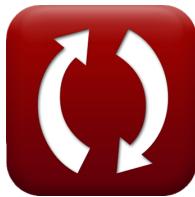


[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Analyse de la stabilité des fondations 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 11 Analyse de la stabilité des fondations Formules

### Analyse de la stabilité des fondations ↗

#### 1) Capacité portante nette des semelles longues dans l'analyse de la stabilité des fondations ↗

**fx**  $q_u = (\alpha_f \cdot C_u \cdot N_c) + (\sigma_{vo} \cdot N_q) + (\beta_f \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma)$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $113.512\text{kPa} = (1.3 \cdot 17\text{kPa} \cdot 3.1) + (0.001\text{kPa} \cdot 1.98) + (0.5 \cdot 18\text{kN/m}^3 \cdot 2\text{m} \cdot 2.5)$

#### 2) Capacité portante nette pour le chargement non drainé de sols cohésifs ↗

**fx**  $q_u = \alpha_f \cdot N_q \cdot C_u$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $43.758\text{kPa} = 1.3 \cdot 1.98 \cdot 17\text{kPa}$

#### 3) Facteur de correction Nc pour cercle et carré ↗

**fx**  $N_c = 1 + \left( \frac{N_q}{N_c} \right)$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $1.633871 = 1 + \left( \frac{1.98}{3.1} \right)$

#### 4) Facteur de correction Nc pour rectangle ↗

**fx**  $N_c = 1 + \left( \frac{B}{L} \right) \cdot \left( \frac{N_q}{N_c} \right)$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $1.319355 = 1 + \left( \frac{2\text{m}}{4\text{m}} \right) \cdot \left( \frac{1.98}{3.1} \right)$



## 5) Facteur de correction Ny pour rectangle ↗

$$fx \quad N_y = 1 - 0.4 \cdot \left( \frac{B}{L} \right)$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 0.8 = 1 - 0.4 \cdot \left( \frac{2m}{4m} \right)$$

## 6) Facteur de correction pour le cercle et le carré ↗

$$fx \quad N_q = 1 + \tan(\varphi)$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 2.03553 = 1 + \tan(46^\circ)$$

## 7) Facteur de correction pour le rectangle ↗

$$fx \quad N_q = 1 + \left( \frac{B}{L} \right) \cdot (\tan(\varphi))$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 1.517765 = 1 + \left( \frac{2m}{4m} \right) \cdot (\tan(46^\circ))$$

## 8) Pression de roulement maximale ↗

$$fx \quad q_m = \left( \frac{P}{A} \right) \cdot \left( 1 + \left( e_1 \cdot \frac{c_1}{r_1^2} \right) + \left( e_2 \cdot \frac{c_2}{r_2^2} \right) \right)$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

ex

$$1.372763kN/m^2 = \left( \frac{631.99kN}{470m^2} \right) \cdot \left( 1 + \left( 0.478m \cdot \frac{2.05m}{(12.3m)^2} \right) + \left( 0.75m \cdot \frac{3m}{(12.49m)^2} \right) \right)$$



**9) Pression de roulement maximale pour un boîtier conventionnel à chargement excentrique****Ouvrir la calculatrice**

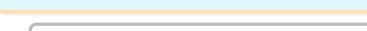
$$\text{fx } q_m = \left( \frac{C_g}{b \cdot L} \right) \cdot \left( 1 + \left( \frac{6 \cdot e_{load}}{b} \right) \right)$$

$$\text{ex } 1.334375 \text{kN/m}^2 = \left( \frac{1000 \text{m}}{0.2 \text{m} \cdot 4 \text{m}} \right) \cdot \left( 1 + \left( \frac{6 \cdot 2.25 \text{mm}}{0.2 \text{m}} \right) \right)$$

**10) Pression de roulement minimale pour le cas conventionnel à chargement excentrique****Ouvrir la calculatrice**

$$\text{fx } q_{min} = \left( \frac{P}{b \cdot L} \right) \cdot \left( 1 - \left( \frac{6 \cdot e_{load}}{b} \right) \right)$$

$$\text{ex } 736.6633 \text{kN/m}^2 = \left( \frac{631.99 \text{kN}}{0.2 \text{m} \cdot 4 \text{m}} \right) \cdot \left( 1 - \left( \frac{6 \cdot 2.25 \text{mm}}{0.2 \text{m}} \right) \right)$$

**11) Pression maximale du sol****Ouvrir la calculatrice**

$$\text{fx } q_m = \frac{2 \cdot P}{3 \cdot L \cdot \left( \left( \frac{B}{2} \right) - e_{load} \right)}$$

$$\text{ex } 105.5692 \text{kN/m}^2 = \frac{2 \cdot 631.99 \text{kN}}{3 \cdot 4 \text{m} \cdot \left( \left( \frac{2 \text{m}}{2} \right) - 2.25 \text{mm} \right)}$$



## Variables utilisées

- **A** Zone d'appui (*Mètre carré*)
- **b** Largeur du barrage (*Mètre*)
- **B** Largeur de la semelle (*Mètre*)
- **c<sub>1</sub>** Axe principal 1 (*Mètre*)
- **c<sub>2</sub>** Axe principal 2 (*Mètre*)
- **C<sub>g</sub>** Circonference du groupe dans la fondation (*Mètre*)
- **C<sub>u</sub>** Résistance au cisaillement du sol non drainé (*Kilopascal*)
- **e<sub>1</sub>** Excentricité de chargement 1 (*Mètre*)
- **e<sub>2</sub>** Excentricité de chargement 2 (*Mètre*)
- **e<sub>load</sub>** Excentricité de la charge sur le sol (*Millimètre*)
- **L** Longueur de la semelle (*Mètre*)
- **N<sub>c</sub>** Facteur de correction Nc
- **N<sub>q</sub>** Facteur de correction Nq
- **N<sub>y</sub>** Facteur de correction Ny
- **N<sub>c</sub>** Facteur de capacité portante
- **N<sub>q</sub>** Facteur de capacité portante Nq
- **N<sub>y</sub>** Valeur de Ny
- **P** Charge axiale sur le sol (*Kilonewton*)
- **q<sub>m</sub>** Pression maximale du sol (*Kilonewton par mètre carré*)
- **q<sub>m</sub>** Pression de roulement maximale (*Kilonewton par mètre carré*)
- **q<sub>min</sub>** Pression de roulement minimale (*Kilonewton par mètre carré*)
- **q<sub>u</sub>** Capacité portante nette (*Kilopascal*)
- **r<sub>1</sub>** Rayon de giration 1 (*Mètre*)
- **r<sub>2</sub>** Rayon de giration 2 (*Mètre*)
- **α<sub>f</sub>** Facteur de pied alpha
- **β<sub>f</sub>** Facteur de base bêta
- **γ** Poids unitaire du sol (*Kilonewton par mètre cube*)



- $\sigma_{vo}$  Contrainte de cisaillement verticale efficace dans le sol (Kilopascal)
- $\varphi$  Angle de frottement interne (Degré)



## Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Fonction:** 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), Millimètre (mm)

*Longueur Conversion d'unité* ↗

- **La mesure:** Zone in Mètre carré (m<sup>2</sup>)

*Zone Conversion d'unité* ↗

- **La mesure:** Pression in Kilopascal (kPa), Kilonewton par mètre carré (kN/m<sup>2</sup>)

*Pression Conversion d'unité* ↗

- **La mesure:** Force in 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/m<sup>3</sup>)

*Poids spécifique Conversion d'unité* ↗



## Vérifier d'autres listes de formules

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

### PDF Disponible en

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

7/2/2024 | 8:03:05 AM UTC

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

