



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Encoches et déversoirs 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 27 Encoches et déversoirs Formules

Encoches et déversoirs

Décharge

1) Coefficient de décharge pour le temps nécessaire pour vider le réservoir

$$fx \quad C_d = \frac{3 \cdot A}{t_{\text{total}} \cdot L_{\text{weir}} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{H_f}} - \frac{1}{\sqrt{H_i}} \right)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.822977 = \frac{3 \cdot 50\text{m}^2}{80\text{s} \cdot 1.21\text{m} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{0.17\text{m}}} - \frac{1}{\sqrt{186.1\text{m}}} \right)$$

2) Débit sur déversoir à crête large avec vitesse d'approche

$$fx \quad Q = 1.705 \cdot C_d \cdot L_{\text{weir}} \cdot \left((H + h_a)^{\frac{3}{2}} - h_a^{\frac{3}{2}} \right)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 59.69284\text{m}^3/\text{s} = 1.705 \cdot 0.8 \cdot 1.21\text{m} \cdot \left((10\text{m} + 1.2\text{m})^{\frac{3}{2}} - (1.2\text{m})^{\frac{3}{2}} \right)$$

3) Débit sur déversoir rectangulaire en considérant la formule de Bazin

$$fx \quad Q = \left(0.405 + \frac{0.003}{H} \right) \cdot L_{\text{weir}} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot H^{\frac{3}{2}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 68.68111\text{m}^3/\text{s} = \left(0.405 + \frac{0.003}{10\text{m}} \right) \cdot 1.21\text{m} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (10\text{m})^{\frac{3}{2}}$$


4) Débit sur déversoir rectangulaire pour la formule de Bazin avec vitesse d'approche

$$fx \quad Q = \left(0.405 + \frac{0.003}{H + h_a} \right) \cdot L_{\text{weir}} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (H + h_a)^{\frac{3}{2}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(166772600a13ad0a433053f90fe45649_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 81.40103\text{m}^3/\text{s} = \left(0.405 + \frac{0.003}{10\text{m} + 1.2\text{m}} \right) \cdot 1.21\text{m} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (10\text{m} + 1.2\text{m})^{\frac{3}{2}}$$



5) Débit sur Rectangle Weir Considérant la formule de Francis 

$$\text{fx } Q' = 1.84 \cdot L_{\text{weir}} \cdot \left((H_i + H_f)^{\frac{3}{2}} - H_f^{\frac{3}{2}} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 5659.859\text{m}^3/\text{s} = 1.84 \cdot 1.21\text{m} \cdot \left((186.1\text{m} + 0.17\text{m})^{\frac{3}{2}} - (0.17\text{m})^{\frac{3}{2}} \right)$$

6) Décharge avec vitesse d'approche 


$$\text{fx } Q' = \frac{2}{3} \cdot C_d \cdot L_{\text{weir}} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot \left((H_i + H_f)^{\frac{3}{2}} - H_f^{\frac{3}{2}} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 7265.439\text{m}^3/\text{s} = \frac{2}{3} \cdot 0.8 \cdot 1.21\text{m} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot \left((186.1\text{m} + 0.17\text{m})^{\frac{3}{2}} - (0.17\text{m})^{\frac{3}{2}} \right)$$

7) Décharge sans vitesse d'approche 

$$\text{fx } Q' = \frac{2}{3} \cdot C_d \cdot L_{\text{weir}} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot H_i^{\frac{3}{2}}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$\text{ex } 7255.695\text{m}^3/\text{s} = \frac{2}{3} \cdot 0.8 \cdot 1.21\text{m} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (186.1\text{m})^{\frac{3}{2}}$$

8) Décharge sur déversoir à crête large pour la tête de liquide au milieu 

$$\text{fx } Q = C_d \cdot L_{\text{weir}} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (h^2 \cdot H - h^3)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 38.58275\text{m}^3/\text{s} = 0.8 \cdot 1.21\text{m} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot \left((9\text{m})^2 \cdot 10\text{m} - (9\text{m})^3 \right)$$


9) Décharge sur déversoir rectangulaire avec contractions à deux extrémités 

$$\text{fx } Q = \frac{2}{3} \cdot C_d \cdot (L_{\text{weir}} - 0.2 \cdot H) \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot H^{\frac{3}{2}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } -59.006677\text{m}^3/\text{s} = \frac{2}{3} \cdot 0.8 \cdot (1.21\text{m} - 0.2 \cdot 10\text{m}) \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (10\text{m})^{\frac{3}{2}}$$



10) Décharge sur encoche trapézoïdale ou déversoir 

fx

Ouvrir la calculatrice 


$$Q_{th} = \frac{2}{3} \cdot C_{d1} \cdot L_{weir} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot H^{\frac{3}{2}} + \frac{8}{15} \cdot C_{d2} \cdot \tan\left(\frac{\angle A}{2}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot H^{\frac{5}{2}}$$

ex

$$201.2609 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{2}{3} \cdot 0.63 \cdot 1.21 \text{ m} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (10 \text{ m})^{\frac{3}{2}} + \frac{8}{15} \cdot 0.65 \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (10 \text{ m})^{\frac{5}{2}}$$

