

À compter du 1<sup>er</sup> juillet 2018, les 500 000 habitants des Yvelines et des Hauts-de-Seine alimentés en eau potable par l'usine de Suez à Flins/Aubergenville bénéficieront d'une eau adoucie grâce à la mise en place d'une unité de décarbonatation collective inaugurée jeudi 28 juin. 100 000 habitants de la communauté urbaine Grand Paris Seine & Oise sont concernés par cette innovation.



Le calcaire est naturellement présent dans l'eau. Sa présence en petite ou en grande quantité dépend de la nature des terrains traversés. Plus une eau est dure, plus elle a une concentration importante en calcium et en magnésium, minéraux indispensables à l'homme. Toutefois, un excès de calcaire peut provoquer des nuisances : les chaudières ou chauffe-eau et les équipements électroménagers s'entartrent, ce qui provoque des surconsommations énergétiques et accélère leur usure. Une eau trop calcaire peut parfois également entraîner un assèchement de la peau.

### **Qu'est-ce que la décarbonatation ?**

Dès le 1<sup>er</sup> juillet, le niveau de calcaire sera mieux régulé au sein de la nouvelle usine d'eau potable de Flins/Aubergenville, gérée par le groupe Suez. Elle s'accompagnera de la mise en service d'une unité de décarbonatation collective qui permettra d'éliminer l'excédent de calcaire dès l'étape de production via un procédé de précipitation catalytique. Ce dispositif assure la disparition d'au moins 18 kg de calcaire par an et par foyer.

### **Plus de confort et de pouvoir d'achat**

Une eau trop dure, c'est à dire trop riche en calcaire, engendre des dépenses qui sont évaluées en moyenne à 150 € par an et par foyer (1). Elles sont liées à la maintenance ou le remplacement des équipements, à une hausse de la consommation d'énergie et donc de la facture ou encore à l'achat de produits ménagers pour l'entretien... Selon un sondage effectué en septembre 2015 (2), 92% des consommateurs de l'Ouest parisien se déclaraient favorables à la mise en place d'une solution collective visant à réduire le taux de calcaire dans l'eau.

Retirer le calcaire en excès présente aussi un intérêt environnemental. Cela permet de limiter l'utilisation de détergents et donc moins produire de déchets (bouteilles en plastique) mais aussi inciter les habitants à boire davantage l'eau du robinet. De plus, le calcaire éliminé peut en partie être valorisé sous forme de remblai.

### **Quel coût ?**

Cet adoucissement a un coût, à savoir environ 30 € par an et par foyer (1), qui est à mettre en regard des économies qu'il permet de réaliser. Un foyer moyen peut donc espérer un gain de pouvoir d'achat de l'ordre de 120 € nets par an. Quant à l'installation et la maintenance d'un adoucisseur, la facture se monte à 300 € annuels pour un particulier. Enfin, au-delà des arguments financiers et pratiques, la décarbonatation de l'eau constitue une avancée pour la protection de l'environnement.

## Un programme unanimement salué

L'inauguration de la nouvelle unité de décarbonatation a eu lieu jeudi 28 juin. Toutes les parties prenantes ont salué cette innovation. « *On entend souvent dire que l'eau est « trop dure », constate Philippe Tautou, président de la communauté urbaine Grand Paris Seine & Oise. Il y a donc une attente forte chez nous concitoyens. Aujourd'hui, 100 000 de nos habitants répartis dans 23 communes bénéficient d'une eau plus douce. D'ici quelques mois, 13 autres communes suivront cet exemple. Ce ne sont que les premières étapes d'une stratégie globale qui démontre, encore une fois, l'intérêt de la mise en commun au sein de d'une intercommunalité forte.* » « *Avec ce projet, on touche à l'essentiel : l'eau, insiste Sophie Primas, sénatrice des Yvelines et élue aubergenvilloise. Cette aventure à la fois technologique, environnementale et architecturale est emblématique de ce qu'une industrie peut faire au service de l'environnement.* »

« *C'est le fruit d'un travail commun entre les élus du territoire et notre société avec une volonté d'écoute des consommateurs, conclut Stéphane Cordier, directeur-général adjoint de l'activité eau à Suez France. Je tiens à remercier les collectivités et les élus qui se sont impliqués pour obtenir une adhésion générale.* »

1 : pour un foyer composé de 4 personnes consommant 120 m<sup>3</sup> par an.

