

Matériel de perfusion utilisé aux HUG

Le matériel de perfusion disponible dans le cadre des soins dispensés aux HUG se multiplie, et sa complexité technologique augmente. Diverses questions peuvent se poser lors de la préparation et de l'administration des médicaments injectables.

- *Puis-je utiliser ce type de matériel dans le cadre de soins à mon patient allergique au latex ?*
- *Un médicament doit être administré à l'aide d'une tubulure sans DEHP, mais pourquoi ? Et le DEHP, qu'est-ce que c'est ?*
- *Afin de diluer un médicament, je dois rajouter 80 mL dans la poche de perfusion. Risque-t-elle d'éclater ?*
- *La pharmacie a livré une tubulure opaque avec un médicament. Si j'administre sur 10 minutes, est-ce que cette tubulure est vraiment indispensable ?*

Ce document propose des informations spécifiques sur :

Table des matières

1. Tubulures pour la perfusion des flexs et les rallonges	2
2. Seringues	4
3. Pompes volumétriques et pousses-seringues aux HUG	6
4. Incompatibilités entre médicaments et sets de perfusion	7
5. Pictogrammes, abréviations et symboles médicaux	10

D'autres documents techniques utiles sont disponibles sur (cliquez sur le lien) :

HUG généralités

- [Procédures médico-soignantes](#)
- [Accès vasculaire HUG](#)
- [Accessoires usuels des voies veineuses](#)
- [Filtration des médicaments injectables, avant ou pendant l'administration](#)
- [Administration de médicaments injectables sensibles à la lumière \(photosensibles\)](#)
- [Administration des chimiothérapies](#) et [mode d'emploi des tubulures Cyto-Ad Z](#)

DFA (pédiatrie)

- [Accès vasculaires pédiatriques](#)
- [Filtres en ligne aux USI-Neonat](#)

1. Tubulures pour la perfusion de poches et rallonges

Les dispositifs pouvant être amenés à changer très régulièrement, les photos et les codes articles présents dans ce document peuvent ne pas être à jour. En outre le document ne se veut pas exhaustif.

Matériaux de fabrication :

- Tubulure : majoritairement PVC (polychlorure de vinyle), avec différents taux de plastifiants (non phtalates : TEHTM, TOTM ...). Les dérivés du phtalates DEHP sont progressivement retirés du marché et le matériel aux HUG n'en contient plus (voir point 5 pour plus d'infos).
- Chambre à gouttes : majoritairement PP (polypropylène)
- Tubulure de type LL (Luer-Lock)

Tubulure standard pour perfusion de médicaments :

Nom Intitulé dans le catalogue	Photo	Caractéristiques	Code article
CODAN L80-P Tubulure perfusion LL-filtre 15 microns 180 cm 1x10		<ul style="list-style-type: none"> • PVC sans DEHP (plastifiant TEHTM) • LL (Luer Lock) • Longueur 180 cm • Filtre 15 µm • Compatible avec pompes Argus 707, Volumed 5005, MVP-PT et MVP-PT plus 	Plexus Article 475073

Tubulure spéciale pour perfusion de médicaments et de sang :

Nom Intitulé dans le catalogue	Photo	Caractéristiques	Code article
CODAN V86-P-L Tubulure à perf. a/filtre opaque, 175 cm (pce)		<ul style="list-style-type: none"> • Tubulure opaque blanche • PVC sans DEHP, oxyde de titane, sulfate de baryum • LL (Luer Lock) • Longueur 175 cm • Filtre 15 µm • Compatible avec pompes Argus 707 	Plexus Article 475074
CODAN IV-STAR Tubulure P/ cytostatique A/ prise d'air V86-P-IV STAR (pce)		<ul style="list-style-type: none"> • Tubulure PVC, sans DEHP • LL (Luer Lock) • Longueur 175 cm • Filtre 0.2 µm, volume résiduel env. 15 mL, compatible avec les protéines (low protein binding filter) • Compatible avec pompes Argus 707 • A utiliser pour Remicade, Taxol, Vectibix 	Plexus Article 485207

