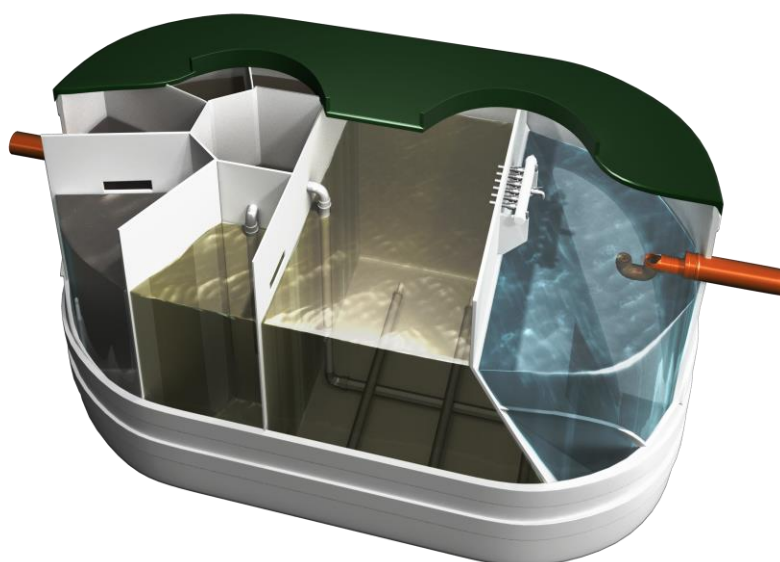


DESCRIPTIF TECHNIQUE
Stations d'épuration semi-collectives

Gamme AQUATEC vfl 30-250 EH
►► modèle AT 40 EH



TEC'BIO

SARL au capital de 160 000 €

Siège Administratif et Technique : Zone industrielle Croix de Metz 191, rue des Etats-Unis - 54200 TOUL

Tél. : 03 83 64 84 04 Email : info@tecbio.fr

RCS Nancy B 402 413 405 – SIRET : 402 413 405 00034 – Code APE 3700 Z – N° T.V.A. : FR 52 402 413 405

- Cahier des charges -dimensionnement demandé

-selon demande, dimensionnement nominal demandé de 40 EH (équivalents-habitants)

AVANTAGES/CARACTERISTIQUES GENERALES DE NOS STATIONS :

-compacité : monobloc de longueur 4.60 m ► pose en 24 heures

-pas de nécessité d'armoire technique séparée ou enterrée : compartiment technique intégré à la station

-pas de nécessité de ventilation secondaire : grâce à un système basé non pas sur une fosse septique améliorée, mais sur le process boues activées des stations urbaines, sous oxygénation dès le décanteur primaire

- aucunes nuisances sonores : nos stations fonctionnent avec des surpresseurs à membranes (50 DB), au lieu de soufflantes à turbines

Descriptif du dispositif ANC de type station d'épuration TEC'BIO -modèle nominal AT40 équivalents - habitants

- Le dispositif d'assainissement autonome semi- collectif consiste en une station d'épuration biologique compacte MONOBLOC, pré-équipée prête à poser modèle de dimensionnement nominal 40 équivalents - habitants

➤

1- Station d'épuration - descriptif

- Station d'épuration biologique **AQUATEC type AT 40 EH**, en PEHD, avec structure renforcée, à poser sur radier béton de 0,20 m d'épaisseur.(*) et sable non compacté en périphérie sur toute la hauteur
- (*) Pose en nappe phréatique : ajout d'une ceinture périphérique de béton maigre ou sable-ciment sur une largeur de 30 cm, et d'une hauteur dépendant de la hauteur de la nappe + (conseillé) puits de décompression de diamètre DN 200/300

