



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



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

## Modèles de spectre paramétrique 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 16 Modèles de spectre paramétrique Formules

### Modèles de spectre paramétrique

#### 1) Facteur de forme pour un composant de fréquence plus élevée

$$\text{fx } \lambda_2 = 1.82 \cdot \exp(-0.027 \cdot H_s)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.314691 = 1.82 \cdot \exp(-0.027 \cdot 65\text{m})$$

#### 2) Facteur de pondération pour la fréquence angulaire inférieure ou égale à un

$$\text{fx } \varphi = 0.5 \cdot \omega^2$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 19.22 = 0.5 \cdot (6.2\text{rad/s})^2$$

#### 3) Fréquence au pic spectral

$$\text{fx } f_p = 3.5 \cdot \left( \frac{[g]^2 \cdot F_1}{V_{10}^3} \right)^{-0.33}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.013162\text{kHz} = 3.5 \cdot \left( \frac{[g]^2 \cdot 2\text{m}}{(22\text{m/s})^3} \right)^{-0.33}$$

#### 4) Gamme de spectre d'équilibre de Phillip pour une mer entièrement développée en eaux profondes

$$\text{fx } E_\omega = b \cdot [g]^2 \cdot \omega^{-5}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.00105 = 0.1 \cdot [g]^2 \cdot (6.2\text{rad/s})^{-5}$$


#### 5) Hauteur d'onde significative de la composante basse fréquence

$$\text{fx } H_{s1} = \sqrt{H_s^2 - H_{s2}^2}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(f507db636256ac11a5525ef93ec6b8d7\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 47.84349\text{m} = \sqrt{(65\text{m})^2 - (44\text{m})^2}$$




6) Hauteur d'onde significative du composant à plus haute fréquence 

$$fx \quad H_{s2} = \sqrt{H_s^2 - H_{s1}^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 43.82921m = \sqrt{(65m)^2 - (48m)^2}$$

7) Hauteur d'onde significative étant donné la hauteur d'onde significative des composants de fréquence inférieure et supérieure 

$$fx \quad H_s = \sqrt{H_{s1}^2 + H_{s2}^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 65.11528m = \sqrt{(48m)^2 + (44m)^2}$$

8) Longueur d'extraction donnée Fréquence au pic spectral 

$$fx \quad F_1 = \frac{(V_{10}^3) \cdot \left( \left( \frac{f_p}{3.5} \right)^{-\left( \frac{1}{0.33} \right)} \right)}{[g]^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.000015m = \frac{\left( (22m/s)^3 \right) \cdot \left( \left( \frac{0.013162kHz}{3.5} \right)^{-\left( \frac{1}{0.33} \right)} \right)}{[g]^2}$$


9) Longueur d'extraction donnée Paramètre de mise à l'échelle 

$$fx \quad F_1 = \frac{V_{10}^2 \cdot \left( \left( \frac{\alpha}{0.076} \right)^{-\left( \frac{1}{0.22} \right)} \right)}{[g]}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.003396m = \frac{(22m/s)^2 \cdot \left( \left( \frac{0.1538}{0.076} \right)^{-\left( \frac{1}{0.22} \right)} \right)}{[g]}$$




10) Paramètre de contrôle maximal pour la distribution angulaire 

$$fx \quad s = 11.5 \cdot \left( \frac{2 \cdot \pi \cdot f_p \cdot V_{10}}{[g]} \right)^{-2.5}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 2.5E^{-5} = 11.5 \cdot \left( \frac{2 \cdot \pi \cdot 0.013162\text{kHz} \cdot 22\text{m/s}}{[g]} \right)^{-2.5}$$

11) Paramètre de mise à l'échelle 

$$fx \quad \alpha = 0.076 \cdot \left( \frac{[g] \cdot F_1}{V_{10}^2} \right)^{-0.22}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.153857 = 0.076 \cdot \left( \frac{[g] \cdot 2\text{m}}{(22\text{m/s})^2} \right)^{-0.22}$$

12) Spectre JONSWAP pour les mers à récupération limitée 

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$E_f = \left( \frac{\alpha \cdot [g]^2}{(2 \cdot \pi)^4 \cdot f^5} \right) \cdot \left( \exp \left( -1.25 \cdot \left( \frac{f}{f_p} \right)^{-4} \right) \cdot \gamma \right)^{\exp \left( -\frac{\left( \left( \frac{f}{f_p} \right)^{-1} \right)^2}{2 \cdot \sigma^2} \right)}$$

ex

$$2.9E^{-22} = \left( \frac{0.1538 \cdot [g]^2}{(2 \cdot \pi)^4 \cdot (8\text{kHz})^5} \right) \cdot \left( \exp \left( -1.25 \cdot \left( \frac{8\text{kHz}}{0.013162\text{kHz}} \right)^{-4} \right) \cdot 5 \right)^{\exp \left( -\frac{\left( \left( \frac{8\text{kHz}}{0.013162\text{kHz}} \right)^{-1} \right)^2}{2 \cdot (1.33)^2} \right)}$$


