

JOURNÉE TECHNIQUE

Nouvelle station de traitement des eaux usées

La Verrière / Le Mesnil-Saint-Denis

La performance au service de l'environnement

Une intégration paysagère et environnementale

En complément des performances de la nouvelle station de traitement des eaux usées, le projet intègre des aménagements d'espaces verts et d'une zone de rejet végétalisée qui participeront à la gestion des eaux pluviales.

L'utilisation de matériaux durables et la création d'abris pour la petite faune sont également prévues.

La pédagogie au cœur du projet

Une salle dédiée permettra d'accueillir du public sur le site de la nouvelle station. Des visites destinées aux élèves et enseignants seront animées par le personnel du SIAHVY au travers d'un parcours tourné vers le cycle de l'eau, la forêt et la biodiversité.

Un démarrage des travaux imminent

Le démarrage des travaux est prévu au second semestre 2024. Le fonctionnement de l'actuelle station sera maintenu sans impact pendant la durée du chantier de construction de la nouvelle STEU de 24 mois.

Maîtrise d'ouvrage



Assistant à maîtrise d'ouvrage



Financier



Entreprises



CSPS



Contrôleur



Géotechnicien



AMÉLIORATION DU FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DU COLLECTEUR D'EAUX USÉES DIT DU RODON



Le SIAHVY est également le gestionnaire des réseaux de collecte des eaux usées de la commune du Mesnil-Saint-Denis depuis janvier 2018. Dans ce cadre, il mène des opérations de réhabilitation ciblées.

C'est pourquoi le réseau gravitaire (Ø300) implanté chemin de Rodon, le long du cours d'eau du Rhodon puis dans l'enceinte de la station fait actuellement l'objet de travaux. En effet, ce collecteur s'est effondré, à deux endroits, en 2018 et 2021 et le reste de la canalisation montrait des défauts structurels qui remettaient en question sa pérennité. De plus, la très faible pente du réseau nuisait à son fonctionnement.

Les travaux ont débuté en mai 2024 pour une durée estimée de 6 mois. Ils consistent à remplacer le collecteur gravitaire, chemin de Rodon, par une nouvelle canalisation gravitaire de même diamètre sur 461 mètres, puis à installer à l'extrémité du chemin, une station de pom-

page et une canalisation de refoulement longue de 395 mètres, pour acheminer les eaux usées jusqu'à l'entrée de la station de traitement.

Si la technique retenue pour poser la presque totalité de la canalisation neuve est la tranchée ouverte, le linéaire de tuyau qui va passer sous le lit du Rhodon sera mis en place par forage dirigé. Cette technique permet, via la création d'un puits d'entrée et d'un puits de sortie, de mettre en place une canalisation sans ouverture de tranchée.

