

[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Flux dans les canaux ouverts Formules

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

Signet [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 19 Flux dans les canaux ouverts Formules

## Flux dans les canaux ouverts ↗

### 1) Coefficient ou constante de Manning ↗

**fx**  $n = \left( \frac{1}{C} \right) \cdot m^{\frac{1}{6}}$

Ouvrir la calculatrice ↗

**ex**  $0.01444 = \left( \frac{1}{60} \right) \cdot (0.423m)^{\frac{1}{6}}$

### 2) Décharge par unité de largeur en tenant compte du débit dans les canaux ouverts ↗

**fx**  $q = \sqrt{(h_c^3) \cdot [g]}$

Ouvrir la calculatrice ↗

**ex**  $0.759775m^2/s = \sqrt{((0.389m)^3) \cdot [g]}$

### 3) Énergie spécifique minimale en utilisant la profondeur critique ↗

**fx**  $E_{min} = \left( \frac{3}{2} \right) \cdot h_c$

Ouvrir la calculatrice ↗

**ex**  $0.5835m = \left( \frac{3}{2} \right) \cdot 0.389m$



## 4) La constante de Bazin ↗

**fx**  $K = (\sqrt{m}) \cdot \left( \left( \frac{157.6}{C} \right) - 1.81 \right)$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $0.531147 = \left( \sqrt{0.423m} \right) \cdot \left( \left( \frac{157.6}{60} \right) - 1.81 \right)$

## 5) La constante de Chezy compte tenu de la formule Bazin ↗

**fx**  $C = \frac{157.6}{1.81 + \left( \frac{K}{\sqrt{m}} \right)}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $60.00518 = \frac{157.6}{1.81 + \left( \frac{0.531}{\sqrt{0.423m}} \right)}$

## 6) La constante de Chezy compte tenu de la formule de Kutter ↗

**fx**  $C = \frac{23 + \left( \frac{0.00155}{i} \right) + \left( \frac{1}{n} \right)}{1 + \left( 23 + \left( \frac{0.00155}{i} \right) \right) \cdot \left( \frac{n}{\sqrt{m}} \right)}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $60.72016 = \frac{23 + \left( \frac{0.00155}{0.005} \right) + \left( \frac{1}{0.0145} \right)}{1 + \left( 23 + \left( \frac{0.00155}{0.005} \right) \right) \cdot \left( \frac{0.0145}{\sqrt{0.423m}} \right)}$



## 7) La constante de Chezy compte tenu de la formule de Manning

[Ouvrir la calculatrice](#)

**fx**  $C = \left( \frac{1}{n} \right) \cdot \left( m^{\frac{1}{6}} \right)$

**ex**  $59.75241 = \left( \frac{1}{0.0145} \right) \cdot \left( (0.423m)^{\frac{1}{6}} \right)$

## 8) La constante de Chezy compte tenu de la vitesse

[Ouvrir la calculatrice](#)

**fx**  $C = \frac{v}{\sqrt{m \cdot i}}$

**ex**  $60.01418 = \frac{2.76m/s}{\sqrt{0.423m \cdot 0.005}}$

## 9) Périmètre mouillé pour canal circulaire

[Ouvrir la calculatrice](#)

**fx**  $P = 2 \cdot R \cdot \theta$

**ex**  $4.0305m = 2 \cdot 0.75m \cdot 2.687\text{rad}$

## 10) Profondeur critique à l'aide de la vitesse critique

[Ouvrir la calculatrice](#)

**fx**  $h_c = \frac{V_c^2}{[g]}$

**ex**  $0.387747m = \frac{(1.95m/s)^2}{[g]}$



## 11) Profondeur critique compte tenu de l'énergie spécifique minimale ↗

**fx**  $h_c = \left( \frac{2}{3} \right) \cdot E_{\min}$

Ouvrir la calculatrice ↗

**ex**  $0.386667m = \left( \frac{2}{3} \right) \cdot 0.58m$

## 12) Profondeur critique compte tenu du débit dans les canaux ouverts ↗

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

Ouvrir la calculatrice ↗

**ex**  $0.389077m = \left( \frac{(0.76m^2/s)^2}{[g]} \right)^{\frac{1}{3}}$

## 13) Profondeur moyenne hydraulique compte tenu de la formule de Bazin ↗

**fx**  $m = \left( \frac{K}{\left( \left( \frac{157.6}{C} \right) - 1.81 \right)} \right)^2$

Ouvrir la calculatrice ↗

**ex**  $0.422765m = \left( \frac{0.531}{\left( \left( \frac{157.6}{60} \right) - 1.81 \right)} \right)^2$



## 14) Profondeur moyenne hydraulique compte tenu de la formule de Manning

**fx**  $m = (C \cdot n)^6$

[Ouvrir la calculatrice](#)

