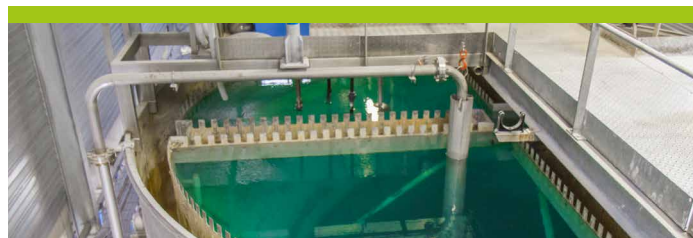


## quelques références

Griesheim sur Souffel (67) - 1 200 m<sup>3</sup>/h  
décarbonation avec recirculation de terres calciques Softazur™ D



Les Ansereuilles (59) - 4 000 m<sup>3</sup>/h  
décarbonation catalytique Softazur™ C



SE de l'Est Noyonnais (60) - 60 m<sup>3</sup>/h  
décarbonation sur résines échangeuses d'ions Softazur™ R



Eupen - la Vesdre (Belgique) - 2 700 m<sup>3</sup>/h  
décarbonation sur membranes de nanofiltration Softazur™ M



## SUEZ, c'est...

plus de **66 000 m<sup>3</sup>/h** d'eau adoucie  
produite chaque jour dans le monde  
et plus de **50 références en France**



## rien ne se perd !

Les sous-produits de la décarbonation sont valorisables et très souvent à titre gratuit :

- en agriculture, comme amendement calcaïque,
- dans l'industrie, en substitution de la chaux,
- dans le BTP, comme remblais routier.

Gaurain Ramecroix (Belgique) - 1 700 m<sup>3</sup>/h  
décarbonation avec recirculation de terres calciques Softazur™ D



Chen Chin Lake (Chine) - 18 000 m<sup>3</sup>/h  
décarbonation catalytique sur réacteur béton Softazur™ C



La Vaunage (30) - 400 m<sup>3</sup>/h  
décarbonation électrolytique Softazur™ E



Thouars (79) - 940 m<sup>3</sup>/h  
décarbonation avec recirculation de terres calciques Softazur™ D

Flers en Escrebieux (59) - 1 200 m<sup>3</sup>/h  
décarbonation catalytique Softazur™ C

Époux Bezu (79) - 100 m<sup>3</sup>/h  
décarbonation sur résines échangeuses d'ions Softazur™ R

Stembert - la Gilleppe (Belgique) - 2 500 m<sup>3</sup>/h  
décarbonation sur membranes de nanofiltration Softazur™ M

Yutz (57) - 200 m<sup>3</sup>/h  
décarbonation avec recirculation de terres calciques Softazur™ D

Saintes - Diconche (59) - 1 200 m<sup>3</sup>/h  
décarbonation catalytique Softazur™ C

Neufchâteau (88) - 210 m<sup>3</sup>/h  
décarbonation sur résines échangeuses d'ions Softazur™ R

SIE d'Avrechy (60) - 120 m<sup>3</sup>/h  
décarbonation électrolytique Softazur™ E

### contact

Xavier GUIVARCH  
chef de marché décarbonation  
xavier.guivarch@degremont.com  
mob : +33 6 70 11 70 40

SUEZ traitement de l'eau  
183, avenue du 18 juin 1940  
92500 Rueil-Malmaison  
France

prêts pour la révolution de la ressource



# décarbonation

une eau  
plus douce,  
des économies  
pour tous



# la décarbonatation collective

sources d'économies mesurables, de confort et de bien-être pour les consommateurs d'eau dure



## un vecteur d'équité sociale à un coût raisonnable

Selon les études réalisées sur le territoire national, les consommateurs d'eau dure dite « calcaire », sont 2 fois moins satisfaits\* de la qualité de l'eau que ceux qui bénéficient d'une eau décarbonatée. La majorité cite le calcaire comme motif d'insatisfaction, son impact au quotidien étant souvent vécu comme une fatalité.

Ces consommateurs ont une perception dégradée de la qualité de l'eau et plus globalement, de la qualité du service public. Une étude récente du CGDD\*\*, montre que 40% des français ne boivent pas l'eau du robinet et 22% de ces « non-consommateurs » citent le calcaire comme raison principale.

Parmi les nombreux désagréments qu'engendrent les eaux dures, certains sont bien cachés et sont à l'origine d'une augmentation progressive des dépenses courantes des ménages sans que les consommateurs n'en aient réellement conscience. Pour empêcher la survenue de tels désagréments à l'échelle d'un territoire, la décarbonatation collective peut être mise en œuvre sur les usines de production d'eau potable, afin de réduire à la source le calcaire présent dans les eaux.

