

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Déversoirs submersés Formules

[calculatrices !](#)[Exemples!](#)[conversions !](#)

Signet calculatoratoz.com, 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...](#)



© calculatoratoz.com. A [softusvista inc.](#) venture!



Liste de 17 Déversoirs submersés Formules

Déversoirs submersés ↗

1) Coefficient de débit donné Débit à travers la portion libre du déversoir ↗

$$\text{fx } C_d = \frac{3 \cdot Q_1}{2 \cdot L_w \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot (H_{Upstream} - h_2)^{\frac{3}{2}}}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$\text{ex } 0.506086 = \frac{3 \cdot 50.1 \text{m}^3/\text{s}}{2 \cdot 3\text{m} \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{m/s}^2} \cdot (10.1\text{m} - 5.1\text{m})^{\frac{3}{2}}}$$

2) Coefficient de débit si la vitesse est approchée compte tenu du débit à travers le déversoir libre ↗

$$\text{fx } C_d = \frac{3 \cdot Q_1}{2 \cdot L_w \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot \left(\left((H_{Upstream} - h_2) + \left(\frac{v_{su}^2}{2 \cdot g} \right) \right)^{\frac{3}{2}} - \left(\frac{v_{su}^2}{2 \cdot g} \right)^{\frac{3}{2}} \right)}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$\text{ex } 0.422799 = \frac{3 \cdot 50.1 \text{m}^3/\text{s}}{2 \cdot 3\text{m} \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{m/s}^2} \cdot \left(\left((10.1\text{m} - 5.1\text{m}) + \left(\frac{(4.1\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8 \text{m/s}^2} \right) \right)^{\frac{3}{2}} - \left(\frac{(4.1\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8 \text{m/s}^2} \right)^{\frac{3}{2}} \right)}$$

3) Coefficient de débit si la vitesse est approchée pour un déversoir submersé ↗

$$\text{fx } C_d = \frac{Q_2}{L_w \cdot h_2 \cdot \left(\sqrt{2 \cdot g \cdot (H_{Upstream} - h_2)} + v_{su}^2 \right)}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$\text{ex } 0.60974 = \frac{99.96 \text{m}^3/\text{s}}{3\text{m} \cdot 5.1\text{m} \cdot \left(\sqrt{2 \cdot 9.8 \text{m/s}^2 \cdot (10.1\text{m} - 5.1\text{m})} + (4.1\text{m/s})^2 \right)}$$

4) Coefficient de décharge donné Décharge à travers la partie noyée ↗

$$\text{fx } C_d = \frac{Q_2}{(L_w \cdot h_2) \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot (H_{Upstream} - h_2)}}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$\text{ex } 0.659966 = \frac{99.96 \text{m}^3/\text{s}}{(3\text{m} \cdot 5.1\text{m}) \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{m/s}^2 \cdot (10.1\text{m} - 5.1\text{m})}}$$



5) Débit à travers la partie noyée compte tenu du débit total sur le déversoir submergé ↗

$$\text{fx } Q_2 = Q_T - Q_1$$

[Ouvrir la calculatrice](#)

$$\text{ex } 124.6 \text{m}^3/\text{s} = 174.7 \text{m}^3/\text{s} - 50.1 \text{m}^3/\text{s}$$

6) Débit par déversoir libre Portion donnée Débit total sur déversoir submergé ↗

$$\text{fx } Q_1 = Q_T - Q_2$$

[Ouvrir la calculatrice](#)

$$\text{ex } 74.74 \text{m}^3/\text{s} = 174.7 \text{m}^3/\text{s} - 99.96 \text{m}^3/\text{s}$$

7) Débit total sur déversoir submergé ↗

$$\text{fx } Q_T = Q_1 + Q_2$$

[Ouvrir la calculatrice](#)

$$\text{ex } 150.06 \text{m}^3/\text{s} = 50.1 \text{m}^3/\text{s} + 99.96 \text{m}^3/\text{s}$$

