



# Thérapie de remplacement rénal continu (TRRC) par appareil PrisMax avec le Régiocit

OIP-CEMTL-00263

Anticoagulation régionale CITRATE

CSI soins intensifs HMR

Janvier 2023

Révision Mai 2023

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

Québec 

# CVVH citrate

## Indications

- Allergie à l'héparine (**H**eparin**I**nduced**T**hrombocytopenia)
- Risque élevé de saignement si anticoagulation systémique

Peut apporter des...

## Complications

- Alcalose métabolique  
Produit du métabolisme du citrate: **Bicarbonates**
- Désordres électrolytiques  
Hyponatrémie, hypocalcémie et Hypomagnésémie (perte de citrate-calcium dans l'effluent)

Permet...

une anticoagulation dans le circuit de l'appareil  
≠ **anticoagulation systémique**

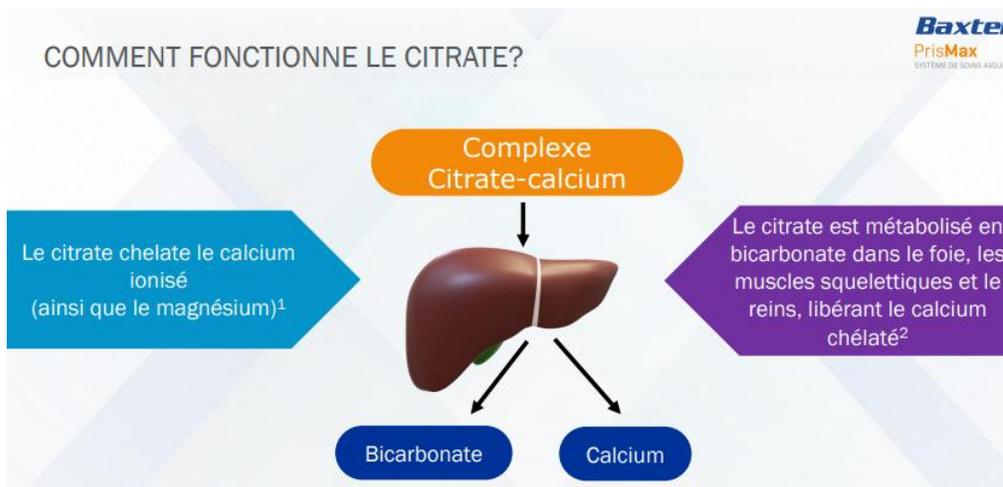
Comment?

Le citrate est un chélateur du calcium ionisé libre  
Crée une **hypocalcémie** dans le **circuit** de l'appareil de CVVH  
Brise la chaîne de coagulation

## Contre-indications

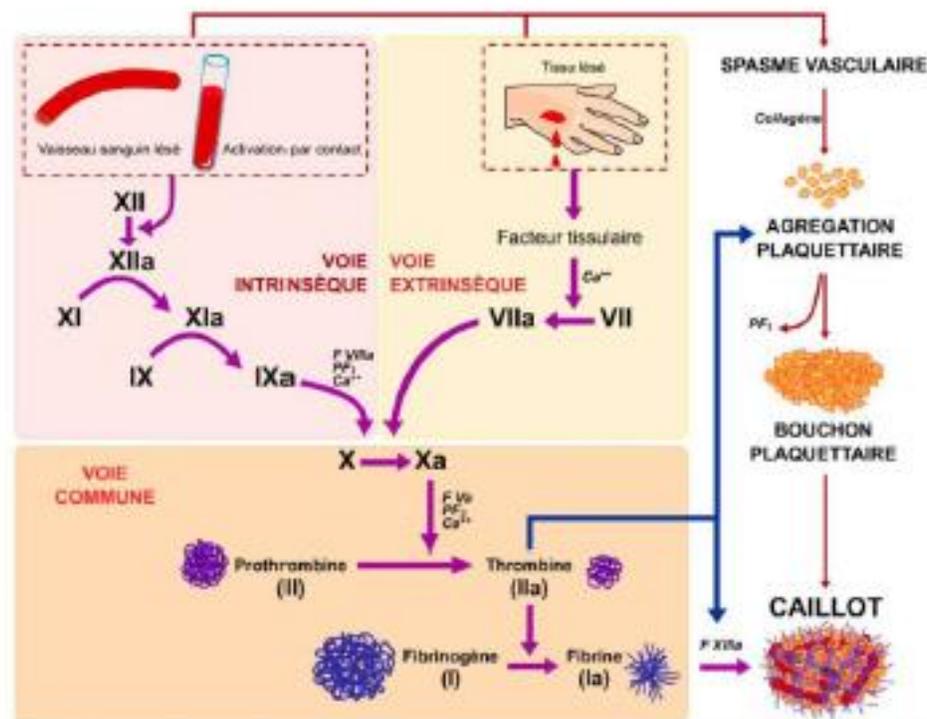
- Insuffisance hépatique  
Le citrate est métabolisé par le foie
- Allergie au citrate
- Patient devant recevoir une perfusion d'héparine
- Besoin d'une hémofiltration à haut débit

### COMMENT FONCTIONNE LE CITRATE?



# COMMENT FONCTIONNE LE CITRATE?

- La coagulation est un mécanisme dépendant du calcium, par conséquent, l'élimination du calcium dans le sang inhibera la coagulation<sup>1,3</sup>
- Le calcium joue de nombreux rôles dans l'activation, l'adhérence et l'agrégation plaquettaire
- L'ajout de citrate dans le sang liera le calcium libre (ionisé), inhibant ainsi la coagulation<sup>1,3</sup>
- Le citrate réduit le calcium disponible et inhibe plusieurs processus plaquettaires<sup>2,3</sup>



Anaesthesia UK. Coagulation - classical model. Available at: <http://www.frca.co.uk/article.aspx?articleid=100096> (accessed October 2017).

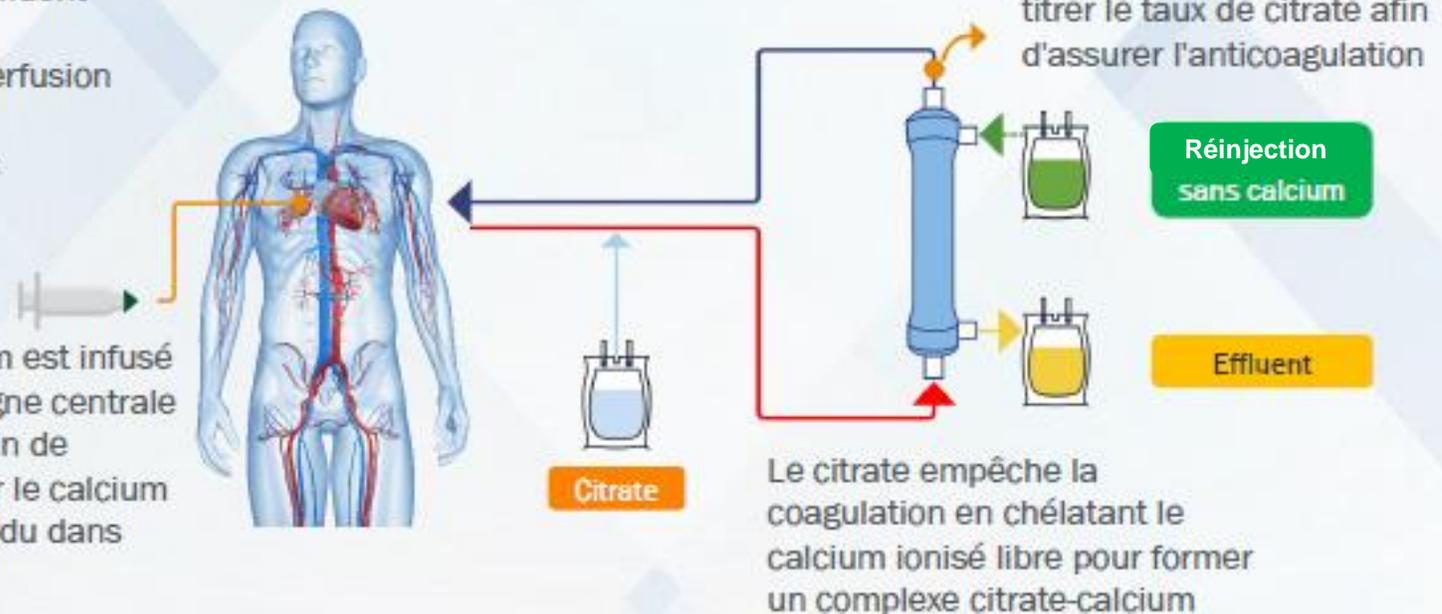
1. Shum H, et al. Hong Kong J Med 2015;21:149-54  
 2. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Acute Kidney Injury Work Group. KDIGO Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury. Kidney Inter., Suppl. 2012; 2: 1-138.  
 3. Davis TK, et al. Pediatric Crit. Care Med. 2014, 15:471-485

## PERTE NETTE DE CALCIUM

Le retour du sang au patient se combine avec le sang veineux dans le corps, normalisant le calcium ionisé et empêchant l'anticoagulation systémique, mais il y a une perte nette de complexe citrate-calcium dans l'effluent.<sup>1</sup>

Les niveaux de calcium ionisé sérique perdus dans l'effluent sont remplacés par l'administration d'une perfusion de calcium au patient rétablissant des niveaux normaux.<sup>1</sup>

