



Implants et prothèses en endoscopie bronchique



Dr Charles LAW-KI
Pharmacien CHU de Dijon



LA ROCHELLE 2022



32^e JOURNÉES NATIONALES
SUR LES DISPOSITIFS MÉDICAUX

4, 5 ET 6 OCTOBRE 2022



Déclaration liens d'intérêts



- Aucun lien d'intérêt



- Réduction volumique de l'emphysème
 - Bloquante réversible
 - Non bloquante irréversible
 - Non bloquante réversible
 - Par bypass
- Restaurer et/ou maintenir une perméabilité luminale dans le traitement des :
 - Sténoses trachéo-bronchiques provoquées par tumeurs malignes
 - Sténoses bénignes non opérables ou sans traitement
 - Fistules oeso-respiratoires



DMI et emphysème



LA
ROCHELLE
2022



32^e JOURNÉES NATIONALES
SUR LES DISPOSITIFS MÉDICAUX

4, 5 ET 6 OCTOBRE 2022



LA ROCHELLE,
ESPACE ENCAN - QUAI LOUIS PRUNIER



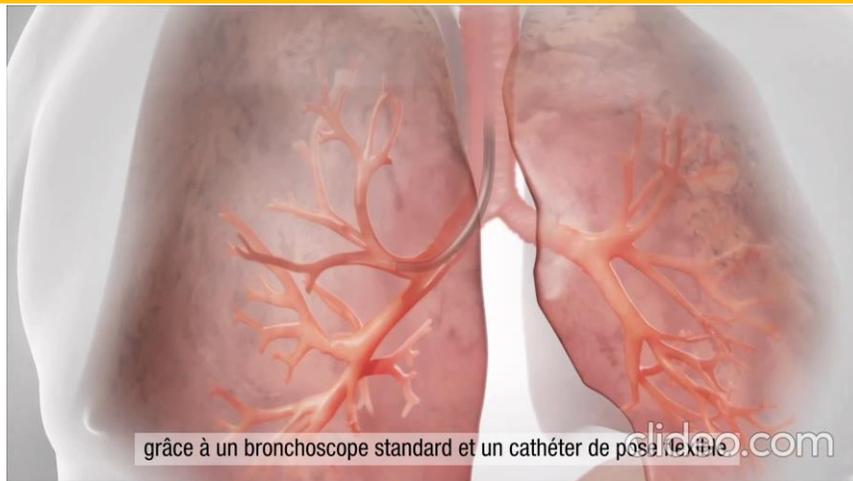
www.europharmat.com
SARL Europharmat - Siège Social : 2, rue Viguerie - TSA 80221 - 17029 TOULOUSE CEDEX 9
Tel. 05 41 77 83 70 - Fax. 05 41 77 83 66

Réduction bloquante réversible



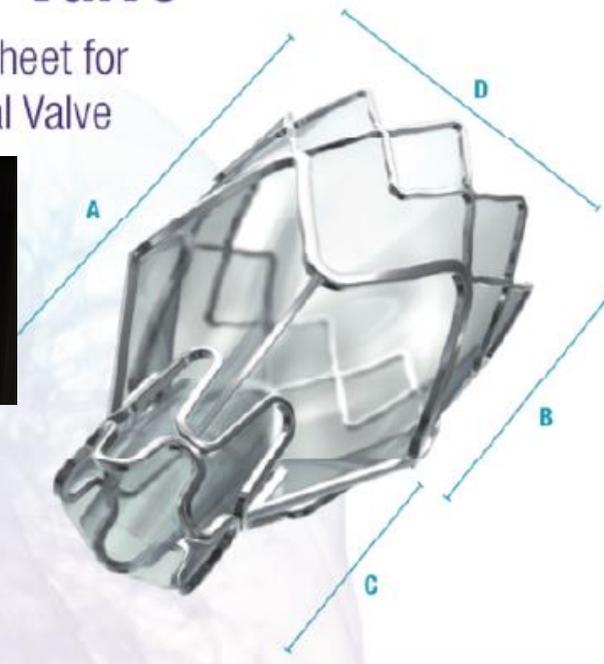
- Deux valves :
 - ZEPHYR® (PulmonX International)
 - SPIRATION® (Olympus)
- Insertion sous endoscopie souple sous AG de valves endobrochiques unidirectionnelles afin :
 - D'empêcher l'air d'entrer
 - De limiter les débits inspiratoires dans les voies respiratoires en aval
 - De permettre le flux d'air expiré +/- excrétions

Réduction bloquante réversible



The Zephyr® Valve

Measurement Fact Sheet for Zephyr Endobronchial Valve



Valve endobronchique ZEPHYR



Dimensions (mm)

	A OVERALL LENGTH	B LENGTH OF LARGE DIAMETER	C LENGTH OF TAPER + SMALL DIAMETER	D TREATMENT DIAMETER
EBV 4.0	11.6	6.9	4.7	4.0-7.0
EBV 4.0 LP	9.9	5.2	4.7	4.0-7.0
EBV 5.5	13.2	8.0	5.2	5.5-8.5
EBV 5.5 LP	11.0	5.8	5.2	5.5-8.5

