

GÉNÉRALITÉS ADOUCISSEMENT ET MESURE TH DE L'EAU

Régénération du système

La régénération s'effectue suivant 4 grandes étapes correspondant au retour à l'état sodium de la résine.

1. **Détassage ou " Backwash "** afin d'éliminer les matières en suspension présentes en tête du lit de résine et provoquant à terme colmatage et perte de charge.
2. **Aspiration de la saumure** (saturation de chlorure de sodium dans l'eau) et rinçage lent.
3. **Rinçage rapide** pour éliminer le surcroît de sel qui pourrait conduire à donner de l'eau salée pour les premiers litres d'eau tirés.
4. **Remplissage du bac à sel** afin de permettre l'aspiration de saumure pour l'autre cycle de régénération.

Capacité d'échange

La capacité d'échange peut être considérée comme la quantité d'ions Calcium et Magnésium échangeable en équivalent CaCO₃ par litre de résine. On utilise comme donnée usuelle de calcul

50 g équivalent calcaire par litre de résine pour un taux de régénération de 150 g de sel par litre de résine exprimée en degré français sous la forme de 5°F.m³ par litre de résine.

Il faut savoir que cette capacité d'échange peut être plus importante si on augmente la quantité de sel par litre de résine. Toutefois, la valeur de 150 g de sel par litre de résine est largement utilisée car elle correspond au compromis idéal. En effet, on augmente peu la capacité d'échange en augmentant le saumurage mais cette opération est relativement peu économique.

Autonomie

Il s'agit ici du volume d'eau brute que l'on peut traiter entre deux régénérations. Ce paramètre est variable en fonction de la dureté de l'eau et de la capacité du système.

Mode de régulation des adoucisseurs

1. Chronométrique

Cette méthode de régulation est la plus ancienne. Il faut tenir compte pour déterminer le délai de temps entre deux régénérations de la capacité du système, de la dureté de l'eau et de la consommation moyenne journalière. Cette méthode simple et fiable est complètement passive par rapport à l'utilisation d'eau d'une famille. Pendant une période de vacances ou d'absence temporaire, l'adoucisseur peut être amené à régénérer même si la consommation d'eau

est nulle. Pendant une suraffluence de monde (invitations, remplissage d'une piscine) l'autonomie de l'adoucisseur pourra être dépassée et l'eau distribuée sera dure.

2. Volumétrique

Cette méthode de régulation prend en compte le volume d'eau consommée pour mettre en œuvre une régénération permettant d'épargner un certain nombre de régénération inopportune lors d'absence et corrigeant ainsi le principal défaut de la régulation chronométrique. Les programmes volumétriques électroniques prennent en compte le volume d'eau consommé mais peuvent également prendre en compte les surcroûts de consommation (arrivée d'une population plus grande sur une même installation domestique) mais également l'absence de consommation d'eau (départ en vacances) retardant d'autant la régénération.

Volume d'eau entre 2 régénérations

	5 L	10 L	15 L	20 L	25 L	30 L
10°TH	2500	5000	7500	10000	12500	15000
15°TH	1660	3330	5000	6660	8330	10000
20°TH	1250	2500	3750	5000	6250	7500
25°TH	1000	2000	3000	4000	5000	6000
30°TH	830	1660	2500	3330	4160	5000
35°TH	710	1420	2140	2850	3570	4280
40°TH	620	1250	1870	2500	3120	3750
45°TH	550	1110	1660	2220	2770	3330
50°TH	500	1000	1500	2000	2500	3000
55°TH	450	900	1360	1810	2270	2720
60°TH	410	830	1250	1660	2080	2500

Kit de mesure TH test produit

900 200 Kit de mesure TH en 3 produits

MISE EN SERVICE DES ÉCHANGEURS D'IONS

Prétraitement

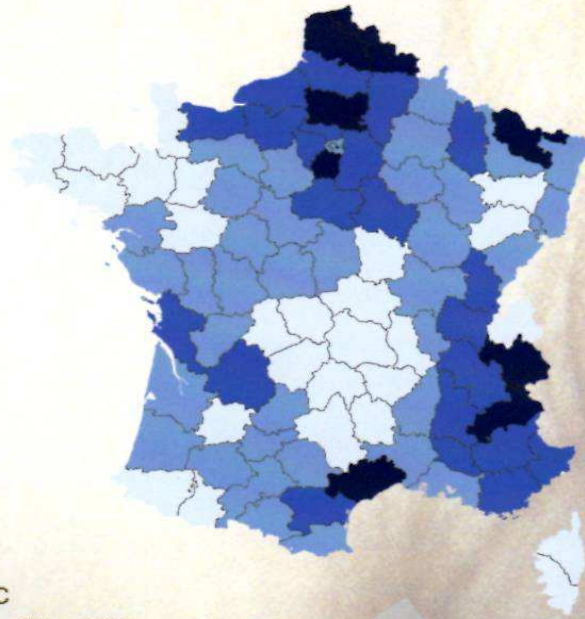
Dans le cas d'une utilisation alimentaire, toute résine (même de grade alimentaire) doit subir un prétraitement afin d'éliminer les éventuels composés largués suite aux possibles dégradations lors de conditions de transport ou de stockage parfois difficiles.