13) Temps sans dimension 

$$fx \quad t' = \frac{[g] \cdot t_d}{V_f}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 111.142 = \frac{[g] \cdot 68\text{s}}{6\text{m/s}}$$




14) Vitesse du vent à une altitude de 10 m au-dessus de la surface de la mer, compte tenu de la fréquence au pic spectral 

$$\text{fx } V = \left( \frac{F_1 \cdot [g]^2}{\left( \frac{f_p}{3.5} \right)^{-\left( \frac{1}{0.33} \right)}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.01879\text{m/s} = \left( \frac{2\text{m} \cdot [g]^2}{\left( \frac{0.013162\text{kHz}}{3.5} \right)^{-\left( \frac{1}{0.33} \right)}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

15) Vitesse du vent à une altitude de 10 m au-dessus de la surface de la mer, compte tenu du paramètre d'échelle 

$$\text{fx } V_{10} = \left( \frac{F_1 \cdot [g]}{\left( \frac{\alpha}{0.076} \right)^{-\frac{1}{0.22}}} \right)^{0.5}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 21.98135\text{m/s} = \left( \frac{2\text{m} \cdot [g]}{\left( \frac{0.1538}{0.076} \right)^{-\frac{1}{0.22}}} \right)^{0.5}$$

16) Vitesse du vent donnée Paramètre de contrôle maximal pour la distribution angulaire 

$$\text{fx } V_{10} = [g] \cdot \frac{\left( \frac{s}{11.5} \right)^{-\frac{1}{2.5}}}{2 \cdot \pi \cdot f_p}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 21.83343\text{m/s} = [g] \cdot \frac{\left( \frac{2.5\text{E}^{-5}}{11.5} \right)^{-\frac{1}{2.5}}}{2 \cdot \pi \cdot 0.013162\text{kHz}}$$








## Variables utilisées

- **b** Constante B
- **E<sub>f</sub>** Spectre d'énergie de fréquence
- **E<sub>ω</sub>** Gamme de spectre d'équilibre de Phillip
- **f** Fréquence des vagues (Kilohertz)
- **F<sub>l</sub>** Longueur de récupération (Mètre)
- **f<sub>p</sub>** Fréquence au pic spectral (Kilohertz)
- **H<sub>s</sub>** Hauteur significative des vagues (Mètre)
- **H<sub>s1</sub>** Hauteur significative des vagues 1 (Mètre)
- **H<sub>s2</sub>** Hauteur significative des vagues 2 (Mètre)
- **s** Paramètre de contrôle pour la distribution angulaire
- **t'** Temps sans dimension
- **t<sub>d</sub>** Temps de calcul des paramètres sans dimension (Deuxième)
- **V** Vitesse du vent (Mètre par seconde)
- **V<sub>10</sub>** Vitesse du vent à une hauteur de 10 m (Mètre par seconde)
- **V<sub>f</sub>** Vitesse de friction (Mètre par seconde)
- **α** Paramètre de mise à l'échelle sans dimension
- **γ** Facteur d'amélioration de pointe
- **λ<sub>2</sub>** Facteur de forme pour le composant de fréquence plus élevée
- **σ** Écart-type
- **φ** Facteur de pondération
- **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:** **exp**, exp(Number)  
*Dans une fonction exponentielle, la valeur de la fonction change d'un facteur constant pour chaque changement d'unité dans la variable indépendante.*
- **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.*
- **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** in Kiloherz (kHz)  
*Fréquence 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](#) 
- [Demi-axe horizontal et vertical de l'ellipse Formules](#) 
- [Modèles de spectre paramétrique Formules](#) 
- [Célérité des vagues Formules](#) 
- [Vague d'énergie Formules](#) 
- [Paramètres d'onde Formules](#) 
- [Période des vagues Formules](#) 
- [Distribution de la période des vagues et spectre des vagues Formules](#) 
- [Longueur d'onde Formules](#) 
- [Méthode de passage à zéro Formules](#) 

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

## PDF Disponible en

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

5/27/2024 | 8:59:47 AM UTC

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

