

[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Paramètres d'onde Formules

[calculatrices !](#)[Exemples!](#)[conversions !](#)

Signet [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 !

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



# Liste de 18 Paramètres d'onde Formules

## Paramètres d'onde ↗

### 1) Altitude de la surface de l'eau par rapport à SWL ↗

$$fx \quad \eta = a \cdot \cos(\theta)$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 1.351m = 1.56m \cdot \cos(30^\circ)$$

### 2) Amplitude des vagues ↗

$$fx \quad a = \frac{H}{2}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 1.5m = \frac{3m}{2}$$

### 3) Amplitude des vagues donnée Altitude de la surface de l'eau par rapport à SWL ↗

$$fx \quad a = \frac{\eta}{\cos(\theta)}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 0.207846m = \frac{0.18m}{\cos(30^\circ)}$$



#### 4) Demi-axe horizontal majeur étant donné la longueur d'onde, la hauteur des vagues et la profondeur de l'eau ↗

**fx**

$$A = \left( \frac{H}{2} \right) \cdot \frac{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{Z+d}}{\lambda}\right)}{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**

$$7.758974 = \left( \frac{3m}{2} \right) \cdot \frac{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{2m}{26.8m}\right)}{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{0.91m}{26.8m}\right)}$$

#### 5) Demi-axe vertical mineur étant donné la longueur d'onde, la hauteur des vagues et la profondeur de l'eau ↗

**fx**

$$B = \left( \frac{H}{2} \right) \cdot \frac{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{Z+d}}{\lambda}\right)}{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**

$$3.393043 = \left( \frac{3m}{2} \right) \cdot \frac{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{2m}{26.8m}\right)}{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{0.91m}{26.8m}\right)}$$



## 6) Equation d'Eckart pour la longueur d'onde ↗

fx

Ouvrir la calculatrice ↗

$$\lambda = \left( \left( [g] \cdot \frac{P^2}{2} \cdot \pi \right) \cdot \sqrt{\frac{\tanh(4 \cdot \pi^2 \cdot d)}{P^2}} \cdot [g] \right)$$

**ex**  $49.68647\text{m} = \left( \left( [g] \cdot \frac{(1.03)^2}{2} \cdot \pi \right) \cdot \sqrt{\frac{\tanh(4 \cdot \pi^2 \cdot 0.91\text{m})}{(1.03)^2}} \cdot [g] \right)$

## 7) Fréquence angulaire de l'onde radian ↗

**fx**  $\omega = 2 \cdot \frac{\pi}{P}$

Ouvrir la calculatrice ↗

**ex**  $6.10018\text{rad/s} = 2 \cdot \frac{\pi}{1.03}$

## 8) Hauteur des vagues donnée Limite maximale d'inclinaison des vagues par Michell ↗

**fx**  $H = \lambda \cdot 0.142$

Ouvrir la calculatrice ↗

**ex**  $3.8056\text{m} = 26.8\text{m} \cdot 0.142$



## 9) Intensité maximale des vagues pour les vagues qui se déplacent ↗

**fx**  $\varepsilon_s = 0.142 \cdot \tanh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $0.029844 = 0.142 \cdot \tanh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{0.91m}{26.8m}\right)$

## 10) Longueur d'onde donnée Maximum Wave Steepness Limit par Michell ↗

**fx**  $\lambda = \frac{H}{0.142}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $21.12676m = \frac{3m}{0.142}$

## 11) Longueur d'onde pour une raideur maximale des vagues ↗

**fx**  $\lambda = 2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{a} \tanh\left(\frac{\varepsilon_s}{0.142}\right)$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $26.65621m = 2 \cdot \pi \cdot \frac{0.91m}{a} \tanh\left(\frac{0.03}{0.142}\right)$



## 12) Numéro de vague donné Célérité de la vague ↗

**fx**  $k = \frac{\omega}{C}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $0.257796 = \frac{6.2\text{rad/s}}{24.05\text{m/s}}$

## 13) Numéro d'onde donné longueur d'onde ↗

**fx**  $k = 2 \cdot \frac{\pi}{\lambda}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $0.234447 = 2 \cdot \frac{\pi}{26.8\text{m}}$

## 14) Profondeur de l'eau pour une raideur maximale des vagues se déplaçant ↗

**fx**  $d = \lambda \cdot a \frac{\tanh\left(\frac{\varepsilon_s}{0.142}\right)}{2 \cdot \pi}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $0.914909\text{m} = 26.8\text{m} \cdot a \frac{\tanh\left(\frac{0.03}{0.142}\right)}{2 \cdot \pi}$

## 15) Radian Fréquence donnée Wave Célérité ↗

**fx**  $\omega = C \cdot k$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $5.5315\text{rad/s} = 24.05\text{m/s} \cdot 0.23$



## 16) Raideur des vagues ↗

**fx**  $\varepsilon_s = \frac{H}{\lambda}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $0.11194 = \frac{3m}{26.8m}$

## 17) Vitesse de phase ou célérité des ondes ↗

**fx**  $C = \frac{\lambda}{P}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $26.01942m/s = \frac{26.8m}{1.03}$

## 18) Vitesse de phase ou célérité d'onde en fonction de la fréquence radian et du nombre d'onde ↗

**fx**  $C = \frac{\omega}{k}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $26.95652m/s = \frac{6.2\text{rad/s}}{0.23}$



## Variables utilisées

- **a** Amplitude des vagues (*Mètre*)
- **A** Demi-axe horizontal de particule d'eau
- **B** Demi-axe vertical
- **C** Célérité de la vague (*Mètre par seconde*)
- **d** Profondeur d'eau (*Mètre*)
- **D<sub>Z+d</sub>** Distance au-dessus du fond (*Mètre*)
- **H** Hauteur des vagues (*Mètre*)
- **k** Numéro de vague
- **P** Période de vague
- **ε<sub>s</sub>** Intensité des vagues
- **η** Élévation de la surface de l'eau (*Mètre*)
- **θ** Thêta (*Degré*)
- **λ** Longueur d'onde (*Mètre*)
- **ω** Fréquence angulaire des vagues (*Radian par seconde*)



# Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** [g], 9.80665

*Accélération gravitationnelle sur Terre*

- **Constante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288

*Constante d'Archimède*

- **Fonction:** atanh, atanh(Number)

*La fonction tangente hyperbolique inverse renvoie la valeur dont la tangente hyperbolique est un nombre.*

- **Fonction:** cos, cos(Angle)

*Le cosinus d'un angle est le rapport du côté adjacent à l'angle à l'hypoténuse du triangle.*

- **Fonction:** 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.*

- **Fonction:** 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.*

- **Fonction:** 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.*

- **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:** **La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)  
*La rapidité Conversion d'unité* ↗
- **La mesure:** **Angle** in Degré (°)  
*Angle Conversion d'unité* ↗
- **La mesure:** **Fréquence angulaire** in Radian par seconde (rad/s)  
*Fréquence angulaire Conversion d'unité* ↗



## Vérifier d'autres listes de formules

- Théorie des ondes cnoïdales  
[Formules](#) ↗
- Méthode de passage à zéro  
[Formules](#) ↗
- Paramètres 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](#)

4/25/2024 | 2:26:49 PM UTC

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

