



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



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

# La formule de Manning 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 18 La formule de Manning Formules

## La formule de Manning

### 1) Coefficient de Manning compte tenu de la vitesse d'écoulement

$$\text{fx } n = \frac{\left(R_h^{\frac{2}{3}}\right) \cdot \left(S^{\frac{1}{2}}\right)}{v_f}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.009007 = \frac{\left((0.10\text{m})^{\frac{2}{3}}\right) \cdot \left((0.25)^{\frac{1}{2}}\right)}{11.96\text{m/s}}$$

### 2) Coefficient de Manning compte tenu du diamètre du tuyau

$$\text{fx } n = \left(\frac{0.397}{v_f}\right) \cdot \left(D_p^{\frac{2}{3}}\right) \cdot \left(S^{\frac{1}{2}}\right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.00901 = \left(\frac{0.397}{11.96\text{m/s}}\right) \cdot \left((0.4\text{m})^{\frac{2}{3}}\right) \cdot \left((0.25)^{\frac{1}{2}}\right)$$



### 3) Coefficient de Manning donné Perte de tête par la formule de Manning



$$\text{fx } n = \sqrt{\frac{h_f \cdot 0.157 \cdot D_p^{\frac{4}{3}}}{L_p \cdot v_f^2}}$$

Ouvrir la calculatrice

$$\text{ex } 0.008901 = \sqrt{\frac{1.2\text{m} \cdot 0.157 \cdot (0.4\text{m})^{\frac{4}{3}}}{4.90\text{m} \cdot (11.96\text{m/s})^2}}$$

### 4) Coefficient de Manning par la formule de Manning en fonction du rayon du tuyau

$$\text{fx } n = \sqrt{\frac{h_f \cdot 0.157 \cdot (2 \cdot R)^{\frac{4}{3}}}{L_p \cdot v_f^2}}$$

Ouvrir la calculatrice

$$\text{ex } 0.008901 = \sqrt{\frac{1.2\text{m} \cdot 0.157 \cdot (2 \cdot 200\text{mm})^{\frac{4}{3}}}{4.90\text{m} \cdot (11.96\text{m/s})^2}}$$

### 5) Diamètre du tuyau donné Perte de charge par la formule de Manning

$$\text{fx } D_p = \left( \frac{L_p \cdot (n \cdot v_f)^2}{0.157 \cdot h_f} \right)^{\frac{3}{4}}$$

Ouvrir la calculatrice

$$\text{ex } 0.406721\text{m} = \left( \frac{4.90\text{m} \cdot (0.009 \cdot 11.96\text{m/s})^2}{0.157 \cdot 1.2\text{m}} \right)^{\frac{3}{4}}$$



## 6) Diamètre du tuyau en fonction de la vitesse d'écoulement dans le tuyau par la formule de Manning

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(bd1a142de767a21e5362c595f844a4ff\_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } D_p = \left( \frac{v_f \cdot n}{0.397 \cdot \left( S^{\frac{1}{2}} \right)} \right)^{\frac{3}{2}}$$

$$\text{ex } 0.399319\text{m} = \left( \frac{11.96\text{m/s} \cdot 0.009}{0.397 \cdot \left( (0.25)^{\frac{1}{2}} \right)} \right)^{\frac{3}{2}}$$

## 7) Gradient hydraulique étant donné la vitesse d'écoulement dans le tuyau par la formule de Manning

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(830769b31eeeaca920791081939ff8ba\_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } S = \left( \frac{v_f \cdot n}{R_h^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

$$\text{ex } 0.249621 = \left( \frac{11.96\text{m/s} \cdot 0.009}{(0.10\text{m})^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$



## 8) Gradient hydraulique selon la formule de Manning en fonction du diamètre

$$\text{fx } S = \left( \frac{v_f \cdot n}{0.397 \cdot \left(D_p^{\frac{2}{3}}\right)} \right)^2$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.249433 = \left( \frac{11.96\text{m/s} \cdot 0.009}{0.397 \cdot \left((0.4\text{m})^{\frac{2}{3}}\right)} \right)^2$$

## 9) Longueur de tuyau donnée Perte de charge selon la formule de Manning

$$\text{fx } L_p = \frac{h_f \cdot 0.157 \cdot D_p^{\frac{4}{3}}}{(n \cdot v_f)^2}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.792331\text{m} = \frac{1.2\text{m} \cdot 0.157 \cdot (0.4\text{m})^{\frac{4}{3}}}{(0.009 \cdot 11.96\text{m/s})^2}$$



## 10) Longueur du tuyau selon la formule de Manning en fonction du rayon du tuyau

$$\text{fx } L_p = \frac{h_f \cdot 0.157 \cdot (2 \cdot R)^{\frac{4}{3}}}{(n \cdot v_f)^2}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.792331\text{m} = \frac{1.2\text{m} \cdot 0.157 \cdot (2 \cdot 200\text{mm})^{\frac{4}{3}}}{(0.009 \cdot 11.96\text{m/s})^2}$$

