



## Formules Exemples avec unités

## Liste de 20 Important Configuration Wave Formules

### 1) Altitude moyenne de la surface de l'eau compte tenu de la profondeur totale de l'eau Formule

Formule

$$\eta' = H_c - h$$

Exemple avec Unités

$$29 \text{ m} = 49 \text{ m} - 20.0 \text{ m}$$

Évaluer la formule

### 2) Composante Cross-Shore de la contrainte radiologique dirigée Cross-Shore Formule

Formule

$$S_{xx'} = \left( \frac{3}{16} \right) \cdot \rho_{\text{water}} \cdot [g] \cdot d \cdot H^2$$

Évaluer la formule

Exemple avec Unités

$$17376.158 = \left( \frac{3}{16} \right) \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 1.05 \text{ m} \cdot 3 \text{ m}^2$$

### 3) Déplacement du littoral vers le rivage Formule

Formule

$$\Delta_x = \frac{\eta_s}{\tan(\beta) - d\eta' dx}$$

Exemple avec Unités

$$56.476 = \frac{53.0 \text{ m}}{\tan(0.76) - 0.012}$$

Évaluer la formule

### 4) Dépose à Breaker Point sur le rivage d'eau calme Formule

Formule

$$\eta_b = \eta_s - \left( \frac{1}{1 + \left( \frac{8}{3 \cdot Y_b^2} \right)} \right) \cdot d_b$$

Exemple avec Unités

$$0.2483 \text{ m} = 53.0 \text{ m} - \left( \frac{1}{1 + \left( \frac{8}{3 \cdot 7.91^2} \right)} \right) \cdot 55 \text{ m}$$

Évaluer la formule

### 5) Fixé pour les vagues régulières Formule

Formule

$$\eta'_0 = \left( -\frac{1}{8} \right) \cdot \left( \frac{H^2 \cdot \left( 2 \cdot \frac{\pi}{\lambda} \right)}{\sinh \left( 4 \cdot \frac{\pi \cdot d}{\lambda} \right)} \right)$$

Exemple avec Unités

$$-0.5147 \text{ m} = \left( -\frac{1}{8} \right) \cdot \left( \frac{3 \text{ m}^2 \cdot \left( 2 \cdot \frac{3.1416}{26.8 \text{ m}} \right)}{\sinh \left( 4 \cdot 3.1416 \cdot \frac{1.05 \text{ m}}{26.8 \text{ m}} \right)} \right)$$

Évaluer la formule



## 6) Hauteur de vague en eau profonde donnée Limite supérieure de runup sans rupture sur une pente uniforme Formule

Formule

$$H_d = \frac{R}{\left(2 \cdot \pi\right)^{0.5} \cdot \left(\frac{\pi}{2} \cdot \beta\right)^{\frac{1}{4}}}$$

Exemple avec Unités

$$7.6332 \text{ m} = \frac{20 \text{ m}}{\left(2 \cdot 3.1416\right)^{0.5} \cdot \left(\frac{3.1416}{2} \cdot 0.76\right)^{\frac{1}{4}}}$$

Évaluer la formule 

## 7) Hauteur des vagues compte tenu de la composante transversale Formule

Formule

$$H = \sqrt{\frac{16 \cdot S_{xx'}}{3 \cdot \rho_{\text{water}} \cdot [g] \cdot d}}$$

Exemple avec Unités

$$3 \text{ m} = \sqrt{\frac{16 \cdot 17376}{3 \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 1.05 \text{ m}}}$$

Évaluer la formule 

## 8) Hauteur des vagues en eau profonde compte tenu du runup des vagues au-dessus du niveau moyen de l'eau Formule

Formule

$$H_d = \frac{R}{\varepsilon_0'}$$

Exemple avec Unités

$$6.0241 \text{ m} = \frac{20 \text{ m}}{3.32}$$

Évaluer la formule 

## 9) Hauteur des vagues étant donné l'élévation moyenne de la surface de l'eau fixée pour les vagues régulières Formule

Formule

$$H = \sqrt{n'_0 \cdot 8 \cdot \frac{\sinh\left(4 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)}{2 \cdot \frac{\pi}{\lambda}}}$$

Exemple avec Unités

$$2.9864 \text{ m} = \sqrt{0.51 \text{ m} \cdot 8 \cdot \frac{\sinh\left(4 \cdot 3.1416 \cdot \frac{1.05 \text{ m}}{26.8 \text{ m}}\right)}{2 \cdot \frac{3.1416}{26.8 \text{ m}}}}$$

Évaluer la formule 

## 10) Indice de profondeur du brise-lames établi au point de brise-glace sur le rivage en eau calme Formule

Formule

$$\gamma_b = \sqrt{\frac{8}{3} \cdot \left( \left( \frac{d_b}{\eta_s - \eta_b} \right) - 1 \right)}$$

Exemple avec Unités

$$0.3357 = \sqrt{\frac{8}{3} \cdot \left( \left( \frac{55 \text{ m}}{53.0 \text{ m} - 0.23 \text{ m}} \right) - 1 \right)}$$

Évaluer la formule 

## 11) Installation à Mean Shoreline Formule

Formule

$$\eta'_{\max} = \eta_s + \left( d\eta' dx \cdot \Delta_x \right)$$

Exemple avec Unités

$$53.6776 = 53.0 \text{ m} + (0.012 \cdot 56.47)$$

Évaluer la formule 

## 12) Installation sur le rivage d'eau calme Formule

Formule

$$\eta_s = \eta_b + \left( \frac{1}{1 + \left( \frac{8}{3 \cdot Y_b^2} \right)} \right) \cdot d_b$$

