

# Important Écoulement sur un déversoir ou une encoche trapézoïdale et triangulaire Formules PDF



**Formules**  
**Exemples**  
**avec unités**

## Liste de 20

Important Écoulement sur un déversoir ou une encoche trapézoïdale et triangulaire Formules

### 1) Écoulement sur un déversoir ou une encoche trapézoïdale Formules

1.1) Charge supplémentaire compte tenu du débit pour le déversoir de Cipolletti en tenant compte de la vitesse Formule

Formule

$$H_V = \left( H_{\text{Stillwater}}^{\frac{3}{2}} - \left( \frac{Q_C}{1.86 \cdot L_W} \right)^{\frac{2}{3}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Exemple avec Unités

$$5.8826 \text{ m} = \left( 6.6 \text{ m}^{\frac{3}{2}} - \left( \frac{15 \text{ m}^3/\text{s}}{1.86 \cdot 3 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Évaluer la formule

### 1.2) Coefficient de débit donné Débit pour Cipolletti Weir Formule

Formule

$$C_d = \frac{Q_C \cdot 3}{2 \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot L_W \cdot S_W^{\frac{3}{2}}}$$

Exemple avec Unités

$$0.5989 = \frac{15 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 3}{2 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot 3 \text{ m} \cdot 2 \text{ m}^{\frac{3}{2}}}$$

Évaluer la formule

### 1.3) Débit pour Cipolletti Weir si la vitesse est prise en compte Formule

Formule

$$Q_C = 1.86 \cdot L_W \cdot \left( H_{\text{Stillwater}}^{\frac{3}{2}} - H_V^{\frac{3}{2}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$39.5611 \text{ m}^3/\text{s} = 1.86 \cdot 3 \text{ m} \cdot \left( 6.6 \text{ m}^{\frac{3}{2}} - 4.6 \text{ m}^{\frac{3}{2}} \right)$$

Évaluer la formule

### 1.4) Décharge pour Cipolletti Weir Formule

Formule

$$Q_C = \left( \frac{2}{3} \right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot L_W \cdot S_W^{\frac{3}{2}}$$

Exemple avec Unités

$$16.529 \text{ m}^3/\text{s} = \left( \frac{2}{3} \right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot 3 \text{ m} \cdot 2 \text{ m}^{\frac{3}{2}}$$

Évaluer la formule

### 1.5) Décharge sur Cipolletti Weir par Francis Cipolletti Formule

Formule

$$Q_C = 1.86 \cdot L_W \cdot S_W^{\frac{3}{2}}$$

Exemple avec Unités

$$15.7826 \text{ m}^3/\text{s} = 1.86 \cdot 3 \text{ m} \cdot 2 \text{ m}^{\frac{3}{2}}$$

Évaluer la formule



## 1.6) Décharge sur encoche trapézoïdale si global Coefficient de décharge pour encoche trapézoïdale Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

$$Q_C = \left( \left( C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot S_w^{\frac{3}{2}}} \right) \cdot \left( \left( \frac{2}{3} \right) \cdot L_w + \left( \frac{8}{15} \right) \cdot S_w \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right) \right) \right)$$

Exemple avec Unités

$$18.8911 \text{ m}^3/\text{s} = \left( \left( 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 2 \text{ m}^{\frac{3}{2}}} \right) \cdot \left( \left( \frac{2}{3} \right) \cdot 3 \text{ m} + \left( \frac{8}{15} \right) \cdot 2 \text{ m} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right) \right) \right)$$

## 1.7) Hauteur de décharge donnée pour Cipolletti Weir en utilisant Velocity Formule ↻

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule ↻

$$H_{\text{Stillwater}} = \left( \left( \frac{Q_C}{1.86 \cdot L_w} \right) + H_V^{\frac{3}{2}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

$$5.4016 \text{ m} = \left( \left( \frac{15 \text{ m}^3/\text{s}}{1.86 \cdot 3 \text{ m}} \right) + 4.6 \text{ m}^{\frac{3}{2}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

