

HEMA.T  
MEDICAL

*Pollet* Pollet Medical Group

# TUTORIEL PLASORBA

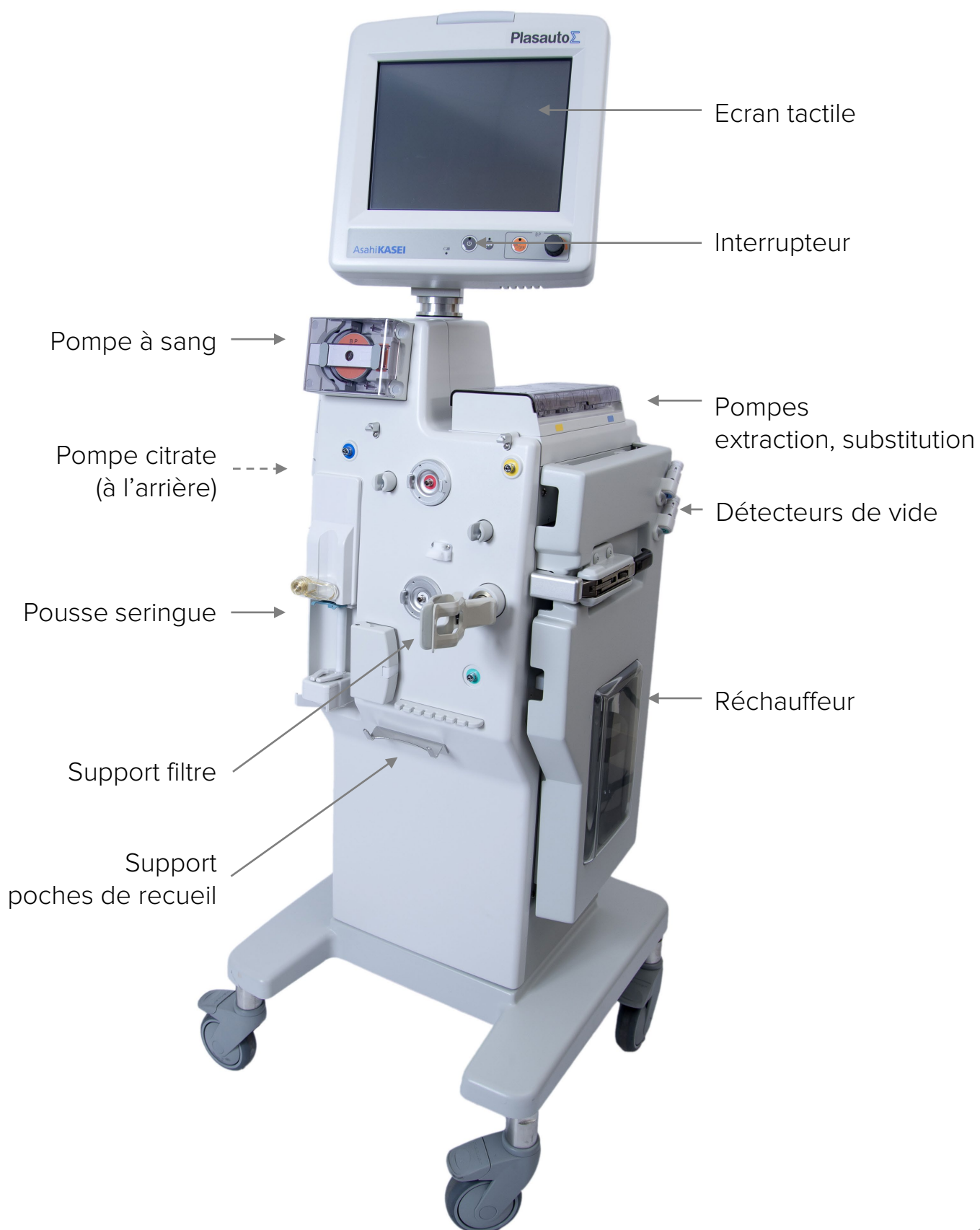
Plasma-Adsorption sur **Plasauto**  $\Sigma$ <sup>TM</sup>

Votre partenaire Hémaphérèse

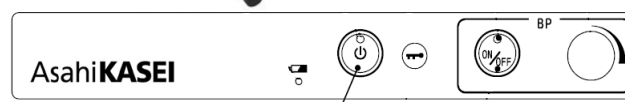
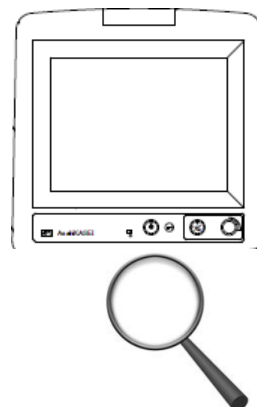
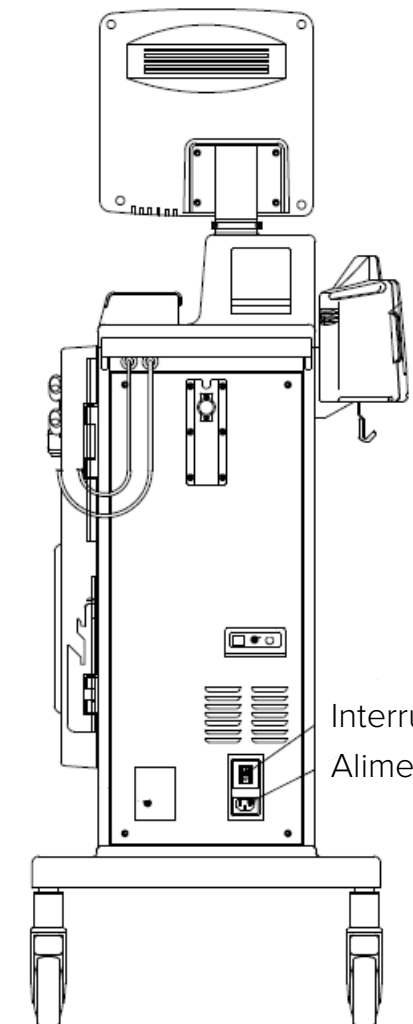
# Sommaire

Description du moniteur	p 3
Allumage du moniteur	p 4
Autotests	p 5
Sélection du traitement	p 6
Consommables requis	p 7
Filtre & colonne	p 8
Tubulure	p 9
Anticoagulant	p 10
Montage des lignes	p 11
Ouverture des lignes côté fluide	p 12
Installation des corps de pompe	p 13
Installation de la tubulure liquide	p 14
Fin d'installation du côté plasma	p 15
Installation de la tubulure sang	p 16
Capteur de pression	p 17
Installation de la ligne retour plasma et F-filter	p 18-19
Installation de l'anticoagulant	p 20-21
Montage de la colonne	p 22
Montage du filtre	p 23
Amorçage	p 24
Fin de la préparation	p 25
Paramétrage du traitement	p 26
Réglage de l'anticoagulant	p 27-28
Réglage du réchauffeur	p 29
Démarrage du traitement	p 30
Surveillance de la séance	p 31
Suivi de séance	p 32
Alarmes	p 33
Surveillance du citrate	p 34
Fin de séance	p 35

# Description du moniteur



# Allumage du moniteur



Faire un appui prolongé de plus de 1 seconde sur l'interrupteur situé sous l'écran.

Cet appui doit être de 5 secondes pour éteindre.



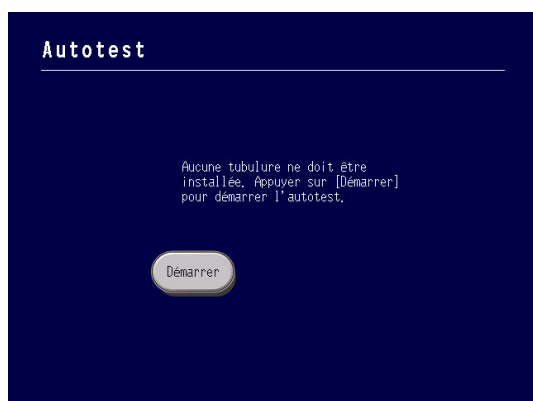


# Autotests

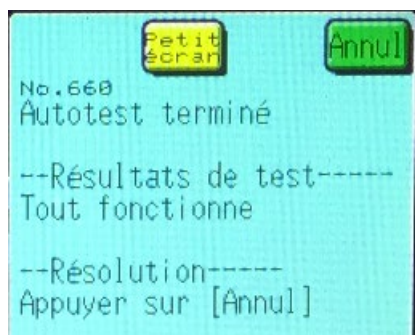
Lancer les autotests sur l'écran principal en sélectionnant [Contrôle démarrage].



