

# RÉFÉRENCE

## ONAS \_ STEP DES NIAYES

2022

Distributeur	<b>Tx-H2O</b>
Projet	Installation d'une unité vitrine System O)) dans les locaux de l'ONAS à la STEP des Niayes
Capacité de traitement	<b>2 000 L/jour</b>
Type de rejet	<b>Collecte et réutilisation des eaux traitées</b>
Surface du système	<b>17.01 m<sup>2</sup></b>
Spécifications du site	Il n'y a pas d'habitation dans la zone. Nous avons mis une fosse septique fictive (réservoir de 3000L) en amont de l'installation System O)).



Espace vert aménagé au dessus de l'installation et arrosé avec l'eau à la sortie du System O))

### CONTEXTE

Les bureaux de l'Office National de l'Assainissement du Sénégal (ONAS) au Niayes abritent différentes technologies utilisées au Sénégal pour l'assainissement. On y trouve une Station de traitement de boue de vidange (STBV), une station d'épuration (STEP), une zone de maraîchage où l'on réutilise les eaux traitées provenant de la STEP et également la 1ère génération de l'omni processeur de la fondation Bill & Melinda Gates. C'est donc naturellement que nous avons souhaité y installer une unité System O)) afin que la technologie et ses performances épuratoires puissent être testées et comparées à toutes ces technologies dans les mêmes conditions.



### TRAITEMENT PRIMAIRE

Cette installation System O)) étanche est précédée d'une unité de traitement primaire. Une partie des eaux usées brutes sont déversées dans la station par des camions vidangeurs est acheminé vers le réservoir (faisant office de fosse septique) à l'aide d'une pompe automatisée. Le traitement primaire se fait dans ce réservoir par décantation : les solides se retrouvent au fond de la fosse, le gras à la surface et les eaux usées entre les deux. À la sortie du réservoir, les eaux usées s'écoulent dans le System O)) de façon gravitaire. En effet au moment de l'installation, l'entrée du System O)) a été mise légèrement plus bas que la sortie du réservoir, créant ainsi une pente.

### DISTRIBUTION

L'installation est composée d'une cellule de cinq (5) rangées de deux (2) conduites pour un total de dix (10) conduites étendues sur un (1) niveaux.

L'eau usée quitte le réservoir et atterrit gravitairement dans la boîte de distribution qui la répartie équitablement dans les 5 rangées de conduites.

Le fonctionnement optimal d'une installation System O)) dépend d'une distribution uniforme des eaux usées à travers les rangées de conduites. Ceci est possible grâce aux égalisateurs qui sont installés à l'intérieur des boîtes de distribution. Ils sont munis d'échancrures ajustées manuellement pendant l'installation et n'ont pas besoin d'être ajustées par la suite. Ce sont les seules pièces qui peuvent bouger dans le système au complet.



Réservoir de 3000L alimenté par une pompe et servant de fosse septique



Installation des rangées de conduites





## TRAITEMENT SECONDAIRE

L'eau usée circulant dans les conduites est traitée par la présence à l'intérieure de celles-ci d'une biomasse bactérienne qui assimile les polluants avant de la rejeter vers le sable filtrant. Ce dernier agit alors comme polissage lors de l'infiltration de cette eau.

L'installation septique System O)) lie ainsi distribution, traitement et infiltration des eaux en une seule activité.

L'eau traitée est recueillie par un système de collecte mis en place lors de l'installation et redirigée vers un second réservoir à partir duquel elle sera utilisée pour l'arrosage de l'espace vert au-dessus d'elle.



## AVANTAGES ÉCONOMIQUES

Il n'y a aucune charge en électricité car aucune composante de la technologie System O)) ne requiert de l'électricité puisque l'eau s'écoule par la gravité et le traitement se fait naturellement.

En utilisant une installation System O)) étanche, l'eau traitée est récupérée par un système de collecte puis redirigée dans un bassin de récupération à partir duquel elle sera utilisée pour l'irrigation. Il y a donc là une économie sur les coûts d'irrigations liés à l'accès à l'eau.

L'installation System O)) demande peu ou pas d'entretien car la technologie n'a pas de pièces mécaniques à réparer ou remplacer, et il n'y a aucun média filtrant à remplacer. De plus, elle ne colmate pas. Il n'y a donc aucune maintenance à faire une fois installée et ce pendant au moins 20ans.



## AVANTAGES ENVIRONNEMENTAUX

L'installation System O)) a permis de redonner vie à cette partie du site en permettant l'arrosage permanent de l'espace vert au-dessus de l'installation. Ci-dessous les images avant et après installation



Qualité visuelle de l'eau à l'entrée et à la sortie du Système



Installation System O)) terminée



11 mars 2022



21 Avril 2022