

# Important Mesure de distance électromagnétique

## Formules PDF



**Formules**  
**Exemples**  
**avec unités**

### Liste de 23

#### Important Mesure de distance électromagnétique

#### Formules

### 1) Corrections EDM Formules ↻

#### 1.1) Différence de température donnée Pression partielle Formule ↻

Formule

$$\Delta T = \frac{e_w - e}{0.7}$$

Exemple avec Unités

$$10 = \frac{1013 \text{ mbar} - 1006 \text{ mbar}}{0.7}$$

Évaluer la formule ↻

#### 1.2) Distance de pente corrigée pour l'indice de réfraction Formule ↻

Formule

$$D_c = \left( \frac{n_s}{RI} \right) \cdot D_m$$

Exemple avec Unités

$$135.4089 \text{ m} = \left( \frac{1.9}{1.333} \right) \cdot 95 \text{ m}$$

Évaluer la formule ↻

#### 1.3) Erreur standard globale Formule ↻

Formule

$$\sigma_D = \sqrt{E_s^2 + (D \cdot p \cdot 10^{-6})^2}$$

Exemple avec Unités

$$60 = \sqrt{60^2 + (50 \text{ m} \cdot 65 \cdot 10^{-6})^2}$$

Évaluer la formule ↻

#### 1.4) Formule Essen et Froome pour l'indice de réfraction de groupe Formule ↻

Formule

$$n = 1 + \left( 77.624 \cdot P_b \cdot \frac{10^{-6}}{273.15 + t} \right) + \left( \left( \frac{0.372}{(273.15 + t)^2} \right) - \left( 12.92 \cdot \frac{10^{-6}}{273.15 + t} \right) \right) \cdot e$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$1.2696 = 1 + \left( 77.624 \cdot 6921.213 \cdot \frac{10^{-6}}{273.15 + 98} \right) + \left( \left( \frac{0.372}{(273.15 + 98)^2} \right) - \left( 12.92 \cdot \frac{10^{-6}}{273.15 + 98} \right) \right) \cdot 1006 \text{ mbar}$$



## 1.5) Formule IUCG pour l'indice de réfraction Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$n = 1 + \left( 0.000077624 \cdot \frac{P_b}{273.15 + t} \right) - \left( \left( \frac{12.924}{273.15 + t} \right) + \left( \frac{371900}{(273.15 + t)^2} \right) \right) \cdot 10^{-6} \cdot e$$

Exemple avec Unités

$$0.9987 = 1 + \left( 0.000077624 \cdot \frac{6921.213}{273.15 + 98} \right) - \left( \left( \frac{12.924}{273.15 + 98} \right) + \left( \frac{371900}{(273.15 + 98)^2} \right) \right) \cdot 10^{-6} \cdot 1006_{\text{mbar}}$$

## 1.6) Indice de réfraction de groupe dans des conditions standard Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$n_0 = 1 + \left( 287.604 + \left( \frac{4.8864}{\lambda^2} \right) + \left( \frac{0.068}{\lambda^4} \right) \right) \cdot 10^{-6}$$

Exemple avec Unités

$$1.0003 = 1 + \left( 287.604 + \left( \frac{4.8864}{20_{\text{m}}^2} \right) + \left( \frac{0.068}{20_{\text{m}}^4} \right) \right) \cdot 10^{-6}$$

## 1.7) Indice de réfraction de groupe si la température et l'humidité sont différentes des valeurs standard Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$n = 1 + \left( \frac{0.269578 \cdot (n_0 - 1) \cdot P_b}{273.15 + t} \right) - \left( \left( \frac{11.27}{273.15 + t} \right) \cdot 10^{-6} \cdot e \right)$$

Exemple avec Unités

$$2.0054 = 1 + \left( \frac{0.269578 \cdot (1.2 - 1) \cdot 6921.213}{273.15 + 98} \right) - \left( \left( \frac{11.27}{273.15 + 98} \right) \cdot 10^{-6} \cdot 1006_{\text{mbar}} \right)$$

