



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Mesure du flux de courant

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 32 Mesure du flux de courant Formules

Mesure du flux de courant ↗

1) Calcul du flux massique ↗

$$\text{fx } Q_m = c \cdot Q_{\text{instant}}$$

Ouvrir la calculatrice ↗

$$\text{ex } 120\text{m}^3/\text{s} = 4 \cdot 30\text{m}^3/\text{s}$$

2) Concentration de la variable d'intérêt compte tenu de la décharge instantanée et du flux massique ↗

$$\text{fx } c = \frac{Q_m}{Q_{\text{instant}}}$$

Ouvrir la calculatrice ↗

$$\text{ex } 4 = \frac{120\text{m}^3/\text{s}}{30\text{m}^3/\text{s}}$$

3) Décharge instantanée étant donné le flux massique instantané ↗

$$\text{fx } Q_{\text{instant}} = \frac{Q_m}{c}$$

Ouvrir la calculatrice ↗

$$\text{ex } 30\text{m}^3/\text{s} = \frac{120\text{m}^3/\text{s}}{4}$$

Introduction à l'hydraulique fluviale ↗



Débits intermédiaires et élevés

4) Aire de section utilisant la loi de Chezy

$$\text{fx } A = \left(\frac{K \cdot P^{\frac{1}{2}}}{C} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 13.15313\text{m}^2 = \left(\frac{8 \cdot (80\text{m})^{\frac{1}{2}}}{1.5} \right)^{\frac{2}{3}}$$

5) Aire de section utilisant la loi de Manning

$$\text{fx } A = \left(K \cdot n \cdot P^{\frac{2}{3}} \right)^{\frac{3}{5}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 11.80398\text{m}^2 = \left(8 \cdot 0.412 \cdot (80\text{m})^{\frac{2}{3}} \right)^{\frac{3}{5}}$$

6) Décharge instantanée compte tenu de la pente de frottement

$$\text{fx } Q_{\text{instant}} = \sqrt{S_f \cdot K^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 29.93326\text{m}^3/\text{s} = \sqrt{14 \cdot (8)^2}$$



7) Fonction de transport déterminée par la loi de Chezy

$$\text{fx } K = C \cdot \left(\frac{A^{\frac{3}{2}}}{P^{\frac{1}{2}}} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 6.97137 = 1.5 \cdot \left(\frac{(12.0\text{m}^2)^{\frac{3}{2}}}{(80\text{m})^{\frac{1}{2}}} \right)$$

8) Fonction de transport déterminée par la loi de Manning

$$\text{fx } K = \left(\frac{1}{n} \right) \cdot \frac{(A)^{\frac{5}{3}}}{(P)^{\frac{2}{3}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 8.222645 = \left(\frac{1}{0.412} \right) \cdot \frac{(12.0\text{m}^2)^{\frac{5}{3}}}{(80\text{m})^{\frac{2}{3}}}$$

9) Pente de friction

$$\text{fx } S_f = \frac{Q_{\text{instant}}^2}{K^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 14.0625 = \frac{(30\text{m}^3/\text{s})^2}{(8)^2}$$



10) Périmètre mouillé de la loi de Manning 

$$\text{fx } P = \left(\left(\frac{1}{n} \right) \cdot \left(\frac{A^{\frac{5}{3}}}{K} \right) \right)^{\frac{3}{2}}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$\text{ex } 83.3628\text{m} = \left(\left(\frac{1}{0.412} \right) \cdot \left(\frac{(12.0\text{m}^2)^{\frac{5}{3}}}{8} \right) \right)^{\frac{3}{2}}$$

11) Périmètre mouillé utilisant la loi de Chezy 

$$\text{fx } P = \left(C \cdot \left(\frac{A^{\frac{3}{2}}}{K} \right) \right)^2$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 60.75\text{m} = \left(1.5 \cdot \left(\frac{(12.0\text{m}^2)^{\frac{3}{2}}}{8} \right) \right)^2$$