**ex**  $0.433626m = (60 \cdot 0.0145)^6$

## 15) Profondeur moyenne hydraulique selon la formule de Chezy

**fx**  $m = \left(\frac{1}{i}\right) \cdot \left(\frac{v}{C}\right)^2$

[Ouvrir la calculatrice](#)

**ex**  $0.4232m = \left(\frac{1}{0.005}\right) \cdot \left(\frac{2.76m/s}{60}\right)^2$

## 16) Rayon du canal circulaire à l'aide du périmètre mouillé

**fx**  $R = \frac{P}{2 \cdot \theta}$

[Ouvrir la calculatrice](#)

**ex**  $0.176777m = \frac{0.95m}{2 \cdot 2.687\text{rad}}$

## 17) Vitesse critique compte tenu du débit dans les canaux ouverts

**fx**  $V_c = \sqrt{[g] \cdot h_c}$

[Ouvrir la calculatrice](#)

**ex**  $1.953148m/s = \sqrt{[g] \cdot 0.389m}$



**18) Vitesse de la formule de Chezy** ↗

**fx**  $v = C \cdot \sqrt{m \cdot i}$

**Ouvrir la calculatrice** ↗

**ex**  $2.759348\text{m/s} = 60 \cdot \sqrt{0.423\text{m} \cdot 0.005}$

**19) Zone d'écoulement pour le canal circulaire** ↗

**fx**  $A = (R^2) \cdot \left( \theta - \left( \frac{\sin(2 \cdot \theta)}{2} \right) \right)$

**Ouvrir la calculatrice** ↗

**ex**  $1.733345\text{m}^2 = ((0.75\text{m})^2) \cdot \left( 2.687\text{rad} - \left( \frac{\sin(2 \cdot 2.687\text{rad})}{2} \right) \right)$



## Variables utilisées

- **A** Zone d'écoulement du canal circulaire (*Mètre carré*)
- **C** Constante de Chezy pour le flux en canal ouvert
- **E<sub>min</sub>** Énergie spécifique minimale pour un écoulement en canal ouvert (*Mètre*)
- **h<sub>c</sub>** Profondeur critique pour l'écoulement dans un canal ouvert (*Mètre*)
- **i** Pente du lit du canal ouvert
- **K** Constante de Bazin pour le flux en canal ouvert
- **m** Profondeur moyenne hydraulique pour canal ouvert (*Mètre*)
- **n** Coefficient de Manning pour le flux en canal ouvert
- **P** Périmètre mouillé du canal ouvert circulaire (*Mètre*)
- **q** Débit par unité de largeur dans un canal ouvert (*Mètre carré par seconde*)
- **R** Rayon du canal ouvert circulaire (*Mètre*)
- **v** Vitesse d'écoulement dans un canal ouvert (*Mètre par seconde*)
- **V<sub>c</sub>** Vitesse critique pour le flux dans un canal ouvert (*Mètre par seconde*)
- **θ** Demi-angle par surface de l'eau dans un canal circulaire (*Radian*)



# Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** [g], 9.80665 Meter/Second<sup>2</sup>  
*Gravitational acceleration on Earth*
- **Fonction:** sin, sin(Angle)  
*Trigonometric sine function*
- **Fonction:** sqrt, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **La mesure:** Longueur in Mètre (m)  
*Longueur Conversion d'unité* ↗
- **La mesure:** Zone in Mètre carré (m<sup>2</sup>)  
*Zone Conversion d'unité* ↗
- **La mesure:** La rapidité in Mètre par seconde (m/s)  
*La rapidité Conversion d'unité* ↗
- **La mesure:** Angle in Radian (rad)  
*Angle Conversion d'unité* ↗
- **La mesure:** Viscosité cinématique in Mètre carré par seconde (m<sup>2</sup>/s)  
*Viscosité cinématique Conversion d'unité* ↗



## Vérifier d'autres listes de formules

- Flux dans les canaux ouverts

Formules 

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

### PDF Disponible en

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

1/10/2024 | 9:28:56 AM UTC

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