## 1.8) Pression barométrique donnée Indice de réfraction du groupe Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$P_b = \left( (n - 1) + \left( \left( \frac{11.27 \cdot 10^{-6} \cdot e}{273.15 + t} \right) \right) \right) \cdot \left( \frac{273.15 + t}{0.269578 \cdot (n_0 - 1)} \right)$$

Exemple avec Unités

$$6884.1177 = \left( (2 - 1) + \left( \left( \frac{11.27 \cdot 10^{-6} \cdot 1006_{\text{mbar}}}{273.15 + 98} \right) \right) \right) \cdot \left( \frac{273.15 + 98}{0.269578 \cdot (1.2 - 1)} \right)$$



## 1.9) Pression partielle de la vapeur d'eau lorsque les effets de la température sont pris en compte

### Formule ↻

Formule

$$e = e_w - 0.7 \cdot \Delta T$$

Exemple avec Unités

$$1006_{\text{mbar}} = 1013_{\text{mbar}} - 0.7 \cdot 10$$

Évaluer la formule ↻

## 1.10) Vitesse des vagues dans le milieu Formule ↻

Formule

$$V = \frac{V_0}{RI}$$

Exemple avec Unités

$$150.0375_{\text{m/s}} = \frac{200_{\text{m/s}}}{1.333}$$

Évaluer la formule ↻

## 1.11) Vitesse des vagues dans le vide Formule ↻

Formule

$$V_0 = V \cdot RI$$

Exemple avec Unités

$$198.617_{\text{m/s}} = 149_{\text{m/s}} \cdot 1.333$$

Évaluer la formule ↻

## 2) Lignes EDM Formules ↻

### 2.1) Distance réduite Formule ↻

Formule

$$K = R \cdot \sqrt{\frac{(D - (H_2 - H_1)) \cdot (D + (H_2 - H_1))}{(R + H_1) \cdot (R + H_2)}}$$

Exemple avec Unités

$$49.2136_{\text{m}} = 6370 \cdot \sqrt{\frac{(50_{\text{m}} - (100_{\text{m}} - 101_{\text{m}})) \cdot (50_{\text{m}} + (100_{\text{m}} - 101_{\text{m}}))}{(6370 + 101_{\text{m}}) \cdot (6370 + 100_{\text{m}})}}$$

Évaluer la formule ↻

### 2.2) Distance sphéroïdale Formule ↻

Formule

$$S = K + \left( \frac{K^3}{24 \cdot R^2} \right)$$

Exemple avec Unités

$$49.5001_{\text{m}} = 49.5_{\text{m}} + \left( \frac{49.5_{\text{m}}^3}{24 \cdot 6370^2} \right)$$

Évaluer la formule ↻

### 2.3) Distance sphéroïdale pour les géodimètres Formule ↻

Formule

$$S = K + \left( \frac{K^3}{38 \cdot R^2} \right)$$

Exemple avec Unités

$$49.5001_{\text{m}} = 49.5_{\text{m}} + \left( \frac{49.5_{\text{m}}^3}{38 \cdot 6370^2} \right)$$

Évaluer la formule ↻

### 2.4) Distance sphéroïdale pour les telluromètres Formule ↻

Formule

$$S = K + \left( \frac{K^3}{43 \cdot R^2} \right)$$

Exemple avec Unités

$$49.5001_{\text{m}} = 49.5_{\text{m}} + \left( \frac{49.5_{\text{m}}^3}{43 \cdot 6370^2} \right)$$

Évaluer la formule ↻



### 3) Méthode de différence de phase Formules ↻

#### 3.1) Fraction de la longueur d'onde Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$\delta\lambda = \left( \frac{\Phi}{2 \cdot \pi} \right) \cdot \lambda$$

Exemple avec Unités

$$9.5493\text{m} = \left( \frac{3}{2 \cdot 3.1416} \right) \cdot 20\text{m}$$

#### 3.2) Fraction Partie de la longueur d'onde donnée Mesure à double trajet Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$\delta\lambda = (2D - (M \cdot \lambda))$$

Exemple avec Unités

$$9.6\text{m} = (649.6\text{m} - (32 \cdot 20\text{m}))$$

#### 3.3) Longueur d'onde donnée Double Path Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$\lambda = \frac{2D - \delta\lambda}{M}$$

