



artis

Systeme de dialyse

rév. log. 8.09.13

Module de formation 3 – Chaîne de l'hygiène

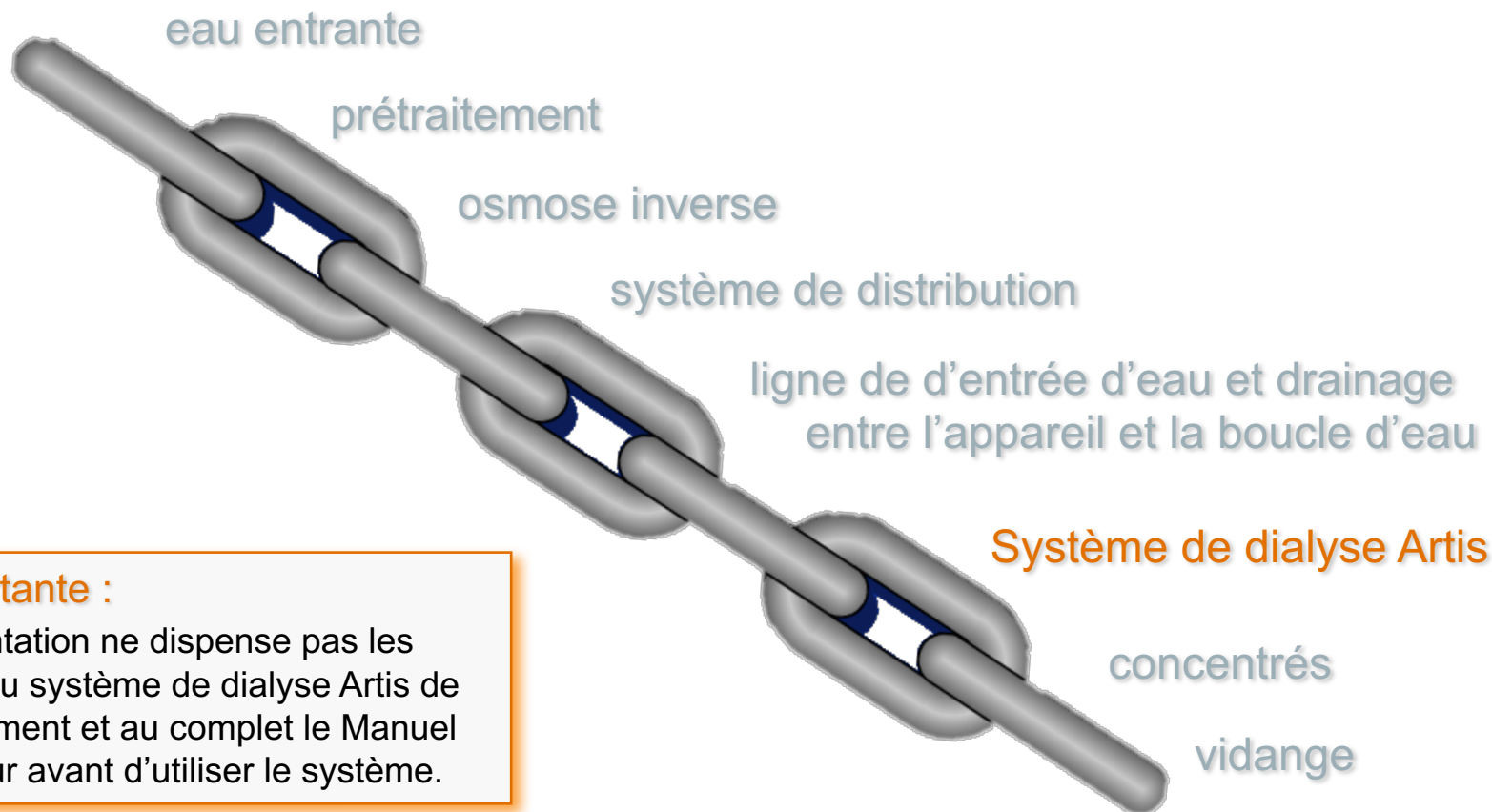
Réf. : Manuel de l'opérateur rév. log. 8.09.13

– Chapitre 13 – Désinfection/rinçage

– Chapitre 8 – Procédures spéciales

Préservation de la chaîne de l'hygiène

Baxter



Note importante :

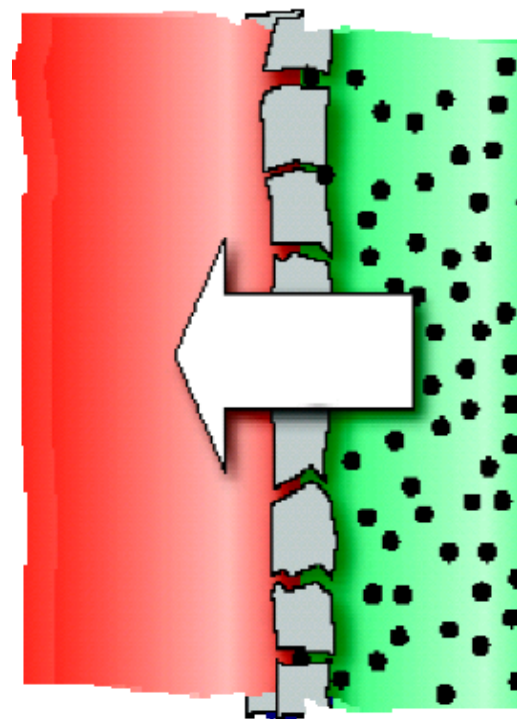
Cette présentation ne dispense pas les utilisateurs du système de dialyse Artis de lire attentivement et au complet le Manuel de l'opérateur avant d'utiliser le système.

