

ASSAINISSEMENT COLLECTIF
Stations d'épuration gamme TOPAZE
MODELES T30 à T300
Dossier technique



Station Topaze T100

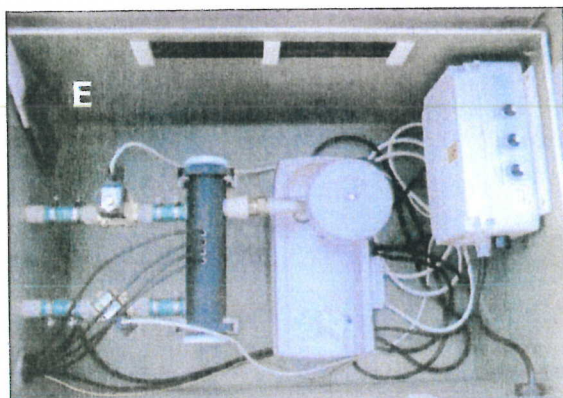
NEVE Environnement sarl
27 rue des Griottons
71250 CLUNY
Tel : 03.85.59.82.30
Fax : 03.85.59.20.38
Email : commercial@neve.fr
Site internet : www.neve.fr

1. Présentation générale

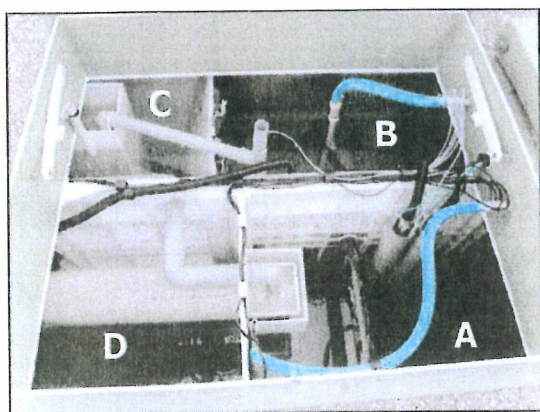
Les stations d'épuration gamme TOPAZE sont des systèmes compacts de traitement des eaux usées domestiques fonctionnant par boues activées en aération prolongée. La gamme proposée en assainissement collectif comprend 10 modèles de 30 à 300 Equivalents Habitants.



Station TOPAZE T100 avant pose



Compartment technique station TOPAZE T50



- A. Bassin d'accumulation
- B. Bassin d'aération
- C. Clarificateur
- D. Stockage des boues
- E. Surpresseur

Par rapport aux systèmes classiques rencontrés en assainissement collectif, les avantages de la technologie TOPAZE sont :

➤ **Garantie de performance**

En conditions normales d'utilisation, la performance épuratoire garantie permettra un rejet directement dans le milieu hydraulique superficiel conformément à l'arrêté du 22 juin 2007.

L'oxygène contenu dans l'air insufflé par les surpresseurs permettra à la faune bactériologique de se développer dans le réacteur et d'assurer l'épuration biologique des eaux.

➤ **Insufflation d'air par surpresseurs monophasés ou triphasés**

Les stations sont équipées de surpresseurs insonorisés. Monophasés ou triphasés, leur consommation électrique varie de 0,24 kW (modèle T30) à 3,40 kW (modèle T300).

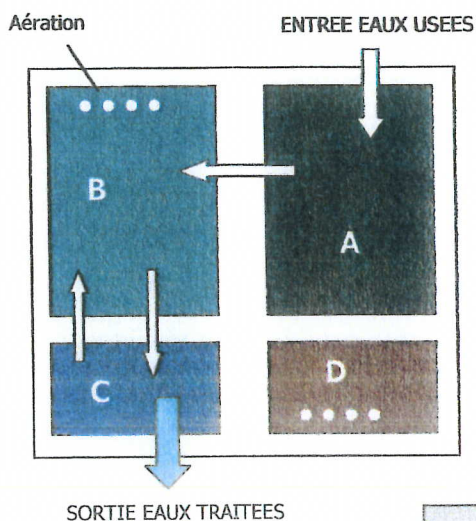
➤ **Auto régulation du débit d'entrée**

La garantie de performance susmentionnée est possible de par la présence d'un bassin d'accumulation en tête de station. Ce bassin d'accumulation permet de réguler le débit à travers le réacteur et le clarificateur et garantit par conséquent une performance épuratoire stable indépendamment des fluctuations de débit d'entrée.

