



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



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

# Période de retour et probabilité de rencontre 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 Période de retour et probabilité de rencontre Formules

## Période de retour et probabilité de rencontre



1) Écart type des vitesses maximales mensuelles du vent en fonction de la vitesse du vent avec une période de retour de r-année

$$\text{fx } \sigma_m = \frac{U_r - U_m}{0.78 \cdot (\ln(12 \cdot T_r) - 0.577)}$$

Ouvrir la calculatrice

$$\text{ex } 3.326324 = \frac{32.6\text{m/s} - 17.50\text{m/s}}{0.78 \cdot (\ln(12 \cdot 50) - 0.577)}$$

2) Hauteur de vague significative pour les longues vagues libres

$$\text{fx } H_{sf} = \frac{K \cdot H_s^{1.11} \cdot T_p^{1.25}}{D^{0.25}}$$

Ouvrir la calculatrice

$$\text{ex } 16.57771\text{m} = \frac{0.0041 \cdot (65\text{m})^{1.11} \cdot (31\text{s})^{1.25}}{(12\text{m})^{0.25}}$$

3) Intervalle de temps associé à chaque point de données pour une période de retour donnée

$$\text{fx } t = T_r \cdot (1 - PH_s)$$

Ouvrir la calculatrice

$$\text{ex } 30 = 50 \cdot (1 - 0.4)$$



4) Période de retour donnée Probabilité cumulée 

$$\text{fx } T_r = \frac{t}{1 - PH_s}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 50 = \frac{30}{1 - 0.4}$$

5) Probabilité cumulée de conception Hauteur significative des vagues compte tenu de la période de retour 

$$\text{fx } PH_s = - \left( \left( \frac{t}{T_r} \right) - 1 \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.4 = - \left( \left( \frac{30}{50} \right) - 1 \right)$$

6) Probabilité de rencontre 

$$\text{fx } P_e = 1 - \left( 1 - \left( \frac{t}{T_r} \right) \right)^L$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.941604 = 1 - \left( 1 - \left( \frac{30}{50} \right) \right)^{3.1}$$



## 7) Valeur moyenne des vitesses de vent mensuelles maximales pour la vitesse du vent avec une période de retour de r-année

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$U_m = U_r - (0.78 \cdot \sigma_m \cdot (\ln(12 \cdot T_r) - 0.577))$$

ex  $17.52871\text{m/s} = 32.6\text{m/s} - (0.78 \cdot 3.32 \cdot (\ln(12 \cdot 50) - 0.577))$

## 8) Vitesse à la surface donnée Débit volumique par unité de largeur d'océan

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$V_s = \frac{q_x \cdot \pi \cdot \sqrt{2}}{D_F}$$

ex  $0.499824\text{m/s} = \frac{13.5\text{m}^3/\text{s} \cdot \pi \cdot \sqrt{2}}{120\text{m}}$

## 9) Vitesse du vent avec période de retour r-année

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$U_r = U_m + 0.78 \cdot \sigma_m \cdot (\ln(12 \cdot T_r) - 0.577)$$

ex  $32.57129\text{m/s} = 17.50\text{m/s} + 0.78 \cdot 3.32 \cdot (\ln(12 \cdot 50) - 0.577)$







## Variables utilisées

- **D** Profondeur d'eau (*Mètre*)
- **D<sub>F</sub>** Profondeur de l'influence frictionnelle (*Mètre*)
- **H<sub>S</sub>** Hauteur significative des vagues (*Mètre*)
- **H<sub>Sf</sub>** Hauteur de vague importante pour les vagues libres (*Mètre*)
- **K** Constante pour des ondes longues gratuites
- **L** Période souhaitée
- **P<sub>e</sub>** Probabilité de rencontre
- **PH<sub>S</sub>** Probabilité cumulative
- **q<sub>x</sub>** Débits volumiques par unité de largeur de l'océan (*Mètre cube par seconde*)
- **t** Intervalle de temps associé à chaque point de données
- **T<sub>p</sub>** Période de la vague de conception (*Deuxième*)
- **T<sub>r</sub>** Période de retour du vent
- **U<sub>m</sub>** Valeur moyenne des vitesses mensuelles maximales du vent (*Mètre par seconde*)
- **U<sub>r</sub>** Vitesse du vent avec r Année Période de retour (*Mètre par seconde*)
- **V<sub>S</sub>** Vitesse à la surface (*Mètre par seconde*)
- **σ<sub>m</sub>** Écart type des vitesses mensuelles maximales du vent



## Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Constante d'Archimède*
- **Fonction:** **ln**, ln(Number)  
*Le logarithme népérien, également appelé logarithme en base e, est la fonction inverse de la fonction exponentielle naturelle.*
- **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:** **Débit volumétrique** in Mètre cube par seconde (m<sup>3</sup>/s)  
*Débit volumétrique Conversion d'unité* 



## Vérifier d'autres listes de formules

- **Période de retour et probabilité de rencontre Formules** 

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

### PDF Disponible en

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

5/23/2024 | 7:24:57 AM UTC

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

