



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Formules importantes de conception du type de réservoir de sédimentation à flux continu Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**



N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis  
!

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



# Liste de 22 Formules importantes de conception du type de réservoir de sédimentation à flux continu Formules

## Formules importantes de conception du type de réservoir de sédimentation à flux continu

### 1) Débit entrant dans le bassin en fonction de la vitesse d'écoulement

$$fx \quad Q_v = (V_f \cdot w \cdot d)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 7.6944m^3/s = (1.12m/s \cdot 2.29m \cdot 3.00m)$$

### 2) Débordement Taux donné Décharge

$$fx \quad SOR = \frac{Q}{w \cdot L}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.43523m/s = \frac{3.0m^3/s}{2.29m \cdot 3.01m}$$

### 3) Décharge donnée Temps de rétention pour réservoir circulaire

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$Q_d = ((D)^2) \cdot \left( \frac{(0.011 \cdot D) + (0.785 \cdot d)}{T_d} \right)$$

$$ex \quad 8.039958m^3/s = ((4.8m)^2) \cdot \left( \frac{(0.011 \cdot 4.8m) + (0.785 \cdot 3.00m)}{6.9s} \right)$$



#### 4) Décharge donnée Temps de rétention pour réservoir rectangulaire

$$fx \quad Q = \left( \frac{w \cdot L \cdot d}{T_d} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.996913m^3/s = \left( \frac{2.29m \cdot 3.01m \cdot 3.00m}{6.9s} \right)$$

#### 5) Hauteur du réservoir compte tenu de la vitesse d'écoulement


$$fx \quad d = \frac{L \cdot v_s}{V_f}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 4.03125m = \frac{3.01m \cdot 1.5m/s}{1.12m/s}$$

#### 6) Largeur du réservoir compte tenu de la vitesse de décantation

$$fx \quad w = \left( \frac{Q_s}{v_s \cdot L} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.289922m = \left( \frac{10.339m^3/s}{1.5m/s \cdot 3.01m} \right)$$

#### 7) Largeur du réservoir donnée Rapport hauteur/longueur

$$fx \quad w = \left( \frac{Q}{v_s \cdot d} \right) \cdot (HL)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.3m = \left( \frac{3.0m^3/s}{1.5m/s \cdot 3.00m} \right) \cdot (3.45)$$



### 8) Largeur du réservoir donnée Taux de débordement

Ouvrir la calculatrice 

$$fx \quad w = \left( \frac{Q}{SOR \cdot L} \right)$$

$$ex \quad 2.29016m = \left( \frac{3.0m^3/s}{0.4352m/s \cdot 3.01m} \right)$$

### 9) Longueur du réservoir compte tenu de la vitesse de sédimentation

Ouvrir la calculatrice 

$$fx \quad l_t = \left( \frac{Q}{v_s \cdot w} \right)$$

$$ex \quad 0.873362m = \left( \frac{3.0m^3/s}{1.5m/s \cdot 2.29m} \right)$$

### 10) Longueur du réservoir donnée Taux de débordement

Ouvrir la calculatrice 

$$fx \quad L = \left( \frac{Q}{SOR \cdot w} \right)$$

$$ex \quad 3.010211m = \left( \frac{3.0m^3/s}{0.4352m/s \cdot 2.29m} \right)$$

### 11) Planifier la zone compte tenu de la vitesse de sédimentation

Ouvrir la calculatrice 

$$fx \quad SA_{Base} = \frac{Q}{v_s}$$

$$ex \quad 2m^2 = \frac{3.0m^3/s}{1.5m/s}$$



## 12) Profondeur du réservoir compte tenu du temps de rétention

$$fx \quad d = \frac{T_d \cdot Q}{L \cdot w}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3.00309m = \frac{6.9s \cdot 3.0m^3/s}{3.01m \cdot 2.29m}$$

## 13) Profondeur du réservoir en fonction de la vitesse d'écoulement

$$fx \quad d = \left( \frac{Q_d}{V_f \cdot w} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3.19713m = \left( \frac{8.2m^3/s}{1.12m/s \cdot 2.29m} \right)$$

## 14) Taux de débit compte tenu du temps de rétention

$$fx \quad Q_{flow} = \left( \frac{V}{T_d} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 8.113043m^3/s = \left( \frac{55.98m^3}{6.9s} \right)$$

## 15) Temps de détention donné Libération

$$fx \quad T_d = \left( \frac{w \cdot L \cdot d}{Q} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 6.8929s = \left( \frac{2.29m \cdot 3.01m \cdot 3.00m}{3.0m^3/s} \right)$$



