

Version 1.1
11/02/2021

CDL

MANUEL DE L'USAGER

CONCENTRATEUR PAR OSMOSE INVERSÉE NANO RO



nanO-RO

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	4
CARACTÉRISTIQUES	5
COMPOSANTES	6
CONCEPTION DU PRODUIT	7
FICHE TECHNIQUE	8
RACCORDS	9
SCHÉMA DE PROCÉDÉ	10
RINÇAGE	12
LAVAGE	13
DRAINAGE	14
CONCENTRATION 1 PASSE	15
CONCENTRATION EN LOT	16
COMMENT REMPLACER LES CARTOUCHES	17
COMMENT REMPLACER LES MEMBRANES	17
NETTOYAGE QUOTIDIEN DES MEMBRANES	18
PROTÉGER DU GEL	18
NOTES IMPORTANTES	18
PROCÉDURE DE REMISAGE À LONG TERME	19
RECOMMANDATIONS POUR LA QUALITÉ DE L'EAU	20
GARANTIE	21

INTRODUCTION

Merci d'avoir choisi le système 2 ou 3 membranes Nano RO de CDL. Veuillez lire attentivement ce manuel avant l'installation et la mise en service.

Ces systèmes membranaires CDL pour la concentration de la sève d'érable et de bouleau sont d'une conception simple et efficace. La préfiltration en trois étapes élimine les impuretés, telles que les solides en suspension et les matières organiques de plus grande dimension, pour mieux protéger les membranes et augmenter les performances globales du système.

Remarques et instructions

1. Lisez les instructions avant d'installer et d'utiliser ce système d'osmose inversée.
2. Pour éviter d'endommager l'appareil, ne le démontez pas sans raison. Le démontage ou le remontage des composantes peut provoquer un bris causant une fuite de liquide.
3. Pour votre sécurité, nous recommandons d'effectuer le branchement de l'appareil à une prise électrique muni d'un disjoncteur de type GFI (non fourni avec l'équipement).
4. Pour assurer un fonctionnement normal du système, veuillez utiliser des produits chimiques de nettoyage et des filtres vendus par CDL.
5. Lors de la manipulation, de l'installation ou du déplacement de l'équipement, veuillez le manipuler avec soin pour éviter d'endommager les pièces qui sont plus fragiles.
6. Avant la mise en service, installez les membranes et les filtres de 5 microns dans leurs caissons respectifs.
7. Lavez et rincez soigneusement l'appareil avant de concentrer la sève (voir la procédure de nettoyage quotidien des membranes à la page 18).
8. Pendant la concentration, ne dépassez pas la pression recommandée, 100 psi pour le modèle 3 membranes, 70 psi pour le modèle 2 membranes. Pour ce dernier modèle qui n'est pas équipé de pompe recirculatrice, maintenir une circulation tangentielle adéquate est important. Le débit de concentré doit être de 2 fois celui du filtrat. Le respect de cette procédure contribue à réduire la perte de rendement due au colmatage des membranes.
9. Cet équipement n'est pas conçu pour une concentration supérieure à 5 ou 6 Brix pour le modèle 3 membranes et 4 Brix pour le modèle 2 membranes, procédé de concentration en lot (batch). La capacité de concentration varie en fonction de l'état des membranes, la température et la qualité de la sève, son taux de concentration ainsi que la circulation tangentielle et la pression de fonctionnement.

10. Les membranes doivent être nettoyées quotidiennement.
11. Si l'appareil n'est pas utilisé pendant quelques jours, assurez-vous que les membranes soient correctement lavées. Afin d'empêcher le développement de bactéries, faites circuler une solution d'acide citrique pH 3 dans les membranes. Arrêtez l'appareil et installez les 3 bouchons (Vert ■ = entrée de la pompe d'alimentation. Rouge ■ = sortie du concentré. Bleu ■ = sortie du filtrat).
12. Rincez l'équipement avant de reprendre la concentration.

CARACTÉRISTIQUES

- Étape 1, crépine de ligne d'alimentation pour intercepter les impuretés dans l'eau et protéger la pompe contre le blocage (tube d'alimentation 3/8" jaune ■).
- Étape 2, l'élément filtrant de 5 microns absorbe en profondeur les substances nuisibles dans l'eau, comme les substances organiques de plus grande dimension (tube d'alimentation 3/8" jaune ■).
- Étape 3, l'élément filtrant de 5 microns peut éliminer efficacement la rouille, les sédiments, les algues, les matières en suspension et d'autres substances dans l'eau (tube d'alimentation 3/8" jaune ■).
- Étape 4, les filtres membranaires d'osmose inversée 600G (3), membrane osmose inversée à porosité fine de 0,0001 µm. L'osmose inversée est un procédé de séparation, ne laissant passer que des molécules d'eau pure et l'oxygène dissous. Les molécules organiques comme le sucre, les polyphénols et les bons minéraux sont concentrés (tube rouge 3/8" ■ sur le circuit de recirculation et 1/4" sur la sortie de concentré).
- Une valve régulatrice sur la sortie 1/4" (tube rouge ■) permet d'augmenter et de réduire la pression pour contrôler le niveau de concentration. **Pression maximale d'opération 100 psi (70 psi pour le système 2 membranes).**

Pompe de recirculation :

Le modèle Nano RO à 3 membranes est équipé d'une pompe de recirculation unique pour de meilleures performances. En créant plus d'écoulement transversal sur la surface de la membrane, l'écoulement du perméat reste stable et le système atteint une concentration plus élevée.

