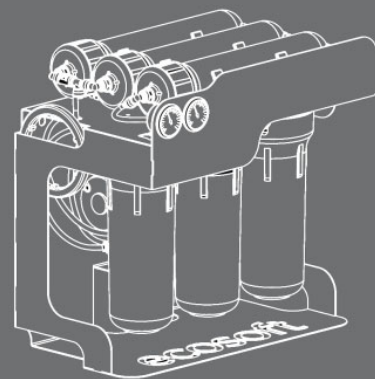


GUIDE D'INSTALLATION & MODE D'EMPLOI de l'osmoseur RO_{Robust}-1000 à débit direct

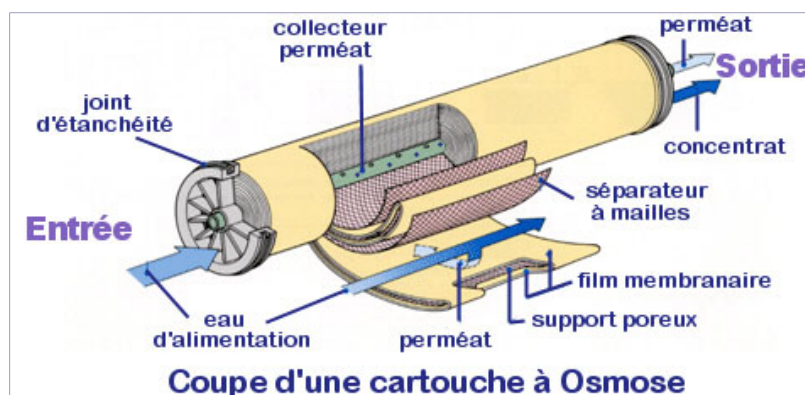


Félicitations pour votre acquisition de cet osmoseur.
Prenez le temps de lire les instructions suivantes afin
d'obtenir l'efficacité maximum de votre appareil.

BIEN COMPRENDRE LE FONCTIONNEMENT D'UN OSMOSEUR

- De toutes les méthodes de purification de l'eau, l'**Osmose inverse** est la plus avancée et la plus efficace. Le procédé force l'eau à passer à travers une membrane semi-perméable dont la **finesse de 0,1 nanomètre** (soit 0,0001 micromètre) ne laisse passer que l'eau pure, les polluants filtrés étant évacués par un canal de drainage. Cette finesse extrême permet même d'éliminer sans problème les Bactéries (taille ~0,1 à 0,5 µm) et les Virus (taille ~20 à 300 nm) présents dans l'eau.
- La pression naturelle du réseau (généralement environ 3 bars) est dans la plupart des cas suffisante pour une bonne mise en œuvre du procédé d'osmose inverse, mais il peut être amélioré grâce à l'aide de pompes de surpression d'entrée spécifiques comme les **pompes hydrauliques «perméate»** ou les **pompes électriques «booster»**. En augmentant la pression de l'eau en entrée de l'Osmoseur (jusqu'à 7 bars), le rendement d'eau purifiée produite est amélioré et il y a donc moins d'eau "sale" rejetée (>les rejets sont plus concentrés en polluants). De plus, ces pompes optionnelles permettent à la membrane d'osmose de travailler à flux constant, ce qui améliore sa durée de vie et son rendement.

DESCRIPTION d'une MEMBRANE D'OSMOSE-INVERSE :



- La membrane est composée de **7 couches enroulées en spirale**, constituées d'un **film membranaire TFC** (Thin Film Composite).
- Un **support poreux collecteur** recueille l'eau filtrée (perméat) et l'achemine vers un tube collecteur central qui oriente l'eau pure vers l'extérieur.
- Un **séparateur à mailles** recueille et évacue l'eau "sale" concentrée en éléments indésirables (concentrat).

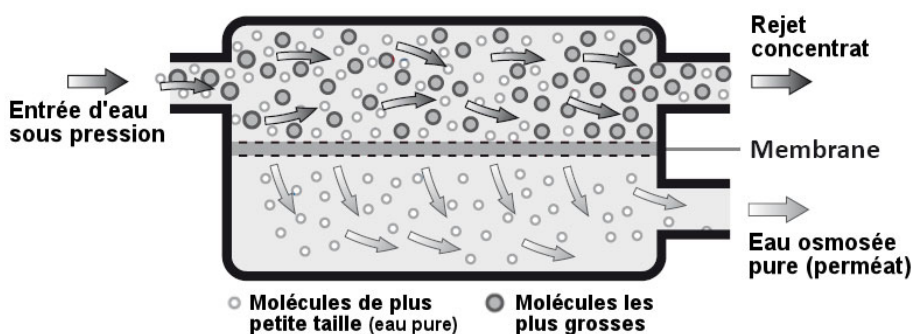
- L'enroulement en spirale de ces éléments est conditionné dans un **tube protecteur** donnant à l'ensemble la configuration d'une cartouche en ligne.

➤ Cette configuration en spirale permet d'utiliser une très grande surface de filtration sous un volume exceptionnellement faible.

La membrane rejette ainsi **98% des matières solides dissoutes (TDS), organiques ou non**. Mauvais goûts, arsenic, dioxine, amiante, plomb (anciennes canalisations), mercure (métaux lourds), bactéries, virus, parasites, turbidité (limons ou sables), champignons, pesticides, désherbants, contaminants radioactifs, nitrates, etc ... sont ainsi éliminés. **L'eau fournie possède une forte résistivité (>plus de minéraux dissous) et un pH légèrement acide, inférieur à 7.**

Du fait de l'étendue de son action, le procédé d'épuration par Osmose inverse (*RO en anglais, pour Reverse Osmosis*) est très largement utilisé par l'industrie pour le recyclage des eaux usées ou la désalinisation de l'eau.

- Dans des conditions optimales (*Température d'eau, pression d'eau, etc...*), le rendement d'une membrane d'osmose domestique de qualité est de **1 pour 2**, c'est-à-dire qu'elle produit 1 Litre d'eau osmosée pure pour 2 Litres rejetés.



Seules les molécules d'eau, les plus petites en taille, peuvent traverser la membrane d'osmose semi-perméable. Toutes les molécules de taille supérieure à 0,1 nanomètre sont rejetées.



TAUX MOYENS DE FILTRATION DES MEMBRANES D'OSMOSE

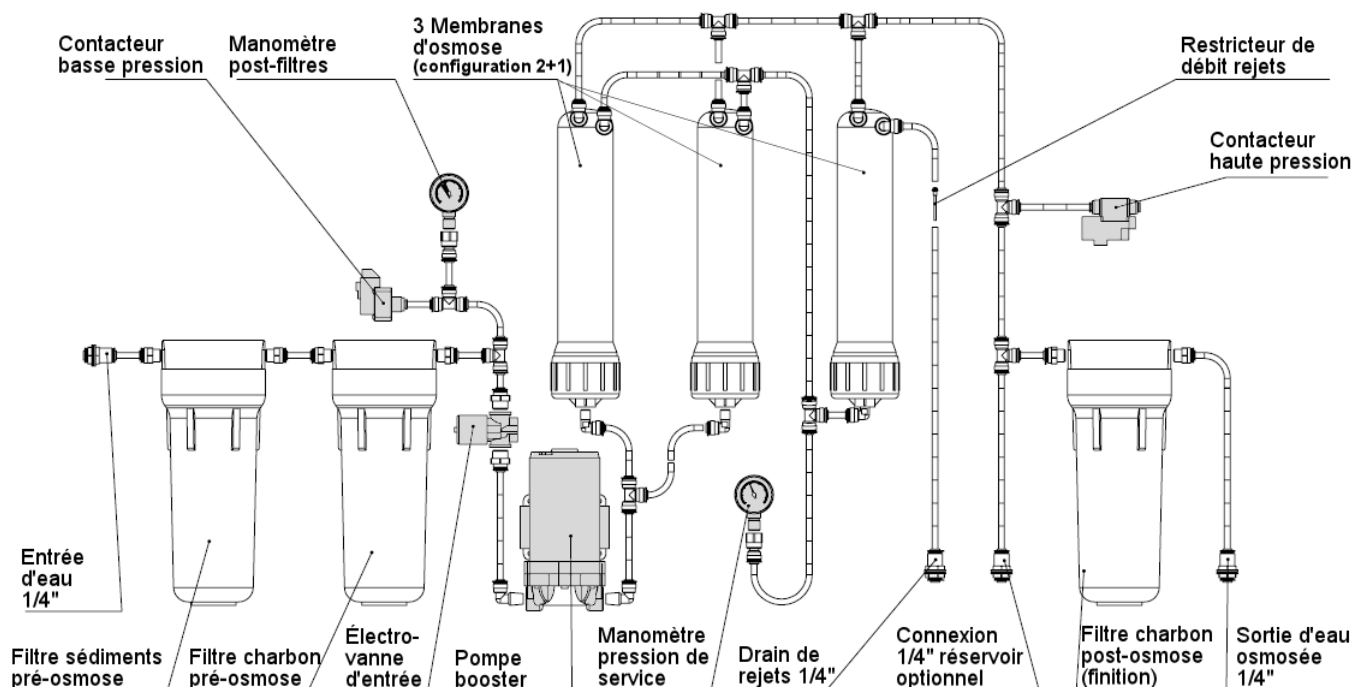
(Ces taux (en pourcentage) concernent une membrane neuve. Ils sont variables selon la **pression**, la **température**, la **dureté** de l'eau et le poids global d'éléments dissous **TDS**.)

Principaux polluants organiques rejetés	Taux filtrés selon éléments (en %)			
• THM (Trihalométhanes)	Calcium	95-98	Thiosulfates	97-98
• Herbicides, Insecticides	Sodium	94-98	Phosphates	97-98
• PCB (Polychlorobiphényles)	Magnésium	98	Cyanide	90-95
• Benzène	Fer	97-98	Sulfates	97-98
• Solvants à base d'hydrocarbures	Potassium	94-97	Silicate	94-96
	Manganèse	97-98	Silica	85-90
Principaux sels rejetés	Cuivre	97-98	Nitrates	94-96
• Baryum	Nickel	97-98	Boron	60-70
• Fluorure	Cadmium	95-98	Borate	40-70
• Bicarbonates	Argent	95-97	Fluoride	93-95
• Bromure	Zinc	97-99	Polyphosphates	98-99
• Pesticides	Mercure	95-97	Orthophosphates	98-99
• Détergents	Dureté Ca & Mg	95-98	Chromate	90-97
• Strontium	Ions radioactifs	95-98	Bactéries	99+
	Chloride	90-95	Virus	97-98
	Ammonium	85-95	Plomb	96-98
	Bromide	93-96		

L'osmoseur **RObust-1000** est un système de purification de l'eau **multi-niveaux** dont les principales étapes sont les suivantes :

