

# Important Précipitation Formules PDF



## Formules Exemples avec unités

### Liste de 19 Important Précipitation Formules

#### 1) Formule Drague ou Burge Formule

Formule

$$Q_p = 19.6 \cdot \frac{A_{\text{catchment}}^{\frac{2}{3}}}{(L_b)^{\frac{2}{3}}}$$

Exemple avec Unités

$$4.0601 \text{ m}^3/\text{s} = 19.6 \cdot \frac{2.0 \text{ m}^2}{(30 \text{ m})^{\frac{2}{3}}}$$

Évaluer la formule

#### 2) Profondeur des précipitations en fonction du volume des précipitations Formule

Formule

$$d = \frac{V}{A}$$

Exemple avec Unités

$$20 \text{ mm} = \frac{50 \text{ m}^3}{25 \text{ m}^2}$$

Évaluer la formule

#### 3) Ruissellement total sur le bassin versant Formule

Formule

$$Q_V = S_r + I + B + C$$

Exemple avec Unités

$$19.11 \text{ m}^3 = 0.05 \text{ m}^3/\text{s} + 2 \text{ m}^3/\text{s} + 16.96 \text{ m}^3/\text{s} + 100 \text{ mm}$$

Évaluer la formule

#### 4) Taux de correction dans le test de cohérence du dossier Formule

Formule

$$C.R = \frac{M_c}{M_a}$$

Exemple

$$1.3333 = \frac{1.2}{0.9}$$

Évaluer la formule

#### 5) Volume des précipitations Formule

Formule

$$V = A \cdot d$$

Exemple avec Unités

$$50 \text{ m}^3 = 25 \text{ m}^2 \cdot 20 \text{ mm}$$

Évaluer la formule

#### 6) Relation maximum intensité-durée-fréquence Formules

##### 6.1) Durée donnée Intensité maximale Formule

Formule

$$D = \left( \left( K \cdot \frac{T_r^x}{i_{\text{max}}} \right) - a^n \right)^{\frac{1}{n}}$$

Exemple avec Unités

$$3.0121 \text{ h} = \left( \left( 4 \cdot \frac{150^{1.5}}{266.794 \text{ cm/h}} \right) - 0.6^3 \right)^{\frac{1}{3}}$$

Évaluer la formule



## 6.2) Intensité maximale sous forme générale Formule

Formule

$$i_{\max} = \frac{K \cdot T_r^x}{(D + a)^n}$$

Exemple avec Unités

$$266.794 \text{ cm/h} = \frac{4 \cdot 150^{1.5}}{(2.42\text{h} + 0.6)^3}$$

Évaluer la formule 

## 6.3) Période de retour donnée Intensité maximale Formule

Formule

$$T_r = \left( \frac{i_{\max} \cdot (D + a)^n}{K} \right)^{\frac{1}{x}}$$

Exemple avec Unités

$$150 = \left( \frac{266.794 \text{ cm/h} \cdot (2.42\text{h} + 0.6)^3}{4} \right)^{\frac{1}{1.5}}$$

Évaluer la formule 

## 7) Mesure des précipitations Formules

### 7.1) Mesure radar des précipitations Formules

#### 7.1.1) Facteur d'écho radar utilisant l'intensité Formule

Formule

$$Z = 200 \cdot i^{1.6}$$

Exemple avec Unités

$$424.2501 = 200 \cdot 1.6 \text{ mm/h}^{1.6}$$

Évaluer la formule 

#### 7.1.2) Intensité des précipitations compte tenu du facteur d'écho radar Formule

Formule

$$i = \left( \frac{Z}{200} \right)^{\frac{1}{1.6}}$$

Exemple avec Unités

$$1.6 \text{ mm/h} = \left( \frac{424.25}{200} \right)^{\frac{1}{1.6}}$$

Évaluer la formule 

#### 7.1.3) Mesure radar des précipitations Formule

Formule

$$P_r = \frac{C_{\text{radar}} \cdot Z}{r^2}$$

Exemple avec Unités

$$2.1212 = \frac{2.00 \cdot 424.25}{20000 \text{ mm}^2}$$

Évaluer la formule 

## 8) Préparation des données Formules

### 8.1) Test de cohérence de l'enregistrement Formules

#### 8.1.1) Pente corrigée de la courbe de double masse Formule

Formule

$$M_c = \frac{P_{cx} \cdot M_a}{P_x}$$


Exemple avec Unités

$$1.2 = \frac{16 \text{ mm} \cdot 0.9}{12 \text{ mm}}$$

Évaluer la formule 



## 8.1.2) Pente originale de la courbe de double masse compte tenu des précipitations corrigées

Formule 

Formule

$$M_a = \frac{P_x \cdot M_c}{P_{cx}}$$

Exemple avec Unités

$$0.9 = \frac{12 \text{ mm} \cdot 1.2}{16 \text{ mm}}$$

Évaluer la formule 

## 8.1.3) Précipitations corrigées à tout moment à la station 'X' Formule

Formule

$$P_{cx} = P_x \cdot \frac{M_c}{M_a}$$

Exemple avec Unités

$$16 \text{ mm} = 12 \text{ mm} \cdot \frac{1.2}{0.9}$$

Évaluer la formule 

## 8.1.4) Précipitations enregistrées d'origine en fonction des précipitations corrigées à n'importe quelle période Formule