COMPOSANTES

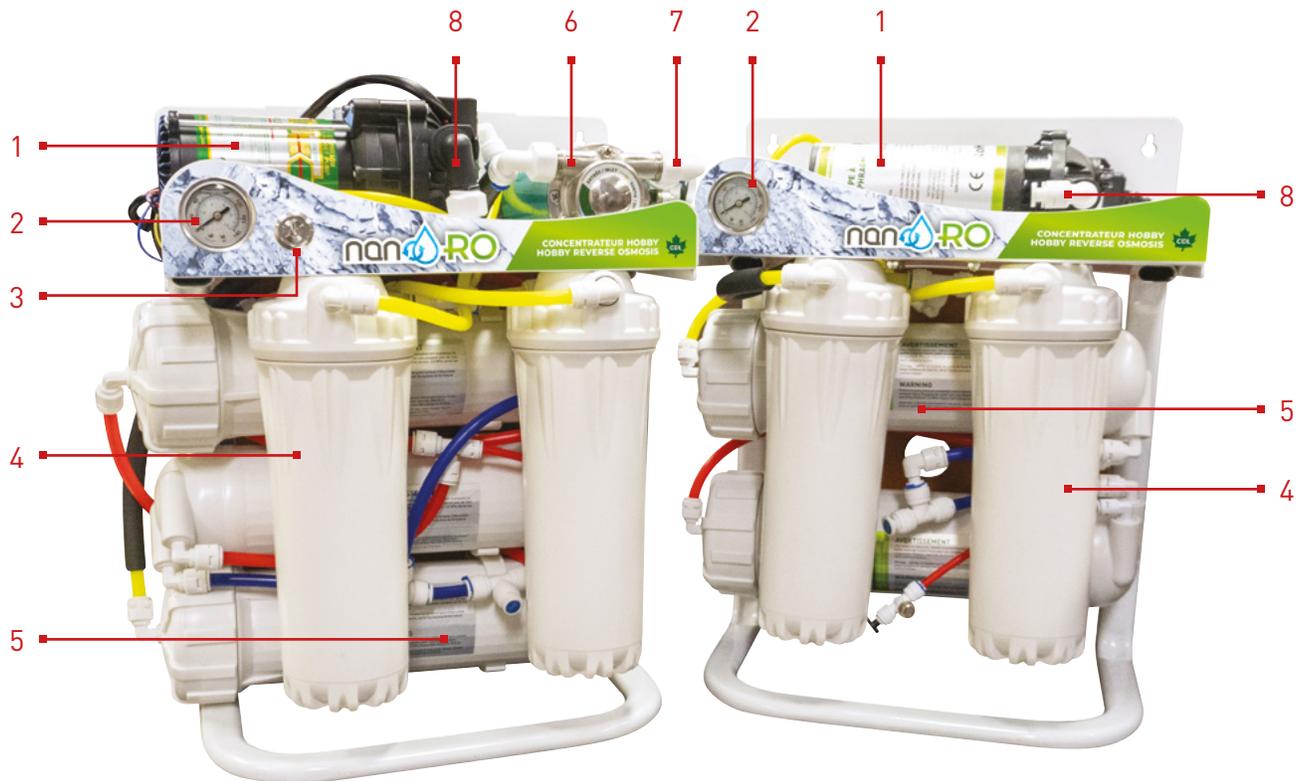


Produits d'entretien (non inclus)

Acide citrique 1 kg (poudre)
66994

Savon membrane BIO
"Superflow green" 1 kg (poudre)
662403

CONCEPTION DU PRODUIT



DESCRIPTION

1	Pompe 36V 800G
2	Jauge de pression
3	Bouton marche-arrêt
4	Boîtier de cartouche préfiltre 5 Microns

DESCRIPTION

5	Boîtier de membrane 3213
6	Pompe de recirculation
7	Interrupteur de débit
8	Raccord d'alimentation

FICHE TECHNIQUE

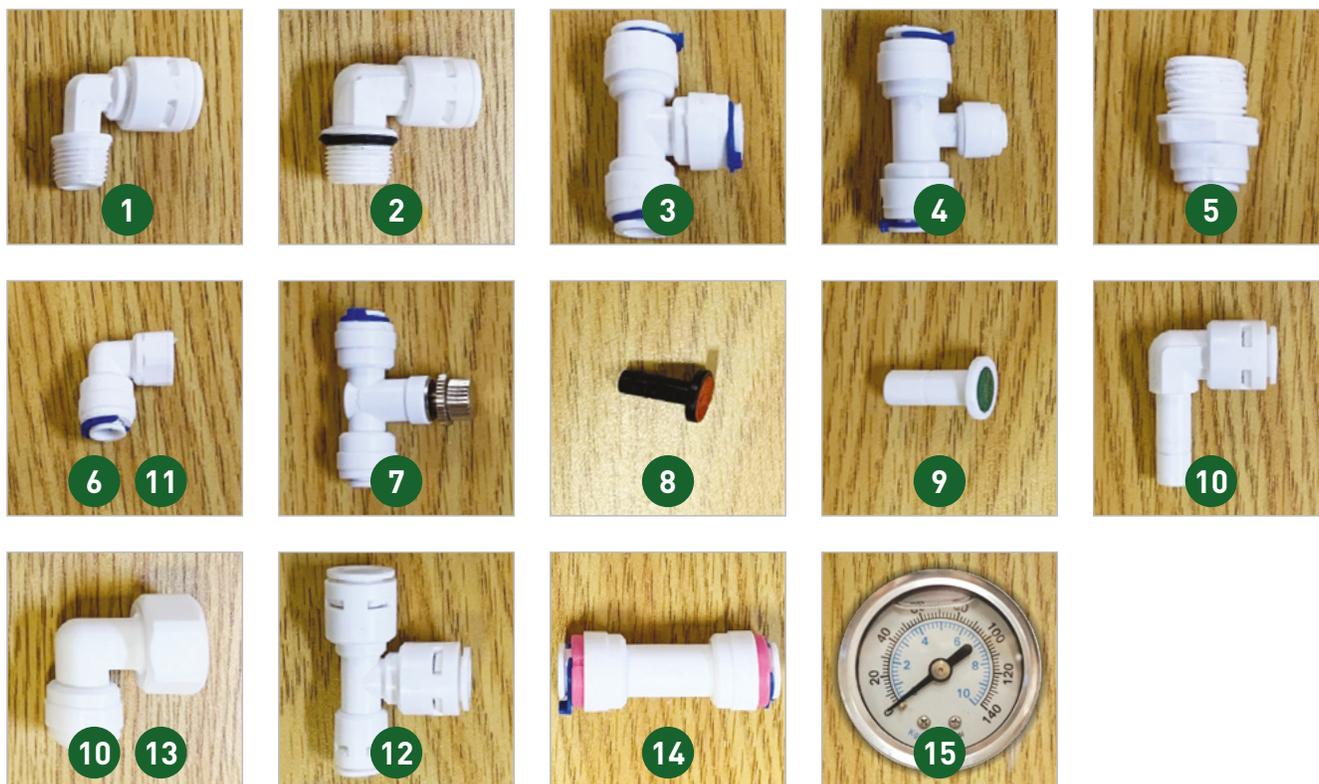
CONCENTRATEUR PAR OSMOSE INVERSÉE À 2 MEMBRANES

