



Gestion des Alarmes et Procédures spéciales Appareil Fresenius 5008 Cordiax

Patricia Caron, inf. clin. monitrice clinique AIC CNeph (C) dialyse

Isabelle Lavoie, inf. clin. monitrice clinique AIC dialyse

Charlotte Enjalbert, inf. clin. monitrice clinique par intérim dialyse

Juillet 2020



Centre intégré
universitaire de santé
et de services sociaux
de l'Est-de-
l'Île-de-Montréal

Québec 



Alarmes et procédures spéciales

- Codification, catégories et réglages des alarmes
- Changement Bibag et concentrés acides
- Pause UF – UF Mini
- Flush / Bolus
- Touche d'urgence (croix)
- Réglage des limites Pressions Artérielle / Pressions Veineuse
- VAM
- Changement filtre hydrophobe
- Circuit fermé
- Air détecté / Microbulles
- UF isolée
- Coagulation circuit – changement de circuit (CEC)
- Fuite de sang
- Aiguille unique
- Clic-Clac
- Restitution manuelle en mode NaCl
- Panne d'eau / électrique / écran
- Mode de désinfection
- Filtres Diasafes
- Cartes Patients
- Kit d'urgence



RAPPELS

- **Facteur qui influencent l'efficacité :**
 - ✓ Débit sanguin moyen
 - ✓ Durée de Tx
 - ✓ Recirculation
 - ✓ Volume circulant (volume traité)
 - ✓ Diamètre de l'aiguille de la FAV
 - ✓ Dialyseur

Les codes Alarmes

Voyant lumineux :

Jaune pour « vigilance »

Rouge pour « alerte »



Message d'information



Message de vigilance



Message d'alerte



➤ Alarme information

- ✓ N'apparaît pas dans la fenêtre d'alarme
- ✓ Alerte sonore avec une mélodie répétitive composée de 2 impulsions avec une pause de 16 secondes entre les deux
- ✓ Encadré gris autour de la fenêtre d'alarme



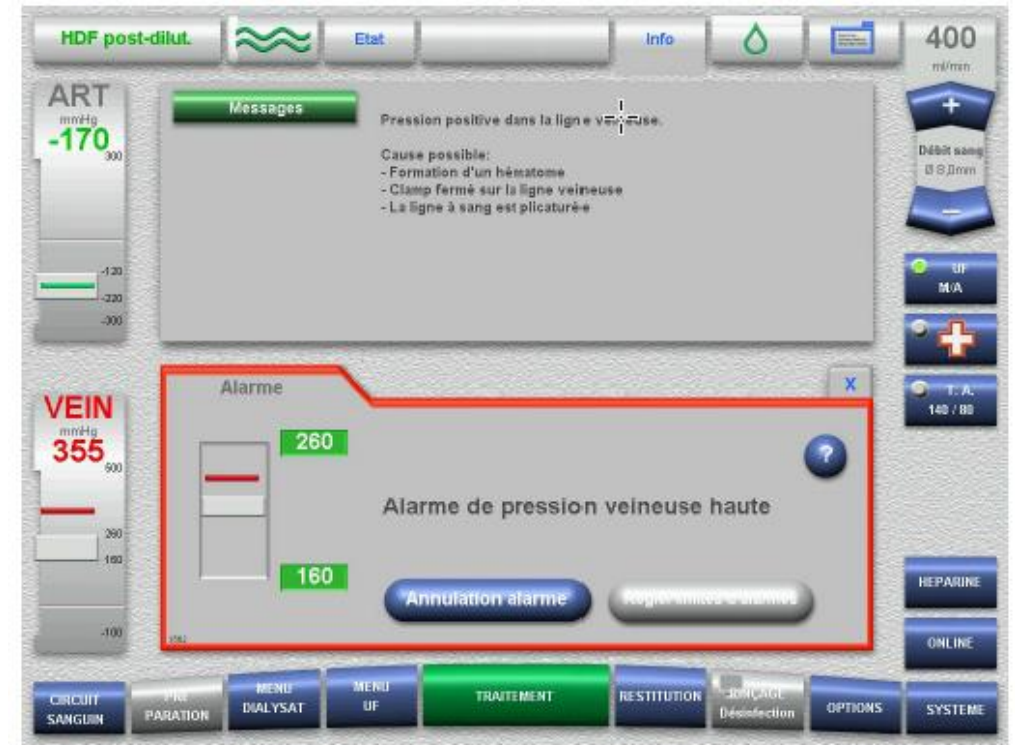
➤ Alarme « Vigilance » priorité basse

- ✓ Messages d'informations affichés dans la fenêtre d'alarme
- ✓ Voyant jaune
- ✓ Alerte sonore avec une mélodie répétitive composée de 2 impulsions avec une pause de 16 secondes entre les deux
- ✓ Encadré jaune autour de la fenêtre d'alarme



➤ Alarme « Rouge » priorité haute

- ✓ Messages d'informations affichés dans la fenêtre d'alarme
- ✓ Voyant rouge
- ✓ Alerte sonore avec une mélodie répétitive composée de 10 impulsions avec une pause de 4 secondes entre les deux.
- ✓ Encadré rouge autour de la fenêtre d'alarme



➤ Message des alarmes

- ✓ 3 messages, au maximum, peuvent être sauvegardés dans le champ: Messages actuels
- ✓ Appuyer sur la touche **X** pour sauvegarder les messages.
- ✓ Pour accéder aux messages, appuyer sur le champ: Messages actuels.
- ✓ Les fenêtres contiennent une description succincte. Il suffit d'appuyer sur ? pour accéder aux outils d'aide directement à la fenêtre
- ✓ Si vous suspendez une alarme, l'utilisateur est responsable de la sécurité du patient

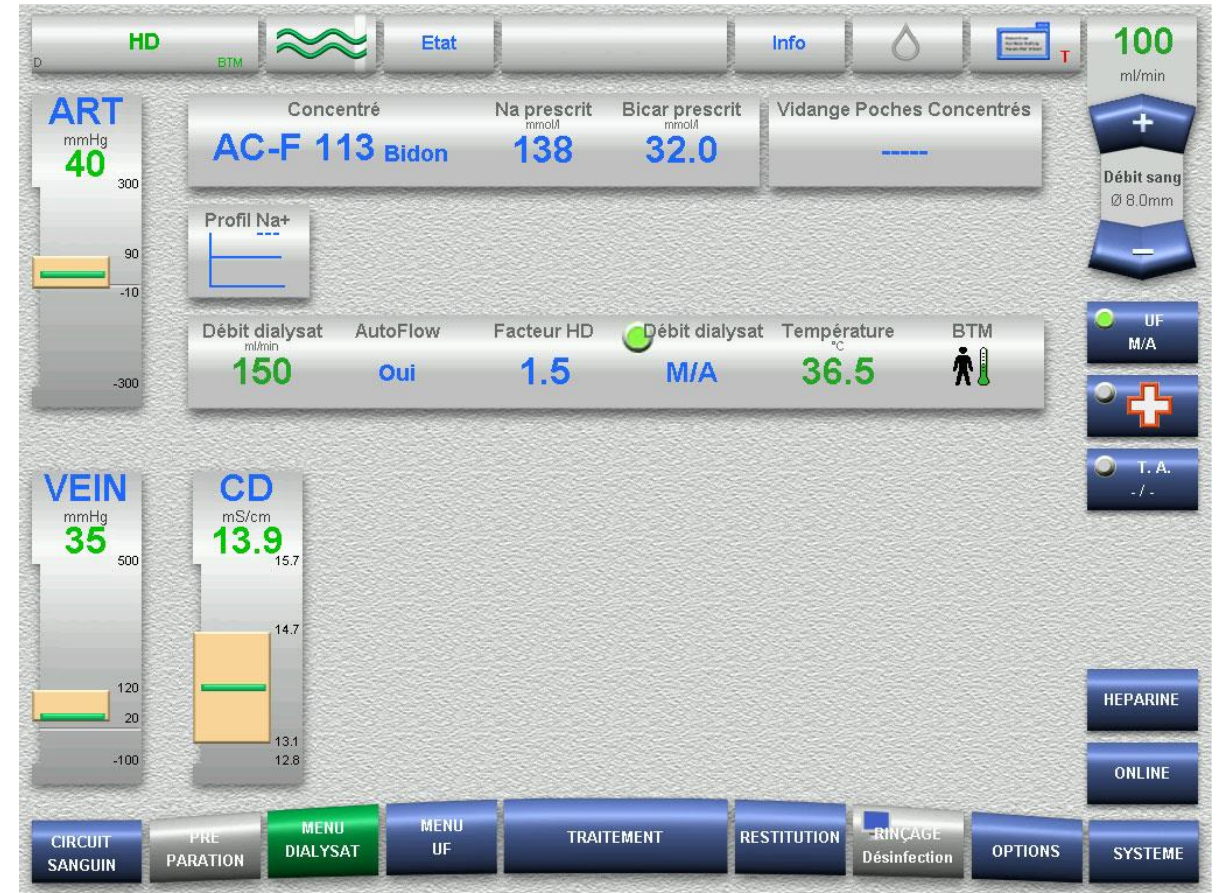
The screenshot displays the 5008 CorDiax Information interface. At the top, it shows '5008 CorDiax Information' and 'MDF postdilution'. The main area is divided into several sections: 'ART' (Arterial Pressure) with a reading of 65 mmHg, 'VEIN' (Venous Pressure) with a reading of 355 mmHg, and an 'Alarme' (Alarm) section. The 'Alarme' section shows a high venous pressure alarm with a reading of 270 mmHg and a target of 90 mmHg. A red box highlights the 'Alarme' section, and a red circle highlights a question mark icon (?) next to it. A red arrow points from the text 'En cas d'une alarme, les causes possibles peuvent être affichées en appuyant sur la touche Info.' to the 'Info' button in the top right corner. Another red arrow points from the same text to the 'Cause possible:' section of the 'Messages' field, which lists: '- Hématome', '- Le clamp est fermé', and '- La ligne est plicaturée'. The bottom of the interface features a navigation bar with buttons for 'CIRCUIT SANGUIN', 'PARATION', 'MENU DIALYSAT', 'MENU UF', 'TRAITEMENT', 'RESTITUTION', 'Jugulaire Désinfection', 'OPTIONS', and 'SYSTEME'. The footer includes the 'FRESENIUS MEDICAL CARE' logo and the text 'Aperçu clinique EQC0711020F-07/14 Page 10'.