2 : étude consommateurs réalisée par BVA Group sur le calcaire dans les Yvelines auprès d'un échantillon représentatif de la population de 18 ans et plus.



Infos +

## Quelles sont les communes concernées ?

Concernant le territoire de Grand Paris Seine & Oise, l'usine de Flins/Aubergenville dessert principalement la partie sud. Son rayon d'action s'étend de Mantes-la-Ville, à l'Ouest, jusqu'à Poissy, à l'Est en passant par Mézières-sur-Seine, Aubergenville, Ecquevilly, Orgeval...

## Les chiffres clés

- 120 000 m<sup>3</sup>/jour de capacité en eau adoucie
- 500 000 franciliens (Hauts-de-Seine et Yvelines) dont 100 000 habitants de GPS&O (23 communes) alimentés en eau potable
- 15 M€ investis pour l'unité de décarbonatation
- 2 ans de travaux
- 3 800 tonnes de calcaire retenus par an qui seront valorisées en remblai

Document(s)

[Dépliant d'information usine d'eau Flins/Aubergenville](#)

Contact

Pour toute question spécifique au projet, les conseillers de Suez sont à votre écoute du lundi au vendredi de 9h à 12h et de 14h à 17h.

**Tél. 01 80 77 19 03**

[PDF](#)



- [Facebook share](#)
- [Twitter](#)

## La décarbonatation collective supprime-t-elle tout le calcaire de l'eau ?

Non, la décarbonatation collective permet de distribuer une eau douce mais celle-ci contiendra encore du calcaire. Le niveau de dureté doit permettre l'obtention d'un compromis entre le bon équilibre minéral de l'eau, nécessaire à la santé, tout en supprimant les désagréments liés à l'excès de calcaire. Une eau trop douce est agressive et dégrade les canalisations. L'eau sortant de l'usine doit donc être équilibrée, ni trop douce ni trop dure.

## **Qu'est-ce qui provoque la formation du calcaire sur les appareils électroménagers ?**

Plusieurs facteurs interviennent dans le dépôt du calcaire sur les appareils électroménagers. En plus de la concentration en carbonates, le plus important est l'élévation de température de l'eau. Autrement dit, à dureté équivalente, plus une eau est chaude plus elle sera entartrante. Le ballon d'eau chaude est donc particulièrement sujet à l'entartrage mais aussi la douche ou l'évier. Nous recommandons de régler les appareils électroménagers qui le permettent (chaudière...) afin de ne pas dépasser 55°C qui est une valeur à partir de laquelle les eaux calcaires deviennent très entartrantes.

## **Y a-t-il un impact de la décarbonatation sur la santé humaine ?**

Non, les apports en calcium et magnésium de l'eau du robinet sont modérés et contribuent de façon marginale aux besoins nutritionnels (le plus souvent inférieurs à 10%). Par conséquent, la diminution en calcium de l'eau du robinet, via la décarbonatation, n'a pas d'influence sur l'apport de ces éléments pour les consommateurs.

Les principaux apports en calcium passent surtout par la consommation de produits laitiers.

## **Quel est l'impact de la décarbonatation sur la peau ?**

La décarbonatation collective permet de limiter le phénomène de « peau sèche » après une douche chaude. Les troubles dermatologiques, attribués au contact du calcaire avec l'eau, sont essentiellement de type prurit.

L'eau du robinet intervient comme facteur d'assèchement de la peau par l'intermédiaire des ions calcium qui, lorsqu'ils pénètrent dans la peau, altèrent les lipides membranaires des cellules cornées. Cette pénétration est faible ou inexistante à température ambiante, mais elle est nettement augmentée par la chaleur de l'eau.

## **Y a-t-il une réglementation en France qui encadre la teneur en calcaire d'une eau ?**

Non, la réglementation française ne fixe pas de limite de qualité pour la dureté. Une eau est dite « dure » ou « très calcaire » pour de fortes concentrations en calcium et en magnésium ( $TH \geq 25$  °F). Une eau est dite « douce » ou « peu calcaire » pour de faibles concentrations en calcium et en magnésium ( $TH \leq 15$  °F).