11) Décharge sur le déversoir à crête large 


fx

Ouvrir la calculatrice 

$$Q = 1.705 \cdot C_d \cdot L_{weir} \cdot H^{\frac{3}{2}}$$

ex

$$52.1915 \text{ m}^3/\text{s} = 1.705 \cdot 0.8 \cdot 1.21 \text{ m} \cdot (10 \text{ m})^{\frac{3}{2}}$$

12) Décharge sur Rectangle Notch ou Weir 


fx

Ouvrir la calculatrice 

$$Q_{th} = \frac{2}{3} \cdot C_d \cdot L_{weir} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot H^{\frac{3}{2}}$$

ex

$$90.37731 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{2}{3} \cdot 0.8 \cdot 1.21 \text{ m} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (10 \text{ m})^{\frac{3}{2}}$$

13) Décharge sur une encoche triangulaire ou un déversoir 

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$Q_{th} = \frac{8}{15} \cdot C_d \cdot \tan\left(\frac{\angle A}{2}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot H^{\frac{5}{2}}$$

ex

$$160.1093 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{8}{15} \cdot 0.8 \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (10 \text{ m})^{\frac{5}{2}}$$

14) Responsable Liquide chez Crest 

fx


Ouvrir la calculatrice 

$$H = \left(\frac{Q_{th}}{\frac{2}{3} \cdot C_d \cdot L_{weir} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

ex


$$9.972148 \text{ m} = \left(\frac{90 \text{ m}^3/\text{s}}{\frac{2}{3} \cdot 0.8 \cdot 1.21 \text{ m} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \right)^{\frac{2}{3}}$$



15) Temps nécessaire pour vider le réservoir Ouvrir la calculatrice 


$$\text{fx } t_{\text{total}} = \left(\frac{3 \cdot A}{C_d \cdot L_{\text{weir}} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{H_f}} - \frac{1}{\sqrt{H_i}} \right)$$

$$\text{ex } 82.29767\text{s} = \left(\frac{3 \cdot 50\text{m}^2}{0.8 \cdot 1.21\text{m} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{0.17\text{m}}} - \frac{1}{\sqrt{186.1\text{m}}} \right)$$

16) Temps nécessaire pour vider le réservoir avec un déversoir triangulaire ou une encoche Ouvrir la calculatrice 


$$\text{fx } t_{\text{total}} = \left(\frac{5 \cdot A}{4 \cdot C_d \cdot \tan\left(\frac{\angle A}{2}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \right) \cdot \left(\frac{1}{H_f^{\frac{3}{2}}} - \frac{1}{H_i^{\frac{3}{2}}} \right)$$

$$\text{ex } 939.2406\text{s} = \left(\frac{5 \cdot 50\text{m}^2}{4 \cdot 0.8 \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \right) \cdot \left(\frac{1}{(0.17\text{m})^{\frac{3}{2}}} - \frac{1}{(186.1\text{m})^{\frac{3}{2}}} \right)$$

17) Tête de liquide au-dessus de l'encoche en V Ouvrir la calculatrice 

$$\text{fx } H = \left(\frac{Q_{\text{th}}}{\frac{8}{15} \cdot C_d \cdot \tan\left(\frac{\angle A}{2}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \right)^{0.4}$$


$$\text{ex } 7.94201\text{m} = \left(\frac{90\text{m}^3/\text{s}}{\frac{8}{15} \cdot 0.8 \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \right)^{0.4}$$

Dimension Géométrique 18) Longueur de la crête du déversoir ou de l'encoche Ouvrir la calculatrice 

$$\text{fx } L_{\text{weir}} = \frac{3 \cdot A}{C_d \cdot t_{\text{total}} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{H_f}} - \frac{1}{\sqrt{H_i}} \right)$$

$$\text{ex } 1.244752\text{m} = \frac{3 \cdot 50\text{m}^2}{0.8 \cdot 80\text{s} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{0.17\text{m}}} - \frac{1}{\sqrt{186.1\text{m}}} \right)$$




19) Longueur de la section pour le déversement sur une encoche rectangulaire ou un déversoir 


$$\text{fx } L_{\text{weir}} = \frac{Q_{\text{th}}}{\frac{2}{3} \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot l_{\text{Arc}}^{\frac{3}{2}}}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$\text{ex } 0.655891\text{m} = \frac{90\text{m}^3/\text{s}}{\frac{2}{3} \cdot 0.8 \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (15\text{m})^{\frac{3}{2}}}$$

20) Longueur du déversoir Considérant la formule de Bazin avec la vitesse d'approche 

$$\text{fx } L_{\text{notch}} = \frac{Q}{0.405 + \frac{0.003}{l_{\text{Arc}} + h_a}} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (l_{\text{Arc}} + h_a)^{\frac{3}{2}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 28507.18\text{m} = \frac{40\text{m}^3/\text{s}}{0.405 + \frac{0.003}{15\text{m} + 1.2\text{m}}} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (15\text{m} + 1.2\text{m})^{\frac{3}{2}}$$