En cas d'une alarme, les causes possibles peuvent être affichées en appuyant sur la touche Info.

Changement des concentrés

➤ BIBAG :

- Si le Bibag est vide, un message d'alerte « **conductivité** » va sonner.
- Aller dans le « *menu Dialysat* »
- Appuyer sur « *vidange poche de concentrés* » pour vidanger le Bibag.
- Une fois la vidange du sac terminée, il suffit de le remplacer par un nouveau après avoir effectué les vérifications d'usage.



Changement des concentrés (Suite)

➤ Concentrés Acides :

- Pour effectuer une modification des concentrés acides, aller dans le « **Menu Dialysat** »
- Sélectionner « **Concentré** » et choisir dans la liste sur celui correspondant à votre ordonnance de Dialyse. (Attention: les ajouts ne sont pas à considérer dans le choix)
- Une fois le bon concentré sélectionné : valider en appuyant sur « **ok** »
- Rappel:
 - **DCC** = Système cuve central
 - **Bidon** = Bidon d'acides individuel



Pause UF / UF Mini

En cas d'hypotension nécessitant une pause UF, voilà la marche à suivre :

- Appuyer sur le bouton « UF: M/A » pour la **désactiver**, le petit voyant vert passera au gris,
- **Baisser** « l'UF à perdre » à une valeur minimale au plus proche de « l'UF perdue » = « UF Mini »
- Appuyer sur le bouton « UF: M/A » pour **réactiver UF**

Garder une UF minimale jusqu'à résolution de la baisse/chute de tension.

Rappel:

Faire une pause UF en désactivant la perte provoque une pause du temps de dialyse.

=> Il est donc nécessaire de diminuer l'UF au minimum pour préserver le temps de dialyse selon la prescription médicale.

The screenshot shows the control panel of a dialysis machine. At the top, there are status indicators for HD, BTM, Etat, Info, and a temperature gauge showing 100 ml/min. Below this, a table displays key parameters:

UF à perdre	Durée UF	Taux UF	UF perdue	Na prescrit	Bicar prescrit
3000	3:58	750	31	138	32.0

Below the table, the dialyzer is identified as 'FX CorDialx 1000'. On the right side, there is a 'Débit sang' gauge and a 'UF M/A' button with a green indicator light. A red box highlights this button. Two text boxes with arrows provide instructions:

- Diminuer « UF à perdre » au plus proche de « UF perdue »**: An arrow points from this box to the 'UF à perdre' value in the table.
- Bouton UF M/A: Arrêt UF**
↓
Modification UF à perdre
↓
Marche UF: An arrow points from this box to the 'UF M/A' button.

At the bottom of the panel, there are several menu buttons: CIRCUIT SANGUIN, PRE PARATION, MENU DIALYSAT, MENU UF, TRAITEMENT (highlighted in green), RESTITUTION, RINÇAGE Désinfection, OPTIONS, and SYSTEME.

Flush et bolus Online

➤ Buts :

- Effectuer un rinçage du circuit pour visualiser son état dans un contexte à risque de coagulation du CEC,
- Permet d'apporter du liquide supplémentaire au patient en cours de Tx dans un contexte d'hypo TA ou de crampes par exemple en vue de compenser un déséquilibre durant son Tx de dialyse.

➤ Procédure :

- Appuyer sur la touche « **ONLINE** » (ou sur la touche urgence) sur l'écran principal.
- Appuyer sur « **Bolus M/A** », un Bolus préprogrammé à 120 ml sera administré au patient, le débit bolus sera égal au débit sang (Qb) moins 50 ml /min et le Qb sera de 50 ml/min.
- Pour un Flush de rinçage du CEC, il est conseillé de réduire le Qb de la pompe sang à 0ml/min afin de ne passer que du liquide de substitution.
- Poursuivre le bolus jusqu'à l'atteinte du volume total sauf s'il est interrompu par l'utilisateur ou une alarme.
- Pour administrer un autre bolus ou pour poursuivre le bolus, appuyer de nouveau sur « **Bolus M/A** »

NOTE:

Si l'administration du bolus n'est pas disponible, une poche de solution de rinçage (saline) et une ligne de perfusion IV peuvent être amorcées et connectées au site d'injection artériel.

Flush et bolus Online (suite)

❖ Situation dans lesquelles le bolus
ONLINE n'est pas disponible:

- Alarmes de conductivité
- Panne de courant
- Manque d'eau
- Alarmes débit ou sang
- Durant un test de maintien de la pression
- Durant le rinçage du filtre DiaSafe



Touche urgence

Fonctions automatiques:

- ✓ Arrête l'UF
- ✓ Lance une mesure de la tension artérielle
- ✓ Réduit le débit sanguin à 100ml/min
- ✓ Administre un bolus Online de 120ml (=> Uniquement dans un montage en mode « Online », le bolus ne pourra pas être fait en automatique si le montage est réalisé en Salin.)

Rappel:

Arrêt UF = Arrêt du décompte de temps de Tx

→ une fois que le patient est stable :

Penser à repartir l'UF en programmant une « UF mini »,
et au besoin réajuster la durée du Tx .

The screenshot shows the control panel of a dialysis machine. At the top, there are buttons for 'HD', 'Etat', 'Info', and a water drop icon. A large '100 ml/min' display is on the right. Below this, a table shows parameters: 'UF à perdre ml' (3000), 'Durée UF h:mn' (3:58), 'Taux UF ml/h' (750), 'UF perdue ml' (31), 'Na prescrit mmol/l' (138), and 'Bicar prescrit mmol/L' (32.0). A 'Dialyseur' section shows 'FX CorDiax 1000'. On the left, there are two pressure gauges: 'ART mmHg' (40) and 'VEIN mmHg' (35). On the right, there are buttons for 'Débit sang Ø 8.0mm', 'UF M/A', and 'T.A. +/-'. A red box highlights the 'Touche Urgence' button (a red cross on a blue background). Below the panel, there is a menu bar with buttons: 'CIRCUIT SANGUIN', 'PRE PARATION', 'MENU DIALYSAT', 'MENU UF', 'TRAITEMENT' (highlighted in green), 'RESTITUTION', 'RINCAGE Désinfection', 'OPTIONS', and 'SYSTEME'. At the bottom right, there are buttons for 'HEPARINE' and 'ONLINE'.

Touche Urgence

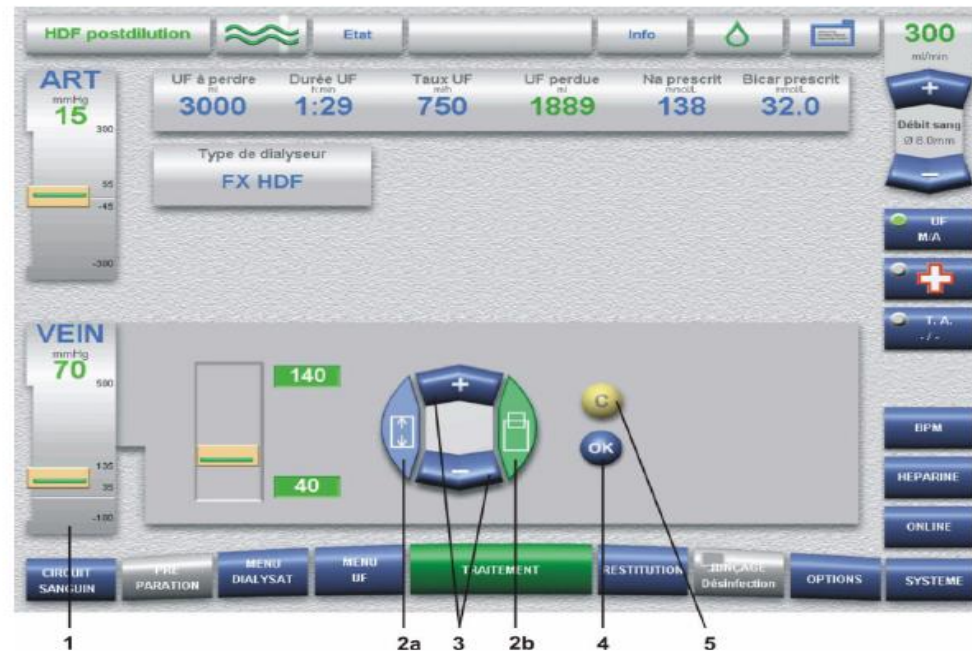
Fonctions automatiques réglables dans le menu Utilisateur :

- Arrêt UF
- Mesure de la tension artérielle (RR)
- Réduction du débit sanguin
- Bolus Online, débit bolus

Réglage des limites de PA et PV

5008 CorDiax

Réglage de la fenêtre d'alarme de pression



- 1 Touche VEIN pour pression veineuse.
- 2a Largeur de la fenêtre
- 3 Régler la limite d'alarme
- 2b Position de la fenêtre
- 4 Touche OK pour valider la nouvelle limite d'alarme
- 5 Touche C pour effectuer des corrections

➤ Alarmes PA -300 Hg

Atteinte des limites inférieures

Toujours vérifier l'accès vasculaire avant de réinitialiser l'alarme

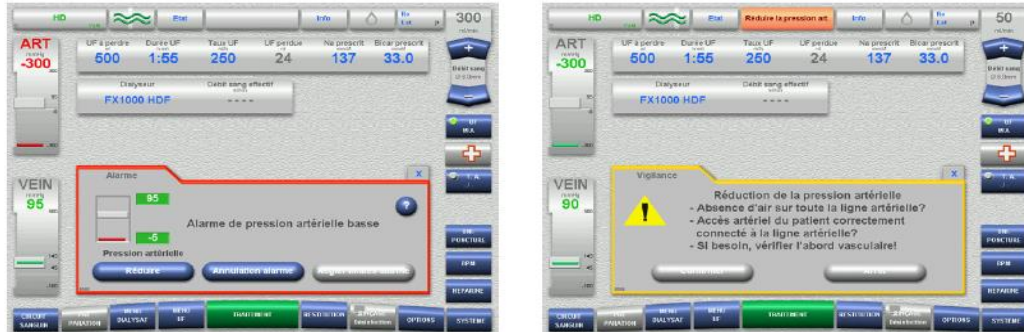
1. Réduire la pression artérielle (↓ la pression)