La décarbonatation centralisée permet à tous les consommateurs de bénéficier quotidiennement d'une eau offrant une plus grande satisfaction dans son usage, tout en restituant du pouvoir d'achat.

**60 € ou plus\*** → or la décarbonatation collective coûte par foyer

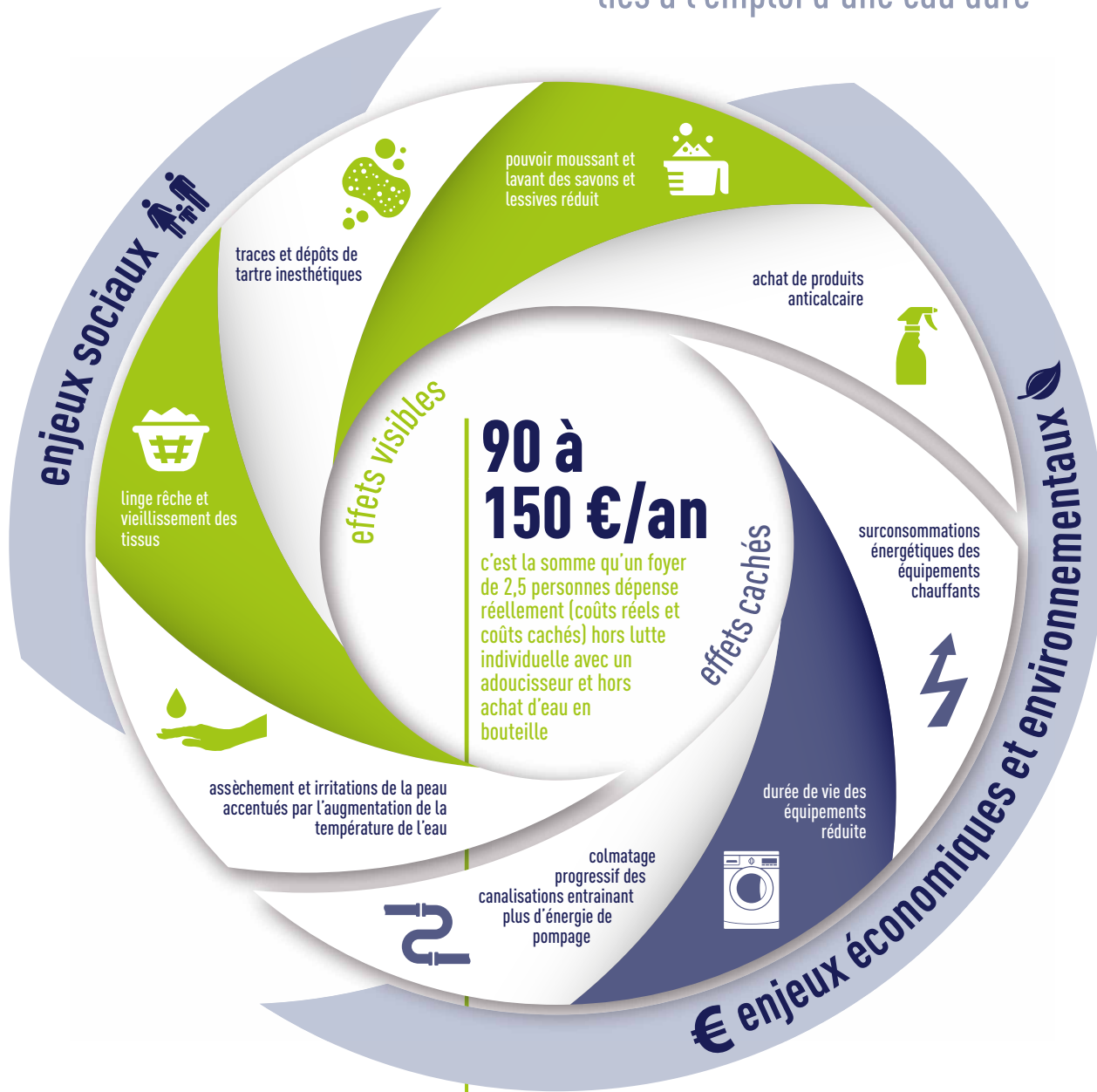
**12 à 50 €/an**  
soit en moyenne 2 fois moins que ce qu'ils sont prêts à consacrer pour s'en défaire.