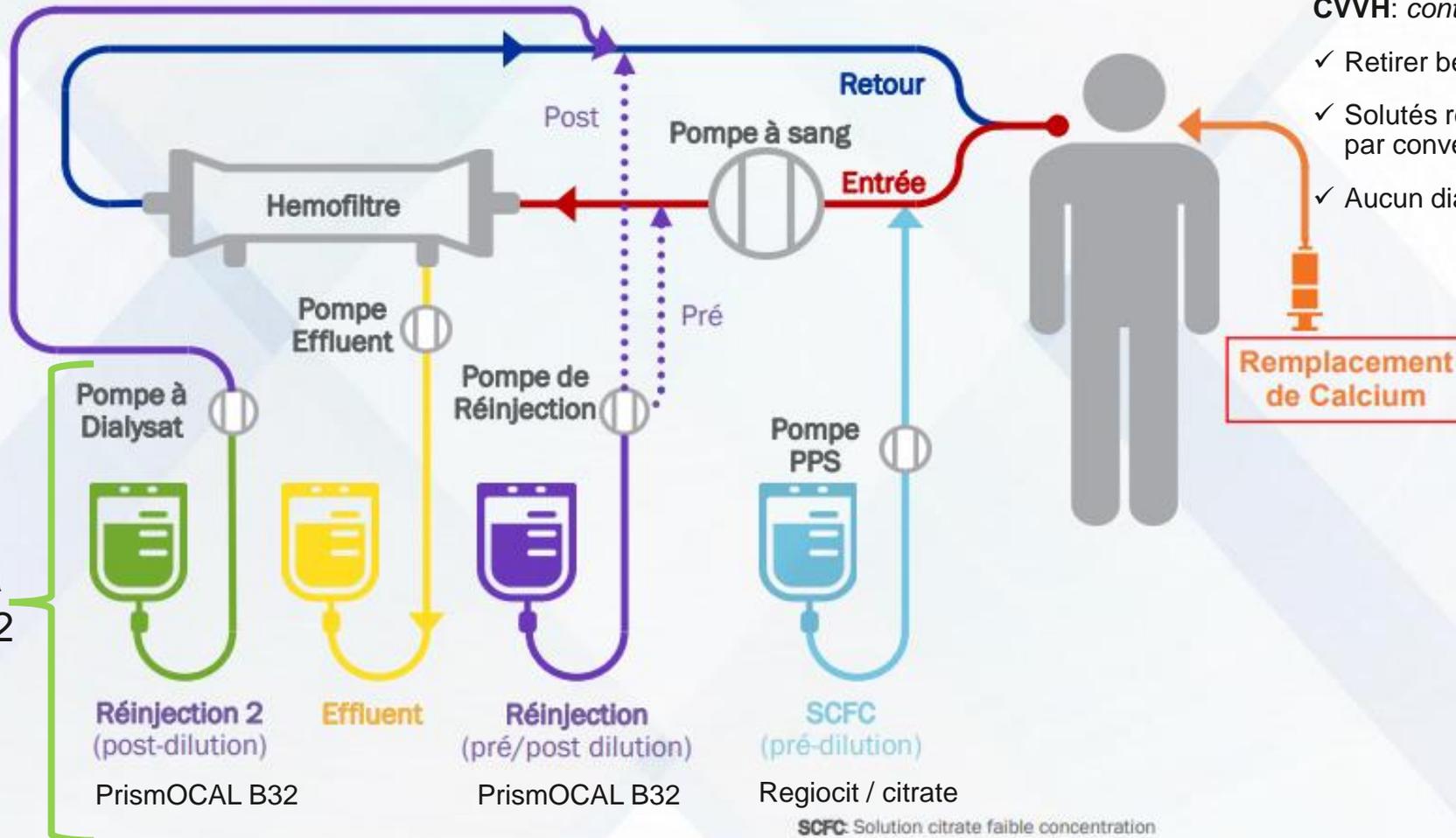
Le calcium est infusé via une ligne centrale dédiée afin de remplacer le calcium ionisé perdu dans l'effluent



1. Kellum J, et al. Regional Citrate Anticoagulation. In *Continuous Renal Replacement Therapy 2010*; pp. 141-145.

# Amorcer en mode CVVH lors d'une TRRC avec du citrate

CVVH



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

HMR     LT  
 HSCO     PDI  
 IUSMM     SLSM  
 CPMCS

\* 0 P 0 0 2 6 3 \*

Poids : \_\_\_\_ kg    Taille : \_\_\_\_ cm    Allergie(s) : \_\_\_\_\_    Intolérance(s) : \_\_\_\_\_

**[OIP-CEMtl-00263] - [Thérapie de remplacement rénal continu par appareil PrisMAX avec le Regiocit (CITRATE)]**

**INDICATION**

- Usager nécessitant une thérapie de remplacement rénal continu (TRRC) soit en première intention ou chez un usager présentant une allergie à l'héparine ou ayant un risque de saignement avec une anticoagulation systémique

**CONTRE INDICATIONS**

- Hypocalcémie non corrigée (calcium ionisé < 0,95 mmol/L)
- Insuffisance hépatique sévère (relative)
- Allergie documentée au citrate

**SUPPLÉMENTATION EN CALCIUM AVANT LE DÉBUT DE LA TRRC**

- AVANT** de débiter la TRRC
  - ✓ Appliquer si nécessaire le tableau qui suit selon les résultats du calcium ionisé systémique de l'usager
  - ✓ **ATTENTION**, si la phosphatémie est supérieure à 3,5 mmol/L
    - Ne **PAS** administrer de calcium **ET** aviser le **MD néphrologue**

Calcium ionisé systémique de l'usager	Bolus de chlorure de Calcium 10 % à administrer par voie centrale
0,85 mmol/L ou moins	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valider avec le néphrologue quand débiter la TRRC.</li> <li>• Administrer un bolus 2 g (20 mL) de chlorure de calcium dans 100 mL de NaCl 0,9 % en 1 h.</li> <li>• Répéter le calcium ionisé 1 h après la fin du bolus et suivre ce tableau.</li> </ul>
0,86 – 0,95 mmol/L	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valider avec le néphrologue quand débiter la TRRC.</li> <li>• Administrer un bolus 1 g (10 mL) de chlorure de calcium dans 100 mL de NaCl 0,9 % en 1 h.</li> <li>• Répéter le calcium ionisé 1 h après la fin du bolus et suivre ce tableau.</li> </ul>
0,96 – 1,04 mmol/L	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrer un bolus 500 mg (5 mL) de chlorure de calcium dans 100 mL de NaCl 0,9 % en 1 h</li> <li><b>ET</b></li> <li>• Débiter simultanément la TRRC.</li> </ul>
1,05 mmol/L ou plus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Débiter la TRRC.</li> </ul>

**IMPORTANT** : ne plus utiliser ce tableau dès que la TRRC est débutée.

**DIALYSEUR** : PrisMAX ST 150 programmé en mode CVVH

**AMORÇAGE**

NaCl 0,9 % (1 000 mL) + 2 000 unités d'héparine X 2  
 NaCl 0,9 % (1 000 mL) X 2 (si allergie à l'héparine)  
 NaCl 0,9 % (1000 mL) + 2 000 unités d'héparine suivi d'un NaCl 0,9 % (1 000 mL)

- Toujours amorcer en mode CVVH.**
- Lorsque le délai entre l'amorçage et le début de la thérapie excède 30 min :
  - ✓ Effectuer un rinçage du circuit avec un minimum de 250 mL de la solution d'amorçage prescrite ci-dessus

Moment du prélèvement	Pré-traitement (≤ 4 h avant le début de la TRRC)
Ratio calcium total/ calcium ionisé systémique (Code SIL : RCAIO) <b>Aviser MD si &gt; 2.4</b>	
Calcium total (Code SIL : CA)	✓
<b>CA ionisé systémique (Code SIL : CAIO)</b>	✓
CA ionisé post filtre (Code SIL : CIRCA)	
Na, K, Cl, Mg, PO4, bicarbonate	
Créatinine, urée, glucose, Na, K, Cl, Mg PO4, Acide urique, albumine, FSC, Gaz artériel, lactates, CO2 veineux	✓
Coagulogramme de dépistage	✓
AST, ALT, phosphatase alcaline, bilirubine totale et conjuguée, amylase, protéines totales LDH et CK	
Hémocultures x 2	✓
Mise à jour de l'hématocrite dans l'appareil	

NE RIEN INSCRIRE DANS LES MARGES

Avant le début de la thérapie:  
Bolus de chlorure de Calcium selon résultat de **Ca ionisé** et **PO<sub>4</sub>** selon le tableau.