La dialyse – un processus à deux voies

Le réacheminement des solutés dans le dialyseur ne dépend pas uniquement de la pression.

Les solutés suivent le gradient de concentration dans toutes les directions...

...y compris les directions indésirables...

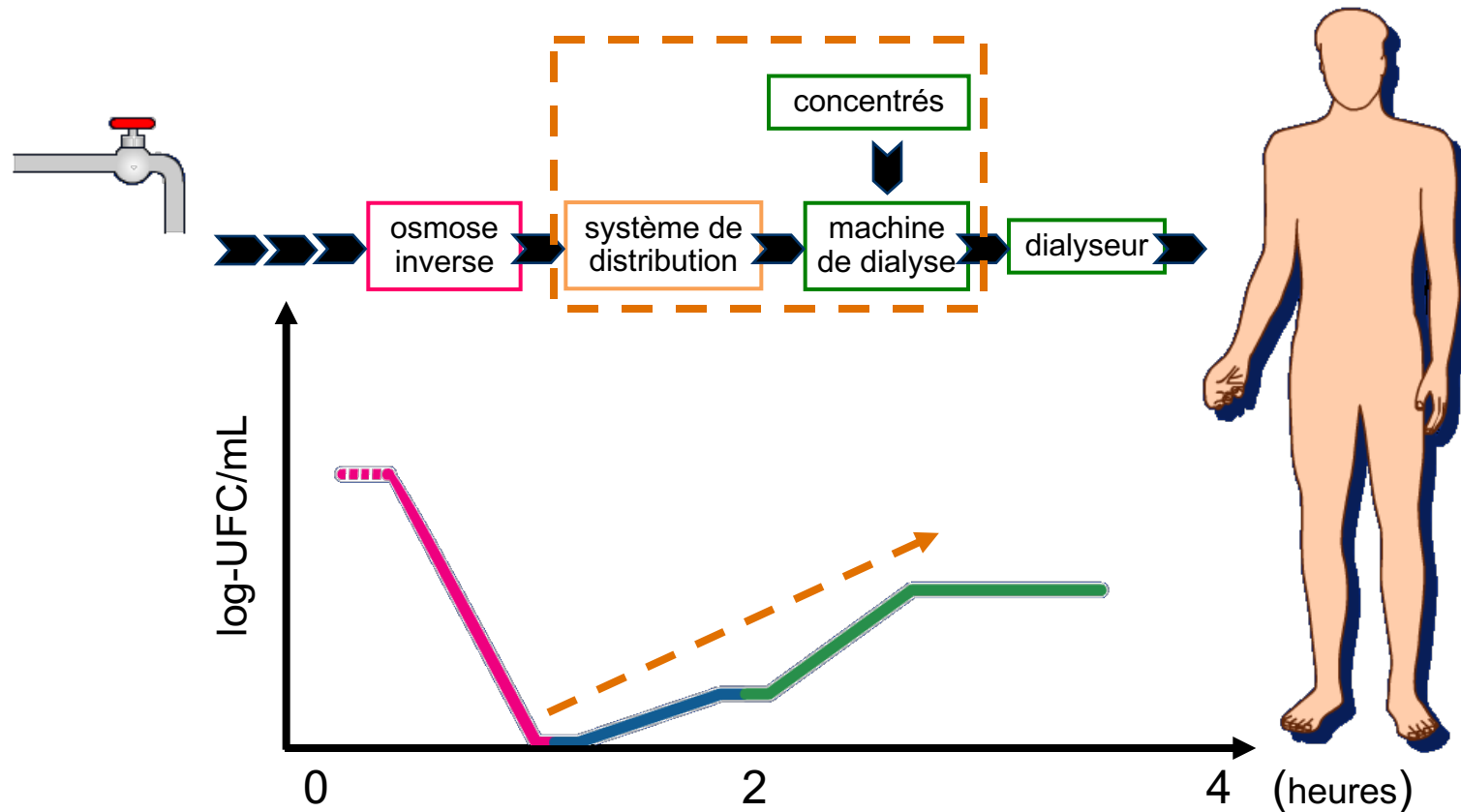


Le dialysat impur¹ contribue à l'inflammation des patients sous HD.

1 : Ward and Ing. Product Water and Hemodialysis Solution Preparation; *Handbook of Dialysis* 2007; 4^e édition : 79-86

Contamination microbiologique

Un scénario courant²



2 : Ward and Ing. Product Water and Hemodialysis Solution Production, Handbook of Dialysis 2007; 4^e édition : 79-86

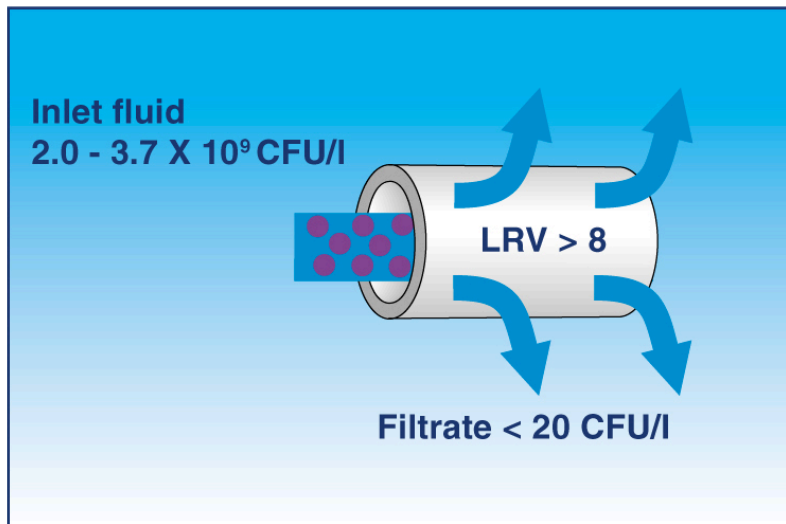
Considérations liées à la qualité du dialysat