- Vérifier l'absence d'air dans le CEC
- Fermer le clamp artériel
- La pompe à sang tournera dans le sens contraire des aiguilles d'une montre à 30ml/min contre le clamp artériel fermé pour pomper le sang dans la ligne à sang écrasée afin de réduire la pression.
- Ouvrir le clamp artériel
- Appuyer sur confirmer
- Pourrait indiquer « *Débit sang réduit: Augmenter le débit sang de la pompe et Confirmer* »

2. Régler les limites d'alarmes

3. Annuler l'alarme.

Système d'hémodialyse 5008
Alarme de pression artérielle



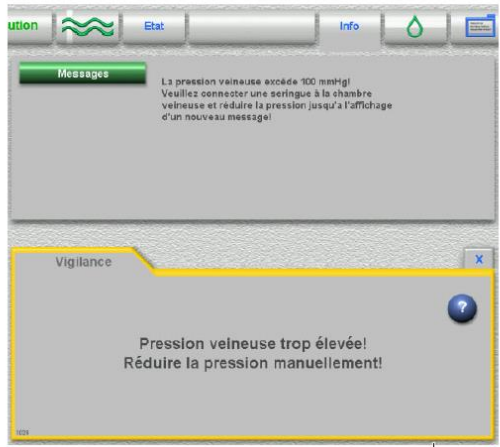
Après avoir administré 15 mL de sang en sens contraire des aiguilles d'une montre, la pompe à sang doit tourner dans le sens des aiguilles d'une montre avant de recommencer à relâcher la pression

➤ Alarmes PV

Toujours vérifier l'accès vasculaire avant de réinitialiser l'alarme

1. Appuyer sur **Annulation Alarme** pour démarrer la pompe
2. Examiner la mesure de la PV
3. Régler les limites de pression.
4. Si le message « *Pression veineuse trop élevée! Réduire la pression manuellement!* », voir procédure sur la diapo suivante

Système d'hémodialyse 5008
Vigilance



The screenshot shows the machine's interface with a 'Message' box containing the text: 'La pression veineuse excède 100 mmHg! Veuillez connecter une seringue à la chambre veineuse et réduire la pression jusqu'à l'affichage d'un nouveau message!'. Below it, a 'Vigilance' window displays: 'Pression veineuse trop élevée! Réduire la pression manuellement!'. The interface includes buttons for 'Annulation', 'Etat', 'Info', and a water drop icon.

Un message de vigilance s'affiche dès que la pression veineuse est > 100 mm Hg.

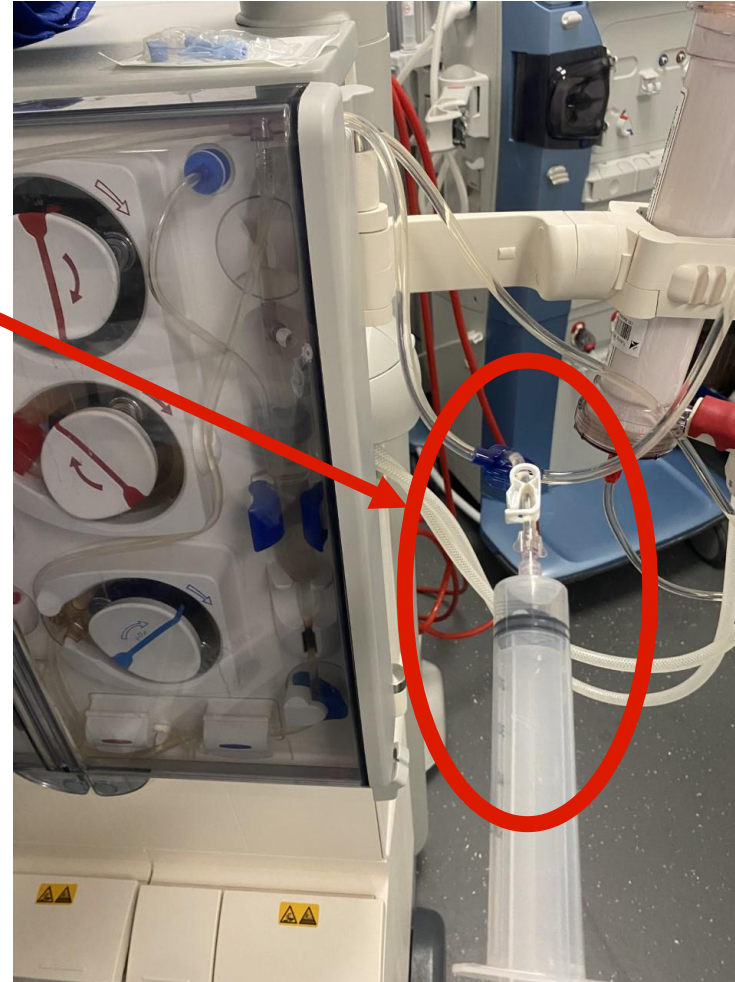
Avec une seringue, réduire la pression veineuse au niveau du piège à bulles veineux.

Si la pression veineuse chute sous 100 mm Hg, le système affichera automatiquement les prochaines instructions.

FRESENIUS MEDICAL CARE Procédures d'alarme: © FMCC 2014; Page 20

➤ Réduire la PV manuellement

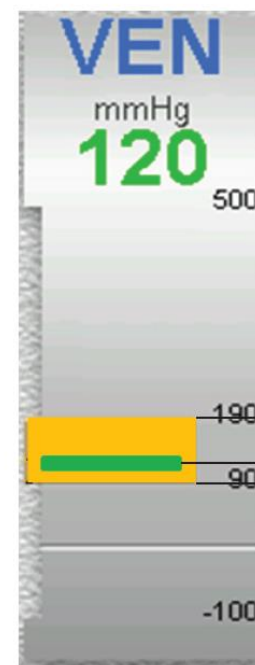
- ❖ Réduire la pression veineuse en plaçant une seringue de 30ml sur la ligne du site d'injection veineux.
- ❖ Tirer le piston jusqu'à ce que la pression soit $<100\text{Hg}$.
- ❖ Clamper la ligne d'injection veineuse aussi tôt que le seuil de pression voulu est atteint.
- ❖ L'alarme disparaîtra alors d'elle-même.
- ❖ Repartir la pompe à sang



VAM (moniteur de l'accès veineux)

- La fonction VAM a été développée pour aider les professionnels de santé à **détecter de façon précoce le retrait de l'aiguille veineuse**. Le VAM (Venous Access Monitor/surveillance de l'abord veineux) détecte une baisse de pression au niveau de l'accès vasculaire veineux qui peut être causée par un déplacement de l'aiguille veineuse.
- Si une alarme VAM se déclenche, la pompe à sang s'arrête et le clamps veineux s'active. Ainsi, si l'alarme est due à un retrait de l'aiguille veineuse, la perte de sang possible se réduit à une valeur inférieure à 200ml.

Il est donc **interdit de désactiver cette fonction lors d'un traitement via une fistule artério-veineuse.**



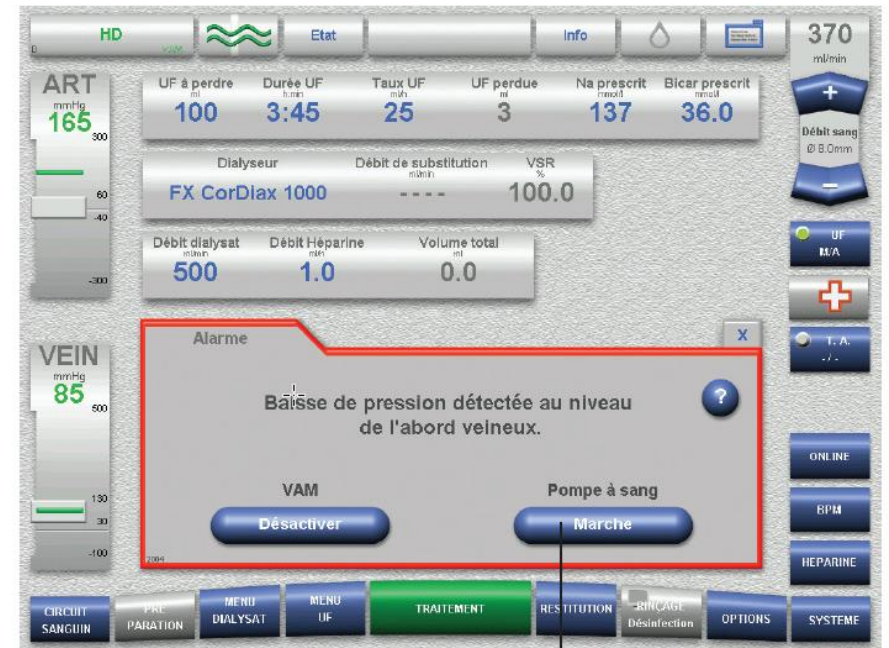
Limite supérieure de la pression veineuse
Mesure réelle de la pression veineuse
Limite inférieure de la pression veineuse

VAM (moniteur de l'accès veineux) (suite)

- Un message apparaît indiquant: « *Chute de pression détectée au niveau de l'abord veineux.* »
- Appuyer sur la touche « *Pompe à sang : Marche* » une fois que l'état du patient, les lignes à sang et l'accès vasculaire veineux ont été vérifiés et que les éventuelles corrections ont été effectuées.
- Après l'activation de la touche **VAM Désactiver**, une demande de confirmation s'affiche. Cette demande de confirmation permet de désactiver le contrôle de la pression au niveau de l'accès vasculaire veineux pour le traitement en cours.