Exemple avec Unités

$$52.9817 \text{ m} = 0.23 \text{ m} + \left( \frac{1}{1 + \left( \frac{8}{3 \cdot 7.91^2} \right)} \right) \cdot 55 \text{ m}$$

Évaluer la formule 

## 13) Limite supérieure insécable de runup sur une pente uniforme Formule

Formule

$$R = H_d \cdot (2 \cdot \pi)^{0.5} \cdot \left( \frac{\pi}{2 \cdot \beta} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Exemple avec Unités

$$18.033 \text{ m} = 6.0 \text{ m} \cdot (2 \cdot 3.1416)^{0.5} \cdot \left( \frac{3.1416}{2 \cdot 0.76} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Évaluer la formule 

## 14) Paramètre de similarité de surf donné Montée des vagues au-dessus du niveau moyen de l'eau Formule

Formule

$$\varepsilon_o' = \frac{R}{H_d}$$

Exemple avec Unités

$$3.3333 = \frac{20 \text{ m}}{6.0 \text{ m}}$$

Évaluer la formule 

## 15) Pente de la plage compte tenu de la limite supérieure incassable du runup Formule

Formule

$$\beta = \frac{\pi}{2} \cdot \left( \frac{R}{H_o} \cdot (2 \cdot \pi)^{0.5} \right)^4$$

Exemple avec Unités

$$0.7656 = \frac{3.1416}{2} \cdot \left( \frac{20 \text{ m}}{60 \text{ m}} \cdot (2 \cdot 3.1416)^{0.5} \right)^4$$

Évaluer la formule 

## 16) Profondeur de l'eau au point de déferlement étant donné la pose au point de déferlement sur le rivage en eau calme Formule

Formule

$$d_b = \frac{\eta_s - \eta_b}{\frac{1}{1 + \left( \frac{8}{3 \cdot Y_b^2} \right)}}$$

Exemple avec Unités

$$55.0191 \text{ m} = \frac{53.0 \text{ m} - 0.23 \text{ m}}{\frac{1}{1 + \left( \frac{8}{3 \cdot 7.91^2} \right)}}$$

Évaluer la formule 

## 17) Profondeur de l'eau étant donné la composante Cross Shore Formule

Formule

$$d = \left( \frac{3}{16} \right) \cdot \rho_{\text{water}} \cdot [g] \cdot H^2$$

Exemple avec Unités

$$1.05 \text{ m} = \frac{17376}{\left( \frac{3}{16} \right) \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ m}^2}$$

Évaluer la formule 

## 18) Profondeur d'eau calme donnée Profondeur d'eau totale Formule

Formule

$$h = H_c - \eta'$$

Exemple avec Unités

$$20_m = 49_m - 29_m$$

Évaluer la formule 

## 19) Profondeur totale de l'eau Formule

Formule

$$H_c = h + \eta'$$

Exemple avec Unités

$$49_m = 20.0_m + 29_m$$

Évaluer la formule 

## 20) Rupture des vagues au-dessus du niveau moyen de l'eau Formule

Formule

$$R = H_d \cdot \epsilon_0'$$

Exemple avec Unités

$$19.92_m = 6.0_m \cdot 3.32$$

Évaluer la formule 

## Variables utilisées dans la liste de Configuration Wave Formules ci-dessus

- **d** Profondeur d'eau (Mètre)
- **d<sub>b</sub>** Profondeur de l'eau à la rupture (Mètre)
- **d $\eta$ dx** Momentum d'équilibre entre les côtes
- **h** Profondeur de l'eau calme (Mètre)
- **H** Hauteur des vagues (Mètre)
- **H<sub>c</sub>** Profondeur des eaux côtières (Mètre)
- **H<sub>d</sub>** Hauteur des vagues en eaux profondes (Mètre)
- **H<sub>o</sub>** Hauteur des vagues en eaux profondes de l'océan (Mètre)
- **R** Runup de vague (Mètre)
- **S<sub>xx</sub>** Composante côtière translittorale
- **$\beta$**  Pente de plage
- **Y<sub>b</sub>** Indice de profondeur du brise-roche
- **$\Delta_x$**  Déplacement du littoral vers le rivage
- **$\varepsilon_o$**  Paramètre de similarité du surf en eau profonde
- **$\eta'$**  Altitude moyenne de la surface de l'eau (Mètre)
- **$\eta_b$**  Posé au point de rupture (Mètre)
- **$\eta'_{max}$**  Installation au bord du littoral moyen
- **$\eta'_o$**  Élévation moyenne de la surface de l'eau de la côte (Mètre)
- **$\eta_s$**  Installation sur la ligne de rivage d'eau plate (Mètre)
- **$\lambda$**  Longueur d'onde de la côte (Mètre)
- **$\rho_{water}$**  Densité de l'eau (Kilogramme par mètre cube)
- **Y<sub>b</sub>** Indice de profondeur des brise-côtes

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Configuration Wave Formules ci-dessus

- **constante(s): [g]**, 9.80665  
*Accélération gravitationnelle sur Terre*
- **constante(s): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Constante d'Archimède*
- **Les fonctions: sinh**, sinh(Number)  
*La fonction sinus hyperbolique, également connue sous le nom de fonction sinh, est une fonction mathématique définie comme l'analogie hyperbolique de la fonction sinus.*
- **Les fonctions: sqrt**, sqrt(Number)  
*Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.*
- **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: Densité** in Kilogramme par mètre cube (kg/m³)  
*Densité Conversion d'unité* 

- **Important Méthodes de prédiction du shoaling des canaux Formules** 
- **Important Configuration Wave Formules** 
- **Important Courants côtiers Formules** 

## Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  **Pourcentage du nombre** 
-  **Fraction simple** 
-  **Calculateur PPCM** 

Veuillez 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](#)

7/8/2024 | 9:53:51 AM UTC