

# ANTITARTRE/DÉTARTREUR ÉLECTRONIQUE

## GAMME DOMESTIQUE

- L'ANTITARTRE protège vos installations de tout dépôt de calcaire.
- Sa fonction DÉTARTREUR élimine les dépôts existants lors de son installation.



Modèles :

- RIMEAU 3 (3/4")
- RIMEAU 4 (1")



- RESPECTE LA POTABILITÉ DE VOTRE EAU.  
(sans modification chimique)
- RESPECTE L'ENVIRONNEMENT  
(sans rejets).

**COMAP**  
WTI

Autres produits : GAMME DOMESTIQUE



Filtres et cartouches



Stérilisation par UVC



Centrale de purification sous évier

## L'EAU - LE TARTRE - L'EAU DOUCE - L'EAU DURE

Captée à une source, tirée d'un puits, prélevée dans une rivière ou dans un lac, une eau naturelle aura toujours traversé au préalable l'atmosphère, puis ruiselé sur le sol, se sera infiltrée à travers la terre végétale et diverses couches géologiques.

D'autre part, l'eau possède une propriété remarquable : son pouvoir dissolvant incomparable qui lui permet de s'enrichir en substances minérales ou organiques, en oxygène ou en gaz carbonique.

Aussi, lors de son trajet jusqu'au point de consommation, l'eau aura dissous du calcaire et du gaz carbonique et se sera chargée ainsi en ions calcium ( $\text{Ca}^{++}$ ), magnésium ( $\text{Mg}^{++}$ ) et en hydrogénocarbonates ( $\text{H}_2\text{CO}_3^-$ ).

Les différents éléments chimiques, s'assembleront, en particulier sous l'effet de la chaleur, pour former des carbonates de calcium et de magnésium, appelés communément "tartre".

Le titre hydrométrique (TH) exprime la dureté d'une eau et représente la somme des ions de calcium et de magnésium. Cette "dureté", exprimée en degrés français ( $^\circ\text{F}$ ) peut être mesurée à l'aide de la mesure de degré "TH" (voir options).

$1^\circ\text{F} = 4 \text{ mg de calcium } (\text{Ca}^{++})$

$2,43 \text{ mg de magnésium } (\text{Mg}^{++}) \text{ par litre d'eau.}$

Plus le  $^\circ\text{F}$  est élevé, plus l'eau est "dure".

## LES MÉFAITS DU TARTRE

La précipitation des ions dissous dans l'eau est essentiellement conditionnée par la température, la teneur de l'eau en calcium et magnésium (dureté) et certains autres paramètres de l'analyse physico-chimique (ex. PH). Lorsque cette précipitation conduit à la formation de dépôts durs et adhérents, ces derniers sont appelés tartres. On réserve généralement le terme encrassement à la formation de dépôts mous et labiles n'ayant pas pour origine essentielle une précipitation cristalline.

Le carbonate de calcium est le tartre le plus fréquemment rencontré ; il est formé à partir des ions calcium et des ions hydrogénocarbonates.

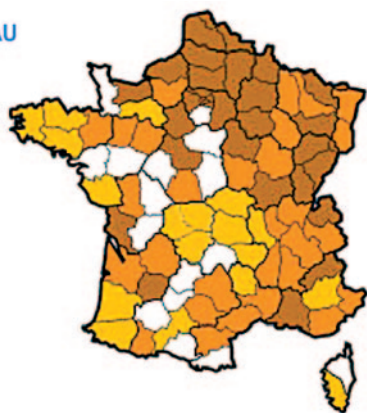
La très faible limite de solubilité du carbonate de calcium place le phénomène d'entartrage au premier rang de nos préoccupations.