Nom Intitulé dans le catalogue	Photo	Caractéristiques	Code article
CODAN IV-STAR 10 Tubulure p/Cytostatique I.V. Star10		<ul style="list-style-type: none"> • Tubulure (PVC sans DEHP) • Diamètre interne : 2,5 mm, externe : 4,1 mm - Longueur: 5 cm • Pour perfusion par pompe et gravité • Surface du filtre : 10 cm² - Volume mort : 3,8 ml • Avec valve antiretour intégrée au Luer-Lock • Pression maximale: 2 bar • Filtration sur membrane hydrophile de 0,20 µm (PES = Polyéthersulfone) - Boitier transparent 	Plexus 476630
CODAN Cyto-Ad-Z Tubulure p/Cytostatique 2 sites Tubulure p/Cytostatique 4 sites Mode d'emploi des tubulures Cyto-ad-Z		<ul style="list-style-type: none"> • PVC, sans DEHP (plastifiant TOTM) • 2 ou 4 sites sécurisés, pour Connect® Z • Longueur 220 cm • Filtre 15 µm • Compatible avec pompes Argus 707, Volumed 5005 • Pour chimiothérapies 	Plexus Article 473589 (2 sites) 473588 (4 sites)
CODAN Transfusion Set Tubulure p/transfusion filtre 200µm LL (pce)		<ul style="list-style-type: none"> • PVC • LL (Luer Lock) • Filtre 200 µm • Pour perfusion de sang par gravité 	Plexus Article 495323

Rallonge standard pour tubulures :

Nom Intitulé dans le catalogue	Photo	Caractéristiques	Code article
BBRAUN Heidelberg Extension LL <ul style="list-style-type: none"> • Rallonge Heidelberg 100 cm (pce) • LL M/F PVC 140cm (pce) 		<ul style="list-style-type: none"> • PVC, sans DEHP • LL (Luer Lock) • Longueur 100 cm / 140 cm • Diamètre intérieur 3mm • Volume 100 cm: 7 mL Volume 140 cm: 9.8 mL • "Tubulure Injectomat perfusion" 	Plexus Article 474841 (100 cm) Article 474842 (140 cm)

2. Seringues

On distingue les seringues utilisées pour :

- La préparation et l'administration (IV direct) des médicaments (Bbraun Omnifix type **Luer** et BD Plastipak **Luer-lock 3 et 30 mL**)
- L'administration de médicaments par **pousse-seringue PSE (10, 20 et 50mL BD Plastipak Luer-lock)**. Actuellement, les seringues proviennent du fabricant Becton Dickinson (BD). Tous les pousse-seringues sont calibrés pour les seringues BD Plastipak par le Service biomedical et équipements.

Matériaux de fabrication :

PP (polypropylène), **sans** plastifiant, **sans** latex.

Matériau et lubrifiant du piston : PE (polyéthylène), silicone.

Seringue standard pour préparation et administration (IV direct) de médicaments :

Nom Intitulé dans le catalogue	Photo	Caractéristiques	Code article
Seringue u.u. Luer OMNIFIX BBRAUN 3mL Luer (1x100) 5mL Luer (1x100) 10mL Luer (1x100) 20mL Luer (1x100)		<ul style="list-style-type: none"> • Corps en PP, piston en PE • Luer • 3, 5, 10, 20 mL • Préparation et administration IV direct 	Plexus Article 475138 (3mL) Article 475139 (5 mL) Article 475140 (10 mL) Article 475103 (20 mL)
Seringue u.u. Luer-lock PLASTIPAK BD 20mL Luer-lock (1x48) 50/60mL Luer-lock (pce)		<ul style="list-style-type: none"> • Corps en PP, piston en PE • LL (Luer Lock) • 50/60mL (PSE adulte) • 10 mL, 20 mL et 50/60mL (PSE pédiatrique) 	Plexus Article 476272 (10 mL) Article 488462 (20 mL) Article 474843 (50/60 mL)