« *Désactiver la surveillance de l'abord veineux (VAM) pour ce traitement ?* »

- Appuyer sur la touche « **Non** » si le contrôle de la pression au niveau de l'accès vasculaire veineux doit rester actif.
- Appuyer sur la touche « **Oui** » si le contrôle de la pression au niveau de l'accès vasculaire veineux doit être désactivé pour ce traitement,



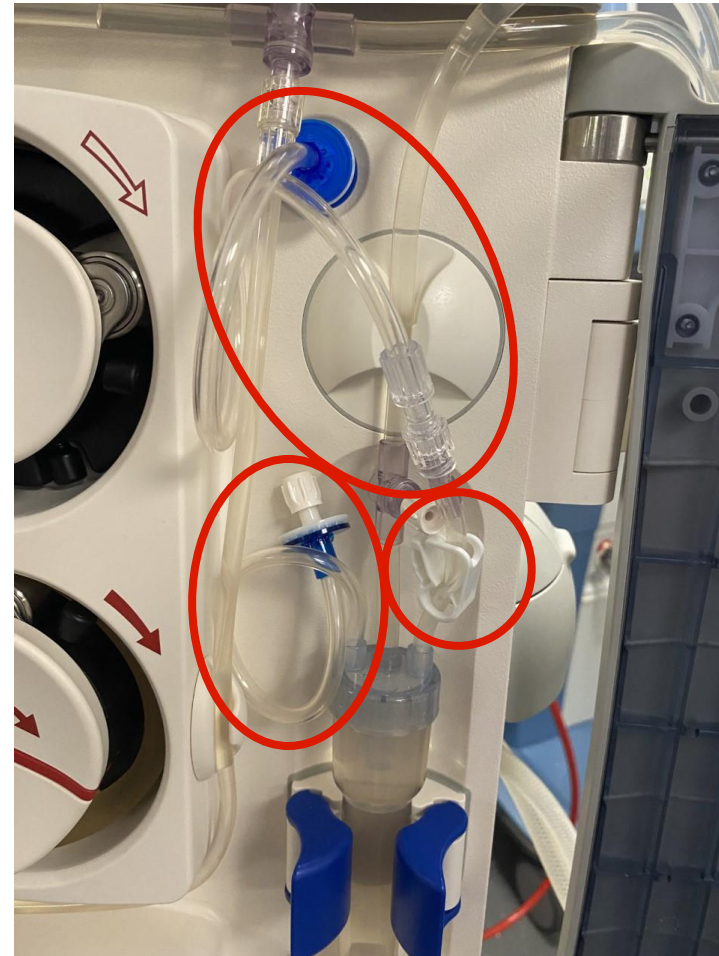
Filtre Hydrophobe (Capteur de pression noyé)

- ❖ Filtre hydrophobe humide (protection contre les capteurs humides) peut entraîner l'affichage incorrect des valeurs de pressions. Des traces d'humidité ont été détectées sur le filtre hydrophobe
- ❖ Durant la préparation et le traitement, l'appareil vérifie les impulsions de pression enregistrées par le filtre hydrophobe veineux. En cas de baisse ou d'interruption des impulsions, un message d'avertissement s'affichera à l'écran.
- ❖ Débrancher la ligne avec le filtre hydrophobe mouillé ou défectueux.
- ❖ Le remplacer en par un nouveau disponible dans le kit d'urgence FRESINIUS.
- ❖ Utiliser le bouchon de la nouvelle ligne pour fermer le capteur retiré.
- ❖ **Ouvrir le clamp blanc!**
- ❖ Valider l'alarme une fois la problématique réglée.
- ❖ Faire un ajustement de niveau du piège Veineux pour une recalibration de la pression veineuse.



Si contamination de l'appareil:

Une fois le traitement terminé, mettre l'appareil hors service et aviser le GBM.

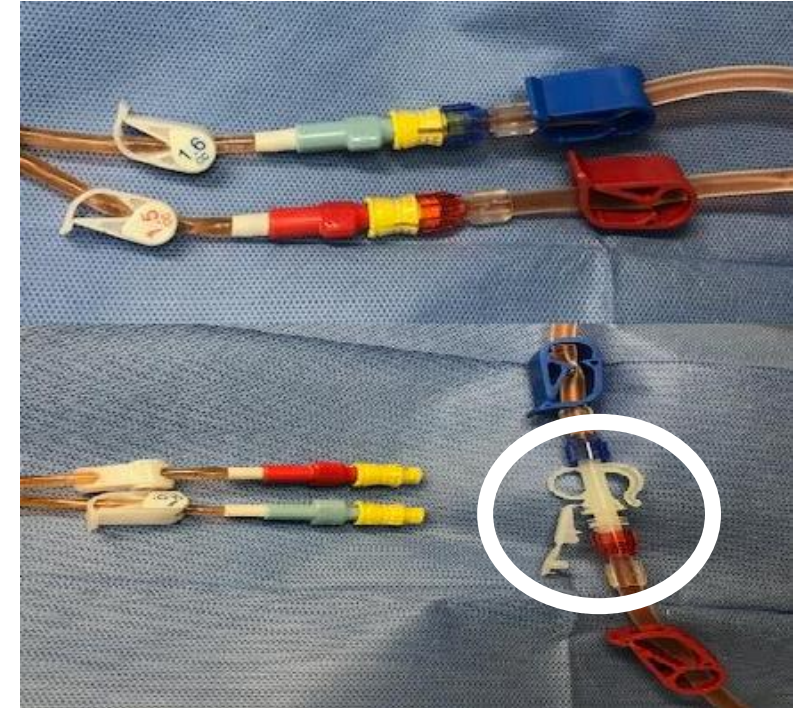


Circuit fermé

Pour mettre l'appareil en circuit fermé:

Contexte : Dysfonction accès vasculaire

- Aller dans « *Options* » et sélectionner « *circuit fermé* » puis « *Circuit fermé M/A* », la pompe à sang s'arrête automatiquement.
- Clamper l'accès vasculaire du patient.
- Le message « *Utiliser un adaptateur de recirculation pour joindre les embouts artériel et veineux des lignes à sang!* » Débrancher alors le patient avec asepsie et adapter 2 seringues pré-remplies pour rincer l'accès vasculaire puis adapter les lignes artérielle et veineuse du CEC entres elles à l'aide du raccord de recirculation, puis rouvrir les clamps des lignes A et V.
- Appuyer sur « *Circuit fermé* ». Une fois validé: la pompe à sang démarre à débit réduit.
- L'écran affiche alors « *Arrêt circuit fermé* » : Lorsque le patient est prêt à être rebranché, appuyer sur « *OK* », la pompe sang s'arrête.
- Clamper les lignes artérielle et veineuse du CEC et procéder au branchement du patient,. Ouvrir les clamps et appuyer sur « *Continuer* ». Penser à augmenter graduellement le débit sang de la pompe et régler les seuils d'alarmes PA et PV,



Rappel :
Circuit fermé
20min
maximum !

Microbulles / Air détecté

❖ En cas de microbulles dans le CEC lors d'un traitement, vous devrez :

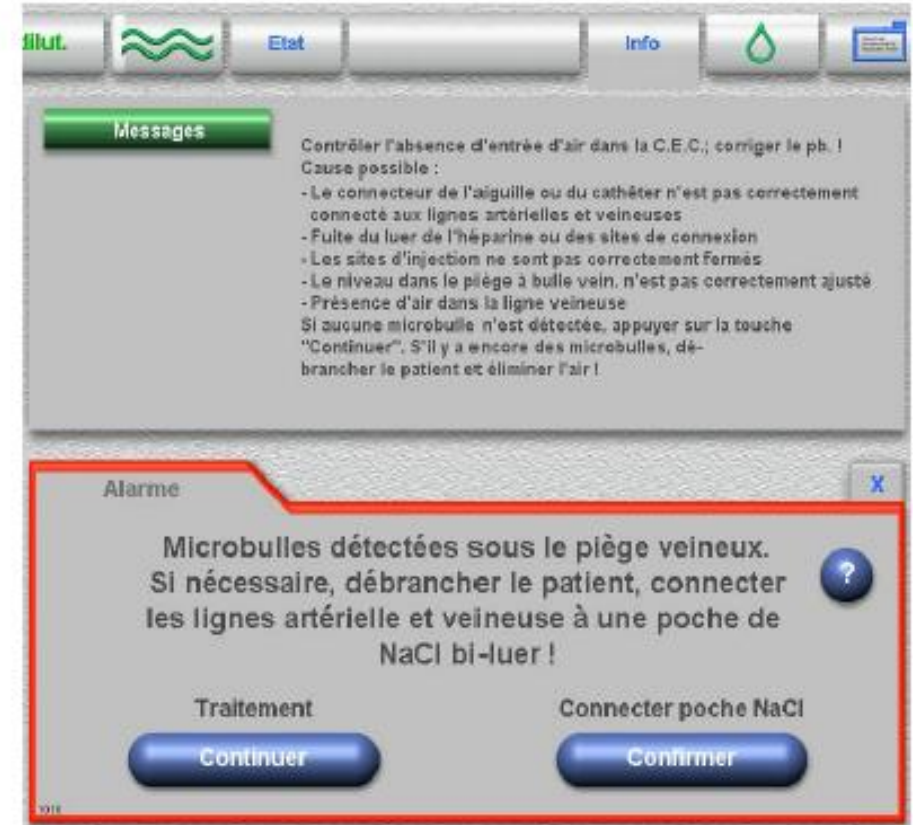
- Vérifier toutes les connexions pour trouver une entrée d'air possible
- Vérifier le niveau du piège veineux
- Vérifier la présence de microbulles.

❖ Si aucune microbulle n'a été détecté: repartez le traitement.

❖ S'il y a effectivement des microbulles: vous devrez mettre le CEC en **circuit fermé** à l'aide d'un raccord en Y que l'on va adapter à une poche de 250ml de NaCl, cela jusqu'à ce que toutes les microbulles se retrouvent piégées dans le piège veineux. (Procédure détaillée dans les diapos suivantes « **AIR DÉTECTÉ** »)

BUT:

- ✓ Faire circuler jusqu'à ce que l'air soit évacué dans le piège veineux.
- ✓ S'assurer qu'il n'y plus d'air dans les lignes avant de terminer la procédure et de rebrancher le patient pour repartir son Tx.



