OTV

ACTINA™

Adoucissement par décarbonatation catalytique

VEOLIA EAU

Solutions & Technologies

ACTINA™

La décarbonatation catalytique au service du confort des usagers

L'utilisation quotidienne d'une **eau dure** (chargée en ions calcium) - dite **eau entartrante** - entraîne des désagréments tels que des **dépôts blanchâtres de calcaire** sur la vaisselle, dans les récipients, ou bien encore les systèmes de douches.

Sur le long terme, ces dépôts provoquent progressivement le **colmatage des tuyauteries d'eau chaude**, et **affectent le bon fonctionnement des appareils électro-ménagers et des chauffe-eaux**. Leur utilisation dans de bonnes conditions nécessite alors l'utilisation d'additifs chimiques tels que des détergents, séquestrants et régénérants.
Malgré cela, leur **fonctionnement reste altéré** et leur efficacité baisse, entraînant une **surconsommation énergétique.**

Il est recommandé de traiter le problème le plus en amont possible pour les eaux dures supérieures à 30° F de TH (Titre Hydrotimétrique).

Afin d'enrayer ces phénomènes, OTV, filiale de Veolia Eau Solutions & Technologies a développé **Actina™**, une solution collective **d'adoucissement des eaux potables par décarbonatation catalytique**. En **réduisant la dureté calcique**, Actina™ permet aux Collectivités et aux Industriels d'accéder à un meilleur confort et d'**améliorer la gestion patrimoniale** de leurs réseaux de distribution. Pour le consommateur, cette solution permet de réduire significativement la facture d'eau par rapport aux dispositifs individuels de traitement.

AVANTAGES

- **Expertise d'OTV** en décarbonatation catalytique depuis **plus de 20 ans** ;
- **Compacité, fiabilité et simplicité d'exploitation ;**
- **Robustesse et barrière supplémentaire** vis-à-vis du fer, du manganèse et des métaux ;
- **Pas de limite quant à l'élimination de la dureté calcique ;**
- **Sobriété énergétique**
  → contrairement à un système de décarbonatation électrique ;
- **Pas de traitement des boues associé à prévoir.**

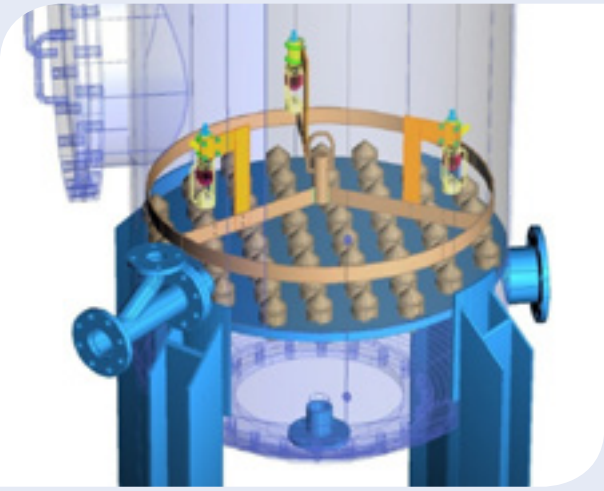
ACTINA™ : *le fonctionnement*

Le procédé Actina™ repose sur le **principe de la décarbonatation catalytique,** qui consiste à modifier **l'équilibre calco-carbonique de l'eau à traiter par injection de soude ou de chaux** et à provoquer ainsi la cristallisation du calcaire sur du sable.

Actina™ se compose d'un **réacteur vertical** dans lequel un **lit de sable est maintenu en fluidisation** grâce au pompage de l'eau à adoucir. Ce sable très fin est utilisé comme germe de cristallisation pour la réaction de **décarbonatation catalytique**, c'est-à-dire la **précipitation du carbonate de calcium sur la surface des grains de sable**. Le pH basique élevé permettant cette cristallisation est obtenu par adjonction d'un réactif alcalin (soude ou chaux) à la base du réacteur.

Le calcaire ainsi éliminé se présente sous la forme de billes de quelques millimètres de diamètre, facilement stockables, transportables et valorisables.

L'utilisation d'un lit fluidisé permet à Actina™ de **fonctionner à des vitesses ascensionnelles importantes** de l'ordre de 80 à 100 m/h et lui confère une **faible emprise au sol.**



Point fort OTV : le système d'injection de soude ou de chaux en partie basse du réacteur

Le **système d'injection est primordial**, car il faut à la fois mélanger intimement les réactifs basiques au sein du réacteur tout en évitant un dépôt de tartre localement sur les orifices d'injection.

Le dispositif d'injection breveté **permet d'assurer la dilution en ligne des réactifs avec de l'eau adoucie** et la **protection des buses d'injection.** Il s'agit d'un **système relevable**, et donc **facilement accessible pour l'exploitant**.