8) Décharge à travers le déversoir libre si la vitesse est approchée ↗

fx

[Ouvrir la calculatrice](#)

$$Q_1 = \left(\frac{2}{3}\right) \cdot C_d \cdot L_w \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot \left(\left((H_{Upstream} - h_2) + \left(\frac{v_{su}^2}{2 \cdot g}\right) \right)^{\frac{3}{2}} - \left(\frac{v_{su}^2}{2 \cdot g}\right)^{\frac{3}{2}} \right)$$

ex

$$78.20741 \text{m}^3/\text{s} = \left(\frac{2}{3}\right) \cdot 0.66 \cdot 3 \text{m} \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{m/s}^2} \cdot \left(\left((10.1 \text{m} - 5.1 \text{m}) + \left(\frac{(4.1 \text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8 \text{m/s}^2}\right) \right)^{\frac{3}{2}} - \left(\frac{(4.1 \text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8 \text{m/s}^2}\right)^{\frac{3}{2}} \right)$$

9) Décharge à travers un déversoir submergé si la vitesse est approchée ↗

$$\text{fx } Q_2 = C_d \cdot L_w \cdot h_2 \cdot \left(\sqrt{2 \cdot g \cdot (H_{Upstream} - h_2)} + v_{su}^2 \right)$$

[Ouvrir la calculatrice](#)

$$\text{ex } 108.1995 \text{m}^3/\text{s} = 0.66 \cdot 3 \text{m} \cdot 5.1 \text{m} \cdot \left(\sqrt{2 \cdot 9.8 \text{m/s}^2 \cdot (10.1 \text{m} - 5.1 \text{m})} + (4.1 \text{m/s})^2 \right)$$

10) Décharge par la partie noyée ↗

$$\text{fx } Q_2 = C_d \cdot (L_w \cdot h_2) \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot (H_{Upstream} - h_2)}$$

[Ouvrir la calculatrice](#)

$$\text{ex } 99.9651 \text{m}^3/\text{s} = 0.66 \cdot (3 \text{m} \cdot 5.1 \text{m}) \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{m/s}^2 \cdot (10.1 \text{m} - 5.1 \text{m})}$$



11) Décharge par la portion de déversoir libre ↗

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

fx
$$Q_1 = \left(\frac{2}{3}\right) \cdot C_d \cdot L_w \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot (H_{Upstream} - h_2)^{\frac{3}{2}}$$

ex
$$65.33667 \text{ m}^3/\text{s} = \left(\frac{2}{3}\right) \cdot 0.66 \cdot 3 \text{ m} \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot (10.1 \text{ m} - 5.1 \text{ m})^{\frac{3}{2}}$$

12) Dirigez-vous vers le déversoir en amont pour le rejet à travers la partie noyée ↗

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

fx
$$H_{Upstream} = \left(\frac{Q_2}{C_d \cdot L_w \cdot h_2} \right)^2 \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot g} \right) + h_2$$

ex
$$10.09949 \text{ m} = \left(\frac{99.96 \text{ m}^3/\text{s}}{0.66 \cdot 3 \text{ m} \cdot 5.1 \text{ m}} \right)^2 \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \right) + 5.1 \text{ m}$$

13) Dirigez-vous vers le déversoir en aval pour le rejet à travers la portion de déversoir libre ↗

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

fx
$$h_2 = - \left(\frac{3 \cdot Q_1}{2 \cdot C_d \cdot L_w \cdot \sqrt{2 \cdot g}} \right)^{\frac{2}{3}} + H_{Upstream}$$

ex
$$5.911192 \text{ m} = - \left(\frac{3 \cdot 50.1 \text{ m}^3/\text{s}}{2 \cdot 0.66 \cdot 3 \text{ m} \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}} \right)^{\frac{2}{3}} + 10.1 \text{ m}$$

