



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



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

# Flottabilité 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  
!

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



# Liste de 11 Flottabilité Formules

## Flottabilité

### 1) Angle du talon pour la hauteur métacentrique en méthode expérimentale

$$fx \quad \theta = a \tan \left( \frac{w_1 \cdot D}{W_{fv} \cdot GM} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 8.242093^\circ = a \tan \left( \frac{343N \cdot 5.8m}{19620N \cdot 0.7m} \right)$$

### 2) Centre de flottabilité

$$fx \quad B_c = \frac{d}{2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.525m = \frac{1.05m}{2}$$

### 3) Force de flottabilité

$$fx \quad F_{buoy} = p \cdot A$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 40000N = 800Pa \cdot 50m^2$$



#### 4) Hauteur métacentrique en méthode expérimentale

$$\text{fx } GM = \left( \frac{w_1 \cdot D}{W_{fv} \cdot \tan(\theta)} \right)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.70018\text{m} = \left( \frac{343\text{N} \cdot 5.8\text{m}}{19620\text{N} \cdot \tan(8.24^\circ)} \right)$$

#### 5) Hauteur méta-centrique pour la période d'oscillation et le rayon de giration

$$\text{fx } GM = \frac{4 \cdot (\pi^2) \cdot (k_G^2)}{(T^2) \cdot [g]}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.700361\text{m} = \frac{4 \cdot (\pi^2) \cdot ((8\text{m})^2)}{((19.18\text{s})^2) \cdot [g]}$$

#### 6) Période d'oscillation du navire

$$\text{fx } T = (2 \cdot \pi) \cdot \left( \sqrt{\frac{k_G^2}{GM \cdot [g]}} \right)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 19.18494\text{s} = (2 \cdot \pi) \cdot \left( \sqrt{\frac{(8\text{m})^2}{0.7\text{m} \cdot [g]}} \right)$$



## 7) Poids mobile pour la hauteur métacentrique en méthode expérimentale



$$fx \quad w_1 = \frac{GM \cdot W_{fv} \cdot \tan(\theta)}{D}$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 342.9117N = \frac{0.7m \cdot 19620N \cdot \tan(8.24^\circ)}{5.8m}$$

## 8) Principe d'Archimède

$$fx \quad A_{bouy} = \rho \cdot g \cdot v$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 3239.88N = 5.51kg/m^3 \cdot 9.8m/s^2 \cdot 60m/s$$

## 9) Rayon de giration pour la hauteur métacentrique et la période d'oscillation

$$fx \quad k_G = \frac{(T) \cdot \sqrt{GM \cdot [g]}}{2 \cdot \pi}$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 7.997939m = \frac{(19.18s) \cdot \sqrt{0.7m \cdot [g]}}{2 \cdot \pi}$$

## 10) Volume de fluide déplacé

$$fx \quad V = \frac{W}{\rho_{df}}$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 0.032598m^3 = \frac{32.5kg}{997kg/m^3}$$



## 11) Volume du corps dans le liquide pour la hauteur métacentrique et la glycémie

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(bd1a142de767a21e5362c595f844a4ff\_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } V_T = \frac{I}{GM + BG}$$

$$\text{ex } 12.5\text{m}^3 = \frac{11.25\text{m}^4}{0.7\text{m} + 0.2\text{m}}$$








## Variables utilisées








- **A** Zone (Mètre carré)
- **A<sub>bouy</sub>** le principe d'Archimede (Newton)
- **B<sub>c</sub>** Centre de flottabilité pour corps flottant (Mètre)
- **BG** Distance du CG au centre de flottabilité (Mètre)
- **d** Profondeur de l'objet immergé dans l'eau (Mètre)
- **D** Distance parcourue en poids sur le navire (Mètre)
- **F<sub>buoy</sub>** Force de flottabilité (Newton)
- **g** Accélération due à la gravité (Mètre / Carré Deuxième)
- **GM** Hauteur métacentrique du corps flottant (Mètre)
- **I** Moment d'inertie du corps flottant simple (Compteur ^ 4)
- **k<sub>G</sub>** Rayon de giration du corps flottant (Mètre)
- **p** Pression (Pascal)
- **T** Période d'oscillation du corps flottant (Deuxième)
- **v** Rapidité (Mètre par seconde)
- **V** Volume de liquide déplacé par le corps (Mètre cube)
- **V<sub>T</sub>** Volume du corps immergé dans l'eau (Mètre cube)
- **W** Poids du fluide déplacé (Kilogramme)
- **w<sub>1</sub>** Poids mobile sur un navire flottant (Newton)
- **W<sub>fv</sub>** Poids du navire flottant (Newton)
- **θ** Angle du talon (Degré)
- **ρ** Densité (Kilogramme par mètre cube)
- **ρ<sub>df</sub>** Densité du fluide déplacé (Kilogramme par mètre cube)



## Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **[g]**, 9.80665  
*Accélération gravitationnelle sur Terre*
- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Constante d'Archimède*
- **Fonction:** **atan**, atan(Number)  
*Le bronlage inverse est utilisé pour calculer l'angle en appliquant le rapport tangentiel de l'angle, qui est le côté opposé divisé par le côté adjacent du triangle rectangle.*
- **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:** **tan**, tan(Angle)  
*La tangente d'un angle est le rapport trigonométrique de la longueur du côté opposé à un angle à la longueur du côté adjacent à un angle dans un triangle rectangle.*
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m)  
*Longueur Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Lester** in Kilogramme (kg)  
*Lester Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Temps** in Deuxième (s)  
*Temps Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Volume** in Mètre cube (m<sup>3</sup>)  
*Volume Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Zone** in Mètre carré (m<sup>2</sup>)  
*Zone Conversion d'unité* 



- **La mesure: Pression** in Pascal (Pa)  
*Pression Conversion d'unité* 
- **La mesure: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)  
*La rapidité Conversion d'unité* 
- **La mesure: Accélération** in Mètre / Carré Deuxième (m/s<sup>2</sup>)  
*Accélération Conversion d'unité* 
- **La mesure: Force** in Newton (N)  
*Force Conversion d'unité* 
- **La mesure: Angle** in Degré (°)  
*Angle Conversion d'unité* 
- **La mesure: Densité** in Kilogramme par mètre cube (kg/m<sup>3</sup>)  
*Densité Conversion d'unité* 
- **La mesure: Deuxième moment de la zone** in Compteur ^ 4 (m<sup>4</sup>)  
*Deuxième moment de la zone Conversion d'unité* 





## Vérifier d'autres listes de formules

- **Flottabilité Formules** 

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

### PDF Disponible en

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

7/29/2024 | 6:10:05 AM UTC

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