Formule

$$P_x = \frac{P_{cx} \cdot M_a}{M_c}$$

Exemple avec Unités

$$12 \text{ mm} = \frac{16 \text{ mm} \cdot 0.9}{1.2}$$

Évaluer la formule 

## 9) Précipitations maximales probables (PMP) Formules

### 9.1) Approche statistique du PMP en utilisant l'équation de Chow Formule

Formule

$$PMP = P + K_z \cdot \sigma$$

Exemple avec Unités

$$59.01 \text{ mm} = 49.7 \text{ mm} + 7 \cdot 1.33$$

Évaluer la formule 

### 9.2) Durée donnée Profondeur des précipitations extrêmes Formule

Formule

$$D = \left( \frac{P_m}{42.16} \right)^{\frac{1}{0.475}}$$

Exemple avec Unités

$$2.42 \text{ h} = \left( \frac{641.52 \text{ mm}}{42.16} \right)^{\frac{1}{0.475}}$$

Évaluer la formule 

### 9.3) Profondeur de pluie extrême Formule

Formule

$$P_m = 42.16 \cdot D^{0.475}$$

Exemple avec Unités

$$641.524 \text{ mm} = 42.16 \cdot 2.42 \text{ h}^{0.475}$$

Évaluer la formule 



Formule

$$N = \left( \frac{C_v}{E} \right)^2$$

Exemple

$$2.7778 = \left( \frac{10}{6} \right)^2$$



## Variables utilisées dans la liste de Précipitation Formules ci-dessus

- **a** Coefficient a
- **A** Zone de pluie accumulée (Mètre carré)
- **A<sub>catchment</sub>** Zone de chalandise (Mètre carré)
- **B** Débit de base (Mètre cube par seconde)
- **C** Canal de précipitation (Millimètre)
- **C<sub>radar</sub>** Une constante
- **C<sub>v</sub>** Coefficient de variation des précipitations
- **C.R** Taux de correction
- **d** Profondeur des précipitations (Millimètre)
- **D** Durée des précipitations excessives en heures (Heure)
- **E** Degré d'erreur admissible
- **i** Intensité des précipitations (Millimeter / Heure)
- **I** Interflux (Mètre cube par seconde)
- **i<sub>max</sub>** Intensité maximale (Centimètre par heure)
- **K** Constante K
- **K<sub>z</sub>** Facteur de fréquence
- **L<sub>b</sub>** Longueur du bassin (Mètre)
- **M<sub>a</sub>** Pente originale de la courbe à double masse
- **M<sub>c</sub>** Pente corrigée de la courbe de double masse
- **n** Constante n
- **N** Nombre optimal de stations pluviométriques
- **P** Précipitations moyennes des valeurs maximales annuelles (Millimètre)
- **P<sub>cx</sub>** Précipitations corrigées (Millimètre)
- **P<sub>m</sub>** Profondeur extrême des précipitations (Millimètre)
- **P<sub>r</sub>** Puissance d'écho moyenne
- **P<sub>x</sub>** Précipitations enregistrées d'origine (Millimètre)
- **PMP** Précipitation maximale probable (Millimètre)
- **Q<sub>p</sub>** Décharge maximale (Mètre cube par seconde)
- **Q<sub>v</sub>** Volume de ruissellement (Mètre cube)









## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Précipitation Formules ci-dessus

- **La mesure: Longueur** in Mètre (m), Millimètre (mm)  
Longueur Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Temps** in Heure (h)  
Temps Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Volume** in Mètre cube (m<sup>3</sup>)  
Volume Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Zone** in Mètre carré (m<sup>2</sup>)  
Zone Conversion d'unité ↻
- **La mesure: La rapidité** in Centimètre par heure (cm/h), Millimeter / Heure (mm/h)  
La rapidité Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Débit volumétrique** in Mètre cube par seconde (m<sup>3</sup>/s)  
Débit volumétrique Conversion d'unité ↻









- **r** Distance au volume cible (*Millimètre*)
- **S<sub>r</sub>** Ruissellement de surface (*Mètre cube par seconde*)
- **T<sub>r</sub>** Période de renvoi
- **V** Volume des précipitations (*Mètre cube*)
- **x** Coefficient
- **Z** Facteur d'écho radar
- **σ** Écart-type



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

### Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Changement en pourcentage 
-  PCM de deux nombres 
-  Fraction propre 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

### Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/8/2024 | 7:35:51 AM UTC