Aucune tubulure ne doit être installée.



Une fois les autotests validés, l'écran suivant s'affiche :



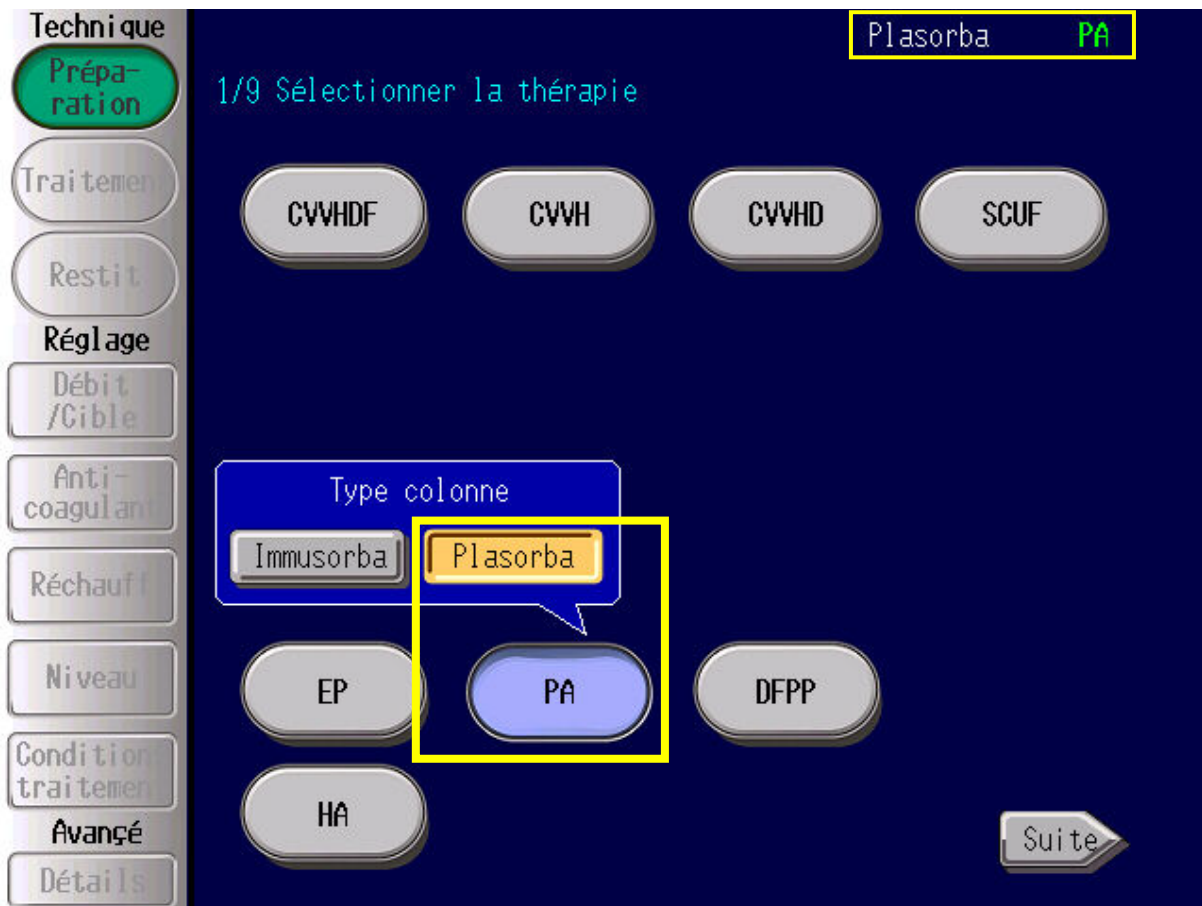
Après avoir appuyé sur [Annul], la thérapie peut être sélectionnée.





# Sélection du traitement

Sélectionner le mode **[PA]**, puis **Plasorba** pour le type de colonne.

Appuyer sur [Suite] et suivre les indications à l'écran pour installer les lignes.



# Consommables requis

Technique	Plasorba	PA
<b>Préparation</b>	2/9 Consommables requis	
Traitement	1er filtre	1 jeu
Restit.	2e colonne	1 jeu
Réglage	Tubulure	1 jeu
Débit /Cible	Sérum phy pour rinçage	1000 mL
Anti-coagulant	Sérum phy + anticoagulant pour rinçage additionnel	2000 mL
Réchauff.	Poche de recueil	1 jeu
Niveau	Anti-coagulant	Comme requis
Condition traitement	Sérum phy pour restit.	500 mL
Avancé		
Détails		

# Consommables requis

## 1<sup>er</sup> filtre :

- Plasmaflo : OP-05W ou OP-08W  
selon la surface choisie  
(KIT PA BR ou KIT PA BR L)



OU

- Evaclo EC-4C20  
(KIT PA BR EV)



## 2<sup>ème</sup> colonne : Plasorba BR350





Tubulure :

Set de lignes  
PA-FSL



Côté liquide



Côté sang



Poches  
de  
recueil

# Anticoagulant

Toute anticoagulation et supplémentation doivent respecter les prescriptions médicales.

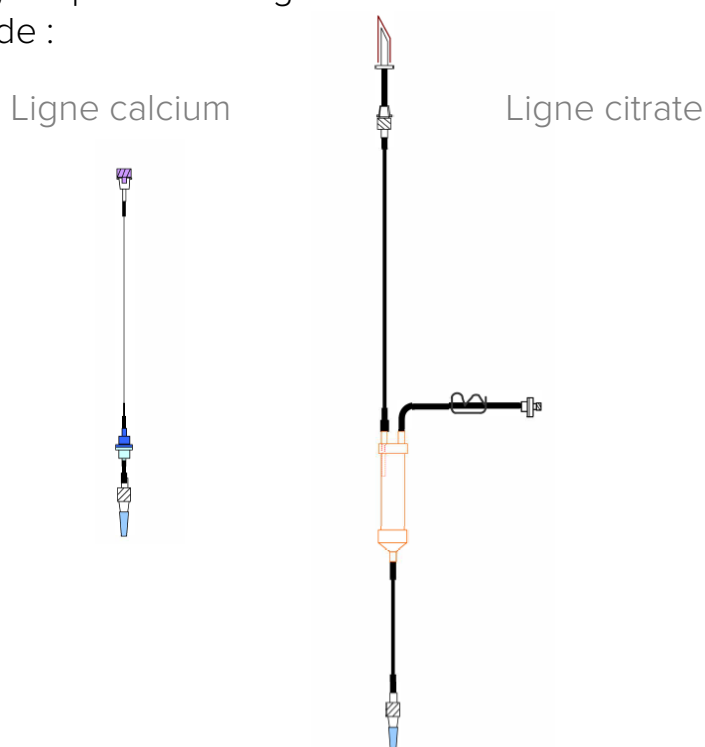
Selon le type d'anticoagulant prescrit :

- **Héparine**

1 seringue de 20, 30 ou 50 mL d'héparine (selon prescription)

- **Citrate / calcium**

- 1 set de lignes pour anticoagulation au citrate référence FS-CP, qui se compose de :



- 1 poche d'anticoagulant citrate (selon prescription médicale) avec une connectique percutable ou luer lock standard
- 1 seringue de 20, 30 ou 50 mL de calcium (selon prescription médicale)

Le module citrate est en option sur la Plasauto  $\Sigma$ .

# Montage des lignes

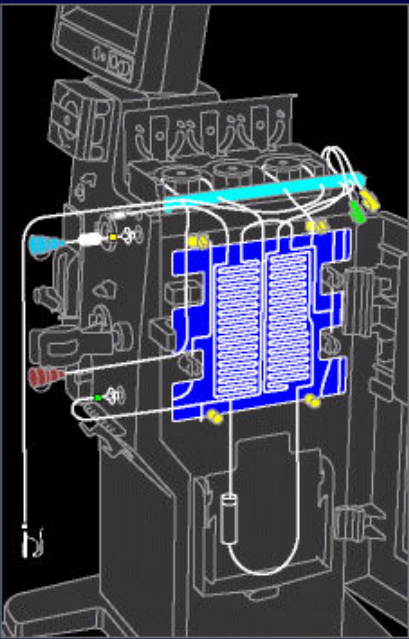
Le montage commence par le côté « liquide », c'est-à-dire côté plasma.

