionnels ne savent pas toujours démontrer l'utilisation de l'inhalateur
- *Éducation*: Seul un petit nombre de patients reçoivent un enseignement sur l'utilisation de l'inhalateur à partir d'un professionnels
- *Review*: Peu de patients ont leur technique d'inhalation examinée par leurs professionnels de santé

Les barrières culturelles

- *Inappropriés*: les inhalateurs peuvent être considérées comme impropres/ impolis; et les médicament par voie orale peut être préférés

Frequency of Critical Errors in Inhaler Use Increases With Age for All Devices



Molimard M et al. *J Aerosol Med.* 2003;16:249-254.

Critères	Dispositif et caractéristiques
• Aspect général	Convivial, facile à utiliser
• Amorçage	aucun
• Coordination entre le déclenchement et l'inspiration	Pas nécessaire
• Effets des erreurs sur la technique d'inhalation	aucun
• Reproductibilité de la dose	indépendamment des conditions environnementales (température, humidité ...) et des manœuvres d'inhalations
• Compteur de doses	présent, et basé sur l'inhalation réelle plutôt que sur la manipulation
• Perception délivrance du médicaments	perception claire (mais pas basé sur les sensations désagréables tels que le mauvais goût)
• Feedback/évaluation	Confirmation qu'une dose a été inhalée, la technique utilisée est correcte avec mémorisation de l'observance

Dispositif	Bonne Coordination main bouche		Mauvaise coordination main bouche	
	Débit inspiratoire		Débit inspiratoire	
	>30 l/min	<30 l/min	>30 l/min	< 30L/min
Aérosol doseur pressurisé	✓	✓	✓ (+ chambre inhalation)	✓ (+ chambre inhalation)
Aérosol doseur pressurisé AUTOdéclenché	✓		✓	
Inhalateur de poudre	✓		✓	
Brumisat	✓	✓	✓	✓
Nébulisateur	✓	✓	✓	✓

Lavorini F. *ISRN Allergy*. 2013;doi:10.1155/2013/102418.

Laube BL, Eur respir J 2011

Chez un patient âgé avec une mauvaise coordination main-respiration et dont le débit inspiratoire est $< 30\text{l/min}$, le ou les dispositif(s) le(s) plus adapté(s) est (sont):

- Un inhalateur de poudre
- Un aérosol doseur auto-déclenché
- Un inhalateur de brumisat
- Un aérosol doseur + chambre d'inhalation

Chez un patient âgé avec une mauvaise coordination main-respiration et dont le débit inspiratoire est $< 30\text{l/min}$, le ou les dispositif(s) le(s) plus adapté(s) est (sont):

- Un inhalateur de poudre **non**
- Un aérosol doseur auto-déclenché **non**
- Un inhalateur de brumisat **non**
- Un aérosol doseur + chambre d'inhalation **oui**

Chez un patient avec une mauvaise coordination main-respiration et dont le débit inspiratoire est $> 30\text{l/min}$, le ou les dispositif(s) le(s) plus adapté(s) est (sont):

- Un inhalateur de poudre **oui**
- Un aérosol doseur autodéclenché **oui**
- Un aérosol doseur **non**
- Un aérosol doseur + chambre d'inhalation **oui**

Chez un patient avec une mauvaise coordination main-respiration et dont le débit inspiratoire est $> 30\text{l/min}$, le ou les dispositif(s) le(s) plus adapté(s) est (sont):

- Un inhalateur de poudre
- Un aérosol doseur autodéclenché
- Un aérosol doseur
- Un aérosol doseur + chambre d'inhalation

- ① Choisir un dispositif en tenant compte des **préférences** du patient
- ② Privilégier l'utilisation d'un **seul type de dispositif** pour l'ensemble des traitements inhalés
- ③ **Impliquer le patient** en cas de substitution d'un dispositif par un autre
- ④ Compléter la notice écrite par des instructions verbales et surtout par une **démonstration visuelle**
- ⑤ **Surveiller et répéter** les instructions à chaque consultation

En France,

BPCO = 3,5 milliards €/an

Médicaments : 20 % des dépenses (0,7 milliard €/an)

Asthme = 2 milliards €/an

Médicaments anti-asthmatiques : 1 milliard €/an

....mais rappelez vous...



...L'inhalateur le plus cher est celui qui n'est pas pris ou pris incorrectement



Pour s'y retrouver dans la jungle des
thérapeutiques inhalées

Guide ZEPHIR !

Liste des thérapeutiques

Leurs caractéristiques

Leurs modes d'emploi (vidéo d'utilisation)

Tableaux croisés (Dispositifs /médicaments)

Pour répondre à vos questions

1 guide
papier



108

BECLOSPRAY®

Classe pharmacothérapeutique : Corticoïde
DCI : BECLOMETASONE
Dispositif : Aérosol doseur pressurisé (MDI)
Dosages : 50 µg, 250 µg



Gaz propulseur : norflurane (tétrafluoroéthane ou HFA 134a)
Excipients : glycérol, éthanol anhydre
MMAD* : inconnu

Nombre de doses : 200
Recharge : non
Visualisation du nombre de doses restantes : non

Prêt à l'emploi dès la 1^{re} utilisation : oui
Coordination main bouche : oui
Possibilité d'adaptation d'une chambre d'inhalation : oui

Modalité d'inhalation : inspiration lente et profonde (4 à 5 sec)

Contrôle de la prise : non
Reproductibilité de la dose : bonne (valve doseuse)

Laboratoire : CHIESI
Existence d'un générique : non
Prix unitaire / Dose : 50 µg : 7,19 € / 0,04 €
250 µg : 27,17 € / 0,14 €

