



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



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

# Bases du flux non idéal

## 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 10 Bases du flux non idéal Formules

## Bases du flux non idéal

### 1) Aire sous la courbe C-Pulse

$$\text{fx } A = \frac{M}{v_0}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 3.4\text{m}^2 = \frac{34\text{kg}}{10\text{m}^3/\text{s}}$$

### 2) Concentration initiale du réactif dans le réactif à écoulement piston avec des changements de densité négligeables

$$\text{fx } C_{A_0} = C_A \cdot \exp(\tau_p \cdot k_{\text{plug flow}})$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 95.72733\text{mol}/\text{m}^3 = 24\text{mol}/\text{m}^3 \cdot \exp(0.069\text{s} \cdot 20.05\text{mol}/\text{m}^3\cdot\text{s})$$


### 3) Constante de débit pour un réacteur à flux piston utilisant l'espace-temps pour des changements de densité négligeables

$$\text{fx } k_{\text{plug flow}} = \left( \frac{1}{\tau_p} \right) \cdot \ln \left( \frac{C_{A_0}}{C_A} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 17.44888\text{mol}/\text{m}^3\cdot\text{s} = \left( \frac{1}{0.069\text{s}} \right) \cdot \ln \left( \frac{80\text{mol}/\text{m}^3}{24\text{mol}/\text{m}^3} \right)$$




4) Courbe F 

$$fx \quad F = \frac{C_{step}}{C_{A0}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.482874 = \frac{42.01 \text{ mol/m}^3}{87 \text{ mol/m}^3}$$

5) Courbe moyenne du pouls C 

$$fx \quad T = \frac{V}{v_0}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 100s = \frac{1000 \text{ m}^3}{10 \text{ m}^3/\text{s}}$$

6) Débit volumétrique basé sur la courbe d'impulsion moyenne 

$$fx \quad v_0 = \frac{V}{T}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 10 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{1000 \text{ m}^3}{100 \text{ s}}$$



## 7) Espace-temps pour un réacteur à flux piston avec des changements de densité négligeables

$$\text{fx } \tau_p = \left( \frac{1}{k_{\text{plug flow}}} \right) \cdot \ln \left( \frac{C_{A_0}}{C_A} \right)$$

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

$$\text{ex } 0.060049\text{s} = \left( \frac{1}{20.05\text{mol}/\text{m}^3\cdot\text{s}} \right) \cdot \ln \left( \frac{80\text{mol}/\text{m}^3}{24\text{mol}/\text{m}^3} \right)$$

## 8) Quitter la courbe de répartition par âge de la courbe de pouls C

$$\text{fx } E = \frac{C_{\text{pulse}}}{\frac{M}{v_0}}$$

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

$$\text{ex } 0.120588/\text{s} = \frac{0.41\text{kg}/\text{m}^3}{\frac{34\text{kg}}{10\text{m}^3/\text{s}}}$$

## 9) Répartition des âges de sortie en fonction de la durée moyenne de résidence

$$\text{fx } E_\theta = \frac{V}{M} \cdot C_{\text{pulse}}$$

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

$$\text{ex } 12.05882/\text{s} = \frac{1000\text{m}^3}{34\text{kg}} \cdot 0.41\text{kg}/\text{m}^3$$



## 10) Volume du réacteur basé sur la répartition par âge de sortie

$$\text{fx } V = \frac{E_{\theta} \cdot M}{C_{\text{pulse}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 995.122\text{m}^3 = \frac{12/\text{s} \cdot 34\text{kg}}{0.41\text{kg}/\text{m}^3}$$









## Variables utilisées

- **A** Aire sous la courbe (Mètre carré)
- **C<sub>A</sub>** Concentration du réactif (Mole par mètre cube)
- **C<sub>A0</sub>** Concentration initiale du réactif (Mole par mètre cube)
- **C<sub>A0</sub>** Conc. initiale du réactif. (Mole par mètre cube)
- **C<sub>pulse</sub>** C Impulsion (Kilogramme par mètre cube)
- **C<sub>step</sub>** Étape C (Mole par mètre cube)
- **E** Répartition par âge de sortie (1 par seconde)
- **E<sub>θ</sub>** E en temps de séjour moyen (1 par seconde)
- **F** Courbe F
- **k<sub>plug flow</sub>** Constante de débit pour le réacteur à flux piston (Mole par mètre cube seconde)
- **M** Unités de traceur (Kilogramme)
- **T** Courbe de pouls moyenne (Deuxième)
- **V** Volume du réacteur (Mètre cube)
- **v<sub>0</sub>** Débit volumétrique d'alimentation vers le réacteur (Mètre cube par seconde)
- **τ<sub>p</sub>** Espace-temps pour le réacteur à flux piston (Deuxième)



## Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Fonction: exp**, exp(Number)  
*Exponential function*
- **Fonction: ln**, ln(Number)  
*Natural logarithm function (base e)*
- **La mesure: Lester** in Kilogramme (kg)  
*Lester Conversion d'unité* 
- **La mesure: Temps** in Deuxième (s)  
*Temps Conversion d'unité* 
- **La mesure: Volume** in Mètre cube ( $m^3$ )  
*Volume Conversion d'unité* 
- **La mesure: Zone** in Mètre carré ( $m^2$ )  
*Zone Conversion d'unité* 
- **La mesure: Débit volumétrique** in Mètre cube par seconde ( $m^3/s$ )  
*Débit volumétrique Conversion d'unité* 
- **La mesure: Concentration molaire** in Mole par mètre cube ( $mol/m^3$ )  
*Concentration molaire Conversion d'unité* 
- **La mesure: Densité** in Kilogramme par mètre cube ( $kg/m^3$ )  
*Densité Conversion d'unité* 
- **La mesure: Taux de réaction** in Mole par mètre cube seconde ( $mol/m^3*s$ )  
*Taux de réaction Conversion d'unité* 
- **La mesure: Inverse du temps** in 1 par seconde (1/s)  
*Inverse du temps Conversion d'unité* 





## Vérifier d'autres listes de formules

- **Bases du flux non idéal Formules** 
- **Modèle de convection pour flux laminaire Formules** 
- **Modèle de dispersion Formules** 
- **Précocité du mélange, ségrégation, RTD 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 | 7:03:09 AM UTC

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

