

# Important Vague d'énergie Formules PDF



## Formules Exemples avec unités

### Liste de 23 Important Vague d'énergie Formules

#### 1) Célérité des vagues donnée Puissance des vagues pour les eaux peu profondes Formule



Formule

$$C_s = \frac{P_s}{E}$$

Exemple avec Unités

$$2.8 \text{ m/s} = \frac{224 \text{ w}}{80 \text{ j}}$$

Évaluer la formule

#### 2) Célérité en eau profonde grâce à la puissance des vagues de Deepwater Formule



Formule

$$C_o = \frac{P_d}{0.5 \cdot E}$$

Exemple avec Unités

$$4.5 \text{ m/s} = \frac{180 \text{ w}}{0.5 \cdot 80 \text{ j}}$$

Évaluer la formule

#### 3) Énergie potentielle donnée Énergie totale des vagues Formule

Évaluer la formule

Formule

$$PE = TE - KE$$

Exemple avec Unités

$$10.124 \text{ j/m} = 20.26 \text{ j/m} - 10.136 \text{ j}$$

#### 4) Énergie spécifique ou densité d'énergie étant donné la hauteur des vagues Formule



Formule

$$U = \frac{\rho \cdot [g] \cdot H^2}{8}$$

Exemple avec Unités

$$13.5148 \text{ j/m}^3 = \frac{1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ m}^2}{8}$$

Évaluer la formule

#### 5) Énergie spécifique ou densité d'énergie étant donné la longueur d'onde et l'énergie des vagues Formule



Formule

$$U = \frac{TE}{\lambda}$$

Exemple avec Unités

$$13.5067 \text{ j/m}^3 = \frac{20.26 \text{ j/m}}{1.5 \text{ m}}$$

Évaluer la formule

#### 6) Énergie totale des vagues compte tenu de l'énergie cinétique et de l'énergie potentielle Formule



Formule

$$TE = KE + PE$$

Exemple avec Unités

$$20.266 \text{ j/m} = 10.136 \text{ j} + 10.13 \text{ j/m}$$

Évaluer la formule



## 7) Énergie totale des vagues donnée Puissance des vagues pour les eaux peu profondes

Formule 

Évaluer la formule 

Formule

$$E = \frac{P_s}{C_s}$$

Exemple avec Unités

$$80J = \frac{224w}{2.8m/s}$$

## 8) Énergie totale des vagues en une longueur d'onde par unité de largeur de crête Formule

Formule

$$TE = \frac{\rho \cdot [g] \cdot H^2 \cdot \lambda}{8}$$

Exemple avec Unités

$$20.2722J/m = \frac{1.225kg/m^3 \cdot 9.8066m/s^2 \cdot 3m^2 \cdot 1.5m}{8}$$

Évaluer la formule 

## 9) Énergie totale des vagues pour la puissance des vagues en eau profonde Formule

Formule

$$E = \frac{P_d}{0.5 \cdot C_o}$$

Exemple avec Unités

$$80J = \frac{180w}{0.5 \cdot 4.5m/s}$$

Évaluer la formule 

## 10) Hauteur des vagues donnée Énergie totale des vagues en une longueur d'onde par unité de largeur de crête Formule

Formule

$$H = \sqrt{\frac{8 \cdot TE}{\rho \cdot [g] \cdot \lambda}}$$

Exemple avec Unités

$$2.9991m = \sqrt{\frac{8 \cdot 20.26J/m}{1.225kg/m^3 \cdot 9.8066m/s^2 \cdot 1.5m}}$$

Évaluer la formule 

## 11) La puissance des vagues pour les eaux peu profondes Formule

Formule

$$P_s = E \cdot C_s$$

Exemple avec Unités

$$224w = 80J \cdot 2.8m/s$$

Évaluer la formule 

## 12) Longueur d'onde pour l'énergie totale des vagues en longueur d'onde par unité de largeur de crête Formule

Formule

$$\lambda = \frac{8 \cdot TE}{\rho \cdot [g] \cdot H^2}$$

Exemple avec Unités

$$1.4991m = \frac{8 \cdot 20.26J/m}{1.225kg/m^3 \cdot 9.8066m/s^2 \cdot 3m^2}$$

Évaluer la formule 

## 13) Puissance des vagues pour les eaux profondes Formule

Formule

$$P_d = 0.5 \cdot E \cdot C_o$$

Exemple avec Unités

$$180w = 0.5 \cdot 80J \cdot 4.5m/s$$

Évaluer la formule 



## 14) Énergie cinétique Formules ↻

### 14.1) Énergie cinétique donnée Énergie totale des vagues Formule ↻

Formule

$$KE = TE - PE$$

Exemple avec Unités

$$10.13 \text{ J} = 20.26 \text{ J/m} - 10.13 \text{ J/m}$$

Évaluer la formule ↻

### 14.2) Énergie cinétique due au mouvement des particules Formule ↻

Formule

$$KE = \left( \frac{1}{16} \right) \cdot \rho \cdot [g] \cdot (H^2) \cdot \lambda$$

Exemple avec Unités

$$10.1361 \text{ J} = \left( \frac{1}{16} \right) \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (3 \text{ m}^2) \cdot 1.5 \text{ m}$$

