

DE L'EAU ADOUCIE

SUR LE MONT VALÉRIEN

L'usine centenaire (1906) du Syndicat des eaux de la presqu'île de Gennevilliers (SEPG), gérée en délégation par Suez, alimente en eau potable adoucie, depuis juillet 2018, les dix communes du nord des Hauts-de-Seine. Cette eau (38 millions de m³/an) est distribuée aux 610 000 habitants de la boucle nord de la Seine.

L'intérêt de l'eau adoucie pour l'homme

C'est une eau dont la teneur en calcium et magnésium est inférieure à 60 mg par litre (15 °F). Le calcaire ou carbonate de calcium est la substance gris-blanchâtre, appelée souvent tartre, qui colmate les bouilloires, laisse des dépôts dans les casseroles et sur les verres, se dépose dans nos machines à laver le linge ou la vaisselle, encrasse nos chauffe-eau, bouche les tuyaux... L'eau de Seine, avant traitement, contient plus de 100 mg/litre de calcaire (25-30 °F).

Le calcium de l'eau n'est pas dangereux pour l'homme, il est même nécessaire pour son fonctionnement et son développement. Sa diminution raisonnée dans l'eau améliore légèrement son goût, mais, surtout, évite les dépôts dans nos appareils et les tuyauteries, ce qui augmente leur durée de vie, tout en conservant une minéralité équilibrée. Avec cette eau adoucie, c'est 12 kg de calcaire en moins par an et par foyer, et une économie d'environ 150€ selon le SEPG.

La production d'eau potable

L'usine du mont Valérien est située à 80 mètres au-dessus du niveau de la Seine et pompe son eau depuis sa station de Suresnes, au niveau de l'écluse depuis 1906. Située de part et d'autre de la rue des Fusillés-de-la-Résistance-1940-1944, elle occupe une surface de 2 hectares. Cette altitude lui permet de redistribuer l'eau potable en grande partie par gravité. La technologie de potabilisation de l'eau a grandement évolué depuis cent douze ans afin de suivre au mieux les évolutions réglementaires, les préconisations des organisations de santé nationale et internationale, mais aussi la qualité de l'eau de Seine, par ailleurs analysée continuellement dès son prélèvement afin d'adapter la potabilisation en temps réel. On est loin des débuts avec l'unique filtration lente sur des lits de sable de plus en plus fin.

La composition de l'eau de Seine à Suresnes

Elle est déterminée par une station spécialisée et ses résultats sont documentés par la DRIEE-Ile-de-France. Cette eau est chargée à la fois par des éléments

minéraux issus des terres drainées en amont de Paris, organiques (agriculture et pollutions humaines), une flore et une faune (invertébrés, poissons, crustacés...) ainsi que des microbes (bactéries, protozoaires et virus). Depuis 1970, la qualité d'eau de la Seine s'est très fortement améliorée grâce aux investissements de l'État, du syndicat intercommunal d'assainissement et de l'Agence de l'eau Seine-Normandie. Son état écologique est une caractéristique qui résume bien sa qualité initiale, de sa composition chimique jusqu'à sa teneur en micro-organismes. Depuis 2000, il est en constante amélioration : en 2018, plus de trente espèces de poissons ont été recensées contre 14 en 1990. Seules inquiétudes, la teneur en nitrates (23,6 mg/l) qui ne fléchit pas et la présence de certains hydrocarbures témoins de la pollution provenant des trafics fluviaux et routiers. Des microbes : protozoaires et virus sont eux aussi en augmentation, mais les procédés de dépollution actuels les éliminent aisément.

Schéma de potabilisation

La potabilisation actuelle de l'eau comprend de nombreuses étapes permettant de la clarifier pour éliminer le maximum des boues et colloïdes (turbidité), de la décarbonater (procédé Softazur™ D), de réaliser une première désinfection avec l'ozone, d'affiner la purification en éliminant les micropolluants sur charbon actif et, enfin, d'éliminer tous les organismes pathogènes via le rayonnement ultraviolet. L'eau potabilisée est ensuite stockée dans une quinzaine de réservoirs (86 400 m³), puis mise dans le réseau de canalisation pour être distribuée aux habitants. En revanche, elle subira une chloration tout au long du réseau afin d'éviter d'éventuels développements microbiens. Cette eau potable répond à toutes les normes de qualité sanitaire, elle est 100 % conforme 100 % du temps et trois cents fois moins chère qu'une eau en bouteille plastique.

Les capacités de l'usine sont au maximum de 110 000 m³/j et elle fonctionne à 65 % de sa capacité afin d'avoir des réserves en cas d'incidents ou de demandes en eau supérieures (canicules...).

La décarbonatation-décantation par le procédé SoftazurTM D

Cette unité a été incorporée au cycle général de potabilisation. Les boues et colloïdes de l'eau brute sont coagulées en présence de chlorure ferrique, puis l'eau est alcalinisée par la soude ce qui induit la précipitation du carbonate de calcium en fines particules. Ensuite, les particules subissent une lente floculation avec recirculation de l'eau (formation d'agrégats riches en calcaire), les agrégats s'accumulent au fond du bassin et l'eau adoucie est pompée en surface avant de subir les étapes suivantes : charbon actif et désinfection. Le coût de cette amélioration est de 0,14€/m³ (contrat de délégation de service public du 1er juillet 2015).

Plus de 3 500 tonnes de calcaire sont produites en année pleine, desséchées, déshydratées et distribuées gratuitement aux agriculteurs qui souhaitent amender leurs terres trop acides.

Le prix de l'eau adoucie et le système de distribution-production-sécurisation

Les exigences sanitaires actuelles pour la qualité de l'eau potable font que les traitements induisent un coût élevé. À cela s'ajoute la politique nationale de l'eau qui a décidé de faire payer toutes les étapes de son cycle par l'eau potable, de là, l'addition des taxes pour la distribution (les réseaux de tuyaux) pour l'assainissement (eaux usées), pour la navigation fluviale... Le SEPG a obtenu, en 2015, une meilleure maîtrise publique de l'ensemble production-distribution ainsi qu'une baisse du prix de l'eau hors taxes de près de 24 %. Comme l'usine

du mont Valérien ne suffit pas pour assurer la totalité de la demande en eau des habitants, notamment pendant ses phases de maintenance ou d'arrêt à cause des pollutions de la Seine, les achats d'eau en gros venant de Suez et du SEDIF représentent environ 15 millions de m³/an. En 2017, pour une consommation standard de 120 m³/an pour un ménage, les prix de vente de l'eau potable hors des taxes et redevances sont pour les trois grandes autorités organisatrices de l'eau franciliennes : Mairie de Paris (opérateur public : Eau de Paris) 1,1931€/m³, SEPG (opérateur privé : Suez) 1,3218€/m³, SEDIF (opérateur privé : Véolia) 1,3703€/m³.

Conclusion

Plus d'un siècle de production d'eau sur le mont Valérien a permis l'édification d'une usine de plus en plus performante. Le SEPG a négocié un meilleur contrat d'approvisionnement incluant la distribution d'une eau adoucie tout en faisant baisser très fortement le prix de l'eau. Enfin, la gouvernance et le suivi de cette production indispensable à la vie des habitants des dix communes sont assurés par les représentants des collectivités territoriales (conseil syndical) et par les usagers (commission consultative des services publics). Depuis la mise en œuvre du nouveau contrat et le déploiement d'une nouvelle gouvernance, le pilotage de la délégation, la connaissance patrimoniale ainsi que la distribution à grande échelle d'une eau adoucie font du SEPG un service public innovant.

Michel RIOTTOT

Président d'honneur de FNE Ile-de-France