- La qualité microbiologique élevée de l'eau et des concentrés de dialyse est importante pour tous les types d'hémodialyse.
 - « *L'utilisation d'eau ultra-pure est vivement recommandée pour les modalités de dialyse classiques et à débit rapide.* »
[EBPG 2002, concernant la pureté du liquide de dialyse]
- Les micro-organismes sont suffisamment petits pour traverser les membranes³
- Certaines membranes synthétiques adsorbent efficacement les contaminants d'origine bactérienne induisant des cytokines.

3 : Ward and Ing. Product Water and Hemodialysis Solution Preparation *Handbook of Dialysis* 2007; 4^e édition : 79-86

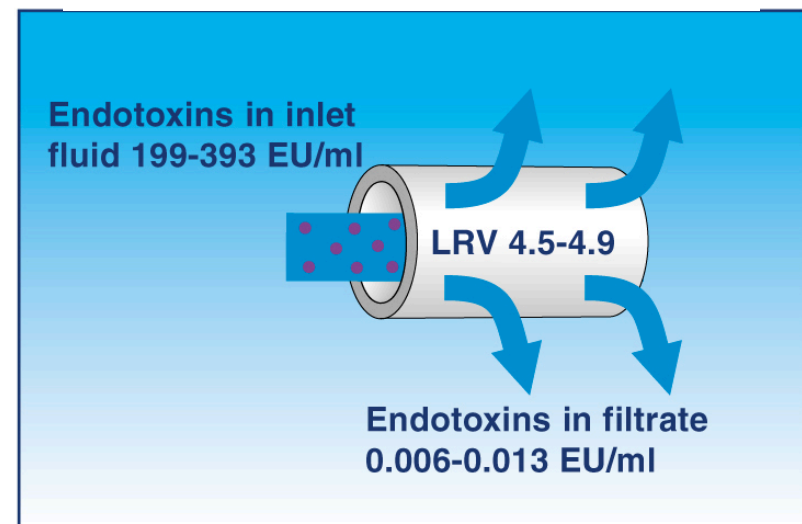
Ultrafiltres – Principes de fonctionnement

Rétention des micro-organismes



Les micro-organismes sont éliminés par un processus d'exclusion lié à leur taille⁴

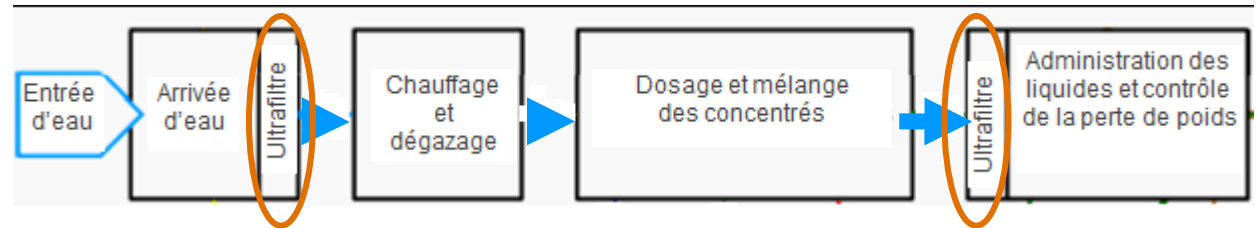
Rétention des endotoxines



Les endotoxines sont éliminées par adsorption

4 : Ward and Ing. Product Water and Hemodialysis Solution Preparation *Handbook of Dialysis* 2007; 4^e édition : 79-86

