

# ÉTUDE DE CAS

Titre du projet	<b>CAMP MINIER DANS LE NORD-DU-QUÉBEC</b>
Année	2017
Pays	Canada
Distributeur	DBO Expert
Projet	Installation d'une solution System O)) pour un camp minier dans le Nord du Québec
Capacité de traitement	<b>49 500 L/jour</b>
Analyse du sol	<b>Perméable</b>
Surface du système	<b>1 520,6 m<sup>2</sup></b>
Spécifications du site	Avec beaucoup de gens sur le site, le volume d'eau usée produit est très grand. Comme le site est à plus de 5 heures de la ville la plus proche, le besoin était pour un système nécessitant très peu de maintenance, et sans pièces mécaniques pouvant briser.

Les résultats du traitement sont disponibles sur demande.



Vue aérienne du site

## CONTEXTE

Ce projet consistait à remplacer le système de traitement des eaux usées d'un camp minier en pleine expansion dans le Nord du Québec. Un système septique conventionnel a été installé en 2007, puis un autre plus grand en 2016. Comme le camp continue d'agrandir, une fosse de rétention a été ajoutée, devant être vidangée à chaque jour. Comme les températures hivernales peuvent être très basses, le nouveau système devait pouvoir fonctionner de façon optimale dans ces conditions, en plus de gérer le volume et la haute charge organique des eaux usées.



## TRAITEMENT PRIMAIRE

L'installation System O)) est précédée d'un traitement primaire. L'eau usée non-traitée traverse un piège à matière grasses de 22 m<sup>3</sup> avant d'être collectée dans une fosse septique de 46 m<sup>3</sup>. L'effluent de la fosse est ensuite pompé vers une plus petite fosse septique de 25 m<sup>3</sup>. À l'intérieur de la fosse, l'eau usée se divise en couches avec les gras qui montent à la surface et les solides qui tombent au fond.

## DISTRIBUTION

L'effluent de la fosse est pompé à six cellules imbriquées. Chaque cellule est alimentée par une station de pompage, qui distribue l'eau usée également entre les 21 rangées de conduites Advanced Enviro)) Septic de chaque cellule. Le fonctionnement optimal d'une installation System O)) dépend d'une distribution uniforme de l'eau usée à travers les rangées de conduites Advanced Enviro))Septic. Ceci



Voici comment on a transporté le grand nombre de conduites Advanced Enviro))Septic nécessaires pour ce projet

est possible avec des égalisateurs installés à l'intérieur des boîtes de distribution. Ces égalisateurs sont munis d'échancrures qui sont ajustées manuellement pendant l'installation et n'ont pas besoin d'être ajustés par la suite. Ce sont les seules pièces qui peuvent bouger dans le système au complet. Il n'y a aucune composante de la technologie Advanced Enviro))Septic qui requiert de l'électricité lorsque le système s'écoule par la gravité. L'eau traitée du système est ensuite infiltrée à travers le sol.



## TRAITEMENT SECONDAIRE AVANCÉ

Cette installation System O)) est composée de six cellules imbriquées composées de 21 rangées de conduites Advanced Enviro))Septic, pour un total de 756 conduites. L'eau usée circulant dans les conduites est traitée par la présence d'une biomasse bactérienne qui assimile la pollution avant de rejeter l'eau vers le sable filtrant, qui agit comme polissage lors de l'infiltration.

## CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES DU SYSTÈME

- Traitement passif pour toutes les eaux usées,
- Aucun entretien nécessaire,
- Aucune électricité consacrée au traitement de l'eau usée,
- Aucun produit nécessaire au traitement de l'eau,
- Aucune odeur,
- L'eau traitée est parfaitement claire et libre de polluants.



## AVANTAGES ÉCONOMIQUES

En utilisant une installation System O)), le client économise de l'argent à long terme. Le coût à l'achat est presque identique à celui d'un système conventionnel, mais il offre une durée de vie de plus de 30 ans. Les installations conventionnelles peuvent connaître des ratés après 15 ans, même avec un bon entretien.

L'installation System O)) ne nécessite aucun entretien et il n'y a pas de média filtrant à changer ou pièce mécanique qui peut briser. Puisque le site est si éloigné, les pièces de remplacement peuvent prendre beaucoup de temps à arriver.

La fosse de rétention précédente devait être vidangée à chaque jour, et l'eau usée était transportée à la centrale de traitement municipale la plus proche, c'est-à-dire à 5 heures de route. Le client épargne donc environ 2-3 000 \$ CA par jour juste en transport.

Si le camp minier continue d'agrandir, de nouvelles sections peuvent être ajoutées au système plutôt que de le changer pour un autre.



## AVANTAGES ENVIRONNEMENTAUX

En moyenne, l'eau traitée quittant l'installation System O)) présente :

- 10,5 fois moins de DBO<sub>5</sub> (demande biochimique en oxygène sur 5 jours)
- 7,3 fois moins de matières en suspension (MES), et
- 49,5 fois moins de coliformes fécaux

qu'une installation conventionnelle. Le procédé de traitement d'une installation conventionnelle se fait dans le sol récepteur, tandis que l'installation System O)) traite l'eau usée dans les conduites même, protégeant ainsi le sol récepteur.



Recouvrir les conduites Advanced Enviro))Septic avec du sable filtrant