Le prétraitement consiste simplement à effectuer trois cycles de saturation/régénération/rinçage, la saturation étant obtenue soit par passage d'eau brute, soit par passage d'une solution concentrée d'ions à échanger (par exemple solution à 2% de CaCl₂ pour saturer une résine d'adoucissement) ce qui limite la consommation à mettre à l'égout.



LE CALCAIRE

L'eau de nos réseaux comporte des éléments calciques et magnésiens qui forment le tartre dans les canalisations d'où entartrage, perte énergétique, problèmes dermatologiques. Sachant que 1° TH représente 10 grammes de calcaire au mètre cube, que dans les régions du Nord, la moyenne est de 33° TH ce qui représente 330 grammes de calcaire par mètre cube d'où lors d'une consommation d'une famille de 4 personnes de 100 mètres cube par an cela représente une masse de calcaire de 30 kg est passée par tuyauterie.

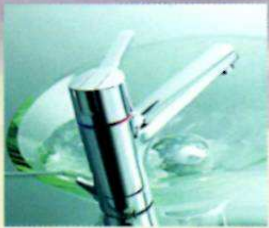


- Dureté faible TH < 15°C
- Dureté moyenne 15°C < TH < 25°C
- Dureté forte 25°C < TH < 35°C
- Dureté très forte TH > 35°C

DOUCE	MOYENNEMENT DURE	DURE	TRÈS DURE	EXCESSIVEMENT DURE
2 à 7° TH	7 à 12° TH	12 à 18° TH	18 à 30° TH	+ de 30° TH



DÉGRADATION – SURCONSOMMATION D'ÉNERGIE ET DE PRODUITS LESSIVIELS – PROBLÈMES DERMATOLOGIQUES



La mauvaise qualité de l'eau est responsable de nombreuses dépenses de la vie quotidienne.

LA SOLUTION : LE CONDITIONNEUR D'EAU

Méthode qui a fait ses preuves en France depuis plus de 70 ans, ses avantages :

Avec de l'eau traitée, on chauffe directement l'eau et non pas le tartre qui joue un rôle d'isolant. L'économie varie de 5 % à plus de 20 % selon le procédé de **chauffage**. L'absence d'entartrage **réduit** fortement les **frais d'entretien** et de plomberie. De même, la **durée de vie** du matériel sera nettement **allongée**. Les **économies** sont en moyenne de : - 20 % pour les savons ; - 60 % pour les lessives ; - 100 % pour les adoucissants. D'autre part, le lavage à l'eau douce **réduit** considérablement l'**usure** de la lingerie et facilite le repassage.

Santé : Se laver avec une eau douce évite de nombreux « **problèmes dermatologiques** ».

CHOISIR LE BON CONDITIONNEUR D'EAU

Régénération chronométrique
ou volumétrique ou électro
– volumétrique au choix.
Système mixing intégré.

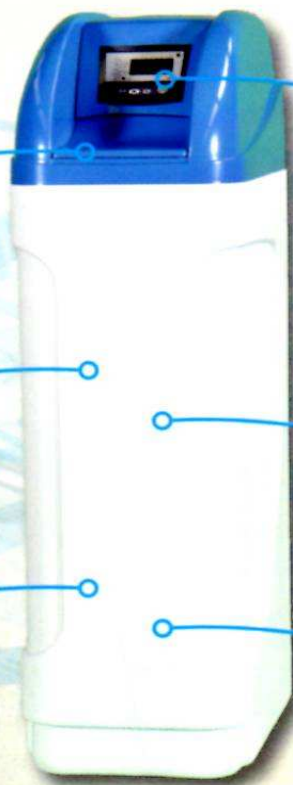
Programmeur de régénération
alimenté en basse tension.

Système anti-débordement.

Bac à sel polyéthylène
haute densité.

Résine C120E agréée par l'Agence
française de sécurité sanitaire
des aliments (Afssa).

Bouteille intégrée en fibre de
verre résistant à une pression
de 10 bars avec revêtement liner.



4

DURETÉ DE L'EAU

Dureté TH	NOMBRE DE PERSONNES						
	2	3	4	5	6	7	8
15/20	5 litres	10 litres	15 litres	20 litres	20 litres	20 litres	30 litres
20/25	5 litres	10 litres	15 litres	20 litres	20 litres	20 litres	30 litres
25/30	5 litres	10 litres	15 litres	20 litres	20 litres	20 litres	30 litres
30/35	5 litres	10 litres	15 litres	20 litres	20 litres	20 litres	30 litres
35/40	5 litres	10 litres	15 litres	20 litres	20 litres	20 litres	30 litres
40/45	5 litres	10 litres	15 litres	20 litres	20 litres	20 litres	30 litres
45/50	5 litres	10 litres	15 litres	20 litres	20 litres	20 litres	30 litres

5 litres	10 litres	15 litres	20 litres	30 litres
----------	-----------	-----------	-----------	-----------