

## PILOTE DE METHANISATION D'EFFLUENTS LIQUIDE OU SOLIDE



### APPLICATIONS PEDAGOGIQUES

- Etude des traitements des effluents en milieu anaérobie
- Production avec suivi de biogaz : méthane et CO<sub>2</sub>
- Détermination de la demande chimique en oxygène (DCO) et suivi au cours du traitement sur la recirculation
- Suivi et contrôle de paramètres comme le pH et la température
- Détermination du pouvoir méthanogène d'un effluent
- Cinétique de réaction
- Influence de la température
- Bilan matière
- Calcul de l'efficacité du réacteur, rendement

DIDATEC– Zone d'activité du parc – 42490 FRAISSES- FRANCE  
Tél. +33(0)4.77.10.10.10 – Fax+33(0)4.77.61.56.49 – [www.didatec-technologie.com](http://www.didatec-technologie.com)  
email : [service\\_commercial@didatec-technologie.com](mailto:service_commercial@didatec-technologie.com)

*Reproduction interdite / copy prohibited– Copyright DIDATEC févr.-24- page 1*

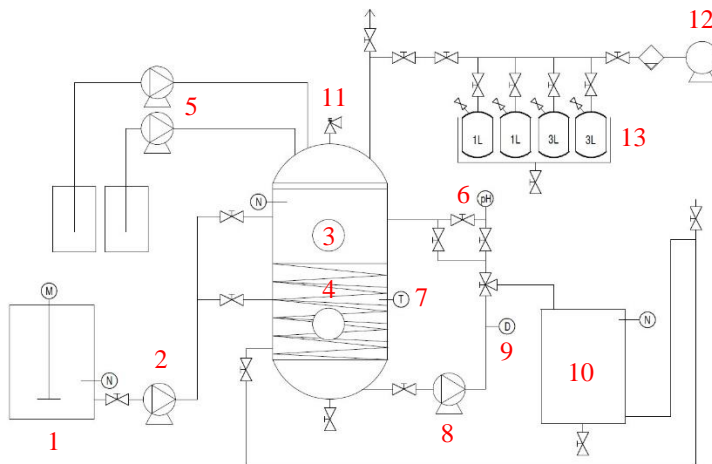
Dans le cadre de l'amélioration permanente de nos produits, ce descriptif technique est susceptible d'être modifié sans préavis  
As part of the continuous improvement of our products, this technical specification may be modified without previous notifying

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le banc GPBT60 permet l'étude de la méthanisation d'effluents solide ou liquide. La méthanisation est un procédé de dégradation de la matière organique en absence d'oxygène. Cette dégradation a lieu grâce à l'action de différentes bactéries et conduit à une production de biogaz. La conception robuste de cet équipement le rend parfaitement adapté pour une utilisation en milieu scolaire. Sa structure en aluminium anodisé sur roues lui confère une très grande robustesse ainsi qu'une grande souplesse d'intégration dans vos locaux. La fabrication de cet équipement répond à la directive machine européenne.

## Illustrations

## Spécifications techniques



- 1. Réservoir de matière organique primaire**
  - Matériaux : polyéthylène haute densité
  - Volume 200 L
  - Vanne de vidange
  - Détecteur de niveau bas
  - Agitateur à hélice marine à vitesse variable
- 2. Pompe d'alimentation**
  - Pompe péristaltique à vitesse variable
- 3. Réacteur de dégradation anaérobie**
  - En acier inoxydable
  - Volume 80 L
  - Equipé de deux Hublot en verre industriel
  - Equipé d'un garnissage : anneaux de Raschig
  - Equipé de 2 piquages d'alimentation
  - Equipé de deux plateaux perforés en inox
  - Instrumenté en température et en pH
  - Détecteur de niveau haut
  - Régulation de la température et du pH
  - Equipé d'une vanne de fond
- 4. Ceinture chauffante**
  - Ceinture chauffante souple
  - Puissance de chauffe : 2000 W
  - Equipé d'un thermostat de régulation (0-200°C)
- 5. Pompes péristaltiques pour dosage du pH dans réacteur**
  - 2 pompes péristaltiques
  - 2 bacs (un pour l'acide et l'autre pour la base)
  - Matériaux des bacs : polyéthylène haute densité
  - Volume des bacs : 10 L
- 6. Electrode de pH**
  - Electrode de pH (0-14), couplé à un régulateur pilotant la pompe péristaltique
  - Convertisseur 4-20 mA
  - Régulateur PID
- 7. Sonde de température type Pt 100**
- 8. Pompe de recirculation**
  - Pompe à impulsion flexible à vitesse variable
  - Débit : 0-40 L/min
- 9. Débitmètre numérique**
  - Technologie : Electromagnétique
  - Echelle : 0,2 - 50 L/min
- 10. Bac de récupération de l'effluent traité**
  - En polyéthylène haute densité
  - Volume 200 L
  - Vanne de vidange
- 11. Soupape de sécurité tarée à 0,5 bar**
- 12. Pompe à vide**
  - Equipé d'un séparateur air/eau
- 13. Gazomètre**
  - 4 cloches graduées : (2 x 1 L et 2 x 3 L)
  - Chaque cloche est reliée au vide pour le remplissage
  - Les cloches sont placées dans un récipient à eau
- 14. Unité de séchage du biogaz (en option)**
  - Instrumentation complète d'analyse du biogaz : débit, température, humidité, teneur en méthane et dioxyde de carbone.
- 15. Ecran tactile de supervision**
  - Choix du type de méthanisation à réaliser liquide ou solide
  - Suivre l'évolution des paramètres en temps réel et enregistrement des données sous Excel
  - Modification des paramètres PID pour la régulation de pH et de la Température



