



**Formules  
Exemples  
avec unités**

**Liste de 35  
Important Pression souterraine Formules**

## 1) Vitesse de groupe Formules

### 1.1) Célérité des eaux profondes Formule

Évaluer la formule

Formule	Exemple avec Unités
$C_o = \frac{V_{g\text{deep}}}{0.5}$	$0.332 \text{ m/s} = \frac{0.166 \text{ m/s}}{0.5}$

### 1.2) Longueur d'onde donnée Vitesse de groupe des eaux peu profondes Formule

Évaluer la formule

Formule	Exemple avec Unités
$\lambda = V_{g\text{shallow}} \cdot P_{\text{wave}}$	$27.3365 \text{ m} = 26.01 \text{ m/s} \cdot 1.051 \text{ s}$

### 1.3) Longueur d'onde en eau profonde Formule

Évaluer la formule

Formule	Exemple avec Unités
$\lambda_o = \frac{V_{g\text{deep}} \cdot P}{0.5}$	$0.342 \text{ m} = \frac{0.166 \text{ m/s} \cdot 1.03}{0.5}$

### 1.4) Période de vague étant donné la vitesse de groupe pour les eaux peu profondes Formule

Évaluer la formule

Formule	Exemple avec Unités
$P = \frac{\lambda}{V_{g\text{shallow}}}$	$1.0304 = \frac{26.8 \text{ m}}{26.01 \text{ m/s}}$

### 1.5) Vitesse de groupe de l'onde en fonction de la longueur d'onde et de la période d'onde Formule

Évaluer la formule

Formule	Exemple avec Unités
$V_{g\text{shallow}} = 0.5 \cdot \left( \frac{\lambda}{P} \right) \cdot \left( 1 + \frac{4 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}}{\sinh \left( 4 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda} \right)} \right)$	$25.5083 \text{ m/s} = 0.5 \cdot \left( \frac{26.8 \text{ m}}{1.03} \right) \cdot \left( 1 + \frac{4 \cdot 3.1416 \cdot \frac{1.05 \text{ m}}{26.8 \text{ m}}}{\sinh \left( 4 \cdot 3.1416 \cdot \frac{1.05 \text{ m}}{26.8 \text{ m}} \right)} \right)$

### 1.6) Vitesse de groupe donnée Deepwater Celerity Formule

Évaluer la formule

Formule	Exemple avec Unités
$V_{g\text{deep}} = 0.5 \cdot C_o$	$0.166 \text{ m/s} = 0.5 \cdot 0.332 \text{ m/s}$

### 1.7) Vitesse de groupe pour l'eau profonde Formule

Évaluer la formule

Formule	Exemple avec Unités
$V_{g\text{deep}} = 0.5 \cdot \left( \frac{\lambda_o}{P_{sz}} \right)$	$0.1672 \text{ m/s} = 0.5 \cdot \left( \frac{0.341 \text{ m}}{1.02} \right)$

### 1.8) Vitesse de groupe pour les eaux peu profondes Formule

Évaluer la formule

Formule	Exemple avec Unités
$V_{g\text{shallow}} = \frac{\lambda}{P}$	$26.0194 \text{ m/s} = \frac{26.8 \text{ m}}{1.03}$

## 2) Énergie par unité Longueur de la crête de la vague Formules

### 2.1) Énergie cinétique par unité de longueur de crête de vague Formule

Évaluer la formule

Formule	Exemple avec Unités
$KE = \left( \frac{1}{16} \right) \cdot \rho \cdot [g] \cdot H^2 \cdot \lambda$	$147.3917 \text{ kJ} = \left( \frac{1}{16} \right) \cdot 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ m}^2 \cdot 26.8 \text{ m}$



## 2.2) Énergie potentielle par unité Longueur de crête de vague Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$147391.743 \text{ J} = \left(\frac{1}{16}\right) \cdot 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ m}^2 \cdot 26.8 \text{ m}$$

Évaluer la formule

## 2.3) Hauteur de vague donnée Énergie cinétique par unité Longueur de crête de vague Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$3.0031 \text{ m} = \sqrt{\frac{147.7 \text{ kJ}}{\left(\frac{1}{16}\right) \cdot 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 26.8 \text{ m}}}$$