Faible débit 12) Débit donné en profondeur à la station de jaugeage 

$$\text{fx } Q = \frac{h_G - h_{\text{csf}} - Q^2}{H_c} \wedge 2$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 3\text{m}^3/\text{s} = \frac{6.01\text{m} - 0.1\text{m} - (2.4)^2}{0.05\text{m}}$$



13) Profondeur à la station de jaugeage

$$\text{fx } h_G = h_{\text{csf}} + H_c \cdot (Q) + Q^2 \wedge 2$$

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

$$\text{ex } 6.01\text{m} = 0.1\text{m} + 0.05\text{m} \cdot (3.0\text{m}^3/\text{s}) + (2.4)^2$$

14) Profondeur d'arrêt de l'écoulement compte tenu de la profondeur à la station de jaugeage

$$\text{fx } h_{\text{csf}} = h_G - H_c \cdot (Q) - Q^2 \wedge 2$$

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

$$\text{ex } 0.1\text{m} = 6.01\text{m} - 0.05\text{m} \cdot (3.0\text{m}^3/\text{s}) - (2.4)^2$$

15) Tête au contrôle étant donné la profondeur à la station de jaugeage

$$\text{fx } H_c = \frac{h_G - h_{\text{csf}} - Q^2 \wedge 2}{Q}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.05\text{m} = \frac{6.01\text{m} - 0.1\text{m} - (2.4)^2}{3.0\text{m}^3/\text{s}}$$

Technique de dilution des mesures de débit

16) Décharge dans le flux par méthode d'injection à débit constant

$$\text{fx } Q_s = Q_f \cdot \left(\frac{C_1 - C_2}{C_2 - C_0} \right)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(683dba75afe26e28cd4de5730b776760_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 60\text{m}^3/\text{s} = 20\text{m}^3/\text{s} \cdot \left(\frac{12 - 6}{6 - 4} \right)$$




17) Largeur moyenne du flux en utilisant la longueur de mélange 

$$\text{fx } B = \sqrt{\frac{L \cdot g \cdot d_{\text{avg}}}{0.13 \cdot C \cdot (0.7 \cdot C + 2 \cdot \sqrt{g})}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 49.74608\text{m} = \sqrt{\frac{24\text{m} \cdot 9.8\text{m/s}^2 \cdot 15\text{m}}{0.13 \cdot 1.5 \cdot (0.7 \cdot 1.5 + 2 \cdot \sqrt{9.8\text{m/s}^2})}}$$

18) Longueur de portée 

$$\text{fx } L = \frac{0.13 \cdot B^2 \cdot C \cdot (0.7 \cdot C + 2 \cdot \sqrt{g})}{g \cdot d_{\text{avg}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 24.24563\text{m} = \frac{0.13 \cdot (50\text{m})^2 \cdot 1.5 \cdot (0.7 \cdot 1.5 + 2 \cdot \sqrt{9.8\text{m/s}^2})}{9.8\text{m/s}^2 \cdot 15\text{m}}$$

19) Méthode d'injection à débit constant ou jaugeage en plateau 

$$\text{fx } Q_f = Q_s \cdot \frac{C_2 - C_0}{C_1 - C_2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 20\text{m}^3/\text{s} = 60\text{m}^3/\text{s} \cdot \frac{6 - 4}{12 - 6}$$



20) Profondeur moyenne du ruisseau compte tenu de la longueur du tronçon

$$\text{fx } d_{\text{avg}} = \frac{0.13 \cdot B^2 \cdot C \cdot (0.7 \cdot C + 2 \cdot \sqrt{g})}{L \cdot g}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 15.15352\text{m} = \frac{0.13 \cdot (50\text{m})^2 \cdot 1.5 \cdot (0.7 \cdot 1.5 + 2 \cdot \sqrt{9.8\text{m/s}^2})}{24\text{m} \cdot 9.8\text{m/s}^2}$$