Réduction bloquante réversible



- Système de chargement nécessaire
- Précaution d'emploi et sécurité :
 - Allergie au nickel et titane
 - IRM de 3 teslas maximum
- Conditions réglementaires :
 - Chirurgie thoracique
 - Réhabilitation respiratoire
 - Plateau technique radioprotégé
 - Professionnels obligatoires : pneumologue interventionnel, anesthésiste ou IADE, chirurgien thoracique, radiologue
 - Concertation pluridisciplinaire avant pose
- ARS fixe la liste des établissements et assure le contrôle du respect de ces conditions
- Remboursement conditionné au respect de ces conditions et indications

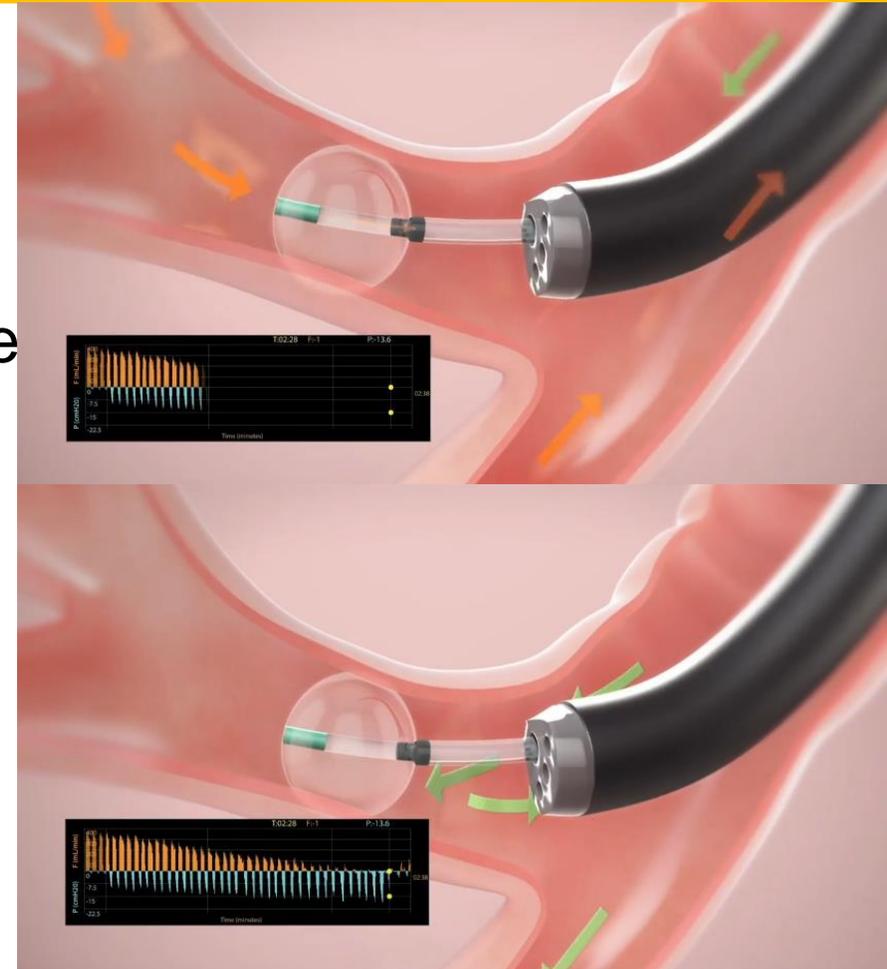


Réduction bloquante réversible

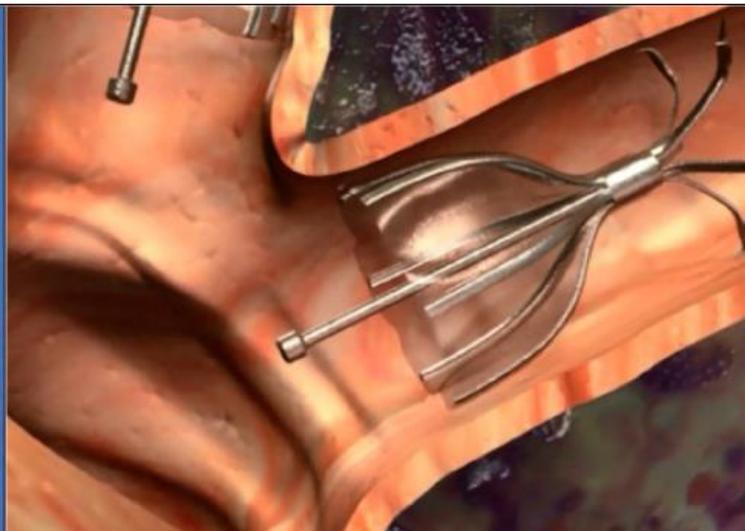
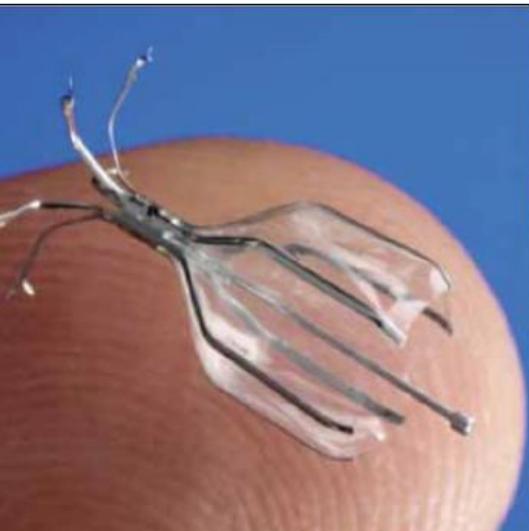