Coût des travaux :
1,8 M€
Financement :
60 % SIAHVY
+ 40 % AESN

Maîtrise d'ouvrage



Maîtrise d'œuvre



Financier



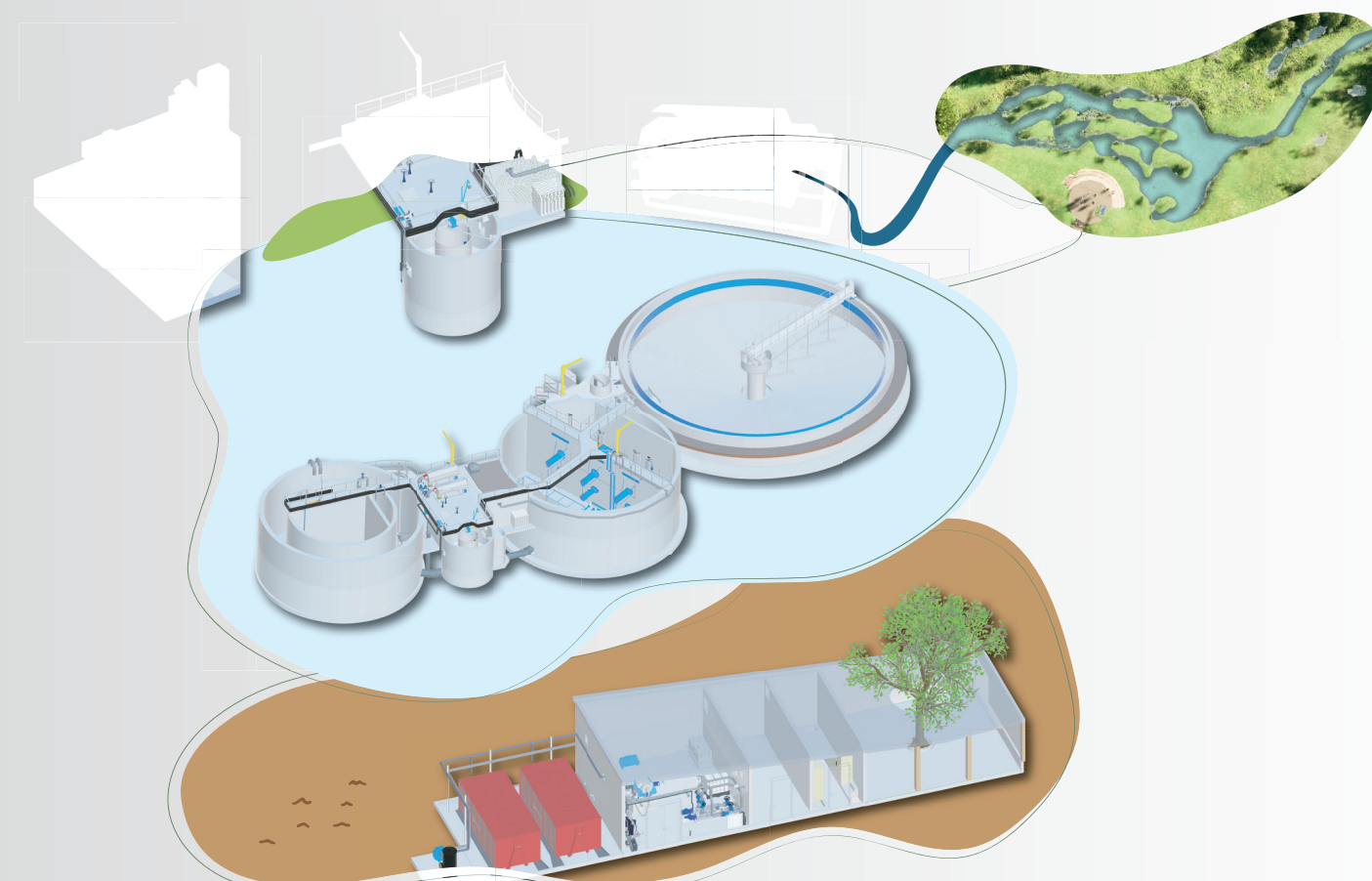
Entreprises



CSPS



Contrôleur



Futur (STEU)
de La Verrière /
Le Mesnil-Saint-Denis

Une capacité
de traitement
avant travaux
18 000 EH
après travaux
20 500 EH

Un site, le lieu-dit des Noës au Mesnil-Saint-Denis

Le Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique de la Vallée de l'Yvette (SIAHVV) est, depuis le 1^{er} janvier 2018, le maître d'ouvrage de l'actuelle Station de Traitement des Eaux Usées (STEU) de La Verrière / Le Mesnil-Saint-Denis, implantée sur le territoire de la commune du Mesnil-Saint-Denis au nord du hameau de Rodon et à l'est de l'étang des Noës. La construction de nouvelle station est prévue sur le site de l'actuelle STEU.

Construite au début des années 1960, réaménagée dans les années 1990 et 2000, et d'une capacité de 18 000 équivalents-habitants (EH), l'actuelle STEU traite les eaux usées de la majeure partie des habitants de la commune du Mesnil-Saint-Denis (l'autre partie étant traitée par la STEU de Maurepas) et de la totalité des habitants de la commune de La Verrière.

L'actuelle station, aujourd'hui vétuste, ne répond plus aux exigences de niveaux de rejet imposées par l'exutoire des eaux traitées en sortie d'ouvrage, le cours d'eau du Rhodon. À terme (horizon 2050), compte tenu de l'évolution de la population et des projets d'aménagement urbain sur les communes du Mesnil-Saint-Denis et de La Verrière, elle ne sera plus en capacité de traiter de nouvelles charges.

