

# Important Limites d'Atterberg Formules PDF



## Formules Exemples avec unités

### Liste de 16 Important Limites d'Atterberg Formules

#### 1) Angle de frottement interne pour le sol Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$40.2453^\circ = \arctan\left(\frac{48.5\text{N}}{57.3\text{N}}\right)$$

Évaluer la formule ↻

#### 2) Coefficient de friction interne pour le sol Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.3233 = \left(\frac{48.5\text{N}}{150\text{N}}\right)$$

Évaluer la formule ↻

#### 3) Force de cisaillement sur le plan lors du glissement sur le plan Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$28.65\text{N} = (57.3\text{N} \cdot 0.50)$$

Évaluer la formule ↻

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

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

#### 5) Indice d'activité du sol Formule ↻

Formule

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

Exemple

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

Évaluer la formule ↻

#### 6) Indice de liquidité du sol Formule ↻

Formule

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

Exemple

$$0.4917 = \frac{1.79 - 1.20}{1.2}$$

Évaluer la formule ↻



## 7) Indice de plasticité du sol Formule ↻

Formule

$$I_p = W_l - W_p$$

Exemple

$$1.2 = 2.4 - 1.20$$

Évaluer la formule ↻

## 8) Indice de plasticité du sol donné Indice d'activité Formule ↻

Formule

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

Exemple

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

Évaluer la formule ↻

## 9) Indice de plasticité du sol donné Indice de liquidité Formule ↻

Formule

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

Exemple

$$0.9833 = \frac{1.79 - 1.20}{0.6}$$

Évaluer la formule ↻

## 10) Indice de rétrécissement du sol Formule ↻

Formule

$$I_s = (W_p - W_s)$$

Exemple

$$1.07 = (1.20 - 0.13)$$

Évaluer la formule ↻

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

Formule

$$W_l = I_p + W_p$$

Exemple

$$2.4 = 1.2 + 1.20$$

Évaluer la formule ↻

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

Formule

$$W_s = (W_p - I_s)$$

Exemple

$$0.13 = (1.20 - 1.07)$$

Évaluer la formule ↻

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

Formule

$$W_p = W_l - I_p$$

Exemple

$$1.2 = 2.4 - 1.2$$

Évaluer la formule ↻

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

Formule

$$W_p = (I_s + W_s)$$


Exemple

$$1.2 = (1.07 + 0.13)$$

Évaluer la formule ↻



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

Formule 

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple

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

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

Formule

$$w = \left( ( I_l \cdot I_p ) + W_p \right)$$

Exemple

$$1.92 = \left( ( 0.6 \cdot 1.2 ) + 1.20 \right)$$

Évaluer la formule 



## Variables utilisées dans la liste de Limites d'Atterberg Formules ci-dessus

- **A<sub>c</sub>** Indice d'activité
- **F<sub>s</sub>** Force de cisaillement sur le sol (Newton)
- **F<sub>n</sub>** Force normale sur le sol (Newton)
- **I<sub>l</sub>** Indice de liquidité
- **I<sub>p</sub>** Indice de plasticité
- **I<sub>s</sub>** Indice de rétrécissement
- **P** Force normale totale (Newton)
- **tanφ** Coefficient de frottement interne
- **w** Teneur en eau du sol
- **W<sub>l</sub>** Limite de liquidité
- **W<sub>p</sub>** Limite plastique
- **W<sub>s</sub>** Limite de retrait
- **μ** Pourcentage de fraction d'argile
- **φ** Angle de frottement interne (Degré)




## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Limites d'Atterberg Formules ci-dessus

- **Les fonctions: arctan**, arctan(Number)  
*Les fonctions trigonométriques inverses sont généralement accompagnées du préfixe - arc. Mathématiquement, nous représentons arctan ou la fonction tangente inverse comme tan<sup>-1</sup> x ou arctan(x).*
- **Les fonctions: ctan**, ctan(Angle)  
*La cotangente est une fonction trigonométrique définie comme le rapport du côté adjacent au côté opposé dans un triangle rectangle.*
- **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: Force** in Newton (N)  
*Force Conversion d'unité* ↻
- **La mesure: Angle** in Degré (°)  
*Angle Conversion d'unité* ↻



- Important Capacité portante des semelles filantes pour les sols C- $\Phi$  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

-  Part de pourcentage 
-  PGCD de deux nombres 
-  Fraction impropre 



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 | 4:44:41 AM UTC

