RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

agence de l'eau RHÔNE MÉDITERRANÉE CORSE

Eau Potable

➔ TRAITEMENT

Volet : Traitement Arsenic

TRAITEMENT DE L'ARSENIC



Région : Auvergne Rhône Alpes
Département : Isère
Délégation : Lyon
Commune concernée : Commune de Entraigues

PRESENTATION DU PROJET

MAITRE D'OUVRAGE

COMMUNE DE ENTRAIGUES
1 PLACE DE LA MAIRIE
38740 ENTRAIGUES
04 76 30 20 18

CONTEXTE ET HISTORIQUE

La commune de Entraigues est située à la confluence entre les vallées de la Bonne et de la Malsanne. Elle est classée "France Ruralité Revitalisation" et peut donc bénéficier des aides de l'agence RMC spécifiques aux zones de solidarité.
Entre 2019 et 2021, l'eau distribuée dans deux hameaux Villard et Gragnolet a présenté des dépassements réguliers de la limite de qualité de 10 µg/L pour l'arsenic. Cette contamination provient du captage de Gragnolet.

En 2020, une étude technico-économique réalisée par ARTELIA a permis d'envisager différentes solutions afin d'aboutir à la décision d'implanter une station de traitement uniquement pour cette problématique. C'est l'adsorption sélective par l'oxy-hydroxyde de fer (GEH ou GHF) qui a été retenu car c'est une technique très efficace pour les petites structures. C'est en effet un système compact, simple à installer et avec un coût relativement peu élevé pour la commune. Le cabinet ALP'ETUDES a été mandaté par la commune pour réaliser l'installation de la station de traitement à l'arsenic.

OBJECTIFS

- ➔ Garantir une eau potable aux abonnés
- ➔ Mettre en place un traitement spécifique à l'arsenic

DESCRIPTION DU PROJET

Il a été décidé d'installer un procédé d'adsorption sur oxy-hydroxyde de fer avant la désinfection UV déjà effective et en aval du réservoir existant. La capacité de traitement est de 3 m^3/h.

Lors de ce traitement l'eau passe à travers un média composé d'hydroxyde de fer. L'arsenic présent dans l'eau réagit avec les molécules présentes à la surface du média pour former des complexes retenus par le filtre. L'eau s'écoule sous pression avec une vitesse de filtration inférieure à 20m/h et un temps de contact d'environ 3 minutes.
Une vigilance devra être apportée quant à l'adsorption d'autres molécules comme les phosphates ou l'antimoine qui vont être en compétition avec l'arsenic.

La mise en place du traitement a eu lieu entre l'automne 2025 et le printemps 2026 et a permis à la qualité de l'eau de revenir sous les normes de qualité.



Figure 1 : Procédé d'adsorption sur oxy-hydroxyde de fer - ALP'ETUDES



Figure 2 : Système de traitement par désinfection UV – ALP'ETUDES

Le filtre a été installé en amont du traitement UV.

Le média nécessite des lavages tous les 15 jours afin d'éviter le colmatage, le tassage ou encore la création de passages préférentiels qui défavoriserait l'adsorption de l'arsenic. Il n'y a pas de risque de relargage de l'arsenic dans l'eau lors du lavage grâce à la création des complexes. Le média utilisé doit être renouvelé tous les 3 à 5 ans et envoyé en décharge.

COUT DU PROJET

- 69 185 €

PLAN DE FINANCEMENT

- Agence de l'eau : 48 430 €
- Autofinancement : 20 755 €

DUREE DU PROJET

- 24 mois (études de MOE, subventions, consultation des entreprises, travaux)

POINTS FORTS DU PROJET

- Développement d'un traitement adapté à une problématique

DIFFICULTES RENCONTREES

- Assurer la continuité de service pour les usagers ;
- Intégrer une télésurveillance de l'installation ;
- Aménager le chantier pendant les travaux ;
- Délai de livraison du filtre car peu de fournisseurs ;
- Bien prévoir un bypass au filtre pour son entretien qui permette également de maintenir la défense incendie dans les hameaux.