Exemple avec Unités

$$20\text{m} = \frac{649.6\text{m} - 9.6\text{m}}{32}$$

#### 3.4) Mesure à double chemin Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$2D = M \cdot \lambda + \delta\lambda$$

Exemple avec Unités

$$649.6\text{m} = 32 \cdot 20\text{m} + 9.6\text{m}$$

#### 3.5) Partie entière de la longueur d'onde pour un double trajet donné Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$M = \frac{2D - \delta\lambda}{\lambda}$$

Exemple avec Unités

$$32 = \frac{649.6\text{m} - 9.6\text{m}}{20\text{m}}$$

### 4) Méthode d'impulsion Formules ↻

#### 4.1) Distance mesurée Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$D = c \cdot \frac{\Delta t}{2}$$

Exemple avec Unités

$$49.75\text{m} = 199\text{m/s} \cdot \frac{0.5}{2}$$

#### 4.2) Temps d'exécution pour une distance de chemin donnée Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$\Delta t = 2 \cdot \frac{D}{c}$$

Exemple avec Unités

$$0.5025 = 2 \cdot \frac{50\text{m}}{199\text{m/s}}$$

#### 4.3) Vitesse à moyenne distance donnée Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$c = 2 \cdot \frac{D}{\Delta t}$$

Exemple avec Unités

$$200\text{m/s} = 2 \cdot \frac{50\text{m}}{0.5}$$



## Variables utilisées dans la liste de Mesure de distance électromagnétique Formules ci- dessus

- **2D** Double chemin (Mètre)
- **c** Vitesse de l'onde lumineuse (Mètre par seconde)
- **D** Distance parcourue (Mètre)
- **D<sub>c</sub>** Pente corrigée (Mètre)
- **D<sub>m</sub>** Distance mesurée (Mètre)
- **e** Pression partielle de vapeur d'eau (millibar)
- **E<sub>s</sub>** Erreur type e
- **e<sub>w</sub>** Pression de vapeur saturante de l'eau (millibar)
- **H<sub>1</sub>** L'élévation d'un (Mètre)
- **H<sub>2</sub>** Élévation de b (Mètre)
- **K** Distance réduite (Mètre)
- **M** Partie entière de la longueur d'onde
- **n** Indice de réfraction de groupe
- **n<sub>0</sub>** Indice de réfraction de groupe pour condition standard
- **n<sub>s</sub>** Indice de réfraction standard
- **p** Erreur type p
- **P<sub>b</sub>** Pression barométrique
- **R** Rayon terrestre en km
- **RI** Indice de réfraction
- **S** Distance sphéroïdale (Mètre)
- **t** Température en Celsius
- **V** Vitesse des vagues (Mètre par seconde)
- **V<sub>0</sub>** Vitesse dans le vide (Mètre par seconde)
- **Δt** Temps pris
- **ΔT** Changement de température
- **δλ** Fraction de longueur d'onde (Mètre)
- **λ** Longueur d'onde (Mètre)
- **σ<sub>D</sub>** Erreur standard globale
- **Φ** Différence de phase

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Mesure de distance électromagnétique Formules ci-dessus

- **constante(s):** pi,  
3.14159265358979323846264338327950288  
Constante d'Archimède
- **Les fonctions:** 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.
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)  
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure: Pression** in millibar (mbar)  
Pression Conversion d'unité 
- **La mesure: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)  
La rapidité Conversion d'unité 



## Téléchargez d'autres PDF Important Formules d'arpentage

- Important Stades de photogrammétrie et relevés au compas Formules 
- Important Arpentage de la boussole Formules 
- Important Mesure de distance électromagnétique Formules 
- Important Mesure de distance avec des bandes Formules 
- Important Courbes d'arpentage Formules 
- Important Arpentage des courbes verticales Formules 
- Important Théorie des erreurs Formules 
- Important Arpentage des courbes de transition Formules 
- Important Traverser Formules 
- Important Contrôle vertical Formules 

## Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage du nombre 
-  Calculateur PPCM 
-  Fraction simple 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

## Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/8/2024 | 8:39:39 AM UTC