Évaluer la formule

## 2.4) Hauteur de vague donnée Énergie potentielle par unité Longueur de crête de vague Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$3 \text{ m} = \sqrt{\frac{147391.7 \text{ J}}{\left(\frac{1}{16}\right) \cdot 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 26.8 \text{ m}}}$$

Évaluer la formule

## 2.5) Longueur d'onde donnée Énergie potentielle par unité Longueur de crête d'onde Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$26.8 \text{ m} = \frac{147391.7 \text{ J}}{\left(\frac{1}{16}\right) \cdot 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ m}^2}$$

Évaluer la formule

## 2.6) Longueur d'onde pour l'énergie cinétique par unité Longueur de crête d'onde Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$26.856 \text{ m} = \frac{147.7 \text{ kJ}}{\left(\frac{1}{16}\right) \cdot 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ m}^2}$$

Évaluer la formule

## 3) Composant de pression Formules

### 3.1) Angle de phase pour la pression totale ou absolue Formule

Formule

$$\theta = \arccos \left( \frac{P_{\text{abs}} + (\rho \cdot [g] \cdot Z) - (P_{\text{atm}})}{\rho \cdot [g] \cdot H \cdot \cosh \left( 2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{\text{cm}}}{\lambda} \right)} \right)$$

Exemple avec Unités

$$55.8208^\circ = \arccos \left( \frac{100000 \text{ Pa} + (997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.908) - (99987 \text{ Pa})}{997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ m} \cdot \cosh \left( 2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{2 \text{ m}}{26.8 \text{ m}} \right)} \right)$$

Évaluer la formule

### 3.2) Célérité des vagues pour les eaux peu profondes compte tenu de la profondeur de l'eau Formule

Formule

$$C = \sqrt{[g] \cdot d}$$

Exemple avec Unités

$$3.2089 \text{ m/s} = \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 1.05 \text{ m}}$$

Évaluer la formule

### 3.3) Élévation de la surface de l'eau Formule

Formule

$$\eta'' = \left(\frac{H}{2}\right) \cdot \cos(\theta)$$

Exemple avec Unités

$$0.75 \text{ m} = \left(\frac{3 \text{ m}}{2}\right) \cdot \cos(60^\circ)$$

Évaluer la formule

### 3.4) Élévation de la surface de l'eau de deux ondes sinusoïdales Formule

Formule

$$\eta'' = \left(\frac{H}{2}\right) \cdot \cos \left( 2 \cdot \pi \cdot \frac{x}{L1} - \left( 2 \cdot \pi \cdot \frac{t}{T1} \right) \right) + \left(\frac{H}{2}\right) \cdot \cos \left( 2 \cdot \pi \cdot \frac{x}{L2} - \left( 2 \cdot \pi \cdot \frac{t}{T2} \right) \right)$$

Exemple avec Unités

$$1.5009 \text{ m} = \left(\frac{3 \text{ m}}{2}\right) \cdot \cos \left( \left( 2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{50.0}{50} \right) - \left( 2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{24.99}{25.0 \text{ s}} \right) \right) + \left(\frac{3 \text{ m}}{2}\right) \cdot \cos \left( \left( 2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{50.0}{25} \right) - \left( 2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{24.99}{100 \text{ s}} \right) \right)$$

Évaluer la formule



### 3.5) Facteur de correction donné Hauteur des vagues de surface en fonction des mesures souterraines Formule

Formule

$$f = \eta \cdot \rho \cdot [g] \cdot \frac{k}{P_{ss} + (\rho \cdot [g] \cdot z)}$$

Exemple avec Unités

$$0.507 = 19.2 \text{ m} \cdot 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \frac{1.32}{800 \text{ Pa} + (997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 49.906 \text{ m})}$$

[Évaluer la formule !\[\]\(a03a7eb2f4046e1d3c76772003e549ea\_img.jpg\)](#)

