

# TRAITEMENT DES EAUX

## I Usine de Saint-Chamas



Cette usine est une usine de clarification, elle sert à enlever les matières en suspensions. Elle fut construite en 1980 et a pour seul client SHELL, qui demande d'avoir 500L/s d'une eau avec moins de 10mg de matières en suspensions (sachant que l'eau du robinet a 1mg/L de matières en suspensions = 1 NTU). Pour savoir à combien de NTU il y a dans l'eau on utilise un turbidimètre qui mesure par infrarouge la turbidité. Toute cette eau est puisée dans la Durance qui est une eau de très bonne qualité (en moyenne 15NTU) .

Pour faire baisser le taux de NTU on utilise un procédé appelé coagulation/floculation. Dans un premier temps lors de la coagulation on introduit du chlorure d'aluminium ou de fer (car avec l'aluminium il y a des risques pour la santé) qui sert à « démembrer » des particules microscopiques, puis grâce à la floculation, on ajoute un flocculant comme de la colle, va les rassembler pour faire des paquets (appelé *floc*) qui avec la gravité vont décanter.

Aujourd'hui par exemple il y avait 321L/s à 6.5NTU à l'entrée de la station, pour réduire le taux de NTU il fallait introduire 11.3L/h de coagulant et 1104.4L/h de flocculant.

Cette usine est autonome, en cas d'urgence elle peut être contrôlée à distance pour simple sécurité une ronde par jour est mise en place.

Les deux gros réservoirs que l'on peut voir sur la photo (avec les barre rouges) sont des clarificateurs (gros décanteurs), ils sont nettoyés tous les jours pour cela on rend la boue compact (maximum 300g/L).

L'eau dite « propre » est pompée par SHELL dans le bassin (en bas de la photo) grâce à des tuyaux de 900 « bonna » (tuyaux en béton supportant la pression) sur 8km



## II Usine des Barjaquets



L'usine des barjaquets est une usine de potabilisation créée en 1962, son client est SEM (société des eaux de Marseille). L'eau traitée provient de la Durance, plus précisément du canal de Marseille. Cette station peut alimenter en eau potable une population de 72 000 personnes, elle traite 150L/s soit 10 800m<sup>3</sup>/ jour.



Ceci est l'arrivée de l'eau ou l'on gère le niveau, le système de niveau de l'eau est autonome s'il n'y a pas assez d'eau la valve d'entrée s'agrandit, s'il y a trop d'eau elle se referme un peu



Voici le décanteur, on peut apercevoir des petits trous sur les tuyaux dans l'eau c'est par là que s'écoule l'eau décantée pour se diriger vers la prochaine étape.



Les filtres à sables permettent de nettoyer l'eau pour n'y laisser seulement les bactéries. Pour nettoyer les filtres à sable on projette de l'air par dessous le sable ce qui fait remonter les floccules qui grâce au brassage de l'eau s'écoulent sur le côté du bassin.

Une fois cette étape réalisée on met du chlore dans l'eau afin d'éliminer toutes traces de bactéries, on en met assez pour qu'il reste du chlore résiduel qui permet d'indiquer qu'il n'y a plus de bactéries. Afin de garantir la qualité de l'eau dans toutes les maisons une grosse dose de chlore résiduel est demandée à la sortie de l'usine. Un autre « test » est utilisé pour la potabilité de l'eau, le truitomètre, il s'agit d'un aquarium avec des truites, ce sont les poissons les plus sensibles s'il y a une substance toxique dans l'eau les truites meurent et le capteur de mouvement de l'aquarium prévient les agents qui changent l'eau et les truites, si elle meurt une deuxième fois l'eau n'est pas potable .