Seringue spéciale pour administration de médicaments par pousse-seringue (Luer-Lock, LL) :

Nom Intitulé dans le catalogue	Photo	Caractéristiques	Code article
BD Plastipak LL Seringue opaque brune Seringue u.u. 50/60mL L.L. brune opaque Plastipak (1x60)		<ul style="list-style-type: none"> • Pour médicaments sensibles à la lumière • Corps en PP, piston en PE • LL (Luer Lock) • 50 mL 	Plexus Article 474748

Rallonge et accessoires spéciaux pour seringues BD Luer-Lock (LL) :

Nom Intitulé dans le catalogue	Photo	Caractéristiques	Code article
Fresenius Kabi Prolongateur transparent Rallonge LL M/F PE L.150cm et 200 cm p/pousse seringue		<ul style="list-style-type: none"> • PE • LL (Luer Lock) • Longueur 150 cm et 200 cm • Diamètre interne 1mm • Volume 150 cm = 1.2 mL • Volume 200 cm = 1.6 mL • Connectub tubulure Perfusion Injectomat 	Plexus 475035 (150 cm) 475036 (200 cm)
Fresenius Kabi Prolongateur opaque noir LL pour pousse-seringue Rallonge noire (opaque) LL. M/F PE L.150cm p/pousse seringue		<ul style="list-style-type: none"> • Pour médicaments sensibles à la lumière • PE • LL (Luer Lock) • Longueur 150 cm • Diamètre interne 1mm • Volume 150 cm = 1.2 mL 	Plexus Article 475037
BD Bouchon combi mâle / femelle Luer lock uu stérile rouge Combi stop (1x100)		<ul style="list-style-type: none"> • LL (Luer Lock) • Fermeture mâle et femelle 	Non stocké 493825
Prolongateur opaque jaune LL pour pousse- seringue Rallonge jaune p/Perfuseur L.150cm PE BD (1x100) Rallonge jaune p/Perfuseur BRAUN L.150cm PE (1 x 100) Rallonge jaune PUR L.200cm BRAUN (pce)		<ul style="list-style-type: none"> • Pour administration lipides USI-Neonat • Opaque (jaune-orange) pour protection de la lumière • PE ou PUR • LL (Luer Lock) • Longueur 150 à 200 cm 	Non stocké Article 122068 Article 487677 Article 403231 ... <small>(livré avec seringues lipides préparées par Phcie)</small>
Robinet avec rallonge BD CONNECTA Robinet 3 voies avec rallonge L 10cm LL BD (1x50)		<ul style="list-style-type: none"> • PE et PVC sans DEHP • LL (Luer Lock) • Longueur 10 cm 	Plexus 475101

3. Pompes volumétriques et pousses-seringues

Divers modèles de pompes volumétriques et de pousses-seringues sont utilisés pour les adultes et les enfants aux HUG. Certains modèles sont identiques entre **l'adulte et l'enfant mais les réglages (configuration) sont différents** (paramétrages spécifiques pour la pédiatrie).
Une pompe adulte ne peut donc pas être utilisée chez l'enfant et vice-versa !