### 3.6) Période de vague étant donné la fréquence moyenne Formule

Formule

$$P = \frac{1}{\omega}$$

Exemple avec Unités

$$2.6316 = \frac{1}{0.38 \text{ rad/s}}$$

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

### 3.7) Pression atmosphérique donnée Pression manométrique Formule

Formule

$$P_{\text{atm}} = P_{\text{abs}} - P_g$$

Exemple avec Unités

$$99987 \text{ Pa} = 100000 \text{ Pa} - 13 \text{ Pa}$$

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

### 3.8) Pression atmosphérique donnée pression totale ou absolue Formule

Formule

$$P_{\text{atm}} = P_{\text{abs}} - \left( \rho \cdot [g] \cdot H \cdot \cosh \left( 2 \cdot \pi \cdot \frac{D_z + d}{\lambda} \right) \right) \cdot \frac{\cos(\theta)}{2 \cdot \cosh \left( 2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda} \right)} + (\rho \cdot [g] \cdot Z)$$

Exemple avec Unités

$$100964.782 \text{ Pa} = 100000 \text{ Pa} - \left( 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ m} \cdot \cosh \left( 2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{2 \text{ m}}{26.8 \text{ m}} \right) \right) \cdot \frac{\cos(60^\circ)}{2 \cdot \cosh \left( 2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{1.05 \text{ m}}{26.8 \text{ m}} \right)} + (997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.908)$$

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

### 3.9) Pression totale donnée Pression manométrique Formule

Formule

$$P_T = P_g + P_{\text{atm}}$$

Exemple avec Unités

$$100000 \text{ Pa} = 13 \text{ Pa} + 99987 \text{ Pa}$$

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

### 3.10) Pression totale ou absolue Formule

Formule

$$P_{\text{abs}} = \left( \rho \cdot [g] \cdot H \cdot \cosh \left( 2 \cdot \pi \cdot \frac{D_z + d}{\lambda} \right) \right) \cdot \frac{\cos(\theta)}{2} \cdot \cosh \left( 2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda} \right) - (\rho \cdot [g] \cdot Z) + P_{\text{atm}}$$

Exemple avec Unités

$$99511.5029 \text{ Pa} = \left( 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ m} \cdot \cosh \left( 2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{2 \text{ m}}{26.8 \text{ m}} \right) \right) \cdot \frac{\cos(60^\circ)}{2} \cdot \cosh \left( 2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{1.05 \text{ m}}{26.8 \text{ m}} \right) - (997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.908) + 99987 \text{ Pa}$$

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

### 3.11) Profondeur de l'eau en fonction de la célérité des vagues pour les eaux peu profondes Formule

Formule

$$d = \frac{C^2}{[g]}$$

Exemple avec Unités

$$1.0442 \text{ m} = \frac{3.2 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2}$$

[Évaluer la formule !\[\]\(b5af74818807e40f1f9a36fab9385bad\_img.jpg\)](#)

### 3.12) Profondeur sous SWL du manomètre Formule

Formule

$$z = \frac{(\eta \cdot \rho \cdot [g] \cdot \frac{k}{T}) - P_{ss}}{\rho \cdot [g]}$$

Exemple avec Unités

$$49.9063 \text{ m} = \frac{\left( 19.2 \text{ m} \cdot 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \frac{1.32}{0.507} \right) - 800 \text{ Pa}}{997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}$$

[Évaluer la formule !\[\]\(278eac8896d7ca2faff4c0ffb1509c39\_img.jpg\)](#)

### 3.13) Radian Fréquence donnée Période d'onde Formule

Formule

$$\omega = \frac{1}{T^r}$$

Exemple avec Unités

$$0.3846 \text{ rad/s} = \frac{1}{2.6 \text{ s}}$$

[Évaluer la formule !\[\]\(005e4773ca4fd6560cbfbbf37ab77167\_img.jpg\)](#)

### 3.14) Vitesse de frottement donnée Temps sans dimension Formule

Formule

$$V_f = \frac{[g] \cdot t_d}{t^r}$$

Exemple avec Unités

$$6 \text{ m/s} = \frac{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 68 \text{ s}}{111.142}$$

[Évaluer la formule !\[\]\(4e399ad785e7f6975cfd3fb072e9f5d0\_img.jpg\)](#)



## 4) Facteur de référence de pression Formules

### 4.1) Facteur de référence de pression Formule

[Evaluer la formule](#)