CONCENTRATEUR PAR OSMOSE INVERSÉE À 3 MEMBRANES AVEC POMPE DE RECIRCULATION

Numéro de modèle :	81008	81013R
Nombre d'entailles :	25-75	50 - ≥150
	2 membranes 600 GPD	3 membranes 600 GPD Équipé d'une pompe de recirculation 110 V, 0,45 A
Élimination de l'eau :	6-8 GPH @ 4-5 Brix concentré	10-13 GPH @ 5-6 Brix concentré
Débit maximal de la pompe pression :	40 GPH	40 GPH
Consommation d'énergie :	144 W	242 W
Transformateur :	110 volts inclus	110 volts inclus
Poids d'expédition :	17 kg	22 kg
Dimensions d'expédition :	22 po x 21 po x 12 po	22 po x 21 po x 12 po
Inclus :	<ul style="list-style-type: none"> • 2 membranes 600 GPD • 2 cartouches préfiltre • Outil pour boîtier préfiltre • Outil pour boîtier de membrane • 12' 3/8" tube de succion avec crépine (jaune) • 12' 3/8" tube pour perméat (bleu) • 12' 1/4" tube pour concentré (rouge) • Ensemble de raccords • Ensemble de joints toriques 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 membranes 600 GPD • 2 cartouches préfiltre • Outil pour boîtier préfiltre • Outil pour boîtier de membrane • 12' 3/8" tube de succion avec crépine (jaune) • 12' 3/8" tube pour perméat (bleu) • 12' 1/4" tube pour concentré (rouge) • Ensemble de raccords • Ensemble de joints toriques
Conditions d'essai :	Température de la sève 42 °F, 2 Brix, réduction d'eau 50/50, 70 psi	Température de la sève 42 °F, 2 Brix, réduction d'eau 65/35, 100 psi



RACCORDS



	DESCRIPTION	NUMÉRO DE PRODUIT	DESCRIPTION	NUMÉRO DE PRODUIT
1	COUDE 3/8" x 1/4" TUBE-MIPT	664661	9	BOUCHON 3/8" TUBE
2	COUDE 3/8" x 3/8" TUBE-MIPT	664658	10	COUDE 3/8" x 3/8" TUBE-STEM
3	TEE 3/8" x 3/8" x 3/8" TUBE	664666	11	COUDE 1/4" x 1/4" TUBE-STEM
4	TEE 3/8" x 3/8" x 1/4" TUBE	664665	12	TEE 3/8" x 1/4" x 3/8" TUBE
5	ADAPTATEUR 3/8" x 1/2" TUBE-MIPT	664652	13	ADAPTATEUR 3/8" x 1/2" TUBE-FIPT
6	ADAPTATEUR 1/4" x 1/8" TUBE-FIPT	664653	14	SOUPAPE A RESSORT 3/8" TUBE
7	VALVE 1/4" TUBE	664667	15	MANOMETRE 0-140 PSI - 1/8" MIPT
8	BOUCHON 1/4" TUBE	664655		

Schéma de procédé (modèle à 2 membranes)