PRÉ-OSMOSE	<p>1^{ère} Étape : Filtration des sédiments</p> <p>L'eau traverse un filtre à sédiments qui retient les <u>particules solides en suspension dans l'eau à finesse de 5 microns</u> (sables, limons, poussières, algues, particules de rouille, etc...)</p> <p>2^{ème} Étape : Élimination du Chlore & polluants organiques</p> <p>Un filtre à charbon actif en bloc (CAB) (>charbon de fibres de noix de coco) doit principalement éliminer le Chlore et les Chlorines préjudiciables aux membranes d'osmose. Ce filtre commence à éliminer certaines molécules indésirables de l'eau avant les membranes. Les principaux polluants organiques sont déjà retenus ici.</p>
	<p>3^{ème} Étape : Osmose inverse</p> <p>L'eau arrive au cœur du système, les membranes d'osmose inverse. Filtrant à hauteur de <u>0,1 nanomètre</u> (0,0001 micron), elles ne laissent passer que l'eau pure et éliminent 98% des matières indésirables. Bactéries et Virus sont retenus par les membranes.</p>
POST-OSMOSE	<p>Étape optionnelle : stockage en réservoir pressurisé</p> <p>L'eau osmosée est stockée dans une réserve sous pression étanche à la lumière de manière à constituer un grand stock d'eau immédiatement disponible, selon les usages. En usage courant, l'osmoseur à débit direct RObust-1000 peut s'affranchir de ce réservoir.</p> <p>4^{ème} Étape : Polissage (finition) & Tirage de l'eau</p> <p>En tout dernier lieu, juste avant son tirage, l'eau traverse un tout dernier filtre au charbon actif végétal en Grains (CAG) (charbon de coquilles de noix de coco), dit filtre de polissage (ou filtre de finition).</p>

1. SCHÉMA FONCTIONNEL DE L'OSMOSEUR RObust-1000 & SPÉCIFICITÉS TECHNIQUES



LA POMPE "Booster" de SURPRESSION

- Elle permet **d'augmenter la pression osmotique** s'exerçant sur les membranes et ainsi d'améliorer l'efficacité de l'osmoseur en réduisant la quantité des eaux de rejet.
- Elle permet de **faire travailler les membranes à pression et flux constants**, ce qui améliore très sensiblement leur durée de vie et leur rendement (>plus d'eau osmosée produite pour moins d'eau rejetée).
- Si un réservoir optionnel existe, elle permet un remplissage plus rapide de celui-ci.



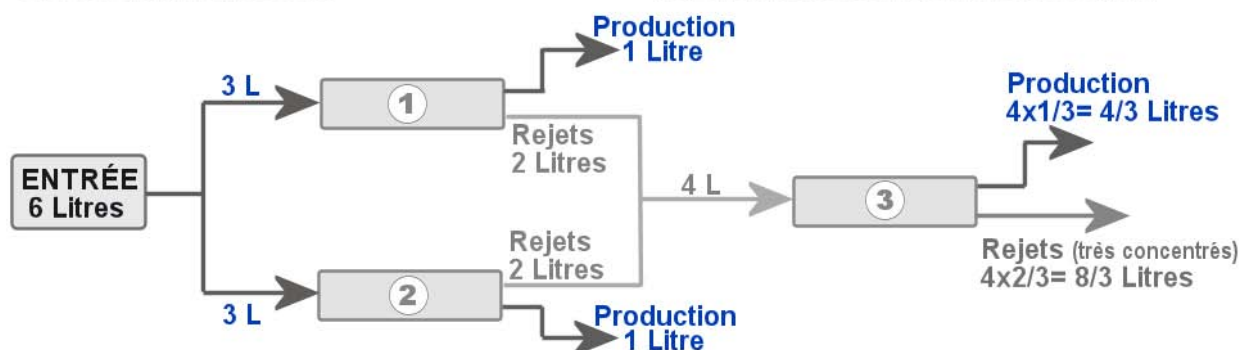
La pompe BOOSTER est une pompe électrique à diaphragme très silencieuse qui génère une pression d'eau d'environ 7 bars en entrée de l'osmoseur. Elle permet **d'augmenter le rendement** des membranes en réduisant jusqu'à 80% leurs rejets de concentrat : **L'économie d'eau est conséquente**. Elle est couplée avec un contacteur haute-pression installé en sortie des membranes, qui permet de la déclencher dès qu'un tirage d'eau osmosée intervient (>chute de pression). Le démarrage de la pompe ouvre alors une électrovanne en entrée de l'osmoseur pour laisser entrer un flux d'eau. Lorsque le tirage d'eau s'arrête, la pression interne dans l'osmoseur augmente : Le contacteur haute pression coupe alors l'alimentation de la pompe, qui elle-même ferme l'électrovanne d'entrée.

Cette pompe est indispensable si la pression d'entrée du réseau est inférieure à 2,5 bars ou instable. Pour s'amorcer correctement, la pression d'entrée de la pompe doit être au moins de 0,4 bar.

➡ Les caractéristiques techniques détaillées de l'osmoseur RO_{ust}-1000 sont en Annexe à la fin de ce document

LA CONFIGURATION "EN CASCADE" (2+1) DES TROIS MEMBRANES DE L'OSMOSEUR RO_{ust}-1000

- Avec des membranes d'osmose domestique de qualité, on considère couramment un rendement de 1 Litre d'eau osmosée produite pour 2 Litres rejetés ... et pour 3 Litres en entrée de membrane donc.
- En appliquant ce ratio aux 3 membranes identiques installées en "cascade" de l'osmoseur **RO_{ust}-1000**, dans une configuration (2+1) : ici les 3 membranes produisent de l'eau mais UNE SEULE EN REJETTE réellement.



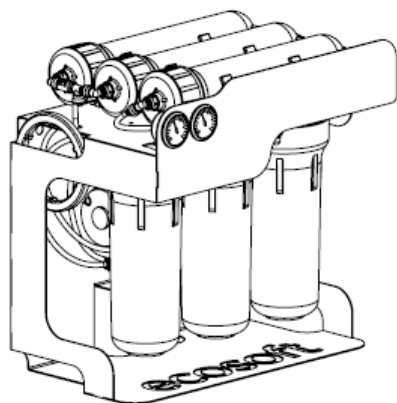
- **Production totale** = $1+1+4/3 = 10/3 = 3,3333$ Litres
- **Rejets totaux** = $8/3 = 2,6666$ Litres

Ainsi configurées, les 3 membranes produisent plus d'eau osmosée qu'elles ne rejettent d'eau, avec un ratio total de 1,25.
L'économie d'eau est conséquente !

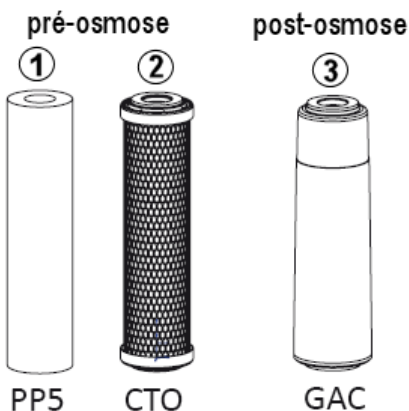
DYNATIVE

2. LES COMPOSANTS DE L'OSMOSEUR RO^ust-1000 DANS SON EMBALLAGE

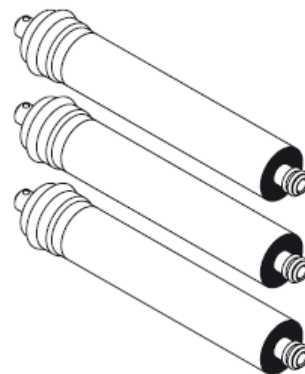
1°) - L'osmoseur assemblé



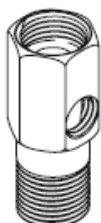
2°) - Les filtres pré et post-osmose



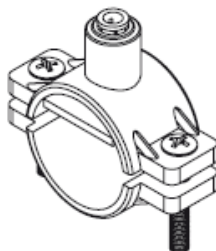
3°) - Les 3 membranes d'osmose



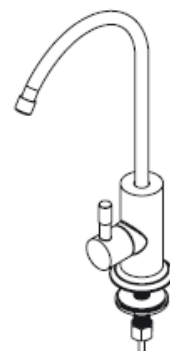
4°) - L'adaptateur d'alimentation en eau



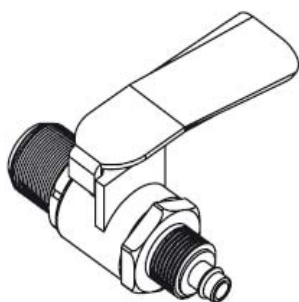
5°) - Le collier de montage du drain de rejet



6°) - Le robinet de tirage d'eau osmosée



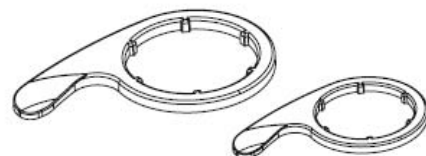
7°) - La vanne manuelle d'entrée d'eau



8°) - Accessoires & Jeux de tubes en 3 ou 4 couleurs : Rouge, Bleu, Noir (... et Jaune pour modèle avec réservoir)

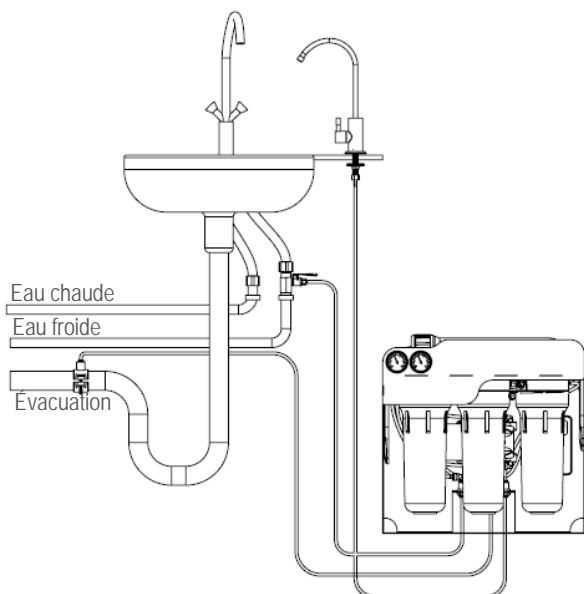


9°) - Les clés de service



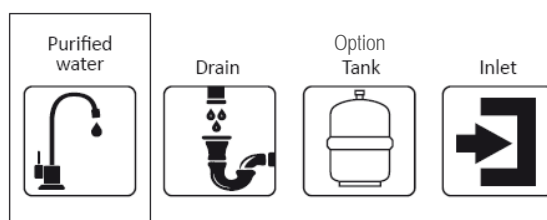
3. SCHÉMAS D'INSTALLATION DE L'OSMOSEUR RO_{ust}-1000