- Flow Chartis System®
- Cathéter à ballonnet + console
- Capteurs de débit et pression
- Identification de ventilation collatérale interlobaire
- Associé au système StratX®

→ Sélection d'un profil de patient favorable à la réussite du traitement



Réduction bloquante réversible

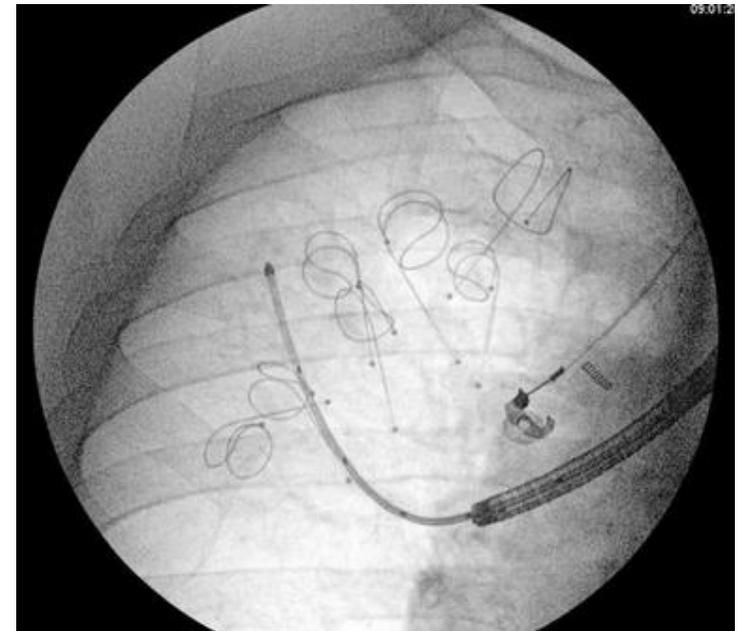


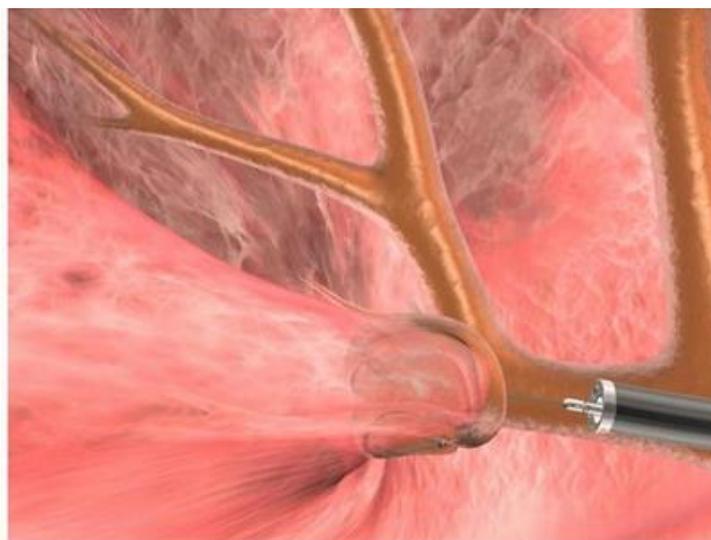
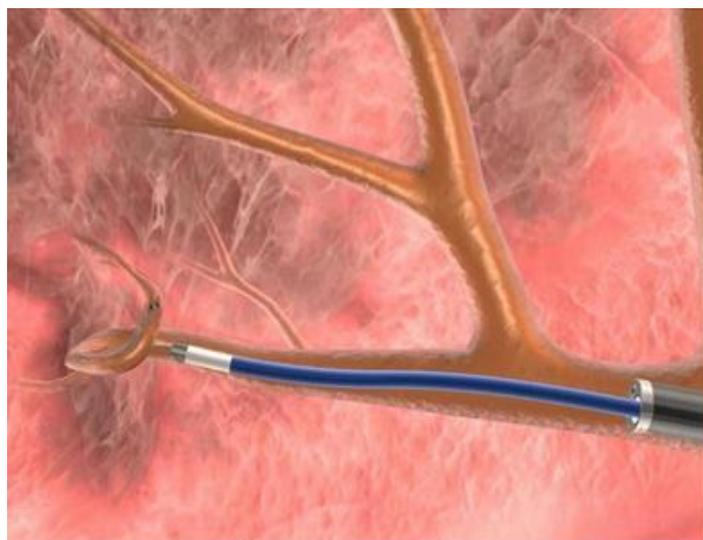
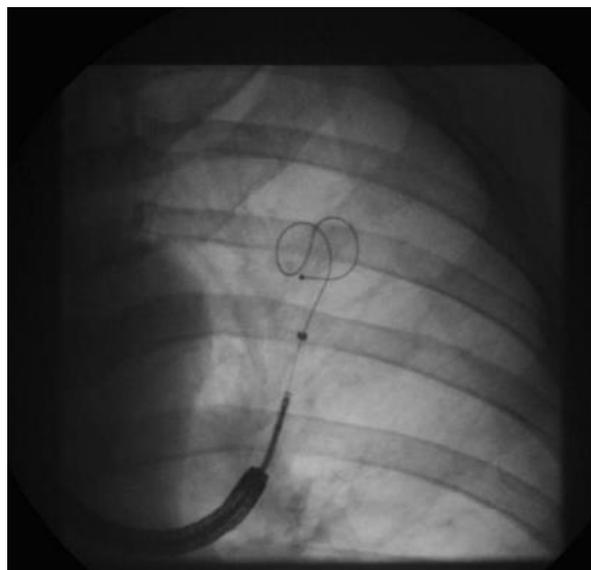
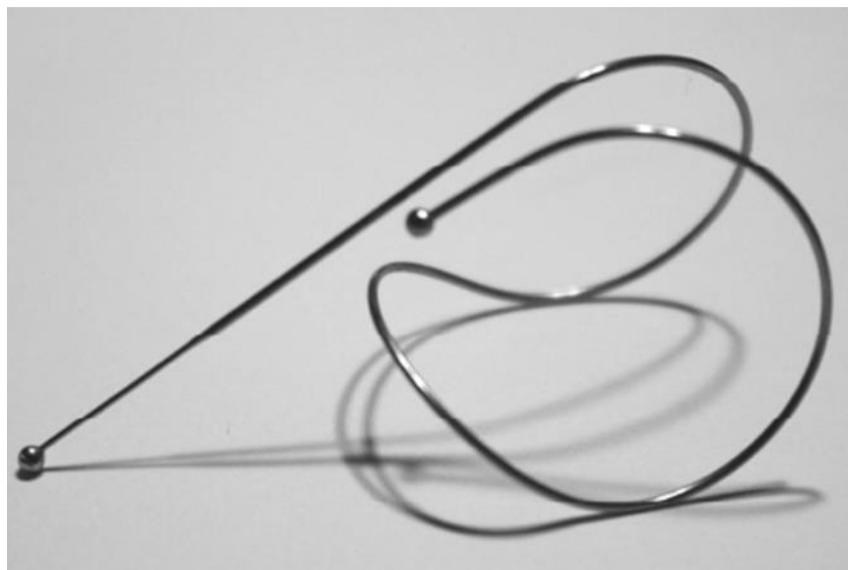
Réduction non bloquante réversible



