



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Limites d'Atterberg 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
!

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



Liste de 16 Limites d'Atterberg Formules

Limites d'Atterberg

1) Angle de frottement interne pour le sol

$$fx \quad \varphi = \arctan\left(\frac{F_s}{F_n}\right)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 40.24532^\circ = \arctan\left(\frac{48.5N}{57.3N}\right)$$

2) Coefficient de friction interne pour le sol

$$fx \quad \tan\varphi = \left(\frac{F_s}{P}\right)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.323333 = \left(\frac{48.5N}{150N}\right)$$


3) Force de cisaillement sur le plan lors du glissement sur le plan

$$fx \quad F_s = (F_n \cdot \tan\varphi)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 28.65N = (57.3N \cdot 0.50)$$



4) Force normale sur un plan donné dans un sol sans cohésion 

$$fx \quad F_n = \left(\frac{F_s}{\tan \varphi} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 97N = \left(\frac{48.5N}{0.50} \right)$$

5) Indice d'activité du sol 

$$fx \quad A_c = \left(\frac{I_p}{\mu} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 6 = \left(\frac{1.2}{0.20} \right)$$

6) Indice de liquidité du sol 

$$fx \quad I_l = \frac{w - W_p}{I_p}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.491667 = \frac{1.79 - 1.20}{1.2}$$

7) Indice de plasticité du sol 

$$fx \quad I_p = W_l - W_p$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.2 = 2.4 - 1.20$$



8) Indice de plasticité du sol donné Indice d'activité 

$$fx \quad I_p = (A_c \cdot \mu)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.2 = (6 \cdot 0.20)$$

9) Indice de plasticité du sol donné Indice de liquidité 

$$fx \quad I_p = \frac{w - W_p}{I_l}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.983333 = \frac{1.79 - 1.20}{0.6}$$

10) Indice de rétrécissement du sol 

$$fx \quad I_s = (W_p - W_s)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.07 = (1.20 - 0.13)$$

11) Limite de liquidité du sol compte tenu de l'indice de plasticité 

$$fx \quad W_l = I_p + W_p$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.4 = 1.2 + 1.20$$

12) Limite de retrait du sol compte tenu de l'indice de retrait 

$$fx \quad W_s = (W_p - I_s)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.13 = (1.20 - 1.07)$$



13) Limite plastique du sol compte tenu de l'indice de plasticité

$$fx \quad W_p = W_l - I_p$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.2 = 2.4 - 1.2$$

14) Limite plastique du sol compte tenu de l'indice de retrait

$$fx \quad W_p = (I_s + W_s)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.2 = (1.07 + 0.13)$$

15) Pourcentage de sol plus fin que la taille de l'argile compte tenu de l'indice d'activité

$$fx \quad \mu = \left(\frac{I_p}{A_c} \right)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.2 = \left(\frac{1.2}{6} \right)$$

16) Teneur en humidité du sol compte tenu de l'indice de liquidité

$$fx \quad w = ((I_l \cdot I_p) + W_p)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.92 = ((0.6 \cdot 1.2) + 1.20)$$





Variables utilisées

- **A_c** Indice d'activité
- **F_s** Force de cisaillement sur le sol (*Newton*)
- **F_n** Force normale sur le sol (*Newton*)
- **I_l** Indice de liquidité
- **I_p** Indice de plasticité
- **I_s** Indice de rétrécissement
- **P** Force normale totale (*Newton*)
- **$\tan\phi$** Coefficient de frottement interne
- **w** Teneur en eau du sol
- **W_l** Limite de liquidité
- **W_p** Limite plastique
- **W_s** Limite de retrait
- **μ** Pourcentage de fraction d'argile
- **ϕ** Angle de frottement interne (*Degré*)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Fonction:** **arctan**, $\arctan(\text{Number})$
Inverse trigonometric tangent function
- **Fonction:** **ctan**, $\text{ctan}(\text{Angle})$
Trigonometric cotangent function
- **Fonction:** **tan**, $\tan(\text{Angle})$
Trigonometric tangent function
- **La mesure:** **Force** in Newton (N)
Force Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Angle** in Degré ($^{\circ}$)
Angle Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

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

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

PDF Disponible en

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



1/15/2024 | 2:52:11 PM UTC

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