➤ Microbulles mineures

- Durant la suspension, l'utilisateur est responsable de la sécurité du patient.
- **Temps de suspension** : 2 minutes
- Si plus aucune microbulle n'est détectée, le voyant d'alarme s'éteint.
- **Le message** : « *Alarme Microbulles détectées sous le piège veineux* » peut être confirmé seulement 3 fois (ou seulement 2 fois avec l'option HD-PAED) au cours d'un traitement à l'aide de la touche « *Traitement: Continuer.* »
- **Si des bulles sont encore détectées**: le message « *Air détecté sous le piège à bulles veineux* » s'affiche et l'air doit être éliminé en prenant les mesures susmentionnées



Lorsque de l'air est détecté sous le piège veineux, voici la procédure pour sécuriser le patient:



- Fermer les clamps A et V de l'accès vasculaire + tubulures A et V.
- Débrancher les lignes sang de l'accès vasculaire du patient.
- Irriguer l'accès vasculaire selon la procédure de soins.
- Fermer les clamps du raccord en Y.
- Visser les tubulures A et V au raccord en Y.
- Visser le pic perforant au raccord en Y.
- Enfoncer le pic perforant dans un sac de soluté 0.9 NaCl 250 mL.
- Ouvrir les clamps du raccord en Y et ceux des tubulures A et V.
- Appuyer sur « **Confirmer** » pour valider branchement des lignes sang à la poche de NaCl. Une deuxième confirmation sera alors demandée avant de pouvoir démarrer le processus d'évacuation de l'air dans le sac de soluté.

➤ **Air détecté**

Système d'hémodialyse 5008

Rinçage CEC | Etat | Info | 400

ART 75 | Concentre Na prescrit: H-251 Bidon 140 | Bicar prescrit: 33.0 | Vidange Poches Concentrés

Profil Na+ | Débit dialysat: 100 | AutoFlow: Non | Facteur HDF: 1.2 | Débit dialysat: M/A | Température: 36.5 | BTM: --

VEIN 80

Alarme

Air détecté sous le piège à bulles veineux. Débrancher le patient et connecter les lignes artérielle et veineuse à la poche de NaCl!

Confirmer

ONLINE | OFFLINE

PRESENIS MEDICAL CARE | Procédures d'alarme © FMCC 2014 Page 19

Système de sécurité

Appuyer sur la touche **Confirmer** uniquement après avoir suivi les instructions!

Alarme

Avez-vous débranché le patient et connecté les lignes à sang à une poche de NaCl?

Confirmer

➤ Air détecté (suite)

- Appuyer sur « Marche » pour que la pompe à sang démarre à un débit de 50ml/min.
- Un message « Évacuation de l'air dans la poche » s'affiche, **ne pas confirmer** « Pompe à sang :Arrêt » de la pompe tant que présence d'air visible sur la ligne Veineuse.
- Quand il n'y a plus d'air dans la ligne veineuse, valider « Pompe à sang: Arrêt », le message « Absence d'air dans la ligne veineuse? » apparaît à l'écran.
- Appuyer sur la touche « OUI » pour confirmer l'évacuation de l'air hors de la ligne à sang veineuse.
- Rebrancher les lignes sang A et V au patient selon la procédure.
- Repartir le traitement du patient en sélectionnant « Traitement: Continuer »
- Régler le débit de la pompe à la valeur prescrite.



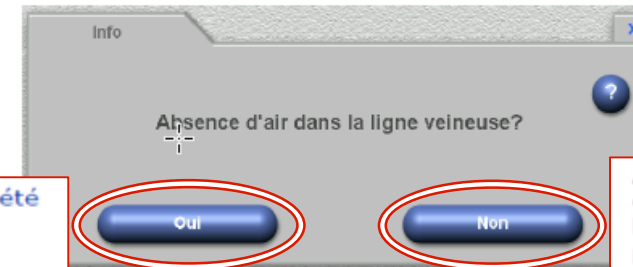
Après avoir connecté les lignes artérielle et veineuse du patient à la poche de sérum physiologique, démarrer la procédure d'évacuation d'air en appuyant sur la touche **Démarrer**.



La pompe à sang évacue l'air dans la poche de sérum physiologique.
La pompe à sang s'arrêtera après 200 ml.

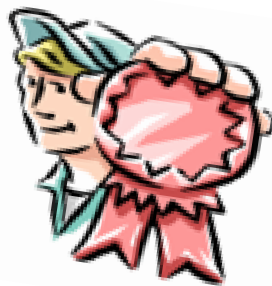
En l'absence d'air dans le système, arrêter la pompe à sang en appuyant sur la touche **Arrêt**.

La pompe à sang s'arrête automatiquement lorsqu'un volume de 200 ml est atteint.



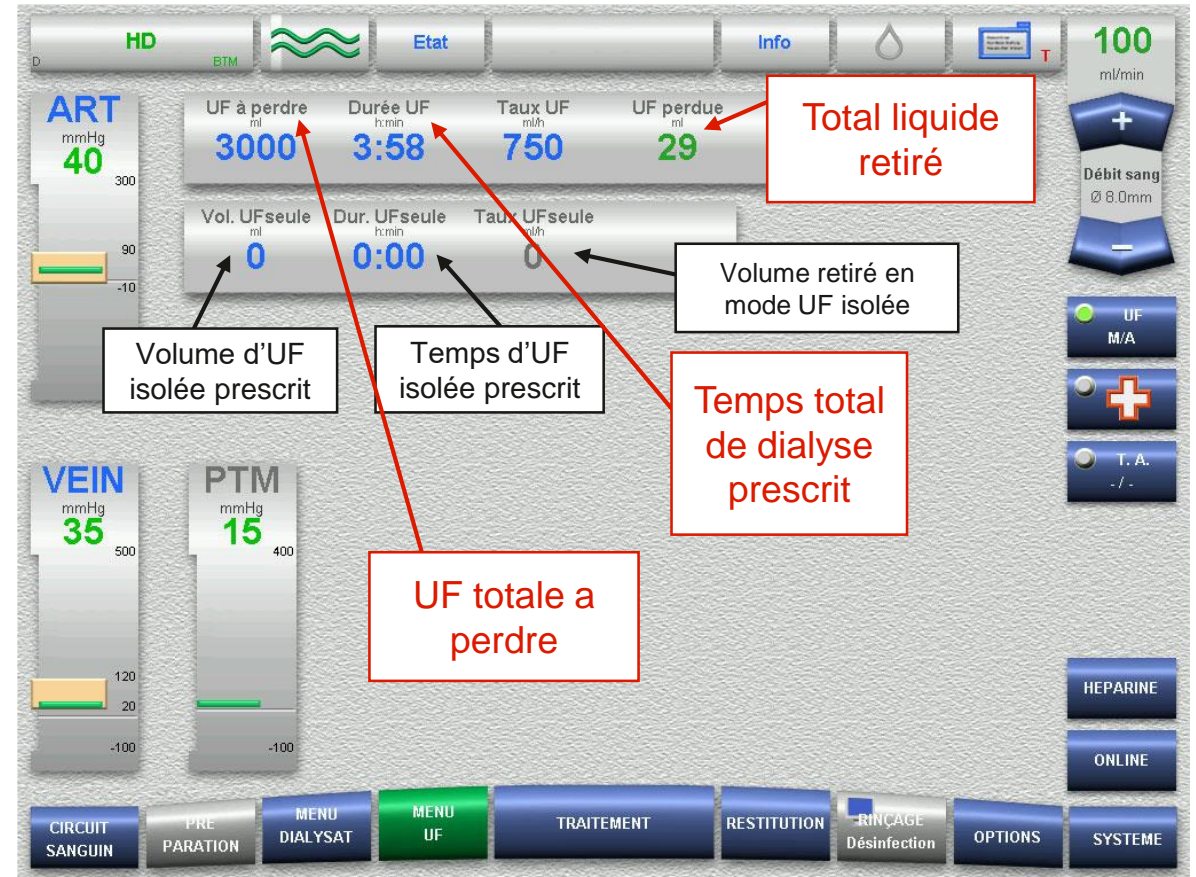
Appuyer sur **Oui** si l'air a été évacué de la ligne à sang veineuse.

Appuyez sur **Non** si l'air n'a pas été complètement évacué de la ligne à sang veineuse. La procédure d'évacuation d'air devra alors être relancée.



UF isolée

- La fonction « UF isolée » et une option **sur prescription médicale** permettant de programmer un certain volume d'UF sur un temps prescrit.
- Ce mode ne permet aucun échange au niveau du dialysat, il consiste uniquement à retirer un excès de liquide chez un patient en surcharge.
- Le volume de liquide retiré en UF isolée sera déduit de la perte totale programmée.
- Le temps d'UF isolée sera déduit du temps de Tx total programmé.



Coagulation CEC

CAUSES:

- Peut être causé par une plicature dans les lignes à sang entre la pompe à sang et le piège veineux.
- Début de coagulation détectée dans le dialyseur ou dans le piège veineux.

LOGICIEL:

Il détecte tout changement de résistance à l'écoulement dans les lignes à sang du CEC entre la pompe à sang et le piège veineux. Surveille les pressions par le capteur de pression veineuse.

MESSAGE et PROCÉDURE:

« *Augmentation de la pression à l'entrée sang du dialyseur.* »

- Choisir « *accepter* » afin que le système s'adapte ou « *confirmer* » pour erreur corrigée.
- Au besoin , procéder à un changement des lignes de la CEC et du dialyseur (selon OC #CEMTL-00181).

ATTENTION

Les données restantes de la séance ne seront pas conservées !!!

➤ Avant de lancer la procédure pensez à bien noter :

- ✓ le volume UF restant à perdre.
- ✓ le temps de Tx restant à effectuer.

Fuite de sang

- **CAUSES :**

- Le détecteur de fuite de sang détecte une opacification.
- Rupture importante de la membrane et défaut d'étanchéité dans le dialyseur.
- Fixation non étanche du raccord de sortie de dialysat.
- Dégagement important de l'air restant du côté du dialysat.
- Dépôts de graisse ou de calcaire.
- Si l'avertissement (vigilance) a été déclenché par des dépôts de graisse et/ou de calcaire, il faut exécuter un programme de désinfection et/ou de nettoyage après le traitement



Fuite de sang (suite)

• PROCÉDURE :

- Évaluer l'étendue de la fuite de sang, effectuer test selon **OC #CEMTL-00180**
- Si pas de fuite visible à l'œil nu: Appuyer sur la touche « **Suspendre** ».
 - « **Fuite de sang annulée** » s'affiche dans le champ « **Messages actuels** ».
 - Durant la suspension, l'utilisateur est responsable de la sécurité du patient.
 - Temps de suspension : 1,5 minute
 - Le voyant d'alarme risque de s'éteindre à la suite d'un dégagement important de l'air restant.
 - En cas de suspensions multiples, il ne faut pas exclure une fuite de sang critique.
- Lorsque la fuite de sang est visible: Il faut remplacer le dialyseur et le CEC.

