



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Érosion et dépôts de sédiments 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 16 Érosion et dépôts de sédiments Formules

Érosion et dépôts de sédiments

Érosion des canaux

1) Débit d'écoulement du cours d'eau compte tenu de la charge de sédiments en suspension

$$\text{fx } Q = \left(\frac{Q_s}{K} \right)^{\frac{1}{n}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.501814 \text{m}^3/\text{s} = \left(\frac{230 \text{t/d}}{0.17} \right)^{\frac{1}{3}}$$

2) Équation de la charge de sédiments en suspension

$$\text{fx } Q_s = K \cdot (Q^n)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 229.5 \text{t/d} = 0.17 \cdot \left((2.5 \text{m}^3/\text{s})^3 \right)$$

3) Facteur d'érodibilité du sol compte tenu de la charge de sédiments en suspension

$$\text{fx } K = \frac{Q_s}{Q^n}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.17037 = \frac{230 \text{t/d}}{(2.5 \text{m}^3/\text{s})^3}$$

Densité des dépôts de sédiments

4) Équation de la valeur pondérée du sable, du limon et de l'argile

$$\text{fx } B_w = \frac{W_{av} - W_{T1}}{0.4343 \cdot \left(\left(\frac{T}{T-1} \right) \cdot \ln(T) \right) - 1}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(291e070cef6c4d5e78fefe4696ef53be_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 7.089812 = \frac{15.06 \text{kN/m}^3 - 15 \text{kN/m}^3}{0.4343 \cdot \left(\left(\frac{25 \text{Year}}{25 \text{Year} - 1} \right) \cdot \ln(25 \text{Year}) \right) - 1}$$



5) Estimation approximative du poids unitaire du dépôt par Koelzer et Lara Formula 


fx

Ouvrir la calculatrice 

$$W_T = \left(\left(\frac{P_{sa}}{100} \right) \cdot (W_1 + B_1 \cdot \log 10(T)) \right) + \left(\left(\frac{P_{si}}{100} \right) \cdot (W_2 + B_2 \cdot \log 10(T)) \right) + \left(\left(\frac{P_{cl}}{100} \right) \cdot (W_3 + B_3 \cdot \log 10(T)) \right)$$

ex

$$15.05006 \text{ kN/m}^3 = \left(\left(\frac{20.0}{100} \right) \cdot (16.4 \text{ kN/m}^3 + 0.20 \cdot \log 10(25 \text{ Year})) \right) + \left(\left(\frac{35}{100} \right) \cdot (19 \text{ kN/m}^3 + 0.10 \cdot \log 10(25 \text{ Year})) \right) + \left(\left(\frac{45}{100} \right) \cdot (16 \text{ kN/m}^3 + 0.40 \cdot \log 10(25 \text{ Year})) \right)$$

6) Poids unitaire initial donné Poids unitaire moyen du dépôt 

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$W_{T1} = W_{av} - (0.4343 \cdot B_w) \cdot \left(\left(\left(\frac{T}{T-1} \right) \cdot \ln(T) \right) - 1 \right)$$

ex

$$15.00076 \text{ kN/m}^3 = 15.06 \text{ kN/m}^3 - (0.4343 \cdot 7) \cdot \left(\left(\left(\frac{25 \text{ Year}}{25 \text{ Year} - 1} \right) \cdot \ln(25 \text{ Year}) \right) - 1 \right)$$

7) Poids unitaire moyen du dépôt de sédiments pendant une période de T années 

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$W_{av} = W_{T1} + (0.4343 \cdot B_w) \cdot \left(\left(\left(\frac{T}{T-1} \right) \cdot \ln(T) \right) - 1 \right)$$

ex

$$15.05924 \text{ kN/m}^3 = 15 \text{ kN/m}^3 + (0.4343 \cdot 7) \cdot \left(\left(\left(\frac{25 \text{ Year}}{25 \text{ Year} - 1} \right) \cdot \ln(25 \text{ Year}) \right) - 1 \right)$$

