

FILTRAGE DE L'EAU

TERRAECCO

Filtrer son eau : comment choisir parmi la flotte d'outils

<http://www.terraeco.net/Filtrer-son-eau-comment-choisir,49024.html>

- La carafe à eau, efficace en labo, moins en cuisine
- Le filtre à robinet, le bon élève
- L'osmoseur, pour prendre le problème à la source
- Le traitement aux ultraviolets, le cancre
- Le charbon végétal, peu connu mais très efficace

BIOCOOP

<http://www.biocoop.fr/publications/petit-guide-de-l-eau-filtree>

Extrait de la plaquette « petit guide de l'eau filtré » de Biococp.

ENTRE DEUX EAUX

De l'eau c'est de l'eau : un produit simple à priori ? ! Et pourtant... L'eau est source de tant d'interrogations qu'il y aurait de quoi devenir hydrophobe. Biococp se jette ne à l'eau pour mieux éclairer vos choix.

L'EAU EN BOUTEILLE, C'EST :

- 100 à 300 fois plus cher que l'eau du robinet.
- 10 kilos de déchets par an et par personne.
- 300 km en moyenne avant d'arriver à votre verre.

A savoir: une bouteille d'eau en plastique PET: 1,5 L nécessite environ. 35 g de plastique.

L'EAU ou ROBINET : OUI, MAIS FILTREE

L'eau du robinet, c'est zéro emballage et zéro transport En plus dans nos pays développés, nous bénéficions d'une eau « potable », contrairement à plus d'un milliard d'êtres humains. Ceci dit, cette eau, on l'achète, alors soyons exigeants ! En effet, si elle est potable, l'eau n'est pas pour autant « excellente pour la santé » ! Excès de nitrates, pesticides résiduels, traces de médicaments, sans compter de nombreuses autres substances qui ne sont même pas analysées. La plupart des méthodes de traitement utilisées à ce jour restent techniquement insuffisantes pour les éliminer...

1 . Fiche - Choisir l'eau du robinet -. Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire. février 2008.

PAS TOUS EGAUX FACE A L'EAU !

Selon» Les régions, l'eau du robinet n'a pas la même composition : tout dépend du bassin d'alimentation, de l'environnement autour de la zone de captage, des traitements. Retrouvez sur Le site du Ministère des affaires sociales

et de la santé la carte de France de la qualité de l'eau www.santegouv.fr/resultats-du-controle-sanitaire-de-la-qualite-de-l-eau-potable.html

L'EAU FILTRÉE... SELON BIOCOOP

Fini, l'eau en bouteille ? Soit, mais pas question de se déshydrater ! Objectif de Biocoop : sélectionner des systèmes de filtration à domicile efficaces et conformes à des exigences écologiques, économiques et de santé. Pour cela, Biocoop a regroupé des responsables de magasins autour d'un spécialiste de l'eau : Yann Olivaux, biophysicien de formation, enseignant et formateur en biologie.

LA FILTRATION COMMENT ÇA MARCHE

Plusieurs principes de filtration :

LA FILTRATION SUR GRANULES DE CHARBON ACTIF

Késaco ? Substance végétale naturelle obtenue à partir de tourbe, de houille, de bois ou de coques de noix de coco. Grâce à sa structure poreuse, le charbon actif retient les polluants par adsorption et élimine le chlore par catalyse. Il est parfois couplé à une résine échangeuse d'ions qui retient les contaminants selon leur charge électrique.

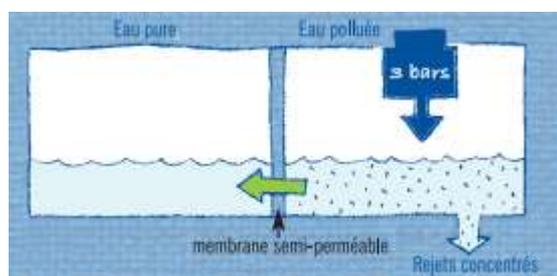
LA FILTRATION SUR BLOC DE CHARBON ACTIF FRITTÉ

Késaco ? Charbon actif réduit en poudre puis compacté en bloc. Même principe que les granulés de charbon actif, mais avec un niveau de filtration 4 à 5 fois supérieur aux granulés. Filtre toutes les substances dissoutes dans l'eau (polluants organiques, chlore, pesticides, métaux lourds, résidus de Médicaments...), mais préserve les minéraux, calcium et magnésium. Ne filtre pas les nitrates.

LA FILTRATION PAR OSMOSE INVERSE

Késaco ? Actuellement le moyen le plus efficace pour filtrer l'eau sans produit chimique ! Le principe : une membrane semi perméable, non poreuse, laisse passer l'eau mais pas les substances dissoutes. L'osmoseur filtre l'eau en plusieurs étapes : deux pré-filtres, la membrane, puis un post-filtre sur charbon actif. Le système élimine ainsi en moyenne 90 à 99,9 % des polluants, dont les nitrates.

L'osmose inverse utilise la pression de l'eau du réseau domestique (environ 3 bars) pour pousser l'eau à travers une membrane semi-perméable. L'eau est ainsi filtrée et débarrassée de ses contaminants.



Faut-il redynamiser l'eau ?