## 1.8) Longueur de crête donnée Débit pour Cipolletti Weir Formule ↻

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule ↻

$$L_w = \frac{3 \cdot Q_C}{2 \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot S_w^{\frac{3}{2}}}}$$

$$2.7225 \text{ m} = \frac{3 \cdot 15 \text{ m}^3/\text{s}}{2 \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 2 \text{ m}^{\frac{3}{2}}}}$$

## 1.9) Longueur de la crête donnée Décharge sur Cipolletti Weir par Francis, Cipolletti Formule ↻

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule ↻

$$L_w = \frac{Q_C}{1.86 \cdot S_w^{\frac{3}{2}}}$$

$$2.8512 \text{ m} = \frac{15 \text{ m}^3/\text{s}}{1.86 \cdot 2 \text{ m}^{\frac{3}{2}}}$$

## 1.10) Longueur de la crête lorsque le débit pour le déversoir Cipolletti et la vitesse sont pris en compte Formule ↻

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule ↻

$$L_w = \frac{Q_C}{1.86 \cdot \left( H_{\text{Stillwater}}^{\frac{3}{2}} - H_V^{\frac{3}{2}} \right)}$$

$$1.1375 \text{ m} = \frac{15 \text{ m}^3/\text{s}}{1.86 \cdot \left( 6.6 \text{ m}^{\frac{3}{2}} - 4.6 \text{ m}^{\frac{3}{2}} \right)}$$



## 1.11) Tête donnée Décharge pour Cipolletti Weir Formule

Formule

$$S_w = \left( \frac{3 \cdot Q_c}{2 \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot L_w}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Exemple avec Unités

$$1.8747 \text{ m} = \left( \frac{3 \cdot 15 \text{ m}^3/\text{s}}{2 \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ m}}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Évaluer la formule 

## 1.12) Tête donnée Décharge sur Cipolletti Weir Formule

Formule

$$S_w = \left( \frac{Q_c}{1.86 \cdot L_w} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Exemple avec Unités

$$1.9333 \text{ m} = \left( \frac{15 \text{ m}^3/\text{s}}{1.86 \cdot 3 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Évaluer la formule 

## 2) Écoulement sur un déversoir triangulaire ou une encoche Formules

### 2.1) Coefficient de débit lors du débit pour déversoir triangulaire lorsque l'angle est de 90

Formule 

Formule

$$C_d = \frac{Q_{\text{tri}}}{\left(\frac{8}{15}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot S_w^{\frac{5}{2}}}}$$

Exemple avec Unités

$$0.7487 = \frac{10 \text{ m}^3/\text{s}}{\left(\frac{8}{15}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 2 \text{ m}^{\frac{5}{2}}}}$$

Évaluer la formule 

### 2.2) Débit pour déversoir triangulaire si la vitesse est prise en compte Formule

Formule

$$Q_{\text{tri}} = \left(\frac{8}{15}\right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right)} \cdot \left( (S_w + H_v)^{\frac{5}{2}} - H_v^{\frac{5}{2}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$27.7783 \text{ m}^3/\text{s} = \left(\frac{8}{15}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right)} \cdot \left( (2 \text{ m} + 4.6 \text{ m})^{\frac{5}{2}} - 4.6 \text{ m}^{\frac{5}{2}} \right)$$

Évaluer la formule 

### 2.3) Débit pour déversoir triangulaire si le coefficient de débit est constant Formule

Formule

$$Q_{\text{tri}} = 1.418 \cdot S_w^{\frac{5}{2}}$$

Exemple avec Unités

$$8.0214 \text{ m}^3/\text{s} = 1.418 \cdot 2 \text{ m}^{\frac{5}{2}}$$

Évaluer la formule 

### 2.4) Débit pour le déversoir triangulaire si l'angle est à 90 Formule

Formule

$$Q_{\text{tri}} = \left(\frac{8}{15}\right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot S_w^{\frac{3}{2}}}$$

Exemple avec Unités

$$4.4077 \text{ m}^3/\text{s} = \left(\frac{8}{15}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 2 \text{ m}^{\frac{3}{2}}}$$

