



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Propagation des ondes radio 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 14 Propagation des ondes radio Formules

Propagation des ondes radio

1) Altitude de la station terrienne

$$fx \quad h_o = h_{rain} - L_{slant} \cdot \sin(\angle\theta_{el})$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 199.9939km = 209.44km - 14.117km \cdot \sin(42^\circ)$$

2) Atténuation de la pluie en décibels

$$fx \quad A_p = \alpha \cdot R_p^b \cdot L_{slant} \cdot r_p$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.780338dB = 0.03dB \cdot (10mm)^{1.332(dB/km)/(g/m^3)} \cdot 14.117km \cdot 0.85$$

3) Atténuation spécifique

$$fx \quad \alpha = \frac{A}{L_{eff}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.03dB = \frac{360dB}{12km}$$



4) Atténuation spécifique dans les nuages ou les brouillards

$$\text{fx } A_c = \frac{L \cdot b}{\sin(\angle\theta_{el})}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 15.92514\text{dB} = \frac{8\text{kg} \cdot 1.332(\text{dB}/\text{km}) / (\text{g}/\text{m}^3)}{\sin(42^\circ)}$$

5) Atténuation totale

$$\text{fx } A = L_{\text{eff}} \cdot \alpha$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 360\text{dB} = 12\text{km} \cdot 0.03\text{dB}$$

6) Facteur de réduction utilisant la longueur oblique

$$\text{fx } r_p = \frac{L_{\text{eff}}}{L_{\text{slant}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.850039 = \frac{12\text{km}}{14.117\text{km}}$$

7) Hauteur de pluie

$$\text{fx } h_{\text{rain}} = L_{\text{slant}} \cdot \sin(\angle\theta_{el}) + h_o$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 209.4461\text{km} = 14.117\text{km} \cdot \sin(42^\circ) + 200\text{km}$$



8) Longueur de trajet efficace à l'aide du facteur de réduction

$$fx \quad L_{\text{eff}} = L_{\text{slant}} \cdot r_p$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 11.99945\text{km} = 14.117\text{km} \cdot 0.85$$

9) Longueur effective du chemin

$$fx \quad L_{\text{eff}} = \frac{A}{\alpha}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 12\text{km} = \frac{360\text{dB}}{0.03\text{dB}}$$

10) Longueur oblique

$$fx \quad L_{\text{slant}} = \frac{L_{\text{eff}}}{r_p}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 14.11765\text{km} = \frac{12\text{km}}{0.85}$$

11) Projection horizontale de la longueur inclinée

$$fx \quad L_G = L_{\text{slant}} \cdot \cos(\angle\theta_{el})$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 10.49098\text{km} = 14.117\text{km} \cdot \cos(42^\circ)$$



12) Régression des nœuds 

$$fx \quad n_{\text{reg}} = \frac{n \cdot \text{SCOM}}{a_{\text{semi}}^2 \cdot (1 - e^2)^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.009044 \text{rad/s}^2 = \frac{0.045 \text{rad/s} \cdot 66063.2 \text{km}^2}{(581.7 \text{km})^2 \cdot (1 - (0.12)^2)^2}$$

13) Répartition de l'atténuation par la pluie 

$$fx \quad PR = 1 + \left(\frac{2 \cdot L_G}{\pi \cdot D} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 34.39383 \text{dB} = 1 + \left(\frac{2 \cdot 10.49098 \text{km}}{\pi \cdot 0.2 \text{km}} \right)$$

14) Termes de fréquence du plasma de densité électronique 

$$fx \quad f_p = 9 \cdot \sqrt{N}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 45 \text{Hz} = 9 \cdot \sqrt{25 \text{m}^3}$$



Variables utilisées










- $\angle\theta_{el}$ Angle d'élévation (Degré)
- **A** Atténuation totale (Décibel)
- **A_C** Atténuation spécifique due aux nuages (Décibel)
- **A_p** Atténuation de la pluie (Décibel)
- **a_{semi}** Demi-grand axe (Kilomètre)
- **b** Coefficient d'atténuation spécifique (Décibel par kilomètre par gramme par mètre cube)
- **D** Diamètre de la cellule de pluie (Kilomètre)
- **e** Excentricité
- **f_p** Fréquence plasmatique (Hertz)
- **h_o** Altitude de la station terrienne (Kilomètre)
- **h_{rain}** Hauteur de pluie (Kilomètre)
- **L** Contenu total de l'eau liquide (Kilogramme)
- **L_{eff}** Longueur de chemin efficace (Kilomètre)
- **L_G** Longueur de projection horizontale (Kilomètre)
- **L_{slant}** Longueur oblique (Kilomètre)
- **n** Mouvement moyen (Radian par seconde)
- **N** Densité d'électron (Mètre cube)
- **n_{reg}** Nœud de régression (Radian par seconde carrée)
- **PR** Répartition de l'atténuation par la pluie (Décibel)
- **r_p** Facteur de réduction
- **R_p** Taux de pluie (Millimètre)



- **SCOM** Constante SCOM (Kilomètre carré)
- **α** Atténuation spécifique (Décibel)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Fonction:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
Trigonometric cosine function
- **Fonction:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$
Trigonometric sine function
- **Fonction:** **sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
Square root function
- **La mesure:** **Longueur** in Kilomètre (km), Millimètre (mm)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Lester** in Kilogramme (kg)
Lester Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Volume** in Mètre cube (m^3)
Volume Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Zone** in Kilomètre carré (km^2)
Zone Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Angle** in Degré ($^\circ$)
Angle Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Fréquence** in Hertz (Hz)
Fréquence Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Vitesse angulaire** in Radian par seconde (rad/s)
Vitesse angulaire Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Du son** in Décibel (dB)
Du son Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Accélération angulaire** in Radian par seconde carrée (rad/s^2)
Accélération angulaire Conversion d'unité 






- **La mesure: Coefficient d'atténuation spécifique** in Décibel par kilomètre par gramme par mètre cube ((dB/km)/(g/m³))

Coefficient d'atténuation spécifique Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Orbite géostationnaire Formules** 
- **Propagation des ondes radio Formules** 
- **Caractéristiques orbitales des satellites Formules** 

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

PDF Disponible en

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

10/11/2023 | 9:16:10 AM UTC

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