Après une filtration par osmose inverse, certains conseillent de « restructurer » l'eau filtrée, afin qu'elle soit mieux assimilée par l'organisme. Néanmoins, les données scientifiques justifiant le processus de dynamisation sont encore

incomplètes, c'est pourquoi le réseau Biocoop préfère préconiser plusieurs systèmes de filtration dont les principes et l'efficacité, eux sont très bien connus.

Tableau des performances

Comparez les performances des différents systèmes de filtration pour choisir celui qui est le plus adapté à vos besoins !

	Pichet avec cartouches classiques	Pichet avec cartouches Nitrates	Pichet avec cartouches classiques + Nitrates	Filtre Serenity	Filtre sur évier	Filtre sous évier	Osmoseur Hydropure Excel II
Chlore	++	++	++	+++	+++	+++	+++
Dureté	++	-	+	-	-	-	+++
Nitrates	-	++	+	-	-	-	++
Pesticides	+	+	+	+++	+++	+++	+++
Pesticides polaires	-	-	-	+++	+++	+++	+++
Résidus de médicaments	-	-	-	+++	+++	+++	+++
Métaux lourds	+	-	+	+++	+++	+++	+++
Sédiments	-	-	-	+++	+++	+++	+++
Trihalométhanes	-	-	-	+++	+++	+++	+++
Bactéries	-	-	-	++	++	++	++
INVESTISSEMENT ¹	18 €	19 €	18 €	52 €	134 €	153 €	470 €
Prix au litre ²	0,070 €	0,136 €	0,092 €	0,067 €	0,072 €	0,075 €	0,130 €
Eau rejetée	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui
Installation par un professionnel	Non	Non	Non	Non	Non	Oui/Non	Oui/Non

Biocoop a choisi les produits Hydropure de CIDT, fournisseur historique du réseau qui travaille depuis 15 ans sur la problématique de l'eau et est pionnier d'une démarche alternative sur les systèmes de filtration.

MINI-LEXIQUE DES POLLUANTS

Pesticides : lindane, DDT, atrazine.

Pesticides polaires : plusieurs molécules particulièrement bien véhiculées par l'eau et issues du divers produits phytosanitaires.

Résidus du médicament : résidus des principales classes de médicament : (antibiotique, anti-inflammatoire, anti-cholestérolémiant, hormones stéroïdes).

Métaux lourds : plomb, WNTI.

Trihalométhane : composés chlorés formés par réaction entre le chlore et les substances organiques dans l'eau.

Osmoseur EXCEL II (avec réservoir et robinet) HYDROPURE

<http://www.ecologie-shop.com>

Filtre 90% à 99% des polluants et impuretés de l'eau. **nitrates**, phosphates, cyanures, plomb, mercure, bactéries, pesticides. [...] - En matière d'eau à boire, les osmoseurs sont pour nous le système le plus intéressant car ils fournissent une eau excellente (faiblement minéralisée, PH légèrement acide) pour les adultes, les enfants et les bébés. [...] L'osmoseur Hydropure filtre l'eau en plusieurs étapes. pré-filtre sédiment et charbon actif, membrane d'osmose inverse, post-filtre charbon actif fritté. [...]

Kit osmoseur complet contenant : l'osmoseur EXCEL, un réservoir de 5-6 litres pour l'eau purifiée, un robinet design

Osmoseur recommandé pour une eau de dureté supérieure à 18 degrés TH

Convient pour une famille de 3 à 4 personnes

Filtre 90% à 99% des polluants et impuretés de l'eau : nitrates, phosphates, cyanures, plomb, mercure, bactéries, pesticides ...

Fonctionne sur le principe de l'osmose inversée (voir Description complète)

S'installe très facilement sans outillage spécifique (voir Description complète)

Dimensions de l'osmoseur (Lxhxp) : 38 x 42 x 14 cm

Fabricant Français

Référence : 3570930011301

L'avis et les conseils de François, plombier et co-fondateur d'Ecologie-Shop.com :

- L'osmoseur EXCEL est adapté à une eau de dureté supérieure à 18° TH. Renseignez vous auprès de la mairie de votre commune pour avoir cette information.
- Grace au système d'osmose inverse utilisant une membrane, cet osmoseur est actuellement le moyen le plus efficace pour **filtrer l'eau sans produit chimique et sans pollution** supplémentaire
- En matière d'eau à boire, **les osmoseurs sont pour nous le système le plus intéressant** car ils fournissent une eau excellente (faiblement minéralisée, PH légèrement acide) pour les adultes, les enfants et les bébés ; ils vous évitent ainsi de consommer de l'eau minérale en bouteille qui a un bilan écologique et économique très négatif
- Toutes les caractéristiques techniques de l'osmoseur sont détaillées dans la [fiche téléchargeable](#)

Le fonctionnement de l'Osmoseur Hydropure

L'osmoseur Hydropure filtre l'eau en plusieurs étapes : pré-filtre sédiment et charbon actif, membrane d'osmose inverse, post-filtre charbon actif fritté.

L'osmose inverse utilise une membrane semi-perméable qui laisse uniquement passer l'eau sans les impuretés (principe de solution / diffusion). La membrane rejette en moyenne entre 90 et 96% des substances solides dissoutes dans l'eau. Ensuite l'eau passe dans un filtre à charbon actif fritté, le système élimine plus de 99% des polluants organiques et même les substances radioactives !

La membrane utilisée est en polyamide TFC. Sa durée de vie est de l'ordre de 5 à 8 ans, dans les conditions normales d'utilisation.