2. certifications et rendement épuratoire

- Stations d'épuration conformes à la norme européenne NF-EN 12255-6 relatives aux stations de dimensionnement supérieur à partir de 50 EH.
- matériel avec marquage CE
- Dimensionnement soumis à l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015, concernant les dispositifs d'assainissement pour traitement de charges organiques entrantes $\geq 1,2$ kg /DBO5/jour (= ≥ 20 équivalents - habitants) - matériels non soumis à agréments ministériels, (1)
- dimensionnement calculé sur la base de la circulaire n° 97-49 du 22 mai 1997 (2)
- homologué pour modes d'exutoire suivants : milieu hydraulique superficiel (*), eaux pluviales, champ d'infiltration, (*) sur autorisation préalable

- Paramètres épuratoires (*) :

En mg /litre	Paramètres de rendement - eaux traitées
DBO 5	15
DCO	75
MES	20
N-NH4	1
N total	15
Ptotal	3

(*) Dans les conditions d'exploitation requises, soit : eaux usées domestiques, à l'exclusion de tous effluents industriels ou de process agro- alimentaires, pour le raccordement d'un nombre d'habitants correspondant aux spécifications techniques de la station, et entretien effectué selon les prescriptions de notre manuel d'entretien délivré à la mise en service de l'équipement.

TEC'BIO

SARL au capital de 160 000 €

Siège Administratif et Technique : Zone industrielle Croix de Metz 191, rue des Etats-Unis - 54200 TOUL

Tél. : 03 83 64 84 04 Email : info@tecbio.fr

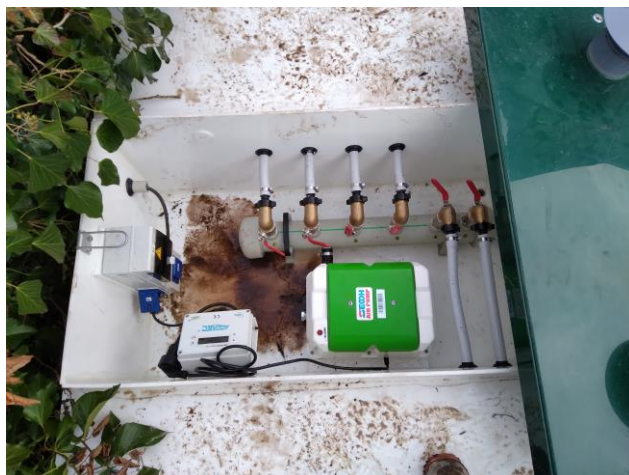
RCS Nancy B 402 413 405 – SIRET : 402 413 405 00034 – Code APE 3700 Z – N° T.V.A. : FR 52 402 413 405

3- Caractéristiques générales

- Station d'épuration monobloc compartimentée
- Dimensions hors- tout : L = 4.60 m l = 2,26 m, H = 2,50 m
- Poids : 850 kgs
 Préhension : par fourches et élinguage pour mise en place (4 élingues prévues d'usine)
- Couverture plate type passage piétonnier couvrant l'ensemble de la surface de la station -
- Accès maintenance par tampons cylindriques verrouillables de sécurité
- Nos stations peuvent également être végétalisées en surface pour ne laisser apparaître que les tampons d'accès (voir photos supra)
- Coffret électrique de commande et régulation intégré dans compartiment spécifique intégré(*) ; gestion par automate ; Durée des cycles modulables en fonction de la charge entrante effective de la station.
- (*) le commodo de commande et régulation peut aussi être déporté dans un local technique, spité au mur, au point de départ de l'alimentation électrique.
- Voir photos ci-dessous :



- Oxygénation et recirculation pneumatique : 2 surpresseurs d'air monophasé de puissance unitaire 400W
- Incidence sonore surpresseur (avant coffret d'isolation) : 50 dB/dBa
 - Pas de nécessité d'armoire technique séparée
 - Fonctionnement en 220 CV mono
- Alarme de dysfonctionnement sonore et visuelle sur le commodo de commande
- Pré-équipement de télésurveillance GSM (le fonctionnement nécessite un abonnement de la part de l'exploitant)
- Dispositif de fermeture de sécurité
- Voir rubrique technique joint pour précisions complémentaires