8) Pourcentage d'argile donné Poids unitaire du dépôt 

fx


Ouvrir la calculatrice 

$$P_{cl} = \frac{(W_{av}) - \left(\left(\frac{P_{sa}}{100} \right) \cdot (W_1 + B_1 \cdot \log 10(T)) \right) - \left(\left(\frac{P_{si}}{100} \right) \cdot (W_2 + B_2 \cdot \log 10(T)) \right)}{\frac{W_3 + B_3 \cdot \log 10(T)}{100}}$$

ex

$$31.36078 = \frac{(15.06 \text{ kN/m}^3) - \left(\left(\frac{20.0}{100} \right) \cdot (16.4 \text{ kN/m}^3 + 0.20 \cdot \log 10(25 \text{ Year})) \right) - \left(\left(\frac{35}{100} \right) \cdot (19 \text{ kN/m}^3 + 0.10 \cdot \log 10(25 \text{ Year})) \right)}{\frac{16 \text{ kN/m}^3 + 0.40 \cdot \log 10(25 \text{ Year})}{100}}$$



9) Pourcentage de limon pour le poids unitaire des dépôts 


fx

Ouvrir la calculatrice 

$$P_{si} = \frac{(W_{av}) - \left(\left(\frac{P_{sa}}{100} \right) \cdot (W_1 + B_1 \cdot \log 10(T)) \right) - \left(\left(\frac{P_{cl}}{100} \right) \cdot (W_3 + B_3 \cdot \log 10(T)) \right)}{\frac{W_2 + B_2 \cdot \log 10(T)}{100}}$$

ex

$$35.05232 = \frac{(15.06 \text{ kN/m}^3) - \left(\left(\frac{20.0}{100} \right) \cdot (16.4 \text{ kN/m}^3 + 0.20 \cdot \log 10(25 \text{ Year})) \right) - \left(\left(\frac{31.3}{100} \right) \cdot (16 \text{ kN/m}^3 + 40 \cdot \log 10(25 \text{ Year})) \right)}{\frac{19 \text{ kN/m}^3 + 0.10 \cdot \log 10(25 \text{ Year})}{100}}$$

10) Pourcentage de sable donné Poids unitaire du dépôt 

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$P_{sa} = \frac{(W_{av}) - \left(\left(\frac{P_{si}}{100} \right) \cdot (W_2 + B_2 \cdot \log 10(T)) \right) - \left(\left(\frac{P_{cl}}{100} \right) \cdot (W_3 + B_3 \cdot \log 10(T)) \right)}{\frac{W_1 + B_1 \cdot \log 10(T)}{100}}$$

ex

$$20.06061 = \frac{(15.06 \text{ kN/m}^3) - \left(\left(\frac{35}{100} \right) \cdot (19 \text{ kN/m}^3 + 0.10 \cdot \log 10(25 \text{ Year})) \right) - \left(\left(\frac{31.3}{100} \right) \cdot (16 \text{ kN/m}^3 + 40 \cdot \log 10(25 \text{ Year})) \right)}{\frac{16.4 \text{ kN/m}^3 + 0.20 \cdot \log 10(25 \text{ Year})}{100}}$$

11) Valeur pondérée donnée Poids unitaire moyen du dépôt 

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$B_w = \frac{(p_{sa} \cdot B_1) + (p_{si} \cdot B_2) + (p_{cl} \cdot B_3)}{100}$$

ex

$$12.595 = \frac{(20.0 \cdot 0.20) + (35 \cdot 0.10) + (31.3 \cdot 40)}{100}$$

Mouvement des sédiments des bassins versants 12) Allégement du bassin versant lorsque le taux de livraison des sédiments est pris en compte 

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$R = L \cdot \left(\frac{\text{SDR}}{k \cdot (A^m)} \right)^{\frac{1}{n}}$$

ex

$$9.99972 = 50 \text{ m} \cdot \left(\frac{0.001965}{0.1 \cdot ((20 \text{ m}^2)^{0.3})} \right)^{\frac{1}{3}}$$