Ce procédé n'est pas récent puisque vieux de 30 ans, mais il est surtout utilisé au niveau industriel. Ce n'est que depuis ces 10 dernières années qu'il a commencé à faire son apparition dans les maisons des particuliers.

Le système Osmoseur Hydropure s'installe très simplement

Le filtre se fixe sous l'évier à l'aide de sa plaque de soutien et le réservoir se pose tout simplement à côté du filtre.

Toutes les fixations de tuyaux sont des raccords instantanés (auto-perçants), il suffit d'enfoncer le tuyau fermement dans le trou du raccord pour établir la connexion. Pour l'enlever, il faut tout simplement appuyer en même temps sur la bague colorée.

En suivant les couleurs indiquées, le schéma ci-dessus facilite le raccordement du filtre. Le tuyau noir doit avoir une descente permanente, sectionnez-le à la longueur voulue si nécessaire.

Ouvrez la valve du réservoir, puis le robinet auto-perçant. Votre système est alors branché et en état de marche !

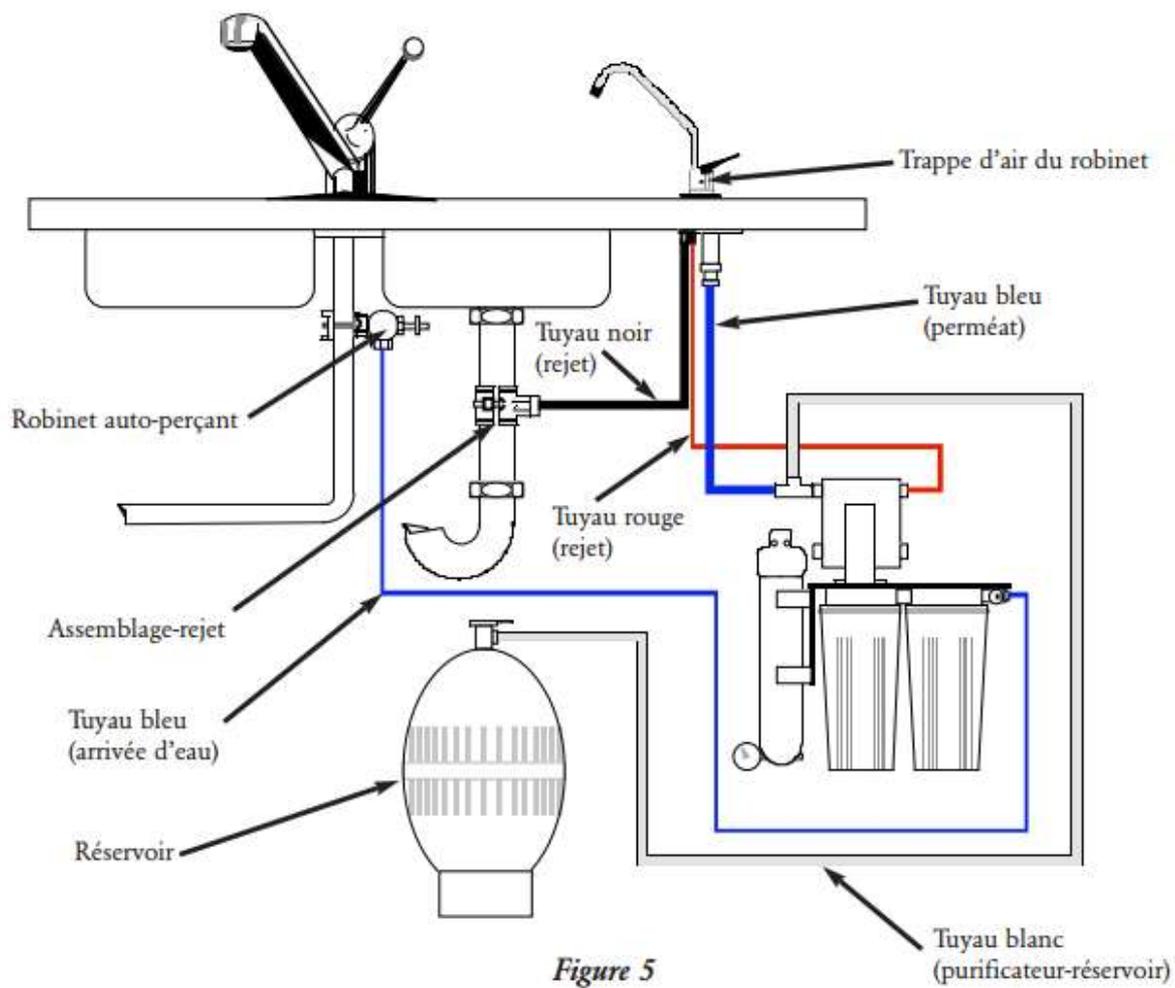


Figure 5

LA MAISON ECOLOGIQUE

FILTER SON EAU

n°77 / Enquête de Sylvain Moréreau

Comment boire une eau pure sans plomber son budget ni son bilan carbone. Grâce à la filtration domestique. Filtres à sédiments, à charbon actif, à céramique, osmose inverse, ultrafiltration, comment faire son choix.