FADM STAT ET BOLUS DVP ET DVI					
Date : _____					
Heure	Médicaments/bolus/transfusion	Dose/débit	Voie	Raison	Signatures



Permet d'éviter une hypocalcémie en lien avec l'administration du citrate qui se lie au Ca ionisé

Amorcer en tout temps **en mode CVVH**, lors d'une TRRC avec du citrate

Le délai maximal pour débiter la thérapie après l'amorçage → 30 minutes

Si la solution d'amorçage stagne dans le circuit, il y a accumulation de gaz qui se crée par diffusion à l'intérieur du filtre (gaz utilisé pour l'asepsie du matériel)  
S'il est patient, le gaz peut provoquer une réaction allergique

Risque de **CHOC ANAPHYLACTIQUE**

# Ajustement initiale du citrate (Regiocit)

N° Dossier : \_\_\_\_\_ Date de naissance : \_\_\_\_\_ Sexe : \_\_\_\_\_  
 Nom, Prénom : \_\_\_\_\_  
 Nom de famille : \_\_\_\_\_  
 Adresse : \_\_\_\_\_  
 Téléphone : \_\_\_\_\_  
 NAM : \_\_\_\_\_ Expiration : \_\_\_\_\_

## OIP-CEMTL-00263 - THÉRAPIE DE REMPLACEMENT RÉNAL CONTINU PAR APPAREIL PRISMAX AVEC LE REGIOCIT

Poids : \_\_\_\_\_ Kg Taille : \_\_\_\_\_ cm Allergie(s) : \_\_\_\_\_ Intolérance(s) : \_\_\_\_\_

### PROGRAMMATION DU DIALYSEUR

**Débit sanguin**  
 150 mL/min (si dose standard)  250 mL/min (si dose élevée)  
 • Changer le débit sanguin changera automatiquement la réinjection PPS de citrate pour compenser

**Dose de TRRC (modalité = CVVH) et dose de citrate initiale**  
 Dose **standard** minimum 30 mL/kg/h (usuel)  
 Dose **élevée** minimum 50 mL/kg/h (si besoins élevés de clairance / dose usuelle insuffisante, à ré-évaluer DIE)  
 ✓ Continuer la réinjection post-dilution idem à moins d'un changement d'ordonnance  
 ✓ Titrer la dose de citrate selon le calcium ionisé post filtre (voir tableau à la page 5)

Réinjection PPS citrate initiale (Regiocit <sup>MD</sup> )		Poids (kg)	Réinjection post dilution (PrismOCAL B32 <sup>MD</sup> )		
<input type="checkbox"/> Dose de 3 mmol/L (standard)	<input type="checkbox"/> Dose de 2 mmol/L (si risque toxicité citrate)		Si citrate 3 mmol/L	Si citrate 2 mmol/L	Réinjection pré-dilution (%)
Mélanger les compartiments A et B					
1500 mL/h	1000 mL/h	<input type="checkbox"/> 40-59	300 mL/h	800 mL/h	0
1500 mL/h	1000 mL/h	<input type="checkbox"/> 60-69	600 mL/h	1100 mL/h	0
1500 mL/h	1000 mL/h	<input type="checkbox"/> 70-79	900 mL/h	1400 mL/h	0
1500 mL/h	1000 mL/h	<input type="checkbox"/> 80-89	1200 mL/h	1700 mL/h	0
1500 mL/h	1000 mL/h	<input type="checkbox"/> 90-99	1500 mL/h	2000 mL/h	0
1500 mL/h	1000 mL/h	<input checked="" type="checkbox"/> > 100	2100 mL/h	2600 mL/h	30 %
1500 mL/h	1000 mL/h	<input type="checkbox"/> Autre	mL/h		

Dose **élevée** minimum 50 mL/kg/h (si besoins élevés de clairance / dose usuelle insuffisante, à ré-évaluer DIE)  
 ✓ Continuer la réinjection post-dilution et pré-dilution idem à moins d'un changement d'ordonnance  
 ✓ Titrer la dose de citrate selon le calcium ionisé post filtre (voir tableau à la page 5)

Réinjection PPS citrate INITIALE (Regiocit <sup>MD</sup> )		Poids (kg)	Réinjection post dilution (PrismOCAL B32 <sup>MD</sup> )		
<input type="checkbox"/> Dose de 3 mmol/L (standard)	<input type="checkbox"/> Dose de 2 mmol/L (si risque toxicité citrate)		Si citrate 3 mmol/L	Si citrate 2 mmol/L	Réinjection pré-dilution (%)
Mélanger les compartiments A et B					
2500 mL/h	1667 mL/h	<input type="checkbox"/> 40-59	500 mL/h	1400 mL/h	0
2500 mL/h	1667 mL/h	<input type="checkbox"/> 60-69	1000 mL/h	1900 mL/h	0
2500 mL/h	1667 mL/h	<input type="checkbox"/> 70-79	1500 mL/h	2400 mL/h	0
2500 mL/h	1667 mL/h	<input type="checkbox"/> 80-89	2000 mL/h	2900 mL/h	0
2500 mL/h	1667 mL/h	<input type="checkbox"/> 90-99	2500 mL/h	3400 mL/h	30 %
2500 mL/h	1667 mL/h	<input checked="" type="checkbox"/> > 100	3500 mL/h	4400 mL/h	50 %
2500 mL/h	1667 mL/h	<input type="checkbox"/> Autre	mL/h		

Signature du médecin/prescripteur \_\_\_\_\_ # permis \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_ Heure \_\_\_\_\_

L'appareil augmentera graduellement le débit sang afin d'atteindre le débit programmé. Plus besoin de le faire manuellement.

Plusieurs programmations sur l'appareil possibles (DVI) :  
**Dose standard 30 ml/kg/h ou élevée 50 ml/kg/h**

- **PPS Citrate (Regiocit)**
  - Dose Standard 3 mmol/ L
  - Dose 2 mmol/L (si risque de toxicité)
- **Réinjection Pré/post dilution** en fonction:
  - De la dose de citrate prescrite
  - Du poids de l'utilisateur

À inscrire au verso de la feuille de suivi au début du quart de travail seulement

- Réinjection 2 (Réinj 2) toujours en post dilution
- Réinjection 1 (Réinj) post dilution ou pré dilution et % (PRN selon le poids du patient et dose de citrate)

Nom du patient :		N° dossier :	
Hémofiltration		Débit au début du quart de travail	
Débit sanguin mL/min		Heure / Modification	
Réinjection post dilution mL/h (PrismOCAL)	Réinj. 2 post :	mL/h	
	Réinj. <input type="checkbox"/> post <input type="checkbox"/> pré % _____	mL/h	
Température du réchauffe Fluide Thermax			
Cumulatif réel au début du quart de travail			
Hématocrite	Mise à jour dans l'appareil (au départ de la thérapie puis DIE (nuit))	Initiales	
	Fait (heure) :		

Pas de dialysat lors de la TRRC au citrate.  
 \* Le dialysat " se transforme" en réinjection post dilution, ce qui permet de séparer en 2 le débit de réinjection et diminuer la fréquence de changement de sac, si aucune pré dilution n'est demandé

# Exercice 1

N° Dossier : \_\_\_\_\_ Date de naissance : \_\_\_\_\_ Sexe : \_\_\_\_\_  
 Nom, Prénom : \_\_\_\_\_  
 Nom de la mère : \_\_\_\_\_  
 Adresse : \_\_\_\_\_  
 Téléphone : \_\_\_\_\_  
 NAM : \_\_\_\_\_ Expiration : \_\_\_\_\_

Dans l'exemple ci contre, quelle sera :

- Débit sanguin
- Réinjection post dilution
- Réinjection pré-dilution

Nom du patient :		N° dossier :	
Hémofiltration		Débit au début du quart de travail	Heure / Modification
Débit sanguin mL/min		150	
Réinjection post dilution mL/h (PrismOCAL)	Réinj. 2 post :	1000	} 2000 mL/h
	Réinj. <input checked="" type="checkbox"/> post <input type="checkbox"/> pré % 0	1000	
Température du réchauffe Fluide Thermax			
Cumulatif réel au début du quart de travail			
Hématocrite	Mise à jour dans l'appareil (au départ de la thérapie puis DIE (nuit))	Initiales	
	Fait (heure) :		

À inscrire au verso de la feuille de suivi au début du quart de travail seulement

- Réinjection 2 (Réinj 2) toujours en post dilution
- Réinjection 1 (Réinj) post dilution ou pré dilution et %

Quelle sera la Dose de citrate? Le Débit de citrate ?

REPLACEMENT RÉNAL CONTINU PAR APPAREIL PRISMAX ET REGIOCIT (CITRATE)			
Mode : CWH	UF horaire :	Filtere installé :	Changer q 72 h
Cessé : h	Modification de UF	Auto-effluent installé :	Changer q 144 h (6 jours)
Raison :	/ h	Changement :	
Poids du jour :	/ h	Raison :	

Citrate	Dose mmol/L	2 mmol/L							
	mL/h	1000							

## OIP-CEM-TL-00263 - THÉRAPIE DE REMPLACEMENT RÉNAL CONTINU PAR APPAREIL PRISMAX AVEC LE REGIOCIT

Poids : \_\_\_\_\_ Kg Taille : \_\_\_\_\_ cm Allergie(s) : \_\_\_\_\_ Intolérance(s) : \_\_\_\_\_

### PROGRAMMATION DU DIALYSEUR

#### Débit sanguin

150 mL/min (si dose standard)  250 mL/min (si dose élevée)

- Changer le débit sanguin changera automatiquement la réinjection PPS de citrate pour compenser

#### Dose de TRRC (modalité = CVVH) et dose de citrate initiale

Dose standard, minimum 30 mL/kg/h (usuel)

- ✓ Continuer la réinjection post-dilution idem à moins d'un changement d'ordonnance

- ✓ Titrer la dose de citrate selon le calcium ionisé post filtre (voir tableau à la page 5)