Technique Plasorba **PA**

**Préparation**

3/9 Installer les tubulures (1/3)

**<Installer tubulure liquide>**



- 1 Ouvrir la porte latérale et le couvercle de la pompe
- 2 Installer corps de pompe, et fermer couvercle pompe
- 3 Placer la cassette
- 4 Fermer la porte latérale
- 5 Connecter la ligne de capteur de pression de la 2e colonne (Vert)
- 6 Connecter la ligne d'amorçage B à la poche de recueil
- 7 Connecter la ligne de capteur de pression du filtrat (Jaune)

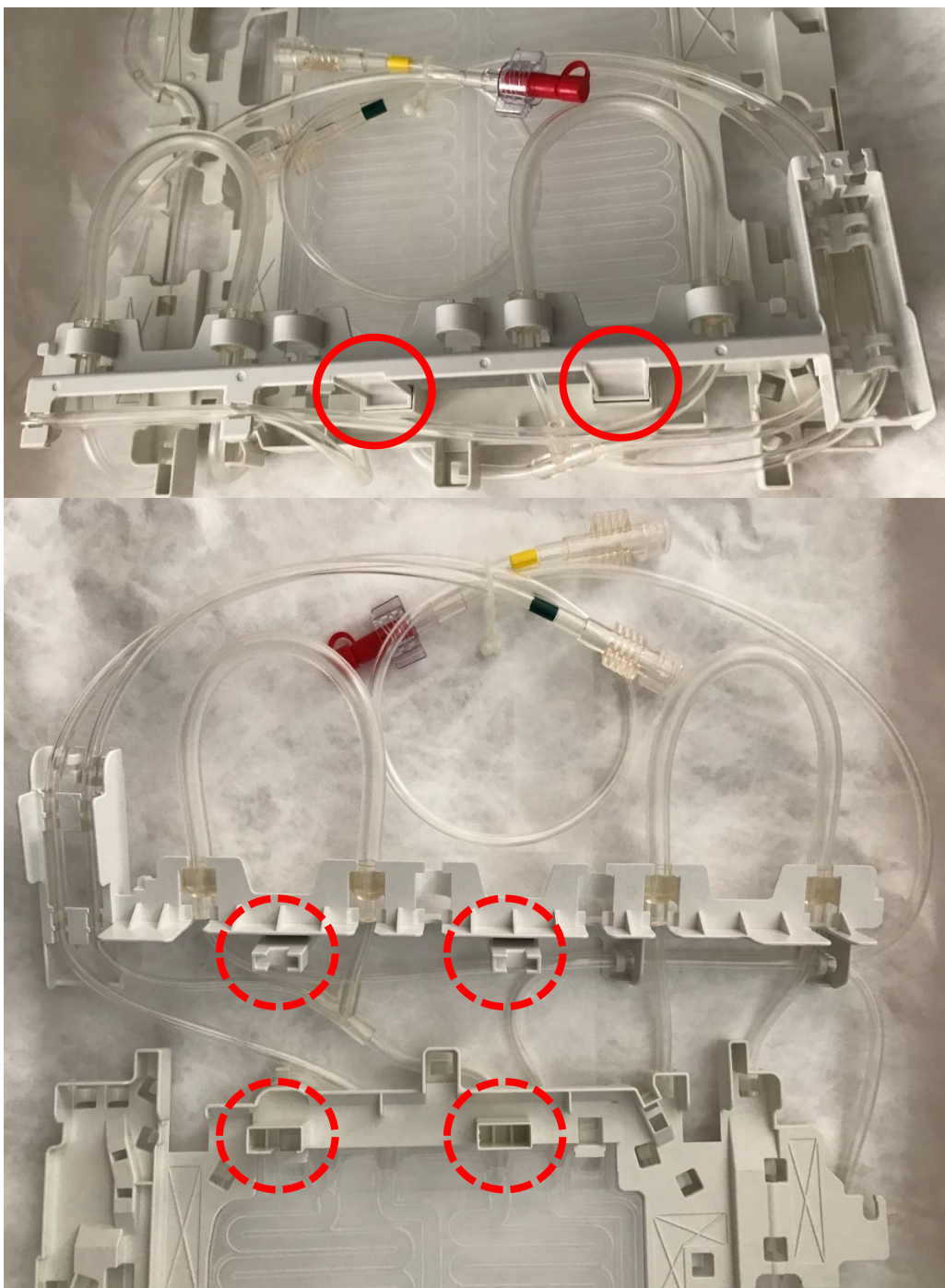
Retour Suite

Suivre les indications à l'écran pour installer les lignes.

En appuyant sur le numéro de l'étape, la zone de tubulure à monter apparaît en surbrillance.

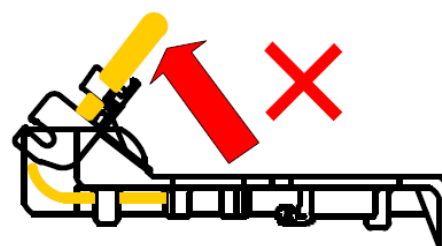


# Ouverture des lignes côté fluide

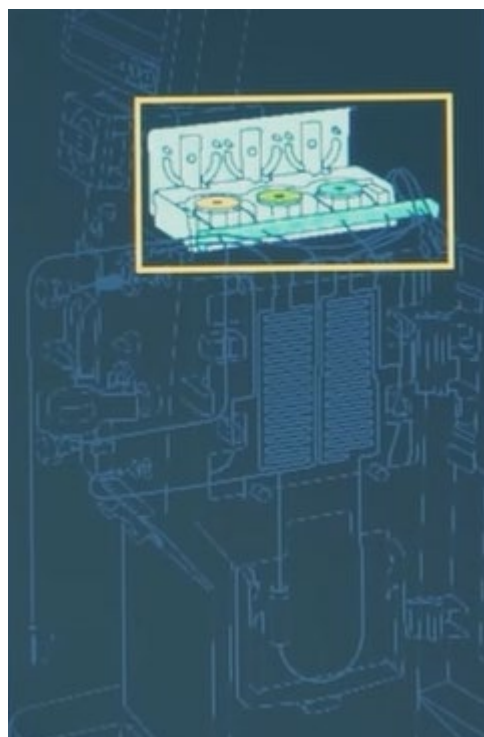


**Soulever verticalement le guide des corps de pompe et le sortir des encoches, avant de déplier la ligne.**

Si le guide n'est pas sorti des encoches avant manipulation, la ligne pourrait se casser.



# Installation des corps de pompe

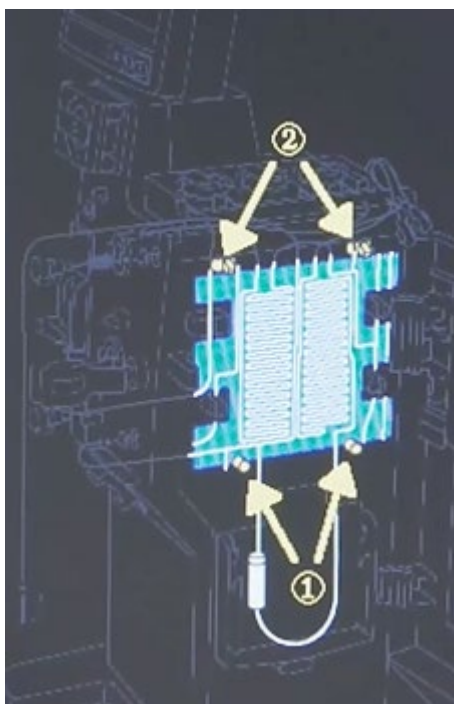




# Installation de la tubulure liquide

Positionner le **réchauffeur** selon l'ordre indiqué sur le schéma.

Appuyer sur le support pour l'enclencher et positionner les lignes dans les clamps.

