

# Important Théorie des ondes cnoïdales Formules PDF



Formules  
Exemples  
avec unités

## Liste de 14 Important Théorie des ondes cnoïdales Formules

### 1) Altitude au-dessus du fond compte tenu de la pression sous onde cnoïdale sous forme hydrostatique Formule ↗

Formule

$$y = - \left( \left( \frac{p}{\rho_s \cdot [g]} \right) - y_s \right)$$

Exemple avec Unités

$$4.92 \text{ m} = - \left( \left( \frac{804.1453 \text{ Pa}}{1025 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2} \right) - 5 \right)$$

Évaluer la formule ↗

### 2) Distance du bas à la crête Formule ↗

Formule

$$y_c = d_c \cdot \left( \left( \frac{y_t}{d_c} \right) + \left( \frac{H_w}{d_c} \right) \right)$$

Exemple avec Unités

$$35 \text{ m} = 16 \text{ m} \cdot \left( \left( \frac{21 \text{ m}}{16 \text{ m}} \right) + \left( \frac{14 \text{ m}}{16 \text{ m}} \right) \right)$$

Évaluer la formule ↗

### 3) Distance du fond au creux de la vague Formule ↗

Formule

$$y_t = d_c \cdot \left( \left( \frac{y_c}{d_c} \right) - \left( \frac{H_w}{d_c} \right) \right)$$

Exemple avec Unités

$$21 \text{ m} = 16 \text{ m} \cdot \left( \left( \frac{35 \text{ m}}{16 \text{ m}} \right) - \left( \frac{14 \text{ m}}{16 \text{ m}} \right) \right)$$

Évaluer la formule ↗

### 4) Élévation de la surface libre des ondes solitaires Formule ↗

Formule

$$\eta = H_w \cdot \left( \frac{u}{\sqrt{[g] \cdot d_c \cdot \left( \frac{H_w}{d_c} \right)}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$25.5464 \text{ m} = 14 \text{ m} \cdot \left( \frac{20 \text{ m/s}}{\sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 16 \text{ m} \cdot \left( \frac{14 \text{ m}}{16 \text{ m}} \right)}} \right)$$

Évaluer la formule ↗



## 5) Hauteur de vague requise pour produire une différence de pression sur le fond marin

Formule

Évaluer la formule

Formule

$$H_{w'} = \frac{\Delta P_c}{(\rho_s \cdot [g]) \cdot \left( 0.5 + \left( 0.5 \cdot \sqrt{1 - \left( \frac{3 \cdot \Delta P_c}{\rho_s \cdot [g] \cdot d_c} \right)} \right) \right)}$$

Exemple avec Unités

$$0.9912 \text{ m} = \frac{9500 \text{ Pa}}{\left( 1025 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \right) \cdot \left( 0.5 + \left( 0.5 \cdot \sqrt{1 - \left( \frac{3 \cdot 9500 \text{ Pa}}{1025 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 16 \text{ m}} \right)} \right) \right)}$$

## 6) Hauteur des vagues du creux à la crête Formule

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule

$$H_w = d_c \cdot \left( \left( \frac{y_c}{d_c} \right) - \left( \frac{y_t}{d_c} \right) \right)$$

$$14 \text{ m} = 16 \text{ m} \cdot \left( \left( \frac{35 \text{ m}}{16 \text{ m}} \right) - \left( \frac{21 \text{ m}}{16 \text{ m}} \right) \right)$$

## 7) Hauteur des vagues en fonction de la distance du fond au creux des vagues et de la profondeur de l'eau Formule

Formule

Évaluer la formule

$$H_w = - d_c \cdot \left( \left( \frac{y_t}{d_c} \right) - 1 - \left( \left( 16 \cdot \frac{d_c^2}{3 \cdot \lambda^2} \right) \cdot K_k \cdot (K_k - E_k) \right) \right)$$

Exemple avec Unités

$$14.1147 \text{ m} = - 16 \text{ m} \cdot \left( \left( \frac{21 \text{ m}}{16 \text{ m}} \right) - 1 - \left( \left( 16 \cdot \frac{16 \text{ m}^2}{3 \cdot 32 \text{ m}^2} \right) \cdot 28 \cdot (28 - 27.968) \right) \right)$$

## 8) Hauteur des vagues lors de l'élévation de la surface libre des ondes solitaires Formule

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule

$$H_{w'} = \eta \cdot \sqrt{\frac{[g] \cdot d_c}{u \cdot d_c}}$$

$$0.9997 \text{ m} = 25.54 \text{ m} \cdot \sqrt{\frac{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 16 \text{ m}}{20 \text{ m/s} \cdot 16 \text{ m}}}$$



## 9) Intégrale elliptique complète de seconde espèce Formule

[Évaluer la formule !\[\]\(1d3a1175dd4902218e694b9c098adb83\_img.jpg\)](#)

Formule

$$E_k = - \left( \left( \left( \left( \frac{y_t}{d_c} \right) + \left( \frac{H_w}{d_c} \right) - 1 \right) \cdot \frac{3 \cdot \lambda^2}{(16 \cdot d_c^2) \cdot K_k} \right) - K_k \right)$$

Exemple avec Unités

$$27.9682 = - \left( \left( \left( \left( \frac{21 \text{m}}{16 \text{m}} \right) + \left( \frac{14 \text{m}}{16 \text{m}} \right) - 1 \right) \cdot \frac{3 \cdot 32 \text{m}^2}{(16 \cdot 16 \text{m}^2) \cdot 28} \right) - 28 \right)$$