Réinjection PPS citrate initiale (Regiocit <sup>MD</sup> )		Poids (kg)	Réinjection post dilution (PrismOCAL B32 <sup>MD</sup> )		
Dose de 3 mmol/L (standard)	Dose de 2 mmol/L (si risque toxicité citrate)		Mélanger les compartiments A et B		
			Si citrate 3 mmol/L	Si citrate 2 mmol/L	Réinjection pré-dilution (%)
1500 mL/h	1000 mL/h	<input type="checkbox"/> 40-59	300 mL/h	800 mL/h	0
1500 mL/h	1000 mL/h	<input type="checkbox"/> 60-69	600 mL/h	1100 mL/h	0
1500 mL/h	1000 mL/h	<input type="checkbox"/> 70-79	900 mL/h	1400 mL/h	0
1500 mL/h	1000 mL/h	<input type="checkbox"/> 80-89	1200 mL/h	1700 mL/h	0
1500 mL/h	1000 mL/h	<input checked="" type="checkbox"/> 90-99	1500 mL/h	2000 mL/h	0
1500 mL/h	1000 mL/h	<input type="checkbox"/> > 100	2100 mL/h	2600 mL/h	30 %
1500 mL/h	1000 mL/h	<input type="checkbox"/> Autre	_____ mL/h		

Dose élevée, minimum 50 mL/kg/h (si besoins élevés de clairance / dose usuelle insuffisante, à ré-évaluer DIE)

- ✓ Continuer la réinjection post-dilution et pré-dilution idem à moins d'un changement d'ordonnance

- ✓ Titrer la dose de citrate selon le calcium ionisé post filtre (voir tableau à la page 5)

Réinjection PPS citrate INITIALE (Regiocit <sup>MD</sup> )		Poids (kg)	Réinjection post dilution (PrismOCAL B32 <sup>MD</sup> )		
Dose de 3 mmol/L (standard)	Dose de 2 mmol/L (si risque toxicité citrate)		Mélanger les compartiments A et B		
			Si citrate 3 mmol/L	Si citrate 2 mmol/L	Réinjection pré-dilution (%)
2500 mL/h	1667 mL/h	<input type="checkbox"/> 40-59	500 mL/h	1400 mL/h	0
2500 mL/h	1667 mL/h	<input type="checkbox"/> 60-69	1000 mL/h	1900 mL/h	0
2500 mL/h	1667 mL/h	<input type="checkbox"/> 70-79	1500 mL/h	2400 mL/h	0
2500 mL/h	1667 mL/h	<input type="checkbox"/> 80-89	2000 mL/h	2900 mL/h	0
2500 mL/h	1667 mL/h	<input type="checkbox"/> 90-99	2500 mL/h	3400 mL/h	30 %
2500 mL/h	1667 mL/h	<input type="checkbox"/> > 100	3500 mL/h	4400 mL/h	50 %
2500 mL/h	1667 mL/h	<input type="checkbox"/> Autre	_____ mL/h		

Signature du médecin/prescripteur

# permis

Date

Heure

N° Dossier : \_\_\_\_\_ Date de naissance : \_\_\_\_\_ Sexe : \_\_\_\_\_  
 Nom, Prénom : \_\_\_\_\_  
 Nom de la mère : \_\_\_\_\_  
 Adresse : \_\_\_\_\_  
 Téléphone : \_\_\_\_\_  
 NAM : \_\_\_\_\_ Expiration : \_\_\_\_\_

## Exercice 2

### OIP-CEM-TL-00263 - THÉRAPIE DE REMPLACEMENT RÉNAL CONTINU PAR APPAREIL PRISMAX AVEC LE REGIOCIT

Poids : \_\_\_\_\_ Kg Taille : \_\_\_\_\_ cm Allergie(s) : \_\_\_\_\_ Intolérance(s) : \_\_\_\_\_

#### PROGRAMMATION DU DIALYSEUR

##### Débit sanguin

150 mL/min (si dose standard)  250 mL/min (si dose élevée)

- Changer le débit sanguin changera automatiquement la réinjection PPS de citrate pour compenser

##### Dose de TRRC (modalité = CVVH) et dose de citrate initiale

Dose standard, minimum 30 mL/kg/h (usuel)

- Continuer la réinjection post-dilution idem à moins d'un changement d'ordonnance
- Titrer la dose de citrate selon le calcium ionisé post filtre (voir tableau à la page 5)

Réinjection PPS citrate initiale (Regiocit <sup>MD</sup> )		Poids (kg)	Réinjection post dilution (PrismOCAL B32 <sup>MD</sup> )		
Dose de 3 mmol/L (standard)	Dose de 2 mmol/L (si risque toxicité citrate)		Mélanger les compartiments A et B		
			Si citrate 3 mmol/L	Si citrate 2 mmol/L	Réinjection pré-dilution (%)
1500 mL/h	1000 mL/h	<input type="checkbox"/> 40-59	300 mL/h	800 mL/h	0
1500 mL/h	1000 mL/h	<input type="checkbox"/> 60-69	600 mL/h	1100 mL/h	0
1500 mL/h	1000 mL/h	<input type="checkbox"/> 70-79	900 mL/h	1400 mL/h	0
1500 mL/h	1000 mL/h	<input type="checkbox"/> 80-89	1200 mL/h	1700 mL/h	0
1500 mL/h	1000 mL/h	<input type="checkbox"/> 90-99	1500 mL/h	2000 mL/h	0
1500 mL/h	1000 mL/h	<input type="checkbox"/> > 100	2100 mL/h	2600 mL/h	30 %
1500 mL/h	1000 mL/h	<input type="checkbox"/> Autre	_____ mL/h		

Dose élevée, minimum 50 mL/kg/h (si besoins élevés de clairance / dose usuelle insuffisante, à ré-évaluer DIE)

- Continuer la réinjection post-dilution et pré-dilution idem à moins d'un changement d'ordonnance
- Titrer la dose de citrate selon le calcium ionisé post filtre (voir tableau à la page 5)

Réinjection PPS citrate INITIALE (Regiocit <sup>MD</sup> )		Poids (kg)	Réinjection post dilution (PrismOCAL B32 <sup>MD</sup> )		
Dose de 3 mmol/L (standard)	Dose de 2 mmol/L (si risque toxicité citrate)		Mélanger les compartiments A et B		
			Si citrate 3 mmol/L	Si citrate 2 mmol/L	Réinjection pré-dilution (%)
2500 mL/h	1667 mL/h	<input type="checkbox"/> 40-59	500 mL/h	1400 mL/h	0
2500 mL/h	1667 mL/h	<input type="checkbox"/> 60-69	1000 mL/h	1900 mL/h	0
2500 mL/h	1667 mL/h	<input type="checkbox"/> 70-79	1500 mL/h	2400 mL/h	0
2500 mL/h	1667 mL/h	<input type="checkbox"/> 80-89	2000 mL/h	2900 mL/h	0
<b>2500 mL/h</b>	1667 mL/h	<input checked="" type="checkbox"/> 90-99	<b>2500 mL/h</b>	3400 mL/h	<b>30 %</b>
2500 mL/h	1667 mL/h	<input type="checkbox"/> > 100	3500 mL/h	4400 mL/h	50 %
2500 mL/h	1667 mL/h	<input type="checkbox"/> Autre	_____ mL/h		

Signature du médecin/prescripteur \_\_\_\_\_

# permis \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_

Heure \_\_\_\_\_

Dans l'exemple ci contre, quelle sera :

- Débit sanguin
- Réinjection post dilution
- Réinjection pré-dilution

Nom du patient :		N° dossier :	
Hémofiltration		Débit au début du quart de travail	Heure / Modification
Débit sanguin mL/min		250	
Réinjection post dilution mL/h (PrismOCAL)	Réinj. 2 post :	1750 mL/h	
	Réinj. <input type="checkbox"/> post <input checked="" type="checkbox"/> pré % 30 %	à lire sur la machine: 750 = 30% de 2500 mL/h	
Température du réchauffe Fluide Thermax			
Cumulatif réel au début du quart de travail			
Hématocrite	Mise à jour dans l'appareil (au départ de la thérapie puis DIE (nuit))		Initiales
	Fait (heure) :		

À inscrire au verso de la feuille de suivi au début du quart de travail seulement

- Réinjection post dilution (Réinj. 2)
- Réinjection 1 (Réinj) post dilution ou pré dilution et % selon poids

Quelle sera la Dose de citrate? Le Débit de citrate ?