Formule	Exemple avec Unités
$K = \frac{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{z+d}}{\lambda}\right)}{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)}$	$1.0791 = \frac{\cosh\left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{2m}{26.8m}\right)}{\cosh\left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{1.05m}{26.8m}\right)}$

### 4.2) Facteur de référence de pression donné Hauteur des vagues de surface basée sur les mesures souterraines Formule

[Evaluer la formule](#)

Formule	Exemple avec Unités
$K = f \cdot \frac{p + (\rho \cdot [g] \cdot z'')}{\eta \cdot \rho \cdot [g]}$	$0.9 = 0.507 \cdot \frac{320.52 \text{ kPa} + (997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 1.3 \text{ m})}{19.2 \text{ m} \cdot 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}$

### 4.3) Facteur de réponse à la pression en bas Formule

[Evaluer la formule](#)

Formule	Exemple avec Unités
$K = \frac{1}{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)}$	$0.9704 = \frac{1}{\cosh\left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{1.05m}{26.8m}\right)}$

### 4.4) Longueur d'onde pour le facteur de réponse à la pression en bas Formule

[Evaluer la formule](#)

Formule	Exemple avec Unités
$\lambda = 2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\text{acosh}\left(\frac{1}{K}\right)}$	$14.1227 \text{ m} = 2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{1.05 \text{ m}}{\text{acosh}\left(\frac{1}{0.9}\right)}$

### 4.5) Pression donnée Facteur de réponse à la pression Formule

[Evaluer la formule](#)

Formule	Exemple avec Unités
$P_{ss} = \rho \cdot [g] \cdot \left( \left( \left( \frac{H}{Z} \right) \cdot \cos(\theta) \right) \cdot k \right) \cdot Z$	$801.7329 \text{ Pa} = 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \left( \left( \left( \frac{3 \text{ m}}{Z} \right) \cdot \cos(60^\circ) \right) \cdot 1.32 \right) \cdot 0.908$

### 4.6) Pression donnée Hauteur des vagues de surface basée sur les mesures du sous-sol Formule

[Evaluer la formule](#)

Formule	Exemple avec Unités
$p = \left( \frac{\eta \cdot \rho \cdot [g] \cdot K}{f} \right) \cdot (\rho \cdot [g] \cdot z'')$	$320.5254 \text{ kPa} = \left( \frac{19.2 \text{ m} \cdot 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.9}{0.507} \right) \cdot (997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 1.3 \text{ m})$

### 4.7) Pression prise comme pression relative par rapport à la mécanique des vagues Formule

[Evaluer la formule](#)

Formule
$p = \left( \rho \cdot [g] \cdot H \cdot \cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{z'+d'}}{\lambda}\right) \right) \cdot \frac{\cos(\theta)}{2 \cdot \cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)} - (\rho \cdot [g] \cdot Z)$

Exemple avec Unités
$320.2747 \text{ kPa} = \left( 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ m} \cdot \cosh\left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{19.31 \text{ m}}{26.8 \text{ m}}\right) \right) \cdot \frac{\cos(60^\circ)}{2 \cdot \cosh\left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{1.05 \text{ m}}{26.8 \text{ m}}\right)} - (997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.908)$