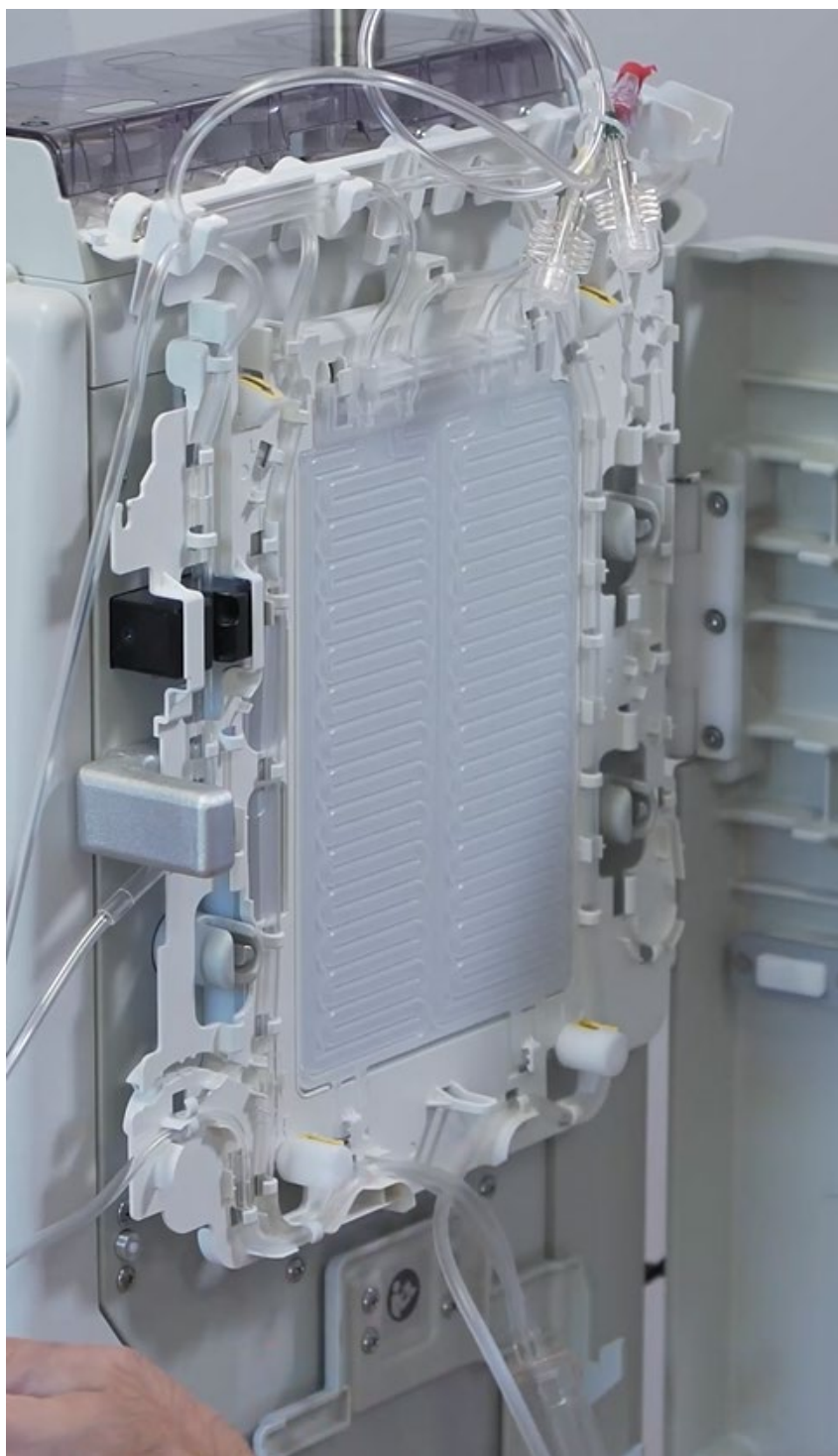


Enlever l'attache reliant la partie des lignes en dessous du réchauffeur.

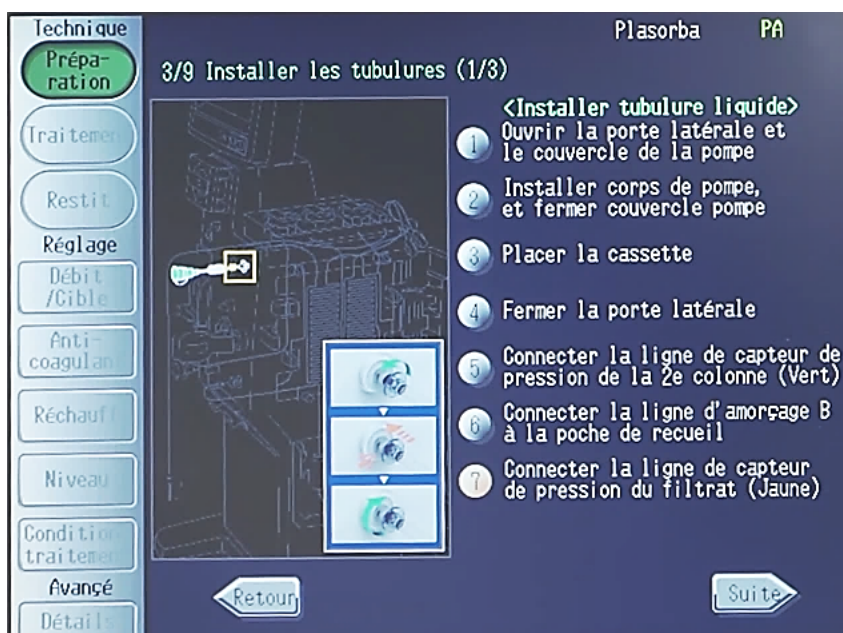
La ligne provenant du réchauffeur reste en position croisée.

Refermer la porte en veillant à ne rien laisser coincé.

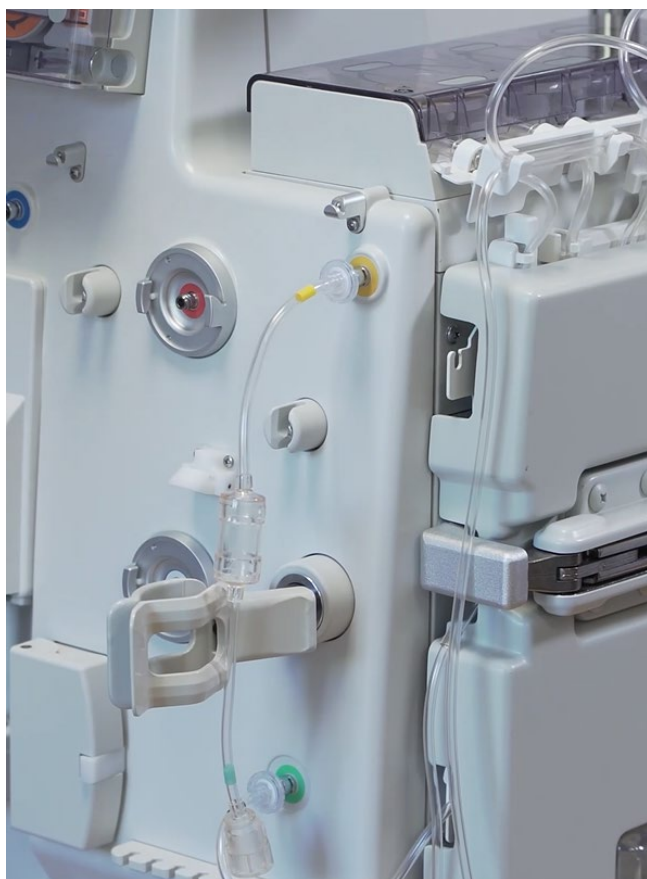
Poursuivre les étapes d'installation.



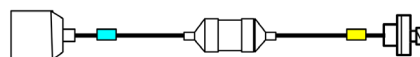
# Fin d'installation du côté plasma



Les **poches de recueil** de 3L sont au nombre de 2 et sont disposées dans le dernier sachet du carton.