### REMPACEMENT RÉNAL CONTINU PAR APPAREIL PRISMAX ET REGIOCIT (CITRATE)

Mode : CWH	UF horaire :	Filter installé :	Changer q 72 h
Cessé : h	Modification de UF	Auto-effluent installé :	Changer q 144 h (6 jours)
Raison :	/ h	Changement :	
Poids du jour :	/ h	Raison :	

Citrate	Dose mmol/L	3 mmol/L							
	mL/h	2500							

## Ajustement initial du calcium



Poids : \_\_\_\_ kg Taille : \_\_\_\_ cm Allergie(s) : \_\_\_\_\_ Intolérance(s) : \_\_\_\_\_

**[OIP-CEMTE-00263] - [Thérapie de remplacement rénal continu par appareil PrisMAX avec le Regiocit (CITRATE)]**

### Additifs aux solutions de Prismocal B32<sup>MD</sup> et de Regiocit<sup>MD</sup>

- Les quantités à ajouter ne doivent pas dépasser celles qui sont indiquées ci-dessous, à moins d'une ordonnance spécifique.
- Procéder aux ajustements et changements de solution dès la réception des résultats de laboratoires.
- Dans **chaque sac** de 5 L de **Prismocal B32<sup>MD</sup>** et de **Regiocit<sup>MD</sup>** ajouter :
  - ✓ 10 mL de **dextrose 50 %**
  - ✓ Les additifs de **KCl** et **K<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>** selon la kaliémie et la phosphatémie les plus récentes (< 4 h pour les premières solutions)

	Phosphatémie < 1,5 mmol/L	Phosphatémie ≥ 1,5 mmol/L
<b>Kaliémie ≤ 5 mmol/L</b>	K <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> : 6 mmol ET KCl : 12 mmol	KCl : 20 mmol
<b>Kaliémie &gt; 5 et &lt; 7 mmol/L</b>	K <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> : 6 mmol ET KCl : 5 mmol	KCl : 10 mmol
<b>Kaliémie ≥ 7 mmol</b>	Aucun ajout	Aucun ajout

### BALANCE HORAIRE NETTE (UF) DÉSIRÉE

0 mL/h  - 50 mL/h  - 100 mL/h  - 150 mL/h  - 200 mL/h  Autre: \_\_\_\_ mL/h

- **Puis selon intensiviste** sur une ordonnance individuelle

Selon intensiviste sur ordonnance individuelle

UF pour le calcul

### REPLACEMENT DE CALCIUM

- Seringue de 50 mL de chlorure de calcium à 10 % : concentration de 680 mmol/L à installer sur le pousse-seringue intégré à l'appareil, à administrer par voie centrale
  - ✓ Débuter à 100 % de compensation en calcium (**usuel**) puis :
    - Titrer selon valeurs de calcium ionisé **systémique** (**usager**).
  - ✓ Débuter à \_\_\_\_ % de compensation en calcium puis :
    - Titrer selon valeurs de calcium ionisé **systémique** (**usager**). (voir tableau à la page 4)

### Additifs aux solutions de Prismocal et de **Regiocit (citrate)**

D50% 10 mL

KCL et K<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> en fonction des résultats de laboratoires

À inscrire dans la feuille de suivi au verso

Solution au début de quart de travail : PrismocalB32 (5L) et Regiocit						
D 50 % : ____ mL / 5 L	K <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> : ____ mmol/5 L = ____ mL	KCL : ____ mmol/5 L = ____ mL				
<b>Ajustement des solutions de PrismocalB32 et Regiocit selon le résultat de laboratoire</b>						
Heure de l'ajustement	Résultat labo		D50%	K <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	KCL	DVI
	PO <sub>4</sub>	K <sup>+</sup>	mL / 5 L	mmol / 5L	mmol / L	Initiales

### Formule pour le calcul :

Prélèvement liquide patient (PLP) = (Ingestas- excréta) + **UF**

\*voir la feuille de surveillance

Calcium servi en seringue (50 mL) par la pharmacie:

- ❖ Programmer sur l'appareil d'hémodialyse (**DVI**)
- ❖ Perfuse via une voie centrale obligatoirement.
- ❖ Ajuster selon le résultat du Ca ionisé systémique
- ❖ Noter % compensation et débit de calcium q heure

Citrate (PPS)	Dose mmol/L	mL/h				
Calcium	% compensation	mL/h				



## Ajustement du calcium selon résultats calcium ionisé systémique



Poids : \_\_\_\_ kg Taille : \_\_\_\_ cm Allergie(s) : \_\_\_\_\_ Intolérance(s) : \_\_\_\_\_

**[OIP-CEMTL-00263] - [Thérapie de remplacement rénal continu par appareil PrisMAX avec le Regiocit (CITRATE)]**

**Ajustement de la perfusion de calcium selon les valeurs de calcium SYSTÉMIQUE**

Calcium ionisé systémique (usager)	Compensation en calcium	Prochain contrôle de Ca ionisé SYSTÉMIQUE (usager)
< 0,75 mmol/L*	Bolus de 2g de chlorure de calcium dans 250 mL de NaCl 0.9 % sur 1 h et augmenter de 30%	1 h post bolus
0,76 – 0,85	Bolus de 2g de chlorure de calcium dans 250 mL de NaCl 0.9 % sur 1 h et augmenter de 20%	1 h post bolus
0,86 – 0,99	Bolus de 1g de chlorure de calcium dans 100 mL de NaCl 0.9 % sur 1 h, compensation idem	1 h post bolus
<b>1,00 – 1,30 (cible désirée)</b>	<b>Idem</b>	<b>6 h suivant le prélèvement du calcium ionisé systémique</b>
1,31 – 1,45	Réduire la compensation de 5 %	2 h post changement
> 1,45	Réduire la compensation de 10 %	1 h post changement

pas de modification de compensation

NE RIEN INSCRIRE DANS LES MARGES

- ✓ Effectuer le prélèvement par la canule artérielle ou par ponction veineuse **seulement**
- ✓ **1 h. après le début ou la reprise** et selon échelle par la suite :
  - Effectuer dosage du calcium ionisé systémique.
- ✓ Si arrêt temporaire du traitement, au moment de la reprise,
  - Reprendre à la compensation précédant l'arrêt.
- **S'il y a arrêt de la réinjection PPS en citrate :**
  - ✓ La perfusion de calcium cessera automatiquement.
- **\* Si calcium ionisé < 0,75 mmol/L à 2 reprises :**
  - ✓ Donner chlorure de calcium (CaCl) 2 g IV dilué dans 250 mL de NaCl 0.9 % et administrer en 30 min. via voie centrale.
  - ✓ Aviser le néphrologue.
  - ✓ Effectuer un dosage du Ca ionisé (systémique) 30 min post administration du chlorure de calcium (CaCl).
- **Aviser le néphrologue** si la compensation en calcium est < 60 % ou > 150 %

Heure de réception du résultat	Ca ionisé mmol/L systémique (usager)	Bolus de Chlorure Calcium (g)	% compensation Calcium		Nouveau débit Calcium ml/L	Heure du prochain prélèvement	DVI	
			+ / - %	Nouveau %			Initiales	

1<sup>er</sup> contrôle de CA ionisé systémique = 1 heure après le début de la thérapie puis selon résultat. (ajustement sur l'appareil (DVI))

**\*Prélèvement via Canule artérielle ou ponction veineuse seulement\*.**

Attention, Il ne faut pas prélever via la voie centrale puisque le calcium perfuse dans la CVC et le résultat obtenu sera faussement élevé.

Bolus de Chlorure de calcium à **administrer via la voie d'urgence** selon tableau

La perfusion de Calcium est liée à la perfusion de citrate PPS. S'il y a arrêt de la PPS, la perfusion de calcium cessera automatiquement.

Aviser le Néphrologue et non l'intensiviste



## Ajustement du citrate (Regiocit) selon résultat de calcium ionisé post filtre



Poids : \_\_\_\_ kg Taille : \_\_\_\_ cm Allergie(s) : \_\_\_\_\_ Intolérance(s) : \_\_\_\_\_

[OIP-CEMTL-00263] - [Thérapie de remplacement rénal continu par appareil PrisMAX avec le Regiocit]

### ANTICOAGULATION RÉGIONALE DU CIRCUIT AU CITRATE

- Dose initiale de citrate de 3 mmol/L ou de 2 mmol/L sélectionné à la page 2
- Ajustement de la dose de citrate selon les valeurs de calcium ionisé POST FILTRE (port bleu post filtre)
  - ✓ 1 h. après le début ou la reprise et selon échelle par la suite, effectuer dosage du calcium ionisé post-filtre.
  - ✓ Si arrêt temporaire du traitement, au moment de la reprise, reprendre au débit précédant l'arrêt.

Calcul ionisé POST FILTRE (circuit)	Dose de citrate	Prochain contrôle de Ca ionisé POST FILTRE (circuit)
< 0,15 mmol/L*	Réduire de 0,3 mmol/L et aviser MD	1 h post changement
0,16 – 0,19	Réduire de 0,2 mmol/L	1 h post changement
0,20 – 0,29	Réduire de 0,1 mmol/L	1h post changement
<b>0,30 – 0,50 (cible désirée)</b>	<b>Idem</b>	<b>6 h suivant le dernier prélèvement</b>
0,51 – 0,55	Augmenter de 0,1 mmol/L	1 h post changement
0,55 – 0,60	Augmenter de 0,2 mmol/L	1 h post changement
> 0,60*	Augmenter de 0,3 mmol/L et aviser MD	1 h post changement

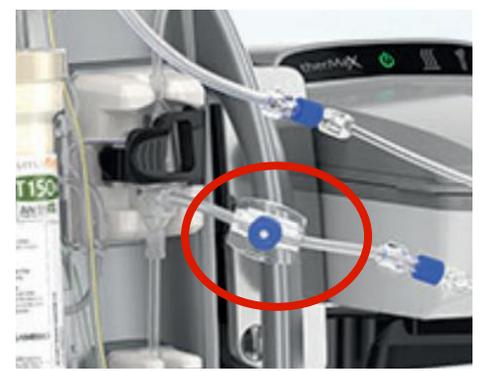
- **Aviser le néphrologue si :**
  - ✓ \*Calcium ionisé post filtre < 0,15 mmol/L ou > 0,60 mmol/L
  - ✓ Hypermnatrémie (> 150 mmol/L)
  - ✓ Hyponatrémie (<125 mmol/L)
- **Dès qu'il y a arrêt du citrate :**
  - ✓ La perfusion de calcium cessera automatiquement.