3.1 MODÈLE DE BASE (> débit direct – pas de réservoir)

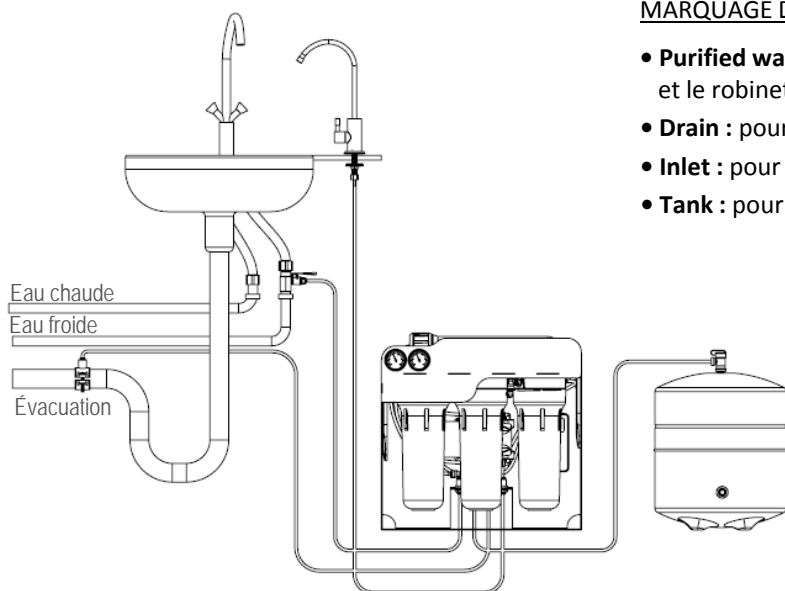


MARQUAGE DES ENTRÉES/SORTIES D'EAU SUR L'OSMOSEUR

- **Purified water** : pour connecter le tube de liaison entre l'osmoseur et le robinet de tirage d'eau osmosée.
- **Drain** : pour connecter le tube du drain de rejets
- **Inlet** : pour connecter le tube d'arrivée d'eau dans l'osmoseur.
- **Tank** : pour connecter le tube de remplissage d'un réservoir optionnel. (Sur le modèle de base cette sortie n'est pas connectée)

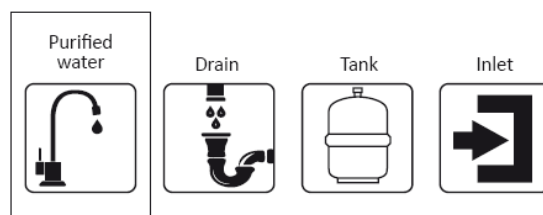


3.2 MODÈLE AVEC RÉSERVOIR PRESSURISÉ



MARQUAGE DES ENTRÉES/SORTIES D'EAU SUR L'OSMOSEUR

- **Purified water** : pour connecter le tube de liaison entre l'osmoseur et le robinet de tirage d'eau osmosée.
- **Drain** : pour connecter le tube du drain de rejets
- **Inlet** : pour connecter le tube d'arrivée d'eau dans l'osmoseur.
- **Tank** : pour connecter le tube de remplissage du réservoir.



4. ÉTAPES D'INSTALLATION DE L'OSMOSEUR ROust-1000

4.1 VÉRIFICATION DES CONDITIONS D'INSTALLATION

Contrôler que l'eau d'alimentation répond bien aux exigences ci-dessous :

Paramètres pour ROust-1000	Valeurs ⁽¹⁾
Acidité	pH = 6,5 à 9
TDS - turbidité	< 1500 mg/L
Dureté totale	TH < 50°F
Dureté alcaline	TAC < 32°F
Chlore	< 0,5 mg/L
Fer	< 0,3 mg/L
Manganèse	< 0,05 mg/L
Demande chimique en Oxygène	< 5 mg/L O ₂
Bactériologie totale	< 100 unités/mL
Bactérie E.coli	AUCUNE (0)

⁽¹⁾ Si la qualité de l'eau d'alimentation ne répond pas aux exigences spécifiées, la durée de vie des membranes et des filtres peut diminuer de manière conséquente. Si vous souhaitez purifier de l'eau brute (eau de puits / eau souterraine, etc...), il est recommandé d'effectuer une analyse détaillée de l'eau. Si l'un des composants dépasse les limites ci-dessus, il est alors conseillé de prétraiter l'eau pour le résoudre.

Si la qualité de l'eau ne répond pas aux exigences, il faut donc au préalable la "normaliser" par un traitement approprié et AVANT l'installation de l'osmoseur.

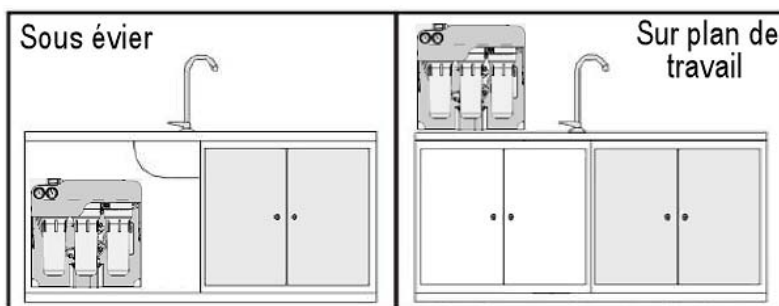
👉 **Spécialisée en traitement(s) de l'eau, la société DYNATIVE peut vous aider dans cette démarche de prétraitement global de votre eau.**

4.2 TROUVER LE BON EMPLACEMENT DE L'OSMOSEUR

- Déterminer l'emplacement "idéal" d'installation de l'appareil, le plus approprié à son utilisation et à sa maintenance future. L'osmoseur doit être facilement accessible, **proche d'un évier** (>tirage de l'eau via le robinet dédié), **d'une canalisation d'eau froide** (>arrivée d'eau à purifier) et **d'une évacuation à l'égout** (>rejet du concentrat).

Prévoir également une alimentation électrique proche pour alimenter en courant la pompe électrique booster

- Par son design original et sa finition soignée, l'osmoseur peut tout à fait prendre place directement sur le plan de travail de la cuisine ... sa maintenance ultérieure n'en sera que plus facile. Il émet très peu de bruit en fonctionnement, largement inférieur à celui d'un réfrigérateur par exemple. Par construction, la pompe booster est très silencieuse et elle est montée sur silent-blocs pour éviter toute vibration.



- **Veiller simplement à ne pas installer l'osmoseur sous incidence directe du soleil derrière une vitre ni trop proche d'un point chaud (plaques chauffantes, gazinière, four)**

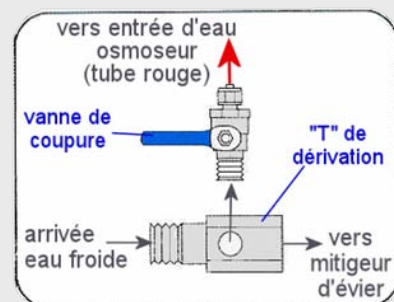
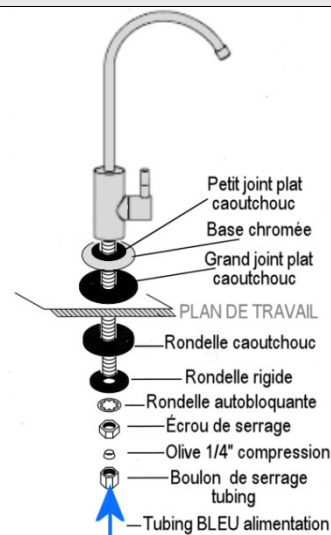
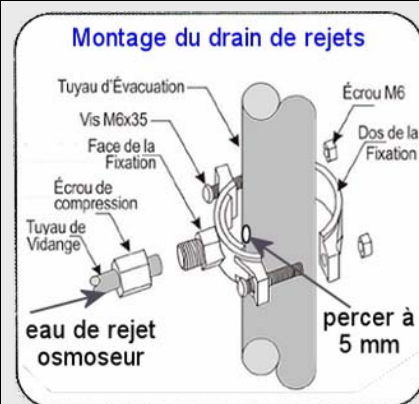
4.3 INSTALLATION



⚠ TRÈS IMPORTANT ⚠

- Toutes les opérations suivantes doivent s'opérer dans des **CONDITIONS D'HYGIÈNE ABSOLUES** sous peine de contaminer bactériologiquement l'osmoseur de manière durable !
 ➡ **Se désinfecter soigneusement les mains avec une solution hydroalcoolique ou bien porter des gants stériles.**
- D'une manière générale, toute opération de maintenance ultérieure sur l'osmoseur doit satisfaire ces conditions d'hygiène.

4.3.1	<ul style="list-style-type: none"> • Couper l'alimentation en eau au lieu choisi pour l'installation. Ouvrir un robinet pour faire chuter la pression d'eau dans les canalisations puis le refermer dès que plus aucune eau ne coule.
4.3.2	<p>INSTALLATION DU DRAIN DE REJET :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le collier du drain de rejet convient à la plupart des tuyaux d'écoulement standards. Percer le tuyau à un diamètre de 5 mm. Appliquer le <u>joint caoutchouc autocollant</u> fourni pour l'étanchéité, bien centré sur le trou percé. Puis positionner le collier du drain bien en face du trou, placer les écrous d'assemblage et les serrer suffisamment pour comprimer le joint d'étanchéité autocollant. Suivre précisément les indications d'assemblage du schéma ci-contre. • Insérer le tuyau NOIR fourni dans le raccord rapide du collier du drain de rejet. L'autre extrémité de ce tube noir doit se connecter au connecteur marqué "Drain" sur l'osmoseur.
4.3.3	<p>INSTALLATION DU ROBINET DE TIRAGE D'EAU OSMOSÉE :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Percer le plan de travail à un diamètre de 12,5 mm, proche de l'évier pour que le flux d'eau du robinet puisse s'y écouler. Utiliser un foret adapté à la matière percée (bois, céramique, acier). • Assembler le robinet selon le schéma ci-contre en respectant bien l'ordre des joints d'étanchéité. Orienter correctement le robinet sur le plan de travail (>manette) et le serrer fermement à l'aide de son écrou de serrage pour qu'il ne bouge plus. • Insérer le tuyau BLEU d'alimentation en eau fourni à la base de la tige du robinet, sans oublier l'olive de compression. Serrer l'ensemble par le boulon de serrage pour assurer l'étanchéité de la jonction ... Le tuyau bleu doit être fermement "accroché" au robinet. • L'autre extrémité de ce tube bleu doit se connecter au connecteur marqué "Purified water" sur l'osmoseur.
4.3.4	<p>INSTALLATION DE L'ALIMENTATION EN EAU DE L'OSMOSEUR :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assembler la petite vanne en "T" d'alimentation en eau de l'osmoseur comme indiqué ci-contre et l'intercaler <u>à la base du flexible d'alimentation d'eau froide du mitigeur d'évier</u>. • Insérer le tuyau ROUGE d'alimentation fourni à l'extrémité de la vanne et serrer l'écrou de compression pour assurer l'étanchéité de la jonction ... Le tuyau rouge doit être fermement "accroché" à la vanne. L'autre extrémité de ce tube doit se connecter au connecteur marqué "Inlet" sur l'osmoseur. • Laisser cette vanne d'alimentation FERMÉE pour le moment.