Remboursement : 65 %

Avis de la commission de transparence :
18/10/2006 (document non disponible sur internet, s'adresser au laboratoire)

Fiches individuelles détaillées des caractéristiques des médicaments

		👉 Spécialités comparables	dans un aérosol doseur pressurisé (MDI ¹)	dans un autre dispositif
corticoïdes	Béclométasone		BECLOSPRAY® BECLOMETASONE TEVA® BECOTIDE® QVARSPRAY®	ASMABEC CLOCHALER® (DPI) BECLOJET® (MDI ¹ -spacer ²) BEMEDREX EA SYHALER® (DPI) ECOBEC® (MDI ¹ -BA ⁴) MIFLASONE AEROLIZER® (DPI) QVAR AUTOHALER® (MDI ¹ -BA ⁴)
	Budésonide			MIFLONILA EROLIZER® (DPI) ² NOVOPULMON NOVOLIZER® (DPI) ² FULMICORT TURBUHALER® (DPI)
	Fluticasone		FUXOTIDE®	FUXOTIDE DEKUS® (DPI) ²
		👉 Autres classes pharmacothérapeutiques	dans un aérosol doseur pressurisé (MDI ¹)	
		anticholinergique de courte durée d'action	ATROVENT®	
		β2 mimétique de courte durée d'action	SALBUTAMOL TEVA® VENTOUNE®	
		β2 mimétique de longue durée d'action	ATIMOS® FORMOAIR® SEREVENT®	
		β2 mimétique de courte durée d'action + anticholinergique de courte durée d'action	BRONCHODUAL® s	
		corticoïde + β2 mimétique de longue durée d'action	FORMODUAL® INNOVAIR® SERETIDE®	

¹MDI: Aérosol doseur pressurisé;
²DPI: Inhalateur de poudre;
³Spacer: chambre d'inhalation;
⁴BA: Autodéclenché;
^s: Commercialisation prévue en 2012
MMAD*: Mass Median Aerodynamic Diameter (ou DAMM : Diamètre Aérodyamique Massique Médian)

Fiches individuelles détaillées des caractéristiques des médicaments

Je souhaite prescrire un aérosol doseur pressurisé : quels sont les classes dans ce type de dispositif ?

Aérosols doseurs pressurisés disponibles par classes pharmacothérapeutiques

? Je souhaite prescrire un aérosol doseur pressurisé :
quelles sont les classes pharmacothérapeutiques disponibles dans ce type de dispositif ?

	Anticholinergique de courte durée d'action	β2 mimétique de courte durée d'action	β2 mimétique de longue durée d'action	Corticoïde	β2 mimétique de courte durée d'action + Anticholinergique de courte durée d'action	Corticoïde + β2 mimétique de longue durée d'action
Aérosol doseur pressurisé MDI ¹	ATROVENT®	SALBUTAMOL TEVA® VENTOLINE®	ATIMOS® FORMO AIR® SEREVENT®	BECLOMETASONE TEVA® BECLOS PRAY® BECOTIDE® FLUXOTIDE® QVARSPRAY®	BRONCHODUAL®*	FORMODUAL® INNOVAIR® SERETIDE®
Aérosol doseur pressurisé autodéclenché MDI BA ²		AEROMIR®		ECOBEC® QVAR®		
Aérosol doseur pressurisé avec chambre auto-intégrée MDI Spacer ³				BECLOJET®		

Types de dispositifs disponibles par classes pharmacothérapeutiques

¹MDI : Aérosol doseur pressurisé; ²BA : Autodéclenché; ³Spacer : chambre d'inhalation; * Commercialisation prévue en 2012; ⁴DI : Inhalateur de poudre; ⁵SMI : Inhalateur de brumisateur

Je souhaite prescrire une association corticoïde + bronchodilatateur longue durée quels sont les dispositifs disponibles dans cette classe ?

L'association corticoïde + bronchodilatateur de longue durée d'action par types de dispositifs

?
Je souhaite prescrire une association de corticoïde et de bronchodilatateur de longue durée d'action: quels sont les dispositifs disponibles dans cette classe pharmacothérapeutique ?

		Aérosol doseur pressurisé	Aérosol doseur pressurisé autodéclenché	Aérosol doseur pressurisé avec chambre d'inhalation intégrée	Inhalateur de poudre en gélule unidose	Inhalateur de poudre multidose	Inhalateur de brumisateur
		MDI ¹	MDI ¹ -BA ²	MDI ¹ Spacer ³	DPI ⁴ unidose	DPI ⁴ multidose	SMI ⁵
Corticoïde + β2 mimétique de longue durée d'action	Béclométasone + Formotérol	INNOVAIR® FORMODUAL®					
	Budésonide + Formotérol					SYMBICORT®	
	Fluticasone + Salmétérol	SERETIDE®				SERETIDE DISKUS®	

¹MDI : Aérosol doseur pressurisé; ²BA : Autodéclenché; ³Spacer : chambre d'inhalation; ⁴DPI : Inhalateur de poudre; ⁵SMI : Inhalateur de brumisateur; * Commercialisation prévue en 2012

Classes pharmacothérapeutiques disponibles par types de dispositifs

Comment accéder au Guide ZEPHIR



Comment télécharger la version gratuite Android/Iphone :

Sur la page d'accueil il vous est demandé d'entrer
votre email et le code suivant :

Code : HME2736



Comment télécharger la version WEB gratuite:

www.guide-zephir.com

Sur la page d'accueil il vous est demandé d'entrer
votre email et le code suivant :

Code : GZW2014

ZEPHIR et

Education thérapeutique du patient

Des outils à présenter au
patient :

Films pour expliquer
comment prendre son
médicament
Trucs et astuces



Merci de votre attention

Diapositives supplémentaires