TEC'BIO

SARL au capital de 160 000 €

Siège Administratif et Technique : Zone industrielle Croix de Metz 191, rue des Etats-Unis - 54200 TOUL

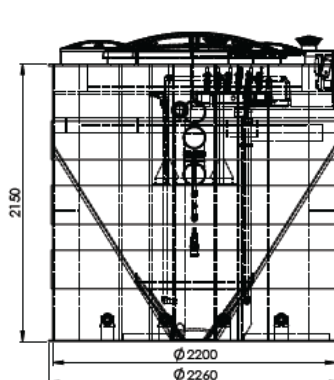
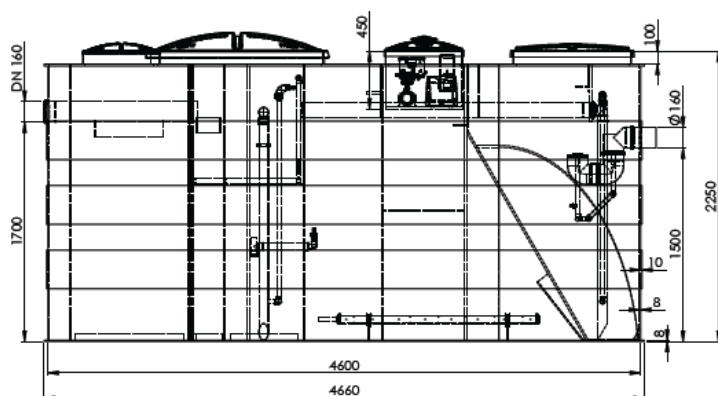
Tél. : 03 83 64 84 04 Email : info@tecbio.fr

RCS Nancy B 402 413 405 – SIRET : 402 413 405 00034 – Code APE 3700 Z – N° T.V.A. : FR 52 402 413 405

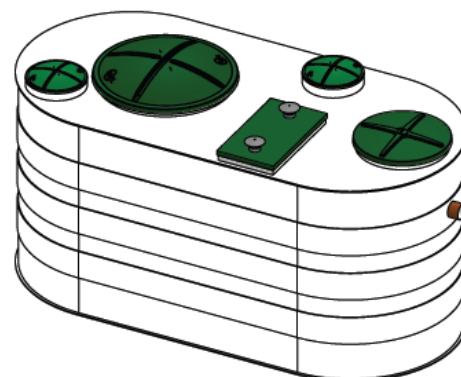
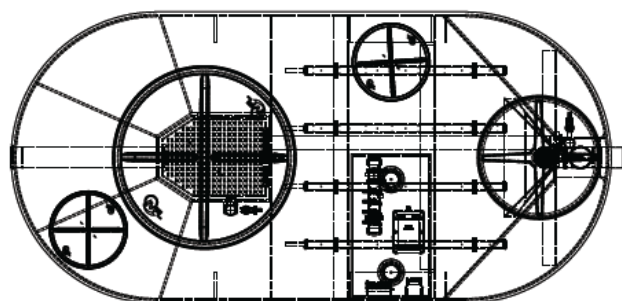
VUE EXEMPLE DE COMPARTIMENT TECHNIQUE



4- Caractéristiques générales



AT 40_oval



TEC'BIO

SARL au capital de 160 000 €

Siège Administratif et Technique : Zone industrielle Croix de Metz 191, rue des Etats-Unis - 54200 TOUL

Tél. : 03 83 64 84 04 Email : info@tecbio.fr

RCS Nancy B 402 413 405 – SIRET : 402 413 405 00034 – Code APE 3700 Z – N° T.V.A. : FR 52 402 413 405