Évaluer la formule 



## 2.5) Débit pour l'ensemble du déversoir triangulaire Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$Q_{\text{tri}} = \left(\frac{8}{15}\right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right) \cdot S_w^{\frac{5}{2}}$$

Exemple avec Unités

$$2.3621 \text{ m}^3/\text{s} = \left(\frac{8}{15}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right) \cdot 2 \text{ m}^{\frac{5}{2}}$$

## 2.6) Tête de décharge pour l'ensemble du déversoir triangulaire Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$S_w = \left( \frac{Q_{\text{tri}}}{\left(\frac{8}{15}\right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right)} \right)^{\frac{2}{5}}$$

Exemple avec Unités

$$3.5621 \text{ m} = \left( \frac{10 \text{ m}^3/\text{s}}{\left(\frac{8}{15}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right)} \right)^{\frac{2}{5}}$$

## 2.7) Tête lorsque le coefficient de décharge est constant Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$S_w = \left( \frac{Q_{\text{tri}}}{1.418} \right)^{\frac{2}{5}}$$

Exemple avec Unités

$$2.1844 \text{ m} = \left( \frac{10 \text{ m}^3/\text{s}}{1.418} \right)^{\frac{2}{5}}$$

## 2.8) Tête lorsque le débit pour l'angle de déversoir triangulaire est de 90 Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$S_w = \frac{Q_{\text{tri}}}{\left(\left(\frac{8}{15}\right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g}\right)^{\frac{5}{2}}}$$

Exemple avec Unités

$$8.374 \text{ m} = \frac{10 \text{ m}^3/\text{s}}{\left(\left(\frac{8}{15}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}\right)^{\frac{5}{2}}}$$



## Variables utilisées dans la liste de Écoulement sur un déversoir ou une encoche trapézoïdale et triangulaire Formules ci-dessus

- **C<sub>d</sub>** Coefficient de débit
- **g** Accélération due à la gravité (Mètre / Carré Deuxième)
- **H<sub>Stillwater</sub>** Tête d'eau calme (Mètre)
- **H<sub>V</sub>** Tête de vitesse (Mètre)
- **L<sub>w</sub>** Longueur de la crête du déversoir (Mètre)
- **Q<sub>C</sub>** Décharge par Cipolletti (Mètre cube par seconde)
- **Q<sub>tri</sub>** Décharge par déversoir triangulaire (Mètre cube par seconde)
- **S<sub>w</sub>** Hauteur de l'eau au-dessus de la crête du déversoir (Mètre)
- **θ** Thêta (Degré)

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Écoulement sur un déversoir ou une encoche trapézoïdale et triangulaire Formules ci-dessus

- **Les fonctions: sqrt**, sqrt(Number)  
*Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.*
- **Les fonctions: tan**, tan(Angle)  
*La tangente d'un angle est le rapport trigonométrique de la longueur du côté opposé à un angle à la longueur du côté adjacent à un angle dans un triangle rectangle.*
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)  
*Longueur Conversion d'unité* 
- **La mesure: Accélération** in Mètre / Carré Deuxième (m/s<sup>2</sup>)  
*Accélération Conversion d'unité* 
- **La mesure: Angle** in Degré (°)  
*Angle Conversion d'unité* 
- **La mesure: Débit volumétrique** in Mètre cube par seconde (m<sup>3</sup>/s)  
*Débit volumétrique Conversion d'unité* 



# Téléchargez d'autres PDF Important Écoulement sur les encoches et les déversoirs

- Important Large déversoir à crête pointue Formules 
- Important Déversoirs submergés Formules 
- Important Écoulement sur un déversoir ou une encoche trapézoïdale et triangulaire Formules 
- Important Temps requis pour vider un réservoir avec déversoir rectangulaire Formules 
- Important Débit sur un déversoir ou une encoche rectangulaire à crête Formules 

## Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage de gains 
-  PPCM de deux nombres 
-  Fraction mixte 

Veillez 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](#)

9/23/2024 | 11:48:41 AM UTC

