

# MalaTECH w a t e r

## **Fiche technique pour station d'épuration**

### **Pour une proposition de Bioaugmentation Malatech**

**Les pages 2 à 4 concernent les stations à flux continu, tandis que les pages 5 à 7 concernent les réacteurs SBR. Veuillez choisir et remplir la fiche technique correspondant à votre technologie.**

**Les deux versions sont compatibles avec les technologies à boues activées, boues granulaires, MBBR, MBR, etc. Si certaines informations ne s'appliquent pas à votre station, veuillez les laisser vides. Si vous utilisez une technologie de traitement des eaux usées par bassins, veuillez ne pas utiliser cette fiche technique et nous contacter par e-mail. Dans le cas d'un traitement par bassins, seules quelques données sont nécessaires pour l'élaboration de la proposition de bioaugmentation.**

## Questionnaire pour l'optimisation des stations d'épuration à flux continu

**Veillez saisir vos réponses dans les cases grises. Les valeurs en jaune sont nécessaires pour des calculs cinétiques précis**

Débit d'entrée par temps sec ( $m^3/j$ ) :

Débit d'entrée par temps pluvieux ( $m^3/j$ ) :

Débit de pointe alimentant les réacteurs biologiques ( $m^3/h$ ) :

Proportion eaux usées municipales/industrielles (%/%) :

Type(s) d'eaux usées industrielles :

**1) Paramètres des eaux usées brutes (pour les installations industrielles : APRÈS PRÉTRAITEMENT avant l'entrée dans le système biologique ; pour les stations d'épuration municipales : données brutes avant clarification primaire) :**

Méthode d'échantillonnage : échantillon moyen automatisé sur 8 à 24 h ou  
échantillon unique prélevé manuellement

DCO (mg/l) : représentatif : pic :  
DBO (mg/l) : représentatif : pic :  
NH<sub>4</sub>-N (mg/l) : représentatif : pic :  
NT (mg/l) : représentatif : pic :  
PT (mg/l) : représentatif : pic :  
MES (mg/l) : représentatif : pic :  
Autres paramètres (le cas échéant) :

**Paramètres des eaux usées traitées :**

DCO (mg/l) : représentatif : pic :  
DBO (mg/l) : représentatif : pic :  
NH<sub>4</sub>-N (mg/l) : représentatif : pic :  
NT (mg/l) : représentatif : pic :  
PT (mg/l) : représentatif : pic :  
MES (mg/l) : représentatif : pic :  
pH : représentatif :  
Autres paramètres (le cas échéant) :

**Technologie de traitement des eaux usées (veuillez joindre un schéma de procédé)**

**2a) Prétraitement physico-chimique (veuillez cocher les procédés en service) :**

- a) Coagulation et floculation
- b) Flottation
- c) Dessablage physique (dépôt de dessablage)
- d) Dégraissage physique (piège à graisses)
- e) Prétraitement biologique anaérobie à haut rendement (UASB, EGSB, IC)

**2b) Volume net total du ou des bassins d'égalisation ( $m^3$ , le cas échéant) :**

**2c) Clarification primaire (I. pour les types à flux horizontal, II. pour Dortmund, III. pour Dorr ; veuillez sélectionner le type applicable à votre installation) :**

**I. Dimensions des clarificateurs primaires (flux horizontal, type rectangulaire) :**

Longueur (m) :                      Largeur (m) :                      Hauteur (m, niveau d'eau au point le plus profond) :  
Nombre total de clarificateurs en service :

## II. Dimensions des clarificateurs primaires (type Dortmund) :

Longueur (m) :                      Hauteur (m, niveau d'eau au point le plus profond) :                      Nombre total de clarificateurs en service :

## III. Dimensions des clarificateurs primaires (type Dorr) :

Diamètre (m) :                      Hauteur (m, niveau d'eau au point le plus profond) :                      Nombre total de clarificateurs en service :

**Remarques (même type, mais dimensions différentes, certains hors service, etc.) :**

### 3) Volumes des réacteurs biologiques : si certains types de réacteurs sont absents de votre système, veuillez laisser les cases correspondantes vides :

Anaérobie : Nombre de réacteurs :                      L =                      l =                      H =                      ou D =                      H =                      Disposition :                      série                      parallèle

Anoxique : Nombre de réacteurs :                      L =                      l =                      H =                      ou D =                      H =                      Disposition :                      série                      parallèle

Aérobie : Nombre de réacteurs :                      L =                      l =                      H =                      ou D =                      H =                      Disposition :                      série                      parallèle

**Commentaires (même type, mais dimensions différentes, certains réacteurs hors service, etc.) :**

### 4) Veuillez indiquer la configuration actuelle de votre système de contrôle de l'oxygène dissous (OD) (si une option n'est pas applicable à votre installation, veuillez la laisser vide) :

**Minimum** (mg/l, fréquence de fonctionnement maximale des surpresseurs ; l'opérateur ne souhaite pas autoriser de valeurs inférieures) :