Nom	Photo	Caractéristiques	Détails
Pompes volumétriques			
MVP PT Fresenius Pompe à perfusion volumétrique modulaire ORCHESTRA MVP-PT+ (Code 141840)		Pompe volumétrique de référence aux SI adultes, anesthésie, USI-Neonat Sera remplacée par pompe Benefusion nVP Mindray (Procamed) en 2024 pour tous ces services	Plus obtainable
ARGUS 717V CODAN Pompe volumétrique CODAN Argus 717V (Code 456994)		Façade grise, sans détecteur de bulles Pour Adulte	Mode emploi Argus
ARGUS 707V CODAN Pompe volumétrique CODAN Argus 707V Pédiatrique (Code 405430) Ecran bleu		Pompe volumétrique de référence au DEA A n'utiliser qu'avec la tubulure à perfusion Codan L86-P	HUG pompe Argus
BENEFUSION nVP Pompe à perfusion Mindray Benefusion (Procamed) (Code 498777)		Pompe volumétrique de référence aux SI adultes, anesthésie, USI-Neonat dès 2024	Mode emploi Procamed
Pousses-seringues			
Injectomat Agilia Fresenius Pousse-seringue FRESENIUS Agilia (Code 407344)		Pousse-seringue de référence aux HUG, en remplacement du pousse-seringue BD Pilote C A n'utiliser qu'avec les seringues BD Luer-Lock Plastipak	Mode emploi Agilia Fresenius
Pousse seringue Module DPS Fresenius Pousse-seringue modulaire ORCHESTRA DPS+ (Code 141838)		Pousse-seringue de référence aux SI adultes, anesthésie, USI-Neonat A n'utiliser qu'avec les seringues BD Luer-Lock Plastipak Sera remplacée par pompe Mindray en 2024 pour tous ces services	Plus obtainable
BENEFUSION nSP Pompe à perfusion Mindray Benefusion (Procamed) (Code 498778)		Pousse-seringue de référence aux SI adultes, anesthésie, USI-Neonat dès 2024	Mode emploi Procamed

4. Incompatibilités entre médicaments et sets de perfusion

4.1 Incompatibilités avec le PVC (non exhaustif)

Médicaments	Commentaire	Administration
Paclitaxel (Taxol)	Extraction du DEHP	Poches et Tubulures en PVC sans DEHP Seringue (PP) et prolongateur (PE)
Tacrolimus (Prograf)	Extraction du DEHP Adsorption sur PVC	Seringue (PP) et prolongateur (PE)
Ciclosporine (Sandimmun)	Extraction du DEHP Adsorption sur PVC	Seringue (PP) et prolongateur (PE)
Nitroglycérine (Perlinganit)	Adsorption sur PVC	Seringue (PP) et prolongateur (PE)
Amiodarone (Cordarone)	Extraction du DEHP mais temps de contact trop court pour solubiliser suffisamment de DEHP	Matériel conventionnel
Insuline <1 UI/mL (Neonat)	Adsorption sur PVC, PE, filtre	Priming des tubulures selon https://pharmacie.hug.ch/infomedic/utilismedic/insuline_dilution.pdf

Comment savoir si le médicament est compatible avec le set de perfusion ?

Pour les cas nécessitant un set de perfusion spécifique : généralement livré en même temps que le médicament ou mention explicite sur l'emballage ou la notice du médicament.

Centre d'information pharmaceutique en cas de doute ou question : **31080**

Le PVC est largement utilisé pour la fabrication de dispositifs médicaux (poches, tubulures, dialyse, circulation extracorporelle, ECMO etc.). Pour augmenter la flexibilité du PVC, les fabricants ajoutent des plastifiants, qui améliorent la résistance, la souplesse et le confort d'utilisation. Le plastifiant le plus répandu était le **DEHP (dérivé des phtalates) qui tend à disparaître au profit d'autres plastifiants.**

Les dérivés des phtalates (DEHP, BBP, DBP) sont considérés comme des perturbateurs endocriniens, carcinogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction. **Il est préconisé de ne plus utiliser de matériau contenant du DEHP en raison de sa toxicité.** Des nouveaux plastifiants non dérivés des phtalates sont utilisés et intégrés au PVC depuis quelques années (TOTM, TEHTM etc...). Leur utilisation est indiquée sur les emballages (voir 5). A noter que l'absence de toxicité des nouveaux plastifiants n'a pas encore été démontrée.