- Ressort endobronchique : RePneu[®], Pneum Rx Inc
- Spire de nitinol (nickel + titane) à mémoire de forme
- Insertion « étirée » par endoscopie souple + imagerie fluoroscopie
- Déploiement = reprend sa forme courbée initiale attirant le parenchyme pulmonaire
 - Compression des zones en hyperinflation
 - Indépendant des ventilations collatérales

TECHNIQUE ABANDONNÉE





Réduction non bloquante irréversible



Thermo-vapeur :

- Cathéter-ballon occlusif
- Générateur de vapeur
- Injection de vapeur 100°C
- Brûlure thermique, inflammation, nécrose et sclérose rétractile
- Réduction volumique par atelectasie (3 mois)

Réduction non bloquante irréversible



Injection de colle polymérique :

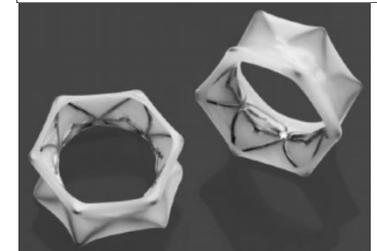
- Cathéter d'injection à travers le bronchoscope
- Polyvinylalcool + pentane → polymérisation
- Rétractation après résorption du gaz qui induit la réduction de volume



Airway bypass



- Réduction du piégeage d'air dans les bronchioles
- = communications entre les bronchioles périphériques et les bronches proximales
- Stent Exhale (Bronchoscopic Lung Volume Reduction) (Mountain View, USA)
 - Acier, recouvert de paclitaxel pour diminuer les réponses inflammatoires
- Etude multicentrique (EASE (1))
 - Aucune différence entre les groupes sur score de dyspnée et capacité vitale forcée
 - Échec dû à expulsion des stents et leur obstruction



