SÉPARER LA BOUE DE L'EAU : TELSTAR TIENT LE BON BOUT !

En collaboration avec notre client, nous sommes intervenus sur les travaux de la ligne 15 et du T3A à Issy-les-Moulineaux pour déshydrater le sol boueux afin de le rendre exploitable. Le projet a été élaboré par notre équipe Grands Projets et sous les directives du Coordinateur Matériel de notre client.

L'équipe de ce dernier a activement participé aux essais dans nos ateliers de Trappes, une étape incontournable qui nous a permis d'être sûrs de séparer correctement l'eau claire de la boue.

1- Des essais concluants

MATÉRIEL

IBC mélangeur avec variateur de vitesse réglé sur 5 (750 tours/min au moteur) et deux bouchons de purges (un trop plein et une vidange) :

- IBC mélangeur pour le polymère (5 min par poste)
- Pompe doseuse à queue de cochon sur variateur asservie par le signal du débitmètre (Qmax à 10m3/h pour une vitesse de la pompe doseuse à 330 tr/min, coupure de la pompe doseuse à moins de 3% du Qmax). Marche et arrêt automatique suivant la présence/absence de débit.

Pour prendre des débits importants, nous avons choisi une pompe doseuse à plus grand débit mais pas auto-amorçant, donc celle-ci est en charge sur l'IBC de polymère :

- 8 châssis big bag dont un monté sur vibreur
- Plateforme pour le bac mélangeur et la pompe de reprise
- Parpaings étanches pour encercler la zone et s’affranchir des bacs de rétention, qu’on laisse déborder

FORMATION

Les essais ont été l’occasion de former les opérateurs des deux équipes. Ils devaient maîtriser la fabrication du polymère, apprendre à mettre tous les interrupteurs sur « auto », connaître les points à surveiller, les organes à laver après chaque fin de poste (IBC mélangeur, tuyau d’alimentation après le débitmètre, tuyau de refoulement vers les big bag), savoir agiter le polymère une fois par jour, gérer le tuyau de refoulement vers les big bag et la pompe d’eau propre.

Pour le reste, il s’agit essentiellement de surveillance.

BILAN

Il faut bien noter que les boues récupérées sur site sont bien moins chargées que lors des essais réalisés chez TELSTAR. Concrètement, en conditions réelles on alterne entre des eaux très peu chargées et fortement chargées. Les réglages sont faits pour des eaux chargées avec un débit maximum de 10m3/h. Le système fonctionne bien en automatique.

Les essais ont révélé qu’un seul paramètre peut être amené à changer : le dosage du polymère si on rentre dans des zones plus fortement chargées. Actuellement il est de 20mA à 330 tr/min de la pompe doseuse. Dans le cadre des essais, un fond de sac de boue sèche a été récupéré sur environ 2 m3 d’eau sale à traiter. Le système a bien fonctionné et il n’a fallu que 2h après la fin des travaux pour récupérer la boue sèche.

Seul un big bag a été utilisé et sans la plateforme vibrante. Les opérateurs estiment qu'une taille de maille supérieure nous permettrait d'être plus rapide et de limiter le nombre de big bag donc l'emprise au sol.

2- Des pistes pour l'avenir

Toujours en anticipation et dans la perspective d'améliorer encore l'efficacité de nos services, les équipes en charge du projet ont évoqué des pistes pour optimiser des travaux de ce type à l'avenir :

- Les bacs de rétentions des big bag sont inutiles et gênent pour circuler
- Une échelle est à prévoir pour monter sur la plateforme
- Il serait utile de mettre plusieurs sorties à l'IBC, reliées à plusieurs tuyaux avec des vannes (au moins deux pour éviter de bouger les tuyaux, dont la longueur peut être raccourcie)
- Mettre des piquages avec clapet et tête de chat pour laver facilement les tuyauteries après chaque forage et éviter tout risque de bouchage
- Avoir une cuve mélangeur ronde de manière à ne pas colmater dans les coins de l'IBC (un retour d'expérience révèlera si l'IBC colmate souvent ou pas)
- Faire un essai avec des mailles plus grandes pour voir si les cycles peuvent être réduits
- Faire un essai avec une plateforme pour voir si les cycles peuvent être réduits ainsi que le nombre de big bag. Les opérateurs estiment qu'une taille de maille supérieure nous permettrait d'être plus rapide et de limiter le nombre de big bag donc l'emprise au sol