➤ **Auto régulation de la teneur en boues activées dans le bassin d'aération principal. Une boue activée à deux étages**

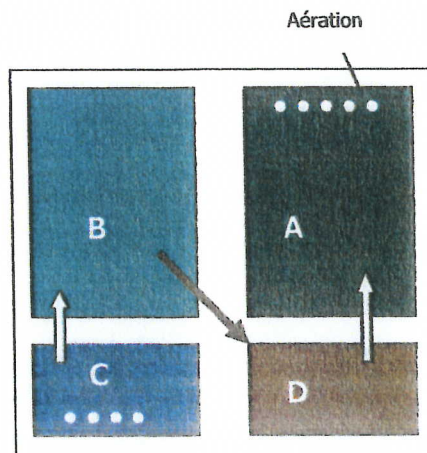
Au moins une fois par jour, la station se mettra en phase de re-circulation durant laquelle un pompage des boues en excès du réacteur vers le bassin de stockage des boues s'effectue. Ceci permet de maintenir dans le bassin d'aération une teneur en boues optimum. Une partie des boues activées est re-circulée vers le bassin d'accumulation par débordement du bassin de stockage des boues. Le bassin d'accumulation étant aéré lors de cette phase de re-circulation, le process d'épuration par boues activées se déroule en deux phases entre le bassin d'accumulation et le bassin d'aération principal.

FONCTIONNEMENT NORMAL



A. Bassin d'accumulation
B. Bassin d'aération
C. Clarificateur
D. Stockage des boues

RECIRCULATION



➤ Auto nettoyage du clarificateur

Lors de chaque phase de re circulation, un auto nettoyage de la surface du clarificateur se met en route qui comprend une aération du clarificateur et une aspiration des flottants sur la surface du clarificateur vers le bassin d'aération.

➤ Facilité de pose, relevage interne

La structure en polypropylène renforcé des cuves facilite l'installation et les raccordements. Le bassin d'accumulation est équipé d'une pompe de relevage par airlift ce qui permettra un relevage de 50 cm à 70 cm entre le fil d'eau d'entrée et le fil d'eau de sortie suivant les modèles.



Pose station TOPAZE type T50

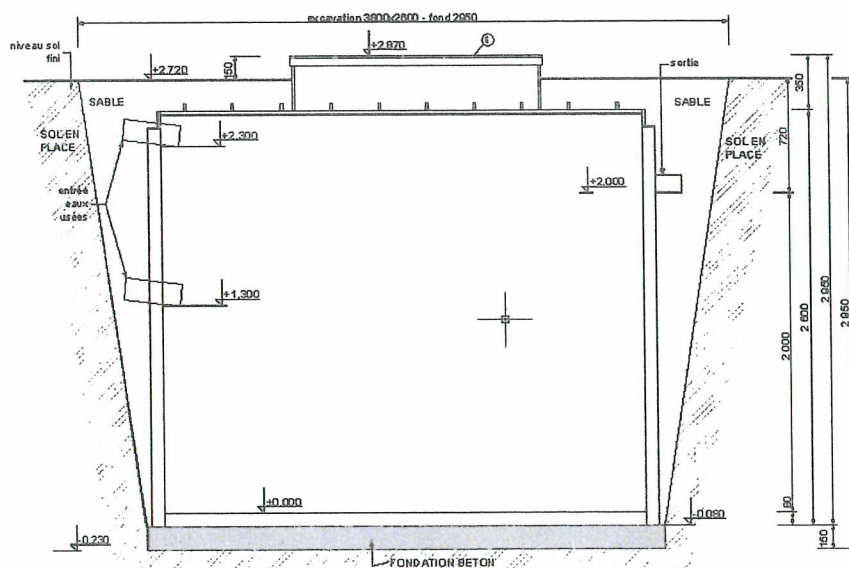


Schéma de pose station TOPAZE T50

Toutes les cuves sont munies de 4 points d'ancrage pour en faciliter la manutention.

➤ Alarme sonore et visuelle



Tableau électrique de commande

La station est équipée d'une alarme sonore (au niveau du compartiment technique de la station) et visuelle au niveau du tableau électrique de commande, qui se déclenchent en cas de dysfonctionnement. La station fonctionne alors comme une fosse toutes eaux.