## 10) Longueur d'onde pour la distance du fond au creux de la vague Formule

Formule

$$\lambda = \sqrt{\frac{16 \cdot d_c^2 \cdot K_k \cdot (K_k - E_k)}{3 \cdot \left( \left( \frac{y_t}{d_c} \right) + \left( \frac{H_w}{d_c} \right) - 1 \right)}}$$

Exemple avec Unités

$$32.0964 \text{m} = \sqrt{\frac{16 \cdot 16 \text{m}^2 \cdot 28 \cdot (28 - 27.968)}{3 \cdot \left( \left( \frac{21 \text{m}}{16 \text{m}} \right) + \left( \frac{14 \text{m}}{16 \text{m}} \right) - 1 \right)}}$$

[Évaluer la formule !\[\]\(4fe57c3593bf1b21d272ae7ac8dfaf77\_img.jpg\)](#)

## 11) Longueur d'onde pour l'intégrale elliptique complète de première espèce Formule

Formule

$$\lambda = \sqrt{16 \cdot \frac{d_c^3}{3 \cdot H_w} \cdot k \cdot K_k}$$

Exemple avec Unités

$$32.739 \text{m} = \sqrt{16 \cdot \frac{16 \text{m}^3}{3 \cdot 14 \text{m}} \cdot 0.0296 \cdot 28}$$

[Évaluer la formule !\[\]\(84f47badaad7772cd95667a7c387a639\_img.jpg\)](#)

## 12) Ordonnée de la surface de l'eau compte tenu de la pression sous onde cnoïdale sous forme hydrostatique Formule

Formule

$$y_s = \left( \frac{p}{\rho_s \cdot [g]} \right) + y$$

Exemple avec Unités

$$5 = \left( \frac{804.1453 \text{Pa}}{1025 \text{kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{m/s}^2} \right) + 4.92 \text{m}$$

[Évaluer la formule !\[\]\(4c9516d2c24d0d513bc9f84c2e013d65\_img.jpg\)](#)

## 13) Pression sous onde cnoïdale sous forme hydrostatique Formule

Formule

$$p = \rho_s \cdot [g] \cdot (y_s - y)$$

Exemple avec Unités

$$804.1453 \text{Pa} = 1025 \text{kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{m/s}^2 \cdot (5 - 4.92 \text{m})$$

[Évaluer la formule !\[\]\(fed825e7856867ee486f6761f9a89d91\_img.jpg\)](#)

## 14) Vitesses des particules compte tenu de l'élévation de la surface libre des ondes solitaires Formule

Formule

$$u = \eta \cdot \sqrt{[g] \cdot d_c} \cdot \frac{H_w}{H_w}$$

Exemple avec Unités

$$19.995 \text{m/s} = 25.54 \text{m} \cdot \sqrt{9.8066 \text{m/s}^2 \cdot 16 \text{m}} \cdot \frac{14 \text{m}}{14 \text{m}}$$

[Évaluer la formule !\[\]\(d456fca11939f1728f8c90c83c6e12a3\_img.jpg\)](#)



## Variables utilisées dans la liste de Théorie des ondes cnoïdales Formules ci-dessus

- $d_c$  Profondeur de l'eau pour l'onde cnoïdale (Mètre)
- $E_k$  Intégrale elliptique complète du deuxième type
- $H_w$  Hauteur de la vague (Mètre)
- $H_w'$  Hauteur de l'onde cnoïdale (Mètre)
- $k$  Module des intégrales elliptiques
- $K_k$  Intégrale elliptique complète du premier type
- $p$  Pression sous vague (Pascal)
- $u$  Vitesse des particules (Mètre par seconde)
- $y$  Élévation au-dessus du bas (Mètre)
- $y_c$  Distance du bas à la crête (Mètre)
- $y_s$  Ordonnée de la surface de l'eau
- $y_t$  Distance du fond au creux de la vague (Mètre)
- $\Delta P_c$  Changement de pression de la côte (Pascal)
- $\eta$  Altitude de la surface libre (Mètre)
- $\lambda$  Longueur d'onde (Mètre)
- $\rho_s$  Densité de l'eau salée (Kilogramme par mètre cube)

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Théorie des ondes cnoïdales Formules ci-dessus

- **constante(s):** [g], 9.80665  
*Accélération gravitationnelle sur Terre*
- **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.*
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m)  
*Longueur Conversion d'unité* ↗
- **La mesure:** **Pression** in Pascal (Pa)  
*Pression Conversion d'unité* ↗
- **La mesure:** **La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)  
*La rapidité Conversion d'unité* ↗
- **La mesure:** **Densité** in Kilogramme par mètre cube (kg/m³)  
*Densité Conversion d'unité* ↗



- **Important Vitesse locale de transport des fluides et des masses Formules** 
- **Important Théorie des ondes cnoïdales Formules** 
- **Important Demi-axe horizontal et vertical de l'ellipse Formules** 
- **Important Modèles de spectre paramétrique Formules** 
- **Important Onde solitaire Formules** 
- **Important Pression souterraine Formules** 
- **Important Célérité des vagues Formules** 
- **Important Vague d'énergie Formules** 
- **Important Hauteur des vagues Formules** 
- **Important Paramètres d'onde Formules** 
- **Important Période des vagues Formules** 
- **Important Distribution de la période des vagues et spectre des vagues Formules** 
- **Important Longueur d'onde Formules** 
- **Important Méthode du passage à zéro Formules** 

## Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage du nombre 
-  Calculateur PPCM 
-  Fraction simple 

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](#)

9/18/2024 | 11:06:50 AM UTC