En avril 2013, le magazine 60 millions de consommateurs⁽¹⁾ publiait les résultats d'analyses réalisées sur des échantillons d'eau. Sur 10 prélèvements d'eau du robinet, 8 contenaient 1 à 4 molécules sur les 85 recherchées (pesticides, résidus médicamenteux, retardateur de flamme...). Plus surprenant, parmi les 47 échantillons d'eau en bouteille testés, 10 présentaient des contaminations. Un constat alarmant sachant que seules 85 molécules différentes ont été recherchées parmi les milliers qui se retrouvent dans l'eau. Déjà en 2011, des analyses de l'Anses⁽²⁾ avait sonné l'alerte en révélant que 25% de l'eau potable contenait des résidus de médicaments. À ce cocktail infernal s'ajoute le chlore. En France, l'essentiel de l'eau potable est désinfecté avec du dioxyde de chlore. Or, depuis quelques années, l'innocuité des résidus chlorés présents dans l'eau fait débat, d'autant que l'application du plan Vigipirate impose depuis 2004 un relèvement de la teneur en chlore à 0,3 mg/l au lieu de 0,1 mg/l.

Filtrer l'eau du robinet

Plusieurs systèmes de filtration permettent de purifier efficacement l'eau à la maison. Afin de choisir une solution adaptée à ses besoins, il est judicieux de se rendre à la mairie (voire de faire analyser son eau par un laboratoire) pour prendre connaissance des résultats des contrôles sanitaires de l'eau du réseau.

Filtres à sédiments

D'une porosité de 1 à plus de 100 microns, ils constituent la filtration primaire. Leur vocation est d'arrêter les plus grosses particules (boues, limons...) afin qu'elles ne viennent pas colmater les systèmes de filtration plus fins installés en aval. Ils ne délivrent pas une eau potable même si les filtres de 10 microns et moins éliminent la majorité des bactéries. Les modèles munis d'une chaussette en fibre synthétique opposent moins de résistance au passage de l'eau que les filtres bobines en polypropylène. Les cartouches jetables sont à changer au minimum tous les ans. Préférez un modèle à tamis inox lavable (ex. Métalife MEC 316, 100€ env.), sinon à chaussette synthétique interchangeable (ex. Cintropur NWZS ou NW32, 65 à 85€).

AGORAVOX – LE MEDIA CITOYEN

<http://www.agoravox.fr/actualites/sante/article/enquete-sur-les-systemes-de-99972>

Voire aussi les réactions sur ce forum

OSMOSE INVERSE

Osmose Inverse : L'enquête !

<http://www.audreco.com/osmose/>

AQUAPURE

<http://aquapure.fr/>

Efficace : Chlore, médicaments, pesticides, métaux lourds, virus, hormones, herbicides, bactéries, calcaire...

Simple : Sans charbon, osmose inverse ou céramique, tous nos systèmes fonctionnent avec un filtre unique à remplacer

Ecologique : Sans utiliser d'électricité ni de réaction chimique, la filtration se fait instantanément sans rejet ni dépôt.

Article : Osmose inverse : Les dangers de l'eau filtrée par osmose inverse

<http://aquapure.fr/blog/5-actualites/>

LAMI ENVIRONNEMENT

L'osmose inverse : <http://www.lami-france.fr/osmose.php>

www.osmodyn.com

L'OSMOSEUR DE A A Z

<http://jmsnat.free.fr/site/osmoseur.html>

QUE CHOISIR

<http://www.quechoisir.org/environnement-energie/eau/eau-potable/decryptage-traitement-de-l-eau-les-differents-dispositifs>

LES DIFFERENTS DISPOSITIFS

Il existe plusieurs catégories de dispositifs de traitement de l'eau destinés aux particuliers. Ils ont chacun leur fonction. Revue de détails des matériels proposés et de leurs allégations.

Carafe filtrante

La carafe filtrante est de très loin l'appareil de traitement de l'eau à domicile le plus répandu, il s'en vend plus d'1 million par an.

– Objectif : Les carafes filtrantes affirment supprimer le goût de chlore, éliminer le calcaire et le plomb.

– Fonctionnement : La carafe est équipée d'un filtre à charbon actif qui filtre l'eau du robinet. La cartouche se change régulièrement, toutes les 4 à 6 semaines selon les modèles.

Adoucisseur

– Objectif : L'adoucisseur lutte contre le calcaire.

– Fonctionnement : Le principe est simple, l'adoucisseur enlève le calcium et le magnésium de l'eau et remplace ces minéraux par du sodium. L'eau passe dans la résine qui retient les ions calcium et magnésium et libère en échange ses ions sodium. Une fois que tout le sodium est passé dans l'eau et que la résine est saturée de calcium, elle doit être régénérée, c'est-à-dire rechargée en sodium par une eau très salée. L'adoucisseur provoque une surconsommation d'eau à chaque opération de régénération et des rejets importants de saumure.

Osmoseur

– Objectif : L'osmoseur répond au mythe de la pureté de l'eau. Il enlève beaucoup d'éléments, y compris tous les minéraux.

– Fonctionnement : L'eau passe d'abord dans un filtre qui retient les éventuelles particules – des professionnels parlent même de « filtre à sédiments »(!) – puis dans un filtre à charbon actif qui capte notamment le chlore. Enfin, elle traverse une très fine membrane qui sépare l'eau pure de l'eau de rejet porteuse de ce qui reste d'éléments indésirables et de minéraux, et envoie cette eau dans le circuit des eaux usées. L'osmoseur consomme énormément d'eau : il en rejette en moyenne 4 litres pour 1 litre d'eau osmosée produit ! Cette consommation phénoménale est nécessaire pour éviter le colmatage de la membrane. Mais comme il peine à traiter l'eau dure, les installateurs recommandent parfois de s'équiper aussi d'un adoucisseur afin de faire entrer une eau sans calcium dans l'osmoseur.