Ultrafiltres sur Artis

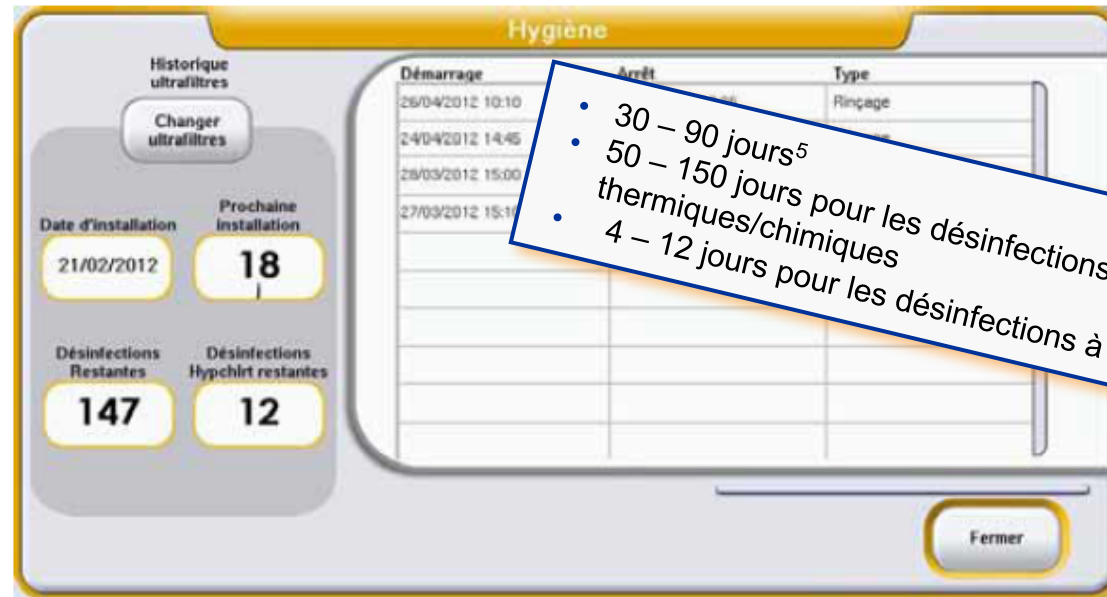


Les filtres U900 :

- Ils sont désinfectés chaque fois qu'un programme de désinfection est lancé.
- Leur durée utile prévue dépend de la première de ces éventualités :
 - Le nombre de jours dans le circuit – max. 90
 - Le nombre de désinfections thermiques – max. 150
 - Le nombre de désinfections à l'hypochlorite – max. 12
- Ils se remplacent facilement.
- Le décompte de rappel commence quand il reste 3 jours/3 programmes de désinfections avant la limite d'utilisation – alarme n° 402.
- Lorsque la limite est atteinte, il faut obligatoirement changer l'ultrafiltre pour pouvoir effectuer la dialyse suivante – alarme n° 571.



Remplacement de l'ultrafiltre



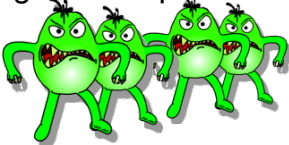
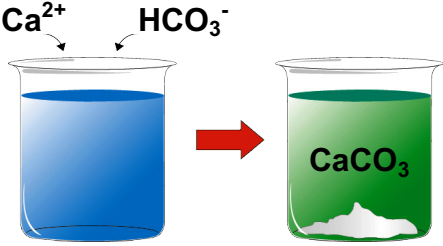

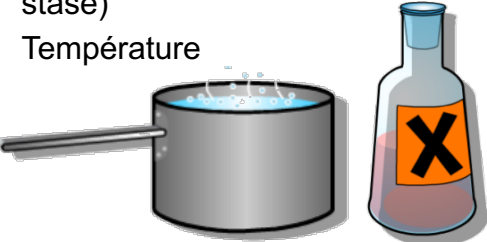


Démarrage	Arrêt	Type
26/04/2012 10:10		Rinçage
24/04/2012 14:45		
28/03/2012 15:00		
27/03/2012 15:11		

• 30 – 90 jours⁵
• 50 – 150 jours pour les désinfections thermiques/chimiques
• 4 – 12 jours pour les désinfections à l'hypochlorite

- La procédure de remplacement des ultrafiltres peut s'effectuer dans l'environnement standard.
- Le tableau de l'historique des ultrafiltres est toujours accessible.
- Les valeurs par défaut des compteurs de l'historique des ultrafiltres correspondent à la durée autorisée maximale.

Une fois les ultrafiltres remplacés, éteindre le système Artis – une désinfection thermique commence automatiquement lorsque le système Artis est redémarré.

Trois types d'entretien périodique selon le circuit du dialysat

Désinfection	Décalcification	Nettoyage
<ul style="list-style-type: none"> Bactéries et champignons provenant de l'eau Micro-organismes provenant du sang 		<ul style="list-style-type: none"> Dépôts organiques Lipides Protéines 
<ul style="list-style-type: none"> La méthode de désinfection utilisée La concentration de l'agent désinfectant La durée d'exposition (temps de stase) Température 	<ul style="list-style-type: none"> Les agents de décalcification possèdent un faible pH. L'acide citrique est couramment utilisé pour la décalcification. La température de l'eau est le facteur le plus important dans le processus de décalcification. Une augmentation de 10° C double l'effet^{6 A} 	<ul style="list-style-type: none"> Généralement, le pH des agents de nettoyage est élevé. La température de l'eau est le facteur le plus important dans le processus de nettoyage. Une augmentation de 10° C de la température double l'effet^{6 B} 

6, A-B : Dr Rolf Nystrand, Heat disinfection in Dialysis, *Spektrum der Dialyse und Aphaese*; Vol 05, N° 1, 2015.



CleanCart-C	CleanCart-A
<ul style="list-style-type: none"> • Contient 32 g d'eau pure sans acide citrique • pH = 2 (solution diluée) • Sert à la décalcification et à la désinfection du circuit du liquide⁷ 	<ul style="list-style-type: none"> • Contient 13 g d'eau pure sans carbonate de sodium • pH = 11 (solution diluée) • Sert au nettoyage et à la désinfection du circuit du liquide⁸
<p>! Doit toujours être combiné à une chaleur de $\geq 85^{\circ}\text{C}$, un milieu suffisant pour réduire le log-UFC de plus de 5 unités</p> <p>! Avec de l'eau chaude à 85°C et un pH de 2 ou 11, l'effet désinfectant peut être accru⁹</p>	
<p><u>Aucun test résiduel nécessaire</u> : L'acide citrique est métabolisé dans l'organisme dans le cadre du cycle de Krebs (cycle de l'acide citrique)¹⁰</p>	<p><u>Aucun test résiduel nécessaire</u> : Le carbonate de sodium se convertit en bicarbonate de sodium lorsqu'on ajoute du concentré acide.</p>

7,8,9 : Efficiency of disinfection ARTIS; Dr. Rolf Nystrand, Enrico Marchetti, 10 janvier 2011, Gambro
 10 : Données internes.