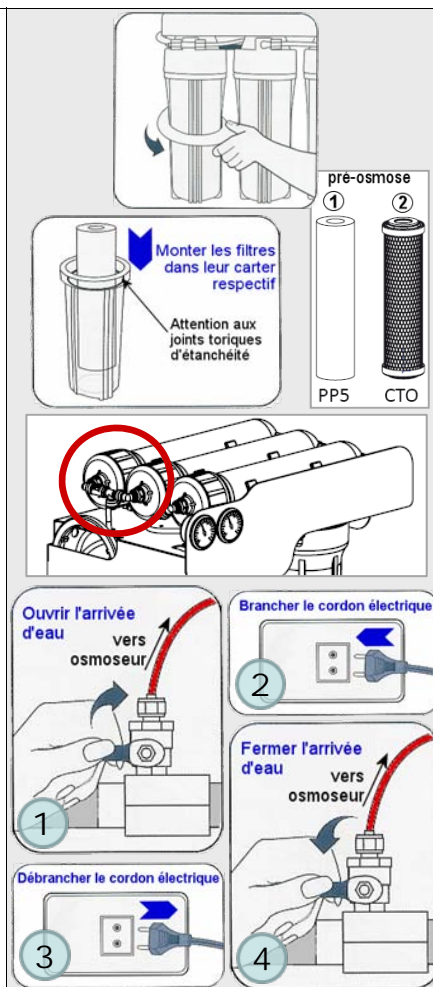


4.3.5

INSTALLATION DES DEUX CARTOUCHES PRÉ-OSMOSE & RINÇAGE DE LA CARTOUCHE CHARBON :

- Dévisser les deux carters des deux portes-filtres de gauche (en regardant l'osmoseur de face) à l'aide de la clé de service fournie. Y installer **les deux cartouches pré-osmose** : Filtre à sédiments PP-5 microns dans le 1^{er} carter et cartouche charbon en bloc CTO dans le 2^{ème}. Veiller à bien centrer les cartouches dans leur carter.
- Remonter les carters dans l'ordre sur l'osmoseur en les serrant fermement à la main et en veillant à bien (re)positionner les joints toriques d'étanchéité des carters.
- Démonter les tuyaux d'entrée d'eau des deux premiers portes-membranes, situés sur l'osmoseur, et **orienter ces deux tuyaux dans/vers un seau vide**. (>Pour démonter sans risque ces deux tubes de leur raccord rapide, se référer à la section "Raccords de tubing" en Annexe en toute fin de ce document).
- Remettre en eau la canalisation d'eau froide alimentant l'osmoseur puis **ouvrir DOUCEMENT** la vanne en "T" d'alimentation de l'osmoseur. Les deux portes-filtres pré-osmose se remplissent d'eau et, pendant ce temps, **brancher l'osmoseur au secteur** pour démarrer la pompe booster et ouvrir l'électrovanne d'entrée. L'eau ressort finalement par les deux tuyaux orientés dans/vers le seau. La première eau est de couleur noirâtre, ce qui indique que la cartouche au charbon est en train de **se rincer** de ses poussières de charbon. L'eau finit par sortir claire lorsque cette cartouche est bien rincée ... Débrancher alors l'osmoseur du secteur et refermer la vanne en "T" d'alimentation de l'osmoseur.

► **Le rinçage des cartouches pré-osmose est terminé.**

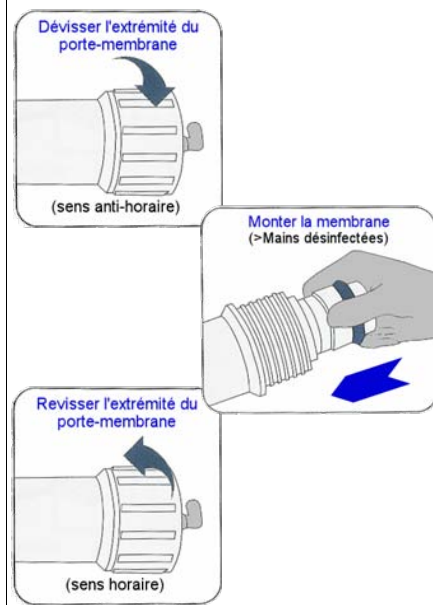


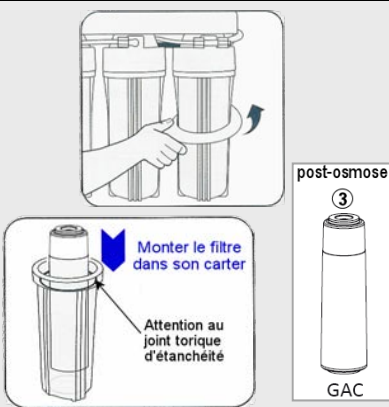
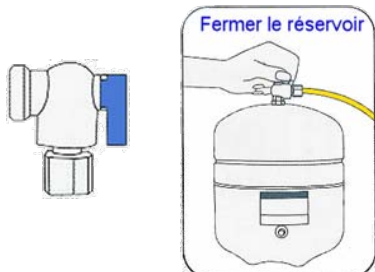
4.3.6

INSTALLATION DES MEMBRANES D'OSMOSE :

► **SE DÉSINFECTER À NOUVEAU LES MAINS SOIGNEUSEMENT AVANT DE MANIPULER LES MEMBRANES.**

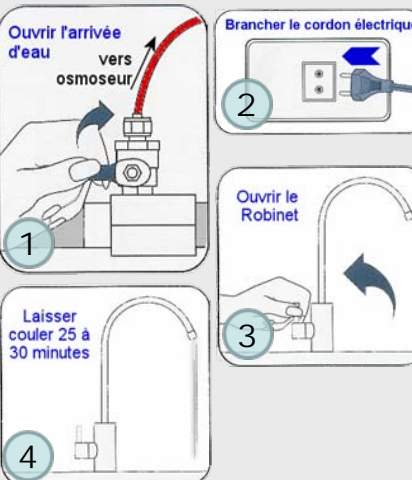
- Pour le 3^{ème} porte-membrane au dessus de l'osmoseur, démonter le tuyau d'entrée comme réalisé précédemment pour les deux premiers. Puis dévisser les têtes des trois portes membranes à l'aide de la petite clé de service fournie.
- Déballez chaque membrane de son emballage stérile et **monter IMMÉDIATEMENT** dans un porte membrane. La grosse lèvre noire d'étanchéité de la membrane doit être positionnée du côté du filetage du porte-membrane. Pousser la membrane jusqu'en butée en fond du porte-membrane. (>le tube-collecteur central de la membrane ne doit dépasser que de quelques millimètres du porte-membrane)
- Revisser les têtes des portes-membranes et les serrer fermement à la main. Enfin, reconnecter chacun des tubes d'entrée des portes-membranes.


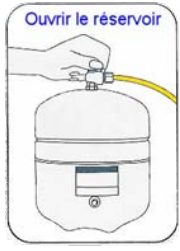


<p>4.3.7</p>	<p><u>INSTALLATION DE LA CARTOUCHE DE FINITION POST-OSMOSE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dévisser le carter du porte-filtre de droite à l'aide de la clé de service fournie. Y installer la cartouche post-osmose charbon en grains (GAC) en veillant à bien la centrer dans le carter. ► ATTENTION : Cette cartouche possède un <u>sens de montage</u> à bien respecter sous peine de complètement bloquer la circulation de l'eau en sortie de l'osmoseur ! ... Le gros joint plat-noir doit être "en haut" et les fentes d'entrée d'eau dans la cartouche "en bas", en fond de carter. • Revisser le carter sur l'osmoseur en le serrant fermement <u>à la main</u> et en veillant à bien (re)positionner son joint torique d'étanchéité. 	
<p>4.3.8</p>	<p><u>MODÈLE ROBust-1000 AVEC RÉSERVOIR : INSTALLATION DU RÉSERVOIR</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Positionner le réservoir à son emplacement définitif et visser dessus sa petite vanne d'entrée d'eau. • Insérer le tuyau JAUNE fourni dans le raccord rapide de cette vanne. L'autre extrémité de ce tube jaune doit se connecter au connecteur marqué "Tank" sur l'osmoseur. • Laisser cette vanne de réservoir FERMÉE pour le moment. 	



5. PREMIÈRE MISE EN EAU DE L'OSMOSEUR ROBust-1000

<p>5.1</p>	<p><u>RINÇAGE DES MEMBRANES ET DE LA CARTOUCHE DE FINITION POST-OSMOSE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ouvrir DOUCEMENT la vanne en "T" d'alimentation en eau de l'osmoseur, le brancher au secteur et ouvrir le robinet de tirage. L'osmoseur se remplit intégralement d'eau, qui ressort au bout d'un certain temps au robinet. La première eau est de couleur noirâtre, ce qui indique que la cartouche de finition au charbon CAG est en train de se rincer de ses poussières de charbon. L'eau finit par sortir claire lorsque cette cartouche est bien rincée. • Laisser ainsi couler l'eau au robinet pendant environ 30 minutes. Ce temps est nécessaire pour <u>rincer les 3 membranes neuves</u> et qui doivent être débarrassées de leur liquide de conservation, impropre à la consommation. 	
<p>5.2</p>	<p><u>INSPECTION ET VÉRIFICATION DES FUITES D'EAU ÉVENTUELLES :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre ce temps à profit pour inspecter soigneusement l'osmoseur et contrôler s'il n'y a pas de fuites d'eau, surtout au niveau de toutes les connexions de tubes qui ont été réalisées ou manipulées : vanne en "T" d'alimentation, connexion au robinet de tirage, tubes d'entrées d'eau des trois portes-membranes, carters des portes-filtres à visser plus fermement à la clé, etc ... <p>Si une fuite d'eau existe, elle doit être corrigée immédiatement. Pendant les premiers jours suivants l'installation, contrôler régulièrement la présence de fuites.</p>	

5.3	<p>▶ À L'ISSUE DE CE TEMPS DE RINÇAGE DES MEMBRANES, L'INSTALLATION DE L'OSMOSEUR ROBUST-1000 EST TERMINÉE.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fermer le robinet de tirage d'eau. L'osmoseur est maintenant prêt à l'usage. 	
5.4	<p>MODÈLE ROBust-1000 AVEC RÉSERVOIR : RINÇAGE DU RÉSERVOIR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ouvrir la vanne d'entrée du réservoir et le laisser se remplir complètement (>l'osmoseur s'arrête de fonctionner quand il est plein). • Puis vider intégralement le réservoir : Cette première eau de rinçage n'est pas consommable et la rejeter. • Remplir à nouveau le réservoir complètement. <p>▶ À L'ISSUE DE CE RINÇAGE, L'INSTALLATION DE L'OSMOSEUR ROBUST-1000 AVEC RÉSERVOIR EST TERMINÉE.</p>	



6. LE FONCTIONNEMENT DE L'OSMOSEUR ROBust-1000

L'osmoseur **ROBust-1000** est équipé de deux manomètres qui permettent de contrôler son fonctionnement et d'évaluer sa production :

• Le **MANOMÈTRE DE GAUCHE** indique la pression après les filtres de pré-osmose (PP5 & CTO), en entrée d'eau immédiate dans l'osmoseur. Si cette pression est **inférieure à 1 bar**, cela peut indiquer SOIT une pression trop basse sur le réseau d'eau alimentant l'osmoseur, SOIT des pré-filtres encrassés.

- Mesurer alors la pression sur le réseau. Si la lecture du manomètre est inférieure à cette valeur, alors les pré-filtres sont colmatés et il faut les remplacer.
- Dans le cas contraire, la pression de l'eau d'alimentation est trop faible et elle doit être réglée pour être augmentée via le réducteur de pression d'eau distribuée généralement installé après le compteur d'eau de l'habitat, à l'amont de tout le réseau de distribution du domicile.
- Avec des cartouches pré-osmose neuves, la pression affichée sur le manomètre de gauche doit être sensiblement la même que la pression du réseau.