Méthode électromagnétique

21) Courant dans la bobine dans la méthode électromagnétique

$$\text{fx } I = E \cdot \frac{d}{\left(\frac{Q_s}{k}\right)^{\frac{1}{n_{\text{system}}}} - K_2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 50.11304\text{A} = 10 \cdot \frac{3.23\text{m}}{\left(\frac{60\text{m}^3/\text{s}}{2}\right)^{\frac{1}{2.63}} - 3}$$

22) Mesure de la décharge en méthode électromagnétique

$$\text{fx } Q_s = k \cdot \left(\left(E \cdot \frac{d}{I} \right) + K_2 \right)^{n_{\text{system}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 60.00169\text{m}^3/\text{s} = 2 \cdot \left(\left(10 \cdot \frac{3.23\text{m}}{50.11\text{A}} \right) + 3 \right)^{2.63}$$



23) Profondeur d'écoulement dans la méthode électromagnétique

Ouvrir la calculatrice 

$$fx \quad d = \frac{\left(\left(\frac{Q_s}{k} \right)^{\frac{1}{n_{\text{system}}}} - K_2 \right) \cdot I}{E}$$

$$ex \quad 3.229804m = \frac{\left(\left(\frac{60m^3/s}{2} \right)^{\frac{1}{2.63}} - 3 \right) \cdot 50.11A}{10}$$

Relation étape-sortie

24) Chute réelle au stade étant donné la décharge réelle

Ouvrir la calculatrice 

$$fx \quad F = F_o \cdot \left(\frac{Q_a}{Q_0} \right)^{\frac{1}{m}}$$

$$ex \quad 2.499429m = 1.512m \cdot \left(\frac{9m^3/s}{7m^3/s} \right)^{\frac{1}{0.5}}$$

25) Coefficient de diffusion dans le routage des inondations par diffusion par advection

Ouvrir la calculatrice 

$$fx \quad D = \frac{K}{2} \cdot W \cdot \sqrt{S}$$


$$ex \quad 800m^2/s = \frac{8}{2} \cdot 100m \cdot \sqrt{4.0}$$



26) Débit instable mesuré Ouvrir la calculatrice 


$$fx \quad Q_M = Q_n \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{1}{v_W \cdot S_o} \right) \cdot dh/dt}$$

$$ex \quad 14.4m^3/s = 12m^3/s \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{1}{50.0m/s \cdot 0.10} \right) \cdot 2.2}$$

27) Débit normalisé de l'effet de remous sur la courbe nominale Courbe normalisée Ouvrir la calculatrice 

$$fx \quad Q_0 = Q_a \cdot \left(\frac{F_o}{F} \right)^m$$

$$ex \quad 6.9992m^3/s = 9m^3/s \cdot \left(\frac{1.512m}{2.5m} \right)^{0.5}$$

28) Débit réel dû à l'effet de remous sur la courbe nominale Courbe normalisée Ouvrir la calculatrice 

$$fx \quad Q_a = Q_0 \cdot \left(\frac{F}{F_o} \right)^m$$

$$ex \quad 9.001029m^3/s = 7m^3/s \cdot \left(\frac{2.5m}{1.512m} \right)^{0.5}$$



29) Décharge normale à un stade donné sous un débit uniforme constant



$$fx \quad Q_n = \frac{Q_M}{\sqrt{1 + \left(\frac{1}{v_w \cdot S_o}\right) \cdot dh/dt}}$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 12m^3/s = \frac{14.4m^3/s}{\sqrt{1 + \left(\frac{1}{50.0m/s \cdot 0.10}\right) \cdot 2.2}}$$

30) Hauteur de jauge donnée, débit pour les rivières non alluviales

$$fx \quad G = \left(\frac{Q_s}{C_r}\right)^{\frac{1}{\beta}} + a$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 10.20546m = \left(\frac{60m^3/s}{1.99}\right)^{\frac{1}{1.6}} + 1.8$$


31) Relation entre le niveau et le débit des rivières non alluviales

$$fx \quad Q_s = C_r \cdot (G - a)^\beta$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 59.93768m^3/s = 1.99 \cdot (10.2m - 1.8)^{1.6}$$



