

Important Analyse de stabilité des pentes à l'aide de la méthode Culman

Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 29

Important Analyse de stabilité des pentes à l'aide de la méthode Culman
Formules

1) Angle de frottement interne compte tenu de la contrainte normale effective Formule ↻

Formule

$$\Phi_i = \operatorname{atan} \left(\frac{F_s \cdot \zeta_{\text{soil}}}{\sigma_{\text{effm}}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$76.8786^\circ = \operatorname{atan} \left(\frac{2.8 \cdot 250.09 \text{ MPa}}{163.23 \text{ MPa}} \right)$$

Évaluer la formule ↻

2) Angle de frottement interne étant donné l'angle d'inclinaison et l'angle de pente Formule ↻

Formule

$$\Phi_i = \operatorname{atan} \left(F_s \cdot \frac{C_s}{\left(\frac{1}{2} \right) \cdot \gamma \cdot H \cdot \left(\frac{\sin \left(\frac{\theta_i - \theta_{\text{drape}} \cdot \pi}{180} \right)}{\sin \left(\frac{\theta_i \cdot \pi}{180} \right)} \right) \cdot \sin \left(\frac{\theta_{\text{slope}} \cdot \pi}{180} \right)} \right) \cdot \tan \left(\frac{\theta_{\text{slope}} \cdot \pi}{180} \right)$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$88.8814^\circ = \operatorname{atan} \left(2.8 \cdot \frac{5.0 \text{ kPa}}{\left(\frac{1}{2} \right) \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 10 \text{ m} \cdot \left(\frac{\sin \left(\frac{36.85^\circ - 36.89^\circ \cdot 3.1416}{180} \right)}{\sin \left(\frac{36.85^\circ \cdot 3.1416}{180} \right)} \right) \cdot \sin \left(\frac{36.89^\circ \cdot 3.1416}{180} \right)} \right) \cdot \tan \left(\frac{36.89^\circ \cdot 3.1416}{180} \right)$$

3) Angle de frottement mobilisé étant donné l'angle de pente critique Formule ↻

Formule

$$\varphi_m = (2 \cdot \theta_{\text{cr}}) - i$$

Exemple avec Unités

$$40.2^\circ = (2 \cdot 52.1^\circ) - 64^\circ$$

Évaluer la formule ↻

4) Angle de pente compte tenu de la contrainte de cisaillement le long du plan de glissement Formule ↻

Formule

$$\theta_{\text{slope}} = \operatorname{asin} \left(\frac{\tau_s}{W_{\text{wedge}}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$36.8163^\circ = \operatorname{asin} \left(\frac{160 \text{ N/m}^2}{267 \text{ N}} \right)$$

Évaluer la formule ↻

5) Angle de pente compte tenu de la résistance au cisaillement le long du plan de glissement Formule ↻

Formule

$$\theta_{\text{slope}} = \operatorname{acos} \left(\frac{\zeta_{\text{soil}} - (C_s \cdot L)}{W_{\text{wedge}} \cdot \tan \left(\frac{\varphi \cdot \pi}{180} \right)} \right)$$

Exemple avec Unités

$$90^\circ = \operatorname{acos} \left(\frac{0.025 \text{ MPa} - (5.0 \text{ kPa} \cdot 5 \text{ m})}{267 \text{ N} \cdot \tan \left(\frac{46^\circ \cdot 3.1416}{180} \right)} \right)$$

Évaluer la formule ↻

6) Angle de pente critique compte tenu de l'angle d'inclinaison Formule ↻

Formule

$$\theta_{\text{cr}} = \frac{i + \varphi_m}{2}$$

Exemple avec Unités

$$52^\circ = \frac{64^\circ + 40^\circ}{2}$$

Évaluer la formule ↻



7) Angle d'inclinaison donné Angle de pente critique Formule

Évaluer la formule

Formule	Exemple avec Unités
$i = (2 \cdot \theta_{cr}) \cdot \varphi_m$	$64.2^\circ = (2 \cdot 52.1^\circ) \cdot 40^\circ$

8) Coefficient de sécurité compte tenu de la longueur du plan de glissement Formule