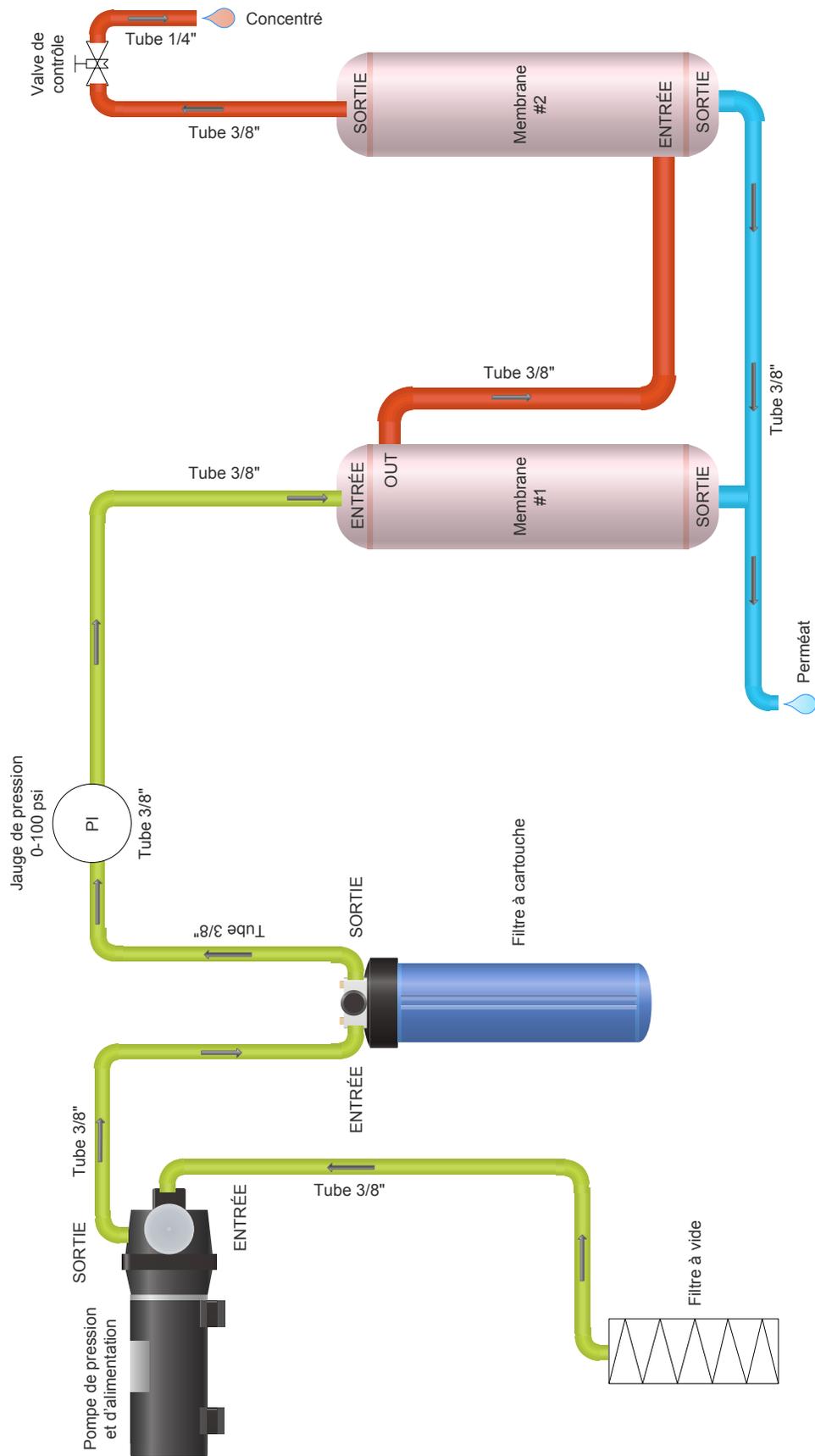
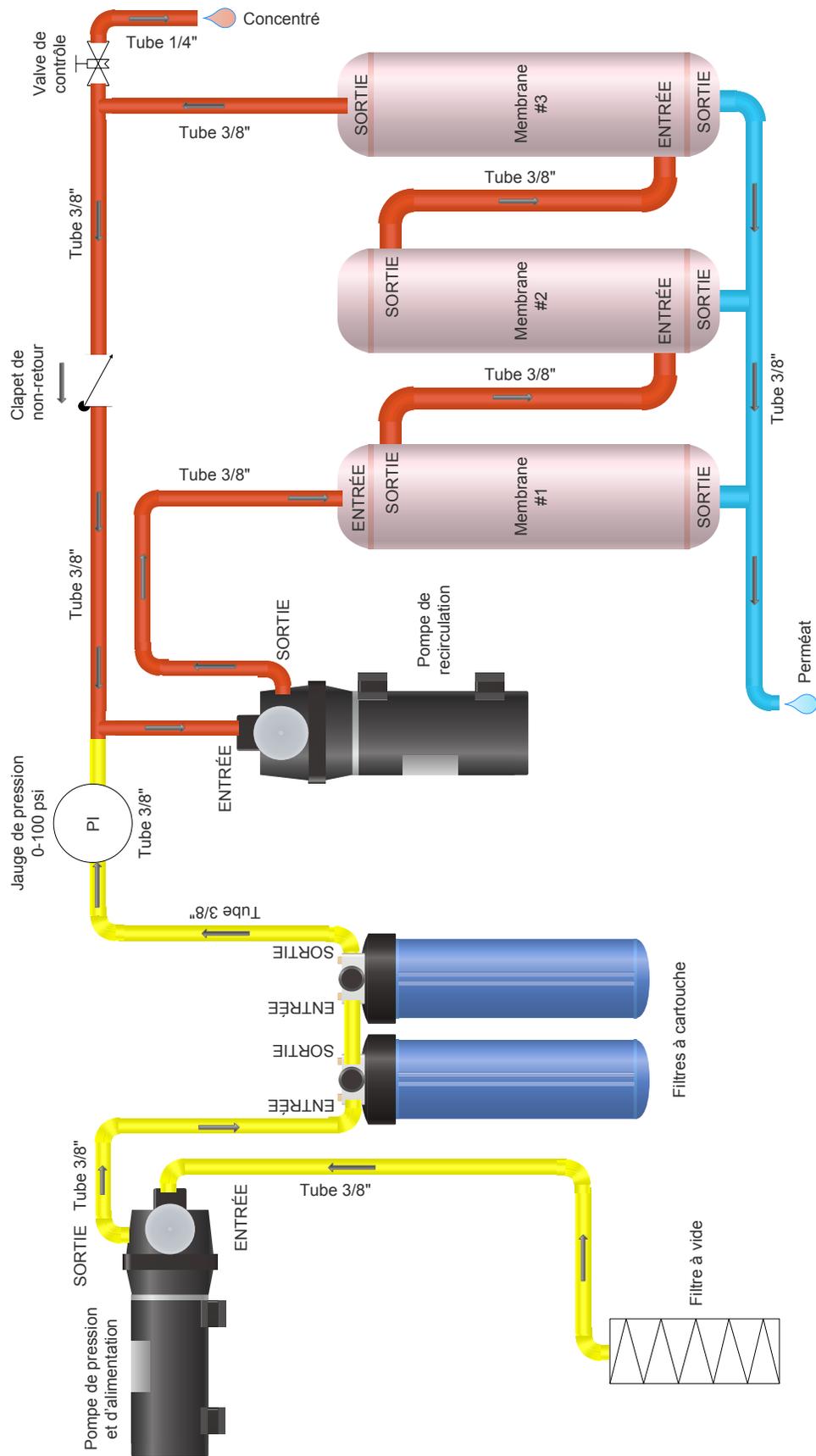
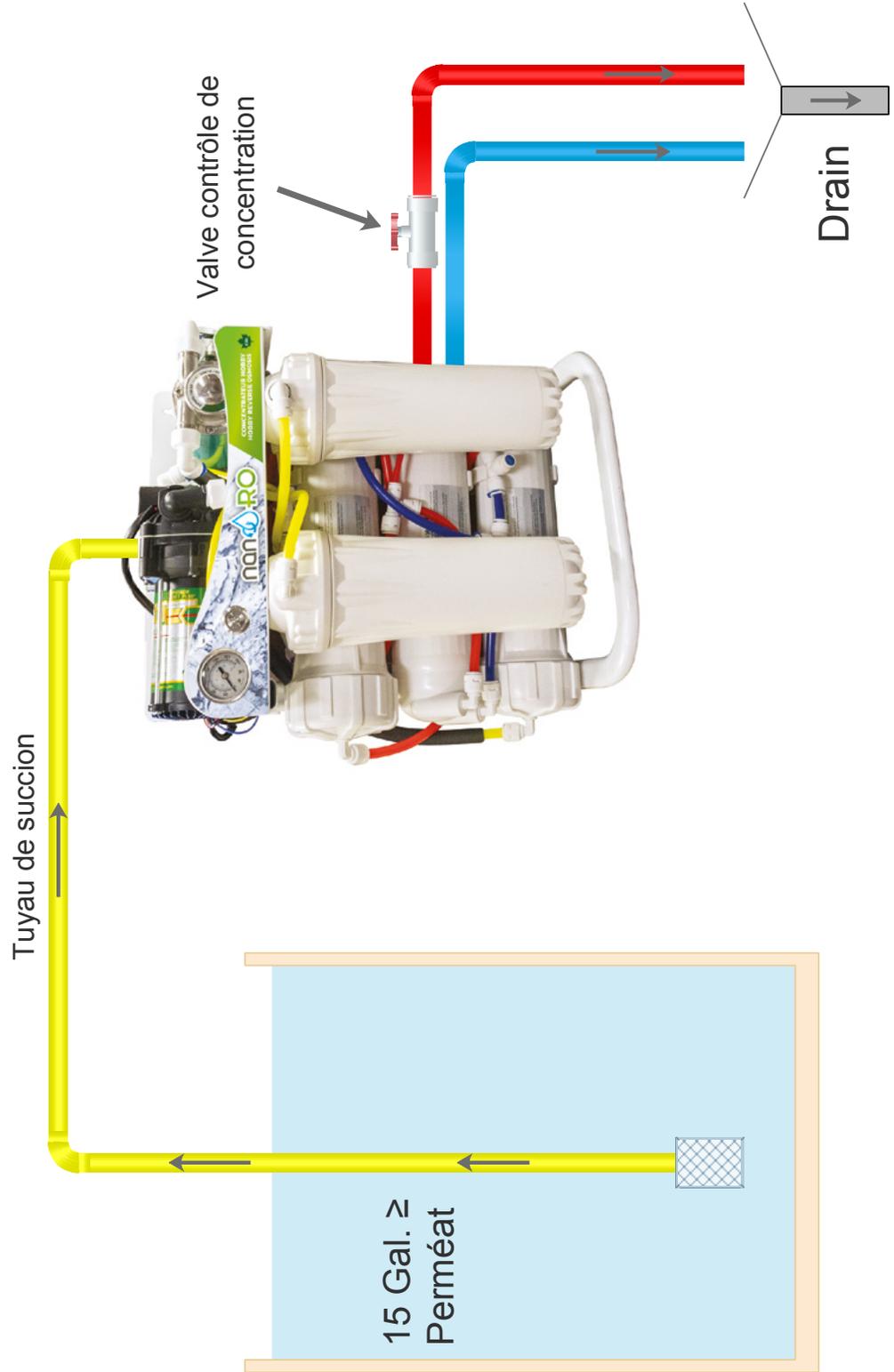