5- descriptif process épuratoire

- Process biologique type boues activées avec recirculation des boues dans le bassin d'aération et en tête de station.
- Décantation primaire en anoxie, divisée en 5 sous-compartiments, procédé exclusif VFL (vertical flow labyrinth)
 - Station d'épuration constituée en un seul module monobloc, pré- équipé prêt à poser, divisé en trois compartiments suivants :
 - Relevage eaux brutes double pompe
 - Pré- traitement mécanique : panier dégrilleur relevable sur barres de guidage -voir photo en annexe, oxygénation sous le panier dégrilleur pour assurer un brassage et décomposition des effluents bruts
 - Décantation primaire, zone anoxique et zone de stockage des boues excédentaires
 - Recirculation spécifique primaire des effluents entre le 1^{er} et le dernier compartiment pour assurer brassage et convection
 - Compartiment d'aération, doté de rampes d'oxygénation
 - Clarificateur secondaire tronconique ; recirculation pneumatique entre le clarificateur secondaire et le réacteur et la zone primaire de stockage des boues
 - La sortie du clarificateur secondaire comporte un système de goulet d'étranglement pour éviter le lessivage de la station en cas d'apport d'effluents importants
Le niveau d'eau dans le clarificateur secondaire peut donc monter en évitant la sortie intempestive d'eaux non traitées, n'ayant pas subi le temps de traitement nécessaire en station ;
- Fonctionnement inter-bassins gravitaire
- Bassin d'aération alimenté par 2 x surpresseurs d'air ; oxygénation par rampes fines bulles
- Recirculation des boues par système air- lift alimentés par les surpresseurs d'air, sur cycles commandés par un électro-vanne asservi au coffret de régulation
- Stockage et élimination des boues en excès : fréquence 6 à 9 mois (*), selon la charge organique effective entrante dans la station.
- (*) sans silo à boues - fréquence réduite de 300 % avec silo à boues
- Fonctionnant sur le même principe que les stations urbaines, nos mini- stations collectives n'ont pas besoin de ventilation secondaire du fait d'une oxygénation dans le décanteur primaire. (*)
- (*) la station ne produit que des boues secondaires, à l'exclusion de boues primaires, et conséquemment ne produit aucuns gaz issus de fermentation de boues primaires.

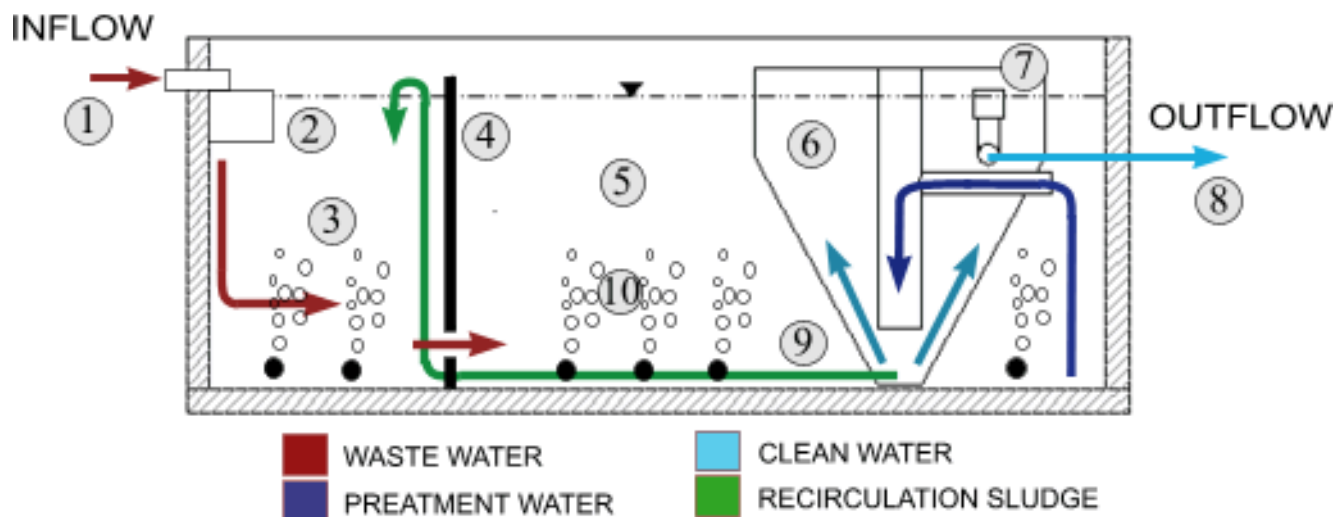
TEC'BIO

SARL au capital de 160 000 €

Siège Administratif et Technique : Zone industrielle Croix de Metz 191, rue des Etats-Unis - 54200 TOUL