Programmes de désinfection disponibles **Baxter**

Se reporter au chapitre 13 du manuel de l'opérateur, Désinfection/Rinçage.

Programmes de désinfection	Fréquence	Durée du cycle (min)	Solution chimique
Chaleur	Chaque jour – entre les traitements	34	–
Chaleur intégrée	Automatiquement, tôt le matin	34	–
Chaleur CleanCart-C	Chaque jour – après le dernier traitement	44	Acid citrique
Chaleur CleanCart-A	Au moins une fois par semaine*	44	Carbonate de sodium
Produit chimique	Chaque jour – entre les traitements	16 désinf. + 27 rinçages	Faible teneur en acide peracétique
Produit chimique	Chaque jour – entre les traitements	16 désinf. + 38 rinçages	Acide peracétique
Produit chimique	Au moins une fois par semaine*	16 désinf. + 96 rinçages	Hypochlorite

* = Peuvent être intervertis

Peut également être conservé dans un milieu bactériostatique avec de l'acide peracétique pendant les fins de semaine.

Option Capteur du pH

L'utilisation du capteur du pH est *vivement recommandée* lorsque *l'hypochlorite* est inclus dans les politiques et les procédures de la clinique, p. ex. pour :

- La désinfection des appareils
- L'entretien du dispositif de traitement de l'eau
- L'entretien du système centralisé d'administration de concentré

Désinfection – Thermique/chimique *Baxter*



Entrée d'acide citrique
et de carbonate de
sodium en poudre

- CleanCart-C
- CleanCart-A

Entrée de
désinfectants liquides

- Acide peracétique
- Hypochlorite



Configuration de la désinfection/du rinçage **Baxter**



Écran Panorama du traitement

- Sélection du programme (touche Type de procédure)
- Tableau de l'historique
- Tableau Démarrage automatique (Mode service, niveaux 1 et 2)

Démarrage	Arrêt	Type
21/09/2009 16:14	21/09/2009 16:52	Rinçage
21/09/2009 16:03	Non terminé(e)	Rinçage
21/09/2009 15:31	Non terminé(e)	Rinçage
21/09/2009 13:38	Non terminé(e)	Rinçage
21/09/2009 13:34	Non terminé(e)	Rinçage
21/09/2009 13:24	Non terminé(e)	Rinçage
21/09/2009 09:39	Non terminé(e)	Rinçage
21/09/2009 08:08	Non terminé(e)	Rinçage
21/09/2009 08:07	Non terminé(e)	Rinçage


Cet écran n'est pas accessible pendant les dialyses.

Le programme de rinçage manuel peut être interrompu si nécessaire.

Nettoyage après le traitement

- Surfaces et composantes de l'appareil
 - Voir le tableau du Manuel de l'opérateur (éthanol à 70 %, alcool isopropylique à 60 %, hypochlorite à 1,5 %, savon liquide).
 - Écran tactile : Alcool isopropylique à 60 %
- Ports EvaClean*
 - En utilisant un raccord d'amorçage (et une seringue Luer) – verser 15 ml de javel non diluée (hypochlorite de sodium à 5,25 – 6 %) dans chaque port EvaClean lorsque le système Artis est allumé.
 - Effectuer ensuite une désinfection thermique avec/sans CleanCart.
- = *Toujours nettoyer les ports EvaClean chaque fois que la procédure de Branchement d'un patient est effectuée, en maintenant la ligne veineuse du patient dans le port EvaClean jusqu'à ce que l'appareil détecte du sang, ou si du sang est entré accidentellement dans l'un des ports (conformément au Manuel de l'opérateur).*



Mode Affichage désactivé

- Après un programme de rinçage ou de désinfection, l'écran tactile s'éteint immédiatement.
 - Le bouton « On/Off » est vert. 
 - La machine est encore allumée (c.-à-d. les clamps automatiques sont encore ouverts).
- Appuyer sur le bouton « On/Off » du panneau des boutons non programmables pour allumer Artis.
 - Artis lance les procédures *d'auto-test*.



