



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Flux critique et son calcul 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 20 Flux critique et son calcul

Formules

Flux critique et son calcul

1) Débit donné Facteur de section critique

$$Q = Z \cdot \sqrt{[g]}$$

[Ouvrir la calculatrice](#)

$$21.29459 \text{ m}^3/\text{s} = 6.8 \text{ m}^{2.5} \cdot \sqrt{[g]}$$

2) Débit donné profondeur critique pour canal parabolique

fx

[Ouvrir la calculatrice](#)

$$Q = \sqrt{(h_p^4) \cdot ((S)^2) \cdot 0.29629629629 \cdot [g]}$$

$$13.94298 \text{ m}^3/\text{s} = \sqrt{((143 \text{ m})^4) \cdot ((0.0004)^2) \cdot 0.29629629629 \cdot [g]}$$

3) Débit donné profondeur critique pour canal triangulaire

$$Q = \sqrt{(h_t^5) \cdot ((S)^2) \cdot 0.5 \cdot [g]}$$

[Ouvrir la calculatrice](#)

$$13.99185 \text{ m}^3/\text{s} = \sqrt{((47.8 \text{ m})^5) \cdot ((0.0004)^2) \cdot 0.5 \cdot [g]}$$



4) Débit par unité de largeur donnée Profondeur critique pour le canal rectangulaire

$$fx \quad q = \left((h_r^3) \cdot [g] \right)^{\frac{1}{2}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.07964 \text{m}^2/\text{s} = \left(\left((2.18\text{m})^3 \right) \cdot [g] \right)^{\frac{1}{2}}$$

5) Énergie critique pour canal rectangulaire

$$fx \quad E_r = 1.5 \cdot h_r$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.27\text{m} = 1.5 \cdot 2.18\text{m}$$

6) Énergie critique pour le canal parabolique

$$fx \quad E_c = \left(\frac{4}{3} \right) \cdot h_p$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 190.6667\text{m} = \left(\frac{4}{3} \right) \cdot 143\text{m}$$

7) Énergie critique pour le canal triangulaire

$$fx \quad E_t = h_t \cdot 1.25$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 59.75\text{m} = 47.8\text{m} \cdot 1.25$$



8) Facteur de section critique

$$\text{fx } Z = \frac{Q}{\sqrt{[g]}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.470619 \text{m}^{\wedge}2.5 = \frac{14 \text{m}^3/\text{s}}{\sqrt{[g]}}$$

9) Pente latérale du chenal compte tenu de la profondeur critique du chenal parabolique

$$\text{fx } S = \left(3.375 \cdot \frac{(Q)^2}{(h_p^4) \cdot [g]} \right)^{\frac{1}{2}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.000402 = \left(3.375 \cdot \frac{(14 \text{m}^3/\text{s})^2}{((143 \text{m})^4) \cdot [g]} \right)^{\frac{1}{2}}$$

10) Pente latérale du chenal compte tenu de la profondeur critique pour le chenal triangulaire

$$\text{fx } S = \left(2 \cdot \frac{(Q)^2}{(h_t^5) \cdot [g]} \right)^{\frac{1}{2}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.0004 = \left(2 \cdot \frac{(14 \text{m}^3/\text{s})^2}{((47.8 \text{m})^5) \cdot [g]} \right)^{\frac{1}{2}}$$



11) Profondeur critique compte tenu de l'énergie critique pour le canal rectangulaire

$$\text{fx } h_r = \frac{E_r}{1.5}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.16\text{m} = \frac{3.24\text{m}}{1.5}$$

12) Profondeur critique compte tenu de l'énergie critique pour le canal triangulaire

$$\text{fx } h_t = \frac{E_t}{1.25}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 48\text{m} = \frac{60\text{m}}{1.25}$$

13) Profondeur critique de l'écoulement compte tenu de l'énergie critique pour le canal parabolique

$$\text{fx } h_p = \frac{E_c}{\frac{4}{3}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 142.5\text{m} = \frac{190\text{m}}{\frac{4}{3}}$$