32) Valeur normalisée de la chute compte tenu de la décharge 

fx
$$F_o = F \cdot \left(\frac{Q_0}{Q_a} \right)^{\frac{1}{m}}$$

Ouvrir la calculatrice 

ex
$$1.512346\text{m} = 2.5\text{m} \cdot \left(\frac{7\text{m}^3/\text{s}}{9\text{m}^3/\text{s}} \right)^{\frac{1}{0.5}}$$



Variables utilisées








- **a** Constante de lecture de la jauge
- **A** Zone transversale (*Mètre carré*)
- **B** Largeur moyenne du flux (*Mètre*)
- **c** Concentration des variables d'intérêt
- **C** Coefficients de Chézy
- **C₀** Concentration initiale du traceur
- **C₁** Concentration élevée de traceur à la section 1
- **C₂** Profil de concentration du traceur à la section 2
- **C_r** Constante de la courbe de notation
- **d** Profondeur du flux (*Mètre*)
- **D** Coefficient de diffusion (*Mètre carré par seconde*)
- **d_{avg}** Profondeur moyenne du ruisseau (*Mètre*)
- **dh_{/dt}** Taux de changement de stade
- **E** Sortie de signal
- **F** Chute réelle (*Mètre*)
- **F₀** Valeur normalisée de la chute (*Mètre*)
- **g** Accélération due à la gravité (*Mètre / Carré Deuxième*)
- **G** Hauteur de la jauge (*Mètre*)
- **H_c** Chef au contrôle (*Mètre*)
- **h_{CSf}** Profondeur de cessation d'écoulement (*Mètre*)
- **h_G** Profondeur à la station de jaugeage (*Mètre*)
- **I** Courant dans la bobine (*Ampère*)



- **k** Constante du système k
- **K** Fonction de transport
- **K₂** Constante système K2
- **L** Longueur de mélange (*Mètre*)
- **m** Exposant sur la courbe de notation
- **n** Coefficient de rugosité de Manning
- **n_{system}** Constante du système n
- **P** Périmètre mouillé (*Mètre*)
- **Q** Décharge (*Mètre cube par seconde*)
- **Q₀** Décharge normalisée (*Mètre cube par seconde*)
- **Q_a** Décharge réelle (*Mètre cube par seconde*)
- **Q_f** Taux de décharge constant à C1 (*Mètre cube par seconde*)
- **Q_{instant}** Décharge instantanée (*Mètre cube par seconde*)
- **Q_m** Flux de masse instantané (*Mètre cube par seconde*)
- **Q_M** Débit instable mesuré (*Mètre cube par seconde*)
- **Q_n** Décharge normale (*Mètre cube par seconde*)
- **Q_s** Décharge dans le ruisseau (*Mètre cube par seconde*)
- **Q²** Conditions de commande
- **S̄** Pente du lit
- **S_f** Pente de frottement
- **S_o** Pente du canal
- **v_W** Vitesse de la vague de crue (*Mètre par seconde*)
- **W** Largeur de la surface de l'eau (*Mètre*)
- **β** Courbe de notation Bêta constant










Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
स्क्वेअर रूट फंक्शन हे एक फंक्शन आहे जे इनपुट म्हणून नॉन-ऋणात्मक संख्या घेते आणि दिलेल्या इनपुट नंबरचे वर्गमूळ परत करते.
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Courant électrique** in Ampère (A)
Courant électrique Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Zone** in Mètre carré (m²)
Zone 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 
- **La mesure:** **Diffusivité** in Mètre carré par seconde (m²/s)
Diffusivité Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Abstractions des précipitations Formules** 
- **Méthode de mesure de la vitesse surfacique et des ultrasons pour la mesure du débit Formules** 
- **Méthodes indirectes de mesure du débit Formules** 
- **Pertes dues aux précipitations Formules** 
- **Mesure de l'évapotranspiration Formules** 
- **Précipitation Formules** 
- **Mesure du flux de courant Formules** 

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

PDF Disponible en

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

4/1/2024 | 7:22:01 AM UTC

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

