

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Méthode du flux d'énergie Formules

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

Signet calculatoratoz.com, 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 13 Méthode du flux d'énergie Formules

Méthode du flux d'énergie ↗

1) Flux d'énergie associé à une hauteur de vague stable ↗

fx $E_{f'} = E'' \cdot C_g$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

ex $2000 = 20.00 \text{J/m}^2 \cdot 100 \text{m/s}$

2) Fréquence d'onde moyenne donnée Taux de dissipation d'énergie ↗

fx $f_m = \frac{\delta}{0.25 \cdot \rho_{\text{water}} \cdot [g] \cdot Q_B \cdot H_{\max}^2}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

ex $7.999986 \text{Hz} = \frac{19221}{0.25 \cdot 1000 \text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 2 \cdot (0.7 \text{m})^2}$

3) Hauteur de vague stable ↗

fx $H_{\text{stable}} = 0.4 \cdot d$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

ex $0.42 \text{m} = 0.4 \cdot 1.05 \text{m}$



4) Hauteur maximale des vagues compte tenu du taux de dissipation d'énergie ↗

fx

$$H_{\max} = \sqrt{\frac{\delta}{0.25 \cdot \rho_{\text{water}} \cdot [g] \cdot Q_B \cdot f_m}}$$

Ouvrir la calculatrice ↗**ex**

$$0.699999m = \sqrt{\frac{19221}{0.25 \cdot 1000kg/m^3 \cdot [g] \cdot 2 \cdot 8Hz}}$$

5) Hauteur maximale des vagues selon le critère de Miche ↗

fx

$$H_{\max} = 0.14 \cdot \lambda \cdot \tanh(d \cdot k)$$

Ouvrir la calculatrice ↗**ex**

$$0.776538m = 0.14 \cdot 26.8m \cdot \tanh(1.05m \cdot 0.2)$$

6) Longueur d'onde donnée Hauteur de vague maximale par critère de Miche ↗

fx

$$\lambda = \frac{H_{\max}}{0.14 \cdot \tanh(k \cdot d)}$$

Ouvrir la calculatrice ↗**ex**

$$24.1585m = \frac{0.7m}{0.14 \cdot \tanh(0.2 \cdot 1.05m)}$$



7) Nombre de vagues donné Hauteur maximale des vagues selon le critère de Miche

$$fx \quad k = a \frac{\tanh\left(\frac{H_{\max}}{0.14 \cdot \lambda}\right)}{d}$$

[Ouvrir la calculatrice](#)

$$ex \quad 0.179789 = a \frac{\tanh\left(\frac{0.7m}{0.14 \cdot 26.8m}\right)}{1.05m}$$

8) Pourcentage de vagues déferlant compte tenu du taux de dissipation d'énergie

$$fx \quad Q_B = \frac{\delta}{0.25 \cdot \rho_{\text{water}} \cdot [g] \cdot f_m \cdot (H_{\max}^2)}$$

[Ouvrir la calculatrice](#)

$$ex \quad 1.999996 = \frac{19221}{0.25 \cdot 1000 \text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 8 \text{Hz} \cdot ((0.7m)^2)}$$

9) Profondeur de l'eau donnée Hauteur de vague stable

$$fx \quad d = \frac{H_{\text{stable}}}{0.4}$$

[Ouvrir la calculatrice](#)

$$ex \quad 1.05m = \frac{0.42m}{0.4}$$



10) Profondeur de l'eau donnée par la hauteur maximale des vagues selon le critère de Miche

fx
$$d = \left(\frac{a \tanh\left(\frac{H_{\max}}{0.14 \cdot \lambda}\right)}{k} \right)$$

[Ouvrir la calculatrice](#)

ex
$$0.943891m = \left(\frac{a \tanh\left(\frac{0.7m}{0.14 \cdot 26.8m}\right)}{0.2} \right)$$

11) Profondeur de l'eau donnée Taux de dissipation d'énergie par unité de surface due au déferlement des vagues

fx
$$d = K_d \cdot \frac{E'' \cdot C_g - (E_f)}{\delta}$$

[Ouvrir la calculatrice](#)

ex
$$1.003858m = 10.15 \cdot \frac{20.00J/m^2 \cdot 100m/s - (99.00)}{19221}$$

12) Taux de dissipation d'énergie par Battjes et Janssen

fx
$$\delta = 0.25 \cdot \rho_{water} \cdot [g] \cdot Q_B \cdot f_m \cdot (H_{\max}^2)$$

[Ouvrir la calculatrice](#)

ex
$$19221.03 = 0.25 \cdot 1000kg/m^3 \cdot [g] \cdot 2 \cdot 8Hz \cdot ((0.7m)^2)$$



13) Taux de dissipation d'énergie par unité de surface en raison de la rupture des vagues

fx
$$\delta = \left(\frac{K_d}{d} \right) \cdot ((E'' \cdot C_g) - (E_f))$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

ex
$$18376.33 = \left(\frac{10.15}{1.05m} \right) \cdot ((20.00J/m^2 \cdot 100m/s) - (99.00))$$



Variables utilisées

- **C_g** Vitesse du groupe d'ondes (*Mètre par seconde*)
- **d** Profondeur d'eau (*Mètre*)
- **E_f** Flux d'énergie associé à une hauteur de vague stable
- **E_{f'}** Flux d'énergie
- **E"** Vague d'énergie (*Joule par mètre carré*)
- **f_m** Fréquence d'onde moyenne (*Hertz*)
- **H_{max}** Hauteur maximale des vagues (*Mètre*)
- **H_{stable}** Hauteur de vague stable (*Mètre*)
- **k** Numéro de vague pour les vagues sur la côte
- **K_d** Coefficient de désintégration
- **Q_B** Pourcentage de vagues déferlantes
- **δ** Taux de dissipation d'énergie par unité de surface
- **λ** Longueur d'onde de la côte (*Mètre*)
- **ρ_{water}** Densité de l'eau (*Kilogramme par mètre cube*)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

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

Accélération gravitationnelle sur Terre

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

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

- **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:** Fréquence in Hertz (Hz)

Fréquence Conversion d'unité 

- **La mesure:** Densité de chaleur in Joule par mètre carré (J/m²)

Densité de chaleur Conversion d'unité 

- **La mesure:** Densité in Kilogramme par mètre cube (kg/m³)

Densité Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- Indice de disjoncteur

Formules 

- Méthode du flux d'énergie

Formules 

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

PDF Disponible en

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

4/11/2024 | 9:42:37 AM UTC

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