Évaluer la formule ↻

### 14.3) Hauteur des vagues compte tenu de l'énergie cinétique due au mouvement des particules Formule ↻

Formule

$$H = \sqrt{\frac{KE}{0.0625 \cdot \rho \cdot [g] \cdot \lambda}}$$

Exemple avec Unités

$$3 \text{ m} = \sqrt{\frac{10.136 \text{ J}}{0.0625 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 1.5 \text{ m}}}$$

Évaluer la formule ↻

### 14.4) Longueur d'onde pour l'énergie cinétique due au mouvement des particules Formule ↻

Formule

$$\lambda = \frac{KE}{0.0625 \cdot \rho \cdot [g] \cdot H^2}$$

Exemple avec Unités

$$1.5 \text{ m} = \frac{10.136 \text{ J}}{0.0625 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ m}^2}$$

Évaluer la formule ↻

## 15) Énergie potentielle Formules ↻

### 15.1) Élévation de la surface compte tenu de l'énergie potentielle due à la déformation de la surface libre Formule ↻

Formule

$$\eta = \sqrt{\frac{2 \cdot E_p}{\rho \cdot [g] \cdot \lambda}}$$

Exemple avec Unités

$$6 \text{ m} = \sqrt{\frac{2 \cdot 324.35 \text{ J}}{1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 1.5 \text{ m}}}$$

Évaluer la formule ↻

### 15.2) Énergie potentielle due à la déformation de la surface libre Formule ↻

Formule

$$E_p = \frac{\rho \cdot [g] \cdot \eta^2 \cdot \lambda}{2}$$

Exemple avec Unités

$$324.3549 \text{ J} = \frac{1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 6 \text{ m}^2 \cdot 1.5 \text{ m}}{2}$$

Évaluer la formule ↻



### 15.3) Énergie potentielle par unité de largeur dans une vague Formule

Formule

$$PE = \left(\frac{1}{16}\right) \cdot \rho \cdot [g] \cdot (H^2) \cdot \lambda$$

Évaluer la formule 

Exemple avec Unités

$$10.1361 \text{ J/m} = \left(\frac{1}{16}\right) \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (3 \text{ m}^2) \cdot 1.5 \text{ m}$$

### 15.4) Hauteur de vague donnée énergie potentielle par unité de largeur dans une vague

Formule 

Formule

$$H = \sqrt{\frac{PE}{0.0625 \cdot \rho \cdot [g] \cdot \lambda}}$$

Exemple avec Unités

$$2.9991 \text{ m} = \sqrt{\frac{10.13 \text{ J/m}}{0.0625 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 1.5 \text{ m}}}$$

Évaluer la formule 

### 15.5) Longueur d'onde pour l'énergie potentielle par unité de largeur dans une onde Formule



Formule

$$\lambda = \frac{PE}{0.0625 \cdot \rho \cdot [g] \cdot H^2}$$

Exemple avec Unités

$$1.4991 \text{ m} = \frac{10.13 \text{ J/m}}{0.0625 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ m}^2}$$

Évaluer la formule 

### 15.6) Longueur donnée Énergie potentielle due à la déformation de la surface libre Formule

Formule

$$\lambda = \frac{2 \cdot E_p}{\rho \cdot [g] \cdot \eta^2}$$

Exemple avec Unités

$$1.5 \text{ m} = \frac{2 \cdot 324.35 \text{ J}}{1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 6 \text{ m}^2}$$

Évaluer la formule 



## Variables utilisées dans la liste de Vague d'énergie Formules ci-dessus

- $C_o$  Célérité des vagues en eaux profondes (Mètre par seconde)
- $C_s$  Célérité pour faible profondeur (Mètre par seconde)
- $E$  Énergie totale des vagues (Joule)
- $E_p$  Énergie potentielle de la vague (Joule)
- $H$  Hauteur des vagues (Mètre)
- $KE$  Énergie cinétique de la vague par unité de largeur (Joule)
- $P_d$  L'énergie des vagues pour les eaux profondes (Watt)
- $P_s$  Puissance des vagues pour une faible profondeur (Watt)
- $PE$  Énergie potentielle par unité de largeur (Joule / mètre)
- $TE$  Énergie totale de la vague par largeur (Joule / mètre)
- $U$  Densité énergétique de la vague (Joule par mètre cube)
- $\eta$  Altitude de la surface (Mètre)
- $\lambda$  Longueur d'onde (Mètre)
- $\rho$  Densité du fluide (Kilogramme par mètre cube)

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Vague d'énergie 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: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)  
La rapidité Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Énergie** in Joule (J)  
Énergie Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Du pouvoir** in Watt (W)  
Du pouvoir Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Densité** in Kilogramme par mètre cube (kg/m<sup>3</sup>)  
Densité Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Densité d'énergie** in Joule par mètre cube (J/m<sup>3</sup>)  
Densité d'énergie Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Énergie par unité de longueur** in Joule / mètre (J/m)  
Énergie par unité de longueur Conversion d'unité ↻



## Téléchargez d'autres PDF Important Mécanique des vagues d'eau

- 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 de passage à zéro Formules 

### Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage d'erreur 
-  PPCM de trois nombres 
-  Soustraire fraction 

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 | 11:30:46 AM UTC

