

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Déversoirs submergés 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...](#)



Liste de 17 Déversoirs submergés Formules

Déversoirs submergés

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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

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

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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

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

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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

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

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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

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



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

$$fx \quad Q_2 = Q_T - Q_1$$

Ouvrir la calculatrice ↗

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

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

$$fx \quad Q_1 = Q_T - Q_2$$

Ouvrir la calculatrice ↗

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

7) Débit total sur déversoir submergé ↗

$$fx \quad Q_T = Q_1 + Q_2$$

Ouvrir la calculatrice ↗

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

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

fx

Ouvrir la calculatrice ↗

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

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 ↗

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

Ouvrir la calculatrice ↗

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

10) Décharge par la partie noyée ↗

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

Ouvrir la calculatrice ↗

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



11) Décharge par la portion de déversoir libre [Ouvrir la calculatrice !\[\]\(dfbd6b3763a6d1d9afaa974f64e2e4b5_img.jpg\)](#)

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

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

12) Dirigez-vous vers le déversoir en amont pour le rejet à travers la partie noyée [Ouvrir la calculatrice !\[\]\(ec9132f1d27c8919987d92907322654d_img.jpg\)](#)

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

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

13) Dirigez-vous vers le déversoir en aval pour le rejet à travers la portion de déversoir libre [Ouvrir la calculatrice !\[\]\(758ebdf4629c903da74c2e079717ae32_img.jpg\)](#)

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

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

14) Longueur de la crête pour la décharge à travers la partie noyée [Ouvrir la calculatrice !\[\]\(248b91fcdac4810ffd15cf33fb6aec6f_img.jpg\)](#)

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

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

15) Longueur de la crête pour la décharge par la partie libre du déversoir [Ouvrir la calculatrice !\[\]\(d3e32d099174a7c248ec1f564ee4f69c_img.jpg\)](#)

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

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



16) Longueur de la crête pour le déversement à travers le déversoir libre [Ouvrir la calculatrice](#) 

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

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

17) Tête sur le déversoir en amont donné décharge à travers la portion de déversoir libre [Ouvrir la calculatrice](#) 

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

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



Variables utilisées

- C_d Coefficient de débit
- 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)
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.
- **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 
- Écoulement sur un déversoir ou une encoche trapézoïdale et triangulaire Formules 
- Débit sur un déversoir ou une encoche rectangulaire à crête pointue Formules 
- Déversoirs submergés Formules 
- Temps requis pour vider un réservoir avec déversoir rectangulaire Formules 

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

PDF Disponible en

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

9/19/2024 | 10:14:16 AM UTC

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