Évaluer la formule

Formule	Exemple avec Unités
$F_s = \left(\frac{c \cdot L}{W_{\text{wedge}} \cdot \sin\left(\frac{\theta_{cr} \cdot \pi}{180}\right)} \right) + \left(\frac{\tan\left(\frac{\varphi \cdot \pi}{180}\right)}{\tan\left(\frac{\theta_{cr} \cdot \pi}{180}\right)} \right)$	$3.3019 = \left(\frac{2.05 \text{ Pa} \cdot 5 \text{ m}}{267 \text{ N} \cdot \sin\left(\frac{52.1^\circ \cdot 3.1416}{180}\right)} \right) + \left(\frac{\tan\left(\frac{46^\circ \cdot 3.1416}{180}\right)}{\tan\left(\frac{52.1^\circ \cdot 3.1416}{180}\right)} \right)$

9) Coefficient de sécurité compte tenu de l'angle de frottement mobilisé Formule

Évaluer la formule

Formule	Exemple avec Unités
$F_s = \frac{\tan\left(\frac{\varphi_i \cdot \pi}{180}\right)}{\tan\left(\frac{\varphi_m \cdot \pi}{180}\right)}$	$2.0721 = \frac{\tan\left(\frac{52.87^\circ \cdot 3.1416}{180}\right)}{\tan\left(\frac{40^\circ \cdot 3.1416}{180}\right)}$

10) Cohésion du sol compte tenu de l'angle d'inclinaison et de l'angle de pente Formule

Évaluer la formule

Formule
$C_{\text{eff}} = \left(F_s \cdot \frac{\tan\left(\frac{\varphi \cdot \pi}{180}\right)}{\tan\left(\frac{\theta \cdot \pi}{180}\right)} \right) \cdot \left(\frac{1}{2} \right) \cdot \gamma \cdot H \cdot \left(\frac{\sin\left(\frac{(i - \theta) \cdot \pi}{180}\right)}{\sin\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right)} \right) \cdot \sin\left(\frac{\theta \cdot \pi}{180}\right)$
Exemple avec Unités
$0.4009 \text{ kPa} = \left(2.8 \cdot \frac{\tan\left(\frac{46^\circ \cdot 3.1416}{180}\right)}{\tan\left(\frac{25^\circ \cdot 3.1416}{180}\right)} \right) \cdot \left(\frac{1}{2} \right) \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 10 \text{ m} \cdot \left(\frac{\sin\left(\frac{(64^\circ - 25^\circ) \cdot 3.1416}{180}\right)}{\sin\left(\frac{64^\circ \cdot 3.1416}{180}\right)} \right) \cdot \sin\left(\frac{25^\circ \cdot 3.1416}{180}\right)$

11) Cohésion mobilisée compte tenu de la hauteur de sécurité de la pointe au sommet de la cale Formule

Évaluer la formule

Formule
$c_{\text{mob}} = \frac{H}{4 \cdot \sin\left(\frac{\theta_i \cdot \pi}{180}\right) \cdot \cos\left(\frac{\varphi_{\text{mob}} \cdot \pi}{180}\right)} \cdot \left(\gamma_w \cdot \left(1 - \cos\left(\frac{(\theta_i - \varphi_{\text{mob}}) \cdot \pi}{180}\right) \right) \right)$
Exemple avec Unités
$0.8139 \text{ kPa} = \frac{10 \text{ m}}{4 \cdot \sin\left(\frac{36.85^\circ \cdot 3.1416}{180}\right) \cdot \cos\left(\frac{12.33^\circ \cdot 3.1416}{180}\right)} \cdot \left(9810 \text{ N/m}^3 \cdot \left(1 - \cos\left(\frac{(36.85^\circ - 12.33^\circ) \cdot 3.1416}{180}\right) \right) \right)$

12) Cohésion mobilisée étant donné la force de cohésion le long du plan de glissement Formule

Évaluer la formule

Formule	Exemple avec Unités
$c_m = \frac{F_c}{L}$	$0.3 \text{ kN/m}^2 = \frac{1.5 \text{ kN}}{5 \text{ m}}$

13) Cohésion mobilisée étant donné l'angle de friction mobilisée Formule

Évaluer la formule

Formule
$c_m = \left(0.5 \cdot \text{cosec}\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sec\left(\frac{\varphi_{\text{mob}} \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{(i - \theta_{\text{slope}}) \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{(\theta_{\text{slope}} - \varphi_{\text{mob}}) \cdot \pi}{180}\right) \right) \cdot (\gamma \cdot H)$