Certains médicaments peuvent être incompatibles avec le PVC ou avec les plastifiants comme le DEHP, notamment lorsqu'ils contiennent des excipients particuliers (ex. **Cremophor EL, huile de ricin**). Visuellement, rien ne permet de détecter ces incompatibilités, qui ont des répercussions importantes pour le patient. Concrètement, une incompatibilité médicament-dispositif médical se traduit par 3 types de phénomènes :

- Extraction** : le médicament dissout (leaching) le phtalate (DEHP) ; le patient reçoit alors le produit chimique indésirable lors de l'administration du médicament, et peut subir la toxicité de l'ingrédient (néonatalogie, soins intensifs)
- Adsorption** : le médicament s'accroche à la surface du PVC ; il n'est donc pas administré au patient lors de la perfusion, ou seulement partiellement.
- Absorption** : le médicament pénètre dans la couche de PVC

Les phénomènes d'adsorption persistent avec le PVC sans DEHP, même si celui-ci ne contient plus de DEHP.

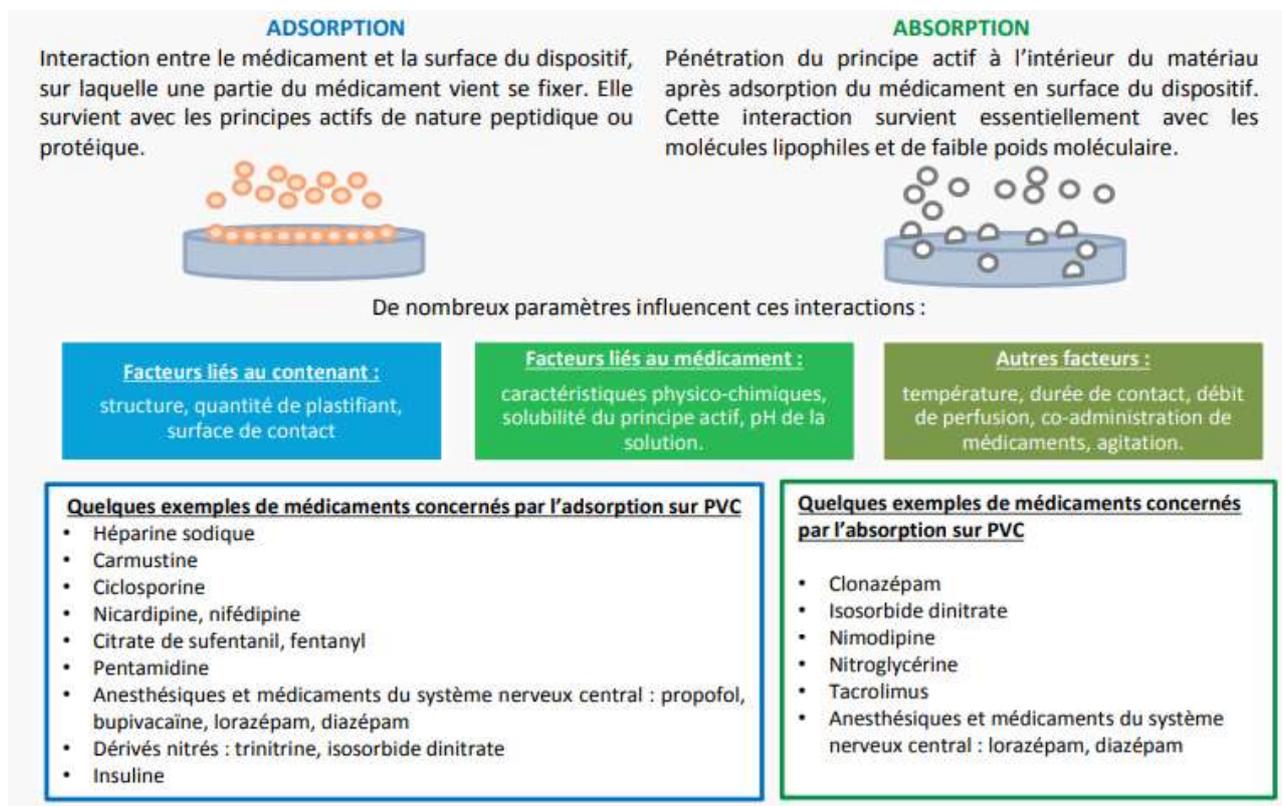


Figure 1 : Bulletin-MIS-N3-Mars-2017, CHU Rouen.- 2017

La plupart des tubulures conventionnelles utilisées aux HUG ont été remplacées par des produits sans DEHP. Les rallonges pour seringues (« Connectub ») sont constituées de **PE (polyéthylène)**, plus rigide et plus inerte, et sont moins à risque de problème d'adsorption de médicaments.

