

# TRAVAUX D'EXTENSION DE LA STATION D'EPURATION DE LA VILLE DE SKHIRAT

## DOSSIER CONCOURS

CADRE DU BILAN PREVISIONNEL D'EXPLOITATION

PIECE 2-3

## SOMMAIRE

---

<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>3</b>
<b>2. BASES D'ETABLISSEMENT .....</b>	<b>3</b>
2.1 INSTALLATIONS CONCERNEES .....	3
2.2 RUBRIQUES .....	3
2.3 CHARGES ANNUELLES .....	4
2.4 PRIX UNITAIRES DES CONSOMMABLES.....	4
<b>3. PRECISIONS SUR LES POSTES BUDGETAIRES.....</b>	<b>4</b>
3.1 PERSONNEL.....	4
3.2 ENERGIE ELECTRIQUE .....	5
3.3 PRODUITS DE TRAITEMENT .....	5
3.4 EVACUATION DES DECHETS ET BOUES PRODUITES .....	5
3.5 ANALYSES D'AUTOCONTROLE .....	5
3.6 MAINTENANCE .....	6
<b>4. DECOMPOSITION DU BILAN PREVISIONNEL D'EXPLOITATION     RECAPITULATIF .....</b>	<b>7</b>
<b>5. DECOMPOSITION DU COMPTE PREVISIONNEL D'EXPLOITATION     ENERGIE ELECTRIQUE.....</b>	<b>8</b>

oOo

## 1. INTRODUCTION

Un bilan prévisionnel d'exploitation des installations doit être fourni conformément aux prescriptions détaillées ci-après.

Toutes les hypothèses prises en compte pour l'établissement du bilan d'exploitation devront être clairement explicitées. Toutes ces indications seront consultées lors de l'évaluation économique de l'installation (analyse de la valeur du rendement dynamique). Au cas où les indications seraient difficiles à concevoir ou pas plausibles, le Maître d'Œuvre adoptera sa propre démarche lors de l'évaluation financière sans que l'entrepreneur ait droit à une mise au point.

Le bilan sera établi dans l'unité monétaire suivante : le dirham marocain.

## 2. BASES D'ETABLISSEMENT

### 2.1 INSTALLATIONS CONCERNEES

Le bilan d'exploitation de la station d'épuration est établi pour le système de traitement en sa totalité, comprenant la filière eau, boues et traitement des odeurs tous les autres domaines de consommation.

### 2.2 RUBRIQUES

Le cadre de décomposition comprend globalement les principaux postes et rubriques suivantes :

- Personnel,
- Energie électrique,
- Produits de traitement (consommables)
- Analyses,
- Maintenance préventive et corrective (pièces de rechange, huiles de rechange, etc.)
- Evacuation des déchets (refus de dégrillage, sable, boues, etc.)

## 2.3 CHARGES ANNUELLES

Les coûts d'exploitation annuels sont à établir pour une durée de 11 années, année par année (**2024-2034**) sur la base :

- L'évolution des charges journalières de référence suivantes (entrée STEP) :

Année		2024	2028	2032	2036
DBO5	kg/j	3 000	4 000	5 600	6 800
MES	kg/j	2 625	3 500	4 900	5 950

- L'évolution des débits journaliers de référence suivants (entrée STEP) :

Année		2024	2028	2032	2036
Débit moyen total	m3/j	7 500	10 000	14 000	17 000
Débit de pointe horaire	m3/h	650	860	1 180	1 400

**N.B.** : Ces débits et charges n'intègrent pas ceux des eaux de retour qui doivent être précisés et pris en compte par le Soumissionnaire.

## 2.4 PRIX UNITAIRES DES CONSOMMABLES

Lors de la fixation des prix unitaires, les prix de l'année 2021 seront pris comme base. Des évolutions futures seront négligées.

L'entreprise veillera à préciser à chaque fois que nécessaire, les quantités et les prix unitaires retenus.

## 3. PRECISIONS SUR LES POSTES BUDGETAIRES

### 3.1 PERSONNEL

Les charges en personnel sont présentées en précisant le nombre et la qualification des agents. Ces charges incluent les charges sociales.

