

## Installation des filtres en ligne

### Objectifs

Installer des filtres en lignes sur toutes les voies veineuses pour prévenir l'administration d'air et de contaminants comme les bactéries, les endotoxines et les particules.

### Cathéters concernés :

Tous les cathéters répertoriés dans le service :

- Cathéter veineux périphérique (CVP)
- Cathéter veineux central simple, double et triple lumières (CVC)
- Chambre implantable (DAVI)
- Cathéter veineux type Silastic en néonatalogie
- PICCLine
- Cathéter veineux ombilicaux (KTVO)

### Type de filtres PALL utilisés aux USI

**Attention** : il existe d'autres filtres aux HUG qui ne devraient pas être utilisés aux USI pour éviter toute confusion. Notamment le filtre PALL AEF1E est un filtre rond à 0.2 microns sans membrane fixant les endotoxines disponible au magasin central. Il doit être remplacé aux 24h. Pour plus d'informations : [https://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/filtres\\_medicaments.pdf](https://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/filtres_medicaments.pdf)

#### - Filtre à 0,2 µm pour perfusion de solutions aqueuses<sup>1</sup>

- o **NEO96E** (Nanodyne) pour débit inférieur ou égal à 75mL/h, **filtre transparent**
- o **ELD96LLCE** (Nanodyne) pour débit supérieur à 75mL/h, **filtre transparent**



Ces deux filtres sont des filtres éliminateurs d'air, conçus pour une utilisation maximale de **96 heures (4 jours)**. La membrane à 0,2 µm permet de retenir l'air, les particules, les bactéries **et** les endotoxines.

Lors du changement du filtre toutes les 96 heures, procéder au changement de l'ensemble des dispositifs (robinets et rampes) avant et après le filtre.

<sup>1</sup> Sauf les nutrition parentérales

## - Filtre à 1,2 µm pour perfusion d'émulsions lipidiques et nutrition parentérale

- **NLF2E** débit maximum 75 mL/h, **filtre bleu (Lipipor)**



- **TNA1E** débit supérieur à 75 mL/h, **filtre bleu (Lipipor)**



Ces deux filtres sont des filtres éliminateurs d'air, conçu pour une utilisation maximale de **24 heures**. La membrane à 1,2 µm permet de retenir l'air, les particules, les bactéries (levures) et les gouttelettes lipidiques de trop grande taille.

## Solutions concernées

- les solutions aqueuses sont filtrables par les filtres **ELD96LLCE** et **NEO96E** avec une membrane à 0,2 µm

- les émulsions lipidiques et nutriments parentéraux sont filtrés par les filtres **NLF2E** et **TNA1E** avec une membrane à 1,2 µm et ne doivent **absolument pas** passer à travers un filtre ELD96LLCE ou NEO96E

- Lipides : Lipofundin MCT/LCT, Omegaven, SMOFLipid
- Nutrition parentérale (APT), Pediaven, Nutriflex Omega spécial, Omegaflex, PeriOlimel
- Propofol, Disoprivan
- Etomidate Lipuro
- Vitalipid
- Cernevit (incompatible avec filtre NEO96E et ELD96LLCE)

- les suspensions, les solutions micellaires ou liposomales et certains médicaments (viscosité ou risque d'absorption sur le filtre) **ne peuvent pas être filtrés**

- sang et dérivés sanguins (PFC, CE, thrombaphère)
- facteurs de coagulation : Novoseven, Haemate P, Kogenate SF, Prothromplex NF, Fibrogammin P, Advate, Hélixate, BeneFIX
- Albumine 20%
- Konakion MM (phytoménadion, vitamine K)
- Ambisome (amphotéricine B liposomale), Fungizone (amphotéricine B désoxycholate)
- Gardéнал (phénobarbital)
- Immunoglobulines (Privigen, Kiovig) et anticorps monoclonaux (suffixes « -mab » (ex. Simulect (basiliximab), MabThera (rituximab), Remicade (influximab), Soliris (eculizumab))
- Insuline diluée < 1 UI/mL (néonatalogie, cf [http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utillismedic/insuline\\_dilution.pdf](http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utillismedic/insuline_dilution.pdf) )

## Précautions remarques

1. Afin d'éviter tout risque infectieux supplémentaire, les mesures strictes d'asepsie doivent être appliquées lors de l'installation et de la manipulation des filtres et autres dispositifs
2. Pour les injections de médicaments en iv directe, privilégier si possible l'utilisation de seringues de 5 à 10 mL et injecter lentement pour éviter d'endommager le filtre en lien avec une trop grande pression d'injection
3. En lien avec nos pratiques, il est nécessaire d'installer pour chaque cathéter un robinet, équipé d'une valve de type Microclave® entre le filtre et le patient en particulier pour :
  - **les prélèvements** : il est impossible de prélever du sang à travers le filtre
  - **les injections en cas de réanimation** : pour que le médicament arrive plus rapidement chez le patient
  - **les mesures de PVC** : à brancher systématiquement entre le filtre et le patient afin d'assurer la fiabilité des résultats (nécessite un robinet supplémentaire, sans valve de type Microclave®)
  - **les injections ou perfusions de médicaments non filtrables** (voir liste)
4. Pour les enfants prématurés qui bénéficient d'une NTP, lipides intraveineux et antibiothérapie : réaliser le montage comme prévu et rincer le filtre NEO96E avec 1 mL de flush néonatal (NaCl 0.45%) après injection de l'antibiotique et le comptabiliser dans les apports
5. Pour diminuer le risque de contamination au niveau des robinets installés après les filtres, des connecteurs de type **Microclave®** doivent être installés à la place des bouchons habituels<sup>2</sup>. Ce dispositif permet de diminuer le risque d'embolie gazeuse, de retour veineux et d'infection. Ces dispositifs sont changés aux 96 heures en même temps que les filtres **ELD96LLCE** et **NEO96E**. Pour le détail de leur utilisation, voir page



---

<sup>2</sup> Voir technique d'utilisation

## Cas particuliers

Voie d'administration des médicaments à risque de répercussions hémodynamiques (amines, vasopresseurs, anti arythmiques...)