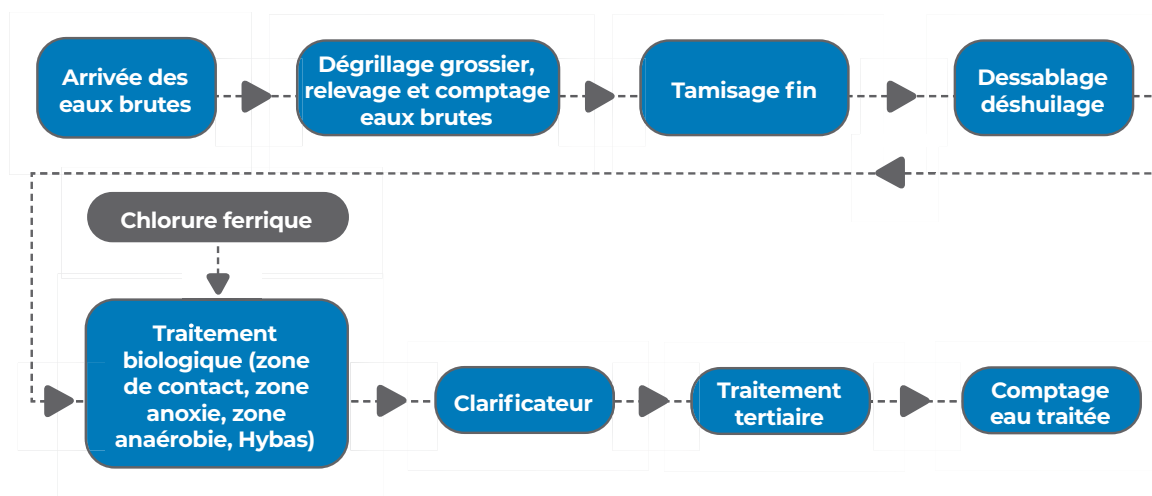
Le SIAHVV, dans le cadre de ses compétences assainissement et gestion des milieux aquatiques, a décidé en 2019 de construire une unité de traitement neuve avec la perspective de sa mise en service en 2026.

Ainsi, la nouvelle station sera dimensionnée sur une base de 20 500 équivalents-habitants au regard de la perspective de l'accroissement de la population raccordée.