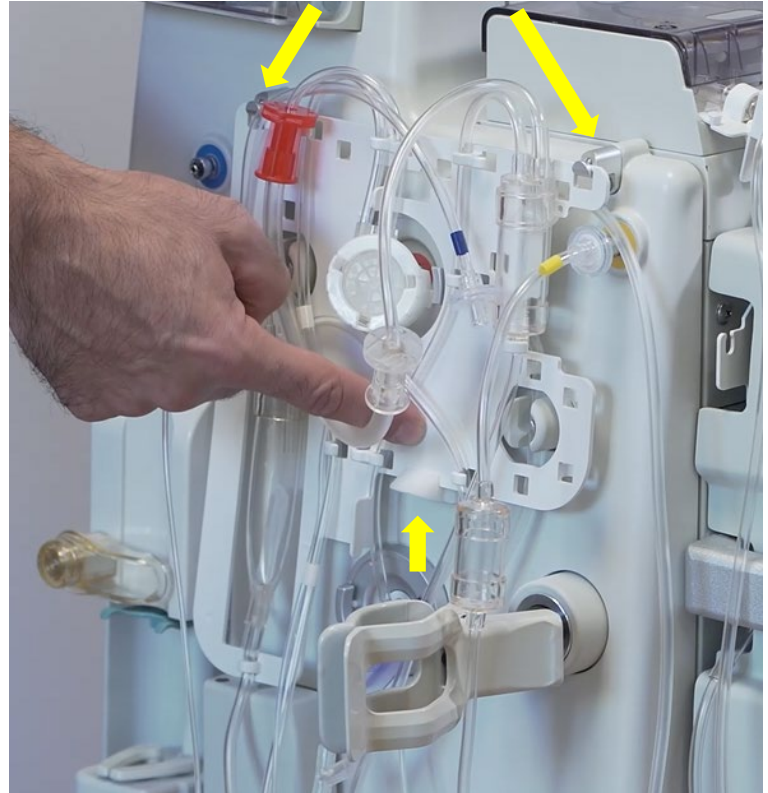
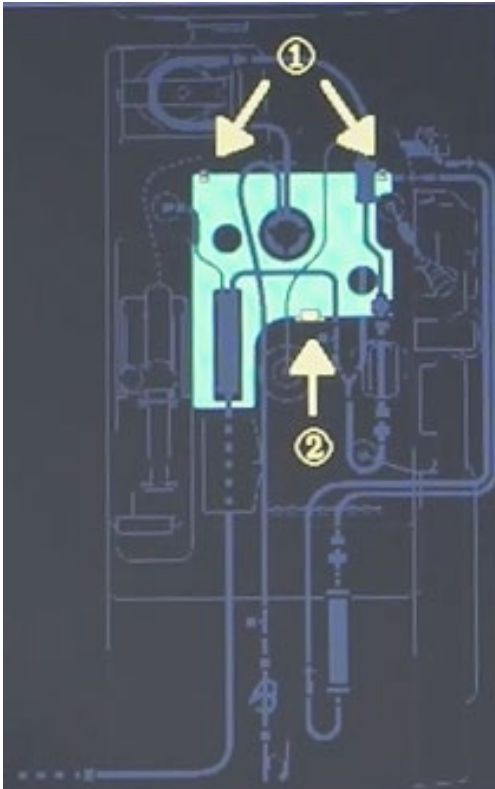
7 La **ligne capteur de pression du filtrat** (jaune) qui est à connecter lors de la dernière étape du montage, se trouve attachée à une des poches de recueil du set de lignes.



Après la mise en place de cette ligne, la ligne côté sang va maintenant pouvoir être installée.

# Installation de la tubulure sang

❶ Positionner la **cassette** et appuyer selon l'ordre indiqué sur le schéma.



❷ Installer le **corps de pompe** en respectant le sens des couleurs.

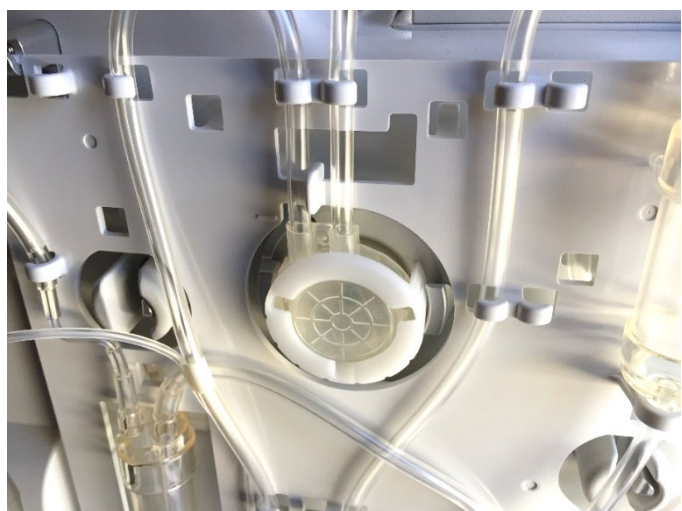
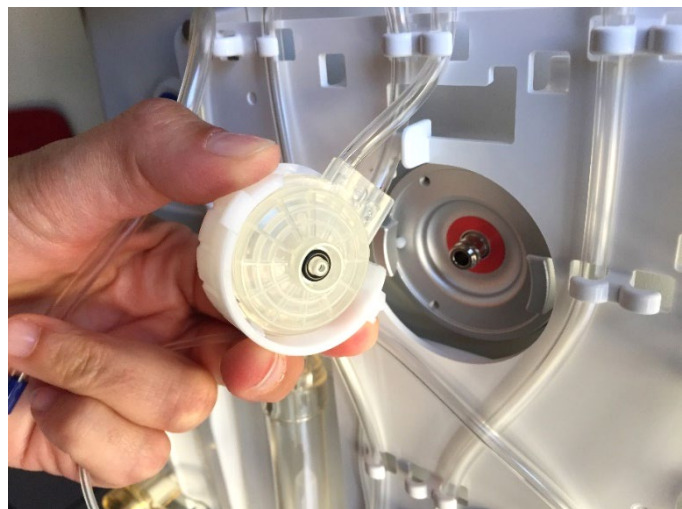
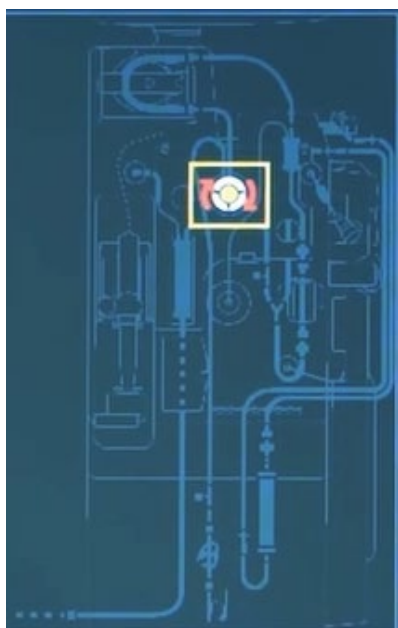




# Capteur de pression

③ Installation de la chambre de pression artérielle :

Insérer le **capteur de pression** à membrane, et tourner jusqu'au clic.



④ Lors de l'installation de la **ligne capteur pression d'entrée (blanc)**, vérifier les bons vissages :

- du filtre hydrophobe sur la ligne et
- de la ligne sur le moniteur afin d'éviter toute entrée d'air.



# Installation de la ligne de retour plasma et du F-filter

Lors de l'installation de la ligne à sang, il est demandé à l'étape ⑥ de « Connecter la ligne de retour du plasma et le **F-filter** ».

Technique Plasorba PA


Préparation

4/9 Installer les tubulures (2/3)

**<Installer la tubulure sang>**

- 1 Placer cassette
- 2 Installer corps de pompe, et fermer couvercle pompe
- 3 Installer la chambre de pression artérielle
- 4 Connecter ligne capteur pression d'entrée (Blanc) et vein. (Bleu)
- 5 Installer la ligne veineuse dans le détecteur d'air
- 6 Connecter la ligne de retour du plasma et le F-filter
- 7 Connecter la ligne artérielle à la poche de recueil
- 8 Connecter la ligne d'anticoagulant

Retour Suite





# Installation de la ligne de retour plasma et du F-filter

Le F-filter est un filtre à particules que l'on trouve emballé individuellement avec la colonne de Plasma-Adsorption Plasorba.



Enlever les différents bouchons du filtre à particules et connecter les lignes comme ci-dessous :

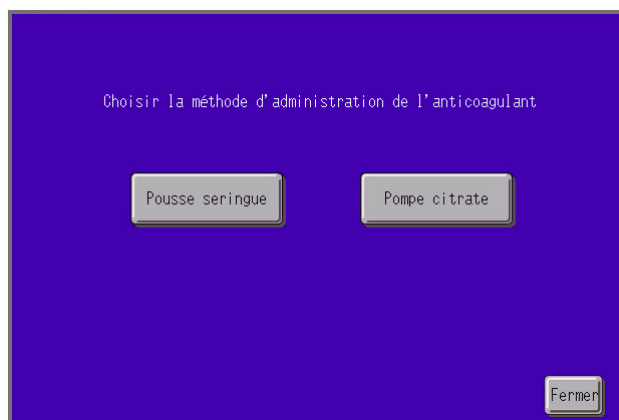


# Installation de l'anticoagulant

## 8 Connecter la ligne d'anticoagulant

La sélection et le montage de l'anticoagulant se fait à cette étape-là afin de purger les lignes.

Si une pompe citrate est installée, 2 possibilités sont proposées :



Si la Plasauto  $\Sigma$  n'est pas équipée de pompe citrate, l'installation de la seringue est directement proposée.

La procédure d'installation du matériel est détaillée. Suivre les indications.

Si aucun anticoagulant n'est utilisé pendant la séance, sélectionner [Fermer].

Si le pousse seringue n'est pas utilisé, le bouchon n'étant pas occlusif, **il faut clamber la ligne d'anticoagulant.**

Pousse  
seringue



Pompe  
citrate



# Installation de l'anticoagulant

Pousse seringue

Ce mode est destiné à l'utilisation de l'**héparine**.