**Valeur préférée** (mg/l, niveau souhaité par l'opérateur pour l'aération) :

**Maximum** (mg/l, fréquence de fonctionnement minimale des surpresseurs ; l'opérateur ne souhaite pas autoriser de valeurs supérieures) :

**Maximum d'urgence** (mg/l, lorsque la concentration d'OD atteint ce seuil, les surpresseurs s'arrêtent jusqu'à ce que la concentration redescende) :

**Les surpresseurs sont-ils capables de maintenir la valeur d'oxygène dissous définie pour le contrôle ?**                      OUI                      NON

Si la réponse est OUI, veuillez cocher la bonne réponse parmi les questions a), b) et c) ci-dessous :

a) Les surpresseurs fonctionnent à fréquence minimale presque toute la journée ; ils sont surdimensionnés par rapport aux besoins en air de l'installation.

b) La fréquence de fonctionnement quotidienne des surpresseurs est variable.

c) Les surpresseurs fonctionnent à fréquence maximale pendant au moins 80 % de la journée.

### 5) Débits de recirculation (laisser vide si l'un de ces débits n'est pas applicable à votre installation) :

a) Passage anoxique à anaérobie (total) :                      % du débit journalier moyen ou                      m<sup>3</sup>/h,  
si la pompe est à fréquence variable : min :                      max :

b) Passage aérobie à anoxique (total) :                      % du débit journalier moyen ou                      m<sup>3</sup>/h,  
si la pompe est à fréquence variable : min :                      max :

c) Provenant du clarificateur secondaire (total) :                      % du débit journalier moyen ou                      m<sup>3</sup>/h,  
si la pompe est à fréquence variable : min :                      max :

### 6) Température minimale des boues activées dans les réacteurs en hiver (°C) :

### 7) Concentration des boues activées (MES) maintenue dans les bioréacteurs (mg/l) :

### 8) Volume de boues décantées après 30 minutes (ml/l) (échantillon prélevé à la sortie du réacteur aérobie) :

**9) Quantité moyenne journalière de boues excédentaires extraites du clarificateur secondaire (m<sup>3</sup>/j) :**

Les boues excédentaires sont-elles extraites quotidiennement ? OUI NON

Si la réponse est NON, veuillez cocher d'une croix les jours où l'extraction des boues excédentaires est effectuée :

Lundi Mardi Mercredi Jeudi Vendredi Samedi Dimanche

**10) Quantité mensuelle de boues déshydratées : m<sup>3</sup>/mois ou tonnes/mois**

**11) Concentration des boues déshydratées en MES (% TSS, moyenne) :**

**12) Consommation électrique moyenne de la station d'épuration (kWh/j) :**

**13) Produits chimiques utilisés dans le réseau d'eau (élimination du phosphore, supplémentation en nutriments, contrôle du pH ou de la prolifération de bactéries filamenteuses, etc.) :**

Ingrédient actif du produit chimique :	quantité moyenne utilisée (l ou kg/j) :	Concentration (%) :
Ingrédient actif du produit chimique :	quantité moyenne utilisée (l ou kg/j) :	Concentration (%) :
Ingrédient actif du produit chimique :	quantité moyenne utilisée (l ou kg/j) :	Concentration (%) :
Ingrédient actif du produit chimique :	quantité moyenne utilisée (l ou kg/j) :	Concentration (%) :

**14) Clarification secondaire (I. pour les types à flux horizontal, II. pour Dortmund, III. pour Dorr ; veuillez sélectionner le type applicable à votre installation) :**

**I. Dimensions des clarificateurs secondaires (flux horizontal, type rectangulaire) :**

Longueur (m) : Largeur (m) : Hauteur (m, niveau d'eau au point le plus profond) :  
Nombre total de clarificateurs en service :

**II. Dimensions des clarificateurs secondaires (type Dortmund) :**

Longueur (m) : Hauteur (m, niveau d'eau au point le plus profond) : Nombre total de clarificateurs en service :

**III. Dimensions des clarificateurs secondaires (type Dorr) :**

Diamètre (m) : Hauteur (m, niveau d'eau au point le plus profond) : Nombre total de clarificateurs en service :

**Remarques (même type, mais dimensions différentes, certains hors service, etc.) :**

**15) La technologie présente-t-elle des limitations ? (Par exemple : aération insuffisante due à des diffuseurs vieillissants, surdimensionnement ou sous-dimensionnement des surpresseurs, capacité limitée du système d'évacuation des boues excédentaires ou de déshydratation, etc.)**

**16) Liste des problèmes opérationnels actuels, des problèmes techniques, mécaniques ou électriques susceptibles d'avoir une incidence sur la biologie.**

**17) Autres informations pertinentes**

## Questionnaire pour l'optimisation des stations d'épuration des eaux usées SBR

**Veillez saisir vos réponses dans les cases grises. Les valeurs en jaune sont nécessaires pour des calculs cinétiques précis**

Débit d'entrée par temps sec (m<sup>3</sup>/j) :

Débit d'entrée par temps pluvieux (m<sup>3</sup>/j) :