=> NE PAS RETRANSFUSER LE PATIENT !!!

- Arrêter la pompe à sang et retirer les lignes à sang du patient.
- Remonter un autre appareil pour rebrancher le patient si besoin.
- **RETIERER L'APPAREIL:** Celui-ci demandera une **désinfection obligatoire** après le Tx. Les raccords dialysat risquent d'être contaminés par le sang en raison de la fuite. Avant le démarrage du programme de désinfection, les logements dans l'interlock et les raccords dialysat doivent donc être nettoyés et désinfectés manuellement avant de les raccorder à nouveau.
- **Penser à informer les GBM.**
- Se référer à la procédure pour les surveillances à faire au patient dans un contexte de CEC jetée sans retransfusion.

ATTENTION

Les données restantes de la séance ne seront pas conservées !!!

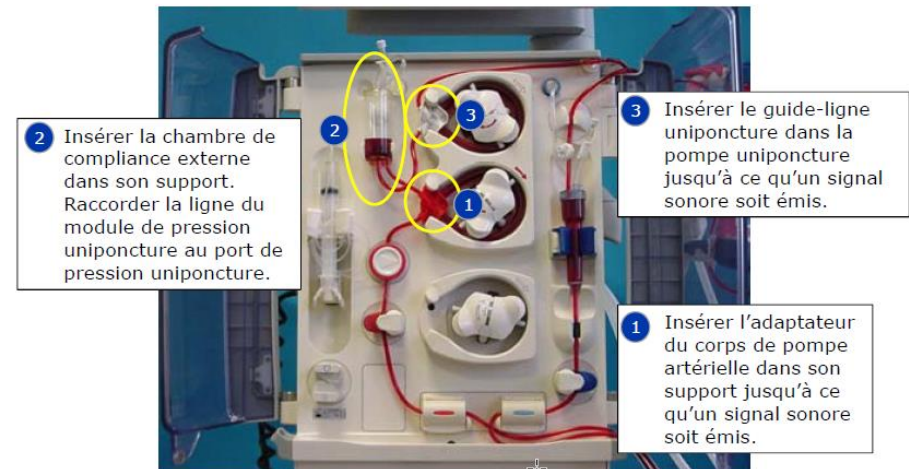
- Avant de lancer la procédure pensez à bien noter :
 - ✓ le volume UF restant à perdre.
 - ✓ le temps de Tx restant à effectuer.

Aiguille unique / Double pompe

- **Contexte:**

- ✓ Dysfonction d'une FAV (suite à une infiltration, difficultés de ponctions...)
- ✓ Premières ponctions d'une FAV chez un patient n'ayant pas de CVC.

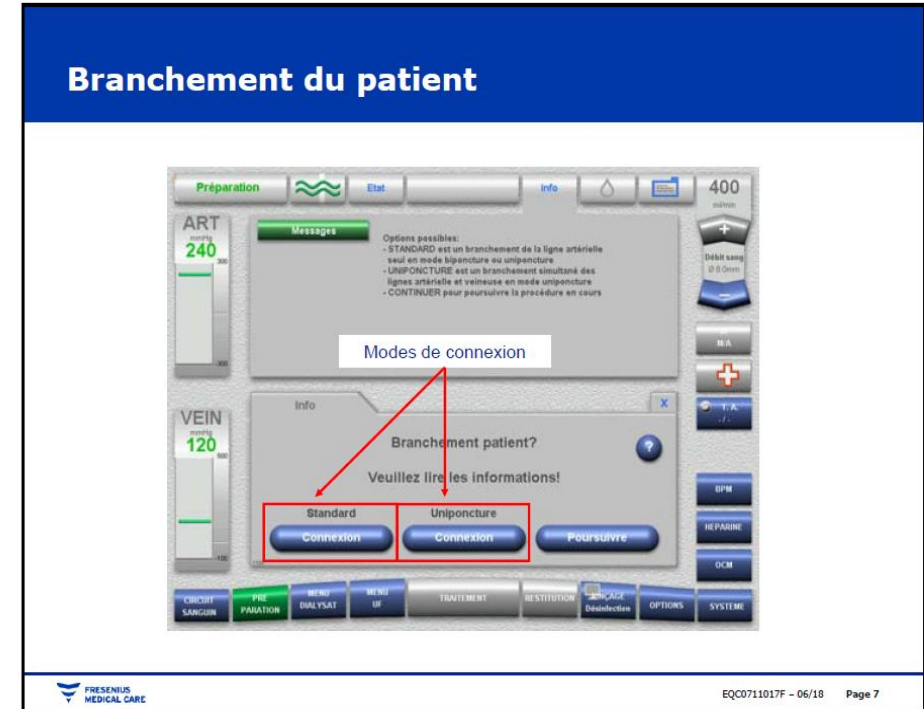
Préparation pour la dialyse l'uniponcture



Aiguille unique / Double pompe (Suite)

• Procédure:

- Lors du montage d'un CEC en AU, l'appareil reconnaîtra automatiquement le mode de montage en fonction des dispositifs de la cassette qui seront installés: il n'y aura donc **pas de sélection de mode de montage** en AU à faire au préalable.
- Installer toutes les lignes du CEC selon les normes d'asepsie puis partir le mode de rinçage du circuit lorsque l'appareil sera prêt. (→ voir PWP « **Montage appareil Fresenius** »)
- Une fois le volume d'amorçage atteint, l'appareil propose différents modes de connexion :
 - « **Standard** »: Pour brancher un patient en mode bionpuncture (ou unipuncture c'est-à-dire raccorder d'abord la ligne artérielle et plus tard la ligne veineuse).
 - « **Unipuncture** »: Pour brancher un patient en mode unipuncture, c'est-à-dire raccorder en même temps les lignes Artérielle et Veineuse.
 - « **Poursuivre** »: Pour continuer le mode rinçage infini ou la circulation en circuit fermé.
- Sélectionner le mode de démarrage correspondant à votre état accès vasculaire, avec 1 ou 2 aiguilles en place, en appuyant sur « **connexion** » sous le mode de branchement choisi.



➤ Partir le Traitement

- ❖ Une fois le sang du patient détecté, vous devrez à nouveau confirmer le mode de branchement voulu.

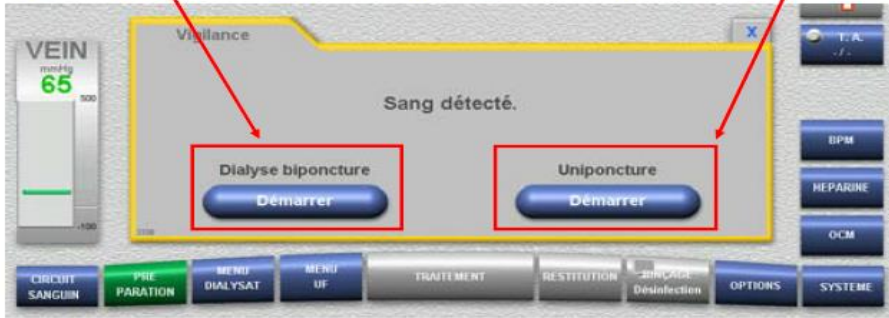
Branchement du patient

Lorsqu'on sélectionne un traitement biphoncture avec une ligne à sang uniphoncture, le corps de pompe uniphoncture sera alors éjecté.

Le guide-ligne de la ligne uniphoncture doit être activé en l'enfonçant de nouveau dans la pompe uniphoncture jusqu'à ce qu'un signal sonore se fasse entendre.

La dialyse biphoncture peut alors être effectuée et la dialyse uniphoncture peut être activée en tout temps.

Lorsque la dialyse uniphoncture est nécessaire, appuyer sur la touche **Dialyse uniphoncture - Démarrer** pour démarrer la dialyse uniphoncture.



FRESENIUS MEDICAL CARE

EQC0711017F - 06/18 Page 9

➤ Réglage du niveau de la chambre



- Avant de démarrer le traitement, l'utilisateur doit régler le niveau de la chambre de compliance jusqu'au repère apparaissant sur son support.



➤ Réglage des paramètres de surveillance

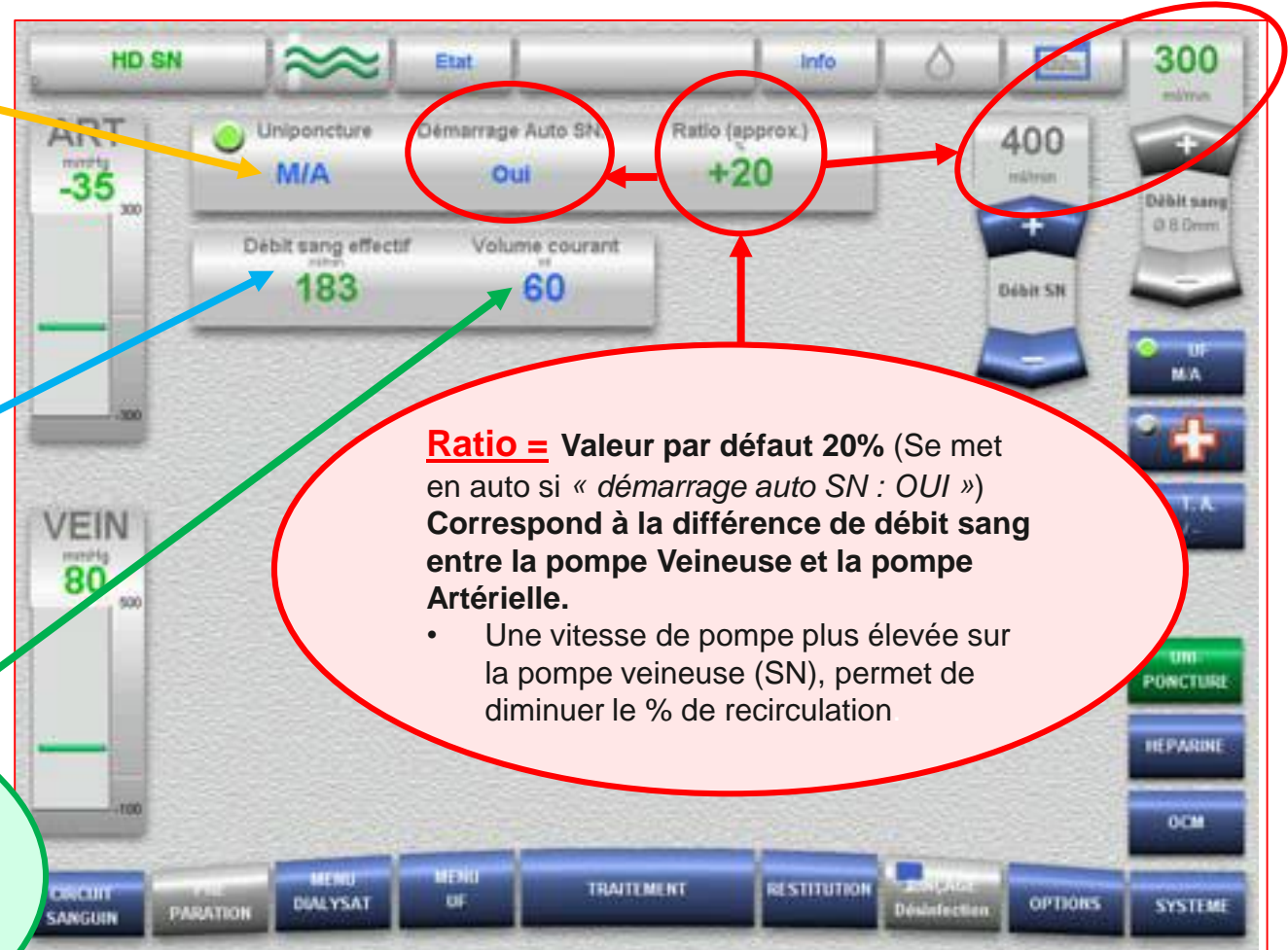
Uniponcture M/A = Marche/Arrêt de la fonction uniponcture