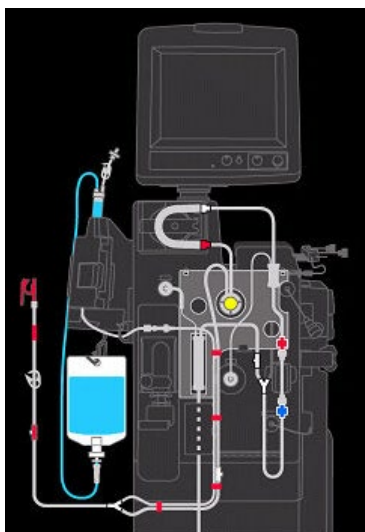
Installer la seringue contenant l'héparine et la connecter à la ligne d'anticoagulant souple qui est positionnée sur la ligne artérielle (les lignes sont rassemblées avec un lien rouge).

Si des HBPM sont utilisées, **clamper la ligne** malgré la présence du bouchon.

Pompe citrate

Ce mode est destiné à l'utilisation du **citrate**.

Le détail du montage est présenté à l'écran.



Le set de lignes pour anticoagulation au citrate (référence FS-CP) comporte 2 parties :

- une partie avec une chambre qui se monte sur la pompe et qui est connectée à la solution **citrate** (ligne PC)
- une partie pour l'administration de **calcium** par l'intermédiaire de la seringue.



Il n'est pas demandé de monter la **seringue de calcium**.

Celle-ci peut éventuellement être montée plus tard mais il est conseillé de la placer dès que la pompe citrate a été préparée.

Purger manuellement la tubulure de la seringue et la connecter sur le site d'injection veineux.

Poursuivre la procédure avec la connexion à la solution d'amorçage.

# Montage de la colonne Plasorba

Technique Plasorba PA

Préparation 6/9 Connecter les filtres

Traitement

Restit

Réglage

Débit /Cible

Anti-coagulant

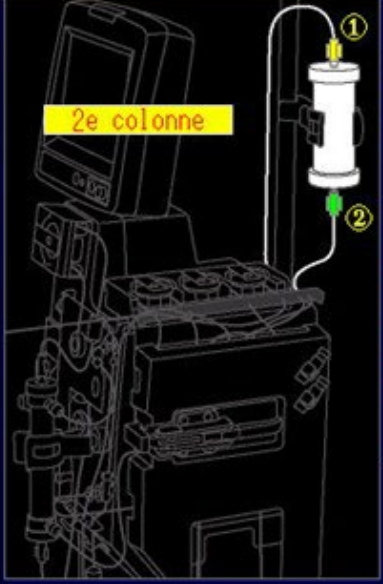
Réchauff

Niveau

Condition traitement

Avancé

Détails



**<Connecter les filtres>**

- 1 Connecter les 2 lignes à la 2e colonne
- 2 Connecter les 4 lignes au 1er filtre

Retour Suite

La colonne Plasorba étant préremplie, veiller à l'incliner lors de la 2<sup>ème</sup> étape de montage avant de connecter la ligne verte en bas de la colonne.

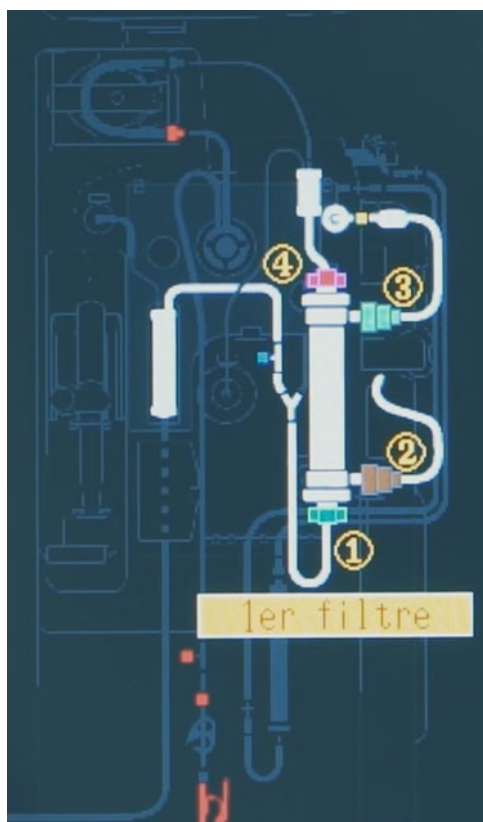


# Montage du filtre

Le filtre positionné à l'avant de la machine est le **plasmafiltre Plasmaflo**.  
Il permet d'assurer l'extraction du plasma.

Dans certains cas, il peut être remplacé par le séparateur de plasma **Evaclo EC-4C20**.

Le filtre étant plein, le porte filtre peut-être incliné pour mettre le filtre en position horizontale.  
Commencer par connecter le côté veine.





# Amorçage

Une fois les lignes montées, appuyer sur [Démarrer amorçage].

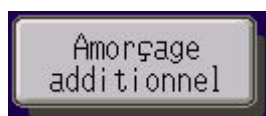
Suspendre la ligne veineuse sur la potence afin qu'elle ne traîne pas au sol.

L'amorçage dure 16 minutes et se fait par la ligne veineuse pour assurer un meilleur débullage.

Veiller à ce que tout l'air ait disparu.



## Amorçage additionnel



A la fin de l'amorçage, un amorçage additionnel est proposé.

Celui-ci n'est pas obligatoire mais peut être effectué s'il reste par exemple des bulles dans le circuit ou le filtre.

Si aucun amorçage supplémentaire n'est nécessaire, poursuivre la procédure de préparation du traitement.

# Fin de la préparation

Bien suivre les 3 dernières étapes avant de sélectionner [Traitement].

Technique

Préparation

Traitement

Restit.

Réglage

Débit /Cible

Anti-coagulant

Réchauff.

Niveau

Condition traitement

Avancé

Détails

9/9 Préparation du traitement

Plasorba PA

Si nécessaire, appuyer sur [Amorçage additionnel]

Amorçage additionnel

1. Connecter la ligne d'amorçage B au sérum phy pour restituer
2. Fermer le clamp des lignes artérielle, veineuse et amorçage A
3. Connecter la ligne d'amorçage A au raccord de la ligne artérielle

Appuyer sur [Traitement] pour démarrer le traitement

\*Vérifier l'absence d'air dans la tubulure, filtre et colonne

Pression [mmHg]	Art	Entrée	Veineuse	Filtrat	PTM1	2e
	-30	37	45	51	5	61
	150 -200	350 -250	350 -200	350 -300	350 -350	450 -350

Lors de la dernière étape ③, déconnecter la ligne d'amorçage, enlever le raccord et connecter sur le site d'injection artériel.

Cette ligne se connecte sur le second raccord après le patient comme indiqué sur le schéma ci-dessus, au plus près de la machine.

La ligne d'infusion servira lors de la restitution mais peut également permettre de faire des rinçages pendant la séance si besoin.

En attendant de brancher le patient, les lignes artérielle et veineuse peuvent être raccordées et posées sur la potence.

# Paramétrage

La préparation est terminée.

Sélectionner [Traitement]



→ Cela permet d'accéder aux paramètres de traitement sans toutefois le démarrer.

Saisir les paramètres de traitement dans



Renseigner les :

- le **volume cible de plasma à traiter** ainsi que
- l'**extraction de plasma Plasma / Sang (%)** : extraction plasmatique = débit plasma / débit sang

Plage de réglage de 0 à 33 %.

Débuter avec une extraction de plasma à 10 %.

S'assurer d'avoir un bon débit sang avant d'augmenter progressivement l'extraction.



En mode PA / Plasorba, la **vitesse de plasma est limitée à 30mL/min.**

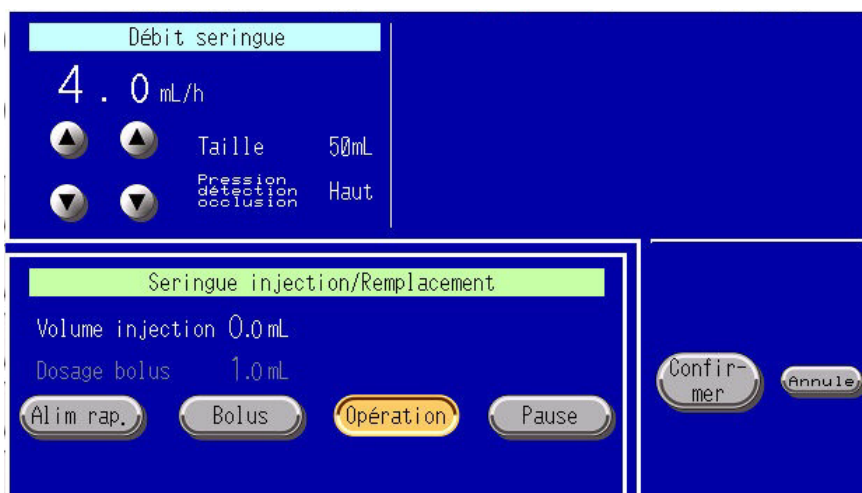
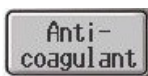
Selon le paramétrage de la Plasauto, cette limite de débit du plasma peut être annulée dans l'écran des paramètres de traitement, en appuyant sur « OFF » mais cela ne doit pas être fait lors de l'utilisation de la colonne Plasorba.