- Chaque seringue est montée comme suit :  
**Seringue - tubulure - robinet 1 - filtre NEO96E puis branchée sur la rampe**
- Chaque 24 heures ou 48 heures, le relais du médicament s'effectue au niveau du robinet 1
- Chaque 96 heures, lors du changement du filtre **NEO96E**, le switch du médicament s'effectue au niveau de la rampe au plus proche de l'amine à switcher
- Tout médicament perfusé en Y sur cette voie, doit être **monté comme suit** :  
**Seringue avec tubulure – robinet - filtre NEO96E puis branché sur la rampe ;**  
Réaliser un relai automatisé ou manuel aux changements de la seringue de ce médicament

## Documentation

Sur SISIF, les filtres sont documentés sur les pages correspondantes aux différentes voies veineuses avec la date où a été posé ou changé le filtre. Idéalement une étiquette est collée sur le filtre avec la date de sa pose, en prenant soin de ne pas obturer les orifices qui servent à l'évacuation de l'air.

Les filtres à NTP et émulsions lipidiques ne sont pas documentés puisqu'ils se changent systématiquement aux 24 heures.

## TABLEAU RECAPITULATIF

Photo Filtre				
<b>Nom filtre</b>	<b>Nanodyne NEO96E</b>	<b>Nanodyne ELD96LLCE</b>	<b>Lipipor NLF2E</b>	<b>Lipipor TNA1E</b>
<b>Membrane</b> (porosité, type)	<b>0,2 µm Posidyne (Polyamide Nylon)</b>	<b>0,2 µm Posidyne (Polyamide Nylon)</b>	<b>1,2 µm Supor (Polyethersulfone)</b>	<b>1,2 µm Polyamide Nylon</b>
<b>Volume</b>	<b>0,4 mL</b>	<b>2,6 mL</b>	<b>0,8 mL</b>	<b>2,3 mL</b>
<b>Débits</b>	<b>inférieur ou égal à 75 mL/h</b>	<b>supérieur à 75mL/h</b>	<b>inférieur ou égal à 75 mL/h</b>	<b>supérieur à 75 mL/h max 300 mL/h</b>
<b>Solution</b>	<b>solutions aqueuses</b>	<b>solutions aqueuses</b>	<b>émulsions lipidiques et autres</b> - Lipides : Lipofundin MCT/LCT, Omegaven, SMOFLipid - Nutrition parentérale (APT), Pediaven, Nutriflex Omega spécial, Omegaflex, PeriOlimel - Propofol, Disoprivan - Etomidate Lipuro - Vitalipid, Cernevit	
<b>Changement du filtre</b>	<b>96 heures</b> Capte les endotoxines	<b>96 heures</b> Capte les endotoxines	<b>24 heures</b> Ne capte pas les endotoxines	<b>24 heures</b> Ne capte pas les endotoxines
<b>Médicaments non filtrables (ne pas utiliser de filtres!)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sang et dérivés sanguins (PFC, CE, thrombaphèrese)</li> <li>○ facteurs de coagulation : Novoseven, Haemate P, Kogenate SF, Prothromplex NF, Fibrogammin P, Advate, Hélixate, BeneFIX</li> <li>○ Albumine 20%</li> <li>○ Konakion MM (phytoménadion, vitamine K)</li> <li>○ Ambisome (amphotéricine B liposomale), Fungizone (amphotéricine B désoxycholate)</li> <li>○ Gardénal (phénobarbital)</li> <li>○ Immunoglobulines (Kiovig, Privigen) et anticorps monoclonaux suffixe « -mab » (ex. Simulect (basiliximab), MabThera (rituximab), Remicade (influximab), Soliris (eculizumab))</li> <li>○ Insuline diluée &lt; 1 UI/mL (néonatalogie, cf <a href="http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utlismedic/insuline_dilution.pdf">http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utlismedic/insuline_dilution.pdf</a>)</li> </ul>			

## Technique d'utilisation des connecteurs Microclave®

Le Microclave® est à changer aux 96 heures  
en même temps que les dispositifs de type tubulures, rampes et robinets

### Utilisation des connecteurs

# Microclave®

#### Avant de connecter la seringue:

Désinfecter **10 secondes** avec  
Chlorhexidine 2%

**ATTENTION** le TEMPS DE CONTACT FAIT  
L'EFFICACITE de la désinfection

Laisser sécher **10 secondes**

Connecter la seringue **fermement**  
en effectuant une **rotation de**  
**90°** si elle n'est pas luer lock

Désinfecter de nouveau après  
déconnexion de la seringue