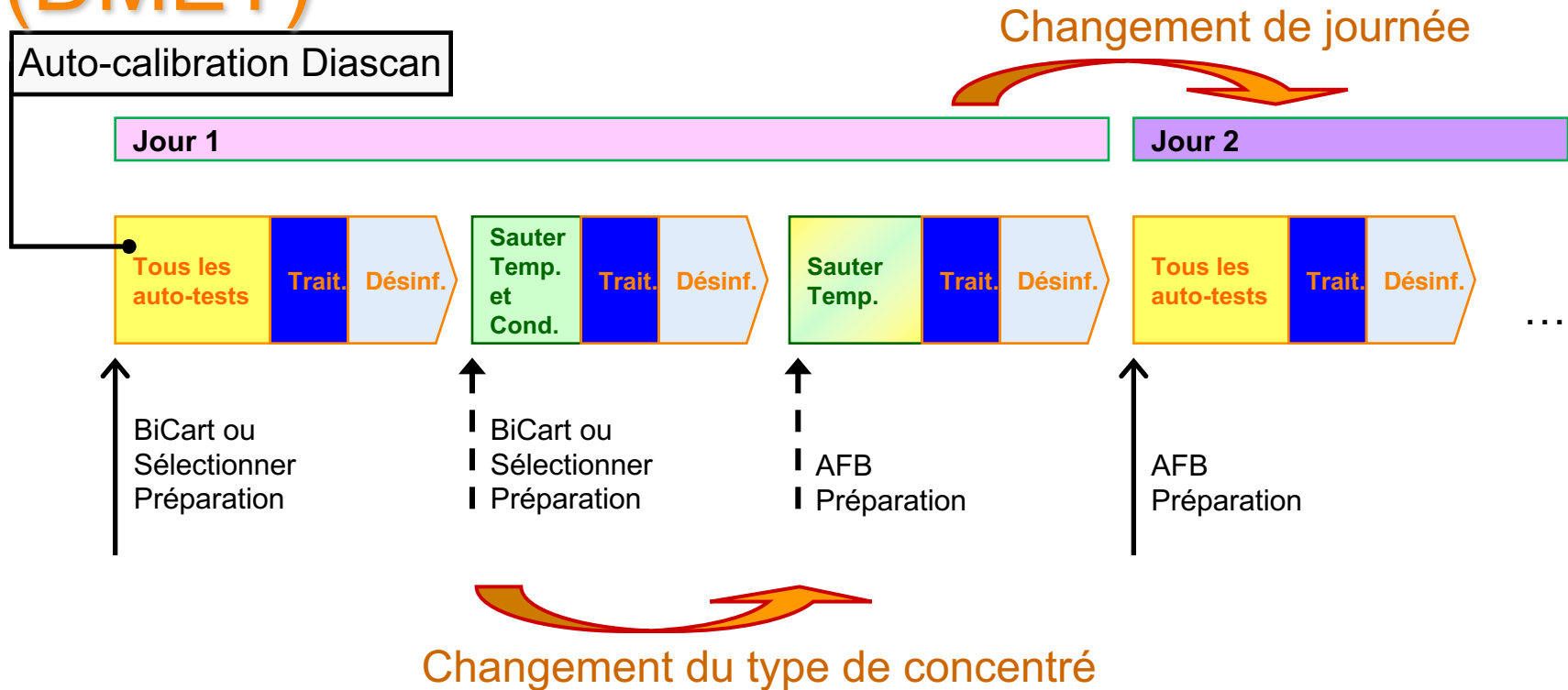
Mode Veille



- Le bouton « On/Off » du panneau des touches non programmables est vert. 
- Le bouton « On » de l'interrupteur principal n'est pas allumé. 
- Appuyer sur le bouton « On/Off » du panneau des touches non programmables pour « réveiller » Artis.
 - *Artis démarre et charge l'application avant de commencer la préparation.*

Pour sortir le système Artis du mode Veille après un programme prévu, il peut être nécessaire d'appuyer deux fois sur le bouton « On/Off ».

Délai moyen entre les traitements (DMET)



Les auto-tests de température sont omis.

Les auto-tests de conductivité sont omis lorsque la même combinaison de concentrés est utilisée.

Réduction du délai de 3-5 minutes entre les dialyses.

L'option Démarrage automatique

Planification du démarrage automatique de :



Désinfection

Rinçage

Préparation

Maximum de 3 programmes par jour

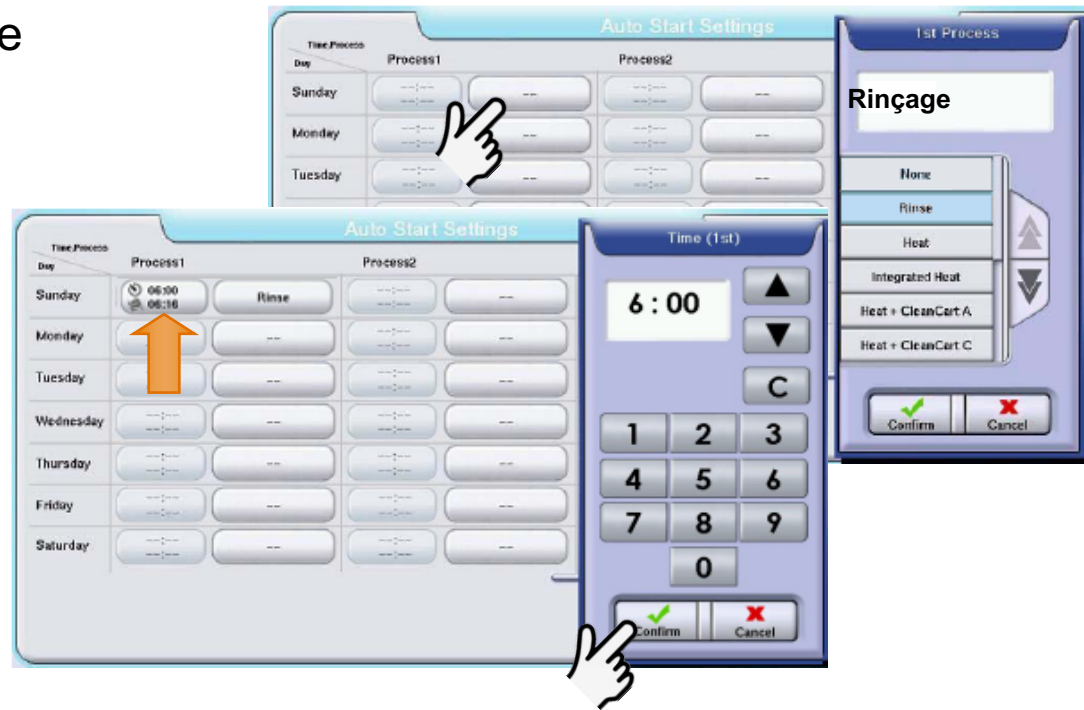
Conditions requises pour le démarrage automatique :

- Artis est soit en mode Affichage désactivé, soit en mode Veille (principal interrupteur « ON »).
- Dans les 48 heures suivant l'entrée en mode Veille du système Artis
- L'approvisionnement en eau doit être raccordé.
- Le désinfectant adéquat doit être raccordé.