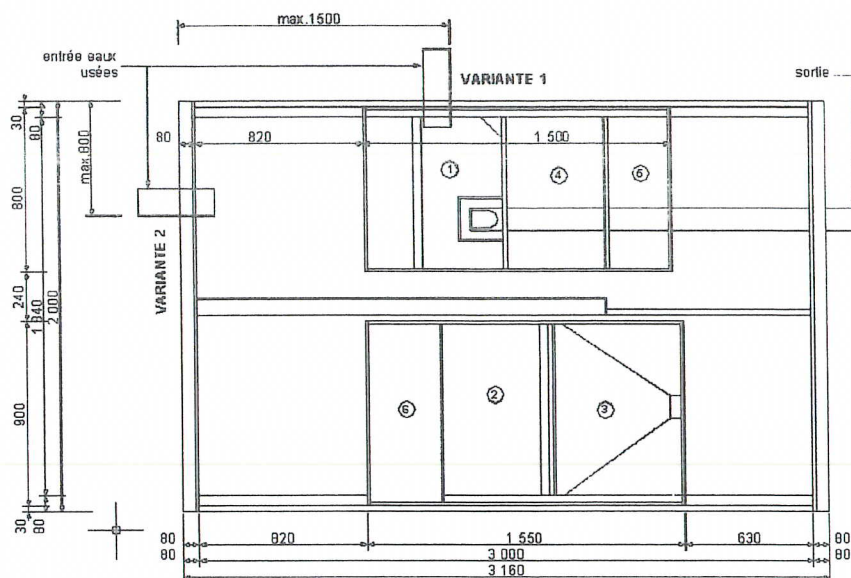
➤ **Filtre à sable intégré en option**

En option la station peut être équipée d'un filtre à sable intégré réduisant encore les MES et la DBO5 pour un recyclage de l'eau pour de l'irrigation.

Pendant les phases de recirculation, un auto nettoyage du filtre à sable par insufflation d'air et aspiration des flottants est effectué.

LEGÈNDE:

- 1 - bassin d'accumulation
- 2 - bassin d'aération
- 3 - clarificateur
- 4 - filtre à sable
- 5 - stockage boues minéralisées
- 6 - surpresseur



Vue en plan station TOPAZE T50 avec option filtre à sable

2. Caractéristiques de dimensionnement

✓ **Capacités nominales**

	Unité	T30	T40	T50	T75	T100	T125	T150	T200	T250	T300
Equivalent Habitants	EH	30	40	50	75	100	125	150	200	250	300
Charge polluante	kg DBO5/j	1.8	2.4	3.0	4.5	6.0	7.5	9.0	12.0	15.0	18.0
Charge hydraulique	m³/j	4.5	6.0	7.5	11.25	15.0	18.75	22.5	30.0	37.5	45.0
Coefficient de pointe	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Débit de pointe	m³/h	0.56	0.75	0.94	1.41	1.88	2.34	2.81	3.75	4.69	5.63

✓ **Volumes stations**

	Unité	T30	T40	T50	T75	T100	T125	T150	T200	T250	T300
Bassin tampon total	m³	1.57	2.04	3.06	4.28	4.44	5.51	6.58	7.01	9.35	11.68
Bassin d'aération	m³	2.81	4.08	5.44	7.36	10.91	15.18	19.37	20.95	29.49	38.03
Clarificateur	m²	0.63	0.71	0.75	1.02	2.32	2.32	2.32	4.64	4.64	4.64
Stockage des boues	m³	1.69	2.21	3.34	4.2	4.77	7.15	9.53	13.25	17.66	22.08

✓ **Performances épuratoires**

	Unité	T30	T40	T50	T75	T100	T125	T150	T200	T250	T300
Performance demandée * :											
- Niveau de sortie en DBO5 *	mg/litre	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
- Niveau de sortie en DCO *	Rdt	> 60 %	> 60 %	> 60 %	> 60 %	> 60 %	> 60 %	> 60 %	> 60 %	> 60 %	> 60 %
- Niveau de sortie en MES *	Rdt	> 50 %	> 50 %	> 50 %	> 50 %	> 50 %	> 50 %	> 50 %	> 50 %	> 50 %	> 50 %
Capacité de stockage des boues	mois	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

* Rendement garanti conforme à l'annexe I de l'arrêté du 22 juin 2007 en conditions normales d'utilisation, autres normes nous consulter

3. Spécification type pour cahier des charges

Fourniture et mise en place d'une mini station d'épuration des eaux usées domestiques

✓ **Bases de dimensionnement :**

- Charge polluante en Equivalents Habitants :
- Niveau de rejet exigé : arrêté du 22 juin 2007, annexe I, autres normes nous consulter

✓ **Caractéristiques principales de la station à proposer :**

- Qualité de rejet suivant norme susmentionnée garanti en conditions normales d'utilisation.
- Cuves à enterrer comprenant bassin d'accumulation, bassin d'aération, clarificateur et compartiment de stockage des boues.
- Régulation du débit d'entrée par bassin tampon intégré.
- Tableau électrique de commande comprenant une minuterie de régulation de fonctionnement.
- Alarme de dysfonctionnement sonore et visuelle.
- Compartiment de stockage des boues de minimum 3 mois.
- Compartiment technique intégré comprenant le(s) surpresseur(s) insonorisé(s).