14) Longueur de la crête pour la décharge à travers la partie noyée ↗

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

fx
$$L_w = \frac{Q_2}{C_d \cdot h_2 \cdot \left(\sqrt{2 \cdot g \cdot (H_{Upstream} - h_2)} + v_{su}^2 \right)}$$

ex
$$2.771547 \text{ m} = \frac{99.96 \text{ m}^3/\text{s}}{0.66 \cdot 5.1 \text{ m} \cdot \left(\sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot (10.1 \text{ m} - 5.1 \text{ m})} + (4.1 \text{ m/s})^2 \right)}$$

15) Longueur de la crête pour la décharge par la partie libre du déversoir ↗

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

fx
$$L_w = \frac{3 \cdot Q_1}{2 \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot (H_{Upstream} - h_2)^{\frac{3}{2}}}$$

ex
$$2.300393 \text{ m} = \frac{3 \cdot 50.1 \text{ m}^3/\text{s}}{2 \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot (10.1 \text{ m} - 5.1 \text{ m})^{\frac{3}{2}}}$$



16) Longueur de la crête pour le déversement à travers le déversoir libre ↗

[Ouvrir la calculatrice](#)

$$\text{fx } L_w = \frac{3 \cdot Q_1}{2 \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot \left(\left((H_{\text{Upstream}} - h_2) + \left(\frac{v_{\text{su}}^2}{2 \cdot g} \right)^{\frac{3}{2}} \right)^{\frac{3}{2}} - \left(\frac{v_{\text{su}}^2}{2 \cdot g} \right)^{\frac{3}{2}} \right)}$$

$$\text{ex } 1.921813\text{m} = \frac{3 \cdot 50.1\text{m}^3/\text{s}}{2 \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} \cdot \left(\left((10.1\text{m} - 5.1\text{m}) + \left(\frac{(4.1\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} \right)^{\frac{3}{2}} \right)^{\frac{3}{2}} - \left(\frac{(4.1\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} \right)^{\frac{3}{2}} \right)}$$

17) Tête sur le déversoir en amont donné décharge à travers la portion de déversoir libre ↗

[Ouvrir la calculatrice](#)

$$\text{fx } H_{\text{Upstream}} = \left(\frac{3 \cdot Q_1}{2 \cdot C_d \cdot L_w \cdot \sqrt{2 \cdot g}} \right)^{\frac{2}{3}} + h_2$$

$$\text{ex } 9.288808\text{m} = \left(\frac{3 \cdot 50.1\text{m}^3/\text{s}}{2 \cdot 0.66 \cdot 3\text{m} \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2}} \right)^{\frac{2}{3}} + 5.1\text{m}$$



Variables utilisées

- C_d Coefficient de décharge
- g Accélération due à la gravité (*Mètre / Carré Deuxième*)
- h_2 Se diriger vers l'aval de Weir (*Mètre*)
- $H_{Upstream}$ Tête en amont de Weir (*Mètre*)
- L_w Longueur de la crête du déversoir (*Mètre*)
- Q_1 Décharge via la portion gratuite (*Mètre cube par seconde*)
- Q_2 Décharge à travers une partie noyée (*Mètre cube par seconde*)
- Q_T Débit total du déversoir submergé (*Mètre cube par seconde*)
- v_{su} Vitesse sur déversoir submergé (*Mètre par seconde*)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **Accélération** in Mètre / Carré Deuxième (m/s²)
Accélération Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **Débit volumétrique** in Mètre cube par seconde (m³/s)
Débit volumétrique Conversion d'unité ↗



Vérifier d'autres listes de formules

- Large déversoir à crête Formules ↗
- Déversoirs submergés Formules ↗
- Débit sur déversoir ou encoche rectangulaire à crête • Temps requis pour vider un réservoir avec déversoir pointue Formules ↗

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

PDF Disponible en

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

1/20/2024 | 3:23:17 AM UTC

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

