

# Important Taux de pompage Formules PDF



## Formules Exemples avec unités

### Liste de 11 Important Taux de pompage Formules

#### 1) Débit d'affluent quotidien moyen Formules ↻

##### 1.1) Débit d'affluent quotidien moyen à l'aide du taux de recirculation Formule ↻

Formule

$$Q_a = \frac{RAS}{\alpha}$$

Exemple avec Unités

$$1.2048 \text{ m}^3/\text{d} = \frac{10 \text{ m}^3/\text{d}}{8.3}$$

Évaluer la formule ↻

##### 1.2) Débit d'affluent quotidien moyen compte tenu des besoins théoriques en oxygène Formule ↻

Formule

$$Q_a = \left( O_2 + (1.42 \cdot P_x) \right) \cdot \left( \frac{f}{8.34 \cdot (S_o - S)} \right)$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$0.0003 \text{ m}^3/\text{d} = \left( 2.5 \text{ mg/d} + (1.42 \cdot 20 \text{ mg/d}) \right) \cdot \left( \frac{0.68}{8.34 \cdot (25 \text{ mg/L} - 15 \text{ mg/L})} \right)$$

##### 1.3) Débit journalier moyen d'affluent donné Boues activées nettes de déchets Formule ↻

Formule

$$Q_a = \frac{P_x}{8.34 \cdot Y_{\text{obs}} \cdot (S_o - S)}$$

Exemple avec Unités

$$0.0003 \text{ m}^3/\text{d} = \frac{20 \text{ mg/d}}{8.34 \cdot 0.8 \cdot (25 \text{ mg/L} - 15 \text{ mg/L})}$$

Évaluer la formule ↻

#### 2) Taux de pompage RAS Formules ↻

##### 2.1) Taux de pompage RAS du réservoir d'aération Formule ↻

Formule

$$RAS = \frac{X \cdot Q_a - X_r \cdot Q_w'}{X_r - X}$$

Exemple avec Unités

$$78.56 \text{ m}^3/\text{d} = \frac{1200 \text{ mg/L} \cdot 1.2 \text{ m}^3/\text{d} - 200 \text{ mg/L} \cdot 400 \text{ m}^3/\text{d}}{200 \text{ mg/L} - 1200 \text{ mg/L}}$$

Évaluer la formule ↻

## 2.2) Taux de pompage RAS utilisant le taux de recirculation Formule ↻

Formule

$$RAS = \alpha \cdot Q_a$$

Exemple avec Unités

$$9.96 \text{ m}^3/\text{d} = 8.3 \cdot 1.2 \text{ m}^3/\text{d}$$

Évaluer la formule ↻

## 3) ÉTAIT le taux de pompage Formules ↻

### 3.1) Débit de pompage WAS à partir de la conduite de retour donné Débit de pompage RAS à partir du réservoir d'aération Formule ↻

Formule

$$Q_w = \left( \left( \frac{X}{X_r} \right) \cdot (Q_a + RAS) \right) - RAS$$

Exemple avec Unités

$$57.2 \text{ m}^3/\text{d} = \left( \left( \frac{1200 \text{ mg/L}}{200 \text{ mg/L}} \right) \cdot (1.2 \text{ m}^3/\text{d} + 10 \text{ m}^3/\text{d}) \right) - 10 \text{ m}^3/\text{d}$$

Évaluer la formule ↻

### 3.2) Taux de pompage WAS à partir de la conduite de retour donné Taux de perte à partir de la conduite de retour Formule ↻

Formule

$$Q_w = \left( V \cdot \frac{X}{\theta_c \cdot X_r} \right) - \left( Q_e \cdot \frac{X_e}{X_r} \right)$$

Exemple avec Unités

$$399.9999 \text{ m}^3/\text{d} = \left( 1000 \text{ m}^3 \cdot \frac{1200 \text{ mg/L}}{7 \text{ d} \cdot 200 \text{ mg/L}} \right) - \left( 1523.81 \text{ m}^3/\text{d} \cdot \frac{60 \text{ mg/L}}{200 \text{ mg/L}} \right)$$