La Directive Qualité Eau (98/83/EC), effective depuis 2003, ne fixe pas de recommandation en rapport avec le calcium, le magnésium et la dureté, Certaines recommandations peuvent être présentes dans les législations des différents pays de la communauté européenne, comme des limites de qualité (Pays Bas) ou de simples recommandations techniques (Autriche, Allemagne). Cependant, la transposition française précise également que les eaux ne doivent pas être corrosives et une référence de qualité existe sur la conductivité :  $180 \leq \text{conduct.} \leq 1000 \mu\text{S.cm}^{-1}$  à 20°C.

Ces limites, conditionnant la minéralité de l'eau, conditionnent indirectement la concentration en calcium, élément principal de cette minéralité pour les eaux naturelles.

## **Quelle est la situation au niveau du calcaire en Europe ?**

En Europe, l'Allemagne, la France et la Hollande disposent d'installations centralisées de traitement de la dureté\* (GWRC, 2007).

Les Pays-Bas montrent la voie : la question de l'adoucissement de l'eau y est abordée au travers d'une réglementation, s'imposant aux distributeurs d'eau, visant à protéger la santé du consommateur en

premier lieu puis à promouvoir son confort. La décarbonatation a également pour effet de limiter les phénomènes de relargages de métaux comme le plomb ou le cuivre, potentiellement toxiques à fortes concentrations. En 2005, environ 50% des eaux produites en Hollande étaient adoucies. Parmi les premières installations, celles des 2 usines alimentant Amsterdam ont été mises en place en 1987.

## **Quel sera l'impact financier de la mise en place de la décarbonatation collective ?**

26 € par an en moyenne pour un foyer de 4 personnes (sur la base d'une consommation de 120 m<sup>3</sup>). À titre de comparaison, de multiples études ont démontré que le coût d'une eau dure (trop calcaire) pour un ménage s'élève en moyenne à 150 €/an/foyer. Enfin, le coût moyen d'un adoucisseur individuel est de l'ordre de 200-300 €/an/foyer.

## **Je suis équipé d'un adoucisseur individuel, que dois-je faire ?**

Après la mise en service de l'usine, le 01/07/2018, il sera important de changer votre façon de régler votre adoucisseur.

Plusieurs cas s'offriront à vous :

- Arrêter d'utiliser votre adoucisseur et le by-passer
- Continuer d'utiliser votre adoucisseur en changeant le réglage d'abattement du calcaire pour ne pas avoir une eau trop douce et donc corrosive.

Le projet prévoit une campagne de communication spécifique pour les usagers qui sera engagée pour les sensibiliser à l'arrivée de l'eau décarbonatée.

## **Je souhaite m'équiper d'un adoucisseur individuel, que dois-je faire ?**

L'eau adoucie sera distribuée à partir du 1<sup>er</sup> juillet 2018. Suez conseille donc de repousser votre achat, au moins dans un premier temps.

À partir du 1<sup>er</sup> juillet prochain, l'eau distribuée sera considérée comme douce (la teneur en calcaire dans l'eau sera divisée par deux, passant de 36°F à 18°F), il conviendra ensuite à chaque usager de définir si cette eau est suffisamment douce pour son besoin et de s'équiper d'un adoucisseur individuel si nécessaire.

## **Si je ne veux pas être alimenté par une eau adoucie, est-ce possible ?**

Non, le choix de la qualité d'eau distribuée est pris par la collectivité qui en a la compétence et cette qualité est identique pour tous les administrés.

La décision de traiter le calcaire en amont, sur l'usine de production d'eau de Flins-Aubergenville, a été collective.

## **Quelle technologie est utilisée à l'usine de Flins/Aubergenville ?**

Suez a fait le choix de déployer une technologie de réacteur catalytique reposant sur la précipitation du calcaire en excès par élévation du pH de l'eau via un réactif alcalin. Après la réaction, le calcaire en excès est fixé sur de petites billes de calcaire de 1 à 2 mm de diamètre, lesquelles pourront être valorisées en remblai. 3 800 tonnes de billes de carbonate de calcium sera valorisées chaque année sous forme de remblai.