Débit sang (Qb) effectif = Correspond au débit sang moyen si le traitement était fait avec 2 aiguilles.

- Plus le Qb effectif est élevé, plus le traitement sera efficace.
- $\frac{\text{Moyenne entre } Qb \text{ SN (veineuse) et } Qb \text{ (artérielle)}}{2}$

Volume courant = Quantité de sang par cycle de pompe.

- Ex: Volume courant 50ml → Aspiration de 50ml qui est « stocké » dans la chambre uniponcture, la même quantité sera poussée par la pompe SN.
- Valeurs par défaut : De 35 à 50 ml



Ratio = Valeur par défaut 20% (Se met en auto si « démarrage auto SN : OUI ») Correspond à la différence de débit sang entre la pompe Veineuse et la pompe Artérielle.

- Une vitesse de pompe plus élevée sur la pompe veineuse (SN), permet de diminuer le % de recirculation.

Débit sanguin effectif moyen

Affichage du débit sanguin effectif moyen



Si le réglage a été fait dans le menu **Setup Utilisateur**, le débit sanguin effectif moyen sera affiché à l'écran **Traitement**

- Le calcul de débit sanguin moyen en uniponcture se fait automatiquement par l'appareil selon ce mode de calcul:

$$\text{débit sanguin moyen} = \frac{\text{Vitesse de la pompe à sang} \times \text{vitesse de la pompe uniponcture}}{\text{Vitesse de la pompe à sang artériel} + \text{vitesse de la pompe uniponcture}}$$

p. ex. : $\frac{300 \text{ ml/min} \times 330 \text{ ml/min}}{630 \text{ ml/min}} = 157,1 \text{ ml/min}$

➤ Débit de la pompe

Vitesses de la pompe à sang

Relation entre la pompe à sang artériel et la pompe uniponcture

Règle d'or :

La pompe uniponcture est de 10 à 15 % plus rapide que la pompe à sang artériel

Est-ce réellement une règle d'or?

Non!

Le but consiste à toujours obtenir un

débit sanguin effectif moyen plus élevé

➤ Passage du mode AU à AD avec montage en uniponcture

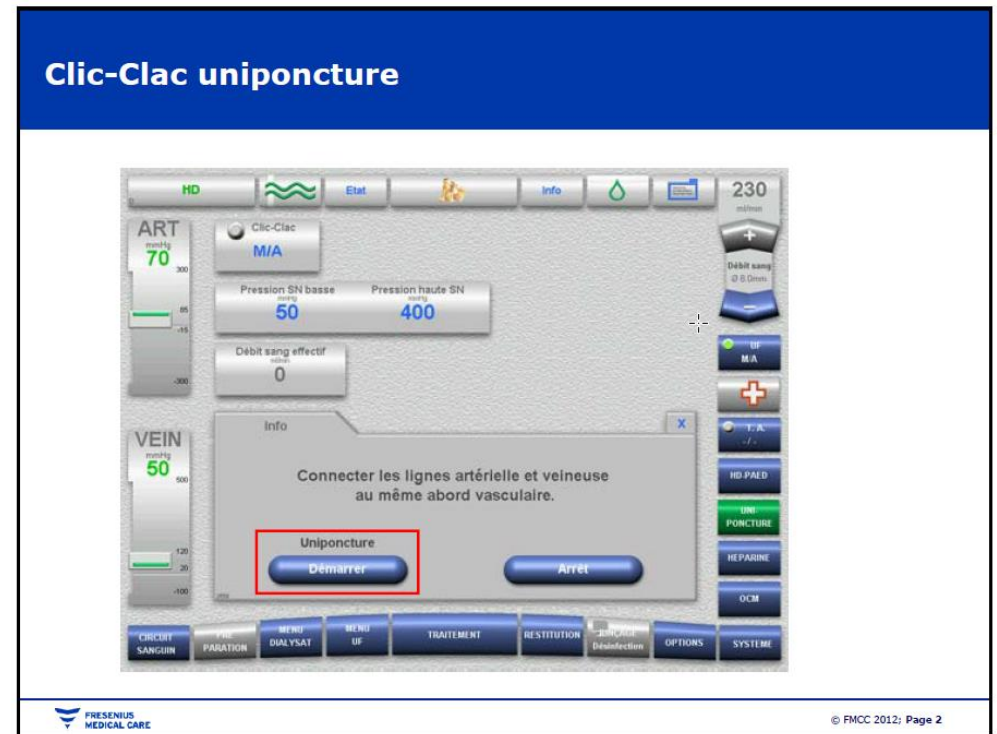
- Le montage en mode AU est **réversible**, vous pouvez en tout temps basculer d'aiguille unique à aiguilles doubles et inversement sans avoir à changer votre CEC.
- Pour cela aller dans « **Options** » puis sélectionner « **Uniponcture** » pour modifier le mode de connection:
 - **Passage AU → AD** : En désactivant la fonction « **Uniponcture** », la ligne devra être retirée du corps de pompe uniponcture afin que l'appareil puisse dégager la tubulure pour qu'elle ne soit pas «écrasée » durant le Tx. Il faudra ensuite repousser le support dans son encoche. Cette pompe ne tournera pas, le sang circulera dans la ligne grâce a la pompe à sang artérielle.
 - **Passage AD → AU** : En sélectionnant la fonction « **Uniponcture** » L'appareil remettra la pompe uniponcture en fonction afin de ré-introduire la ligne dans le corps de pompe pour effectuer le Tx en AU.

Le mode « Clic-Clac »

- La méthode Uniponcture Clic-Clac est une option qui peut être utilisée pendant un traitement à deux aiguilles lorsqu'un abord vasculaire ne peut plus être utilisé.

(exemple: Montage CEC non fait en AU et infiltration FAV en fin de TX => Permet d'éviter de changer les lignes du circuit pour passer avec des lignes d'uniponcture)

- Dans le menu **Option**, appuyez sur **Uniponcture** puis sélectionnez **Clic-Clac M/A**.
- Raccorder les lignes patient à un même abord vasculaire à l'aide d'un dispositif en Y.
- Démarrer le Tx en mode uniponcture « Clic-Clac »



ATTENTION :

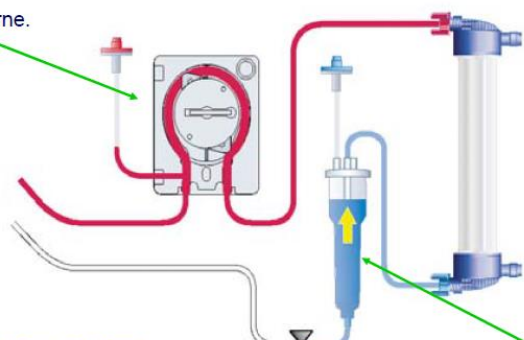
*Cette méthode offre une efficacité restreinte et ne doit être utilisée que dans des **cas exceptionnels** car elle entraîne une **forte recirculation**.*

Ne pas utiliser ce mode si temps de dialyse restant supérieur à 1h, préférer dans ce contexte un changement de ligne pour montage en AU

Clic-Clac uniponcture

Phase de retrait du sang

La pompe à sang tourne.



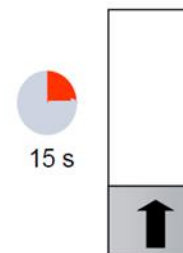
Le clamp d'occlusion veineux est fermé.

Le niveau dans la chambre veineuse augmente.

Dès que la pression atteint la limite d'alarme supérieure, la phase de retour du sang démarre.

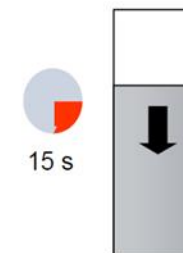
➤ Fonctionnement « Clic-Clac »

Contrôle du temps



15 s

Phase de retrait



15 s

Phase de retour

Dépannage pendant les traitements uniponctures

Problème : Alarme pendant le cycle Clic-Clac uniponcture

- La pression n'a pas augmenté dans l'intervalle de temps établi de 15 s.
- Alarme due habituellement à un problème de débit ou de retour, ou l'écart des limites de pression est trop grand par rapport au débit sanguin.

Restitution en mode NaCl

Le mode de restitution NaCl est utilisé lors d'une panne d'alimentation en eau ou électrique. Il peut aussi être utilisé lorsque la qualité de l'eau utilisée pour le dialysat (eau osmosée) ne convient pas aux critères de stérilité.

