



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Effet Doppler et changements de longueur d'onde 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 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 

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

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 

$$ex \quad 22.67681Hz = \left(\frac{200Hz \cdot (343m/s - 313.18m/s)}{343m/s - 80m/s} \right)$$



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

$$fx \quad F_o = f_w \cdot \frac{c}{c + V_{source}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

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

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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 498.9962Hz = \left(\frac{200Hz \cdot (343m/s + 313.18m/s)}{343m/s - 80m/s} \right)$$

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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 14.09929Hz = \left(\frac{200Hz \cdot (343m/s - 313.18m/s)}{343m/s + 80m/s} \right)$$



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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 382.6122Hz = \left(\frac{343m/s + 313.18m/s}{343m/s} \right) \cdot 200Hz$$

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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1640.45Hz = \frac{343m/s + 313.18m/s}{0.4m}$$

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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 310.2506Hz = \left(\frac{343m/s + 313.18m/s}{343m/s + 80m/s} \right) \cdot 200Hz$$



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

$$\text{fx } F_o = f_w \cdot \left(\frac{c - V_o}{c} \right)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 17.38776\text{Hz} = 200\text{Hz} \cdot \left(\frac{343\text{m/s} - 313.18\text{m/s}}{343\text{m/s}} \right)$$

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

$$\text{fx } F_o = \frac{c - V_o}{\lambda}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 74.55\text{Hz} = \frac{343\text{m/s} - 313.18\text{m/s}}{0.4\text{m}}$$

Changements de longueur d'onde

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

$$\text{fx } \lambda = \frac{V_{\text{source}}}{f_w}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

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



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

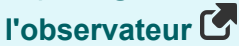


$$fx \quad \lambda = 2 \cdot \pi \cdot V_{\text{source}} \cdot \omega_f$$

Ouvrir la calculatrice

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

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

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

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

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

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

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







Variables utilisées

- **c** Vitesse du son (Mètre par seconde)
- **F_o** Fréquence observée (Hertz)
- **f_w** Fréquence des vagues (Hertz)
- **T_w** Période de vague progressive (Deuxième)
- **V_o** Vitesse observée (Mètre par seconde)
- **V_{source}** Vitesse de la source (Mètre par seconde)
- **λ** Longueur d'onde (Mètre)
- **λ_{effective}** Longueur d'onde efficace (Mètre)
- **ω_f** 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](#)

7/26/2024 | 7:34:59 AM UTC

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