Si ce manomètre de gauche affiche **plus de 5 bars** après la mise en marche de l'osmoseur, le mettre alors immédiatement hors tension ! ... Débrancher l'alimentation en eau et installer impérativement un réducteur de pression en amont de l'osmoseur. **La pression d'eau d'alimentation recommandée est de 2,5 à 3,5 bars.**

• Le **MANOMÈTRE DE DROITE** indique la PRESSIION DE SERVICE de l'osmoseur, générée par la pompe booster en entrée de la 3^{ème} membrane d'osmose. Si cette pression de service est **inférieure à 4 bars** ou tombe à la valeur affichée par le manomètre de gauche (>pression d'alimentation), ceci peut être causé par :

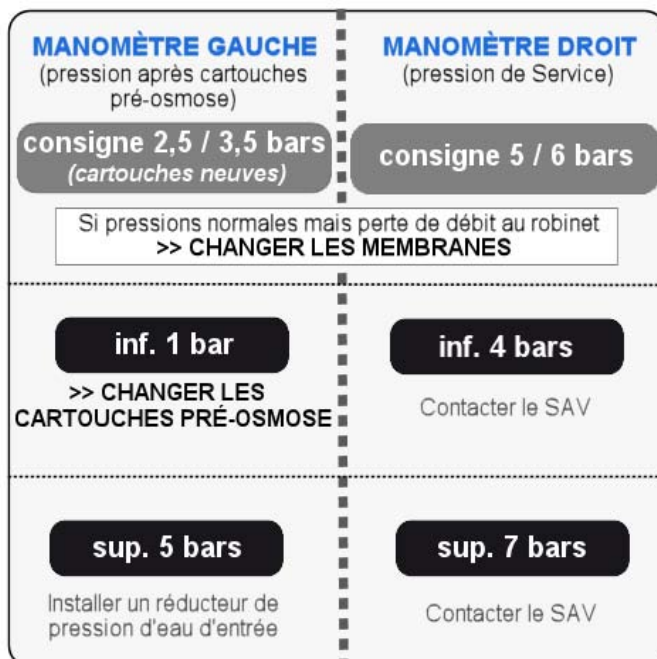
- Défaut d'alimentation du moteur de pompe (*>peut-être en raison d'un fil d'alimentation déconnecté, mal branché, coupé ou déchiré*) >Trouver la situation de ce faux contact et le résoudre,
- Bulle d'air coincée dans la chambre de pression de la pompe >Elle doit alors être purgée,
- Blocage du diaphragme de la pompe avec des particules solides telles que Calcaire ou particules de charbon (>si le filtre à charbon pré-osmose n'a pas été correctement rincé avant utilisation) > Il faut alors démonter le diaphragme de la pompe pour le nettoyer.

En fonctionnement normal ce manomètre de droite doit afficher une pression de service de 5-6 bars.

- S'il indique une pression de service inférieure à cette plage normale, il faut alors contacter le Service Après-Vente de votre revendeur.
- S'il indique une pression de service supérieure à 7 bars, cela peut être dû à une défaillance du régulateur de pression ou du commutateur haute pression de l'osmoseur >> Contacter le SAV de votre revendeur pour obtenir de l'aide.

• **REPLACEMENT DES MEMBRANES :**

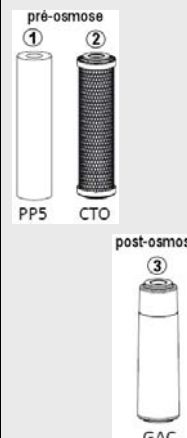
Si les pressions de fonctionnement indiquées par les deux manomètres sont normales MAIS que le débit de production d'eau osmosée baisse de manière significative, alors les **membranes d'osmose sont colmatées** et en fin de vie. ► Il faut les remplacer impérativement.



(Récapitulatif des pressions fonctionnelles de l'osmoseur RO_{ust}-1000)


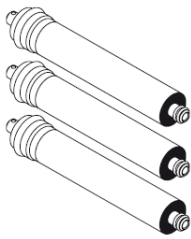
7. REMPLACEMENT / MAINTENANCE DES FILTRES & MEMBRANES

7.1 DURÉE DE VIE DES ÉLÉMENTS


7.1.1	LES CARTOUCHES PRÉ-OSMOSE (PP5 & CTO) <ul style="list-style-type: none"> • Environ <u>10 à 15.000 Litres</u> d'eau filtrés, variable selon la qualité d'eau d'alimentation, MAIS sans toutefois dépasser l'année au maximum. • Une maintenance rigoureuse et au maximum annuelle de ces deux cartouches garantit la bonne durée de vies des trois membranes d'osmose. 	
7.1.2	LA CARTOUCHE DE FINITION POST-OSMOSE (GAC) <ul style="list-style-type: none"> • Cette cartouche peut durer <u>un peu</u> plus longtemps car elle travaille sur l'eau osmosée pour "lisser" son goût et lui donner son éclat cristallin incomparable. Compter <u>environ 20.000 Litres</u> d'eau filtrés MAIS sans toutefois dépasser les DEUX ans au maximum. • Changer impérativement cette cartouche dès que l'eau osmosée commence à prendre un goût désagréable. 	

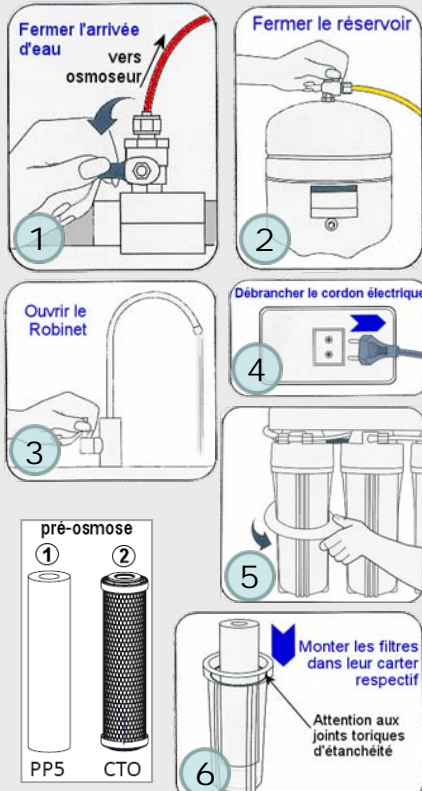
OSMOSEUR RO_{ust}-1000 – Mode d'emploi - p 12

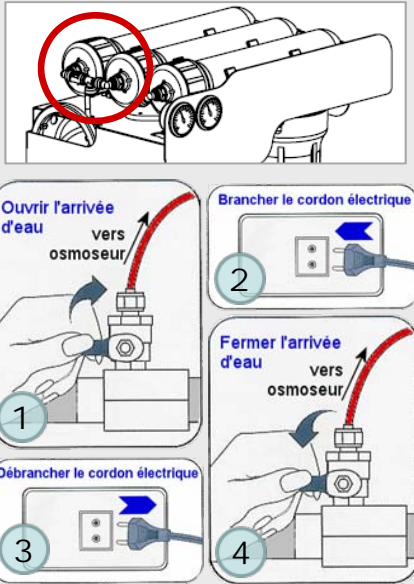
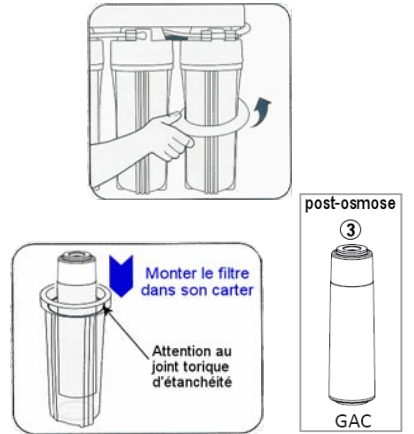
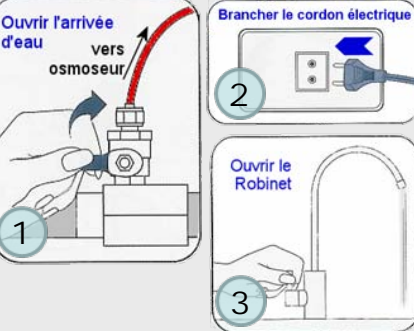
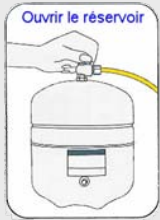
(DURÉE DE VIE DES ÉLÉMENTS ... suite)

7.1.3	LES MEMBRANES D'OSMOSE <ul style="list-style-type: none"> • Environ <u>24.000 Litres</u> d'eau filtrés pour des membranes 100GPD, variable selon la qualité d'eau d'alimentation et de la <u>bonne maintenance des cartouches pré-osmose</u>, MAIS NE JAMAIS DÉPASSER LES TROIS ANS AU MAXIMUM ! • En effet, le film membranaire semi-perméable <u>VIEILLIT DANS LE TEMPS</u>, devenant moins élastique, plus rigide et cassant et finissant pas se <u>micro-fissurer</u> et se <u>micro-perforer</u> sous l'effet de la pression d'eau ! ... faisant perdre ainsi toute efficacité au procédé d'osmose inverse. • Dans ce cas, l'eau n'est plus purifiée correctement et si l'osmoseur est équipé d'un réservoir de stockage, alors il y a risque évident de <u>contaminer ce réservoir</u> ! • Si une perte de débit significative est notée au robinet de tirage d'eau, alors il est IMPÉRATIF DE CHANGER LES MEMBRANES car cela signifie qu'elles sont colmatées. <p> Les TROIS membranes de l'osmoseur ROburst-1000 doivent impérativement être changées en même temps.</p>	
--------------	---	---

7.2 LE REMPLACEMENT DES FILTRES

 **Se désinfecter soigneusement les mains avec une solution hydroalcoolique (ou bien porter des gants stériles) avant toute opération de maintenance sur l'osmoseur, sous peine de le contaminer bactériologiquement de manière durable !**

7.2.1	REMPLEMENT DES FILTRES PRÉ-OSMOSE <ul style="list-style-type: none"> • Laisser l'osmoseur BRANCHÉ au secteur et fermer la vanne en "T" d'alimentation en eau. Si l'osmoseur est équipé d'un réservoir, fermer également la vanne d'alimentation du réservoir. • Ouvrir alors le robinet de tirage d'eau et laisser le couler jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'eau. Cette manipulation a pour but de <u>faire chuter la pression</u> d'eau dans l'osmoseur. Vous pouvez bien entendu récupérer cette eau car elle est purifiée. • <u>DÉBRANCHER</u> ensuite l'osmoseur du secteur pour stopper la pompe booster et dévisser les carters des deux portes-filtres de gauche à l'aide de la clé de service fournie. ATTENTION : Ces deux carters sont remplis d'eau, qu'il faut vider et jeter. • Y installer les deux cartouches pré-osmose neuves sorties de leur emballage : Filtre à sédiments PP-5 microns (PP5) dans le 1^{er} carter et cartouche charbon en bloc (CTO) dans le 2^{ème}. Veiller à bien <u>centrer</u> les cartouches dans leur carter • Revisser dans l'ordre les deux carters avec leur filtre neuf respectif et les serrer <u>fermement à la main</u>. Veiller à bien (re)positionner les joints toriques d'étanchéité des carters. 	 <p>pré-osmose</p> <p>① PP5 ② CTO</p> <p>Monter les filtres dans leur carter respectif</p> <p>Attention aux joints toriques d'étanchéité</p>
--------------	--	--