21) Longueur du déversoir Considérant la formule de Francis 

$$\text{fx } L_{\text{weir}} = \frac{Q}{1.84 \cdot \left((H_i + h_a)^{\frac{3}{2}} - h_a^{\frac{3}{2}} \right)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.008485\text{m} = \frac{40\text{m}^3/\text{s}}{1.84 \cdot \left((186.1\text{m} + 1.2\text{m})^{\frac{3}{2}} - (1.2\text{m})^{\frac{3}{2}} \right)}$$


22) Longueur du déversoir en tenant compte de la formule de Bazin sans vitesse d'approche 

$$\text{fx } L_{\text{notch}} = \frac{Q}{0.405 + \frac{0.003}{l_{\text{Arc}}}} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot l_{\text{Arc}}^{\frac{3}{2}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 25398.19\text{m} = \frac{40\text{m}^3/\text{s}}{0.405 + \frac{0.003}{15\text{m}}} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (15\text{m})^{\frac{3}{2}}$$




23) Longueur du déversoir ou de l'encoche pour la vitesse d'approche 

$$\text{fx } L_{\text{weir}} = \frac{Q}{\frac{2}{3} \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot \left((H_i + H_f)^{\frac{3}{2}} - H_f^{\frac{3}{2}} \right)}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$\text{ex } 0.006662\text{m} = \frac{40\text{m}^3/\text{s}}{\frac{2}{3} \cdot 0.8 \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot \left((186.1\text{m} + 0.17\text{m})^{\frac{3}{2}} - (0.17\text{m})^{\frac{3}{2}} \right)}$$

24) Longueur du déversoir ou de l'encoche sans vitesse d'approche 

$$\text{fx } L_{\text{weir}} = \frac{Q}{\frac{2}{3} \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot H_i^{\frac{3}{2}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.006671\text{m} = \frac{40\text{m}^3/\text{s}}{\frac{2}{3} \cdot 0.8 \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (186.1\text{m})^{\frac{3}{2}}}$$

25) Longueur du déversoir pour déversoir à crête large avec vitesse d'approche 

$$\text{fx } L_{\text{weir}} = \frac{Q}{1.705 \cdot C_d \cdot \left((l_{\text{Arc}} + h_a)^{\frac{3}{2}} - h_a^{\frac{3}{2}} \right)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.459006\text{m} = \frac{40\text{m}^3/\text{s}}{1.705 \cdot 0.8 \cdot \left((15\text{m} + 1.2\text{m})^{\frac{3}{2}} - (1.2\text{m})^{\frac{3}{2}} \right)}$$

26) Longueur du déversoir pour le débit sur un déversoir à crête large 

$$\text{fx } L_{\text{weir}} = \frac{Q}{1.705 \cdot C_d \cdot l_{\text{Arc}}^{\frac{3}{2}}}$$


Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.504788\text{m} = \frac{40\text{m}^3/\text{s}}{1.705 \cdot 0.8 \cdot (15\text{m})^{\frac{3}{2}}}$$



27) Longueur du déversoir pour le déversoir à large crête et tête de liquide au milieu 

$$\text{fx } L_{\text{weir}} = \frac{Q}{C_d \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot (h^2 \cdot l_{\text{Arc}} - h^3)}}$$

[Ouvrir la calculatrice](#) 

$$\text{ex } 0.512126\text{m} = \frac{40\text{m}^3/\text{s}}{0.8 \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot ((9\text{m})^2 \cdot 15\text{m} - (9\text{m})^3)}}$$








Variables utilisées

- $\angle A$ Angle A (Degré)
- A Région de Weir (Mètre carré)
- C_d Coefficient de décharge
- C_{d1} Coefficient de Décharge Rectangulaire
- C_{d2} Coefficient de décharge triangulaire
- h Responsable du milieu liquide (Mètre)
- H Responsable Liquide (Mètre)
- h_a Tête due à la vitesse d'approche (Mètre)
- H_f Hauteur finale du liquide (Mètre)
- H_i Hauteur initiale du liquide (Mètre)
- l_{Arc} Longueur de l'arc du cercle (Mètre)
- L_{notch} Longueur des encoches (Mètre)
- L_{weir} Longueur du déversoir (Mètre)
- Q Déversoir de décharge (Mètre cube par seconde)
- Q' Décharge (Mètre cube par seconde)
- Q_{th} Décharge théorique (Mètre cube par seconde)
- t_{total} Temps total pris (Deuxième)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** [g], 9.80665 Meter/Second²
Gravitational acceleration on Earth
- **Fonction:** sqrt, sqrt(Number)
Square root function
- **Fonction:** tan, tan(Angle)
Trigonometric tangent function
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Temps** in Deuxième (s)
Temps Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Zone** in Mètre carré (m²)
Zone Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Angle** in Degré (°)
Angle 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

- [Encoches et déversoirs Formules](#) 
- [Orifices et embouts Formules](#) 

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

PDF Disponible en

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

1/8/2024 | 10:36:12 AM UTC

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