TECHNIQUE ABANDONNEE



Prothèses endo-bronchiques



LA
ROCHELLE
2022



32^e JOURNÉES NATIONALES
SUR LES DISPOSITIFS MÉDICAUX

4, 5 ET 6 OCTOBRE 2022



LA ROCHELLE,
ESPACE ENCAN - QUAI LOUIS PRUNIER

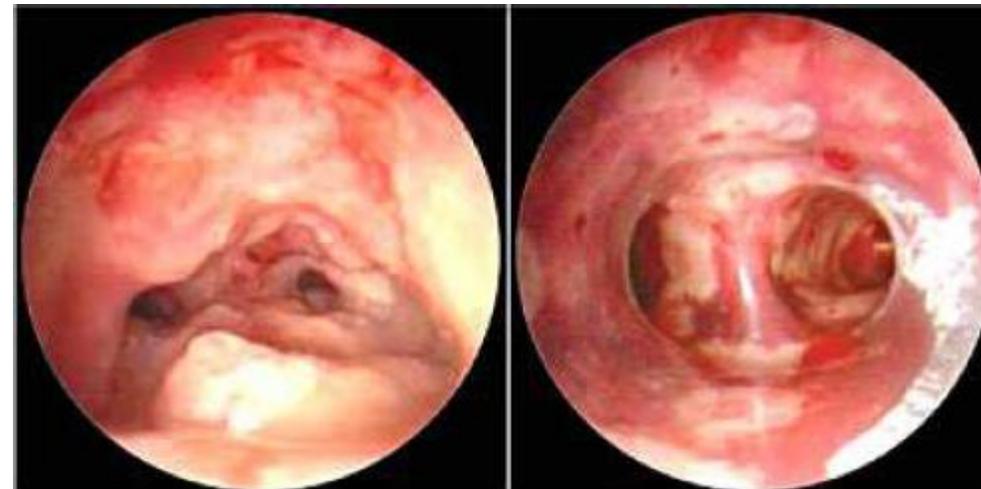
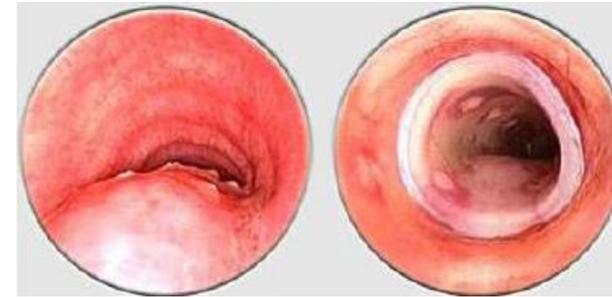
www.europharmat.com
SARL EuroPharmat - Siège Social : 2, rue Viguerie - TSA 80023 - 33029 TOULOUSE CEDEX 9
Tel. : 05 41 77 83 70 - Fax : 05 41 77 83 64



Prothèses : indications



- Lésions obstructives des voies aériennes : trachée, bronches souches et orifices lobaires
 - Sténose intrinsèque (endoluminale)
 - Sténose extrinsèque (extraluminale)
 - Sténose mixte
 - Instabilité de paroi (trachéomalacie)
- Fistules :
 - Aéro-digestives
 - Aéro-pleurales
 - Post-pneumectomie





- Technique :
 - Bronchoscopie rigide
 - +/- aidé par bronchoscope souple
 - Poussoir pour prothèses silicones
 - Double prothèse pour les fistules
- Avantages :
 - Maintien de la perméabilité des voies aériennes, amélioration de la qualité de vie
 - Peu de complications
 - Facilité de pose
- Inconvénients/complications
 - Nécessité de fluidifier à vie → aérosols de sérum physiologique/mucolytiques
 - Migration/hémorragies/granulomes



- Différents types :
 - métalliques (nitinol, acier/cobalt) ou composite (polyester)
 - couvertes, partiellement couvertes ou non couvertes
 - siliconées
 - droites
 - bifurquées
 - en Y (pour la carène)
- Remboursées LPPR et non remboursées
- Sur-mesure



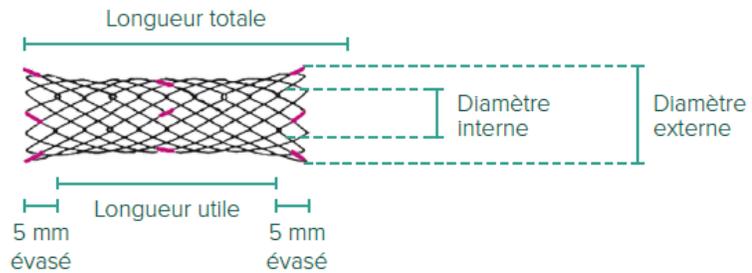
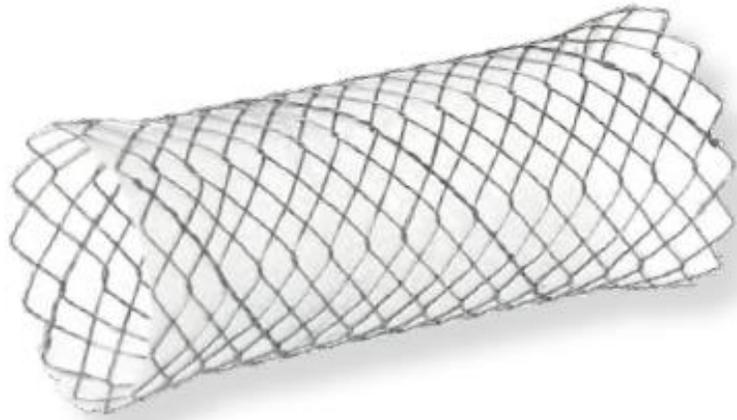
Rigide	Métallique
<ul style="list-style-type: none">➤ Peut se couper➤ Plus difficile à poser➤ Meilleure résistance à long terme➤ Bonne force radiale	<ul style="list-style-type: none">➤ Ne peut pas se couper➤ Facile à poser➤ Difficile voire impossible à retirer (non-couverte++)➤ Grande diversité de tailles/diamètres