Les précipités de carbonate de calcium sont thermiquement isolants et adhèrent aux parois :

- pertes de rendement à la transmission de chaleur, d'où augmentation de la consommation d'énergie des circuits de chauffage de l'eau,
- élévation de la température de service des appareils de chauffage et risques de destruction des éléments de chauffage par surchauffe,
- diminution des sections créant des pertes de charge, voire des obstructions totales des conduites,
- mauvais fonctionnement voire blocage des organes hydrauliques : robinets, purges...
- dépôts adhérents sur les surfaces en contact avec l'eau à l'air atmosphérique.

### DURETÉ DE L'EAU EN FRANCE

- Très douce  
0 à 5 $^\circ\text{F}$
- Douce  
6 à 15 $^\circ\text{F}$
- Dure  
16 à 24 $^\circ\text{F}$
- Très dure  
25 $^\circ\text{F}$  et plus



### LES MÉFAITS DE L'ENTARTRAGE à l'intérieur d'une canalisation d'eau (ø 18 mm)



1,5 mm de tartre  
= 15% d'énergie  
perdue



6,3 mm de tartre  
= 39% d'énergie  
perdue



12,7 mm de tartre  
= 64% d'énergie  
perdue

## LES REMÈDES CONTRE LES MÉFAITS DU TARTRE

### ADOUCCISSEURS À SEL

**Principe :** L'eau circule à travers des billes de résine qui vont retenir le calcium et le magnésium et les échanger par du sodium dans l'eau.

- Procédé chimique enlevant le calcium et le magnésium et ajoutant du sodium à l'eau.
- L'eau est douce mais elle doit être mitigée avec l'eau dure pour limiter les risques de corrosion.
- Risque de développement bactérien dans les résines.
- Consommation de sels et d'eau lors des régénérations de la résine et rejets dans la nature.
- Nécessité d'un contrat de maintenance annuel (entretien, réglage, désinfection).
- Durée de vie : 10 ans.

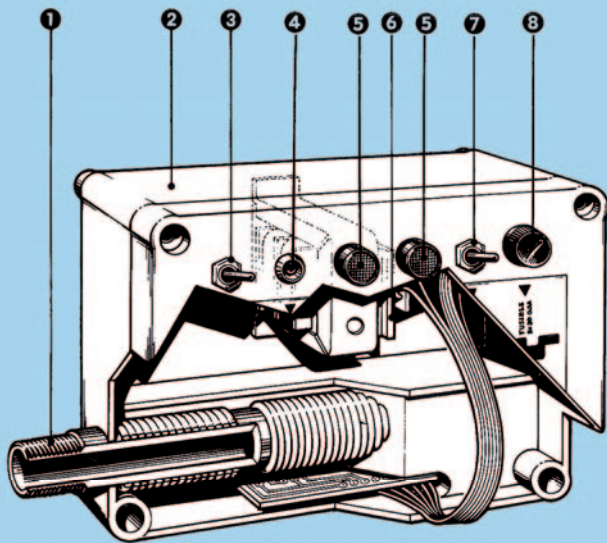
### ANTITARTRE PHYSIQUE ÉLECTRONIQUE

**Principe :** L'eau circule dans un champ électrique qui provoque la cristallisation poudreuse du calcium en suspension dans l'eau.

- Procédé physique laissant tous les minéraux et oligo-éléments à l'eau.
- Préservation de la potabilité de l'eau et de son équilibre calco-carbonique.
- Présence de taches blanchâtres poudreuses (calcium) lors de l'évaporation de l'eau à l'air libre mais essuyables sans abrasion ni produits.
- Pas de consommation d'eau ni de sel et consommation électrique faible.
- Pas d'entretien.
- Durée de vie moyenne : 20 ans.