14) Profondeur critique pour canal rectangulaire

$$\text{fx } h_r = \left(\frac{q^2}{[g]} \right)^{\frac{1}{3}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.182934\text{m} = \left(\frac{(10.1\text{m}^2/\text{s})^2}{[g]} \right)^{\frac{1}{3}}$$

15) Profondeur critique pour le canal parabolique

$$\text{fx } h_p = \left(3.375 \cdot \frac{\left(\frac{Q}{S} \right)^2}{[g]} \right)^{\frac{1}{4}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 143.2921\text{m} = \left(3.375 \cdot \frac{\left(\frac{14\text{m}^3/\text{s}}{0.0004} \right)^2}{[g]} \right)^{\frac{1}{4}}$$



16) Profondeur critique pour le canal triangulaire

$$\text{fx } h_t = \left(2 \cdot \frac{\left(\frac{Q}{S} \right)^2}{[g]} \right)^{\frac{1}{5}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 47.81114\text{m} = \left(2 \cdot \frac{\left(\frac{14\text{m}^3/\text{s}}{0.0004} \right)^2}{[g]} \right)^{\frac{1}{5}}$$

Facteur de section

17) Facteur de section en canal ouvert

$$\text{fx } Z = 0.544331054 \cdot T \cdot (d_f^{1.5})$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(f95dab70c751fda7d824b8b03650f7aa_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 6.852567\text{m}^{\wedge}2.5 = 0.544331054 \cdot 2.1\text{m} \cdot \left((3.3\text{m})^{1.5} \right)$$

18) Largeur supérieure compte tenu des facteurs de section

$$\text{fx } T = \frac{A^3}{Z^2}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e9474ce1d70442456f8fe9c393ea149c_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 337.9109\text{m} = \frac{(25\text{m}^2)^3}{(6.8\text{m}^{\wedge}2.5)^2}$$



19) Profondeur hydraulique donnée Facteur de section

$$\text{fx } D_{\text{Hydraulic}} = \left(\frac{Z}{A} \right)^2$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.073984\text{m} = \left(\frac{6.8\text{m}^{2.5}}{25\text{m}^2} \right)^2$$

20) Zone mouillée donnée Facteur de section

$$\text{fx } A = \frac{Z}{\sqrt{D_{\text{Hydraulic}}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 3.925982\text{m}^2 = \frac{6.8\text{m}^{2.5}}{\sqrt{3\text{m}}}$$



Variables utilisées

- **A** Surface mouillée du canal (*Mètre carré*)
- **d_f** Profondeur du flux (*Mètre*)
- **$D_{Hydraulic}$** Profondeur hydraulique (*Mètre*)
- **E_c** Énergie critique du canal parabolique (*Mètre*)
- **E_r** Énergie critique du canal rectangulaire (*Mètre*)
- **E_t** Énergie critique du canal triangulaire (*Mètre*)
- **h_p** Profondeur critique du canal parabolique (*Mètre*)
- **h_r** Profondeur critique du canal rectangulaire (*Mètre*)
- **h_t** Profondeur critique du canal triangulaire (*Mètre*)
- **q** Débit par unité Largeur (*Mètre carré par seconde*)
- **Q** Décharge du canal (*Mètre cube par seconde*)
- **S** Pente du lit
- **T** Largeur supérieure (*Mètre*)
- **Z** Facteur de section (*Mètre^{2.5}*)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **[g]**, 9.80665 Meter/Second²
Gravitational acceleration on Earth
- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Zone** in Mètre carré (m²)
Zone Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Débit volumétrique** in Mètre cube par seconde (m³/s)
Débit volumétrique Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Viscosité cinématique** in Mètre carré par seconde (m²/s)
Viscosité cinématique Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Facteur de section** in Mètre^{2.5} (m^{2.5})
Facteur de section Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Calcul du flux uniforme**
Formules 
- **Flux critique et son calcul**
Formules 
- **Propriétés géométriques de la section de canal** Formules 
- **Canaux de mesure et quantité de mouvement dans la force spécifique d'écoulement en canal ouvert** Formules 
- **Énergie spécifique et profondeur critique** Formules 

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

PDF Disponible en

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

9/25/2023 | 7:42:14 AM UTC

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