Toujours sélectionner « **ON** », comme sur l'écran ci-dessus.

[Confirmer] les réglages effectués.

# Réglage de l'anticoagulant

Les paramètres sont à saisir dans



Type d'affichage en absence de pompe citrate

- Anticoagulation à l'**héparine** : la seringue contiendra de l'héparine et la valeur du ratio de citrate restera par défaut [Nulle]. Le débit de la seringue se règle sur cet écran.

Le bolus se programme quant à lui sur un autre écran (voir ci-dessous). Il est toutefois activé à partir de cet emplacement mais ne doit être effectué qu'une fois le traitement démarré. Activer le bolus et rester sur ce même écran pendant sa réalisation.

Pour réaliser un **bolus** après la mise en place d'une seringue, aller sur puis sélectionner [Seringue] sur l'écran suivant.

Détails

Entrer la valeur du bolus en mL (maximum 3mL). Le bolus est ici seulement programmé. Il sera activé à partir de l'écran du débit de seringue qui se trouve dans la partie [Anticoagulant] décrite ci-dessus.

La taille de seringue qui a été installée au moment de l'amorçage est automatiquement reconnue. Les seringues utilisées (20, 30 ou 50 mL) doivent être paramétrées au préalable lors de la mise en service du moniteur.



# Réglage de l'anticoagulant



Type d'affichage en présence de pompe citrate

- Anticoagulation au **citrate** : régler le débit de citrate.

Il se règle par l'intermédiaire d'un ratio débit citrate : débit sang (1:xx) et peut être compris entre 1:10 et 1:80.

Régler le débit de **calcium**.

Le débit de seringue est en mL/h et la plage de réglage est de 0 à 15 mL/h. Il peut se régler par paliers de 0,1mL/h.



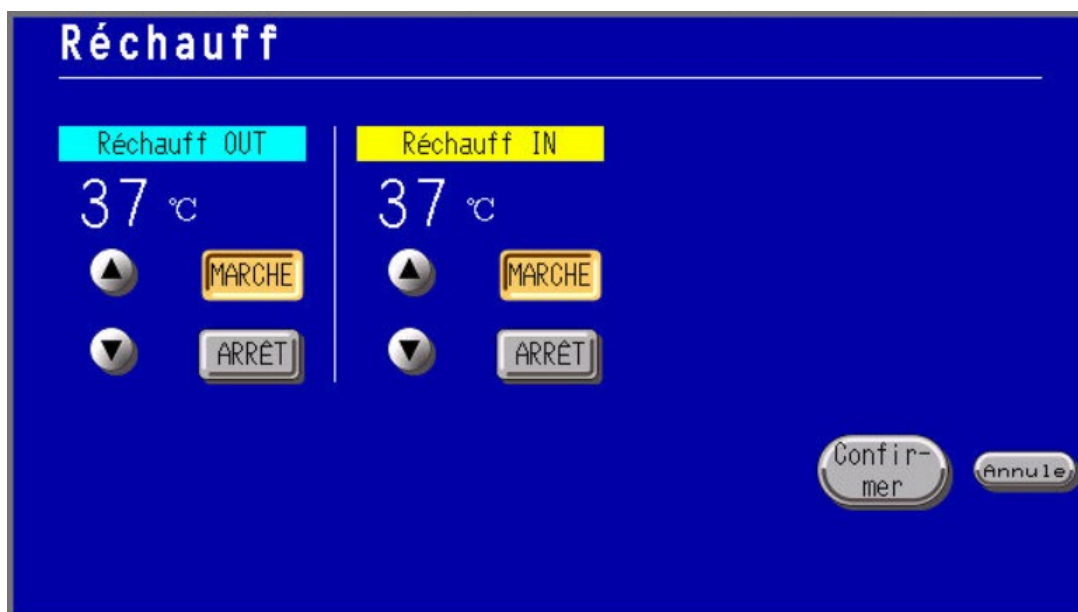
Le débit de **calcium** ne se règle pas automatiquement avec un changement du débit de citrate.

Il faut donc adapter le débit de la seringue de calcium pour tout changement de ratio citrate ou de débit sang (le débit citrate est proportionnel au débit sang).



# Réglage du réchauffeur

Le réchauffeur est réglé par défaut à **37°C**.



Les températures peuvent être réglées de 35 à 40°C selon la prescription médicale.

Aller pour cela dans



# Démarrage du traitement

- **Branchement du patient**



Connecter la ligne de prélèvement (rouge) ainsi que la ligne retour (bleue) au patient.

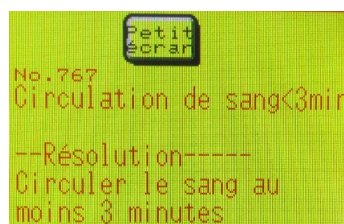
- **Démarrage du traitement**

Régler la vitesse de la pompe à sang (entre environ 40 et 80 mL/min selon l'abord vasculaire).

Démarrer la pompe à sang (l'interrupteur se situe sous l'écran).



Appuyer sur



Pendant 3 minutes le sang va circuler puis le traitement démarrera.

Augmenter progressivement avec la molette la vitesse de la pompe à sang, selon le débit de l'abord vasculaire, mais assez rapidement pour éviter une coagulation du plasmafiltre.

Dès que le débit sang choisi est atteint, augmenter l'extraction du plasma dans [Débit/Cible], jusqu'à la valeur prescrite.

En cours de séance, vous pouvez suspendre le traitement en appuyant sur [Arrêter traitement]. Le plasma ne sera plus traité mais la pompe à sang et l'administration d'anticoagulant resteront actifs.

Le traitement pourra être repris en sélectionnant [Démarrer traitement].

# Surveillance de la séance

Tous les paramètres sont visibles sur le même écran.



- **PTM du séparateur plasmatic : PTM1**

La PTM maximale tolérée est de 100 mmHg.

L'alarme peut être réglée par exemple à 50 mmHg.

Lorsque la PTM1 augmente trop vite :

- Vérifier que les paramètres d'anticoagulation sont suffisants
- Diminuer l'extraction de plasma (ratio plasma/sang)
- Faire un rinçage avec la ligne de restitution (ligne d'infusion)

Remarque : Lorsque l'Evacrio est utilisé en tant que séparateur plasmatic, la PTM1 peut être plus élevée qu'avec un Plasmaflo mais il tolère de plus hautes pressions que le plasmafiltre.

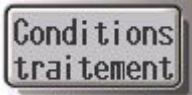
- **PTM2**

Elle est au maximum de 300mmHg.

La pression 2<sup>ème</sup> colonne (visible sur l'écran Conditions de Traitement), correspond quant à elle à la PTM2 + Pression Veineuse.