Prothèses



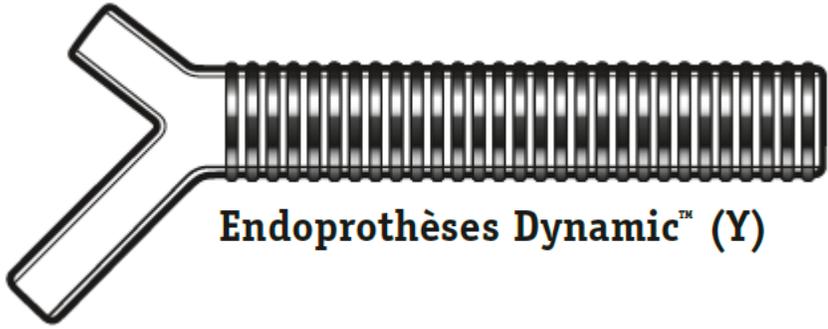
- Asept in med[®]
- Boston[®]
- Creo medical[®]
- Duomed (ex Life partners)[®]
- Novatech/Leufen[®]
- Merit[®]
- Microtech[®]

Prothèses

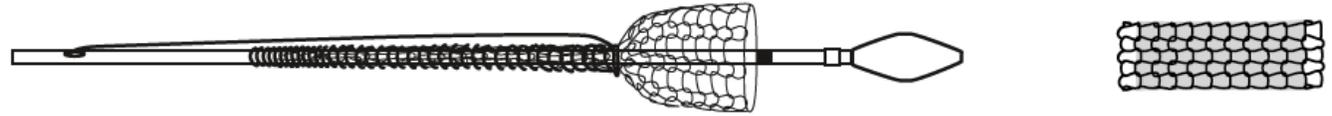


DÉSIGNATION	STENT				SYSTÈME DE POSE			RÉFÉRENCES			
	Ø Interne	Ø externe	longueur utile	longueur totale	Ø	longueur	méthode	Commande	Produit		
STENT TRACHEO-BRONCHIQUE COUVERT	10 mm	13 mm	10 mm	20 mm	8 F	90 cm	TTS	202540*	BTB-100209		
	10 mm	13 mm	20 mm	30 mm	8 F			201410*	BTB-100309		
	10 mm	13 mm	30 mm	40 mm	8 F			201411*	BTB-100409		
	10 mm	13 mm	40 mm	50 mm	8 F			201412*	BTB-100509		
	10 mm	13 mm	50 mm	60 mm	8 F			201413	BTB-100609		
	10 mm	13 mm	60 mm	70 mm	8 F			201414	BTB-100709		
	10 mm	13 mm	70 mm	80 mm	8 F			201415	BTB-100809		
	12 mm	15 mm	20 mm	30 mm	9 F			90 cm	TTS	201416*	BTB-120309
	12 mm	15 mm	30 mm	40 mm	9 F	201417*	BTB-120409				
	12 mm	15 mm	40 mm	50 mm	9 F	201418*	BTB-120509				
	12 mm	15 mm	50 mm	60 mm	9 F	201419	BTB-120609				
	12 mm	15 mm	60 mm	70 mm	9 F	201420	BTB-120709				
	12 mm	15 mm	70 mm	80 mm	9 F	201421	BTB-120809				
	14 mm	17 mm	20 mm	30 mm	12 F	90 cm	OTW	201422*	BTB-140309		
	14 mm	17 mm	30 mm	40 mm	12 F			201423*	BTB-140409		
	14 mm	17 mm	40 mm	50 mm	12 F			201424	BTB-140509		
	14 mm	17 mm	50 mm	60 mm	12 F			201425*	BTB-140609		
	14 mm	17 mm	60 mm	70 mm	12 F			201426	BTB-140709		
	14 mm	17 mm	70 mm	80 mm	12 F			201427*	BTB-140809		
	16 mm	19 mm	20 mm	30 mm	12 F			90 cm	OTW	201428	BTB-160309
	16 mm	19 mm	30 mm	40 mm	12 F					201429*	BTB-160409
	16 mm	19 mm	40 mm	50 mm	12 F	201430	BTB-160509				
	16 mm	19 mm	50 mm	60 mm	12 F	201431*	BTB-160609				
	16 mm	19 mm	60 mm	70 mm	12 F	201432	BTB-160709				
	16 mm	19 mm	70 mm	80 mm	12 F	201433*	BTB-160809				
	18 mm	21 mm	20 mm	30 mm	16 F	90 cm	OTW	201434	BTB-180309		
	18 mm	21 mm	30 mm	40 mm	16 F			201435*	BTB-180409		
	18 mm	21 mm	40 mm	50 mm	16 F			201436	BTB-180509		
	18 mm	21 mm	50 mm	60 mm	16 F			201437*	BTB-180609		
	18 mm	21 mm	60 mm	70 mm	16 F			201438	BTB-180709		
	18 mm	21 mm	70 mm	80 mm	16 F			201439*	BTB-180809		
	20 mm	23 mm	20 mm	30 mm	16 F	90 cm	OTW	201440	BTB-200309		
20 mm	23 mm	30 mm	40 mm	16 F	201441*			BTB-200409			
20 mm	23 mm	40 mm	50 mm	16 F	201442			BTB-200509			
20 mm	23 mm	50 mm	60 mm	16 F	201443*			BTB-200609			
20 mm	23 mm	60 mm	70 mm	16 F	201444			BTB-200709			
20 mm	23 mm	70 mm	80 mm	16 F	201445*			BTB-200809			