13) Équation pour le rapport de livraison de sédiments 

$$fx \quad SDR = k \cdot (A^m) \cdot \left(\frac{R}{L}\right)^n$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.001965 = 0.1 \cdot ((20m^2)^{0.3}) \cdot \left(\frac{10}{50m}\right)^3$$

14) Longueur du bassin versant lorsque le taux d'apport de sédiments est pris en compte 

$$fx \quad L = \frac{R}{\left(\frac{SDR}{k \cdot (A^m)}\right)^{\frac{1}{n}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 50.0014m = \frac{10}{\left(\frac{0.001965}{0.1 \cdot (20m^2)^{0.3}}\right)^{\frac{1}{3}}}$$

Efficacité du piège 15) Équation de l'efficacité des pièges 

$$fx \quad \eta_t = K_{C/I} \cdot \ln(CI) + M$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 99.31712 = 6.064 \cdot \ln(0.7) + 101.48$$

16) Ratio d'entrée de capacité 

$$fx \quad CI = \frac{C}{I}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.714286 = \frac{20m^3}{28m^3/s}$$










Variables utilisées

- **A** Superficie du bassin versant (*Mètre carré*)
- **B₁** Constante B1
- **B₂** Constante B2
- **B₃** Constante B3
- **B_w** Valeur pondérée de B
- **C** Capacité du réservoir (*Mètre cube*)
- **CI** Rapport capacité-entrée
- **I** Taux d'entrée (*Mètre cube par seconde*)
- **k** Coefficient K
- **K** Facteur d'érosion du sol
- **K_{C/I}** Coefficient K dépendant du C/I
- **L** Longueur du bassin versant (*Mètre*)
- **m** Coefficient m
- **M** Coefficient M dépendant de C/I
- **n** Constante n
- **p_{cl}** Pourcentage d'argile
- **p_{sa}** Pourcentage de sable
- **p_{si}** Pourcentage de limon
- **Q** Débit de flux (*Mètre cube par seconde*)
- **Q_s** Charge de sédiments en suspension (*Tonne (métrique) par jour*)
- **R** Soulagement des bassins versants
- **SDR** Taux de livraison de sédiments
- **T** Âge des sédiments (*An*)
- **W₁** Poids unitaire de sable (*Kilonewton par mètre cube*)
- **W₂** Poids unitaire du limon (*Kilonewton par mètre cube*)
- **W₃** Poids unitaire de l'argile (*Kilonewton par mètre cube*)
- **W_{av}** Poids unitaire moyen du dépôt (*Kilonewton par mètre cube*)
- **W_T** Poids unitaire du dépôt (*Kilonewton par mètre cube*)
- **W_{T1}** Poids unitaire initial (*Kilonewton par mètre cube*)
- **η_t** Efficacité du piège



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Fonction: In, ln(Number)**
नैसर्गिक लॉगरिथम, ज्याला बेस e ला लॉगरिथम असेही म्हणतात, हे नैसर्गिक घातांकीय कार्याचे व्यस्त कार्य आहे.
- **Fonction: log10, log10(Number)**
सामान्य लॉगरिथम, ज्याला बेस-10 लॉगरिथम किंवा दशांश लॉगरिथम देखील म्हणतात, हे एक गणितीय कार्य आहे जे घातांकीय कार्याचा व्यस्त आहे.
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure: Temps** in An (Year)
Temps Conversion d'unité 
- **La mesure: Volume** in Mètre cube (m³)
Volume 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: Débit massique** in Tonne (métrique) par jour (t/d)
Débit massique Conversion d'unité 
- **La mesure: Poids spécifique** in Kilonewton par mètre cube (kN/m³)
Poids spécifique Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- [Érosion et dépôts de sédiments Formules](#) 
- [Équation de perte de sol Formules](#) 
- [Prédiction de la distribution des sédiments 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 | 9:53:51 AM UTC

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