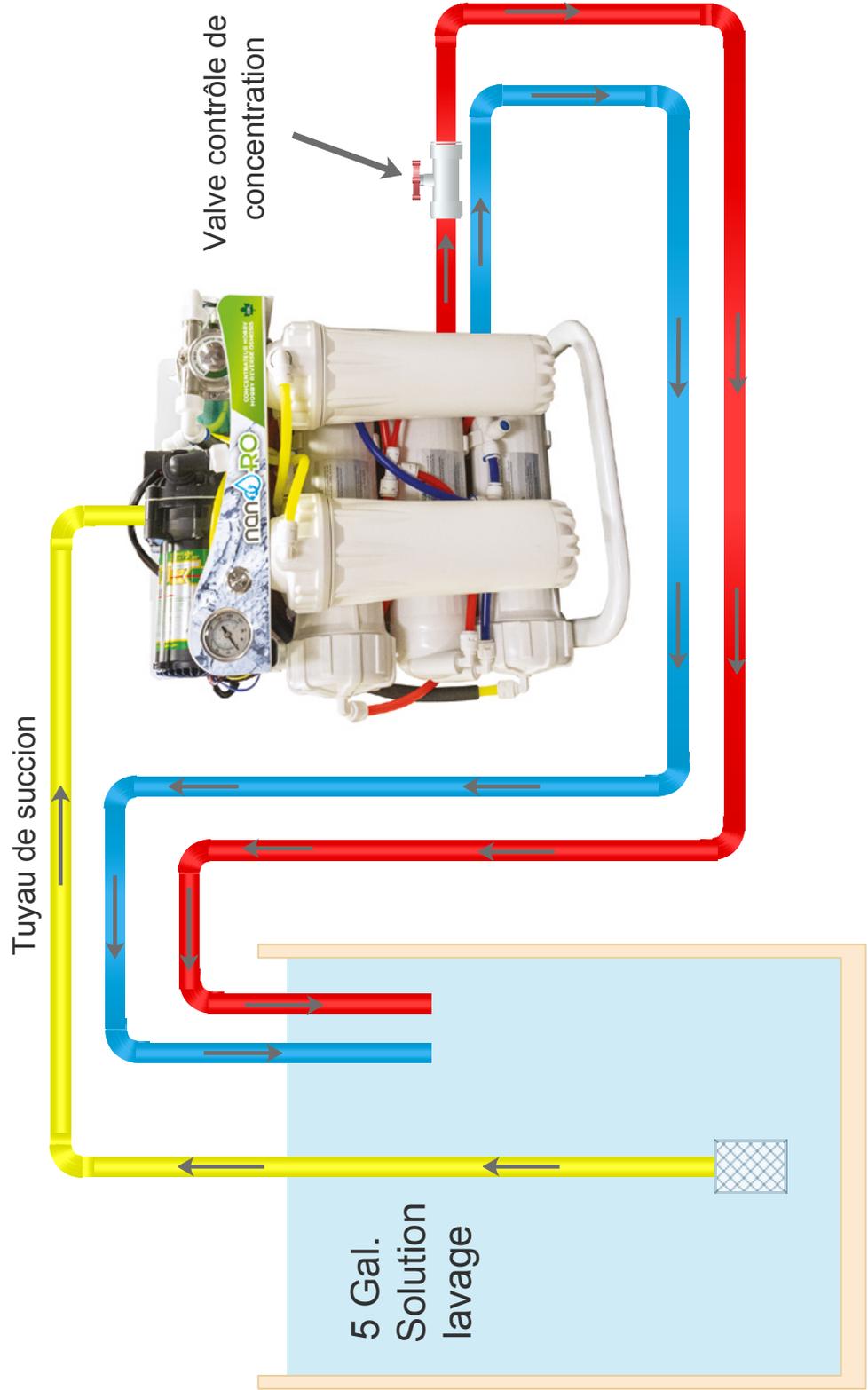
Schéma de procédé (modèle à 3 membranes)