Prothèses



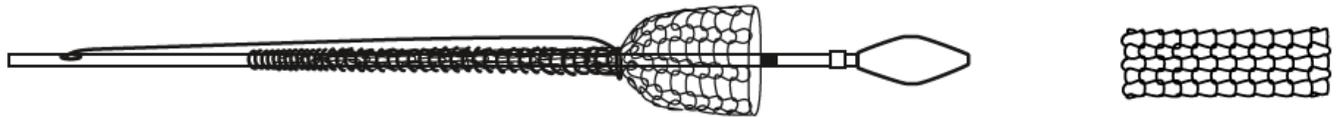
Endoprothèses Dynamic™ (Y)



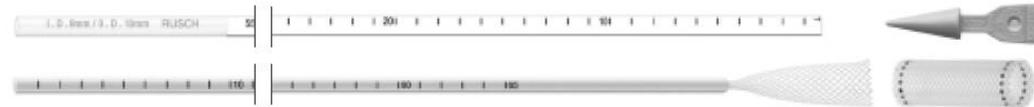
Ultraflex™ NG partiellement couvertes en Polyuréthane Largage distal



Ultraflex™ NG non couvertes – Largage proximal



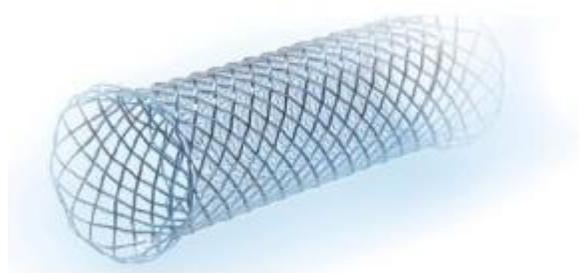
Ultraflex™ NG non couvertes – Largage distal



Polyflex Stent™ auto-expansibles en silicone



Prothèses



Référence	Branche trachéale		Branche bronchique		Système de pose	
	Ø (mm)	Longueur (mm)	Ø (mm)	Longueur (mm)	Ø mm (Fr)	Longueur (mm)
ST05-143.16.040	16	40	12	30	7.0 (21)	600
ST05-143.20.050	20	50	14	30	7.0 (21)	600

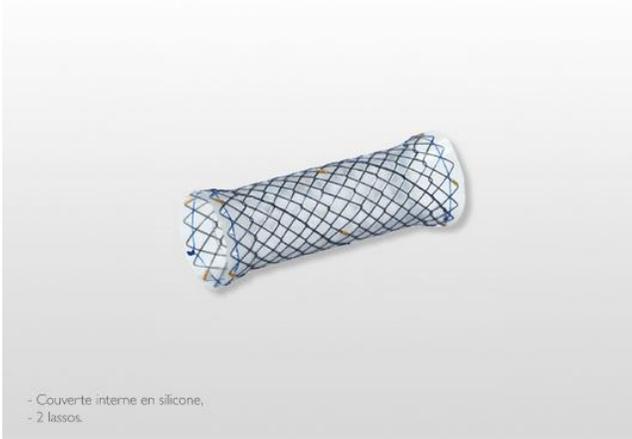
Référence	Ø corps (mm)	Ø extrémités (mm)	Longueur (mm)	Longueur revêtement (mm)	Ø système de pose (mm)	Fi-guide recommandé*
Modèle non couvert						
ST05-101.12.040	12	14	40	-	6	0.035" standard
ST05-101.16.040	16	18	40	-	6	0.035" standard
ST05-101.18.040	18	20	40	-	6	0.035" standard
ST05-101.20.040	20	22	40	-	6	0.035" standard
ST05-101.20.060	20	22	60	-	6	0.035" standard
Modèle partiellement couvert						
ST05-102.10.030	10	12	30	25	4	0.035" standard
ST05-102.12.020	12	14	20	15	6	0.035" standard
ST05-102.12.040	12	14	40	35	6	0.035" standard
ST05-102.12.050	12	14	50	45	6	0.035" standard
ST05-102.14.020	14	16	20	15	6	0.035" standard
ST05-102.14.030	14	16	30	25	6	0.035" standard
ST05-102.14.040	14	16	40	35	6	0.035" standard
ST05-102.16.050	16	18	50	45	6	0.035" standard
ST05-102.16.060	16	18	60	55	6	0.035" standard
ST05-102.16.080	16	18	80	75	6	0.035" standard
ST05-102.18.030	18	20	30	25	7	0.035" standard
ST05-102.18.050	18	20	50	45	7	0.035" standard
ST05-102.18.060	18	20	60	55	7	0.035" standard
ST05-102.18.080	18	20	80	75	7	0.035" standard
ST05-102.20.040	20	22	40	35	7	0.035" standard
ST05-102.20.060	20	22	60	55	7	0.035" standard
ST05-102.20.080	20	22	80	75	7	0.035" standard

Référence	Branche trachéale		Branches bronchiques		Système de pose		Fils-guides recommandés*
	Ø (mm)	Longueur (mm)	Ø (mm)	Lg Droite (non couvert)/gauche (mm)	Ø (mm)	Longueur (mm)	
ST05-152.16.040	16	40	12	20 (5) / 30	8.0 (24Fr)	600	0.035" standard
ST05-152.20.050	20	50	14	20 (5) / 30	8.5 (26Fr)	600	0.035" standard
ST05-155.16.040	16	40	12	15 (5) / 30	8.0 (24Fr)	600	0.035" standard
ST05-155.20.050	20	50	14	15 (5) / 30	8.5 (26Fr)	600	0.035" standard