Filtre sur robinet ou sous évier

– Objectif : Les filtres sont vendus pour éliminer des polluants et autres éléments indésirables : nitrates, pesticides, plomb, goût de chlore.

– Fonctionnement : L'eau traverse au moins une cartouche, parfois plusieurs, qui captent plus ou moins de polluants et d'éléments indésirables selon les modèles. Ces filtres n'agissent pas sur la minéralisation de l'eau, ils n'éliminent pas son calcium contrairement aux adoucisseurs et aux osmoseurs.

Dispositifs moins répandus

Antitartre (voir également notre encadré ci-dessous)

– Objectif : Empêcher les dépôts de calcaire.

– Fonctionnement : Il existe plusieurs procédés : magnétiques, électroniques, à billes de polyphosphates, à injection de CO₂. Tous doivent empêcher le calcium de former des dépôts entartrants. Les modèles magnétiques et électroniques ne modifient pas la composition chimique de l'eau. Les rejets de polyphosphates sont, en revanche, polluants pour l'environnement.

Filtre UV

– Objectif : Le traitement par ultraviolets (UV) a pour fonction de détruire les microbes.

– Fonctionnement : Un premier filtre est installé, puis l'eau traverse un réservoir contenant une lampe qui émet des rayons UV et irradie l'eau. Ces rayons UV doivent agir sur les microbes mais ils ne modifient en rien la composition de l'eau. Ils n'ont aucun effet sur les substances indésirables ou polluantes.

Vivificateur

– Objectif : L'eau vivifiée « transmet une énergie vitale », selon J. Grander, son inventeur.

– Fonctionnement : L'appareil de vivification se fixe sur les conduites.

Que penser des antitartres

Il existe plusieurs catégories d'appareils antitartre : on trouve notamment des aimants, des dispositifs électroniques, des anticalcaires à injection de CO₂, d'autres à base de poly ou silico-phosphates. Nos analyses n'ont pas mis en évidence de diminution de la dureté, mais ce n'est pas une preuve d'inefficacité. Ces appareils, en effet, ne réduisent pas les teneurs en calcium et magnésium, les deux composants de la dureté, ils affirment empêcher la formation de dépôts calcaires. L'injection de CO₂ a pour but de faire baisser le pH de l'eau, ce qui la rend moins susceptible d'entartrer, mais nous n'avons pas observé ce phénomène lors des analyses.

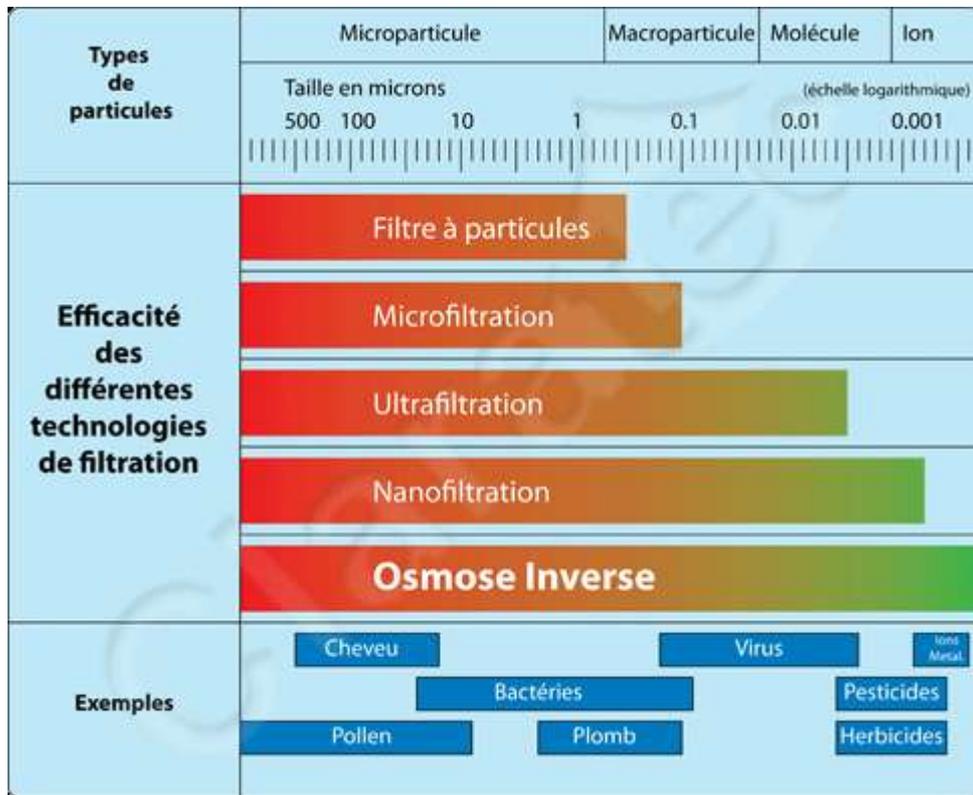
« Évaluer les dispositifs antitartre est complexe, confirme le Pr Jean Lédion, spécialiste de la corrosion. Pour prévenir l'entartrage, il faut éviter que l'eau puisse précipiter, c'est-à-dire déposer des particules de très petite taille sur les parois. Les traitements physiques (magnétiques ou électroniques) ne modifient pas la composition chimique de l'eau. Ils font