## 16) Temps de rétention pour réservoir circulaire

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$T_d = \left( (D)^2 \right) \cdot \left( \frac{(0.011 \cdot D) + (0.785 \cdot d)}{Q_d} \right)$$

ex  $6.765331s = \left( (4.8m)^2 \right) \cdot \left( \frac{(0.011 \cdot 4.8m) + (0.785 \cdot 3.00m)}{8.2m^3/s} \right)$

## 17) Temps de rétention pour réservoir rectangulaire

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$T_d = \frac{V}{Q_d}$$

ex  $6.826829s = \frac{55.98m^3}{8.2m^3/s}$

## 18) Vitesse de sédimentation de particules de taille particulière

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$v_s = \frac{70 \cdot Q_s}{100 \cdot w \cdot L}$$

ex  $1.049964m/s = \frac{70 \cdot 10.339m^3/s}{100 \cdot 2.29m \cdot 3.01m}$



## 19) Vitesse d'écoulement de l'eau entrant dans le réservoir

Ouvrir la calculatrice 

$$fx \quad v_w = \left( \frac{Q}{w \cdot D_t} \right)$$

$$ex \quad 0.262009m/s = \left( \frac{3.0m^3/s}{2.29m \cdot 5m} \right)$$

## 20) Vitesse d'écoulement donnée Longueur du réservoir

Ouvrir la calculatrice 

$$fx \quad V_f = \left( \frac{v_s \cdot L}{d} \right)$$

$$ex \quad 1.505m/s = \left( \frac{1.5m/s \cdot 3.01m}{3.00m} \right)$$

## 21) Volume du réservoir compte tenu du temps de rétention

Ouvrir la calculatrice 

$$fx \quad V = T_d \cdot q_{flow}$$

$$ex \quad 55.959m^3 = 6.9s \cdot 8.11m^3/s$$

## 22) Zone de coupe transversale du réservoir avec une vitesse d'écoulement de l'eau connue

Ouvrir la calculatrice 

$$fx \quad A_{cs} = \frac{Q}{V_w}$$

$$ex \quad 0.3m^2 = \frac{3.0m^3/s}{10m/s}$$





## Variables utilisées







- **$A_{CS}$**  Zone transversale (Mètre carré)
- **$d$**  Profondeur (Mètre)
- **$D$**  Diamètre (Mètre)
- **$D_t$**  Profondeur du réservoir (Mètre)
- **$HL$**  Rapport hauteur/longueur
- **$L$**  Longueur (Mètre)
- **$l_t$**  Longueur du réservoir compte tenu de la vitesse de décantation (Mètre)
- **$Q$**  Décharge (Mètre cube par seconde)
- **$Q_d$**  Décharge dans le réservoir (Mètre cube par seconde)
- **$q_{flow}$**  Débit (Mètre cube par seconde)
- **$Q_s$**  Débit entrant dans le bassin compte tenu de la vitesse de sédimentation (Mètre cube par seconde)
- **$Q_v$**  Décharge entrant dans le bassin en fonction de la vitesse d'écoulement (Mètre cube par seconde)
- **$SA_{Base}$**  Superficie de base (Mètre carré)
- **$SOR$**  Taux de débordement (Mètre par seconde)
- **$T_d$**  Temps de détention (Deuxième)
- **$V$**  Volume du réservoir (Mètre cube)
- **$V_f$**  La vitesse d'écoulement (Mètre par seconde)
- **$v_s$**  Vitesse de stabilisation (Mètre par seconde)
- **$v_w$**  Vitesse d'écoulement de l'eau (Mètre par seconde)
- **$V_w$**  Vitesse d'écoulement de l'eau (Mètre par seconde)



- **W** Largeur (Mètre)



## Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)  
*Longueur Conversion d'unité* 
- **La mesure: Temps** in Deuxième (s)  
*Temps Conversion d'unité* 
- **La mesure: Volume** in Mètre cube (m<sup>3</sup>)  
*Volume Conversion d'unité* 
- **La mesure: Zone** in Mètre carré (m<sup>2</sup>)  
*Zone Conversion d'unité* 
- **La mesure: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)  
*La rapidité Conversion d'unité* 
- **La mesure: Débit volumétrique** in Mètre cube par seconde (m<sup>3</sup>/s)  
*Débit volumétrique Conversion d'unité* 



## Vérifier d'autres listes de formules

- [Formules importantes de conception du type de réservoir](#) de [sédimentation à flux continu](#) Formules 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

### PDF Disponible en

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

7/30/2024 | 5:39:09 AM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