Surveillance de la natrémie q 8h ou 12h selon tableau des prélèvements



L'ajustement du Regiocit (citrate):

- ❖ Programmation et ajustement sur l'appareil (DVI)
- ❖ 1<sup>er</sup> contrôle: 1 heure après le début de la thérapie  
 \*Prélèvement via le port bleu post filtre.\*
- ❖ Ajuster en fonction des résultats du **Ca ionisé post filtre** (circuit)
- ❖ Noter la dose et le débit du citrate q h



Citrate (PPS)	Dose mmol/L				
	mL/h				
Calcium	% compensation				
	mL/h				

Heure de réception du résultat	Ca ionisé mmol/L post filtre (circuit)	Dose de citrate mmol/L		Nouveau débit Citrate m/L	Heure du prochain prélèvement	DVI	
		+ / - mmol/L	Nouvelle dose mmol/L			Initiales	



Poids : \_\_\_\_ kg Taille : \_\_\_\_ cm Allergie(s) : \_\_\_\_\_ Intolérance(s) : \_\_\_\_\_

**[OIP-CEMTL-00263] - [Thérapie de remplacement rénal continu par appareil PrisMAX avec le Regiocit (CITRATE)]**

**SOINS ET SURVEILLANCE**

- Peser DIE
- Analyses de laboratoire :

Voir bilan CVVH Citrate dans softlab

Moment du prélèvement	Pré-traitement (≤ 4 h avant le début de la TRRC)	q 6 h (et 1 h après le début ou la reprise du citrate)	q 8 h x 24 h puis q 12 h Augmenter q 8 h ad normalisation si : Kaliémie > 5 mmol/L OU Phosphatémie > 1,5 mmol/L OU Bicarbonate <20 mmol/L	DIE (nuit)	1 h après l'arrêt du traitement
Ratio calcium total/ calcium ionisé systémique (Code SIL : RCAIO) Aviser MD si > 2.4		✓			
Calcium total (Code SIL :CA)	✓				
CA ionisé systémique (Code SIL :CAIO) CA ionisé post filtre (Code SIL : CIRCA)	✓	1 h après le début ou la reprise et selon échelle de titration			
Na, K, Cl, Mg, PO4, bicarbonate			✓	✓	
Créatinine, urée, glucose, Na, K, Cl, Mg PO4, Acide urique, albumine, FSC, Gaz artériel, lactates, CO2 veineux	✓			✓	
Coagulogramme de dépistage	✓			✓	
AST, ALT, phosphatase alcaline, bilirubine totale et conjuguée, amylase, protéines totales LDH et CK				✓	
Hémocultures x 2	✓			✓	
Mise à jour de l'hématocrite dans l'appareil				✓	

Surveillance q 6h et 1h post début / reprise du REGIOCIT (citrate)  
 - Ratio calcium Total / calcium Ionisé (systémique) : code SIL → RCAIO

Surveillance calcium ionisé systémique et post filtre selon échelle de titration ( descendre en stat et remettre en main propre au labo des gaz (aviser le PAB)

Surveillance des laboratoires q8h x 24h puis q 12h

Attention si les résultats sont hors normes

- $K^+ > 5,0$  mmol/L
- $PO_4 > 1,5$  mmol/L
- $HCO_3^- < 20$  mmol/L

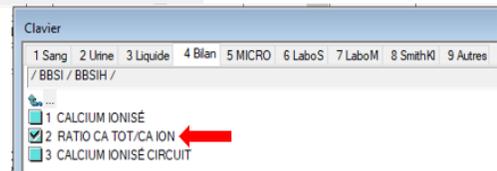
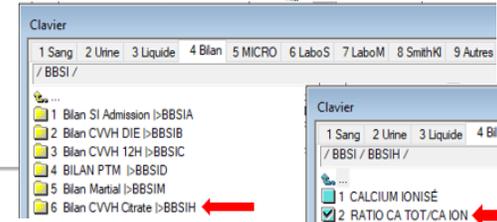
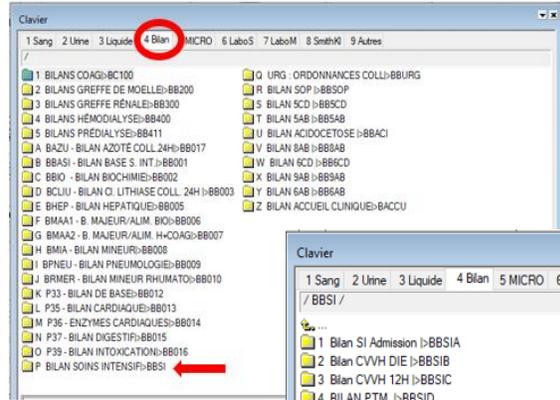
Continuer ou reprendre la surveillance q 8h ad normalisation

Mise à jour de l'hématocrite DIE dans l'appareil de nuit en fonction des laboratoires

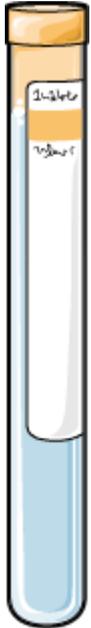
Hématocrite	Mise à jour dans l'appareil (au départ de la thérapie puis DIE (nuit))	Initiales
	Fait (heure) :	

Tous les DIE de NUIT, y compris le poids.  
 Demande des néphrologues afin d'avoir le poids du jour lors de leurs tournées matinales

Ca ionisé systémique à doser 1 heure post arrêt de la thérapie, peu importe la raison de l'arrêt.



# Différencier les tubes de prélèvement Ca ionisé – CVVH citrate



## Ca systémique → Code SIL → CAIO

- Prélever le tube gel via ponction **veineuse** ou la **canule artérielle**.
- Inscrire dans les commentaires SoftLab\*\* : «périphérie» ou «systémique»
- Acheminer **en stat** au **laboratoire des gaz**.
- Lors de l'acheminement il faut aviser le technicien de laboratoire que c'est pour une hémofiltration au citrate.
- Titrer le débit de la seringue de Calcium selon le résultat.



## Ca du circuit → Code SIL → CIRCA

- Prélever le sang avec une seringue et une aiguille 26G via le **port bleu post filtre\*** de la CVVH.
- Transvider de manière sécuritaire le prélèvement dans un tube gel (avec le barillet de transfert).
- Inscrire dans les commentaires softlab\*\* : «circuit»
- Acheminer en stat au **laboratoire des gaz**.
- Lors de l'acheminement il faut aviser le technicien de laboratoire que c'est pour une hémofiltration au citrate.
- Titrer le débit du citrate en PPS (régioCit) selon le résultat.



Si la TRRC a été arrêtée temporairement → contrôle du Ca ionisé 1h post arrêt

Lors de la reprise:

- Redébuter les perfusions de calcium et de citrate aux débits auxquels ils étaient avant l'arrêt.
- Prélèvement à faire 1 heure post reprise:
  - calcium ionisé systémique,
  - calcium ionisé circuit,
  - calcium total
  - ratio calcium total/calcium ionisés



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

# \*\* Ajout commentaire SoftLab

**Patient**  
Nom de famille: EXAMEN Prénom: FORMATION 1 Suffixe: RAMQ: Exp.:  
DDN: 1990/09/01 Âge: 28 Décédé: DDD: NDM: T00000704 Sexe: femme  
Adr.: Ville: Province: Code Postal:  
Téléphone: ( ) - -  
Contact  
Nom du père: Prénom de la mère: Nom de la mère:

**Séjour**  
Médecin traitant: SCC | MÉDECIN, SCC # Séjour: T00000618  
Adm Le: 2016/08/05 Par: Date congé: Comm Séjour  
Clinique: M0251 | Soins intensifs médecine Chambre: Lit:  
Diagnostic:  
Requête: À: 14:35 2018/11/19 Par: OSTMY Actif: Dépôt: A1  
Rapporter à: Im:  
Req. par: SCC | MÉDECIN, SCC Appel: Comm Requête  
Clinique d'origine: Priorité: Requête Stat Prélèveur: 2018/11/19 Env: 000  
Requête auxiliaire:

**Commandé (1)**  
Insérer Annuler Formulaire Clavier  
Type ID Priorité Nom  
G CAIO Stat CALCIUM IONISÉ

**Clavier**  
1 Sang 2 Urine 3 Liquide 4 Bilan 5 Sero 6 Micro 7 IML 8 SmithK 9 Autres  
/  
! Acétaminophène 0 Calcium ? BILAN DE FER L Magnésium X Triglycides  
\* Acide Valproïque 1 CALCIUM IONISÉ A Formule sanguine complète M Phénytoïne Y Troponine T  
# Albumine 2 Chlorure B FSC ET RÉTICULOCYTES N Phosp.alcaline O Urate (ac.urique)  
\$ ALT 3 Cholestérol C Étude de Frottis O Phosphore P Potassium U Urée  
% Amylase 4 CK D Glucose E GGT Q Protéines totales R RECHERCHE DE MALARIA S Salicylates  
& ANTICOAGULANT LUPIQUE 5 COAGULOGRAMME COMPLET F Bêta-hCG quantitatif (S) O Protéines totales R RECHERCHE DE MALARIA S Salicylates  
( AST 6 COAGULATION DE DÉPISTAGE G BILAN LIPIDIQUE S Salicylates  
) NA-K-CL-CO2 (S) 7 CRÉATININE ET DFGE F Bêta-hCG quantitatif (S) O Protéines totales R RECHERCHE DE MALARIA S Salicylates  
- BILAN CIVD 8 CRP H Lactate T Sédimentation automat.  
- BILAN THYROIDIEN (S) 9 DIGOXINE (S) I LD U Sodium V TEMPS DE PROTHROMBINE  
- BILIRUBINE TOT+CONJ(S) - Éthanol J Lipase V TEMPS DE PROTHROMBINE  
/ BNP > VANCOMYCINE POST-DOSE K Lithium W Tricycliques totaux