passer l'eau dans des champs électromagnétiques ou électrostatiques qui modifient la taille des germes de carbonate de calcium pour les rendre non incrustants. Leur efficacité est réelle mais aléatoire, elle dépend des caractéristiques de l'eau et de l'installation intérieure de chaque client. Les antitartres chimiques autorisés en eau chaude sanitaire sont souvent efficaces car les ions phosphates sont des inhibiteurs d'entartrage, tout comme les mélanges silicate et phosphates ; les polyphosphates, en revanche, peuvent agir sur la corrosion. Ces dispositifs provoquent des rejets de phosphates ou silicates. On trouve aussi des procédés dits physiques, magnétiques ou électroniques, mais qui sont en réalité chimiques puisqu'ils ont recours au cuivre ou au zinc. Quant aux adoucisseurs, ils peuvent se justifier sur une eau très entartrante, mais en limitant l'adoucissement à 15 °f pour éviter la corrosion. » Selon Jean Lédion, le circuit d'eau froide n'a pas besoin de traitement. Cette règle s'applique aussi au réseau de chauffage qui fonctionne en circuit fermé : s'il est bien conçu, le calcium précipitable s'y trouve en quantité très limitée, ce qui évite l'entartrage. Seul le réseau d'eau chaude sanitaire peut justifier un traitement antitarte.

CLARATEC

<http://www.claratec.fr/Qualit%C3%A9-de-l'eau/comparaison-osmoseur-pour-filtration-par-membrane.html>

Comparaison des différentes technologies de filtration:



Comment lire ce graphique?

L'[osmose inverse](#) est la seule technologie capable d'éliminer les polluants les plus fins tels que pesticides et herbicides, ainsi que bon nombre de produits pharmaceutiques que l'on retrouve de plus en plus dans l'eau douce et que l'ultrafiltration et même la nano-filtration laissent passer. En effet, contrairement à certains polluants plus lourds, certains produits pharmaceutiques s'évaporent avec l'eau et se retrouvent donc dans l'eau de pluie, qui par ruissèlement se retrouve dans les nappes phréatiques et donc dans le circuit de distribution d'eau.

Il est à noter cependant que le procédé d'[osmose inverse](#) n'élimine pas 100% des matières dissoutes dans l'eau, on se situe le plus souvent dans des niveaux de rejet entre 95 et 99%.

Rejet typique des membranes utilisées pour l'osmose inverse:

Impuretés	Rejet	Impuretés	Rejet
Aluminium	97 - 98%	Magnésium	96 - 98%
Ammonium	85 - 95%	Manganèse	96 - 98%
Arsenic +3	60 - 80%	Mercure	96 - 98%
Arsenic +5	94 - 98%	Nickel	97 - 99%
Bactéries	99%+	Nitrate	93 - 96%
Baryum	93 - 98%	Phosphate	99% +
Bicarbonate	95 - 96%	Polyphosphate	98 - 99%
Bore	50 - 70%	Potassium	90 - 95%
Bromate	93 - 96%	Pyrogènes	99% +
Cadmium	96 - 98%	Radioactivité	95 - 98%
Calcium	96 - 98%	Radium	97%
Chlore	94 - 96%	Sélénium	97%
Chrome	96 - 98%	Silice	85 - 90%
Cuivre	97 - 99%	Silicate	95 - 97%
Cryptosporidium	99% +	Argent	95 - 97%
Cyanure	90 - 95%	Sodium	92 - 98%
Fluor	94 - 96%	Sulfate	93 - 98%
Giardia	99% +	Sulfite	96 - 98%
Fer	98 - 99%	Zinc	98 - 99%
Plomb	96 - 98%	Dureté	93 - 97%
TDS	95 - 99%	Particules	99% +
Détergents	97%	Insecticides	97%
Virus	99% +	Herbicides	97%

AQUADOMO

<http://www.aquadomo.fr/content/14-faq-osmoseur>

Osmoseur AquaNomade

Caractéristiques techniques

- Notice de montage complète
- Système d'opération : OI (Osmose inverse)
- Alimentation : Eau froide (10 – 35° C / 50 – 95° F)
- Intensification de la pression : Pompe à diaphragme double
- Voltage : 115/230 V (voir autocollant sur l'appareil)
- Nombre de filtres : 2 filtres au charbon actif, 1 filtre à OI
- Contenance : récipient du perméat (carafe) : 2 litres ;
- Récipient du concentrat : 3,8 litres ;
- Réservoir : 5 litres

Matériaux :

- Récipients du perméat et du concentrat : polycarbonate
- Pièces de la boîte métallique : acier inoxydable
- Réservoir, plaque du devant et couvercle, sélecteur : ABS
- Boîte des cartouches, tubes, raccords à souder : polyéthylène

Dimensions :

- Largeur. : 31 cm / Hauteur : 39 cm / Profondeur : 38 cm

Comparaisons entre les différentes eaux du marché :

Dans les tableaux ci-dessous, nous avons comparé la composition d'une eau minérale "moyenne" et celle d'une eau filtrée par osmose inverse, procédé utilisé par l'AquaNomade. Puis de l'eau de Mont Roucous, considérée comme étant la meilleure eau minérale bio-compatible pour l'être humain.