La décarbonatation collective permet donc aux ménages de récupérer en pouvoir d'achat, coût de cette dernière incluse :

**+78 à 100 €/an**  
**+300 €/an**  
en cas d'arrêt d'achat exclusif d'eau en bouteille

\* Données Étude LDE-CSA 2007 & Étude 2013 LDE BVA en Île-de-France / \*\* Études 2014 du Commissariat Général au Développement Durable  
Autres données chiffrées : Hillebrand et al. 2005, Merkel, 1998 - Données SUEZ

## désagréments & enjeux liés à l'emploi d'une eau dure



## le saviez-vous ?

L'emploi d'un adoucisseur individuel est une réponse aux problématiques liées au calcaire.

Cet équipement donne de bons résultats mais peut conduire à l'apparition d'une eau trop agressive vis-à-vis des canalisations intérieures à laquelle s'ajoute un risque de développement bactérien lorsque le dispositif est mal entretenu.

Par ailleurs, c'est une lutte individuelle qui coûte cher, donc difficilement accessible à tous.



## un vecteur de communication majeur pour valoriser la politique de l'eau d'une collectivité

Pour les collectivités, l'impact de la distribution d'une eau dure est bien connu. Progressivement, les dépôts excessifs de calcaire dans les réseaux de distribution entraînent des réductions de section qui limitent le débit, augmentent les pertes de charge et nécessitent davantage d'énergie de pompage, et à terme, entraînent leur remplacement.

L'eau douce apporte un bénéfice directement perceptible par les consommateurs. Les collectivités qui ont mis en œuvre une décarbonatation ont noté une augmentation sensible de la satisfaction des usagers, à l'image d'une commune de la Sarthe par exemple, qui a vu l'opinion positive de son service public passer de 55% à 78% grâce à la décarbonatation collective\*.

La décarbonatation centralisée permet donc aux collectivités de maintenir le patrimoine tout en améliorant la perception du service public par les usagers finaux.

**20 à 30%**  
C'est la quantité de lessive supplémentaire préconisée pour les utilisateurs d'une eau moyennement dure à très dure.

**40 €/an\***  
C'est le montant moyen investi en produits anticalcaire pour le ménage et la protection du lave-linge.

**30%**  
C'est l'augmentation de la consommation d'énergie électrique estimée d'un chauffe eau causée par une couche de 3 mm de tartre sur la résistance.

**20 à 25%**  
C'est la réduction de la durée de vie des équipements ménagers sans entretien régulier contre le calcaire.

plus de **300 €/an**  
en comptant l'achat de l'équipement, les sels adoucissants et la maintenance.

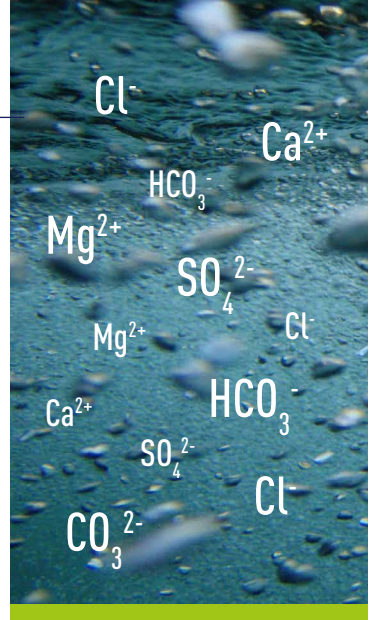
## de quoi parle-t-on ?

Dans le langage commun, le calcaire fait à la fois référence à la cause : la dureté de l'eau, mais également à la conséquence : le calcaire (dépôts) qui se forme dans différentes conditions lors des usages domestiques de l'eau. Le calcaire est un solide composé de calcium (Ca<sup>2+</sup>) ou de magnésium (Mg<sup>2+</sup>) et de carbonates (CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>).

La décarbonatation vise à réduire la dureté d'une eau par réduction des ions carbonates afin qu'ils ne se combinent pas aux ions calcium pour former du calcaire.

L'adoucissement, vise à réduire la dureté d'une eau en remplaçant les ions calcium et magnésium (réduction de la teneur en Ca<sup>2+</sup> et Mg<sup>2+</sup>) par d'autres ions chargés positivement afin qu'ils ne se combinent pas aux ions carbonates.

Par abus de langage, les termes adoucissement et décarbonatation sont souvent employés pour les différents traitements de la dureté.

