



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Prédiction d'onde 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 15 Prédiction d'onde Formules

Prédiction d'onde

Prédire les vagues en eau profonde


1) Hauteur de vague significative à partir des relations empiriques de Bretschneider 

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$H_{dw} = \frac{U^2 \cdot 0.283 \cdot \tanh\left(0.0125 \cdot \left(\frac{[g] \cdot F_1}{U^2}\right)^{0.42}\right)}{[g]}$$

ex $0.052681\text{m} = \frac{(25\text{m/s})^2 \cdot 0.283 \cdot \tanh\left(0.0125 \cdot \left(\frac{[g] \cdot 2\text{m}}{(25\text{m/s})^2}\right)^{0.42}\right)}{[g]}$

2) Numéro de vague donné Longueur d'onde, période de vague et profondeur de l'eau 

fx $k = \frac{a \tanh\left(\frac{L \cdot \omega}{[g] \cdot T}\right)}{d}$

Ouvrir la calculatrice 

ex $0.200698 = \frac{a \tanh\left(\frac{0.4\text{m} \cdot 6.2\text{rad/s}}{[g] \cdot 0.622\text{s}}\right)}{2.15\text{m}}$



3) Période de vague significative des relations empiriques de Bretschneider

$$T = \frac{U \cdot 7.54 \cdot \tanh\left(0.077 \cdot \left(\frac{[g] \cdot F_1}{U^2}\right)^{0.25}\right)}{[g]}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

fx

ex

$$0.622726s = \frac{25m/s \cdot 7.54 \cdot \tanh\left(0.077 \cdot \left(\frac{[g] \cdot 2m}{(25m/s)^2}\right)^{0.25}\right)}{[g]}$$

4) Profondeur de l'eau étant donné la longueur d'onde, la période de vague et le nombre de vagues

$$d = \frac{a \tanh\left(\frac{L \cdot \omega}{[g] \cdot T}\right)}{k}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(870f5d5e9c0d57485634be3ecf52f3ca_img.jpg\)](#)

fx

ex

$$2.157505m = \frac{a \tanh\left(\frac{0.4m \cdot 6.2rad/s}{[g] \cdot 0.622s}\right)}{0.2}$$

Relations avec les statistiques de vagues

5) Écart type de la hauteur des vagues

$$\sigma_H = 0.463 \cdot H_{rms}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(84f47badaad7772cd95667a7c387a639_img.jpg\)](#)

$$20.835 = 0.463 \cdot 45m$$



6) Hauteur de vague quadratique moyenne donnée Hauteur de vague significative basée sur la distribution de Rayleigh

$$fx \quad H_{\text{rms}} = \frac{H_s}{1.414}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 45.96888\text{m} = \frac{65\text{m}}{1.414}$$

7) Hauteur de vague record pour la probabilité de dépassement

$$fx \quad H = H_s \cdot \left(\frac{P_H}{e^{-2}} \right)^{0.5}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 79.99904\text{m} = 65\text{m} \cdot \left(\frac{0.205}{e^{-2}} \right)^{0.5}$$

8) Hauteur de vague significative enregistrée basée sur la distribution de Rayleigh

$$fx \quad H_s = 1.414 \cdot H_{\text{rms}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 63.63\text{m} = 1.414 \cdot 45\text{m}$$



9) Hauteur de vague significative record pour la probabilité de dépassement

$$fx \quad H_s = \frac{H}{\left(\frac{P_H}{e^{-2}}\right)^{0.5}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 65.00078m = \frac{80m}{\left(\frac{0.205}{e^{-2}}\right)^{0.5}}$$

10) Hauteur moyenne des vagues carrées

$$fx \quad H_{rms} = \frac{\sigma_H}{0.463}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 49.67603m = \frac{23}{0.463}$$

11) Hauteur quadratique moyenne des vagues étant donné la moyenne des vagues basée sur la distribution de Rayleigh

$$fx \quad H_{rms} = \frac{H'}{0.886}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 45.14673m = \frac{40}{0.886}$$



12) Hauteur significative des vagues compte tenu de la moyenne des vagues

$$fx \quad H_s = 1.596 \cdot H'$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 63.84m = 1.596 \cdot 40$$

13) Moyenne des vagues basée sur la distribution de Rayleigh

$$fx \quad H' = 0.886 \cdot H_{rms}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 39.87 = 0.886 \cdot 45m$$

14) Moyenne des vagues compte tenu de la hauteur significative des vagues

$$fx \quad H' = \frac{H_s}{1.596}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 40.72682 = \frac{65m}{1.596}$$

15) Probabilité de dépassement de la hauteur des vagues

$$fx \quad P_H = (e^{-2}) \cdot \left(\frac{H}{H_s} \right)^2$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.205005 = (e^{-2}) \cdot \left(\frac{80m}{65m} \right)^2$$







Variables utilisées

- **d** Profondeur d'eau (Mètre)
- **F_l** Longueur de récupération (Mètre)
- **H** Hauteur des vagues (Mètre)
- **H'** Moyenne de toutes les vagues
- **H_{dw}** Hauteur des vagues pour les eaux profondes (Mètre)
- **H_{rms}** Hauteur moyenne des vagues carrées (Mètre)
- **H_s** Hauteur significative des vagues (Mètre)
- **k** Numéro de vague pour la vague d'eau
- **L** Longueur d'onde (Mètre)
- **P_H** Probabilité de dépassement de la hauteur des vagues
- **T** Période de vague (Deuxième)
- **U** Vitesse du vent (Mètre par seconde)
- **σ_H** Écart type de la hauteur des vagues
- **ω** Fréquence angulaire des vagues (Radian par seconde)












Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **[g]**, 9.80665
Accélération gravitationnelle sur Terre
- **Constante:** **e**, 2.71828182845904523536028747135266249
constante de Napier
- **Fonction:** **atanh**, atanh(Number)
La fonction tangente hyperbolique inverse renvoie la valeur dont la tangente hyperbolique est un nombre.
- **Fonction:** **tanh**, tanh(Number)
La fonction tangente hyperbolique (tanh) est une fonction définie comme le rapport de la fonction sinus hyperbolique (sinh) à la fonction cosinus hyperbolique (cosh).
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Temps** in Deuxième (s)
Temps Conversion d'unité 
- **La mesure:** **La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Fréquence angulaire** in Radian par seconde (rad/s)
Fréquence angulaire Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Calcul des forces sur les structures océaniques Formules** 
- **Courants de densité dans les ports Formules** 
- **Courants de densité dans les rivières Formules** 
- **Équipement de dragage Formules** 
- **Estimation des vents marins et côtiers Formules** 
- **Analyse hydrodynamique et conditions de conception Formules** 
- **Hydrodynamique des entrées de marée-2 Formules** 
- **Météorologie et climat des vagues Formules** 
- **Océanographie Formules** 
- **Protection du rivage Formules** 
- **Prédiction d'onde Formules** 

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

PDF Disponible en

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

5/21/2024 | 6:47:27 AM UTC

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