Le **PP (polypropylène)**, utilisé pour la fabrication des seringues et des poches de perfusion (NaCl 0.9%, Glucose 5%), est un matériau inerte ne contenant pas de plastifiant. Il est compatible avec les solvants et autres composants lipidiques des médicaments. Hormis pour l'insuline fortement diluée, l'adsorption des principes actifs ajoutés dans les seringues ou les poches est minimale (comparable au verre).

Les filtres en ligne utilisées aux HUG sont sans DEHP (https://pharmacie.hug.ch/infomedic/utilismedic/filtres_medicaments.pdf et https://pharmacie.hug.ch/infomedic/utilismedic/filtres_USI.pdf)

Pour quelques médicaments, les incompatibilités avec le matériel peuvent être significatives et il est nécessaire d'utiliser du matériel particulier ou de préparer le médicament de façon particulière :

→ **Administration de paclitaxel (Taxol)** : ce médicament solubilise le DEHP des sets de perfusion en PVC en raison de sa teneur en Cremophor EL (excipient). Il faut donc utiliser :
- Soit des poches et tubulures en PVC sans DEHP
- Soit choisir des dispositifs d'administration en PP ou PE (administration en seringue avec prolongateur type Connectub).

→ **Administration de tacrolimus (Prograf) ou ciclosporine (Sandimmun)** :
Ces deux médicaments solubilisent le DEHP des sets de perfusion en PVC et peuvent s'adsorber sur le PVC. Il faut donc utiliser des dispositifs d'administration en PP ou PE (administration en seringue avec prolongateur type Connectub).

→ Administration de nitroglycérine (Perlinganit)

La nitroglycérine s'adsorbe sur le PVC. Il faut donc utiliser des seringues en PP et prolongateurs en PE pour l'administration.

→ Administration d'amiodarone (Cordarone)

Le temps de contact est trop court pour que le médicament puisse solubiliser suffisamment le DEHP et causer un risque. Le matériel conventionnel peut être utilisé.

→ Administration IV d'insuline diluée (<1UI/mL) (Néonatalogie)

L'insuline peut s'adsorber au matériel de perfusion (perte possible : 20 à 80%). L'adsorption dépend de la concentration utilisée, du matériel (plus importante sur le PVC que sur le PE), de la longueur de la tubulure, de la température, et du débit administré (plus importante à faible débit). En néonatalogie, il est parfois nécessaire de préparer des solutions d'insuline très diluées (< 1 UI/mL), pour assurer un débit en mL/h à perfuser suffisant. Un priming du circuit est préconisé avant utilisation IV (https://pharmacie.hug.ch/infomedic/utilismedic/insuline_dilution.pdf)

4.2 Médicaments et particules ou agglomérats

Certains médicaments nécessitent d'être filtrés avant administration car ils peuvent contenir des particules ou former des agglomérats (ex. anticorps). La filtration doit se faire soit durant la préparation, soit durant l'administration.

Un guide pour la filtration des médicaments injectables, avant ou pendant l'administration est disponible sur le site internet de la Pharmacie :

- https://pharmacie.hug.ch/infomedic/utilismedic/filtres_medicaments.pdf

Des filtres en ligne sont utilisés de manière courante aux USI-Neonat pour réduire la charge particulaire dans cette population à risque :

- https://pharmacie.hug.ch/infomedic/utilismedic/filtres_USI.pdf

4.3 Médicaments et lumière

Certains médicaments sont photosensibles et se dégradent lorsqu'ils sont exposés à la lumière. Le set de perfusion (seringue/poche et/ou tubulure) utilisé pour administrer ces médicaments doit être opaque. L'usage de papier d'aluminium ou de tissu pour recouvrir les pousse-seringues n'est plus recommandé de nos jours au sein des HUG.