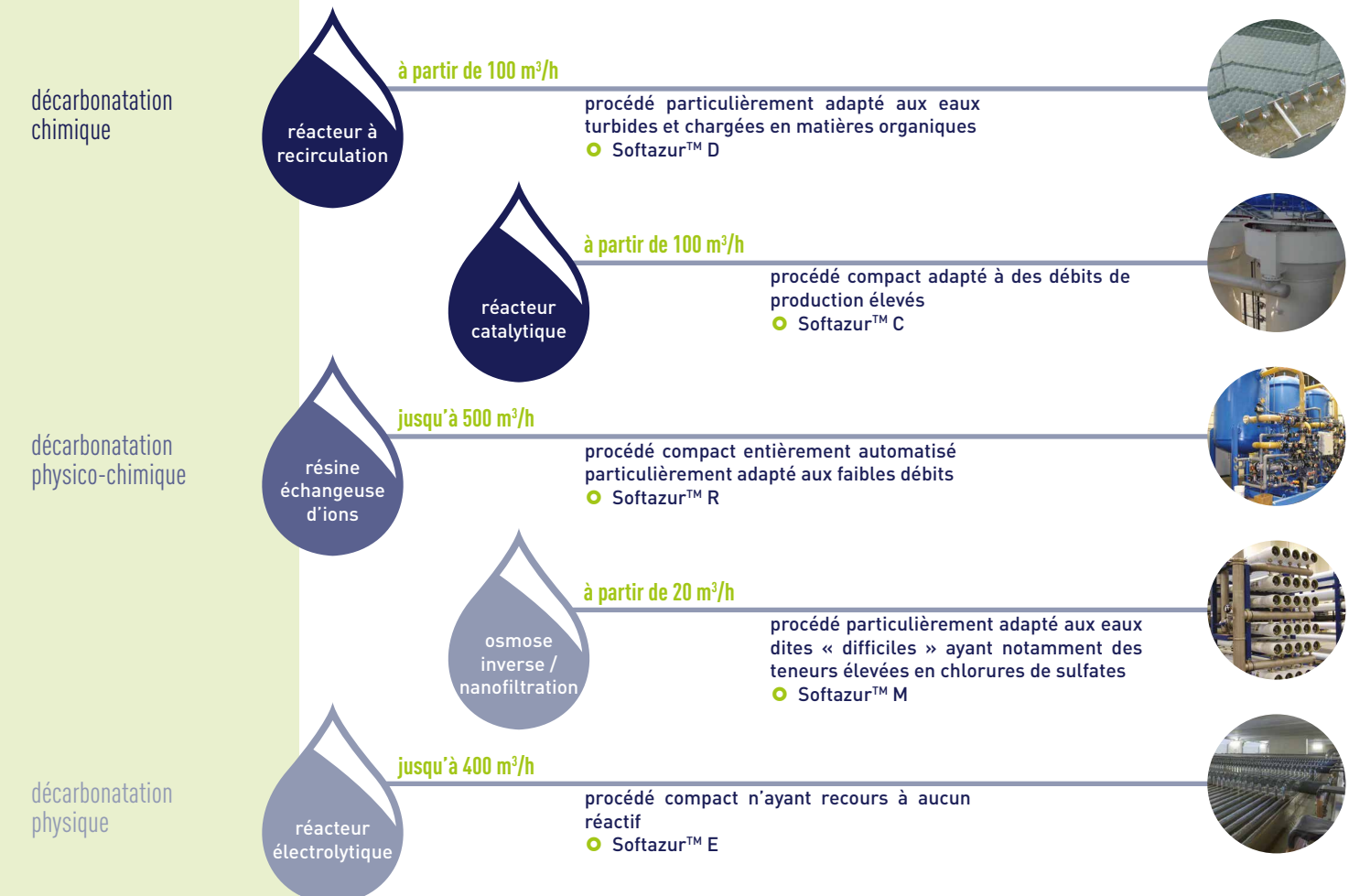


## Softazur™, une gamme complète de technologies, des solutions pour toutes tailles d'installations

Choisir de traiter les eaux dures de son territoire, c'est choisir de réaliser des économies durables tout en améliorant la satisfaction des consommateurs.

Si la technologie de traitement retenue dépend en premier lieu de la composition minérale de l'eau brute, hétérogène d'un territoire à l'autre, les critères suivants permettent de sélectionner la plus adaptée :

- les traitements existants,
- les objectifs de traitements que l'on se fixe,
- le niveau de compacité recherché,
- les coûts des réactifs,
- les solutions locales d'évacuation des sous-produits et les coûts associés.



\* Données Étude LDE-CSA 2007 & Étude 2013 LDE BVA en Île-de-France / \*\* Études 2014 du Commissariat Général au Développement Durable  
Autres données chiffrées : Hillebrand et al. 2005, Merkel, 1998 - Données SUEZ