## L'ANTITARTRE ÉLECTRONIQUE

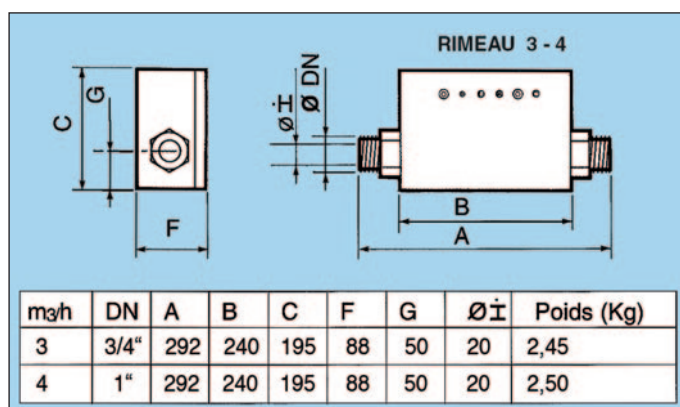
### SCHEMA DE PRINCIPE



- ❶ Chambre de traitement (protection anti-foudre) noyé dans un potting garantissant une durée de vie très grande de l'appareil, le protégeant des condensations et des méfaits de l'humidité
- ❷ Boîtier plastique
- ❸ Bouton marche-arrêt
- ❹ Voyant de mise sous tension
- ❺ Témoin de position de réglage
- ❻ Protection anti-foudre incorporée  
Signal électrique basse tension impulsionnel, émis par un générateur
- ❼ Réglage du signal (force du traitement) par commutateur en fonction de la dureté de l'eau (° français)
- ❽ Fusible

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Pression de service : 12 bars (PN16).
- Puissance électrique : 40 VA max.
- Étanchéité : IP 31 (IP 67 sur commande).
- Raccordement sur réseau électrique monophasé 230 V - 50 Hz + terre.
- Sélecteur de puissance de traitement antitartre (7) :
  - Position 1 pour eau de TH < 25° F,
  - Position 2 pour eau de TH ≥ 25° F,
 (sauf recommandations spéciales du fabricant).
- Témoin de contrôle du champ électrique induit (4).



## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les appareils antitartres électroniques (procédé breveté) appliquent un champ électrique impulsionnel et alternatif aux charges électriques naturelles des ions calcium (Ca<sup>++</sup>) et hydrogénocarbonates (H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub><sup>-</sup>) qui sont dissous dans l'eau.

L'action de ce champ électrique provoque une agitation ionique (loi de COULOMB).

Cette agitation déplace l'équilibre calco-carbonique vers la formation de nano-cristaux de carbonate de calcium (CaCO<sub>3</sub>).



Ces nanocristaux restent en suspension dans le flux d'eau et se comportent en points privilégiés de cristallisation, en fixant des ions calcium qui n'auraient pas été transformés. L'entartrage est ainsi neutralisé sans que le calcium n'ait été enlevé de l'eau.

Les nano-cristaux seront évacués lors de soutirages d'eau de consommation.

Le calcium reste parfaitement assimilé par l'organisme humain.