## 11) Perte de charge selon la formule de Manning compte tenu du rayon du tuyau

$$\text{fx } h_f = \frac{L_p \cdot (n \cdot v_f)^2}{0.157 \cdot (2 \cdot R)^{\frac{4}{3}}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.22696\text{m} = \frac{4.90\text{m} \cdot (0.009 \cdot 11.96\text{m/s})^2}{0.157 \cdot (2 \cdot 200\text{mm})^{\frac{4}{3}}}$$

## 12) Perte de tête par Manning Formula

$$\text{fx } h_f = \frac{L_p \cdot (n \cdot v_f)^2}{0.157 \cdot (D_p)^{\frac{4}{3}}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.22696\text{m} = \frac{4.90\text{m} \cdot (0.009 \cdot 11.96\text{m/s})^2}{0.157 \cdot (0.4\text{m})^{\frac{4}{3}}}$$



### 13) Rayon du tuyau donné Perte de charge par la formule de Manning

$$\text{fx } R = \left( \frac{L_p \cdot (n \cdot v_f)^2}{0.157 \cdot h_f \cdot (2)^{\frac{4}{3}}} \right)^{\frac{3}{4}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 203.3607\text{mm} = \left( \frac{4.90\text{m} \cdot (0.009 \cdot 11.96\text{m/s})^2}{0.157 \cdot 1.2\text{m} \cdot (2)^{\frac{4}{3}}} \right)^{\frac{3}{4}}$$

### 14) Rayon du tuyau en fonction de la vitesse d'écoulement dans le tuyau par la formule de Manning

$$\text{fx } R_h = \left( \frac{v_f \cdot n}{S^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.099886\text{m} = \left( \frac{11.96\text{m/s} \cdot 0.009}{(0.25)^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

### 15) Vitesse d'écoulement dans la canalisation par formule Manning

$$\text{fx } v_f = \left( \frac{1}{n} \right) \cdot \left( R_h^{\frac{2}{3}} \right) \cdot \left( S^{\frac{1}{2}} \right)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 11.96908\text{m/s} = \left( \frac{1}{0.009} \right) \cdot \left( (0.10\text{m})^{\frac{2}{3}} \right) \cdot \left( (0.25)^{\frac{1}{2}} \right)$$



## 16) Vitesse d'écoulement dans le tuyau en fonction de la perte de charge selon la formule de Manning

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(5ebcf382a6ee952d6c5b8b948415801e\_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } v_f = \sqrt{\frac{h_f \cdot 0.157 \cdot D_p^{\frac{4}{3}}}{L_p \cdot n^2}}$$

$$\text{ex } 16.55902\text{m/s} = \sqrt{\frac{1.2\text{m} \cdot 0.157 \cdot (0.4\text{m})^{\frac{4}{3}}}{2.5\text{m} \cdot (0.009)^2}}$$

## 17) Vitesse d'écoulement dans le tuyau selon la formule de Manning en fonction du diamètre

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(a69696d69cfd88b51cbd02e5288eca32\_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } v_f = \left( \frac{0.397}{n} \right) \cdot \left( D_p^{\frac{2}{3}} \right) \cdot \left( S^{\frac{1}{2}} \right)$$

$$\text{ex } 11.9736\text{m/s} = \left( \frac{0.397}{0.009} \right) \cdot \left( (0.4\text{m})^{\frac{2}{3}} \right) \cdot \left( (0.25)^{\frac{1}{2}} \right)$$

## 18) Vitesse d'écoulement dans le tuyau selon la formule de Manning en fonction du rayon du tuyau

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(ac7494f141109b59d18bf9c3aeb84d93\_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } v_f = \sqrt{\frac{h_f \cdot 0.157 \cdot (2 \cdot R)^{\frac{4}{3}}}{L_p \cdot n^2}}$$

$$\text{ex } 11.82787\text{m/s} = \sqrt{\frac{1.2\text{m} \cdot 0.157 \cdot (2 \cdot 200\text{mm})^{\frac{4}{3}}}{4.90\text{m} \cdot (0.009)^2}}$$



## Variables utilisées

- **$D_p$**  Diamètre du tuyau (Mètre)
- **$h_f$**  Perte de tête (Mètre)
- **$L_p$**  Longueur du tuyau (Mètre)
- **$L_p$**  Longueur du tuyau (Mètre)
- **$n$**  Coefficient de Manning
- **$R$**  Rayon du tuyau (Millimètre)
- **$R_h$**  Rayon hydraulique (Mètre)
- **$S$**  Dégradé hydraulique
- **$v_f$**  La vitesse d'écoulement (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), Millimètre (mm)

*Longueur Conversion d'unité* 

- **La mesure:** **La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)

*La rapidité Conversion d'unité* 



## Vérifier d'autres listes de formules

- [L'équation de Weisbach de Darcy Formules](#) 
- [La formule de Manning Formules](#) 
- [Formule Hazen Williams Formules](#) 

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

### PDF Disponible en

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

7/19/2024 | 7:44:39 AM UTC

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