Tél. : 03 83 64 84 04 Email : info@tecbio.fr

RCS Nancy B 402 413 405 – SIRET : 402 413 405 00034 – Code APE 3700 Z – N° T.V.A. : FR 52 402 413 405



6 - caractéristiques biologiques - charges polluantes admissibles

MODELE		40 EH
Charges hydrauliques		
Amplitude de la capacité de traitement aux normes de rejets (*), en EH		35 à 45
Débit hydraulique nominal en m3 /j		15
Pour une base d'apport journalier de		150 L
Q 24 maxi, en m3/jour (= débit hydraulique entrant maxi sur 24 heures (**))		6(**)
Débit horaire maxi en m3 / heure -Qmax/H		1.46
Charges polluantes entrante admissibles :		
Charge en DBO 5		2.4 kg /jour
Pour une concentration moyenne entrée de		400 mg/litre
Volume total		8.05 m3
Volume zones anaérobiques et anoxiques		4.1
Volume zone réacteur d'oxygénation		3.9
Volume zone de stockage des boues intégré		0.8
Volume zone de clarification finale		1.5
Production de boues annuelle à 1 % de siccité		7.4 m3/an
Puissance installée hors poste de relevage		0,8 KW
Durée quotidienne d'aération		12 à 18 H

(*) nos stations ont une amplitude de capacité de traitement - capacité de supporter les variations de charge - , entre 20 % et 120 % du nominal

Ajout de cylindres de lit fixé en option.

(**) la donnée usuelle Q24 max, exprime la capacité de la station à supporter une pointe de volume d'eaux usées entrante sur 24 heures.

TEC'BIO

SARL au capital de 160 000 €

Siège Administratif et Technique : Zone industrielle Croix de Metz 191, rue des Etats-Unis - 54200 TOUL

Tél. : 03 83 64 84 04 Email : info@tecbio.fr

RCS Nancy B 402 413 405 – SIRET : 402 413 405 00034 – Code APE 3700 Z – N° T.V.A. : FR 52 402 413 405

7 - garantie matériel

- Garantie de 15 ans sur le cuvelage et technologie interne
- Garantie de 2 ans sur les éléments électro-mécaniques (soufflantes d'air et coffret de commande)

8- équipements périphériques optionnel

- Le coffret de commande de la station est pré-équipée d'un module de télésurveillance GSM intégré qui nécessite un abonnement sur carte SIM de la part de l'exploitant
- Par ailleurs l'armoire de commande du poste de relevage peut être équipée d'un module GSM propre

9- exutoire des eaux traitées

En application de l'arrêté du 21 juillet 1995, sont réglementairement admis trois types d'exutoire des eaux traitées par nos stations :

- Infiltration dans le terrain par zone de drainage (sous réserve de perméabilité suffisante du terrain suivant étude de sol préalable)
- Rejet en milieu hydraulique superficiel (ruisseau/ mue/ rivière/ fossé)
- Rejet au réseau des eaux pluviales en cas de réseau séparatif existant

10-silo à boues optionnel

-diamètre 1,90m

-hauteur :2,50m

-volume : 5,7 m3

-fortement recommandé pour applications telles que lotissements, maisons de retraites, établissements hospitaliers, etc...