Un guide pour l'administration de médicaments sensibles à la lumière (photosensibles) est disponible sur le site internet de la Pharmacie :

- https://pharmacie.hug.ch/infomedic/utilismedic/photosens_general.pdf

4.4 Médicaments et latex

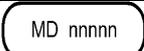
Les bouchons des fioles ainsi que les pistons et les capuchons des seringues, incluant ceux des vaccins oraux, peuvent encore contenir du latex.

Le latex naturel est un liquide composé de fines particules de caoutchouc dispersées dans un milieu aqueux, qu'on obtient de l'Hevea brasiliensis (arbre à caoutchouc). Il contient des protéines végétales naturelles qui seraient la cause de l'allergie au latex.

Le latex synthétique ne contient aucune substance naturelle et, par conséquent, n'entraîne aucune allergie au latex.

Au cours des dernières années, les fabricants ont retiré le latex naturel de la majorité de leurs contenants. Il n'y a donc aucune précaution particulière à prendre pour vacciner une personne avec une allergie au latex sous la forme d'une dermatite de contact. Pour les très rares patients avec une anaphylaxie au latex, il convient de vérifier avec le fabricant que le latex utilisé est bien du latex synthétique.

5. Pictogrammes, abréviations et symboles sur les médicaments et dispositifs médicaux

Signes principaux		Signes principaux	
	Soumis à ordonnance non renouvelable sans autorisation du médecin		Medical Device (= dispositif médical DM)
	Soumis à la législation sur les stupéfiants		nnnnn : <i>number, numéro de l'organisme d'accréditation</i>
	Soumis à ordonnance		Conformité évaluée pour un dispositif médical (marquage CE pour l'Europe) nnnn : <i>numéro de l'organisme d'accréditation</i>
	N'existe plus depuis janvier 2019 (Requérant le conseil d'un professionnel de la santé par exemple un pharmacien)		Numéro de référence de l'article chez le fabricant
	Requérant un conseil spécialisé par exemple un pharmacien ou un droguiste		À utiliser jusqu'au / Date après laquelle le DM ne doit plus être utilisé YYYY : <i>year, année</i> / MM: <i>month, mois</i>
	En vente libre		Date de fabrication YYYY : <i>year, année</i> MM: <i>month, mois</i>
	Sur prescription médicale		Fabricant du DM <i>habituellement adjacent au nom et à l'adresse de la firme</i>
	<ul style="list-style-type: none"> Numéro de lot SN pour <i>Serial Number</i> numéro de série 		Non réutilisable ou usage unique
EXP	Expiration ou date limite pour administration. Par convention, c'est la fin du mois qui est pris en compte.		In Vitro Diagnostic pour dispositif médical de diagnostic in vitro
			<ul style="list-style-type: none"> Attention : la notice contient des informations de sécurité importantes pour l'utilisation Consulter la notice pour les instructions d'utilisation
Tubulures et sondes / Unités de mesure / connectique			
FG ou F	French Gauge ou French (unité de mesure du diamètre extérieur d'un orifice ex. sonde)		
CH ou ch	Charrière (unité de mesure du diamètre extérieur d'un orifice)		
G ou GG ou GA ou g	Gauge (unité de mesure du diamètre extérieur d'un orifice ex. aiguilles, cathéters courts) Plus la gauge est élevée, plus le diamètre extérieur est petit		
In ou "	Inch ou pouces (unité de mesure de la longueur ex. longueur du guide d'un cathéter)		
µm	Micromètres ou microns		
LL	Luer Lock		
 ou nom de tubulure + -P	Utilisable avec un système de perfusion sous pression sur les tubulures, le nom de la tubulure est suivi d'un P		
nom de tubulure + -L	Tubulure opaque		
L- + nom de tubulure	Chez Codan®, indique que le filtre à air peut être ouvert ou fermé		
V- + nom de tubulure	Chez Codan®, indique que le filtre à air est toujours ouvert		
S- + nom de tubulure	Chez Codan®, indique qu'il n'y pas de prise d'air		