	Eau minérale issue de la filtration au travers d'un sol basaltique	Eau municipale standard après passage au travers d'un osmoseur	Eau minérale de Mont Roucous
CALCIUM	11,5 mg/l	de 8 à 25 mg/l	1,20 mg/l
MAGNESIUM	8,0 mg/l	de 4 à 15 mg/l	0,20 mg/l
SODIUM	11,6 mg/l	de 5 à 30 mg/l	2,80 mg/l
POTASSIUM	6,2 mg/l	de 2 à 20 mg/l	0,40 mg/l
CHLORURE	13,5 mg/l	de 8 à 20 mg/l	3,20 mg/l
NITRATE	6,3 mg/l	proche de 0 mg/l	2,3 mg/l

BICARBONATE	71,0 mg/l	de 15 à 50 mg/l	4,90 mg/l
SULFATE	8,1 mg/l	de 8 à 15 mg/l	3,30 mg/l
SILICE	31,7 mg/l	de 0,5 à 5 mg/l	31,7 mg/l

Dans le tableau ci-dessous, nous avons comparé la composition bio-électronique d'une eau minérale "moyenne", puis d'une eau minérale idéale, l'eau de Mont Roucous, et d'une eau filtrée par osmose inverse, procédé utilisé par l'AquaNomade.

Eau minérale "moyenne"	pH de 7 à 7,6	RH2 de 25 à 29	R de 800 à 5200	Nitrate (mg/l) de 6 à 190	L'eau osmosée est l'eau qui se rapproche le plus de la composition en sels minéraux et en équilibre bio-électronique d'une eau idéale ou de l'eau Minérale de Mont Roucous
L'eau de Mont Roucous	pH 6	RH2 26,3	R 40 000	Nitrate (mg/l) 2,3	
Eau osmosée par osmoseurs	pH 6,6	RH2 22	R 30 000	Nitrate (mg/l) 0	

Le pH :

de 6,7 à 7: c'est une eau très légèrement acide, alors idéale pour la digestion , l'assimilation des aliments et pour le rééquilibrage du sang généralement trop basique (pH > 7).

La résistivité

Plus elle est élevée (supérieure à 20000 ohms) plus elle favorise une parfaite élimination des toxines par les reins et purge ainsi le sang. La résistivité de l'eau en bouteille est généralement faible (< 8000 ohms) du fait de sa forte teneur en minéraux, inassimilables par l'organisme.

L'oxydo-réduction

Plus RH2 est élevé, moins l'eau a un pouvoir antioxydant. L'eau osmosée est une eau à très fort pouvoir antioxydant (anti-vieillesse) au RH2 de 22. Une eau idéale devant être inférieure à 27. L'eau brute du robinet totalise une moyenne de RH2 = 32.

Calculs de rentabilité de l'AquaNomade

La rentabilité de l'[AquaNomade](#) est exceptionnelle puisqu'il utilise l'eau du robinet pour donner de l'eau pure.

Démonstration :

Une personne consomme par jour 1,5 litres d'eau (recommandation médicale). Cette eau va nettoyer le corps humain tout en l'hydratant.

Sur une année, une personne consomme 550 litres d'eau (1,5 l. x 365 = 547 litres).

Si cette personne boit de l'eau minérale, à 0,35 € en moyenne le litre, elle dépense 190 €. Ce qui représente aussi 500 kg à porter, et 14 kg. de plastique difficile à recycler.

Un osmoseur, pour fabriquer de l'eau pure, consomme 3 litres d'eau pour en fabriquer 1 qui sera bue. Les 3 litres rejetés lavent la membrane en continu.

Le coût annuelle en consommation d'eau osmosée, pour une personne, revient donc à 500 litres + 1 500 litres à 0,003 € = 6 €

Il en résulte que l'eau osmosée coûte 20 fois moins cher que l'eau minérale, soit 184 € d'économie sur l'année par personne.

Coût de l'eau bue sur l'année :

Eau minérale : 190 € / personne

AquaNomade : 6 € / personne

Rentabilité et comparatif sur l'achat et l'entretien de l'AquaNomade :

L'entretien de l'AquaNomade est extrêmement simple. Les filtres sont à changer tous les ans en moyenne et la membrane tous les 3 ans. La manipulation demande tout au plus 10 minutes.

Le tableau ci-dessous met en évidence, sur 4 années et pour une famille de 4 personnes, l'économie réalisée grâce à l'AquaNomade, comparée à la dépense d'une même famille qui consomme de l'eau minérale.

En conclusion :

Tout en consommant de l'eau pure comparable à une eau minérale, cette famille économise chaque année 537 €.

De plus, elle contribue à la lutte contre les déchets en matière plastique et ne s'encombre plus des 2 tonnes d'eau à transporter chaque année.

Nos solutions d'économie d'eau peuvent mieux encore rentabiliser l'achat d'un AquaNomade, permettant ainsi à cette famille de lutter contre le gaspillage de l'eau, sans changer ses habitudes. Elle ferait alors une économie annuelle, cumulée à celle de l'osmoseur, de 840 €.