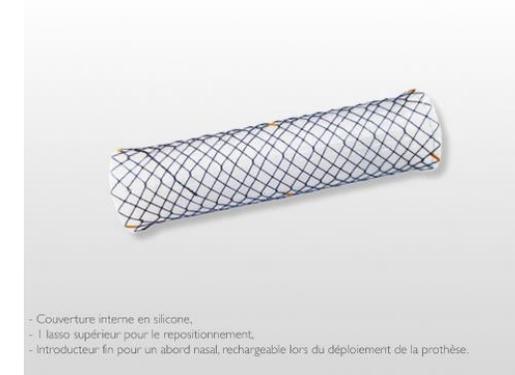


HANAROSTENT® - NTS TRACHÉO-BRONCHIQUE COUVERTE



- Couverture interne en silicone,
- 2 lassos.

HANAROSTENT® - TCS TRACHÉO-BRONCHIQUE COUVERTE



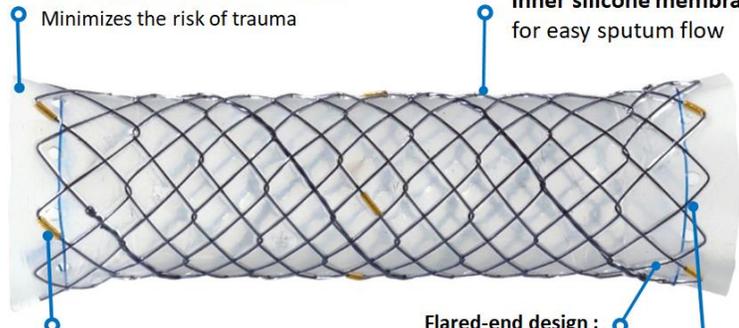
- Couverture interne en silicone,
- 1 lasso supérieur pour le repositionnement,
- Introducteur fin pour un abord nasal, rechargeable lors du déploiement de la prothèse.

Extended silicone membrane

Minimizes the risk of trauma

Inner silicone membrane

for easy sputum flow



12 gold radiopaque markers
for visibility under fluoroscopic view

Flared-end design :
anti-migration

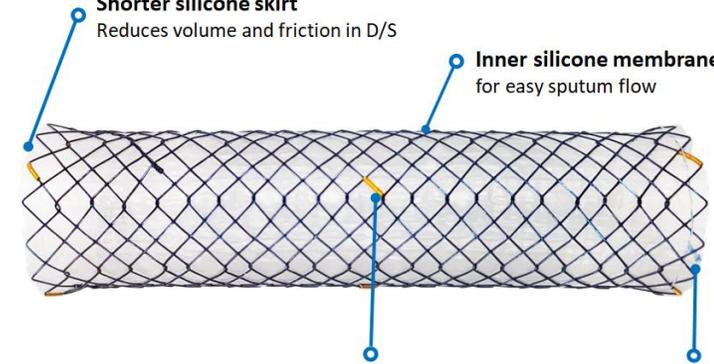
Lassos on both ends
for Repositioning

Shorter silicone skirt

Reduces volume and friction in D/S

Inner silicone membrane

for easy sputum flow



9 Gold Radiopaque Markers
for visibility under fluoroscopic
view

Lasso on proximal end
for repositioning

Prothèses



GSS™ TD Stent trachéal standard



GSS™ TF Stent trachéal fin



GSS™ BD Stent bronchique



DUMON® BB Stent ultra fin



GSS™ Y Stent à bifurcation



Stent GSS™ OKI pour bronche lobaire supérieure droite



GSS™ ST Stent pour sténoses annulaires bénignes



GSS™ DST



Inspiration

NOVATECH® 3D



Expiration



Avant implantation



Après implantation 3

Prothèses



AERO® TECHNOLOGY



EASY DEPLOYMENT
Deployed stent remains virtually the same length as when in the delivery system.



ANTI-MIGRATION STRUTS
Unique feature reduces stent migration.



FULLY COVERED
Polyurethane coating helps decrease granulation tissue formation and ingrowth.

AEROmini. FULLY COVERED TRACHEOBRONCHIAL STENT

UNIQUE SIZES

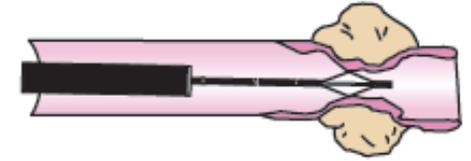


New Features
Assists with accessing difficult to reach areas

- Tapered tip
- Distal flex zone

AEROSIZER® STENT SIZING DEVICE

The novel design of the AEROSIZER allows length and diameter measurement accuracy. A low cost alternative to radiology based airway sizing.



Stent Diameter Sizing Table

	Healthy Lumen Diameter (mm)	Sticture Diameter	Recommended Stent Diameter
Trachea	>18	14	collapse or default
	>18	16	20
	>18	18	20
	18	12 or less	collapse or default
	18	14	18
	18	16	18
	16	10 or less	collapse or default
	16	12	16
Bronchus	16	14	16
	14	10 or less	collapse or default
	14	12	14
	12	8 or less	collapse or default
	12	10	12
	10	6 or less	collapse or default
	10	8	10



Prothèses