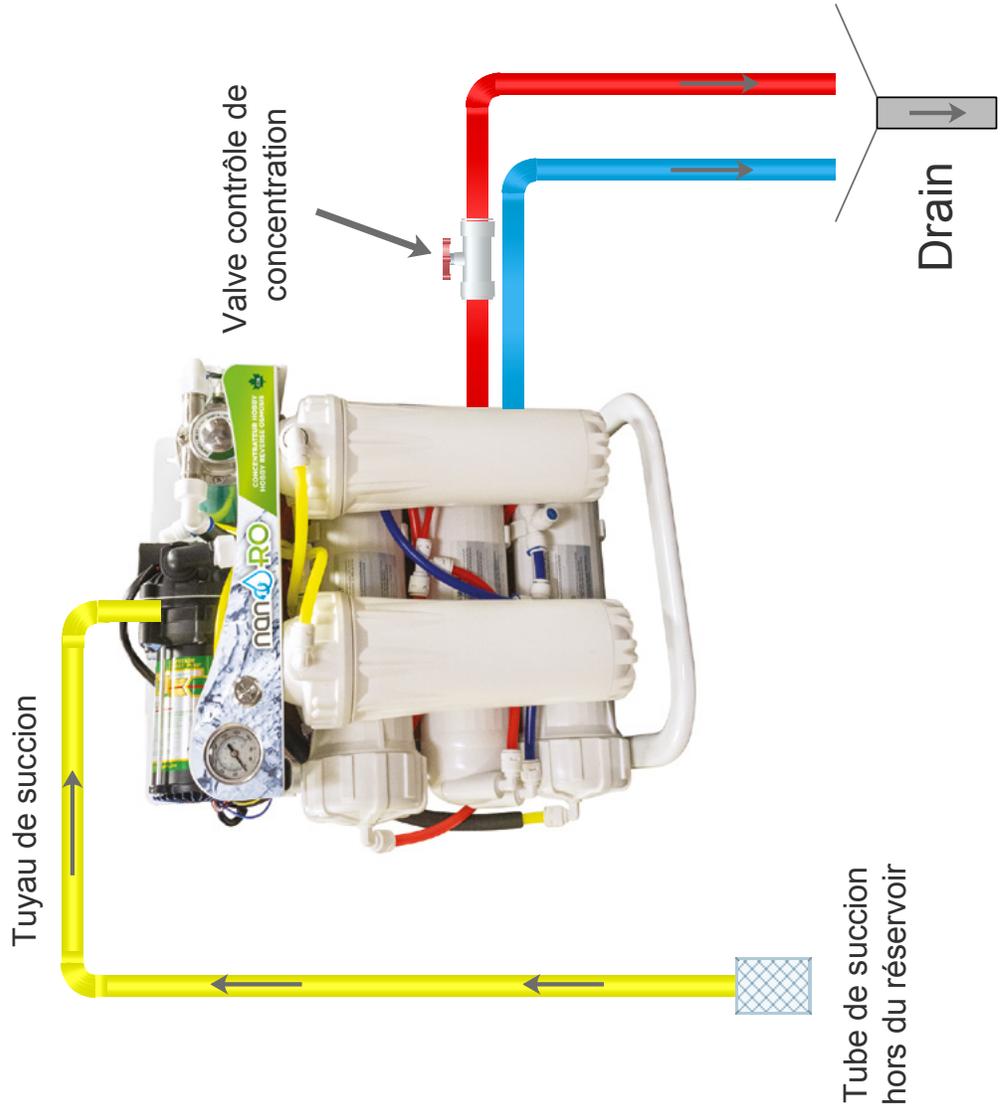
Rinçage



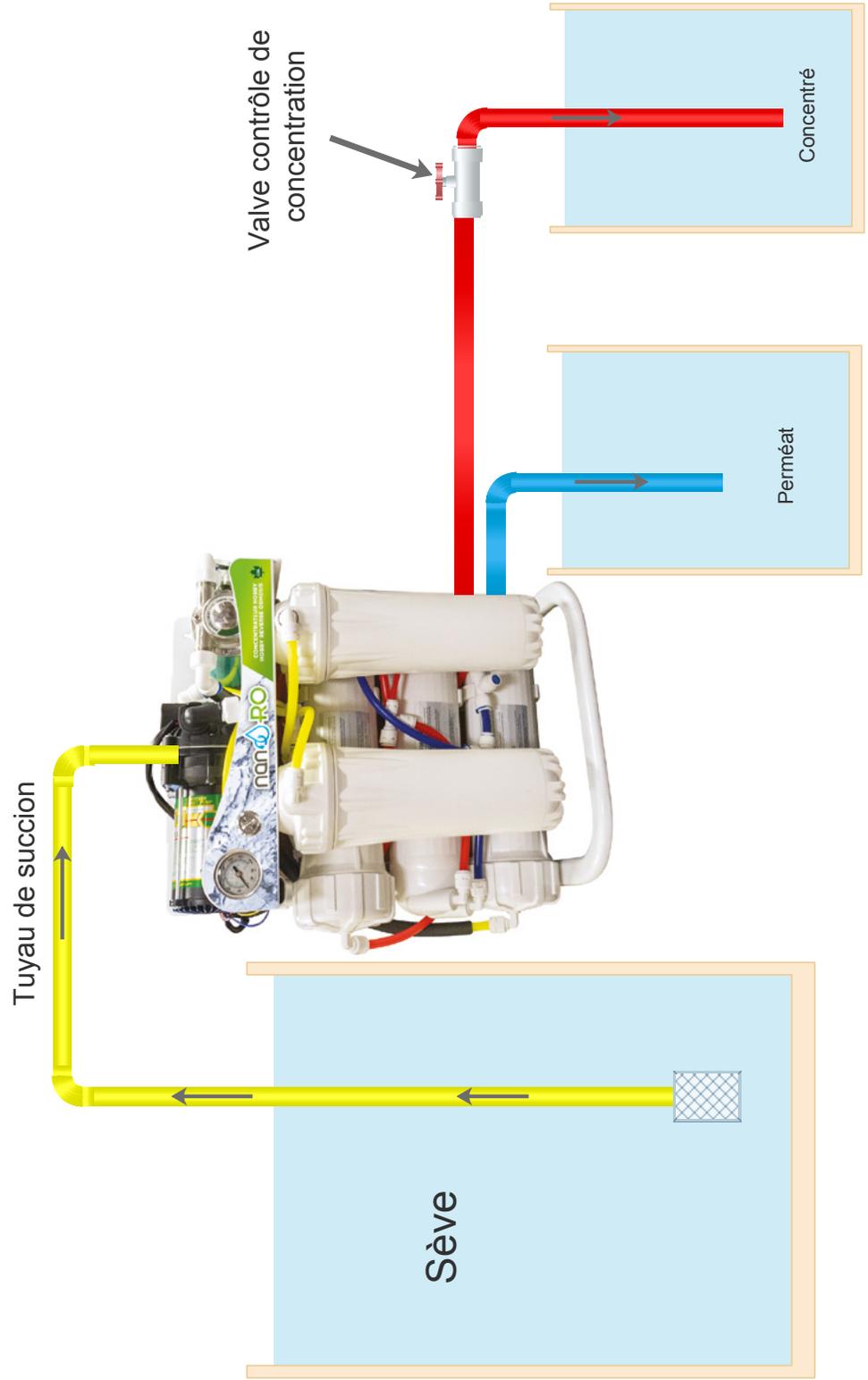
Lavage



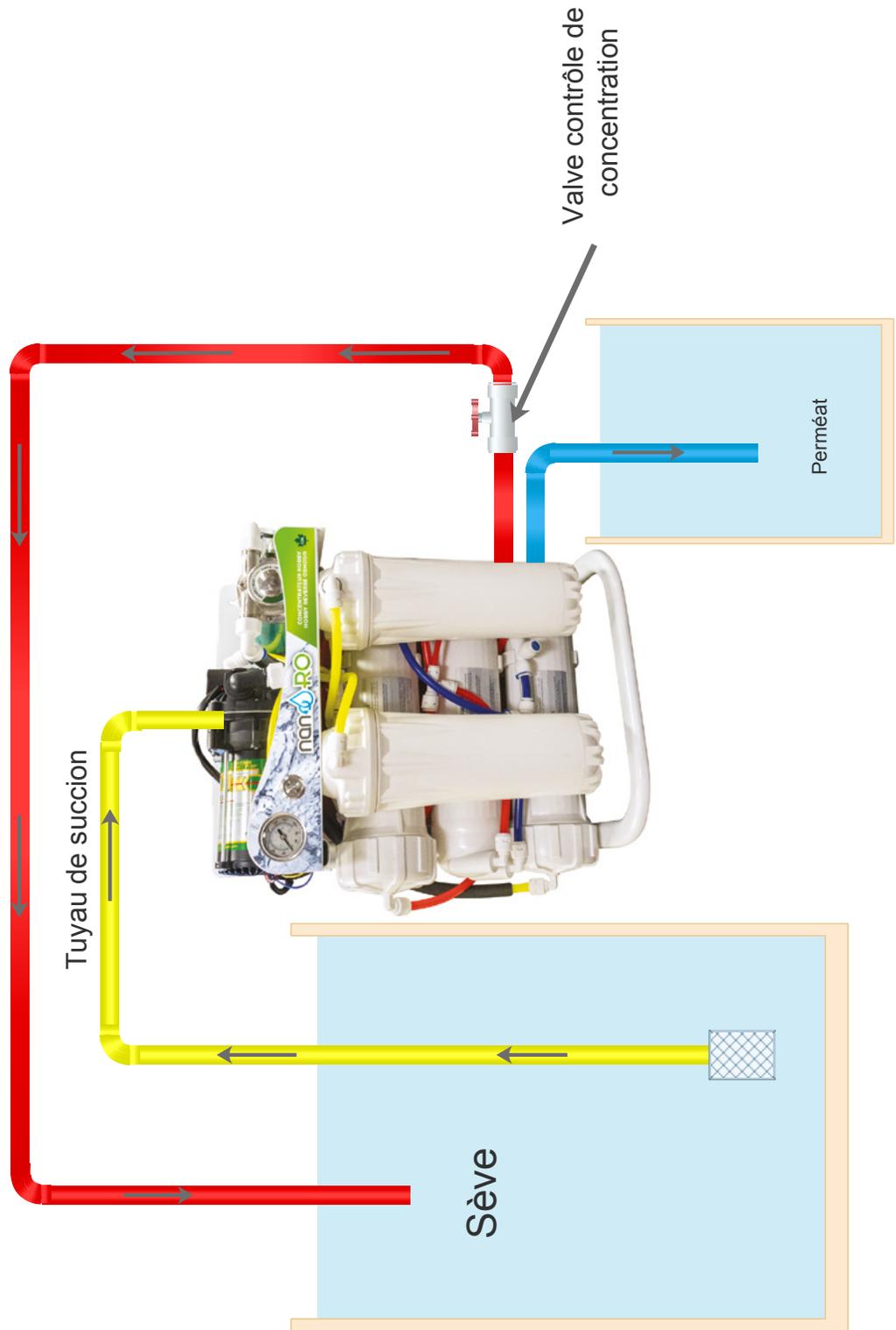
Drainage



Concentration 1 passe



Concentration en lot



COMMENT REMPLACER LES CARTOUCHES

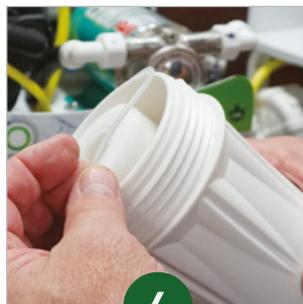


1



2

3



4



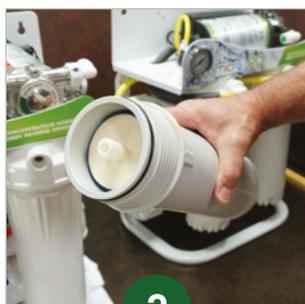
5

1. Dévissez le boîtier de cartouche.
2. Retirez l'ancienne cartouche.
3. Insérez la nouvelle cartouche dans le boîtier.
4. Lubrifiez légèrement le joint d'étanchéité transparent avec de la graisse à base de silicone. Assurez-vous que le joint d'étanchéité est toujours bien en place.
5. Bien centrez la cartouche dans le boîtier. Vissez le boîtier en place.

COMMENT REMPLACER LES MEMBRANES



1



2



3

4



5

1. Dévissez le couvercle du boîtier de membrane.
2. Retirez l'ancienne membrane.
3. Assurez-vous que le joint d'étanchéité de la membrane soit du côté du couvercle.
4. Lubrifiez légèrement tous les joints d'étanchéité de la membrane et du caisson avec de la graisse à base de silicone de type alimentaire. Insérez bien au fond la nouvelle membrane dans le boîtier.
5. Vissez le couvercle au boîtier.