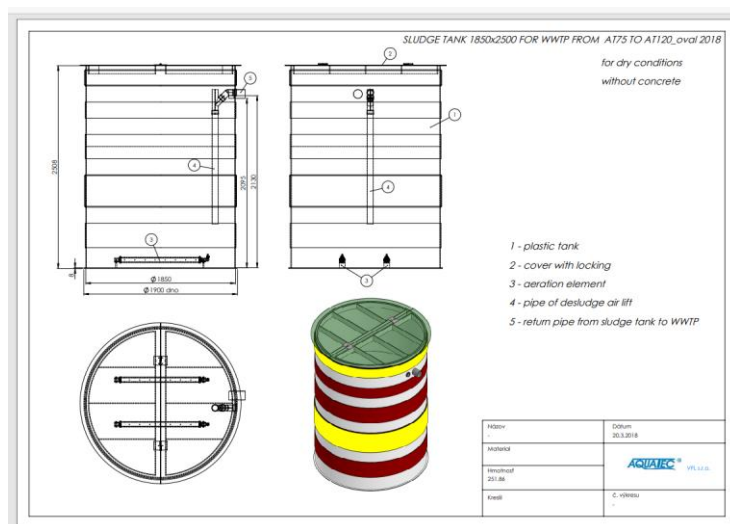
-le silo à boues est une cuve cylindrique séparée complémentaire destinée à stocker dans une cuve dédiée les boues excédentaires issues du process biologique ainsi que de les déshydrater pour augmenter leur siccité.

-permet de réduire la fréquence des vidanges de 300 %

-la cuve est équipée d'une oxygénation et d'un système air-lift aller et retour vers la station d'épuration

-le silo à boues séparé permet de réduire la fréquence des vidanges du fait de l'augmentation de leur concentration (ratio de l'ordre de 2/3), et d'autre part d'augmenter le rendement du traitement biologique de la station en lui permettant de ne jamais travailler en surcharge.

Voir plan ci-dessous :



TEC'BIO

SARL au capital de 160 000 €

Siège Administratif et Technique : Zone industrielle Croix de Metz 191, rue des Etats-Unis - 54200 TOUL

Tél. : 03 83 64 84 04 Email : info@tecbio.fr

RCS Nancy B 402 413 405 – SIRET : 402 413 405 00034 – Code APE 3700 Z – N° T.V.A. : FR 52 402 413 405

11- prévisionnel budget d'entretien

- coût énergétique

Les seuls éléments électromécaniques de la mini- station sont les 2 surpresseurs d'air, fonctionnant par intermittence, en cycles alternés de 10 mn, en fonctionnement standard, ainsi que le cas échant, les deux pompes de relevage.

Consommation électrique annuelle de la station (*) : 1950 KW/H

(*) en cas de fonctionnement à pleine charge

Coût énergétique annuel : $\times 0,15 \text{ € (**)} = 1950 \times 0,15 = 292.50 \text{ Euros}$

(**) prix moyen du KW/H

- Entretien

Se définit en 3 postes :

- Consommation électrique des surpresseurs d'air
- Vidange des boues excédentaires : 1 à 2 fois par an , coût +/- 400 à 500 euros
- Contrat d'entretien (optionnel) : au tarif (indice 2021), de 685 euros/ visite - voir matrice contrat d'entretien en PJ

- Coût d'exploitation -

Selon éléments ci-dessus, les coûts d'exploitation, s'établissent comme suit :

	Consommation Electrique (*)	Vidange des boues	Contrat d'entretien (optionnel)
step de 40 EH	295,-	450	685,- à 1200,- Selon nb d'interventions annuelles

- Pièces d'usure - cycle sur 10 ans

Se limite, sur nos stations d'épuration, aux surpresseurs d'air

Coût de remplacement d'un surpresseur : 685,- euros HT hors déplacement et main d'œuvre

TEC'BIO

SARL au capital de 160 000 €

Siège Administratif et Technique : Zone industrielle Croix de Metz 191, rue des Etats-Unis - 54200 TOUL

Tél. : 03 83 64 84 04 Email : info@tecbio.fr

RCS Nancy B 402 413 405 – SIRET : 402 413 405 00034 – Code APE 3700 Z – N° T.V.A. : FR 52 402 413 405