HYDROPURE

<http://www.hydropure.fr/>

Catalogue HYDROPURE Edition 2012

<http://www.hydropure.fr/page4/files/HYDROPURE-2012.pdf>

Les Filtre-pichets	Page 1
Les Cartouches rechargeables	Page 1
Les Recharges Universelles	Page 2
Les Systèmes de «Microfiltration»	Pages 3-4
Les Cartouches de «Microfiltration»	Pages 4-5
Céramiques Actives EM-X	Page 6
Les Filtres pour la Douche	Pages 7-8
Les Osmoseurs «Excel II»	Pages 9-10
Les Osmoseurs «Direct»	Pages 11-12
Les Mitigeurs 3 voies et Robinets.....	Pages 13-14
Les Réservoirs et Membranes.....	Pages 15-16
Le matériel de «TEST» et d'aide à l'installation	Pages 17-18
Les filtres pour des Osmoseurs «standard» et autres marques	Pages 19-20
Critères d'évaluation et de sélection	Page 21
Nos conditions de garantie en pratique	Page 22
Conditions Générales de Vente.....	Page 23

Purificateurs par osmose inverse

<http://www.hydropure.fr/page4/files/Osmose-Inverse.pdf>

Microfiltration

<http://www.hydropure.fr/page4/files/Microfiltration.pdf>

EC'EAU'LOGIE

<http://www.ec-eau-logis.info/index.php?lng=fr>

CONTRADICTEUR

<http://www.eco-bio.info/forum/upload/topic/1286-biofilm-et-contamination-de-leau-osmosee/>

Bonjour,

Je travail depuis plus de dix ans sur l'osmose inverse et d'autres technologies tel que l'electro-déionisation. Je suis titré :technicien en traitement des eaux" , ce qui est officiellement reconnu par la république française. J'ai travaillé dans des usines de production d'eau ultra pure de plus de 40.000 litres par heure. J'ai pratiqué l'osmose inverse pour des solutions injectables pharmaceutiques avec toutes les normes draconiennes que cela comporte.

J'ai lu les écrit de Joseph Orszagh , de Richard Haas etc...

Je félicite ces derniers qui ont une réelle volonté du parfait !

Maintenant et en connaissance de cause, je peux affirmer que l'osmose inverse n'est pas destinée à un usage domestique et pour cause !

Dans ce domaine, à l'échelle des consommateurs, vous allez entendre tout et son contraire.

Je vais humblement tenter de vous apporter des réponses qui ne vont forcément pas satisfaire la moyenne. Mais avant de poursuivre , je pense qu'il faut par souci de sincérité me présenter :

J'ai commencé à vendre des osmoseurs il y a plus de dix ans . J'ai participé à un stage de Richard Haas au mont st odile sur la bioélectronique. A cet époque j'étais fabricant d'osmoseur ou plus justement assembleur. Mais je dois avouer que j'y connaissais peu en réalité. J'ai pendant dix beaucoup travaillé pour trouver la solution parfaite . J'ai travaillé pour le leader mondial du traitement des eaux à l'échelle industriel et ceux aussi bien en assainissement quand eau ultra pure. J'ai passé un diplôme ou un titre si vous préférez de technicien traitement des eaux sur près de deux ans en alternance. J'ai donc à ce jour une qualification en analyse de labo, conduite d'usine, maintenance...

J'ai abandonné le groupe connu mondialement pour lequel je travaillais pour me consacrer à mes recherches !

Ce que je peux vous dire à ce jour , c'est que l'osmose inverse n'est pas un produit destiné à un usage domestique sauf si vous avez des moyens financiers conséquent.

Alors pourquoi de tels propos ?

L'osmose inverse est une technique d'une très grande complexité. L'osmose inverse est un solvo transfert par confection forcée et ce n'est pas tout !

Il y a plusieurs phénomènes qui entrent en ligne de compte : charges électriques , charges de concentration , pression etc... bref des mots barbares !

Mais !!! savez vous qu'une eau contenant 10 mg/litre de nitrates peut en avoir bien plus après osmose !!!! Ah oui les vendeurs ne vont pas apprécier et pourtant c'est une réalité. Je ne vais pas expliquer ici le pourquoi du comment ou alors il faut faire un livre.

Quand au biofilm, c'est un vaste sujet qui n'a pas autant d'importance si tant est que votre appareil fonctionne correctement ! ça veut rien dire !

Un système d'osmose bien conçu aura un biofilm mais sur la surface du concentrat. Conséquence , la production d'eau osmosée va diminuer et c'est tout ! Mais à une condition , c'est d'avoir un régime d'écoulement turbulent !!!!! Pour être simple , l'écoulement du concentrat doit se faire à très haute vitesse ce qui n'est jamais le cas pour des appareils domestiques. Pourtant ce régime de turbulence est facile à obtenir sur des appareils domestiques. Il suffit d'avoir un taux de recouvrement très faible. Soit 1/10 maxi. En clair, produire un litre d'eau pure pour 9 rejeté à l'égout. Le discours des vendeurs consiste à dire "notre appareil rejette 1 litre pour 1 litre d'eau produite. C'est magnifique sur le plan marketing et un désastre sur le plan technique. Je serais à Marjolaine du 9 au 11

si vous avez des questions "stand iltamar" je suis un simple invité sans engagements ! et j'y tient !

Si vous venez munissez vous d'une analyse d'eau par votre Mairie !