En option :

- Filtre à sable intégré
- Cuve de récupération des eaux traitées

4. Pose et raccordement

✓ **Caractéristiques des cuves**

	U	T30	T40	T50	T75	T100	T125	T150	T200	T250	T300
Nombre de cuves	u	1	1	1	1	2	2	2	4	4	4
Longueur hors tout cuve	m	2.16	2.16	3.16	4.16	3.16	4.16	5.16	3.16	4.16	5.16
Largeur hors tout cuve	m	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Hauteur totale cuve	m	2.50	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95
Poids total à vide	kg	900	1 000	1 350	1 660	2 600	3 600	5 400	Nous consulter	Nous consulter	Nous consulter
Niveau fondation * par rapport au TN **	m	-2.35	-2.80	-2.80	-2.80	-2.80	-2.80	-2.80	-2.80	-2.80	-2.80
Diamètre ventilation	mm	100/110	100/110	100/110	100/110	100/110	100/110	100/110	100/110	100/110	100/110
Fil d'eau entrée par rapport au TN	m	-0.47 à -1.17	-0.42 à -1.42	-0.42 à -1.42	-0.42 à -1.42	-0.42 à -1.42	-0.42 à -1.42	-0.42 à -1.42	-0.42 à -1.42	-0.42 à -1.42	-0.42 à -1.42
Diamètre entrée/sortie	mm	125	160	160	200	200	200	200	200	200	200
Fil d'eau de sortie par rapport au TN	m	-0.67	-0.72	-0.72	-0.72	-0.72	-0.72	-0.72	-0.72	-0.72	-0.72
Puissance installée Monophasé	W	240	270	-	-	-	-	-	-	-	-
Puissance installée Triphasé	kW	-	-	0,55	1,10	1,85	1,85	2.20	1.75	3.40	3.40

* Niveau supérieur de la dalle béton

** TN = 0.00

✓ **Mise en place et raccordement de la mini station (conditions normales, terrain non inondable)**

SE REFERER A L'ARRETE DU 22 JUIN 2007

Ce poste comprendra les prestations suivantes :

- Déchargement et stockage provisoire de la mini station.
- Terrassement en déblais pour pose de la cuve suivant schéma annexé, évacuation des déblais excédentaires.
- Réalisation en fond de fouille :
 - D'une dalle béton armé dimensionnée suivant la portance du sol (modèles T20, T30, T40, T50, T75, T100 et T125)
 - D'une dalle béton armée dimensionnée suivant la portance du sol ainsi que de murs en blocs banchés (ou voiles en béton armé) (modèles T150, T200, T250 et T300)
- Le niveau fini du lit de sable où dalle béton devra permettre aux couvercles de la station de dépasser de 15 cm du sol fini.
- Pose de la cuve sur le lit de sable où dalle béton au moyen d'un engin de levage adéquat.
- Percement de la cuve en polypropylène pour branchement de la conduite d'arrivée des eaux usées. Le percement se fera au moyen d'une scie sauteuse + lime à bois (mèches et lames à bois). La position et niveau du percement se feront suivant schéma technique en annexe.
- Pose de la pièce de jonction du tuyau d'arrivée des eaux usées (pièce fournie avec la station).
- Raccordement des conduites d'arrivée et d'évacuation des eaux.
- Raccordement de la conduite de ventilation sur l'évent situé sur le bassin d'accumulation.
- Réalisation d'une ventilation haute équipée d'un extracteur statique ou éolien.
- Remblaiement au sable compacté par couches successives ou au béton maigre. Les différents compartiments de la station seront remplis d'eau claire au fur et à mesure du remblaiement pour éviter une poussée excessive des terres sur les parois de la cuve.
- Raccordement électrique comprenant la fourniture et pose d'un câble adapté placé sous fourreau et enterré entre le bâtiment et la mini station ainsi que :
 - Le raccordement du câble au boîtier intégré de la mini station.
 - La pose du tableau de commande (fourni avec la station) dans le bâtiment.
 - Le raccordement du câble de la mini station au tableau, le raccordement du tableau au secteur.