NETTOYAGE QUOTIDIEN DES MEMBRANES

- Rincez la sève sucrée de l'équipement en utilisant 5 gallons de perméat, récupérez l'eau sucrée dans le réservoir de sève.
- Complétez le rinçage avec 5 gallons supplémentaires de perméat.
- À l'aide d'un seau de 5 gallons rempli de perméat à 80 ° Fahrenheit, ajoutez 1/4 de tasse de nettoyant pour membrane Super Flow Green.
- Insérez le tube d'aspiration (**jaune** ■), le tube de perméat (**bleu** ■) et le tube de concentré (**rouge** ■) dans le seau de solution de lavage.
- Ouvrez la vanne de contrôle du concentré.
- Faites fonctionner l'équipement en boucle fermée dans le seau de solution de lavage pendant 30 minutes.
- Une fois le lavage terminé, drainez la solution et rincer.
- Répétez le lavage si la solution utilisée est brouillée.
- Rincez l'équipement avec au moins 10 à 15 gallons de perméat propre.

PROTÉGER DU GEL

- Protégez l'équipement du gel pendant le remisage temporaire.
- Si l'équipement doit rester dans un endroit froid, retirez les filtres et vidangez correctement l'équipement en réinstallant les boîtiers de filtre vide et faites drainer la pompe pendant quelques minutes. Cela éliminera partiellement l'eau dans le système et empêchera les dommages causés par le gel aux pompes et autres composantes.
- Assurez-vous qu'il ne reste pas d'eau dans l'équipement et toutes les conduites.
- L'équipement peut avoir besoin d'être dégivré avec de l'eau chaude lorsqu'il est prêt à être réutilisé.
- Assurez-vous que toutes les pompes sont exemptes de glace avant d'utiliser l'équipement.
- De petites particules de glace peuvent endommager les pompes.
- Avec l'utilisation d'un pistolet à air chaud ou en arrosant avec de l'eau chaude: réchauffez l'appareil avant la mise en opération.

NOTES IMPORTANTES

- Il est toujours préférable de conserver l'équipement dans une zone au-dessus de la température de gel.
- Si l'équipement est déplacé par temps de gel, assurez-vous qu'il est correctement drainé avant de l'exposer à la température de congélation.

PROCÉDURE DE REMISAGE À LONG TERME

1. Nettoyez correctement les membranes en utilisant le nettoyant pour membrane CDL Super Flow Vert (suivre la procédure de lavage). Lorsque la solution de lavage est trouble, des lavages répétés peuvent être nécessaires. Une solution de lavage colorée signifie que des résidus sont toujours présents dans la membrane. Lors du dernier lavage, la solution doit rester limpide. À ce stade on peut considérer que la procédure de lavage fut efficace.

Remplacez les cartouches de filtration par de nouvelles.

Pour un rinçage entre les lavages, 5 gallons de perméat suffisent. Avant le rinçage, vidangez la solution de lavage en suivant la procédure de drainage.

2. Rincez les membranes avec du perméat d'OI ou une eau de qualité acceptable. Si le perméat n'est pas disponible, consultez les recommandations pour une eau de qualité acceptable pour le lavage et le rinçage des membranes.

3. Traitement à l'acide citrique.

Le traitement à l'acide citrique aide à dissoudre les minéraux qui peuvent obstruer partiellement les pores de la membrane. Après la procédure de lavage, ajoutez ¼ tasse d'acide citrique dans un seau de 5 gallons de perméat à 80 °F.

Faites fonctionner l'équipement en boucle fermée pendant 1 heure ou plus. Laissez tremper toute la nuit. Si l'eau est trouble, effectuez un lavage avec CDL Super Flow Vert. Rincez l'équipement.

4. Solution de remisage.

Lors du remisage, il est possible de laisser des membranes dans l'appareil.

La procédure de lavage (Super Flow Vert) doit être complétée avant de procéder avec ce traitement.

L'acide citrique est un bon préservatif. Une solution acide empêche les bactéries de se développer dans le système. Ajouter ¼ de tasse d'acide citrique CDL dans un seau de 5 gallons de perméat. Faites fonctionner l'appareil en boucle fermée pendant 30 minutes pour permettre un bon mélange. Pour éviter les fuites de liquide, déconnectez les tubes d'aspiration (**jaune** ■), de concentré (**rouge** ■), de perméat (**bleu** ■) et insérez les bouchons fournis avec l'équipement dans les connecteurs. Le pH de cette solution doit être de 3.

5. Remisez l'équipement dans une pièce fraîche à l'abri du gel.

RECOMMANDATIONS POUR LA QUALITÉ DE L'EAU

La qualité de l'eau utilisée pour le rinçage et le nettoyage des membranes doit être de la plus haute qualité afin d'éviter les dépôts indésirables sur la membrane. Dans la plupart des cas, l'eau municipale n'est pas considérée comme une eau «de qualité acceptable».

Une attention particulière doit être portée aux particules à potentiel de colmatage, telles que le fer, le manganèse et les silicates.

L'eau propre doit toujours respecter les spécifications suivantes :

PARTICULES DE COLMATAGE	EXIGENCES MINIMUMS
Fer (Fe)	< 0,05 ppm
Manganèse (Mn)	< 0,02 ppm
Silicate (SiO ₂)	< 5 ppm
Aluminium (Al)	< 0,05 ppm
Dureté	< 85 ppm en CaCO ₃
Taille des particules	< 10 microns
Turbidité	< 1 NTU

Note importante :

L'utilisation de filtrat d'osmose inversée doit toujours être privilégiée pour le lavage, rinçage et remisage des membranes.

GARANTIE

Garantie limitée Nano R0 CDL

Ce produit CDL est offert avec une garantie limitée contre tous défauts de fabrication. Les bris reliés à l'usure, à l'abus, à un entretien défaillant ou à une utilisation anormale ne sont pas couverts.

Cette garantie ne couvrira pas les produits dont les installations sont non conformes aux consignes d'installation du manuel de CDL et dont l'utilisation a été faite dans des conditions mécaniques ou environnementales anormales.

Les filtres et les membranes ne sont pas couverts par cette garantie. Les pièces jugées défectueuses sont sujettes à une inspection par CDL, qui confirmera ou infirmera que ledit produit fait objet d'un défaut de fabrication. Le cas échéant, le produit sera remplacé ou réparé à la seule discrétion de CDL.

Frais de transport

Tous les frais de transport liés au remplacement ou à la réparation des produits expédiés à l'usine de CDL doivent être payés à l'avance par le Client.

Les Équipements d'Érablière CDL
257, route 279
Saint-Lazare-de-Bellechasse (Québec) G0R 3J0
Canada

418 883-5158 | 1 800 361-5158
cdlinc.ca



