



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Transmissions de données et analyse des erreurs 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 Transmissions de données et analyse des erreurs Formules

Transmissions de données et analyse des erreurs

1) Débit de données maximum possible sur le canal

$$fx \quad C = 2 \cdot B \cdot \log_2 \left(1 + \left(\frac{P_{av}}{P_{an}} \right) \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 5.665337b/s = 2 \cdot 2.2Hz \cdot \log_2 \left(1 + \left(\frac{2.45W}{1.7W} \right) \right)$$

2) Débit de symboles donné Débit binaire

$$fx \quad S_{rate} = \frac{B_{rate}}{B_{sym}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.875Sym/s = \frac{7b/s}{8bits}$$

3) Le taux d'erreur binaire

$$fx \quad BER = \frac{N_e}{N_t}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.6 = \frac{3}{5}$$



4) Nombre de bits en erreur 

$$fx \quad N_e = BER \cdot N_t$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3.05 = 0.61 \cdot 5$$

5) Nombre de bits par symbole 

$$fx \quad B_{sym} = \frac{B_{rate}}{S_{rate}}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 8.045977bits = \frac{7b/s}{0.87Sym/s}$$

6) Nombre de symboles en erreur 

$$fx \quad N_{se} = SER \cdot N_{st}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 18 = 2 \cdot 9$$

7) Probabilité moyenne de décision correcte 

$$fx \quad P_c = 1 - P_e$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.6 = 1 - 0.4$$


8) Probabilité moyenne d'erreur 

$$fx \quad P_e = 1 - P_c$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.4 = 1 - 0.6$$



9) Puissance moyenne du signal 

$$fx \quad P_{av} = P_{ab} \cdot B_{sym}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.4W = 0.30 \cdot 8bits$$

10) Puissance moyenne du signal par bit 

$$fx \quad P_{ab} = \frac{P_{av}}{B_{sym}}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 0.30625 = \frac{2.45W}{8bits}$$

11) Puissance moyenne du signal pour la constellation bidimensionnelle 

$$fx \quad P_{av} = 2 \cdot SNR_{av} \cdot P_{an}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.448W = 2 \cdot 0.72 \cdot 1.7W$$

12) SNR moyen par bit 

$$fx \quad SNR_{ab} = \frac{P_{av}}{2 \cdot B_{sym} \cdot P_{an}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.090074 = \frac{2.45W}{2 \cdot 8bits \cdot 1.7W}$$



13) SNR moyen pour la constellation bidimensionnelle

$$\text{fx } \text{SNR}_{\text{av}} = \frac{P_{\text{av}}}{2 \cdot P_{\text{an}}}$$

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

$$\text{ex } 0.720588 = \frac{2.45W}{2 \cdot 1.7W}$$

14) Taux d'erreur des symboles

$$\text{fx } \text{SER} = \frac{N_{\text{se}}}{N_{\text{st}}}$$

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

$$\text{ex } 2 = \frac{18}{9}$$








Variables utilisées

- **B** Bande passante du canal radio (*Hertz*)
- **B_{rate}** Débit binaire (*Bit par seconde*)
- **B_{sym}** Nombre de bits par symbole (*Bit*)
- **BER** Le taux d'erreur binaire
- **C** Capacité des canaux (*Bit par seconde*)
- **N_e** Nombre de bits en erreur
- **N_{se}** Nombre de symboles en erreur
- **N_{st}** Nombre de symboles transmis
- **N_t** Nombre total de bits transmis
- **P_{ab}** Puissance moyenne du signal par bit
- **P_{an}** Puissance sonore moyenne (*Watt*)
- **P_{av}** Puissance moyenne du signal (*Watt*)
- **P_c** Probabilité moyenne de décision correcte
- **P_e** Probabilité moyenne d'erreur
- **S_{rate}** Taux de symbole (*Symboles par seconde*)
- **SER** Taux d'erreur des symboles
- **SNR_{ab}** SNR moyen par bit
- **SNR_{av}** RSB moyen



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Fonction:** **log2**, $\log_2(\text{Number})$
Binary logarithm function (base 2)
- **La mesure:** **Du pouvoir** in Watt (W)
Du pouvoir Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Fréquence** in Hertz (Hz)
Fréquence Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Stockage de données** in Bit (bits)
Stockage de données Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Bande passante** in Bit par seconde (b/s)
Bande passante Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Taux de symboles** in Symboles par seconde (Sym/s)
Taux de symboles Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Concepts cellulaires Formules** 
- **L'analyse des données Formules** 
- **Transmissions de données et analyse des erreurs Formules** 
- **Concept de réutilisation des fréquences Formules** 
- **Diffusion radio mobile Formules** 

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

PDF Disponible en

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

1/16/2024 | 9:26:28 PM UTC

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