Exemple avec Unités
$0.2852 \text{ kN/m}^2 = \left(0.5 \cdot \text{cosec}\left(\frac{64^\circ \cdot 3.1416}{180}\right) \cdot \sec\left(\frac{12.33^\circ \cdot 3.1416}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{(64^\circ - 36.89^\circ) \cdot 3.1416}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{(36.89^\circ - 12.33^\circ) \cdot 3.1416}{180}\right) \right) \cdot (18 \text{ kN/m}^3 \cdot 10 \text{ m})$

14) Force de cohésion le long du plan de glissement Formule

Évaluer la formule

Formule	Exemple avec Unités
$F_c = c_m \cdot L$	$1.5 \text{ kN} = 0.30 \text{ kN/m}^2 \cdot 5 \text{ m}$



15) Hauteur de la pointe au sommet du coin compte tenu de l'angle de friction mobilisée Formule

Évaluer la formule

$$H = \frac{c_m}{0.5 \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sec\left(\frac{\varphi_{\text{mob}} \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{(i \cdot \theta) \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{(\theta_{\text{slope}} - \varphi_{\text{mob}}) \cdot \pi}{180}\right) \cdot \gamma}$$

Exemple avec Unités

$$7.3113 \text{ m} = \frac{0.30 \text{ kN/m}^2}{0.5 \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{64 \cdot 3.1416}{180}\right) \cdot \sec\left(\frac{12.33 \cdot 3.1416}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{(64 \cdot 25) \cdot 3.1416}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{(36.89 - 12.33) \cdot 3.1416}{180}\right) \cdot 18 \text{ kN/m}^3}$$

16) Hauteur de la pointe du coin au sommet du coin compte tenu du facteur de sécurité Formule

Évaluer la formule

$$H = \frac{C_{\text{eff}}}{\left(\frac{1}{2}\right) \cdot \left(F_5 \cdot \left(\frac{\tan\left(\frac{\theta - \pi}{180}\right)}{\tan\left(\frac{\theta_{\text{cr}} - \pi}{180}\right)}\right)\right) \cdot \gamma \cdot \left(\frac{\sin\left(\frac{(i \cdot \theta_{\text{cr}}) \cdot \pi}{180}\right)}{\sin\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right)}\right) \cdot \sin\left(\frac{\theta_{\text{cr}} \cdot \pi}{180}\right)}$$

Exemple avec Unités

$$6.2849 \text{ m} = \frac{0.32 \text{ kPa}}{\left(\frac{1}{2}\right) \cdot \left(2.8 \cdot \left(\frac{\tan\left(\frac{46 \cdot 3.1416}{180}\right)}{\tan\left(\frac{52.1 \cdot 3.1416}{180}\right)}\right)\right) \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot \left(\frac{\sin\left(\frac{(64 \cdot 52.1) \cdot 3.1416}{180}\right)}{\sin\left(\frac{64 \cdot 3.1416}{180}\right)}\right) \cdot \sin\left(\frac{52.1 \cdot 3.1416}{180}\right)}$$

17) Hauteur de la pointe du coin au sommet du coin compte tenu du poids du coin Formule

Évaluer la formule

$$H = \frac{W_{\text{ve}}}{\gamma \cdot L \cdot \left(\frac{\sin\left(\frac{(\theta_1 - \theta) \cdot \pi}{180}\right)}{2 \cdot \sin\left(\frac{\theta_1 \cdot \pi}{180}\right)}\right)}$$

Exemple avec Unités

$$9.5425 \text{ m} = \frac{138.09 \text{ kN}}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot 5 \text{ m} \cdot \left(\frac{\sin\left(\frac{(36.85 - 25) \cdot 3.1416}{180}\right)}{2 \cdot \sin\left(\frac{36.85 \cdot 3.1416}{180}\right)}\right)}$$

18) Hauteur de sécurité de l'orteil au sommet de la cale Formule

Évaluer la formule

$$H = \frac{4 \cdot c_m \cdot \sin\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \cdot \cos\left(\frac{\varphi_{\text{mob}} \cdot \pi}{180}\right)}{\gamma \cdot \left(1 - \cos\left(\frac{(i \cdot \varphi_{\text{mob}}) \cdot \pi}{180}\right)\right)}$$