## Variables utilisées dans la liste de Pression souterraine Formules ci-dessus

- **C** Célérité des vagues (Mètre par seconde)
- **C<sub>o</sub>** Célérité des vagues en eau profonde (Mètre par seconde)
- **d** Profondeur d'eau (Mètre)
- **D<sub>z'+d'</sub>** Distance supérieure et inférieure (Mètre)
- **D<sub>z+d</sub>** Distance au-dessus du bas (Mètre)
- **f** Facteur de correction
- **H** Hauteur des vagues (Mètre)
- **k** Facteur de réponse à la pression
- **K** Facteur de pression
- **KE** Énergie cinétique de la crête des vagues (Kilojoule)
- **L<sub>1</sub>** Longueur d'onde de la composante vague 1
- **L<sub>2</sub>** Longueur d'onde du composant Wave 2
- **p** Pression sous la surface (Kilopascal)
- **P** Période de vague
- **P<sub>abs</sub>** Pression absolue (Pascal)
- **P<sub>atm</sub>** Pression atmosphérique (Pascal)
- **P<sub>g</sub>** Pression manométrique (Pascal)
- **P<sub>ss</sub>** Pression (Pascal)
- **P<sub>sz</sub>** Période de vague de la zone de surf
- **P<sub>T</sub>** Pression totale (Pascal)
- **P<sub>wave</sub>** Période de vague annuelle (Deuxième)
- **PE** Énergie potentielle (Joule)
- **f** Vague progressive temporelle
- **f'** Temps sans dimension
- **T'** Période de vague moyenne (Deuxième)
- **T<sub>1</sub>** Période de vague de la composante vague 1 (Deuxième)
- **T<sub>2</sub>** Période de vague de la composante vague 2 (Deuxième)
- **t<sub>d</sub>** Temps de calcul des paramètres sans dimension (Deuxième)
- **V<sub>f</sub>** Vitesse de frottement (Mètre par seconde)
- **Vg<sub>deep</sub>** Vitesse de groupe pour les eaux profondes (Mètre par seconde)
- **Vg<sub>shallow</sub>** Vitesse de groupe pour les eaux peu profondes (Mètre par seconde)
- **x** Vague progressive spatiale
- **z** Profondeur en dessous de la SWL du manomètre (Mètre)
- **Z** Élévation des fonds marins
- **Z''** Profondeur du manomètre (Mètre)
- **η** Élévation de la surface de l'eau (Mètre)
- **η''** Élévation de l'eau (Mètre)
- **θ** Angle de phase (Degré)
- **λ** Longueur d'onde (Mètre)
- **λ<sub>o</sub>** Longueur d'onde en eau profonde (Mètre)
- **ρ** Densité de masse (Kilogramme par mètre cube)
- **ω** Fréquence angulaire des vagues (Radian par seconde)


## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Pression souterraine Formules ci-dessus

- **constante(s):** **g**, 9.80665  
Accélération gravitationnelle sur Terre
- **constante(s):** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
Constante d'Archimède
- **Les fonctions:** **acos**, acos(Number)  
La fonction cosinus inverse est la fonction inverse de la fonction cosinus. C'est la fonction qui prend un rapport en entrée et renvoie l'angle dont le cosinus est égal à ce rapport.
- **Les fonctions:** **acosh**, acosh(Number)  
La fonction cosinus hyperbolique est une fonction qui prend un nombre réel comme entrée et renvoie l'angle dont le cosinus hyperbolique est ce nombre.
- **Les fonctions:** **cos**, cos(Angle)  
Le cosinus d'un angle est le rapport du côté adjacent à l'angle à l'hypoténuse du triangle.
- **Les fonctions:** **cosh**, cosh(Number)  
La fonction cosinus hyperbolique est une fonction mathématique définie comme le rapport de la somme des fonctions exponentielles de  $x$  et  $x$  négatif à 2.
- **Les fonctions:** **sinh**, sinh(Number)  
La fonction sinus hyperbolique, également connue sous le nom de fonction sinh, est une fonction mathématique définie comme l'analogue 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.
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m)  
Longueur Conversion d'unité ↻
- **La mesure:** **Temps** in Deuxième (s)  
Temps Conversion d'unité ↻
- **La mesure:** **Pression** in Pascal (Pa), Kilopascal (kPa)  
Pression Conversion d'unité ↻
- **La mesure:** **La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)  
La rapidité Conversion d'unité ↻
- **La mesure:** **Énergie** in Kilojoule (kJ), Joule (J)  
Énergie Conversion d'unité ↻
- **La mesure:** **Angle** in Degré (°)  
Angle Conversion d'unité ↻
- **La mesure:** **Longueur d'onde** in Mètre (m)  
Longueur d'onde Conversion d'unité ↻
- **La mesure:** **Concentration massique** in Kilogramme par mètre cube (kg/m<sup>3</sup>)  
Concentration massique Conversion d'unité ↻
- **La mesure:** **Fréquence angulaire** in Radian par seconde (rad/s)  
Fréquence angulaire Conversion d'unité ↻



- 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

-  Inversé de pourcentage 
-  Calculateur PGCD 
-  Fraction simple 

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](#)

7/8/2024 | 9:39:55 AM UTC