## Spécifications d'installation

## Documentation

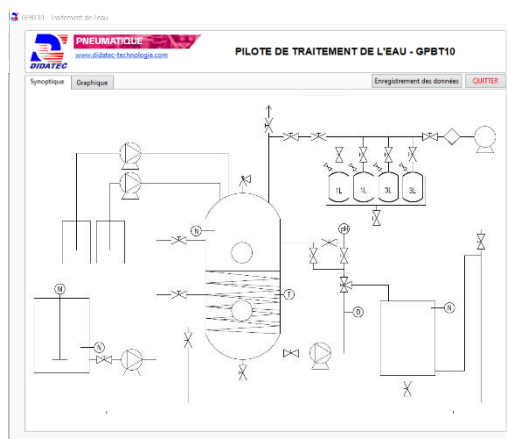
- Alimentation électrique : 400 VAC – 50 Hz – 20 A
- Type d'alimentation électrique : 3 phases + Neutre + Terre
- Evacuation d'eau : au niveau du sol
- Capacité réacteur : 80 L
- Capacité cuve d'alimentation : 200 L
- Dimensions : (L x l x H mm) : 2345 x 790 x 1950
- Poids (Kg) : 300
- Notice d'instructions
- Manuel pédagogique
- Dossier technique
- Travaux pratiques
- Schéma électrique
- Schéma hydraulique
- Certificat de conformité CE

Nota : Dans le cadre d'une installation de l'équipement par nos services, tous les raccordements aux réseaux doivent se situer à moins de 2m de la machine

## Supervision

Le banc est également équipé d'origine d'un logiciel de supervision. La connexion vers le PC est réalisée par Wifi. Le logiciel est divisé en deux parties :

### SYNOPTIQUE :



On retrouve dans cette fenêtre le synoptique de la machine avec la localisation des différentes mesures du processus et leurs valeurs.

### GRAPHIQUE :

On retrouve dans cette fenêtre graphique, la possibilité de tracer des courbes de mesures en fonction du temps en sélectionnant les grandeurs souhaitées et de sauvegarder les mesures.



# GPB T60



## Option : Analyse du biogaz (non inclus) GPB T61

- Unité de conditionnement du biogaz avec analyseur en CO<sub>2</sub> et CH<sub>4</sub>
- Compteur volumétrique du débit de biogaz produit

• Réf : GPB T61



DIDATEC– Zone d'activité du parc – 42490 FRAISSES- FRANCE  
Tél. +33(0)4.77.10.10.10 – Fax+33(0)4.77.61.56.49 – [www.didatec-technologie.com](http://www.didatec-technologie.com)  
email : [service\\_commercial@didatec-technologie.com](mailto:service_commercial@didatec-technologie.com)

*Reproduction interdite / copy prohibited– Copyright DIDATEC févr.-24- page 4*

Dans le cadre de l'amélioration permanente de nos produits, ce descriptif technique est susceptible d'être modifié sans préavis  
As part of the continuous improvement of our products, this technical specification may be modified without previous notifying

Illustrations non contractuelles / Illustrations not contractual

version : FT-GPBT60-STD-B