Une importance particulière sera attachée à la question de savoir si les qualifications et le nombre du personnel indiqué correspondent aux exigences techniques et organisationnelles du projet.

### 3.2 ENERGIE ELECTRIQUE

Ce poste intègre les coûts totaux d'énergie électrique (consommation + frais d'abonnement). Un tableau sera obligatoirement fourni présentant poste par poste les consommations détaillées pour chaque équipement en précisant notamment :

- les puissances unitaires (installées ou absorbées),
- le nombre de moteurs (installés et en service),
- le temps de fonctionnement journalier et annuel.

Le prix unitaire retenu pour le calcul des frais d'électricité est : 0.9 MAD/kWh.

### 3.3 PRODUITS DE TRAITEMENT

La totalité des réactifs nécessaires pour le traitement sera prise en compte, y compris eau potable. Pour chaque réactif, il est précisé :

- les ratios (ou bases) de consommation,
- les consommations journalières et annuelles,
- le coût unitaire y compris fourniture

### 3.4 EVACUATION DES DECHETS ET BOUES PRODUITES

Ce poste comprend les coûts de transport vers la décharge :

- des refus de dégrillage
- des sables.
- des boues extraites déshydratées.

Il sera précisé :

- les ratios (ou base) de production [kg / m<sup>3</sup>], [kg / kg<sub>DBO5</sub>]
- les productions journalières mensuelles et annuelles,
- le coût annuel.

Le prix unitaire retenu pour le calcul des frais d'évacuation et la mise en décharge des sous-produits de la STEP est : 450 MAD/tonne.

### 3.5 ANALYSES D'AUTOCONTROLE

Ce poste comprend les analyses d'autocontrôle obligatoires et l'ensemble des analyses nécessaires au contrôle et à l'exploitation des filières 'eau', 'boues' de la station d'épuration.

Le cadre de décomposition précise le type et la fréquence des analyses réalisées à chaque étape de traitement, et notamment aux points suivants :

- effluents entrée station
- effluents sortie traitement biologique
- effluents sortie station (aval traitement tertiaire)
- retours en tête,
- boues en excès des clarificateurs

- boues déshydratées

### 3.6 MAINTENANCE

Ce poste comprend les coûts d'achats pour l'entretien courant et les consommables, ainsi que les coûts divers de maintenance (liés à la formation, aux outillages, aux infrastructures).

Les produits d'entretien sont constitués par :

- les huiles et graisses pour les différents moteurs,
- les pièces sujettes à usure et pièces détachées courantes
- le petit équipement électrique (lampes, fusibles, ...).

Le poste « consommables » comprend les consommables divers (eau potable, fioul, ...), et l'ensemble des frais d'exploitation complémentaires, à préciser en fonction du projet spécifique du candidat.

#### 4. DECOMPOSITION DU BILAN PREVISIONNEL D'EXPLOITATION RECAPITULATIF

	Horizon	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Item												
Equivalents habitants totaux	EH30.											
Débit annuel	1000 m³/an											
Personnel (Total Exploitation & Maintenance)	MAD											
Energie électrique	MAD											
Produits de traitements	MAD											
Evacuation des déchets et boues produites	MAD											
Analyses	MAD											
Entretien Maintenance	MAD											
Autres charges à définir	MAD											
<b>Total HT</b>	<b>MAD/a</b>											
<b>Coût au m³ d'eau traitée</b>	<b>MAD/m³</b>											
<b>Coût au kg de DBO5 éliminée</b>	<b>MAD/kg</b>											

## 5. DECOMPOSITION DU COMPTE PREVISIONNEL D'EXPLOITATION ENERGIE ELECTRIQUE

(Postes à indiquer par l'entreprise)	Désignation										
	Nbre de moteurs installés	Puissance unitaire installée	Temps de fonctionnement journalier	Temps de fonctionnement annuel	Consommation annuelle	Nbre de moteurs en secours	Puissance unitaire installée	Temps de fonctionnement annuel	Consommation annuelle	Total consommation annuelle	Coût annuel direct d'énergie électrique
Poste 1											
Poste 2											
Poste 3											
Poste 4											
Poste 5											
...											