**Commentaires de Requête\***  
Tech: 2018/11/19 14:37 OSTMY  
Circuit - CUUH citrate |  
MessPréd (F5) Date (F6) Heure (F6) Épeler (F11) OK nuler

Usager: OSTMY | Env: mFTST2 | Terme: C0134 | NUM ÉDITER 2018/11/19 14:36



# SURVEILLANCE REMPLACEMENT RÉNAL CONTINU (TRRC) PAR SYSTÈME

Mode :	UF horaire :	Filtere installé :
Cessé : ____ h ____	Modification de UF	Auto-effluent installé :
Raison :	UF: 0 / h	Changement :
Poids du jour :	UF:- 50 /3h post h	Raison :

Prélèvement liquide patient (PLP) programmé = (ingestas - excréta) + perte horaire  
 \* [ ] ingestas ou excréta non calculé pour le prélèvement du liquide patient

Date :	Heure	9-10	10-11			
		Formule pour le calcul horaire : <b>Prélèvement liquide patient (PLP) = (Ingestas - excréta) + UF</b>  PLP de l'heure en cours correspond à : Ingestas – excréta de l'heure passé + UF prescrit  <b>Important:</b> • Faire même patient lors du changement de filtre				
PLP programmé mL/h			PLP= 50	100	80	150
Tube gastrique Gavage / irrigation:		30	30+20	30	30+20	
Fentanyl (10 mcg / ml)		10	10	10	10	
Propofol (10 mg / ml)		5	5	5	5	
HR (25 U / 250 ml)		8	8	10	10	
NaCl 0,9%		10	--	--	--	
Tazo			32	32	32	32
Médication / Bolus						
<b>TOTAL</b>		<b>63</b>	<b>105</b>	<b>87</b>	<b>107</b>	
Urine		15	5	10	8	
Tube gastrique						
<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	
<b>Cumulatif horaire net (I-E)</b>		<b>48</b>	<b>100</b>	<b>77</b>	<b>99</b>	
UF cumulatif (addition de l'UF)		0	0	0	-50	-100 -150

Début de l'heure ex @ 9:00

- Vérification de la chambre de désaération
  - ✓ Inscrire ok ou √ si aucune intervention
  - ✓ Inscrire ↑ si le niveau a été augmenté
  - ✓ Inscrire ↓ si le niveau a été diminué

Vérification de la chambre de désaération			
Pression entrée			
Pression de retour			
PTM			
Perte de charge filtre (ΔP)			
Pression de filtre			
Pression effluent			
Citrate (PPS)	Dose mmol/L	mL/h	
Calcium	% compensation	mL/h	
PLP programmé mL/h			

- Pression Entrée
- Pression de retour
- Pression de Filtre
- Pression effluent
- PTM
- Perte de charge
- débit et dose de calcium et citrate
- Inscrire le PLP ( correspond à la quantité de liquide que la cvh prélèvera pour l'heure en cours en fonction des I/E de leurs précédente)

Fin de l'heure ex @ 9:59

**Calcul du Prélèvement liquide patient (PLP) = (Ingestas – excréta de l'heure terminée) + UF**

Exemple pour le calcul du PLP de 10:00 avec un UF à 0

- 1- Inscrire et calculer les ingestas et excréta de l'heure qui vient de passer → de 9:00 @ 10:00 → Ingesta **105** – Excreta **5** = Cumulatif horaire net **100**
- 2- Calculer le **PLP** pour l'heure qui débute et l'inscrire à PLP programmé → De 10:00 @ 11:00 le PLP sera de: **100** ((I-E)+UF = PLP → **100 + 0 = 100**)

Exemple Si UF - 50 → PLP = (I-E) **99** + (UF) **50** = **149** → arrondir à **150**

Inscrire le **cumulatif UF total** selon UF prescrit q h  
 Il s'additionne chaque heure

si UF 0 → 

0	0	0
---	---	---

Si UF : -50 → 

-50	-100	-150
-----	------	------

Le cumulatif d'UF représente la quantité réel de liquide qui a été retirée à l'utilisateur. Représente la bilan I/E de l'utilisateur

N° dossier : \_\_\_\_\_  
 Nom, Prénom : \_\_\_\_\_  
 Nom de la mère : \_\_\_\_\_  
 Adresse : \_\_\_\_\_  
 Téléphone : \_\_\_\_\_  
 NAM : \_\_\_\_\_ Expiration : \_\_\_\_\_

**SURVEILLANCE REMPLACEMENT RÉNAL CONTINU (TRRC) PAR SYSTÈME PRISMAX**

Mode : \_\_\_\_\_ UF horaire : UF=0 Filtre installé : \_\_\_\_\_ Changer q 72 h  
 Cessé : \_\_\_\_\_ h Modification de UF Auto-effluent installé : \_\_\_\_\_ Changer q 144 h (6 jours)  
 Raison : \_\_\_\_\_ UF:-50 / 4h post Changement : \_\_\_\_\_

Formule pour le calcul horaire :

**Prélèvement liquide patient (PLP) = (Ingestas - excréta) + UF**

PLP de l'heure en cours correspond à :  
 Ingestas – excréta de l'heure passé + UF prescrit

**Important:**

- Faire même patient lors du changement de filtre

Hémofiltration  
 D  
 V  
 P  
 P  
 P  
 P  
 P  
 P  
 D

Ingestas

Excréta

PLP programmé mL/h		PLP=45	PLP=100		4h post	90+50
Tube gastrique (gavage/ irr)	30	30+20	30	30+20	30	30+20
Fentanyl (10mcg/ml)	10	10	10	10	10	10
Propofol (10 mg/ml)	5	5	5	5	5	5
NaCl 0,9%	5	40	40	40	40	5
Humulin R 25 u /250 ml	8	8	8	8	8	10
Médicament (Tazo)	-	5	5	5	5	
<b>Médication / Bolus</b>						
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>118</b>			<b>98</b>	
Urine	12	7			3	
Tube gastrique	-	10			5	
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>17</b>			<b>8</b>	
<b>Cumulatif horaire net (I-E)</b>	<b>46</b>	<b>101</b>			<b>90</b>	<b>-100</b>
UF cumulatif (addition de l'UF)	0	0			-50	

Cumulatif désiré correspond a UF total = UF qui s'additionne d'heure en heure

N° dossier : \_\_\_\_\_

Nom du patient : \_\_\_\_\_

Hémofiltration	Débit au début du quart de travail	Heure / Modification					
Débit sanguin mL/min							
Réinjection post dilution mL/h (PrismOCAL)	Réinj. 2 post : _____ mL/h						
	Réinj. <input type="checkbox"/> post <input type="checkbox"/> pré % _____ mL/h						
Température du réchauffe Fluide Thermax							
Cumulatif réel au début du quart de travail							
Hématocrite	Mise à jour dans l'appareil (au départ de la thérapie puis DIE (nuit))	Initiales					
	Fait (heure) :						
Solution au début de quart de travail : PrismocalB32 (5L) et Regiocit							
D 50 % : _____ mL / 5 L	K <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> : _____ mmol/5 L mL	KCL : _____ mmol/5 L mL					
Ajustement des solutions de PrismocalB32 et Regiocit selon le résultat de laboratoire							
Heure de l'ajustement	Résultat labo		D50%	K <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	KCL	DVI	
	PO <sub>4</sub>	K <sup>+</sup>	mL / 5 L	mmol / 5L	mmol / L	Initiales	
Ajustement de la perfusion de calcium selon la valeur de calcium ionisé systémique (usager)							
Heure de réception du résultat	Ca ionisé mmol/L systémique (usager)	Bolus de Chlorure Calcium (g)	% compensation Calcium		Nouveau débit Calcium m/L	Heure du prochain prélèvement	DVI
			+ / - %	Nouveau %			
Ajustement de la perfusion de citrate selon la valeur de calcium ionisé post-filtre (circuit)							
Heure de réception du résultat	Ca ionisé mmol/L post filtre (circuit)	Dose de citrate mmol/L		Nouveau débit Citrate m/L	Heure du prochain prélèvement	DVI	
		+ / - mmol/L	Nouvelle dose mmol/L				
Notes complémentaires : _____							
<input type="checkbox"/> Irrigation du cathéter selon OC-CENTL-00059 si voies ≤ 1.7 mL → 2.0 mL de citrate 4% et ≥ 1.8 mL → 2.5 mL de citrate 4%							
Signature des infirmières : _____							

Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Est-de-l'Île-de-Montréal  
**Québec**  
 Hôpital Maisonneuve-Rosemont  
 HMR1574

N° Dossier : \_\_\_\_\_ Date de naissance : \_\_\_\_\_ Sexe : \_\_\_\_\_  
 Nom, Prénom : \_\_\_\_\_  
 Nom de la mère : \_\_\_\_\_  
 Adresse : \_\_\_\_\_  
 Téléphone : \_\_\_\_\_  
 NAM : \_\_\_\_\_ Expiration : \_\_\_\_\_

**REMPLACEMENT RÉNAL CONTINU PAR APPAREIL PRISMAX ET REGIOCIT (CITRATE)**

Mode : CVWH UF horaire : \_\_\_\_\_ Filtre installé : \_\_\_\_\_ Changer q 72 h  
 Cessé : h \_\_\_\_\_ Modification de UF Auto-effluent installé : \_\_\_\_\_ Changer q 144 h (6 jours)  
 Raison : \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ h Changement : \_\_\_\_\_  
 Poids du jour : \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ h Raison : \_\_\_\_\_

