

## BILAN D'EXPLOITATION DES USINES DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES

1<sup>re</sup> édition - juin 2012

**Les traiteurs d'eau, regroupés au sein du SYNTEAU, et les sociétés d'ingénierie, la plupart membres de SYNTEC Ingénierie et de la CICF, ont élaboré cette fiche qui présente de façon synthétique la manière dont devrait être établi un bilan d'exploitation relatif à un projet d'usine de traitement des eaux usées urbaines.**

Destiné à donner une vision objective de l'ensemble des coûts de fonctionnement directs engendrés par une station d'épuration, le document précise d'abord l'approche selon laquelle doivent être établies les données de base du bilan, puis recense l'ensemble des postes de coûts et présente enfin un modèle de récapitulation globale. Ces coûts n'intègrent ni les frais généraux, ni les marges d'exploitation qui relèvent d'une offre de contrat d'exploitation.

L'emploi de ce modèle de bilan doit permettre aux maîtres d'ouvrage et à leurs assistants d'appréhender clairement ce type de dépenses et de faciliter les comparatifs d'offres entre les différentes solutions techniques proposées par les entreprises.

Les traiteurs d'eau et les sociétés d'ingénierie, auteurs de ce document, recommandent son insertion dans les appels d'offres de stations d'épuration et s'engagent à l'utiliser de manière systématique sauf contre-indication formulée dans les dossiers de consultation.

**Le document complet, sous format Excel, est téléchargeable sur le site [www.synteau.com](http://www.synteau.com), [www.cicf.fr](http://www.cicf.fr) et [www.syntec-ingenierie.fr](http://www.syntec-ingenierie.fr).**

### Les données de base

- La charge polluante est la donnée essentielle d'un bon bilan d'exploitation. Elle doit être appréhendée en fonction des différentes configurations de débits et de concentrations rencontrées.
- Il sera donc souhaitable que le cahier des charges définisse une combinaison représentative des différents modes de fonctionnement rencontrés afin de reconstituer ainsi la situation moyenne annuelle en termes de pollution et de débit (C1).
- Si une situation de projet particulière l'exige, une autre combinaison sera proposée qui sera justifiable d'un second bilan d'exploitation (C2).
- Les traiteurs d'eau et les sociétés d'ingénierie recommandent donc que le nombre de combinaisons soit limité à deux, et que leur pondération dans l'annualisation du bilan d'exploitation soit bien précisée dans le cahier des charges.



- Le bilan prévisionnel d'exploitation est calculé (hors TVA) sur la charge C1 (et éventuellement C2) définie(s) ci-après par le maître d'ouvrage.
- Les coûts ou recettes unitaires d'approvisionnement ou évacuation des déchets, d'électricité, d'eau potable et de combustibles, ainsi que ceux des réactifs, considérés dans ce document sont fournis par le maître d'ouvrage. En cas de besoin, l'entreprise complétera par les prix manquants.
- Les coûts salariaux annuels chargés considérés dans ce document sont fournis par le maître d'ouvrage. En cas de besoin l'entreprise complétera par les coûts manquants.

DÉSIGNATION	UNITÉS	C1	C2
Volume journalier	m <sup>3</sup> /jour	à compléter	à compléter
Volume annuel	m <sup>3</sup> /an	à compléter	à compléter
Débit moyen horaire	m <sup>3</sup> /h	à compléter	à compléter
Débit de pointe	m <sup>3</sup> /h	à compléter	à compléter

Extrait du tableau à télécharger\*

## Bilan global

- La récapitulation du bilan d'exploitation regroupe en un tableau\* court et synthétique les 6 agrégats constitutifs du bilan d'exploitation pour chacune des 2 combinaisons proposées par le cahier des charges.

