



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



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

# Ligne de transmission 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 Ligne de transmission Formules

## Ligne de transmission

### 1) Constante de phase dans le câble téléphonique

$$f_x \Phi = \sqrt{\frac{\omega \cdot R \cdot C}{2}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \ 0.407124 \text{rad/s} = \sqrt{\frac{2000 \text{rad/s} \cdot 12.75 \Omega \cdot 13 \mu\text{F}}{2}}$$

### 2) Distance du guide d'ondes parallèle à partir du nombre d'ondes de coupure

$$f_x d = \frac{m \cdot \pi}{k_c}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \ 0.0013 \text{m} = \frac{4 \cdot \pi}{9666.43 \text{Diopter}}$$


### 3) Distance focale du réflecteur

$$f_x f_{\text{ref}} = \left( \frac{D^2}{16 \cdot c} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \ 0.046875 \text{m} = \left( \frac{(3 \text{m})^2}{16 \cdot 12 \text{m}} \right)$$




4) Distance minimale de l'antenne 

$$\text{fx } r_{\min} = \frac{2 \cdot D^2}{\lambda}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$\text{ex } 2.307692\text{m} = \frac{2 \cdot (3\text{m})^2}{7.8\text{m}}$$

5) Facteur de vitesse 


$$\text{fx } V_f = \frac{1}{\sqrt{K}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.613139 = \frac{1}{\sqrt{2.66}}$$

6) Gain de l'antenne à réflecteur parabolique 

$$\text{fx } G_{\text{pr}} = 10 \cdot \log_{10} \left( k \cdot \left( \pi \cdot \frac{D}{\lambda} \right)^2 \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.394143\text{dB} = 10 \cdot \log_{10} \left( 0.75 \cdot \left( \pi \cdot \frac{3\text{m}}{7.8\text{m}} \right)^2 \right)$$



## 7) Largeur de faisceau du réflecteur

$$fx \quad \psi = \frac{70 \cdot \lambda}{D}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10427.83^\circ = \frac{70 \cdot 7.8m}{3m}$$

## 8) Maxima actuel

$$fx \quad i_{\max} = i_{id} + I_r$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.6A = 4.25A + 1.35A$$

## 9) Maxima de tension

$$fx \quad V_{\max} = V_i + V_r$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.5V = 6V + 4.5V$$

## 10) Minima de courant

$$fx \quad i_{\min} = i_{id} - I_r$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.9A = 4.25A - 1.35A$$

## 11) Minima de tension

$$fx \quad V_{\min} = V_i - V_r$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(4a7b4ce770af8456e11a71f9565c8c2b\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.5V = 6V - 4.5V$$



12) Nombre d'onde de coupure en mode TM et TE 

$$fx \quad k_c = \frac{m \cdot \pi}{d}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 9666.439 \text{Diopter} = \frac{4 \cdot \pi}{0.0013\text{m}}$$

13) Perte de décalage de polarisation 

$$fx \quad M_L = -20 \cdot \log_{10}(\cos(\theta))$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.249387\text{dB} = -20 \cdot \log_{10}(\cos(30^\circ))$$

14) Perte de retour (dB) 

$$fx \quad P_{\text{ret}} = 20 \cdot \log_{10}\left(\frac{P_i}{P_{\text{ref}}}\right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 5.367961\text{dB} = 20 \cdot \log_{10}\left(\frac{15.25\text{W}}{8.22\text{W}}\right)$$

15) Vitesse de propagation dans le câble téléphonique 

$$fx \quad V_P = \sqrt{\frac{2 \cdot \omega}{R \cdot C}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 4912.508\text{m/s} = \sqrt{\frac{2 \cdot 2000\text{rad/s}}{12.75\Omega \cdot 13\mu\text{F}}}$$



## Variables utilisées

- **c** Profondeur de la parabole (Mètre)
- **C** Capacitance (microfarades)
- **d** Distance de guide d'ondes parallèle (Mètre)
- **D** Diamètre du réflecteur parabolique (Mètre)
- **f<sub>ref</sub>** Distance focale du réflecteur (Mètre)
- **G<sub>pr</sub>** Gain de l'antenne à réflecteur parabolique (Décibel)
- **i<sub>id</sub>** Courant incident (Ampère)
- **i<sub>max</sub>** Maximales actuelles (Ampère)
- **i<sub>min</sub>** Minimums actuels (Ampère)
- **I<sub>r</sub>** Courant réfléchi (Ampère)
- **k** Facteur d'efficacité du réflecteur parabolique
- **K** Constante diélectrique
- **k<sub>C</sub>** Numéro d'onde de coupure (Dioptrie)
- **m** Index des modes
- **M<sub>L</sub>** Perte de décalage de polarisation (Décibel)
- **P<sub>i</sub>** Alimentation incidente dans l'antenne (Watt)
- **P<sub>ref</sub>** Puissance réfléchie par l'antenne (Watt)
- **P<sub>ret</sub>** Perte de retour (Décibel)
- **R** Résistance (Ohm)
- **r<sub>min</sub>** Distance minimale de l'antenne (Mètre)
- **V<sub>f</sub>** Facteur de vitesse
- **V<sub>i</sub>** Tension incidente (Volt)











- $V_{\max}$  Tension maximale (Volt)
- $V_{\min}$  Minima de tension (Volt)
- $V_p$  Vitesse de propagation dans le câble téléphonique (Mètre par seconde)
- $V_r$  Tension réfléchie (Volt)
- $\theta$  Thêta (Degré)
- $\lambda$  Longueur d'onde (Mètre)
- $\Phi$  Constante de phase (Radian par seconde)
- $\Psi$  Largeur du faisceau (Degré)
- $\omega$  Vitesse angulaire (Radian par seconde)








## Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Fonction:** **cos**,  $\cos(\text{Angle})$   
*Trigonometric cosine function*
- **Fonction:** **log10**,  $\log_{10}(\text{Number})$   
*Common logarithm function (base 10)*
- **Fonction:** **sqrt**,  $\sqrt{\text{Number}}$   
*Square root function*
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m)  
*Longueur Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Courant électrique** in Ampère (A)  
*Courant électrique Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)  
*La rapidité Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Du pouvoir** in Watt (W)  
*Du pouvoir Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Angle** in Degré (°)  
*Angle Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Bruit** in Décibel (dB)  
*Bruit Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Capacitance** in microfarades ( $\mu\text{F}$ )  
*Capacitance Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Résistance électrique** in Ohm ( $\Omega$ )  
*Résistance électrique Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Longueur d'onde** in Mètre (m)  
*Longueur d'onde Conversion d'unité* 



- **La mesure: Potentiel électrique** in Volt (V)  
*Potentiel électrique Conversion d'unité* 
- **La mesure: Vitesse angulaire** in Radian par seconde (rad/s)  
*Vitesse angulaire Conversion d'unité* 
- **La mesure: Numéro de vague** in Dioptrie (Diopter)  
*Numéro de vague Conversion d'unité* 



## Vérifier d'autres listes de formules

- [Ligne de transmission Formules](#) 
- [Caractéristiques de la ligne de transmission Formules](#) 

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

### PDF Disponible en

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

12/18/2023 | 3:38:14 PM UTC

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