Exemple avec Unités

$$10.4922 \text{ m} = \frac{4 \cdot 0.30 \text{ kN/m}^2 \cdot \sin\left(\frac{64 \cdot 3.1416}{180}\right) \cdot \cos\left(\frac{12.33 \cdot 3.1416}{180}\right)}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot \left(1 - \cos\left(\frac{(64 \cdot 12.33) \cdot 3.1416}{180}\right)\right)}$$

19) Hauteur du bout du coin au sommet du coin Formule

Évaluer la formule

$$H = \frac{h}{\frac{\sin\left(\frac{(\theta_1 - \theta) \cdot \pi}{180}\right)}{\sin\left(\frac{\theta_1 \cdot \pi}{180}\right)}}$$

Exemple avec Unités

$$9.36 \text{ m} = \frac{3.01 \text{ m}}{\frac{\sin\left(\frac{(36.85 - 25) \cdot 3.1416}{180}\right)}{\sin\left(\frac{36.85 \cdot 3.1416}{180}\right)}}$$



20) Hauteur du coin de sol compte tenu de l'angle d'inclinaison et de l'angle de pente Formule

Évaluer la formule 

Formule	Exemple avec Unités
$h = \frac{H \cdot \sin\left(\frac{(\theta_1 - \theta) \cdot \pi}{180}\right)}{\sin\left(\frac{\theta_1 \cdot \pi}{180}\right)}$	$3.2158 \text{ m} = \frac{10 \text{ m} \cdot \sin\left(\frac{(36.85^\circ - 25^\circ) \cdot 3.1416}{180}\right)}{\sin\left(\frac{36.85^\circ \cdot 3.1416}{180}\right)}$

21) Hauteur du coin de sol compte tenu du poids du coin Formule

Évaluer la formule 

Formule	Exemple avec Unités
$h = \frac{W_{we}}{L \cdot \gamma \cdot 2}$	$3.0687 \text{ m} = \frac{138.09 \text{ kN}}{5 \text{ m} \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2}$

22) Longueur du plan de glissement compte tenu de la résistance au cisaillement le long du plan de glissement Formule

Évaluer la formule 

Formule	Exemple avec Unités
$L = \frac{T_f \cdot \left(W \cdot \cos\left(\frac{\theta_{\text{slope}} \cdot \pi}{180}\right) \cdot \tan\left(\frac{\varphi \cdot \pi}{180}\right) \right)}{c}$	$9.6877 \text{ m} = \frac{20 \text{ Pa} \cdot \left(10.01 \text{ kg} \cdot \cos\left(\frac{36.89^\circ \cdot 3.1416}{180}\right) \cdot \tan\left(\frac{46^\circ \cdot 3.1416}{180}\right) \right)}{2.05 \text{ Pa}}$

23) Longueur du plan de glissement compte tenu du poids du coin de sol Formule

Évaluer la formule 


Formule	Exemple avec Unités
$L = \frac{W_{we}}{h \cdot \gamma \cdot 2}$	$5.0975 \text{ m} = \frac{138.09 \text{ kN}}{3.01 \text{ m} \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2}$

24) Longueur du plan de glissement étant donné la force de cohésion le long du plan de glissement Formule

Évaluer la formule 

Formule	Exemple avec Unités
$L = \frac{F_c}{C_{\text{mob}}}$	$5 \text{ m} = \frac{1.5 \text{ kN}}{0.3 \text{ kPa}}$

25) Poids du coin de sol Formule

Évaluer la formule 

Formule	Exemple avec Unités
$W_{we} = \frac{L \cdot h \cdot \gamma}{2}$	$135.45 \text{ kN} = \frac{5 \text{ m} \cdot 3.01 \text{ m} \cdot 18 \text{ kN/m}^3}{2}$

26) Poids unitaire du sol compte tenu de la hauteur de sécurité de la pointe au sommet de la cale Formule

Évaluer la formule 


Formule	Exemple avec Unités
$\gamma = \frac{4 \cdot c_m \cdot \sin\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \cdot \cos\left(\frac{\varphi_{\text{mob}} \cdot \pi}{180}\right)}{H \cdot \left(1 - \cos\left(\frac{(i - \varphi_{\text{mob}}) \cdot \pi}{180}\right) \right)}$	$18.8859 \text{ kN/m}^3 = \frac{4 \cdot 0.30 \text{ kN/m}^2 \cdot \sin\left(\frac{64^\circ \cdot 3.1416}{180}\right) \cdot \cos\left(\frac{12.33^\circ \cdot 3.1416}{180}\right)}{10 \text{ m} \cdot \left(1 - \cos\left(\frac{(64^\circ - 12.33^\circ) \cdot 3.1416}{180}\right) \right)}$