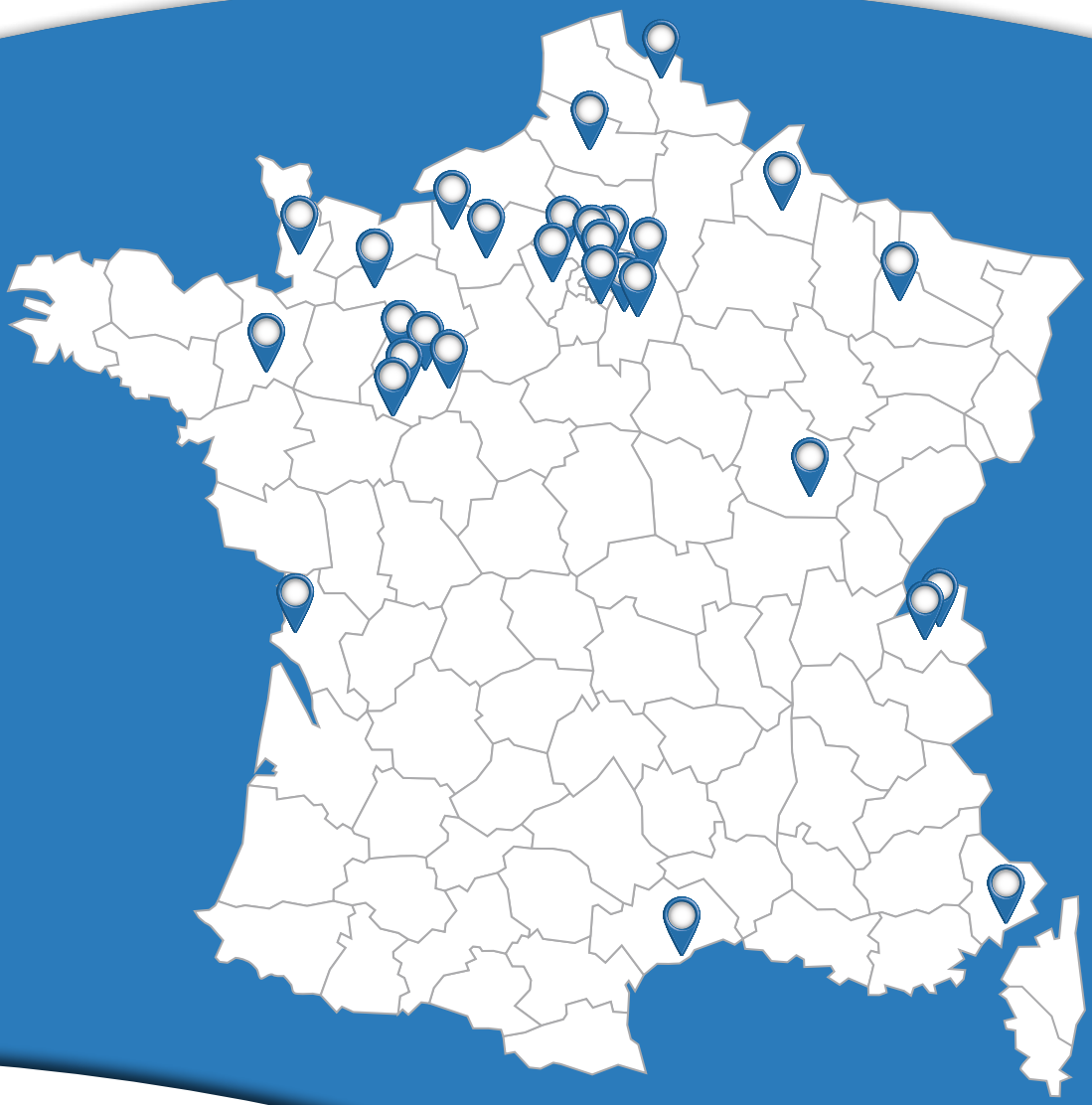
Les billes de carbonate de calcium : un produit final réutilisable

Elles sont extraites à la base du réacteur lorsque leur taille atteint quelques millimètres.

Une fois extraites, les billes sont stockées dans des bennes filtrantes pour les petites capacités ou dans des silos d'égouttage. Une fois égouttées, les billes de carbonate de calcium obtenues ont une **teneur en eau inférieure à 5 %**.
Les billes obtenues sont **facilement transportables**, et **peuvent être recyclées** comme matériau de remblai routier, de sous-couche de tranchées de canalisations ou matière première de cimenterie.

PLUS DE 50 RÉFÉRENCES EN DÉCARBONATATION CATALYTIQUE À TRAVERS L'EUROPE

- Rouessé-Fontaine, Sarthe, (2015), 200 m³/h
- Mandelieu-La Napoule, Alpes-Maritimes, (2014), 1 500 m³/h
- Montsoult, Oise, (2014), 280 m³/h
- Bruz, Ille-et-Vilaine, (2013), 275 m³/h
- Montry, Marne et Morin, Seine-et-Marne, (2012), 490 m³/h
- Puchay, Eure, (2011), 130 m³/h
- Bouil de Chambon, Charente-Maritime, (2011), 500 m³/h
- Courcelles-la-Forêt, Sarthe, (2010), 160 m³/h
- Cluses, Haute-Savoie, (2009), 250 m³/h
- Sète, Hérault, (2008), 1 200 m³/h
- Emmerin-Arbrisseau, Nord, (2007), 1 250 m³/h
- Torcy, Seine-et-Marne, (2003), 375 m³/h
- Beaune, Côte-d'Or, (2003), 500 m³/h
- Ijzeren Kuilen, Pays-Bas, (2000), 2 280 m³/h
- Malmö, Suède, (1999), 5 400 m³/h
- Val-de-Reuil, Eure, (1994), 900 m³/h
- Leiduin, Pays-Bas, (1987), 12 500 m³/h



www.veoliawaterst.com/actina/fr/

OTV

OTV Siège
L' Aquarène - 1, place Montgolfier
94417 Saint-Maurice Cedex - FRANCE
Tél. : +(33) 0 1 45 11 55 55

Veolia Eau Solutions et Technologies Communications - 12/2013 - Crédits photos : Jean-Marie Ramès, photothèque Veolia - SQUARE/F. Benausse/A. Desvaux/W. Crozes.