

# Étude de cas

## NETTOYAGE DES BASSINS TAMPONS

*Nettoyage de réservoirs de grande capacité non couverts*



## LA SITUATION

Un cabinet d'ingénierie de premier plan, a sollicité SNP pour une solution sur mesure destinée à nettoyer six réservoirs d'eaux usées d'une station d'épuration. Ce projet s'inscrit dans le cadre du programme d'investissement de la société régionale des eaux, annoncé il y a deux ans, visant à améliorer la qualité des eaux usées sur leurs nombreux sites de traitement.

Les bassins mesuraient 10 m x 34 m, avec des profondeurs variant de 2,4 m à 3,5 m, garantissant un gradient de drainage optimal. Les ingénieurs spécialisés dans le traitement des eaux usées ont cependant rencontré de nombreux défis, notamment l'accumulation de résidus solides sur les parois et le fond du bassin, plus significative que dans les bassins d'orage traditionnels. Il était nécessaire de concevoir une solution permettant un nettoyage efficace tout en réduisant le temps consacré à cette tâche.

De surcroît, Severn Trent souhaitait s'assurer que la solution StormBlaster proposée n'occasionnerait aucun préjudice au sol ni aux parois du réservoir récemment réparé.

## DÉFIS

- Modernisation des réservoirs existants : la solution devait s'intégrer harmonieusement à l'infrastructure existante sans perturber les opérations.
- Positionnement de la tête de buse : Les réservoirs étaient ouverts et de grande taille, nécessitant une solution de montage novatrice pour assurer que les jets de nettoyage atteignent efficacement les sols et les parois du réservoir.
- Accumulation excessive de solides : les réservoirs contenaient une quantité de résidus solides supérieure à celle des réservoirs d'orage traditionnels, ce qui nécessitait un processus de nettoyage plus rigoureux et efficace.
- Temps de nettoyage minimal : Le client désirait minimiser le temps de nettoyage tout en préservant la qualité du processus.
- Préserver les réparations récentes : Le sol et les parois des réservoirs avaient été récemment restaurés, et il y avait des craintes que l'équipement de nettoyage n'endommage ces réparations.
- Accessibilité : La solution proposée doit permettre aux opérateurs du site d'accéder à l'extérieur du réservoir pour l'entretien et la maintenance, évitant ainsi une entrée prolongée et coûteuse dans le réservoir.

## LA SOLUTION

L'équipe d'ingénierie de SNP a conçu un système de nettoyage performant intégrant la technologie StormBlaster™, segmentant chacun des six réservoirs en trois réservoirs « virtuels », chacun équipé de trois StormBlasters™.

Pour optimiser l'accessibilité et faciliter l'installation de l'équipement, SNP a intégré des passerelles entre les réservoirs 1 et 2, 3 et 4, ainsi que 5 et 6, assurant un accès aisé à tous les réservoirs et points de fixation des StormBlasters™.

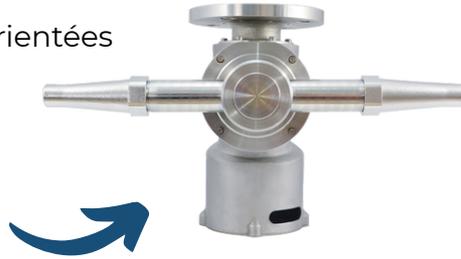
En règle générale, les StormBlasters™ sont idéalement situés au centre de la zone à nettoyer, mais l'ouverture des cuves rendait cette solution impraticable. SNP a suggéré l'utilisation de bras pivotants, fixés aux parois des cuves et pouvant pivoter à 90°, permettant de placer les buses au plus près du centre des cuves pendant le nettoyage, et de les replier au ras des parois lorsqu'elles ne sont pas en service.

Les StormBlasters™ opèrent de manière séquentielle, un à un, pour optimiser la taille de la pompe et réduire les coûts. Toutefois, disposant déjà d'une pompe de grande capacité sur site, le client a décidé d'utiliser les trois têtes de nettoyage simultanément par cuve, ce qui a considérablement diminué les cycles de nettoyage sans compromettre les performances.

## LE PRODUIT

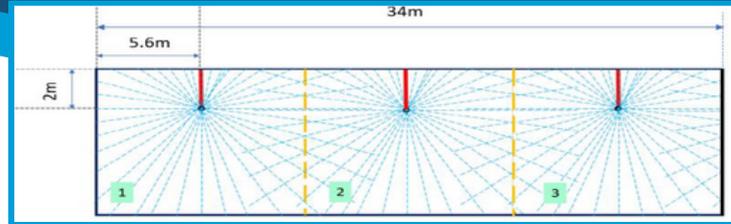
### StormBlaster™

- 18 unités, avec buses orientées vers le bas à 180°
- 2 x 12 mm
- Acier inoxydable 316
- Testé à 10 bars



### Bras oscillants

- 18 unités
- Acier inoxydable 316
- Chute de 600 mm
- Certification complète en soudage
- Testé à 15 bars.



Forme du réservoir	Longueur du réservoir (m)	Largeur du réservoir (m)	Hauteur du réservoir (m)	Dimensions de la buse (mm)	Longueur du jet (m)	Débit (l/min)	Temps de cycle (min)	Cycle d'eau nécessaire (l)
Rectangulaire	34	10	2,4-3,5	12	17	315	26	8 190
Consommation totale d'eau pour 18 buses (3 par chacun des 6 réservoirs)								24 570
<b>Consommation d'eau et durée du cycle à une pression de 10 bars</b>								



## RÉSULTATS

La mise en œuvre de la solution novatrice de SNP a engendré les avantages suivants :

- Nettoyage en profondeur : L'utilisation des StormBlasters avec bras articulés a permis un nettoyage de haute performance, éliminant efficacement les résidus solides excédentaires dans les réservoirs.
- Temps de nettoyage optimisé : Le fonctionnement simultané des trois têtes de nettoyage a considérablement diminué le temps requis pour le nettoyage de chaque réservoir.
- Protection de l'infrastructure du réservoir : une conception soignée et une application maîtrisée du jet d'eau ont préservé les surfaces récemment réparées du réservoir contre les dommages.
- Efficacité opérationnelle : la solution modernisée s'intègre harmonieusement à l'infrastructure existante, réduisant ainsi les perturbations des opérations en cours.

## CONCLUSION

L'expertise de SNP dans la définition et la conception des systèmes StormBlaster, associée à la technologie éprouvée de StormBlaster, a permis d'atteindre efficacement les objectifs de notre client. En proposant une solution sur mesure et performante, SNP a garanti un nettoyage complet, réduit les temps d'arrêt et préservé l'intégrité des surfaces des réservoirs récemment réparés. Le projet s'est parfaitement aligné sur les objectifs de la région : améliorer le traitement des eaux usées tout en minimisant les interruptions d'exploitation et le temps de nettoyage.

**POUR ÉVOQUER VOTRE PROJET DE NETTOYAGE DE RÉSERVOIR D'EAU PLUVIALE, VEUILLEZ CONTACTER NOTRE ÉQUIPE.**