# Suivi de séance

Tous les paramètres de suivi de la séance sont visibles dans



Conditions traitement		Temps actuel 14:46		
Pression [mmHg]		Débit	Volume cumulé	Volume cible
Artérielle	6	Pompe à sang	0.00 L	
Entrée	45	Plasma	0.00 L	3.50 L
Veineuse	54			
PTM1	5			
PTM2	6			
Filtrat	59	Seringue	0.00 mL	
2e Colonne	60	(A1im rap. + Bolus	0.00 mL	
		Citrate	0.000L	
		Durée du traitement	0 h 00 min	Fermer

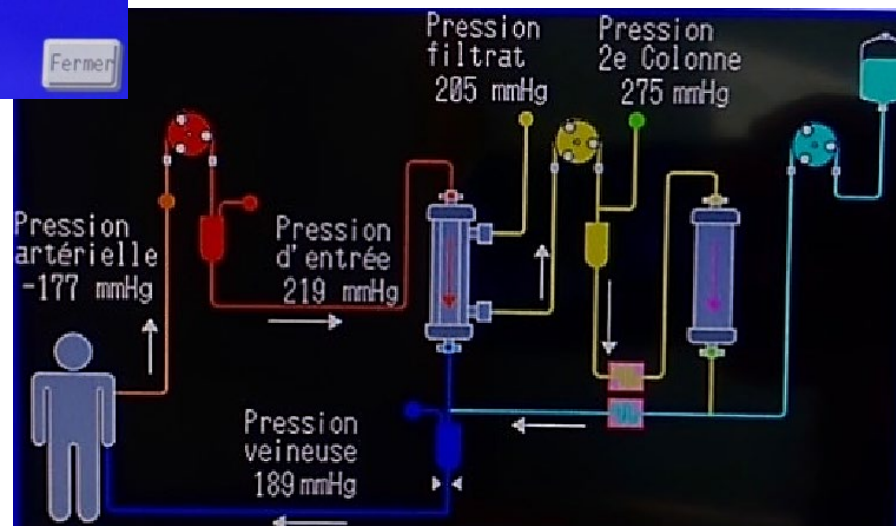
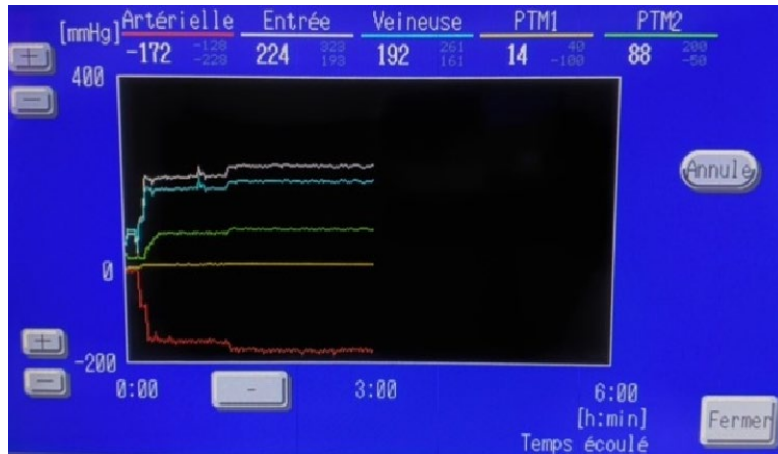
Les courbes de pressions permettant de voir l'évolution sur la séance sont disponibles dans



Indication

Tendance

Circuit



# Alarmes

Lorsqu'un message apparaît en cours de séance, il est associé à une couleur

selon son niveau d'importance :

- **Bleu** : message informatif
- **Jaune** : avertissement
- **Rouge** : alarme

Le témoin lumineux au-dessus de l'écran aura aussi une couleur spécifique en conséquence.

Lorsqu'une alarme apparaît, un schéma localise le problème et des solutions sont proposées.

Pour plus de détails, appuyer sur [Conseils].



Se référer également au manuel de la Plasauto  $\Sigma$  (chapitre 5) pour plus de renseignements.



# Surveillance du citrate

## Surveillance

L'utilisation de citrate comme anticoagulant peut entraîner une baisse de la calcémie.

Les symptômes d'hypocalcémie (paresthésies) sont donc à surveiller attentivement pendant la séance.

Surveiller également les symptômes d'hypercalcémie (HTA, troubles de la conscience).

Le débit de seringue, donc la dose de calcium délivrée, est à régler manuellement.

## Modifications du débit de citrate

Le débit du citrate est proportionnel au débit sang.

Ce ratio peut être modifié dans la partie [Anticoagulant].

Il est à noter qu'une modification du débit sang entraîne une modification du débit citrate.

Quand la pompe à sang s'arrête, l'infusion de citrate s'arrête également.

## Modifications du Calcium

Toute modification de citrate (par le ratio ou le changement du débit sanguin) doit entraîner un ajustement de la dose de calcium.

Cet ajustement n'étant pas automatique, veiller à rectifier le débit du pousse-seringue dans la partie [Anticoagulant].

Quand la pompe à sang s'arrête, l'infusion de calcium s'arrête également.

## Changement de poche de citrate

Lorsque la machine détecte que la poche citrate est vide, une alarme [Vérifier le citrate] se déclenche.

Appuyer sur [Conseils] et suivre les indications de remplacement de la poche affichées à l'écran.

La ligne PC est la ligne se connectant à la poche.

Les supports A et B sont des guides pour les lignes.

Remarque : la chambre doit encore contenir du citrate lors du changement de la poche.

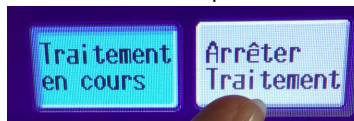
## Changement de seringue

Un message bleu apparaît quand la seringue est vide.

Appuyer sur [Conseils] et suivre les indications de remplacement de la seringue affichées à l'écran.

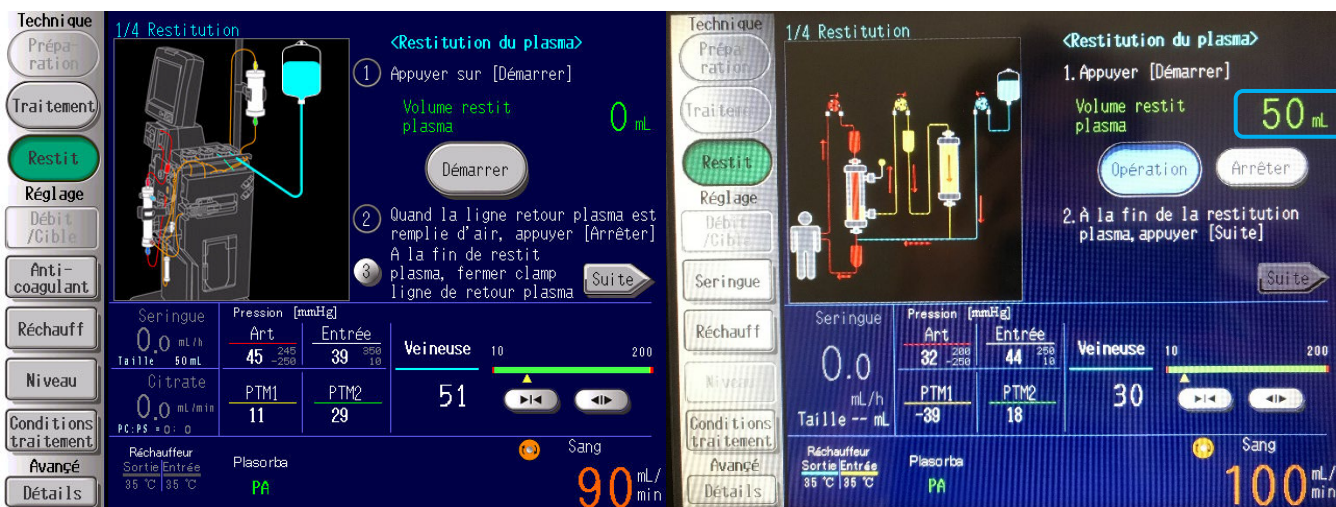
# Fin de séance

Une fois le volume de plasma à traiter atteint ou pour terminer la séance, appuyer sur [Arrêter traitement].



La restitution peut alors débuter. Appuyer sur  puis [Démarrer].

- Appuyer sur [**Arrêter**] après avoir restitué 100 mL de plasma.



 Pendant la phase de restitution le détecteur 1 est inactif.

- Appuyer sur [Suite].

Le circuit **sang** qui tournait sans être traité, va alors être restitué jusqu'au volume renseigné, mais peut être arrêté avant si souhaité.

Suivre les indications mentionnées sur l'écran.

- Arrêter la pompe à sang puis suivre les instructions pour le **débranchement**.

Appuyer sur [Suite]. Libérer les clamps et démonter le circuit.

- Nettoyer la machine avec une lingette imbibée de **désinfectant de surface**.

Prendre soin de bien nettoyer tout liquide qui aurait pu couler notamment sur les pompes, les détecteurs de vide et dans le piston du pousse-seringue.

- Remarque : Pour les prélèvements, utiliser une **seringue Luer Lock**.

**HEMA.T**  
MEDICAL

*Pollet* Pollet Medical Group

Siège social : HEMA.T Medical SAS  
19 avenue de l'Europe • CS 52278 • 31522 Ramonville Saint-Agne Cedex  
Tél. : 33 (0)5 61 75 27 28 • Fax: 33 (0)5 61 75 00 43  
RCS Toulouse : 489 039 156 • Id. TVA : FR 46 489 039 156 [info@hemat.fr](mailto:info@hemat.fr)



[hemat.fr](http://hemat.fr)  
[polletmedicalgroup.com](http://polletmedicalgroup.com)

HMT\_8051\_HT – Septembre 2023