Les programmes de Démarrage automatique prévus s'affichent à l'écran Réglages Désinf./Rinçage.

Écran Réglages du démarrage automatique **Baxter**

- Entrer le niveau de service 1, code : 169000, pour accéder à l'écran Réglages du démarrage automatique à partir de la liste des réglages par défaut.
- Le pavé de réglage propose 6 programmes.
- Lorsque le programme est confirmé, sa touche Heure de démarrage apparaît.
- Régler l'heure du démarrage et confirmer; l'heure de fin est automatiquement calculée.
- L'heure de démarrage et l'heure de fin s'affichent sur la touche.

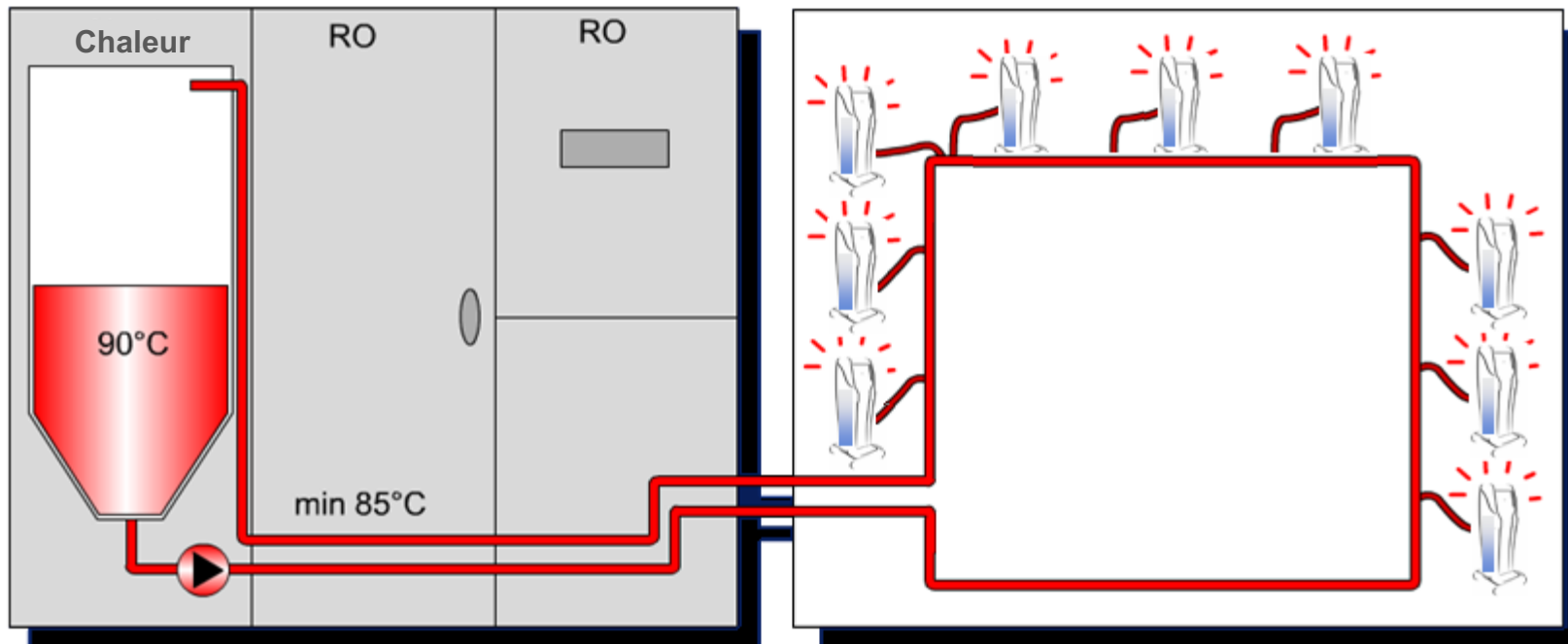


Le démarrage automatique peut être prédéfini avant le début de l'amorçage automatique et après la désinfection/le rinçage.

