

Alteo Gardanne - traitement des effluents avant rejet en mer

Note relative à la durée des travaux

Le site Alteo Gardanne dispose d'un arrêté préfectoral impliquant une mise en conformité de ses rejets liquides avant le 31/12/2019.

En complément de son projet de neutralisation au CO₂, Alteo a demandé à Veolia de travailler sur ce projet dès 2017 au travers d'un accord de partenariat et de confidentialité afin, en outre, de développer une solution de traitement de ses effluents liquides concernant particulièrement la DCO et la DBO₅.

- Des essais de traitabilité ont été menés en 2017
- Des essais pilotes ont été conduits en 2018 sur la base d'effluents « rejet en mer » obtenus par le pilote neutralisation CO₂.

Depuis plus de 2 ans les équipes de Veolia ont travaillé au développement d'un procédé industriel efficace, robuste, mais surtout adapté aux caractéristiques très spécifiques des effluents avec différentes problématiques liées aux composés organiques et métalliques.

Fin 2018, Veolia a présenté à Alteo un Avant-Projet Sommaire global de construction-exploitation d'une unité de traitement des effluents liquides permettant de respecter toutes les exigences de l'arrêté de rejet. Ce projet a été développé en tenant compte du pré-traitement engagé par Alteo qui consistait à neutraliser les effluents par injection de CO₂ et extraire les boues ainsi formées lors de la neutralisation.

A la suite d'études complémentaires, les discussions menées entre les partenaires ont permis de finaliser un contrat industriel global de construction-exploitation permettant de garantir le délai le plus court en ayant recours à une opération intégrée.

Le contrat a été signé le 18 avril 2019.

Le recours à une solution intégrée construction-exploitation permet de limiter les interfaces, de disposer d'un seul et unique interlocuteur et de bénéficier des synergies entre les pôles construction et exploitation.

C'est la solution la plus rapide et la plus efficace pour établir une solution industrielle innovante. Il n'y

a pas à ce jour de solutions équivalentes opérées à travers le monde dans le secteur d'activité d'Alteo, à savoir la production d'alumine.

Dans le but de minimiser le temps requis pour achever la construction, Veolia et Alteo ont prévu contractuellement d'engager les études finales d'optimisation du traitement en parallèle des études de construction et des premiers travaux de Génie-Civil. Cette démarche n'est pas courante mais le but est de gagner du temps pour la mise en service de l'intégralité du procédé et assurer une conformité totale aux exigences de l'arrêté le plus rapidement possible.

Le planning de réalisation est le suivant ; il est assorti de pénalités contractuelles pour Veolia.

| JALONS | REP | DELAIS | DATE |
|--|-----|----------------|------------|
| Commande | T0 | ... | 18/04/2019 |
| Remise plans préliminaires pour permis de construire | T1 | T0 + 1 mois | 18/05/2019 |
| Obtention du permis de construire | T2 | T0 + 4 mois | 18/08/2019 |
| Ouverture du chantier de construction | T3 | T0 + 4 mois | 18/08/2019 |
| Constat de Fin des Travaux de Génie Civil (CFTGC) | T4 | T0 + 8,5 mois | 31/12/2019 |
| Début du montage des équipements | T5 | T0 + 7,5 mois | 30/11/2019 |
| Constat de Fin des Travaux de Construction (CTFC) | T6 | T0 + 10 mois | 18/02/2020 |
| Mise en Service Industrielle (MSI) | T7 | T0 + 13,5 mois | 31/05/2020 |
| Essais de réception | T8 | T0 + 14 mois | 18/06/2020 |

Sans rentrer dans les détails, on remarquera un planning de réalisation extrêmement serré pour ce type d'ouvrage, nécessitant le doublement des équipes de réalisation, générateur de surcoûts pour l'industriel.

Classiquement ce type d'installation spécifique se réalise sur un planning de 18 mois au moins, hors

Alteo Gardanne - Traitement des effluents avant rejet en mer

études particulières (ex : optimisation technico-économique du traitement de finition par lit de charbon actif)

La conduite du projet se fait déjà en « mode agile », avec des équipes mobilisées en parallèle chacune dans sa spécialité depuis plus d'un an.


- Le traitement de la DCO non-biodégradable (Demande Chimique en Oxygène réfractaire à tout traitement biologique) est un sujet long et complexe. Les analyses pour la caractérisation sont faites avec une durée de traitement de 28 jours. Ce n'est qu'à l'issue de cette période de 4 semaines que les tests d'adsorption sur charbon actif peuvent être comparés et que les choix des matériaux adsorbants sont effectués ainsi que les paramètres hydrauliques correspondants. (les études font intervenir des analyses en parallèle pour établir l'optimisation des conditions de fonctionnement).
- Le plan de charge des entreprises de génie civil doit être pris en compte, le mois d'août étant traditionnellement un mois creux. Nous avons prévu de démarrer les travaux dès le 18 Août.

A partir du CFTC (Constat de Fin de Travaux de Construction) les installations sont mises en service progressivement et les effluents commencent à être traités.

Cette phase est indispensable à la croissance d'une biomasse microbienne adaptée pour traiter cet effluent spécifique tout en respectant des cinétiques biologiques de montée en charge.

Au bout de 10 mois seulement, c'est-à-dire le 18 février 2020 la station commencera à être mise en service et à traiter partiellement les effluents du site Alteo. Elle sera pleinement opérationnelle d'ici à fin juin 2020.

En conclusion cette opération est conduite avec la rapidité et l'efficacité apportée par une opération intégrée de construction-exploitation en bénéficiant de l'expérience acquise depuis plus de 2 ans de travaux en collaboration avec Alteo.

Philippe Bourdeaux

Directeur Régional