Matériaux employés

Dangers

	<p>PHT : contient des phtalates (plastifiants)</p> <ul style="list-style-type: none"> • DEHP : di-(éthylhexyl)phtalate • BBP : benzylbutylphtalate • DBP : dibutylphtalate • DINP : diisodécylphtalate • DIDP : diisonylphtalate 		<p>Limitation de l'exposition à la température (limite inférieure et limite supérieure)</p> <p>À utiliser entre 12 et 100 °C</p> <p>ne pas utiliser en <u>dessous</u> de 12°C / ne pas utiliser au <u>dessus</u> de 30°C</p>
<p>PA PE PP PS PTF PU PVC ou PVC-free</p>	<p>PolyAmide PolyÉthylène PolyPropylène PolyStyrène PolyTétraFluorométhylène PolyUréthane PolyVinylChlorure ou sans PVC</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Inflammable, tenir éloigné des flammes • Protéger de l'humidité • Protéger de la lumière • Fragile
<p>HDPE ou PEHD</p>	<p>High Density PE ou polyéthylène de haute densité</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Peut être utilisé dans l'environnement d'une IRM • Utilisation dans l'environnement IRM conditionnelle • Ne doit pas être utilisé dans un environnement IRM (risques pour le patient ou personnel soignant)
<p>LDPE ou PEBD</p>	<p>Low Density PE ou polyéthylène de basse densité</p>		<p>Peut entrer en contact avec des aliments</p>
<p>EVA</p>	<p>Ethylène Vinyl Acétate</p>		<p>Ne pas utiliser si emballage endommagé Ne pas réutiliser / A usage unique</p>
<p>Si</p>	<p>Silicone</p>		<p>Ne pas jeter à la poubelle (ex. contient des pièces électroniques)</p>
<p>ATBC DEHA (Syn. DOA) DINCH TOTM TEHTM</p>	<p>Plastifiants : Acetyltributylcitrate Di-(2-ethylhexyl)adipate Di-(isononyl)-cyclohexan-1,2-dicarboxylat Triocetyl trimellitate Tri-(2-ethylhexyl)trimellitate</p>		<p>« Biohazard » ou danger biologique</p>
<p>contient du latex</p>	<p>ne contient pas de latex</p>		<p>Mise en garde, attention / consulter la notice d'utilisation</p>

Méthodes de stérilisation	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">STERILE EO</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">STERILE R</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">STERILE R</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">STERILE </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">STERILE </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">STERILE STEAM</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">STERILE H₂O₂</div>	<p>Rendu stérile STERILE</p> <ul style="list-style-type: none"> • par exposition à de l'oxyde d'éthylène (EtO ou EO) • par irradiation (R) • par exposition à la vapeur ou la chaleur sèche • par exposition à la vapeur (STEAM) • par exposition au peroxyde d'oxygène (H₂O₂) <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>ne pas restériliser</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>non stérile</p> </div> </div>

Références : Données internes Pharmacie des HUG et CEGID e-procurement / Site internet <https://www.cookmedical.com/wp-content/uploads/2021/05/FR-Glossaire-des-symboles-standard-Franc%CC%A7ais.pdf> / Fisher C et al. Journal of Paediatrics and Child Health 2013;49:E413–E419 / <https://global.noharm.org/media/4440/download?inline=1> / Guide pratique sur les phtalates. Europharmat 2010. <https://www.euro-pharmat.com/guides/156-phtalates> / Sevick SH. PALL technical report 2001 / Zahid N et al. Diabet Res Clin Pract 2008 ; 80 ; e11-13 / Bbraun DEHP-Exposure <https://www.bbraun.com/en/products-and-solutions/therapies/b-braun-for-safety/dehp-exposure.html#dehp-exposure> / Bulletin Infovac N°10, 2023 / Fiche d'information : les phtalates. OFSP 2021 file:///C:/Users/ceft/Downloads/factsheet-phthalate_fr.pdf