Proportion eaux usées municipales/industrielles (%/%) :

Type(s) d'eaux usées industrielles :

**1) Paramètres des eaux usées brutes (pour les installations industrielles : APRÈS PRÉTRAITEMENT avant l'entrée dans le système biologique ; pour les stations d'épuration municipales : données brutes avant clarification primaire) :**

Méthode d'échantillonnage : échantillon moyen automatisé sur 8 à 24 h ou  
échantillon unique prélevé manuellement

DCO (mg/l) : représentatif : pic :  
DBO (mg/l) : représentatif : pic :  
NH<sub>4</sub>-N (mg/l) : représentatif : pic :  
NT (mg/l) : représentatif : pic :  
PT (mg/l) : représentatif : pic :  
MES (mg/l) : représentatif : pic :  
Autres paramètres (le cas échéant) :

**Paramètres des eaux usées traitées :**

DCO (mg/l) : représentatif : pic :  
DBO (mg/l) : représentatif : pic :  
NH<sub>4</sub>-N (mg/l) : représentatif : pic :  
NT (mg/l) : représentatif : pic :  
PT (mg/l) : représentatif : pic :  
MES (mg/l) : représentatif : pic :  
pH : représentatif :  
Autres paramètres (le cas échéant) :

**Technologie de traitement des eaux usées (veuillez joindre un schéma de procédé)**

**2a) Prétraitement physico-chimique (veuillez cocher les procédés en service) :**

- a) Coagulation et floculation
- b) Flottation
- c) Dessablage physique (dépôt de dessablage)
- d) Dégraissage physique (piège à graisses)
- e) Prétraitement biologique anaérobie à haut rendement (UASB, EGSB, IC)

**2b) Volume net total du ou des bassins d'égalisation (m<sup>3</sup>, le cas échéant) :**

**2c) Clarification primaire (I. pour les types à flux horizontal, II. pour Dortmund, III. pour Dorr ; veuillez sélectionner le type applicable à votre installation) :**

**I. Dimensions des clarificateurs primaires (flux horizontal, type rectangulaire) :**

Longueur (m) : Largeur (m) : Hauteur (m, niveau d'eau au point le plus profond) :  
Nombre total de clarificateurs en service :

**II. Dimensions des clarificateurs primaires (type Dortmund) :**

Longueur (m) : Hauteur (m, niveau d'eau au point le plus profond) : Nombre total de clarificateurs en service :

**III. Dimensions des clarificateurs primaires (type Dorr) :**

Diamètre (m) :                      Hauteur (m, niveau d'eau au point le plus profond) :                      Nombre total de clarificateurs en service :

**Remarques (même type, mais dimensions différentes, certains hors service, etc.) :**

**3a) Données du réacteur SBR :**

Nombre de cuves tampons (le cas échéant après prétraitement) :

Volume de chaque cuve tampon (m<sup>3</sup>) :

Nombre de réacteurs :

Volume de chaque réacteur (m<sup>3</sup>) :

Dimensions des réacteurs (m) : D =                      H =                      ou L =                      l =                      H =

Niveau d'eau de fonctionnement du réacteur (m) :

Niveau d'eau minimal dans le réacteur (après décantation) (m) :

**Commentaires (si les dimensions des réacteurs diffèrent, si certains ne sont pas en service, etc., veuillez le préciser ici) :**

**3b) Durée des cycles par réacteur et par jour (h) :**

Période de remplissage :                      Type de remplissage :                      Statique (sans mélange ni aération)                      Mélange                      Aéré

Période d'aération :

Période anoxique :

Période d'aération principale :

Période de décantation :

Période de décantation :

Période d'élimination des boues excédentaires :

**Si les durées de cycle de votre système diffèrent de celles indiquées ci-dessus, veuillez les décrire ci-dessous, en précisant la durée de chaque cycle (h). Pour les exploitants de stations d'épuration municipales : si votre système dispose d'une option de configuration d'urgence pour les cycles de débit élevé causés par la pluie, veuillez l'indiquer ici :**

-  
-  
-  
-  
-  
-  
-

**4) Veuillez indiquer la configuration actuelle de votre système de contrôle de l'oxygène dissous (OD) (si une option n'est pas applicable à votre installation, veuillez la laisser vide) :**

**Minimum** (mg/l, fréquence de fonctionnement maximale des surpresseurs ; l'opérateur ne souhaite pas autoriser de valeurs inférieures) :

**Valeur préférée** (mg/l, niveau souhaité par l'opérateur pour l'aération) :

**Maximum** (mg/l, fréquence de fonctionnement minimale des surpresseurs ; l'opérateur ne souhaite pas autoriser de valeurs supérieures) :

**Maximum d'urgence** (mg/l, lorsque la concentration d'OD atteint ce seuil, les surpresseurs s'arrêtent jusqu'à ce que la concentration redescende) :

**Les surpresseurs sont-ils capables de maintenir la valeur d'oxygène dissous définie pour le contrôle ?                      OUI                      NON**