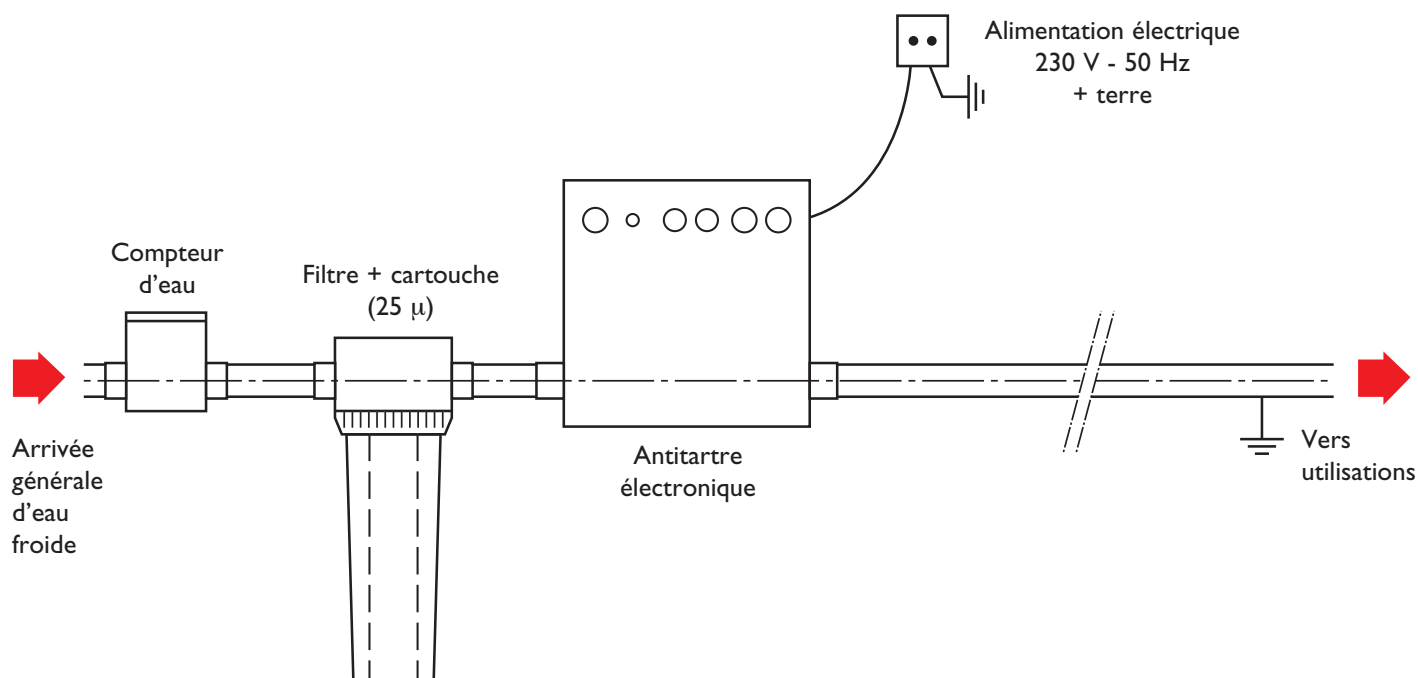
**VOS INSTALLATIONS  
PROTÉGÉES DU TARTRE  
SANS ADJONCTION  
DE PRODUIT CHIMIQUE**

## PARAMÈTRES LIMITES D'UTILISATION

Pour une efficacité optimale du procédé RIMEAU, l'un des éléments suivants de l'eau ne doit pas dépasser les valeurs ci-dessous :

- Fer : 0,5 mg/l
- Chlorures : 100 mg/l
- Phosphates : 5 mg/l
- Sulfates : 100 mg/l
- Dureté totale : 60 ° F

## INSTALLATION TYPE



- Un filtre peut être installé en amont de l'antitartre pour retenir les particules en suspension (boues, sable).
- À la mise en service, régler le commutateur de sélection « Force de traitement » :
  - position 1 : pour eau de TH < 25° F ;
  - position 2 : pour eau de TH ≥ 25° F.

(TH : Titre Hydrométrique = dureté de l'eau)

### ENTRETIEN

- Appareil sans entretien.
- Si un filtre est installé en amont de l'appareil antitartre, veiller à changer la cartouche au moins une fois par an.
- Surveiller régulièrement le témoin vert (rep. 4) de bon fonctionnement.

### GARANTIE

3 ans pièces et main-d'œuvre hors frais de transport.

## CONFORMITÉ PRODUITS

**ATEX CSTB**

Appréciation Technique  
d'Expérimentation

N° 575 - 05/95



- BREVET EUROPÉEN N° 90420326-2
- PROCÉDÉ RIMEAU COMMERCIALISÉ DEPUIS 1987.

LA MAÎTRISE  
DU TRAITEMENT DE L'EAU



**O'select**

Traitements des eaux

Jean-Paul Burkhard  
Chemin de la Pérose 16  
1803 Chardonne  
079 621 12 60

[www.eau-select.ch](http://www.eau-select.ch)