



SYMME

Rapport d'avancement Comment insérer des équations ?


—
Document confidentiel



Date	Révision	Rédigé par	Validé par
24 septembre 2018	Rev. A	Auteur	J. COLLOMB

Sommaire

1.1	Équations en ligne	2
1.2	Équations hors ligne	2
1.3	Sous équations	3
1.4	Matrices	3

 SYMME	Rapport d'avancement	Page: 2 / 3
Objet: Comment insérer des équations ?		Date: 24-09-2018

1.1 Équations en ligne

Sous L^AT_EX, il est possible d'intégrer des équations en ligne, c'est à dire dans le texte. Ces équations ne sont pas numérotés. Pour exemple, voici une équation en ligne : $a \times b = a.b$.

Pour intégrer une équation en ligne, la commande L^AT_EXest : `$ équation $`.

Cette commande permet d'intégrer :

- des équations `$ a \times b = a.b $` $\longrightarrow a \times b = a.b$;
- des symboles `$ \Delta $`, `$ \epsilon $`, `$ \phi $` $\longrightarrow \Delta, \epsilon, \phi$;
- des indices `$ \Delta T_{\text{maximal}} $` $\longrightarrow \Delta T_{\text{maximal}}$;
- des exposants `$ \Delta T^{\text{maximal}} $` $\longrightarrow \Delta T^{\text{maximal}}$;
- des fractions `$ \frac{a}{b} $` $\longrightarrow \frac{a}{b}$;
- des racines carrées `$ \sqrt{abc} $` $\longrightarrow \sqrt{abc}$;
- des racines $n^{\text{ième}}$ `$ \sqrt[n]{abc} $` $\longrightarrow \sqrt[n]{abc}$;
- ...

1.2 Équations hors ligne

Il est également possible d'intégrer des équations hors-ligne, c'est-à-dire séparées du texte. Ces équations sont numérotés. Les équations 1.1 et 1.2 sont des équations hors-ligne.


Pour intégrer une équation hors-ligne, la commande L^AT_EXest :

```
\begin{equation}
\overrightarrow{\varphi_{\text{conductif}}} = -\lambda(T) \overrightarrow{\text{grad}(T)}
\label{eq_densite_flux_conduction}
\end{equation}
```

$$\overrightarrow{\varphi_{\text{conductif}}} = -\lambda(T) \times \overrightarrow{\text{grad}(T)} \quad (1.1)$$

```
\begin{equation}
\rho(T) \times c_p(T) \times \frac{\partial T}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} (\lambda(T) \times \frac{\partial T}{\partial x}) + \frac{\partial}{\partial y} (\lambda(T) \times \frac{\partial T}{\partial y}) + \frac{\partial}{\partial z} (\lambda(T) \times \frac{\partial T}{\partial z}) + \dot{E}_{\text{generee}}
\label{eq_equatio_chaleur}
\end{equation}
```

$$\rho(T) \times c_p(T) \times \frac{\partial T}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} (\lambda(T) \times \frac{\partial T}{\partial x}) + \frac{\partial}{\partial y} (\lambda(T) \times \frac{\partial T}{\partial y}) + \frac{\partial}{\partial z} (\lambda(T) \times \frac{\partial T}{\partial z}) + \dot{E}_{\text{generee}} \quad (1.2)$$

 SYMME	Rapport d'avancement	Page: 3 / 3
Objet: Comment insérer des équations ?		Date: 24-09-2018

1.3 Sous équations

\LaTeX permet également la création de sous-équations. Ces équations sont numérotés. Les équations 1.3a à 1.3c.

Pour intégrer des sous-équations, la commande \LaTeX est :

```
\begin{subequations}
\begin{align}
A &= 0,9 \times \sin(\delta) && \text{pour } \delta \leq 70^\circ \\
\label{eq_equation_singularite_A1}
\\
A &= 1 && \text{pour } \delta = 90^\circ \\
\label{eq_equation_singularite_A2}
\\
A &= 0,7 + 0,35 \times \frac{\delta}{90} && \text{pour } \delta \geq 90^\circ \\
\label{eq_equation_singularite_A3}
\end{align}
\end{subequations}
```

$$A = 0,9 \times \sin(\delta) \quad \text{pour } \delta \leq 70^\circ \quad (1.3a)$$

$$A = 1 \quad \text{pour } \delta = 90^\circ \quad (1.3b)$$

$$A = 0,7 + 0,35 \times \frac{\delta}{90} \quad \text{pour } \delta \geq 90^\circ \quad (1.3c)$$

1.4 Matrices

Il est possible sous \LaTeX d'intégrer des matrices. Par exemple, équation 1.4 et 1.5.

$$\begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix} \quad (1.4)$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \quad (1.5)$$