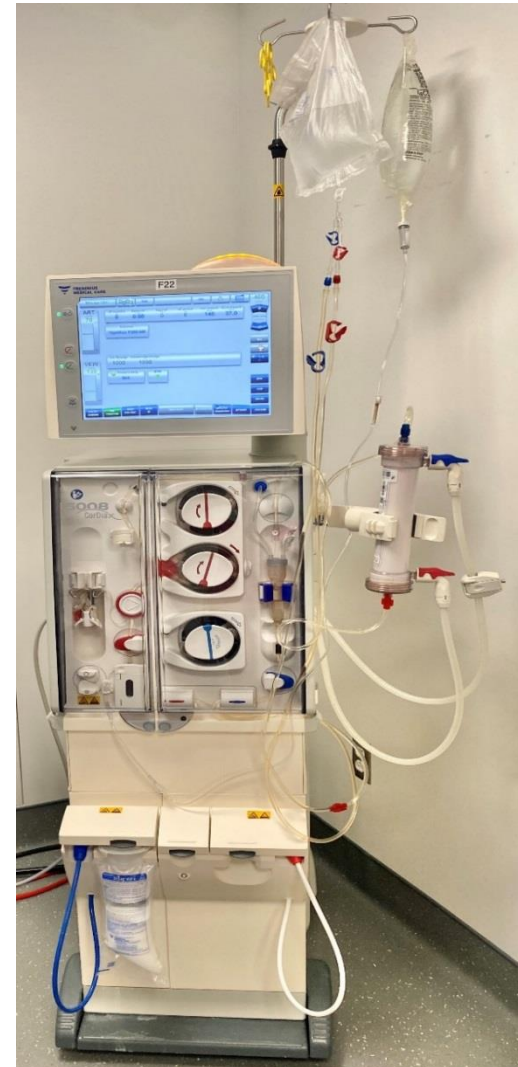
Pour utiliser le mode de restitution NaCl, il suffit de prendre :

- Un sac de 1L de NaCl
- Un perforateur

Vous devrez **connecter la ligne artérielle du patient au perforateur** et ensuite venir perforer le sac de soluté.

Sur le menu de « *Restitution* », il suffira de **sélectionner le mode de restitution « NaCl »**

Il faudra ensuite « *confirmer* » le mode de retransfusion pour lancer le processus.



Panne d'eau durant le traitement

- En cas d'une panne d'alimentation en eau, une alarme «*Manque d'eau*» apparaîtra à l'écran. Il y a alors un arrêt du système hydraulique et le mode Online devient donc indisponible.
- Vérifier le problème et résoudre le si possible.
- Si l'alimentation en eau n'est pas rétablie dans un laps de temps de **20** minutes, il faudra restituer le patient en mode NaCl.

❖ Voir procédure de montage Fresenius en Salin

Panne électrique per-traitement

- En cas d'une panne d'alimentation en électricité, une alarme «*coupure de courant – système alimenté par batterie*» apparaîtra à l'écran. Il y a alors un arrêt du système hydraulique et le mode Online devient donc indisponible.
- Vérifier le problème et résolvez le si possible.
- Si l'alimentation en électricité n'est pas rétablie dans un laps de temps de **20 minutes**, il faudra restituer le patient en mode NaCl.



Panne électrique per-traitement (suite)

- **Dans le cas d'une courte panne d'alimentation électrique:** les limites d'alarme définies individuellement par l'utilisateur sont conservées lorsque la batterie est en état de marche. Les limites d'alarme sont réutilisées une fois que l'alimentation électrique est rétablie.
- **Dans le cas d'une panne continue de l'alimentation électrique:** il est recommandé de procéder à une restitution avec la poche de solution de rinçage et en utilisant le mode de fonctionnement sur batterie.
- **Panne d'alimentation électrique et batterie vide:** les limites d'alarmes sont définies une fois l'alimentation électrique rétablie comme lors du démarrage d'un traitement.
- Lorsque l'alimentation électrique est en panne et que, même temps, la batterie est vide, le circuit sanguin extracorporel se coupe.
- Des signaux visuels et sonores sont émis par l'appareil.
- Effectuer une restitution manuelle

❖ Voir procédure de montage Frésenius en Salin

Panne de l'écran per-traitement & Restitution manuelle Salin

Écran figé (les systèmes de contrôle peuvent ne pas fonctionner correctement) et **écran noir** (les systèmes de contrôles sont activés):

Si l'écran est allumé mais reste figé ou est noir, vous devrez **restituer le sang manuellement**.

- Appuyer sur le bouton rouge côté gauche de l'écran «**Pompe à sang Arrêt**».
- Brancher la ligne artérielle à un soluté de NaCl 0,9%.
- Retirer les lignes à sang des clamps.
- Tourner délicatement la manivelle de la pompe à sang **dans le sens des aiguilles d'une montre**.
- Une fois les lignes du CEC claires: Clamper les lignes artérielle et veineuse.
- Débrancher le patient selon la procédure.
- Retirer manuellement les lignes à sang de l'appareil.

Modes de désinfection

- ✓ Il est important de vérifier les dates de la dernière désinfection de l'appareil.
 - Si celle-ci excède 72h, il faudra alors effectuer une « désinfection Thermochimique » avant de pouvoir débuter un nouveau Tx.
- ✓ Vérifier les niveaux de désinfectant avant chaque désinfection.
- ✓ Si un programme de désinfection est interrompu en cours d'exécution, une « désinfection Thermochimique » sera nécessaire avant de pouvoir débuter un nouveau Tx,

5008 CorDiax
Rinçage/désinfection

Veille | Etat | Info

Programmes de désinfection.

Date	Heure	Type de programme
17.07.2013	11:20	Changer le filtre
20.06.2013	12:58	Rinçage

Désinfectant
Citrosteril (Port 1) 5.0 l

Temps restant avant chang. filtre

	Filter 1	Filter 2
Durée utilisation filtre	84 jours	84 jours
Traitements	100	100
Nettoyage	11	11

Changer le filtre

Info : derniers programmes de désinfection

Message facultatif pour contrôler l'absence de désinfectant

Touche pour démarrer le programme du changement du filtre

FRESENIUS MEDICAL CARE | Aperçu clinique EQC0711020F-07/14 Page 43

Filtres diasafes

- Lorsqu'il est temps de changer un filtre, une boîte message s'ouvrira indiquant qu'il est temps de changer le ou les filtres. Appuyer sur « **Changer le filtre** ».
- Appuyer sur « **Les deux filtres** ».
- Attendre que les filtres se vidanges
- Changer les 2 filtres:
 - Ouvrir l'emballage des 2 nouveaux filtres
 - Signer, inscrire la date et appliquer l'autocollant sur les nouveaux filtres
 - Ouvrir les loquets bleu supérieurs et inférieurs de l'appareil
 - Faire glisse vers le haut les anciens filtres diasafe pour les retirer
 - Retirer les capuchons des nouveaux filtre (Attention Stériles!)
 - Insérer les nouveaux filtres en les faisant glisser vers le bas
 - Fermer les loquets bleus.
- **Confirmer** la procédure une fois les filtres changés
- Appuyer sur « menu rinc/désinf » pour démarrer un programme de « **désinfection Chimique** »

	Filtre 1	Filtre 2
Durée utilisation filtre	0 jours	0 jours
Traitements	95	95
Nettoyage	11	11

Changer le filtre



Cartes patients

- Les cartes patients FRESENIUS sont individuelles.
- Elles sont *nécessaires à la synchronisation des données* avec le Logiciel de suppléance rénale « Renal-Insight »
- Elles doivent être mise *actualisées et vérifiées avant chaque traitement*, et *sauvegardées avant d'être retirées* après le départ du patient et rangée dans son dossier.
- Elle doivent être insérées dans la fente prévue a cet effet sur le coté droit de l'écran de l'appareil.
- En cas d'un défaut de connexion de la carte AVANT de brancher le patient pour le début du Tx, il est possible de faire un redémarrage complet de l'appareil pour le réinitialiser.
- Lors de la création d'une carte patient, il faut récupérer le *numéro d'identification personnel* du patient dans « Renal-Insight », ainsi que le *Nom – Prénom* et *Date de naissance* du patient. Une fois la carte créée, il faudra la retirée puis la réintroduire en suivant pour que la synchronisation soit effective.
- Une carte d'un ancien patient peut être réutilisée, elle devra être reprogrammée au nom du nouveau patient avec ses propres paramètres et prescription de Tx.

KIT d'urgence FRESENIUS

- Chaque secteur possède 2 panier pour le matériel d'Urgence FRESENIUS.
- Il doit être vérifié et re-remplis après chaque utilisation.
- Il se compose de :

Pour Air dans la ligne:

- 1 sac de NaCl 0,9% de 250ml
- 2 Seringues pré-remplies de 10ml de NaCl 0,9%
- 1 Seringue de 30ml
- 1 Raccord Y
- 1 Perforateur

Autres:

- 2 Capteurs de pression Veineux

Pour Bolus et retransfusion Salin:

- 1 sac de NaCl 0,9% de 1000ml
- 1 Perforateur
- 1 Ensemble d'administration IV avec sac d'amorçage.

Références:

- Fresenius: Guide de prise en main. Décembre 2010
- Fresenius: Manuel de l'opérateur. Juin 2018.
- Fresenius: Cliniques révisées, Décembre 2019
- Techniques de soin en Hémodialyse
- Ordonnance Individuelle Pré-formatée
 - Pré et post installation d'une FAV : #3332
 - Initiation des traitement HD : # OIP-CEMTE-00680
- PON : désinfection interne Fresenius cordiax 5008 :
 - # PC-HD-002.01
- Ordonnances collectives :
 - Rupture ou fuite de sang du dialyseur : #CEMTE-00180
 - Coagulation circuit extra-corporel : #CEMTE-00181
 - Crampes : #2056
 - Hypotension : #CEMTE-00196
 - Embolie gazeuse : #CEMTE-00182
 - Dyspnée : #2069
 - Dysfonction des accès vasculaires : #CEMTE-00184



CIUSSS
de l'Est-de-l'Île-de-Montréal

www.ciuss-estmtl.gouv.qc.ca

*Centre intégré
universitaire de santé
et de services sociaux
de l'Est-de-
l'Île-de-Montréal*

Québec 