27) Poids unitaire du sol donné Poids du coin Formule

Évaluer la formule 

Formule	Exemple avec Unités
$\gamma = \frac{W_{we}}{L \cdot h \cdot 2}$	$18.3508 \text{ kN/m}^3 = \frac{138.09 \text{ kN}}{5 \text{ m} \cdot 3.01 \text{ m} \cdot 2}$

28) Poids unitaire du sol étant donné l'angle de frottement mobilisé Formule

Évaluer la formule 

Formule
$\gamma = \frac{c_m}{0.5 \cdot \text{cosec}\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sec\left(\frac{\varphi_{\text{mob}} \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{(i - \theta_{\text{slope}}) \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{(\theta_{\text{slope}} - \varphi_{\text{mob}}) \cdot \pi}{180}\right)} \cdot H$
Exemple avec Unités
$18.932 \text{ kN/m}^3 = \frac{0.30 \text{ kN/m}^2}{0.5 \cdot \text{cosec}\left(\frac{64^\circ \cdot 3.1416}{180}\right) \cdot \sec\left(\frac{12.33^\circ \cdot 3.1416}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{(64^\circ - 36.89^\circ) \cdot 3.1416}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{(36.89^\circ - 12.33^\circ) \cdot 3.1416}{180}\right)} \cdot 10 \text{ m}$



Formule

$$\zeta_{\text{soil}} = (C_s \cdot L) + \left(W \cdot \cos\left(\frac{\theta \cdot \pi}{180}\right) \cdot \tan\left(\frac{\varphi \cdot \pi}{180}\right) \right)$$

Exemple avec Unités








$$0.025 \text{ MPa} = (5.0 \text{ kPa} \cdot 5 \text{ m}) + \left(10.01 \text{ kg} \cdot \cos\left(\frac{25^\circ \cdot 3.1416}{180}\right) \cdot \tan\left(\frac{46^\circ \cdot 3.1416}{180}\right) \right)$$



Variables utilisées dans la liste de Analyse de stabilité des pentes à l'aide de la méthode Culman Formules ci-dessus

- **c** Cohésion dans le sol (Pascal)
- **C_{eff}** Cohésion efficace en géotechnologie en tant que Kilopascal (Kilopascal)
- **C_m** Cohésion mobilisée en mécanique des sols (Kilonewton par mètre carré)
- **C_{mob}** Cohésion mobilisée en Kilopascal (Kilopascal)
- **C_s** Cohésion du sol (Kilopascal)
- **F_c** Force de cohésion dans KN (Kilonewton)
- **F_s** Facteur de sécurité en mécanique des sols
- **h** Hauteur du coin (Mètre)
- **H** Hauteur du bout du coin au sommet du coin (Mètre)
- **i** Angle d'inclinaison par rapport à l'horizontale dans le sol (Degré)
- **L** Longueur du plan de glissement (Mètre)
- **T_f** Résistance au cisaillement du sol (Pascal)
- **W** Poids du coin (Kilogramme)
- **W_{we}** Poids du coin en kilonewtons (Kilonewton)
- **W_{wedge}** Poids du coin en Newton (Newton)
- **γ** Poids unitaire du sol (Kilonewton par mètre cube)
- **γ_w** Poids unitaire de l'eau dans la mécanique des sols (Newton par mètre cube)
- **ζ_{soil}** Résistance au cisaillement (Mégapascal)
- **ζ_{soil}** Contrainte de cisaillement du sol en mégapascal (Mégapascal)
- **θ** Angle de pente (Degré)
- **θ_{cr}** Angle de pente critique en mécanique des sols (Degré)
- **θ_i** Angle d'inclinaison en mécanique des sols (Degré)
- **θ_{slope}** Angle de pente en mécanique des sols (Degré)
- **σ_{effn}** Stress normal effectif du sol en mégapascal (Mégapascal)
- **T_s** Contrainte de cisaillement moyenne sur le plan de cisaillement dans la mécanique du sol (Newton / mètre carré)
- **φ** Angle de frottement interne (Degré)
- **Φ_i** Angle de frottement interne du sol (Degré)
- **φ_m** Angle de frottement mobilisé (Degré)
- **φ_{mob}** Angle de frottement mobilisé en mécanique des sols (Degré)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Analyse de stabilité des pentes à l'aide de la méthode Culman Formules ci-dessus

