



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



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

# Effet Doppler et changements de longueur d'onde 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 15 Effet Doppler et changements de longueur d'onde Formules

## Effet Doppler et changements de longueur d'onde

### Effet Doppler

#### 1) Fréquence observée lorsque la source se déplace vers l'observateur

$$fx \quad F_o = f_W \cdot \frac{c}{c - V_{source}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 260.8365\text{Hz} = 200\text{Hz} \cdot \frac{343\text{m/s}}{343\text{m/s} - 80\text{m/s}}$$

#### 2) Fréquence observée lorsque la source se déplace vers l'observateur et que l'observateur s'éloigne

$$fx \quad F_o = \left( \frac{f_W \cdot (c - V_o)}{c - V_{source}} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 45.62738\text{Hz} = \left( \frac{200\text{Hz} \cdot (343\text{m/s} - 283\text{m/s})}{343\text{m/s} - 80\text{m/s}} \right)$$



### 3) Fréquence observée lorsque la source s'éloigne de l'observateur

$$f_x F_o = f_W \cdot \frac{c}{c + V_{\text{source}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 162.1749\text{Hz} = 200\text{Hz} \cdot \frac{343\text{m/s}}{343\text{m/s} + 80\text{m/s}}$$

### 4) Fréquence observée lorsque l'observateur et la source se rapprochent

$$f_x F_o = \left( \frac{f_W \cdot (c + V_o)}{c - V_{\text{source}}} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 476.0456\text{Hz} = \left( \frac{200\text{Hz} \cdot (343\text{m/s} + 283\text{m/s})}{343\text{m/s} - 80\text{m/s}} \right)$$

### 5) Fréquence observée lorsque l'observateur et la source s'éloignent l'un de l'autre

$$f_x F_o = \left( \frac{f_W \cdot (c - V_o)}{c + V_{\text{source}}} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 28.36879\text{Hz} = \left( \frac{200\text{Hz} \cdot (343\text{m/s} - 283\text{m/s})}{343\text{m/s} + 80\text{m/s}} \right)$$




6) Fréquence observée lorsque l'observateur se déplace vers la source 

$$f_x \quad F_o = \left( \frac{c + V_o}{c} \right) \cdot f_w$$

Ouvrir la calculatrice 


$$\text{ex} \quad 365.0146\text{Hz} = \left( \frac{343\text{m/s} + 283\text{m/s}}{343\text{m/s}} \right) \cdot 200\text{Hz}$$

7) Fréquence observée lorsque l'observateur se déplace vers la source à l'aide de la longueur d'onde 


$$f_x \quad F_o = \frac{c + V_o}{\lambda}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex} \quad 1565\text{Hz} = \frac{343\text{m/s} + 283\text{m/s}}{0.4\text{m}}$$

8) Fréquence observée lorsque l'observateur se déplace vers la source et que la source s'éloigne 

$$f_x \quad F_o = \left( \frac{c + V_o}{c + V_{\text{source}}} \right) \cdot f_w$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex} \quad 295.9811\text{Hz} = \left( \frac{343\text{m/s} + 283\text{m/s}}{343\text{m/s} + 80\text{m/s}} \right) \cdot 200\text{Hz}$$



## 9) Fréquence observée lorsque l'observateur s'éloigne de la source

$$f_x \quad F_o = f_W \cdot \left( \frac{c - V_o}{c} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 34.98542\text{Hz} = 200\text{Hz} \cdot \left( \frac{343\text{m/s} - 283\text{m/s}}{343\text{m/s}} \right)$$

## 10) Fréquence observée lorsque l'observateur s'éloigne de la source à l'aide de la longueur d'onde

$$f_x \quad F_o = \frac{c - V_o}{\lambda}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 150\text{Hz} = \frac{343\text{m/s} - 283\text{m/s}}{0.4\text{m}}$$

## Changements de longueur d'onde

### 11) Changement de longueur d'onde en fonction de la fréquence

$$f_x \quad \lambda = \frac{V_{\text{source}}}{f_W}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.4\text{m} = \frac{80\text{m/s}}{200\text{Hz}}$$



## 12) Changement de longueur d'onde en fonction de la fréquence angulaire



$$fx \quad \lambda = 2 \cdot \pi \cdot V_{\text{source}} \cdot \omega_f$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 0.402124\text{m} = 2 \cdot \pi \cdot 80\text{m/s} \cdot 0.0008\text{Hz}$$

## 13) Longueur d'onde efficace lorsque la source se déplace vers

l'observateur

$$fx \quad \lambda_{\text{effective}} = \frac{c - V_{\text{source}}}{f_W}$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 1.315\text{m} = \frac{343\text{m/s} - 80\text{m/s}}{200\text{Hz}}$$

## 14) Longueur d'onde efficace lorsque la source s'éloigne de l'observateur



$$fx \quad \lambda_{\text{effective}} = \frac{c + V_{\text{source}}}{f_W}$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 2.115\text{m} = \frac{343\text{m/s} + 80\text{m/s}}{200\text{Hz}}$$

## 15) Modification de la longueur d'onde due au mouvement de la source

$$fx \quad \lambda = V_{\text{source}} \cdot T_W$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 0.4\text{m} = 80\text{m/s} \cdot 0.005\text{s}$$







## Variables utilisées

- **c** Vitesse du son (Mètre par seconde)
- **F<sub>o</sub>** Fréquence observée (Hertz)
- **f<sub>w</sub>** Fréquence des ondes (Hertz)
- **T<sub>w</sub>** Période de vague progressive (Deuxième)
- **V<sub>o</sub>** Vitesse observée (Mètre par seconde)
- **V<sub>source</sub>** Vitesse de la source (Mètre par seconde)
- **λ** Longueur d'onde (Mètre)
- **λ<sub>effective</sub>** Longueur d'onde efficace (Mètre)
- **ω<sub>f</sub>** Fréquence angulaire (Hertz)








## Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Constante d'Archimède*
- **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 Hertz (Hz)  
*Fréquence Conversion d'unité* 



## Vérifier d'autres listes de formules

- **Effet Doppler et changements de longueur d'onde Formules** 
- **Propriétés et équations des vagues Formules** 
- **Propagation et résonance du son Formules** 

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

PDF Disponible en

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

10/7/2024 | 6:56:34 AM UTC

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