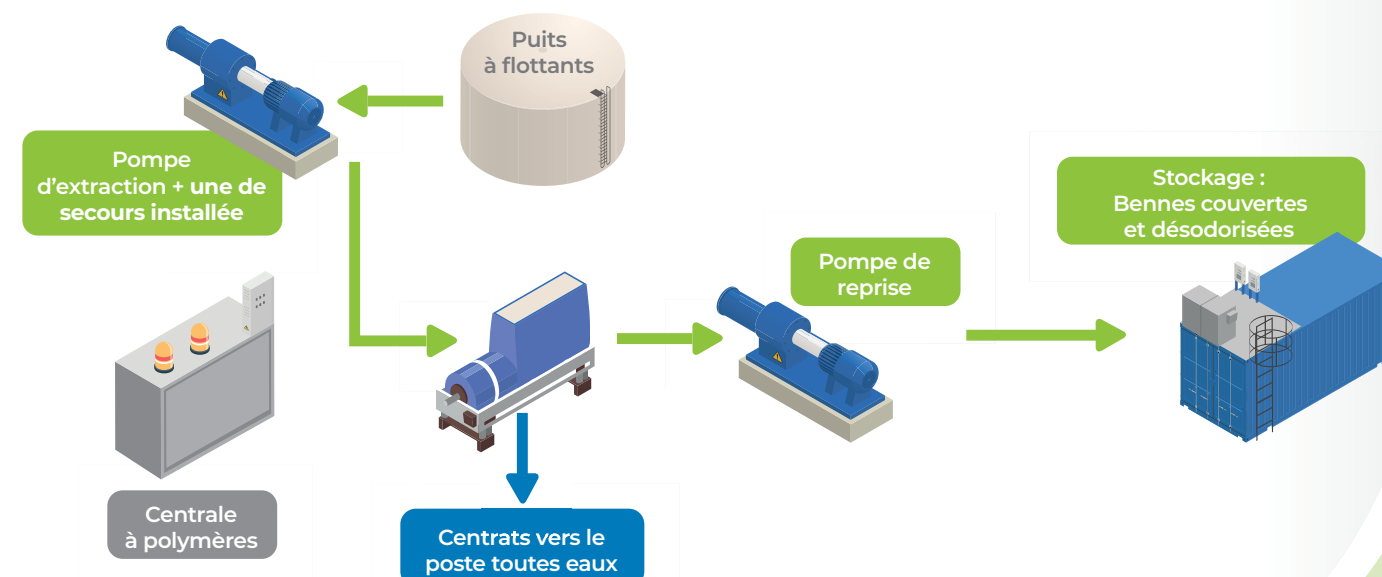
Une filière compacte et performante

La nouvelle STEU sera composée d'une filière eau assurant les étapes de prétraitement et de traitement biologique des eaux usées et d'une filière boues assurant les étapes de déshydratation et d'évacuation des boues vers un site agréé et normalisé pour valorisation par compostage.

Synoptique de la filière eau



Synoptique de la filière boues

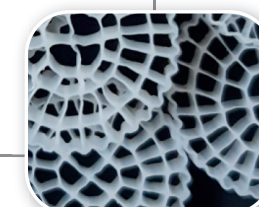
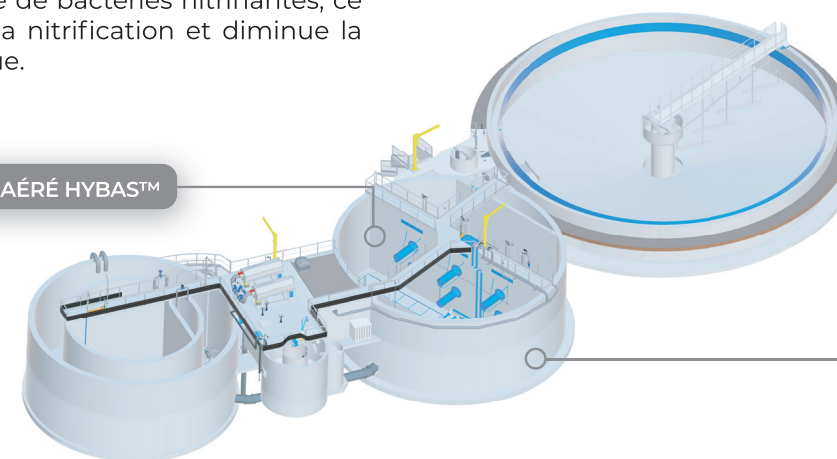


La technologie Hybas™

Cette technologie compacte nécessite un faible volume de traitement pour éliminer les matières organiques et l'azote. Les supports K5 assurent la fixation d'un grand nombre de bactéries nitrifiantes, ce qui améliore la nitrification et diminue la charge de boue.

Les supports k5 sont des éléments de forme cylindrique et alvéolée, avec une grande surface développée. Ils sont conçus pour favoriser l'adhérence et le développement d'un biofilm de micro-organismes épurateurs à leur surface. La capacité de dépollution est donc augmentée, ce qui réduit l'empreinte foncière de l'ouvrage

BASSIN AÉRÉ HYBAS™



Niveaux de rejets

Les niveaux de rejet de la nouvelle STEU respecteront les exigences réglementaires fixées à l'arrêté du 21 juillet 2015 modifié le 31 juillet 2020. Ils sont présentés dans le tableau ci-contre et sont plus contraignants que ceux de l'actuelle STEU, notamment s'agissant des paramètres azote et phosphore. L'exutoire des eaux usées traitées reste le cours d'eau du Rhodon.

Paramètres	Concentration maximale à respecter		Rendement minimum à atteindre	Valeurs réhabilitaires
DBO5	10 mg/L	OU	80 %	100 mg/L
DCO	50 mg/L	OU	75 %	37 mg/L
MES	15 mg/L	OU	90 %	20 mg/L
NGL	15 mg/L	OU	75 %	
NTK	10 mg/L	OU	75 %	
Pt	0,6 mg/L en période d'été 0,8 mg/L hors période d'été	OU	80 %	