Bon à savoir – Démarrage automatique

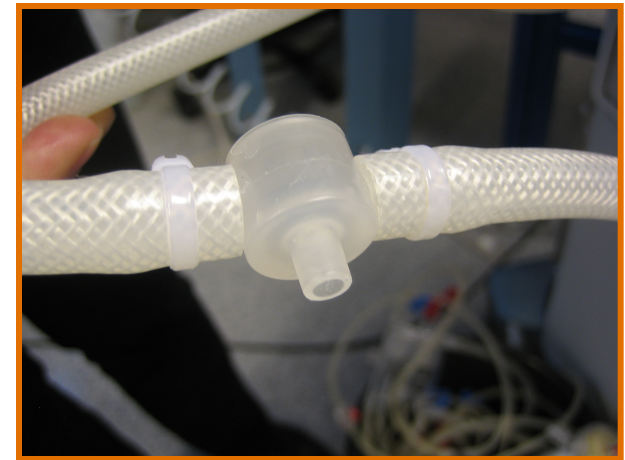
- Vérifier la date et l'heure réglées dans le système Artis avant de programmer un démarrage automatique.
- Si le bouton « On/Off » est activé lorsque le système Artis est en mode Affichage désactivé ou en mode Veille, la préparation commence et le programme prévu est annulé.
- Si l'interrupteur principal Artis est en position « OFF », le programme prévu est annulé. L'alarme 562 apparaît ensuite lorsque l'interrupteur principal est remis en position « ON ».
- En cas de courte panne de courant (moins de 5 minutes), le programme prévu est quand même complété.
- Si l'alarme « Panne de courant : Batterie de Secours en cours d'utilisation » s'affiche pendant plus de 5 minutes, le programme prévu ne commence pas/s'arrête et le système Artis s'éteint automatiquement.

Désinfection par chaleur intégrée *Baxter*



Désinfection chimique – Test résiduel

- Prélever un échantillon sur le port des lignes de dialysat pour le test de recherche de résidus de désinfectant *avant d'installer les concentrés*, si le SDA est désinfecté à *l'hypochlorite*.
- Prélever un échantillon sur le port des lignes de dialysat pour le test de recherche de résidus de désinfectant *avant le branchement du patient*, si le système de dialyse Artis est désinfecté à *l'acide peracétique*.
- Lorsqu'on utilise CleanCart-C/A, aucun test de recherche de résidus n'est nécessaire.



Graissage des joints toriques du raccord de pression

Pour maintenir l'étanchéité du joint torique :

- Inspecter la surface et la tige métallique du joint torique.
 - Vérifier s'il y a des entailles, des dommages ou de l'usure, etc.
 - Remplacer au besoin.
- Graisser la surface du joint torique en appliquant une très fine couche de graisse de silicone, en évitant de faire entrer de la graisse dans la tige métallique.
 - Code de la pièce de rechange de graisse de silicone : 6975395
 - Code de la pièce de rechange du graisseur : 6977854
 - On peut également appliquer la graisse avec le doigt.

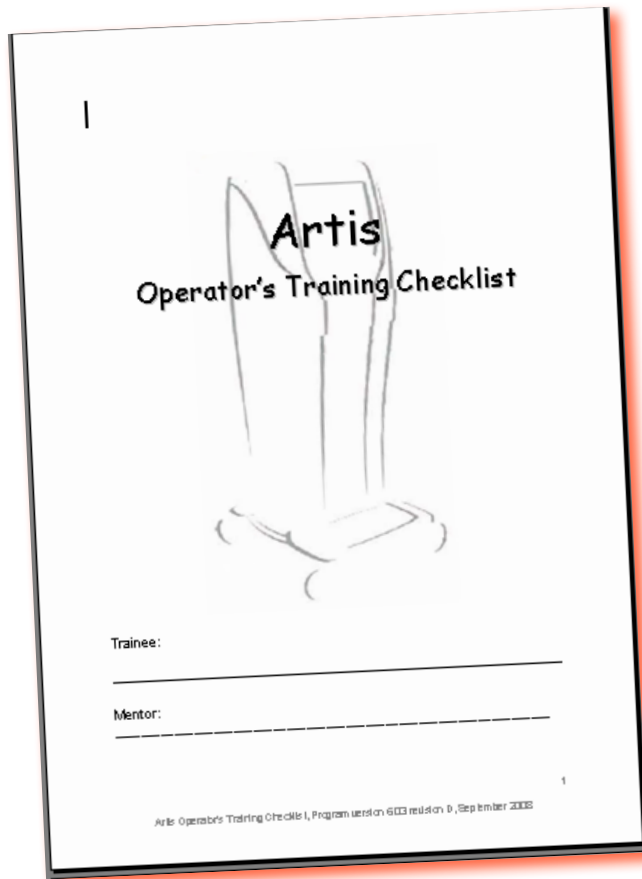


Cette procédure doit être effectuée une fois par semaine.

Formation pratique du Module 3

- *Test de recherche de résidus chimiques*
- *Programmes de désinfection*
- *Liste de l'historique Désinfection*
- *Graissage du raccord de pression*
- *Réglages du Démarrage automatique*
- *Remplacement de l'ultrafiltre*

Récapitulation de l'apprentissage



Références

- 1, 2, 3, 4, 5 : Ward and Ing. Product Water and Hemodialysis Solution Preparation; *Handbook of Dialysis* 2007; 4^e édition : 79-86
- 6, A-B : Dr Rolf Nystrand, Heat disinfection in Dialysis, *Spektrum der Dialyse und, Apharese* 2015; 5(1.)
- 7,8,9 : Efficiency of disinfection ARTIS; Dr Rolf Nystrand, Enrico Marchetti, 10 janvier 2011, Gambro
- 10 : Données internes.

Pour une utilisation sûre et adéquate du dispositif dont il est ici question, veuillez consulter les mises en garde, les précautions et le mode d'emploi complet, ou le manuel adéquat disponible en contactant le Service à la clientèle.

Important :

Veillez noter que le remplacement de la rév. log par la version 8.09.13 de cette présentation ne modifie pas la formation sur le Système de dialyse Artis destinée aux utilisateurs.

CleanCart A et CleanCart C sont des marques commerciales de Gambro AB.
Gambro est une filiale indirecte de Baxter International Inc.