<p>7.2.2</p>	<p><u>RINÇAGE DES NOUVEAUX FILTRES PRÉ-OSMOSE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Démontez les tuyaux d'entrée d'eau des <u>deux premiers portes-membranes</u>, situés sur l'osmoseur, et orienter ces deux tuyaux dans/vers un seau vide. (>Pour démonter sans risque ces deux tubes de leur raccord rapide, se référer à la section "<u>Raccords de tubing</u>" en Annexe en toute fin de ce document). • <u>Ouvrir DOUCEMENT</u> la vanne en "T" d'alimentation de l'osmoseur. Les deux portes-filtres pré-osmose se remplissent d'eau et, pendant ce temps, brancher l'osmoseur au secteur pour démarrer la pompe booster et ouvrir l'électrovanne d'entrée. L'eau ressort finalement par les deux tuyaux orientés dans/vers le seau. La première eau est de couleur noirâtre, ce qui indique que la cartouche au charbon est en train de se rincer de ses poussières de charbon. L'eau finit par sortir claire lorsque cette cartouche est bien rincée ... <u>Débrancher alors l'osmoseur du secteur et refermer la vanne en "T" d'alimentation de l'osmoseur</u>. <p>► Le rinçage des filtres pré-osmose est terminé.</p>	
<p>7.2.3</p>	<p><u>REPLACEMENT DU FILTRE DE FINITION POST-OSMOSE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dévisser le carter du porte-filtre de droite à l'aide de la clé de service fournie. ATTENTION : Ce carter est rempli d'eau, qu'il faut vider et jeter. • Y installer la cartouche neuve post-osmose charbon en grains (GAC) en veillant à bien la centrer dans le carter. ► ATTENTION : Cette cartouche possède un <u>sens de montage</u> à bien respecter sous peine de complètement bloquer la circulation de l'eau en sortie de l'osmoseur ! ... Le gros joint plat-noir doit être "en haut" et les fentes d'entrée d'eau dans la cartouche "en bas", en fond de carter. • Revisser le carter, le serrer fermement <u>à la main</u> et en veillant à bien (re)positionner son joint torique d'étanchéité. 	
<p>7.2.4</p>	<p><u>RINÇAGE DU NOUVEAU FILTRE POST-OSMOSE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ouvrir DOUCEMENT la vanne en "T" d'alimentation en eau de l'osmoseur, le rebrancher au secteur et ouvrir le robinet de tirage. La première eau est de couleur noirâtre, ce qui indique que la cartouche de finition au charbon (CAG) est en train de se rincer de ses poussières de charbon. L'eau finit par sortir claire lorsque cette cartouche est bien rincée. Fermer alors le robinet. <p>► Le rinçage du filtre post-osmose est terminé et l'osmoseur est prêt à l'utilisation avec des filtres neufs.</p>	
<p>7.2.5</p>	<p><u>... SI OPTION RÉSERVOIR ...</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Rouvrir simplement la vanne d'entrée du réservoir pour rendre disponible sa réserve d'eau. 	

7.3 LE REMPLACEMENT DES MEMBRANES

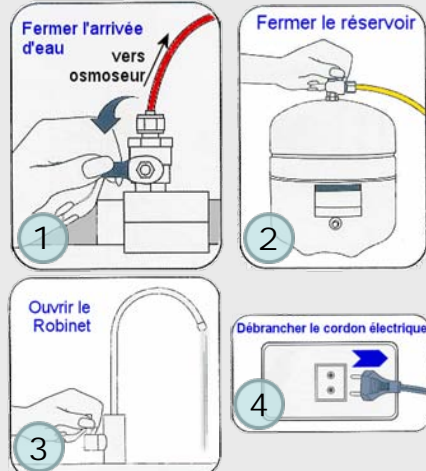


Se désinfecter soigneusement les mains avec une solution hydroalcoolique (ou bien porter des gants stériles) avant toute opération de maintenance des membranes sur l'osmoseur, sous peine de le contaminer bactériologiquement de manière durable !

7.3.1

FAIRE CHUTER LA PRESSION D'EAU DANS L'OSMOSEUR

- Laisser l'osmoseur **BRANCHÉ** au secteur et fermer la vanne en "T" d'alimentation en eau. Si l'osmoseur est équipé d'un réservoir, fermer également la vanne d'alimentation du réservoir.
- Ouvrir alors le robinet de tirage d'eau et laisser le couler jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'eau. Cette manipulation a pour but de **faire baisser la pression** d'eau dans l'osmoseur. Vous pouvez bien entendu récupérer cette eau car elle est purifiée.
- **DÉBRANCHER** ensuite l'osmoseur du secteur pour stopper la pompe booster.

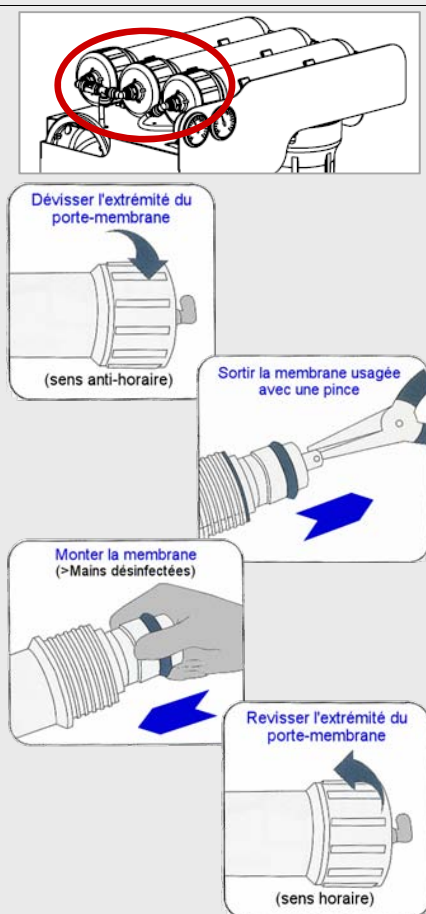


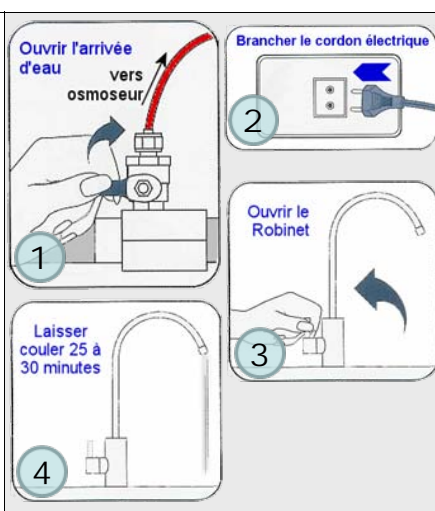

7.3.2

CHANGEMENT DES MEMBRANES

► **Les TROIS membranes de l'osmoseur ROBust-1000 doivent impérativement être changées en même temps.**

- Déconnecter de leur connecteur rapide les tuyaux d'entrée d'eau des trois portes-membranes, situés sur l'osmoseur. (*>Pour démonter sans risque ces tubes de leur raccord rapide, se référer à la section "Raccords de tubing" en Annexe en toute fin de ce document).*
 - Dévisser les têtes des trois portes-membranes à l'aide de la petite clé de service fournie.
- ATTENTION** : Les portes-membranes sont encore pleins d'eau et procéder éventuellement à ce démontage des têtes au dessus d'une bassine.
- Sortir les trois membranes usagées à l'aide d'une pince.
 - Déballez chaque membrane une à une de son emballage stérile et la **monter IMMÉDIATEMENT** dans un porte-membrane. La grosse lèvre noire d'étanchéité de la membrane doit être positionnée du côté du filetage du porte-membrane. Pousser la membrane jusqu'en butée en fond du porte-membrane. (*>le tube-collecteur central de la membrane ne doit dépasser que de quelques millimètres du porte-membrane*)
 - Revisser les têtes des portes-membranes et les serrer **fermement à la main**.
 - Enfin, reconnecter dans l'ordre chacun des trois tuyaux d'entrée d'eau à leur connecteur rapide sur les têtes des portes-membranes.



<p>7.3.3</p>	<p><u>RINÇAGE DES MEMBRANES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Rouvrir DOUCEMENT la vanne en "T" d'alimentation en eau de l'osmoseur, le brancher au secteur et ouvrir le robinet de tirage. Les membranes se remplissent d'eau , qui ressort au bout d'un certain temps au robinet. • Laisser ainsi couler l'eau au robinet pendant environ 30 minutes. Ce temps est nécessaire pour <u>rincer les 3 membranes neuves</u> et qui doivent être débarrassées de leur liquide de conservation, impropre à la consommation. • Une fois les 30 minutes écoulées, fermer le robinet de tirage. <ul style="list-style-type: none"> ► Le rinçage des membranes est terminé et l'osmoseur est prêt à l'utilisation avec des membranes neuves. 	
<p>7.3.4</p>	<p>... SI OPTION RÉSERVOIR ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rouvrir simplement la vanne d'entrée du réservoir pour rendre disponible sa réserve d'eau. 	



8. DÉSINFECTION COMPLÈTE DE L'OSMOSEUR

- Il est intéressant de profiter des remplacement conjoints de tous les filtres et toutes les membranes de l'osmoseur pour en réaliser une désinfection complète.
- Il est fortement recommander d'effectuer cette désinfection **au maximum tous les cinq ans.**
- Utiliser pour cela des **comprimés au Chlore actif** en appliquant la méthode décrite ci-dessous :

1	Couper l'alimentation en eau de l'osmoseur et <u>fermer la vanne du réservoir</u> de stockage s'il existe.
2	Enlever TOUS les filtres pré et post-osmose usagés. Remonter tous les carters vides des portes-filtres à l'exception du 1 ^{er} (...celui de gauche) qui doit être remonté avec une pastille au Chlore actif et rempli d'eau (>pour dissoudre la pastille)
3	Enlever TOUTES les membranes usagées et reconnecter complètement les portes-membranes vides.
4	<u>Après environ 15 minutes</u> , la pastille est correctement dissoute dans le premier porte-filtre. Rouvrir alors l'alimentation en eau de l'osmoseur, ouvrir le robinet de tirage et brancher l'osmoseur au secteur.
5	Quand l'eau ressort au robinet et qu'elle commence à sentir le Chlore, fermer alors le robinet de tirage et la vanne d'alimentation en eau de l'osmoseur. Le débrancher également du secteur pour stopper la pompe.
6	LAISSER AGIR LA DÉSINFECTION PENDANT 2 à 3 HEURES.
7	Enfin, rouvrir vanne et robinet, rebrancher l'osmoseur et le laisser se rincer jusqu'à ce que l'odeur de chlore disparaisse complètement au robinet de tirage.
8	Le système est maintenant désinfecté. ► Procéder aux montages des cartouches et des membranes neuves.