- **constante(s): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **Les fonctions: acos**, acos(Number)
La fonction cosinus inverse est la fonction inverse de la fonction cosinus. C'est la fonction qui prend un rapport en entrée et renvoie l'angle dont le cosinus est égal à ce rapport.
- **Les fonctions: asin**, asin(Number)
La fonction sinus inverse est une fonction trigonométrique qui prend un rapport entre deux côtés d'un triangle rectangle et génère l'angle opposé au côté avec le rapport donné.
- **Les fonctions: atan**, atan(Number)
Le bronchage inverse est utilisé pour calculer l'angle en appliquant le rapport tangentiel de l'angle, qui est le côté opposé divisé par le côté adjacent du triangle rectangle.
- **Les fonctions: cos**, cos(Angle)
Le cosinus d'un angle est le rapport du côté adjacent à l'angle à l'hypoténuse du triangle.
- **Les fonctions: cosec**, cosec(Angle)
La fonction cosécante est une fonction trigonométrique qui est l'inverse de la fonction sinus.
- **Les fonctions: sec**, sec(Angle)
La sécante est une fonction trigonométrique qui définit le rapport de l'hypoténuse au côté le plus court adjacent à un angle aigu (dans un triangle rectangle) ; l'inverse d'un cosinus.
- **Les fonctions: sin**, sin(Angle)
Le sinus est une fonction trigonométrique qui décrit le rapport entre la longueur du côté opposé d'un triangle rectangle et la longueur de l'hypoténuse.
- **Les fonctions: tan**, tan(Angle)
La tangente d'un angle est le rapport trigonométrique de la longueur du côté opposé à un angle à la longueur du côté adjacent à un angle dans un triangle rectangle.
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure: Lester** in Kilogramme (kg)
Lester Conversion d'unité 
- **La mesure: Pression** in Mégapascal (MPa), Kilopascal (kPa), Newton / mètre carré (N/m²), Pascal (Pa), Kilonewton par mètre carré (kN/m²)
Pression Conversion d'unité 
- **La mesure: Force** in Newton (N), Kilonewton (kN)
Force Conversion d'unité 
- **La mesure: Angle** in Degré (°)
Angle Conversion d'unité 
- **La mesure: Poids spécifique** in Kilonewton par mètre cube (kN/m³), Newton par mètre cube (N/m³)
Poids spécifique Conversion d'unité 
- **La mesure: Stresser** in Mégapascal (MPa), Kilopascal (kPa)
Stresser Conversion d'unité 



- Important Capacité portante des semelles filantes pour les sols C- Φ Formules 
- Important Capacité portante d'un sol cohésif Formules 
- Important Capacité portante d'un sol non cohésif Formules 
- Important Capacité portante des sols Formules 
- Important Capacité portante des sols : analyse de Meyerhof Formules 
- Important Analyse de la stabilité des fondations Formules 
- Important Limites d'Atterberg Formules 
- Important Capacité portante du sol : analyse de Terzaghi Formules 
- Important Compactage du sol Formules 
- Important Déménagement de la terre Formules 
- Important Pression latérale pour sol cohésif et non cohésif Formules 
- Important Profondeur minimale de fondation selon l'analyse de Rankine Formules 
- Important Fondations sur pieux Formules 
- Important Fabrication de grattoirs Formules 
- Important Analyse des infiltrations Formules 
- Important Analyse de stabilité des pentes à l'aide de la méthode Bishops Formules 
- Important Analyse de stabilité des pentes à l'aide de la méthode Culman Formules 
- Important Origine du sol et ses propriétés Formules 
- Important Gravité spécifique du sol Formules 
- Important Analyse de stabilité des pentes infinies dans le prisme Formules 
- Important Contrôle des vibrations dans le dynamitage Formules 
- Important Rapport de vide de l'échantillon de sol Formules 
- Important Teneur en eau du sol et formules associées Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage de croissance 
-  Diviser fraction 
-  Calculateur PPCM 

Veillez 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](#)

7/9/2024 | 4:47:19 AM UTC

