



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



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

# Vitesse de groupe, battements, transport d'énergie 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 9 Vitesse de groupe, battements, transport d'énergie Formules

### Vitesse de groupe, battements, transport d'énergie

#### 1) Élévation de la surface

$$fx \quad \eta = \left( \frac{H_w}{2} \right) \cdot \cos((k \cdot x) - (\omega \cdot t))$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.476143m = \left( \frac{3m}{2} \right) \cdot \cos((0.2 \cdot 31) - (6.2rad/s \cdot 16s))$$

#### 2) Énergie totale par unité Surface donnée Puissance des vagues par unité Largeur de la crête

$$fx \quad E = \frac{P}{V_g}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 4.18702J = \frac{120W}{28.66m/s}$$

#### 3) Fréquence radian donnée Propagation des ondes

$$fx \quad \omega = k \cdot x$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 6.2rad/s = 0.2 \cdot 31$$




4) Numéro d'onde donné Vitesse d'onde 

$$fx \quad k = \frac{\omega}{v}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.124 = \frac{6.2 \text{ rad/s}}{50 \text{ m/s}}$$

5) Puissance des vagues par unité de largeur de crête 

$$fx \quad P = E \cdot V_g$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 119.7988 \text{ W} = 4.18 \text{ J} \cdot 28.66 \text{ m/s}$$

6) Vitesse de groupe des vagues 


fx

Ouvrir la calculatrice 

$$V_g = 0.5 \cdot v \cdot \left( 1 + \left( \frac{k \cdot d}{\sinh(k \cdot d) \cdot \cosh(k \cdot d)} \right) \right)$$

ex

$$28.66436 \text{ m/s} = 0.5 \cdot 50 \text{ m/s} \cdot \left( 1 + \left( \frac{0.2 \cdot 10 \text{ m}}{\sinh(0.2 \cdot 10 \text{ m}) \cdot \cosh(0.2 \cdot 10 \text{ m})} \right) \right)$$

7) Vitesse de groupe donnée Puissance des vagues par unité de largeur de crête 

$$fx \quad V_g = \frac{P}{E}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 28.70813 \text{ m/s} = \frac{120 \text{ W}}{4.18 \text{ J}}$$




8) Vitesse des vagues 

$$fx \quad v = \frac{\omega}{k}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 50\text{m/s} = \frac{6.2\text{rad/s}}{0.124}$$

9) Vitesse des vagues donnée Vitesse de groupe 

$$fx \quad v = \frac{V_g}{0.5 \cdot \left( 1 + \left( \frac{k \cdot d}{\sinh(k \cdot d) \cdot \cosh(k \cdot d)} \right) \right)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 49.9924\text{m/s} = \frac{28.66\text{m/s}}{0.5 \cdot \left( 1 + \left( \frac{0.2 \cdot 10\text{m}}{\sinh(0.2 \cdot 10\text{m}) \cdot \cosh(0.2 \cdot 10\text{m})} \right) \right)}$$









## Variables utilisées

- **d** Profondeur moyenne côtière (*Mètre*)
- **E** Énergie totale par unité de surface (*Joule*)
- **H<sub>w</sub>** Hauteur des vagues pour les ondes de gravité de surface (*Mètre*)
- **k** Numéro de vague pour la vague d'eau
- **k''** Numéro de vague
- **P** Puissance des vagues par unité de largeur de crête (*Watt*)
- **t** Temps (*Deuxième*)
- **v** Vitesse des vagues (*Mètre par seconde*)
- **V<sub>g</sub>** Vitesse de groupe des vagues (*Mètre par seconde*)
- **x** Propagation de la vague dans une direction
- **η** Altitude de la surface (*Mètre*)
- **ω** Fréquence angulaire des vagues (*Radian par seconde*)



## Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Fonction:  $\cos$** ,  $\cos(\text{Angle})$   
*Le cosinus d'un angle est le rapport du côté adjacent à l'angle à l'hypoténuse du triangle.*
- **Fonction:  $\cosh$** ,  $\cosh(\text{Number})$   
*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:  $\sinh$** ,  $\sinh(\text{Number})$   
*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.*
- **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: Énergie** in Joule (J)  
*Énergie Conversion d'unité* 
- **La mesure: Du pouvoir** in Watt (W)  
*Du pouvoir Conversion d'unité* 
- **La mesure: Fréquence angulaire** in Radian par seconde (rad/s)  
*Fréquence angulaire Conversion d'unité* 



## Vérifier d'autres listes de formules

- **Vitesse de groupe, battements, transport d'énergie Formules** 
- **Relation de dispersion linéaire de l'onde linéaire Formules** 
- **Théorie des ondes non linéaires Formules** 
- **Haut-fond, réfraction et rupture Formules** 

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

### PDF Disponible en

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

5/17/2024 | 5:19:25 AM UTC

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