Évaluer la formule ↻

### 3.3) Taux de pompage WAS utilisant le taux de perte de la conduite de retour lorsque la concentration de solides dans l'effluent est faible Formule ↻

Formule

$$Q_w = V \cdot \frac{X}{\theta_c \cdot X_r}$$

Exemple avec Unités

$$857.1429 \text{ m}^3/\text{d} = 1000 \text{ m}^3 \cdot \frac{1200 \text{ mg/L}}{7 \text{ d} \cdot 200 \text{ mg/L}}$$

Évaluer la formule ↻

### 3.4) Taux de pompage WS du réservoir d'aération Formule ↻

Formule

$$Q_w = \frac{V}{\theta_c}$$

Exemple avec Unités

$$142.8571 \text{ m}^3/\text{d} = \frac{1000 \text{ m}^3}{7 \text{ d}}$$

Évaluer la formule ↻



## 4) Taux d'émaciation Formules ↗

### 4.1) Taux de gaspillage de la conduite de retour lorsque la concentration de solide dans l'effluent est faible Formule ↗

Formule

$$\theta_c = \frac{V \cdot X}{Q_w' \cdot X_r}$$

Exemple avec Unités

$$15 \text{ d} = \frac{1000 \text{ m}^3 \cdot 1200 \text{ mg/L}}{400 \text{ m}^3/\text{d} \cdot 200 \text{ mg/L}}$$

Évaluer la formule ↗

### 4.2) Taux de gaspillage de la ligne de retour Formule ↗

Formule

$$\theta_c = \frac{V \cdot X}{(Q_w' \cdot X_r) + (Q_e \cdot X_e)}$$

Exemple avec Unités

$$7 \text{ d} = \frac{1000 \text{ m}^3 \cdot 1200 \text{ mg/L}}{(400 \text{ m}^3/\text{d} \cdot 200 \text{ mg/L}) + (1523.81 \text{ m}^3/\text{d} \cdot 60 \text{ mg/L})}$$

Évaluer la formule ↗



## Variables utilisées dans la liste de Taux de pompage Formules ci-dessus

- **f** Facteur de conversion DBO
- **O<sub>2</sub>** Besoin théorique en oxygène (milligrammes / jour)
- **P<sub>x</sub>** Boues activées nettes (milligrammes / jour)
- **Q<sub>a</sub>** Débit d'affluent quotidien moyen (Mètre cube par jour)
- **Q<sub>e</sub>** Débit des effluents (Mètre cube par jour)
- **Q<sub>w</sub>** Taux de pompage WAS du réacteur (Mètre cube par jour)
- **Q<sub>w</sub>'** WAS Taux de pompage de la conduite de retour (Mètre cube par jour)
- **RAS** Retour des boues activées (Mètre cube par jour)
- **S** Concentration du substrat des effluents (Milligramme par litre)
- **S<sub>o</sub>** Concentration du substrat influent (Milligramme par litre)
- **V** Volume du réacteur (Mètre cube)
- **X** MLSS (Milligramme par litre)
- **X<sub>e</sub>** Concentration solide dans les effluents (Milligramme par litre)
- **X<sub>r</sub>** Concentration des boues dans la conduite de retour (Milligramme par litre)
- **Y<sub>obs</sub>** Rendement cellulaire observé
- **α** Taux de recirculation
- **θ<sub>c</sub>** Temps de séjour moyen des cellules (journée)

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Taux de pompage Formules ci-dessus

- **La mesure: Temps** in journée (d)  
Temps Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Volume** in Mètre cube (m<sup>3</sup>)  
Volume Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Débit volumétrique** in Mètre cube par jour (m<sup>3</sup>/d)  
Débit volumétrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Débit massique** in milligrammes / jour (mg/d)  
Débit massique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Densité** in Milligramme par litre (mg/L)  
Densité Conversion d'unité ↻



# Téléchargez d'autres PDF Important Conception d'un réacteur à boues activées à mélange complet

- **Important Taux de pompage**  
Formules 
- **Important Concentration du substrat**  
Formules 

## Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage de diminution 
-  PGCD de trois nombres 
-  Multiplier fraction 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

## Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

9/18/2024 | 12:17:12 PM UTC