DÉSIGNATION	UNITÉS	C1	C2
<b>I. EVACUATION DES SOUS-PRODUITS</b>			
I.1. Refus de dégrillage	euros/an		
I.2. Sables	euros/an		
I.3. Graisses	euros/an		
I.4. Boues	euros/an		
<b>II. CONSOMMATION DE RÉACTIFS</b>			
II.1. File EAU	euros/an		
II.2. File BOUES	euros/an		
II.3. File AIR	euros/an		
<b>III. UTILITÉS</b>	euros/an		
<b>IV. PERSONNEL D'EXPLOITATION</b> (Exemple à adapter en fonction de la taille de la station)	euros/an		
<b>V. MAINTENANCE (NIVEAUX 1 à 3*)</b>	euros/an		
<b>VI. GROS ENTRETIEN ET RENOUVELLEMENT</b>	euros/an		
<b>MONTANT TOTAL HT</b>	<b>euros/an</b>		

## Evacuation des sous produits

- Les quantités de sous-produits générées par les prétraitements seront, sauf autres précisions du cahier des charges, calculées par utilisation des ratios exprimés dans la fiche Synteau eau usées N°1 «déchets de prétraitement», qui s'appuie très largement sur une étude menée par Irstea (anciennement Cemagref). Le coût unitaire d'évacuation des boues et déchets - ou des sous-produits issus du traitement des boues et déchets - est à préciser par le maître d'ouvrage.

Le tableau Excel\* ne prend pas en compte d'éventuelles recettes liées aux sous-produits.

## Consommation de réactifs

- L'évaluation des dépenses de réactifs devra être basée sur la combinaison de charges polluantes retenue, pour des résultats de traitement conformes aux performances exigées.
- Les coûts unitaires de réactifs sont fournis par le maître d'ouvrage. En cas de besoin l'entreprise complètera par les coûts manquants.

- Les consommations de réactifs seront détaillées par ligne de traitement : eau, boues, air.
- Il serait utile que chaque candidat présente une fiche par produit en indiquant :
  - les caractéristiques,
  - le mode de livraison.

## Consommation d'utilités

- L'évaluation des dépenses d'utilités (eau, électricité, combustibles...) devra être basée sur la combinaison de charges polluantes retenue, pour des résultats de traitement conformes aux performances exigées.
- Les coûts unitaires d'utilités sont fournis par le maître d'ouvrage. En cas de besoin l'entreprise complètera par les coûts manquants.
- Des recettes (vente d'énergie électrique ou thermique, produits homologués...) pourront être identifiées dans ce chapitre.

- Les consommations d'utilités seront détaillées par ligne de traitement : eau, boues, air.
- Il serait utile que chaque candidat présente une fiche par utilité en indiquant :
  - les caractéristiques,
  - le mode de livraison.

## Personnel d'exploitation

- Selon la taille de l'usine et le mode d'exploitation choisi par le maître d'ouvrage (régie, affermage, concession...), la répartition de certains postes, notamment administratifs, pourra être différente; ainsi ce type de poste pourra simplement être annoncé pour mémoire, sans entrer dans le comparatif technico-économique des offres concurrentes.
- Le tableau Excel\* ne reprend que les agents affectés à l'exploitation. En dehors d'indications spécifiques du maître d'ouvrage, l'entreprise indiquera par ailleurs l'organisation de l'exploitation prise en compte (2x8, 3x8, 5 à 7 jours par semaine). Les montants des salaires annuels chargés sont fournis par le maître d'ouvrage.

## Maintenance (niveaux 1 à 3)

- Il s'agit des dépenses courantes d'entretien des équipements.  
Sauf justification donnée par l'entreprise, ce coût sera provisionné pour 1,5% du prix de vente des équipements (procédé, tuyauteries, robinetterie, électricité, instrumentation; hors tuyauteries enterrées, serrurerie, métallerie, charpentes supports équipements, modules membranaires).

## Gros entretien et renouvellement

- Sauf justification donnée par l'entreprise, ce coût, annualisé, sera provisionné pour 3,5% du prix de vente des équipements (procédé, tuyauteries, robinetterie, électricité, instrumentation; hors tuyauteries enterrées, serrurerie, métallerie, charpentes supports équipements, modules membranaires).  
Le coût annualisé de renouvellement des modules membranaires sera indiqué séparément par l'entreprise.

\* Tableau à télécharger sur [www.synteau.com](http://www.synteau.com), [www.cicf.fr](http://www.cicf.fr) et [www.syntec-ingenierie.fr](http://www.syntec-ingenierie.fr)