**Prélèvement liquide patient (PLP) programmé = (Ingestas - excrétas) + perte horaire (UF)**  
 \* [ ] ingestas ou excrétas non calculé pour le prélèvement du liquide patient

Hématofiltration	Date :	Heure			
	Vérification de la chambre de désaération				
Pression entrée					
Pression de retour					
PTM					
Perte de charge filtre (ΔP)					
Pression de filtre					
Pression effluent					
Citrate (PPS)	Dose mmol/L				
	mL/h				
Calcium	% compensation				
	mL/h				
<b>PLP programmé mL/h</b>					
Ingestas	Tube gastrique				
Médication / Bolus					
<b>TOTAL</b>					
Excrétas	Urine				
	Tube gastrique				
	<b>TOTAL</b>				
Cumulatif horaire net (I-E)					
UF cumulatif (addition de l'UF)					



Inscription q 8h / début de quart de travail  
 (et PRN si modification)  
 Les débits programmés:

- Débit sanguin
- Dialysat
- Pr-pompe sang (réinjection pré-dilution)
- Réinjection post dilution
- Température du réchauffe fluide Thermax

**Cumulatif réel** correspond à l'historique **PLP total** depuis le début de la thérapie.  
 Inscrire le **cumulatif réel** au début du quart de travail au verso (sert uniquement à l'enseignement pour les résidents)

Historique

Prescription  
 Dose effluent  
**PLP**  
 Événements **1**  
 Pressions

Date de début du traitement: Nov/18/2019 03:18:21 PM  
 Durée totale du traitement: 64:40 h:min  
 Période de relevé: 8 Heure(s)  
 Heure de début des relevés: 08:00 h:min  
 Limite perte/gain liquide patient: 400 mL/3 h  
 Gain liquide patient accidentel: 0 mL/3 h  
 Compensation en cours: 0 mL

**Prélèvement liquide patient (10 mL/h) par intervalle**

Période de relevés	1 h (mL)	8h (mL)	24 h (mL)	Total (mL)
Nov/21/2019 07:00 AM - 07:58 AM	14.0	83.7	242.8	648.3
Nov/21/2019 06:00 AM - 07:00 AM	10.0	69.7	228.8	634.3
Nov/21/2019 05:00 AM - 06:00 AM	10.1	59.7	218.8	624.3
Nov/21/2019 04:00 AM - 05:00 AM	9.7	49.7	208.8	614.2
Nov/21/2019 03:00 AM - 04:00 AM	0.2	39.9	199.0	604.5
Nov/21/2019 02:00 AM - 03:00 AM	9.9	29.7	188.8	594.2
Nov/21/2019 01:00 AM - 02:00 AM	10.1	19.8	178.8	584.3
Nov/21/2019 12:00 AM - 01:00 AM	9.7	9.7	168.8	574.2
Nov/21/2019 11:00 AM - 12:00 AM	10.1	79.6	159.0	564.6
Nov/21/2019 10:00 AM - 11:00 AM	9.8	69.5	149.0	554.5
Nov/21/2019 09:00 AM - 10:00 AM	9.9	59.7	139.2	544.7
Nov/21/2019 08:00 AM - 09:00 AM	10.0	49.9	129.3	534.8
Nov/21/2019 07:00 AM - 08:00 AM	9.9	39.9	119.3	524.8

Page 1 de 1

Fermer

Nom du patient : \_\_\_\_\_ N° dossier : \_\_\_\_\_

Hématofiltration	Débit au début du quart de travail	Heure / Modification					
Débit sanguin mL/min							
Réinjection post dilution mL/h (PrismOCAL)	Réinj. 2 post : _____ mL/h						
	Réinj. <input type="checkbox"/> post <input type="checkbox"/> pré % _____ mL/h						
Température du réchauffe Fluide Thermax							
Cumulatif réel au début du quart de travail							
Hématocrite	Mise à jour dans l'appareil (au départ de la thérapie puis DIE (nuit))	Initiales					
Solution au début de quart de travail : PrismocalB32 (5L) et Regiocit							
D 50 % : _____ mL / 5 L	K <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> : _____ mmol/5 L = _____ mL	KCL : _____ mmol/5 L = _____ mL					
<b>Ajustement des solutions de PrismocalB32 et Regiocit selon le résultat de laboratoire</b>							
Heure de l'ajustement	Résultat labo	D50%	K <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	KCL	DVI		
	PO <sub>4</sub>	K <sup>+</sup>	mL / 5 L	mmol / 5L	mmol / L	Initiales	
<b>Ajustement de la perfusion de calcium selon la valeur de calcium ionisé systémique (usager)</b>							
Heure de réception du résultat	Ca ionisé mmol/L systémique (usager)	Bolus de Chlorure Calcium (g)	% compensation Calcium		Nouveau débit Calcium m/L	Heure du prochain prélèvement	DVI
			+ / - %	Nouveau %			
<b>Ajustement de la perfusion de citrate selon la valeur de calcium ionisé post-filtre (circuit)</b>							
Heure de réception du résultat	Ca ionisé mmol/L post filtre (circuit)	Dose de citrate mmol/L		Nouveau débit Citrate m/L	Heure du prochain prélèvement	DVI	
		+ / - mmol/L	Nouvelle dose mmol/L				
Notes complémentaires : _____ _____ _____							
Irrigation du cathéter selon OC-CEMIL-00059 si voies ≤ 1.7 mL → 2.0 mL de citrate 4% et ≥ 1.8 mL → 2.5 mL de citrate 4%							
Signature des infirmières : _____ _____							

- HMR     LT  
 HSCO     PDI  
 IUSMM     SLSM  
 CPMCS



\* 0 P 0 0 8 6 9 \*

Poids : \_\_\_\_ kg    Taille : \_\_\_\_ cm    Allergie(s) : \_\_\_\_\_    Intolérance(s) : \_\_\_\_\_

**[OIP-CEMTL-00869] - [Ordonnance de modifications de la thérapie de remplacement rénal continu par appareil PrisMAX avec le Regiocit]**

Date et heure					
Débit de pompe sang (mL/min)					
Débit réinjection post-dilution (mL/h)					
Débit de réinjection pré-dilution (mL/h)					
Dose de citrate (mmol/L)					
Ultrafiltration nette horaire (mL/h)					
Changement de protocole	<input type="checkbox"/> Aucun changement <input type="checkbox"/> Dose standard <input type="checkbox"/> Dose élevée	<input type="checkbox"/> Aucun changement <input type="checkbox"/> Dose standard <input type="checkbox"/> Dose élevée	<input type="checkbox"/> Aucun changement <input type="checkbox"/> Dose standard <input type="checkbox"/> Dose élevée	<input type="checkbox"/> Aucun changement <input type="checkbox"/> Dose standard <input type="checkbox"/> Dose élevée	<input type="checkbox"/> Aucun changement <input type="checkbox"/> Dose standard <input type="checkbox"/> Dose élevée
Anticoagulant systémique	<input type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> Héparine IV faible intensité (OIP-3344) <input type="checkbox"/> Héparine IV standard (OIP-3301) <input type="checkbox"/> Argatroban (OIP-3004)	<input type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> Héparine IV faible intensité (OIP-3344) <input type="checkbox"/> Héparine IV standard (OIP-3301) <input type="checkbox"/> Argatroban (OIP-3004)	<input type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> Héparine IV faible intensité (OIP-3344) <input type="checkbox"/> Héparine IV standard (OIP-3301) <input type="checkbox"/> Argatroban (OIP-3004)	<input type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> Héparine IV faible intensité (OIP-3344) <input type="checkbox"/> Héparine IV standard (OIP-3301) <input type="checkbox"/> Argatroban (OIP-3004)	<input type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> Héparine IV faible intensité (OIP-3344) <input type="checkbox"/> Héparine IV standard (OIP-3301) <input type="checkbox"/> Argatroban (OIP-3004)
Signature du médecin					
Signature infirmière					
Date et heure					

Nouvelle feuille d'ordonnance à faire compléter pour modification de la prescription

# Vérification du cathéter

1

Réussite du test d'amorçage

2

Installer les bouchons TEGO si non en place  
Technique de soins 4.2.3

Bon fonctionnement du cathéter  
( 2 voies)

3

Si difficulté:

- ne pas débiter la thérapie
- Faire repositionner le cathéter

Aspiration facile de sang  
20cc en 6 secondes

Irrigation de NS facile →  
20cc 0,9 salin en 6 secondes

Nouveau filtre =  
nouveau  
bouchon TEGO

Essentiel avant le début de la thérapie. Si l'aspiration ou l'irrigation n'est pas possible, ne pas débiter la thérapie et aviser le médecin pour un changement de cathéter.



# Références

- Kellum, J.A., Bellomo, R., Ronco, C. (2010). Continuous Renal Replacement Therapy. New York: Oxford university press.
- Marcil, A. (2016). Thérapie de remplacement rénale continue. Formation initiale.
- Images réalisées à partir de <https://smart.servier.com/>



**CIUSSS**  
**de l'Est-de-l'Île-de-Montréal**

**[www.ciuss-estmtl.gouv.qc.ca](http://www.ciuss-estmtl.gouv.qc.ca)**

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

Québec 