9. QUELQUES DYSFONCTIONNEMENTS POSSIBLES OU PROBLÈMES CONNUS

Problème - Symptôme	Cause possible	Solution
Fuite de montage	Le tuyau n'est pas bien connecté à son connecteur rapide	Retirer et reconnecter le tube correctement (<i>>Pour bien démonter/remonter les tubes de leur raccord rapide, se référer à la section "Raccords de tubing" en Annexe en toute fin de ce guide</i>)
Fuite de porte-filtre	•Joint torique manquant ou mal positionné	Vérifier la présence du joint et qu'il est bien positionné dans sa rainure au sommet du carter
	•Le carter du porte-filtre n'est pas assez serré	Resserrer légèrement le carter à l'aide de la clé de service fournie
Débit d'eau purifiée inférieur à la normale	•Pression d'alimentation trop faible	Contrôler la pression d'entrée et corriger éventuellement
	•Filtres pré-osmose colmatés	Remplacer tous les pré-filtres
	•Membranes d'osmose colmatées	Remplacer toutes les membranes
	•Tube plié ou coudé restreignant le débit	Inspecter tous les tuyaux du système, y compris alimentation et robinet
Le système s'allume et s'éteint sans jamais s'arrêter	La pression d'eau d'alimentation est à peine au-dessus du réglage du contacteur basse pression du système	<ul style="list-style-type: none"> •Augmenter un peu la pression d'alimentation. •Si un régulateur de pression a été installé, le régler différemment ou l'éliminer
Le système ne s'allume pas	<ul style="list-style-type: none"> •La vanne d'alimentation ou la vanne d'arrêt principale est fermée (<i>>aucun débit d'eau</i>) •Défaillance du contacteur basse pression du système 	<ul style="list-style-type: none"> •Ouvrir toutes les vannes des conduites d'eau d'alimentation. •Vérifier la bonne connexion électrique du contacteur basse pression et le remplacer si nécessaire
Le système ne s'arrête pas	Défaillance du contacteur haute pression du système	•Vérifier la bonne connexion électrique du contacteur haute pression. Le remplacer si nécessaire
Le système s'arrête mais continue à rejeter de l'eau	Défaillance de l'électrovanne d'entrée	Remplacer l'électrovanne
La production d'eau a considérablement diminué	<ul style="list-style-type: none"> •Filtres pré-osmose colmatés •Membranes d'osmose colmatées 	<ul style="list-style-type: none"> •Changer tous les pré-filtres •Changer toutes les membranes
Le système fonctionne mais aucune eau de rejet n'existe	Le limiteur de débit rejets est bouché	Nettoyer le restricteur de débit rejet et le remplacer si nécessaire

Problème - Symptôme	Cause possible	Solution
L'eau osmosée tirée au robinet est d'abord trouble, puis devient limpide en la laissant reposer quelques minutes	Microbulles d'air introduites dans l'eau suite à une bulle d'air emprisonnée dans le système	<ul style="list-style-type: none"> • Cet inconvénient est assez fréquent après la 1^{ère} mise en route du système ou après un remplacement de filtres. La bulle d'air va s'éliminer d'elle-même en quelques jours et en générant du débit d'eau dans l'osmoseur. • Des microbulles d'air peuvent aussi apparaître spontanément dans l'eau dès qu'il existe une trop grande différence de température entre l'eau et l'air ambiant.
L'eau purifiée a un goût désagréable ou une odeur	• Charbon du Filtre de finition post-osmose épuisé	Changer le filtre post-osmose
	• Membranes incorrectement rincées après leur installation	Rincer correctement les membranes et rejeter impérativement l'eau produite lors de cette opération. (<u>>au moins 30 minutes !</u>)
	• Contamination bactériologique du système	<ul style="list-style-type: none"> • Désinfecter complètement le système comme expliqué à la section n°8 de ce guide. • Cette contamination peut intervenir suite à des maintenances sur le système réalisées sans conditions d'hygiène parfaites. • Elle peut aussi intervenir si les filtres et les membranes sont systématiquement <u>utilisés très au-delà de leur durée de vie</u> ! ... Il faut remplacer ces éléments plus fréquemment !
	• Contamination bactériologique du réservoir de stockage d'eau	<ul style="list-style-type: none"> • Très difficile à désinfecter complètement, il vaut mieux REMPLACER le réservoir ! • Cette contamination intervient quand les filtres et les membranes sont systématiquement <u>utilisés très au-delà de leur durée de vie</u>. Ces éléments doivent être changés plus fréquemment !
Le réservoir pressurisé de stockage n'est pas plein lorsque le système s'arrête	<ul style="list-style-type: none"> • La vessie interne est trop gonflée • La vanne du réservoir n'est pas ouverte 	<ul style="list-style-type: none"> • Corriger cette pression de pré-charge qui doit être comprise, <u>réservoir VIDE</u>, entre 0,6 à 1 bar au maximum. Il faut aussi savoir qu'un réservoir pressurisé ne peut jamais être rempli au-delà des 2/3 de sa capacité maximale (<i>>par exemple, 8 L utiles pour 12 L totaux</i>) • Ouvrir la vanne d'entrée du réservoir.
La pompe booster se met à fuir	Colmatage du diaphragme de pompe par des éléments solides (<i>>Calcaire, poussières de charbon suite à cartouches pré-osmose incorrectement rincées, etc...</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Démonter la tête de pompe pour accéder au diaphragme et tenter de le nettoyer. • Le cas échéant, remplacer ce diaphragme.

10. CONSEILS & RECOMMANDATIONS

- **Un osmoseur est destiné à être connecté en permanence à son alimentation en eau.** En cas d'absence prolongée (*plus de 2 semaines*), fermer seulement le robinet d'alimentation en eau de l'appareil, vidanger le réservoir d'eau stockée et débrancher la prise électrique du secteur. Pour la remise en route, rouvrir simplement le robinet d'alimentation puis rebrancher immédiatement la pompe.
- **Qualité de l'eau d'alimentation :** Il est déconseillé d'utiliser un osmoseur si la minéralisation globale de l'eau à traiter est supérieure à 2 grammes par Litre (2000 mg/L), sous peine de saturer prématurément les membranes d'osmose. Si l'eau est trop chargée en minéraux ou sédiments, il est impératif de la prétraiter en amont de l'appareil avec un filtre approprié.
- **Température de l'eau d'alimentation :** Un osmoseur s'alimente impérativement avec de l'EAU FROIDE. Une eau à plus de 38°C détériore irrémédiablement les membranes d'osmose et impose leur remplacement.
- **Pression de l'eau d'alimentation :** Pour un rendement optimal de l'osmoseur, la pression d'entrée de l'eau doit au moins être égale à 2 bars. La stabilité de cette pression influe directement sur la longévité des membranes d'osmose.
- **Emplacement de l'appareil :** Un osmoseur doit être installé dans un endroit hors-gel, propre et non-humide pour prévenir les risques électriques. Ne pas le placer sous l'incidence directe du soleil ou proche d'une source de chaleur. Ne pas pulvériser d'eau ou de liquide sur le système.
- **Les débits de filtration :** Le débit d'un osmoseur est toujours donné pour une température d'eau d'alimentation à 25°C. Il faut en moyenne enlever 3% d'eau traitée par degré en moins. Par exemple, un osmoseur donné pour produire 380 L/jour à 25 °C ne traitera finalement que 266 L/jour avec une eau à 15°C (*>10°C en moins, soient 30% de production en moins, soient 114 L/jour en moins*). (👉 Voir l'ANNEXE à ce sujet en fin de ce document)
- **Le remplacement des Filtres et des Membranes :** Il est impératif de remplacer les cartouches et les membranes d'osmose selon les recommandations, ceci étant indispensable pour un fonctionnement performant de l'osmoseur et sans risque sanitaire pour l'utilisateur. Toute cartouche de filtration pré-osmose saturée représente un risque de détérioration pour la membrane ; toute membrane détériorée représente un risque sanitaire pour l'utilisateur.
- **Stockage et acheminement de l'eau osmosée :** L'eau osmosée produite possède une forte résistivité (>absence de minéraux dissous) et un pH inférieur à 7 (>légèrement acide). C'est pourquoi il ne faut absolument pas la stocker ni l'acheminer dans des matériaux métalliques ! De tels matériaux se corroderont extrêmement vite et feront perdre à l'eau osmosée toutes ses caractéristiques d'eau pure ... À proscrire impérativement ! De même, il est fortement déconseillé de boire de l'eau osmosée dans des verres en cristal : De part ses caractéristiques, l'eau osmosée aura en effet tendance à "dissoudre" le plomb intrinsèquement contenu dans le cristal, ce qui peut évidemment se montrer très toxique à la longue.
- **Contrôle de l'eau osmosée produite :** Un contrôle régulier (>fréquence mensuelle) de la qualité de l'eau produite renseigne immédiatement et avec sécurité sur le "bon état" de l'osmoseur. Il est très facile de vérifier cette qualité à l'aide d'un **Conductimètre** (ou TDS-mètre). ► **Dynavive vous en conseille vivement l'acquisition.**



Un conductimètre ou TDS-mètre permet de **mesurer la conductivité** de l'eau osmosée produite. Cette conductivité est liée à la quantité de minéraux dissous. Sachant qu'une eau parfaitement osmosée ne contient quasiment plus de minéraux, sa conductivité doit être très basse, de l'ordre de 10 à 15ppm. Plus la conductivité augmente, moins l'eau osmosée est de bonne qualité car elle contient encore des minéraux dissous.

À partir d'un certain seuil, il faut songer au remplacement des cartouches et des membranes d'osmose, arrivées à saturation.

En conclusion ...

L'osmose inverse est le procédé de purification non-chimique de l'eau le plus complet et le plus performant, largement utilisé de manière industrielle pour sa dépollution ou sa désalinisation. En usage domestique, ses utilisateurs vantent les mérites de l'eau osmosée en usage culinaire pour la préparation des boissons chaudes (tisanes, thé, café) ou la cuisson des aliments ; les amateurs d'Aquariophilie y trouvent une solution économique pour le remplissage de leurs bassins en eau douce et stérile ; d'autres y trouvent une alternative économique au fastidieux ravitaillement en eau de source ou minérale en bouteilles.

Cependant, il n'est pas conseillé de baser toute son alimentation en eau avec de l'eau osmosée « pure ». En effet, celle-ci étant totalement privée de minéraux, son usage exclusif risque de carencer l'organisme des personnes fragiles en apport de minéraux essentiels comme le Calcium, le Magnésium, le Potassium, des minéraux et oligo-éléments normalement naturellement présents dans l'eau et indispensables à l'organisme. Il est donc conseillé de savoir diversifier ses sources nutritives comme celles de son alimentation en eau.



Une **cartouche de reminéralisation** de l'eau osmosée, à installer sur la ligne de tirage de l'eau purifiée, juste avant sa consommation.

- En usage et consommation domestiques, Dynavive conseille souvent à ce propos de **REMINÉRALISER** l'eau produite avec une cartouche dédiée : L'osmoseur produit alors une eau très proche de l'eau de source en bouteilles, que l'on peut consommer sans restriction.

Enfin, l'osmose inverse est généralement admise comme une solution de dépollution de l'eau parfaitement écologique puisque non chimique. De ce point de vue, cela est vrai ; mais cependant, un osmoseur mal géré ou inadapté peut très vite devenir anti-écologique et anti-économique à l'usage par surconsommation et gaspillage de l'eau ! En effet, le traitement d'une eau trop calcaire ou tiède, une pression d'entrée trop basse et non augmentée par une pompe de surpression, un mauvais entretien général, etc... sont des causes de mauvais rendement d'un osmoseur et sources d'un gaspillage de l'eau qui n'a rien d'écologique ☹



Votre osmoseur pourra pendant longtemps vous donner entière satisfaction si vous en faites un usage "raisonné". Nous espérons que la lecture de ce guide saura y contribuer.

• ANNEXES •

OSMOSEUR RO^ust-1000 – CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Type 4 niveaux avec pompe booster
- 2 manomètres de précision d'aide à la maintenance
- 3 membranes DOW-Filmtec® 100GPD = 300GPG – 1140 Litres/jours
- Membranes installées en "cascade" dans configuration (2+1)
- Débit instantané théorique : 0,79 Litre/minute

Débit direct d'eau purifiée (perméat)	55 – 60 Litres/heure (+/-10% - Eau à 25°C @ TDS=1000ppm max.)
Débit d'entrée d'eau	110 – 125 Litres/heure
Débit d'eau de rejet (concentrat)	55 – 65 Litres/heure
Pression d'entrée d'eau ⁽¹⁾	2 – 5 bars
Pression de travail	5 – 7 bars
Température d'eau en entrée ⁽²⁾	+4 à +30°C
Température ambiante	+5 à +40°C
Raccordement entré d'eau	1/2" - 15/21 mm
Dimensions hors-tout	H 420 x L 425 x P 220 mm
Poids net	6 Kg
Alimentation en courant	220-230 V – 50 Hz
Consommation électrique	80 Watts maxi.
Indice de protection	IP 54

(1) Si la pression d'entrée n'est pas suffisante, installer une pompe de surpression. Si la pression d'entrée excède la valeur limite, installer un limiteur de pression avant l'osmoseur.

(2) Il est fermement déconseillé d'utiliser une entrée d'eau à plus de 30°C sous peine d'altérer les membranes. Une eau entre 20 et 30°C aura tendance à diminuer les rejets et à augmenter la quantité d'eau osmosée produite, MAIS le TDS augmentera également ... L'eau osmosée produite sera de moins bonne qualité.

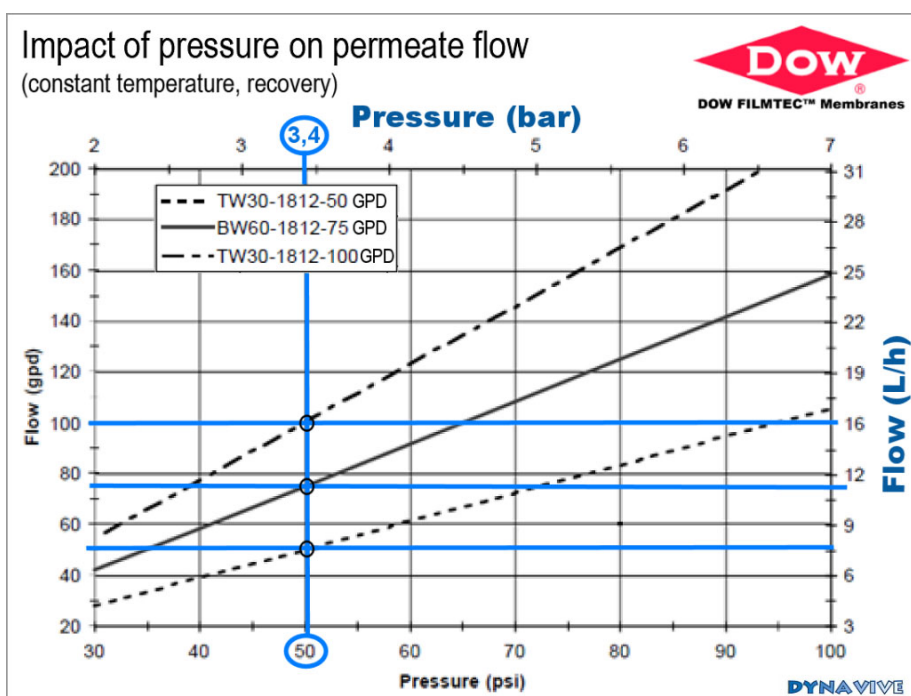
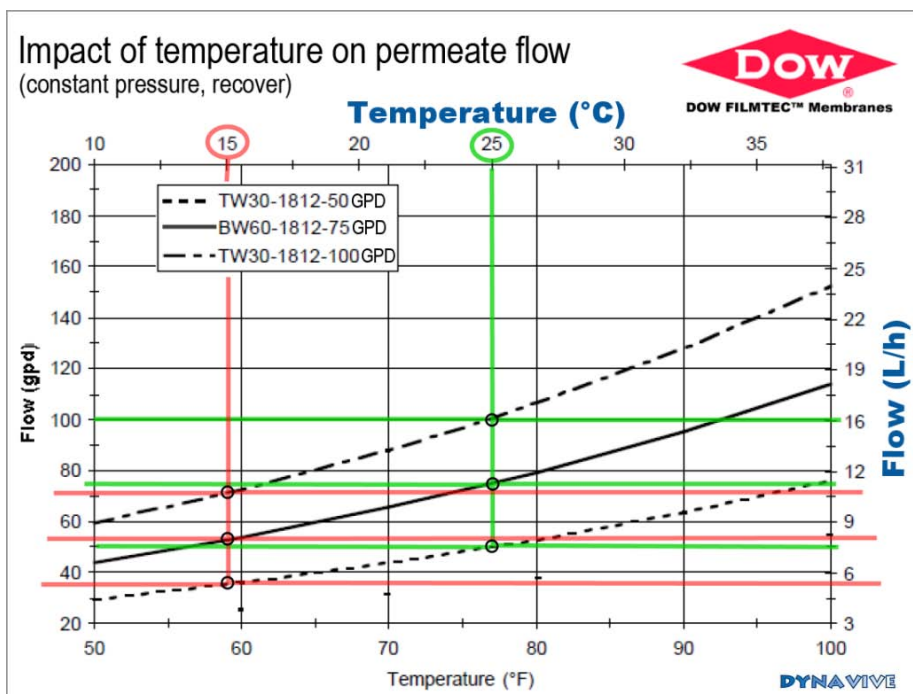
Influence de la TEMPÉRATURE et de la PRESSION d'eau sur le DÉBIT des membranes

Les constructeurs de membranes d'osmose indiquent toujours le débit de leurs membranes pour une température d'eau de **25°C** et pour une pression d'entrée de **50 PSI (3,4 bars)**.

À pression constante, il faut en moyenne compter sur une perte de débit de **moins 3% par degré °C en moins**.

(Par exemple, une membrane donnée pour 100GPD (>15,8 L/h) à 25°C ne produira plus qu'environ 11 L/h (-30%) avec une eau à 15°C.)


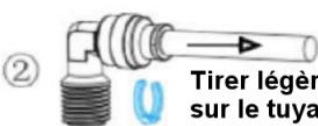

(Les diagrammes ci-joints, et commentés par nos soins, sont fournis par un célèbre fabricant de membranes)

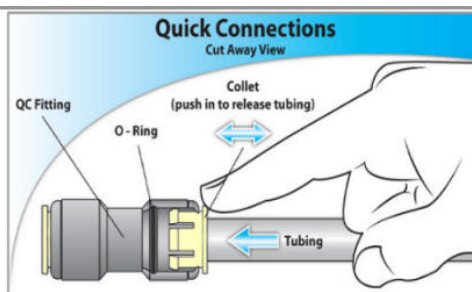


Les RACCORDS de tubing



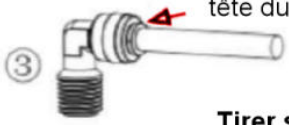
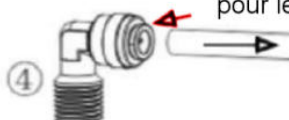
Connecteurs rapides type DMFIT

Pour installer le tuyau

- ①  Insérer le tuyau bien **à fond**
- ②  **Tirer légèrement sur le tuyau** pour faire ressortir le collet et compresser le joint d'étanchéité
- ③  Si fourni, **insérer le clip de blocage** entre le collet et le raccord. (Ce clip n'est pas obligatoire)


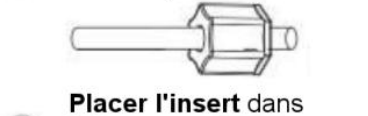



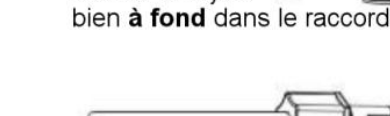
Pour retirer le tuyau

- ①  **Retirer le clip**, s'il a été placé
- ②  **Maintenir le collet plaqué** contre la tête du raccord
- ③  **Tirer sur le tuyau** pour le sortir du raccord
- ④ 

Connecteurs à visser type JACO

Pour installer le tuyau

- ①  **Insérer l'écrou** sur le tuyau
- ②  **Placer l'insert** dans le tuyau

- ③  Insérer le tuyau bien **à fond** dans le raccord
- ④  **Visser l'écrou** sur le raccord.
>Serrer à la main.

Pour retirer le tuyau

Procéder simplement en **dévisant l'écrou** du raccord et en **tirant sur le tuyau** pour le sortir.

TABLE DES MATIÈRES

	Informations générales sur le principe d'Osmose-Inverse (RO)	1
1	Schéma fonctionnel de l'osmoseur RO-bust-1000 & Spécificités techniques	3
	La pompe booster et la Configuration des trois membranes en "cascade" (2+1)	4
2	Les composants fournis avec l'osmoseur RO-bust-1000	5
3	Schémas d'installation de l'osmoseur (sans et avec réservoir)	6
4	Étapes d'installation	7
4.1	Vérification des conditions d'installation	7
4.2	Trouver le bon emplacement de l'osmoseur	7
4.3	INSTALLATION	8
5	Première mise en eau de l'osmoseur	10
6	Le fonctionnement de l'osmoseur – Utilisation des manomètres	11
7	Remplacement / Maintenance des filtres & membranes	12
7.1	Durée de vie des éléments	12
7.2	Le remplacement des filtres pré et post osmose	13
7.3	Le remplacement des membranes	15
8	Désinfection complète de l'osmoseur	16
9	Dysfonctionnements possibles & Problèmes connus	17
10	Conseils & Recommandations	19
	En conclusion ...	20
	• ANNEXES •	21
	Caractéristiques techniques de l'osmoseur RO-bust-1000	21
	Influence de la température et pression d'eau sur le débit des membranes	22
	Les raccords de tubing	23

