



DÉBUTER AVEC TEX_{MACS}

Ce petit guide a été conçu pour vous aider à maîtriser les notions fondamentales de TEX_{MACS}.

1. Structure de document

Si vous plaît, placez le curseur dans ce **morceaux de texte**. Vous observerez une boîte cyan qui apparaît autour de celui-ci. Sur la barre d'état, en bas à droite de votre fenêtre, vous pourrez également remarquer le mot « **important** », et à gauche, « **gras** ». Ces trois éléments révèlent une partie de la structure de votre document. Dans ce cas, le texte en gras est produit par la *balise* (*tag* ou *markup element* ou *environnement*) et la boîte cyan indique l'étendue de cette balise.

TEX_{MACS} apporte des centaines de balises ayant différents objectifs. La balise **strong** met en évidence des parties importantes du texte. La plupart des balises font référence à l'intention (comme la mise en évidence d'un texte important) plutôt qu'à la mise en page (comme l'impression des caractères en gras). TEX_{MACS} utilise des fichiers de style personnalisables afin de traduire l'intention dans la mise en page. Cela vous permet de passer facilement à une autre présentation (i.e. texte italique au lieu de gras) si vous changez d'avis.

Les balises peuvent être imbriquées. Déplacez le curseur juste devant le nombre 2 (le carré) dans la formule ci-dessous et remarquez que quatre boîtes sont affichées : trois en gris clair (une pour l'équation, une pour l'expression entre parenthèses, une pour la fraction) et une autre en cyan pour l'exposant. La boîte cyan représente la balise la plus *interne* compte tenu de la position de du curseur, et est nommée *focus*.

$$z = a \left(b + \frac{c^2}{d} \right). \quad (1)$$

2. Navigation

Examinons plus soigneusement la barre d'états, placée tout en bas de cette fenêtre, en dessous de la zone d'édition. En plaçant le curseur ici et là dans ce document, vous remarquerez que le coté droit de la barre d'état affiche le caractère précédent le curseur. Placez maintenant le curseur dans l'équation ci-dessus, juste à droite du nombre 2 et à l'intérieur de l'exposant (vérifiez que la boîte cyan est bien autour du nombre 2). Voyez comme la barre d'états liste les environnements dans l'ordre, de la plus externe à la plus interne. Poursuivez l'expérience en plaçant le curseur ailleurs dans la formule, en gardant un œil sur la barre d'états. Vous serez bientôt à l'aise avec les boîtes colorées et la barre d'états en parcourant des documents.

Il y a un caractère invisible dans la formule après le a et avant la parenthèse de l'équation ci-dessus : pouvez vous placer le curseur juste après ce caractère et regarder la barre d'états ? C'est bien d'une multiplication invisible qu'il s'agit. Dans les expressions mathématiques, il faudra vous retenir de placer une espace pour signifier une multiplication. Rappelez vous que TEX_{MACS} s'attend à ce vous écriviez ce que vous voulez dire, pas ce qui s'affiche. Des multiplications peuvent être invisibles dans la version imprimée de votre documents, mais il peut être pertinent de les voir en créant votre document. Ce qui peut être fait avec Document → Drapeaux informatifs → Détaillé.

De nouveau, placez votre curseur à l'intérieur de l'équation, déplacez le avec les flèches du clavier ← → ↑ ↓. Par exemple, pouvez vous placer le curseur depuis avant le d à après le 2 et ensuite après l'invisible multiplication ? Rapidement, les déplacements du curseur vous seront probablement très naturel. Souvenez vous que les boîtes (en particulier la boîte cyan) indique où le curseur est placé dan la structure du document.

Comme exercice, voici un mot avec un environnement différent pour chacun des caractères :

crAzY

Testez l'ajout de caractères à ce mot : remarquez comment la position exacte du curseur désigne l'environnement dans lequel un nouveau caractère est inséré. Pouvez vous insérer en gras un second caractère 'c' et un second indice 'z' avec seulement deux clics de souris et deux frappes de clavier ?

3. Barre d'outils

L'interface graphique de $\text{T}_{\text{E}}\text{X}_{\text{MACS}}$ est très sensible au contexte. En particulier, les menus et les barres d'outils dépendant de la position du curseur. En gros, les trois barre d'outils proposent ces objectifs :

Main toolbar La première barre contient des icônes indépendantes du contexte pour les opérations usuelles sur les fichiers (, ..., ) , sur les actions (, ..., ) et la navigation (, ..., ) .

Mode-dependent toolbar Les icônes de la seconde barre d'outils dépendent elles du mode d'édition principal (texte, mathématiques, graphiques, etc.). À l'intérieur d'un texte ordinaire, la barre est subdivisée en ces quatre groupes :

- les icônes , ...,  désignent les insertions de « grands environnements » qui structurent votre document, comme sections, théorèmes, listes, etc.
- les icônes , ...,  désignent les balises usuelles de texte (emphase, verbatim, couleur).
- les icônes , ...,  sont spécifiques du style `tmdoc` utilisé par ce document particulier (elles fournissent des accès à des macros pour écrire de la documentation pour $\text{T}_{\text{E}}\text{X}_{\text{MACS}}$ et vous pouvez l'ignorer pour le moment).
- les icônes ξ_n^2 , ...,  permettent l'insertion de balises particulières, telles que équations, tableaux, images, hyperliens, animations, ou sessions interactives.

Focus toolbar Les icônes de la troisième et plus petite barre d'outils sont extrêmement sensible au contexte. Elles présentent des fonctionnalités qui sont directement liées au focus courant (i.e. le plus intérieur de l'environnement actif, qui est représenté par la boîte cyan).

Remarquez l'évolution de la barre de focus en fonction de la position du curseur ; essayez de cliquer sur l'icône  quand le focus est juste après sur la puce de liste ci-dessus et observez ce qu'il se passe. Le même mécanisme permet la numérotation des formules : essayez avec celles de ce document.

4. Formules mathématiques

Il est temps de saisir votre première formule, disons

$$\int_a^b f'(x) dx = f(b) - f(a).$$

Voici notre démarche (essayez de reproduire cet exemple) :

- Cliquez sur l'icône ξ_n^2 de la barre *mode-dependent* pour insérer une (i.e. une grande formule centrée).

- Le symbole de l'intégrale est dans le menu d'icône Σ , disponible quand le curseur est à l'intérieur de la boîte de la formule. Quand le pointeur de la souris est sur \int , une bulle d'aide vous affiche le raccourci clavier correspondant **Maj+F5** **Maj+I**. Si vous connaissez L^AT_EX, vous pouvez aussi saisir la commande L^AT_EX `\INT` suivie de **Entrée**.
- Les indices et exposants peuvent être obtenus via l'icône x_i de la barre d'outils ou avec les touches **^** et **_**. Assurez vous d'avoir quitter l'environnement indice avant de créer un exposant, sinon vous créerez un exposant de l'indice : la boîte cyan est là vous vous indiquer la position exacte du curseur.
- Le prime s'insère directement avec la touche **'**.
- Remarquez qu'en saisissant une parenthèse ouvrante **(** se crée automatiquement la parenthèse fermante. Pour sortir des parenthèses, utilisez la flèche **→** ou **)**.
- Avant la sous expression dx , une multiplication invisible est requise : utilisez la touche *****. La barre d'états confirmera que le signe de la multiplication a bien été saisi.
- Le 'd' droit du calcul différentiel est obtenu *via* le raccourci clavier **D Tab Tab**. Ici **Tab** représente la touche de tabulation, et appuyez sur la touche **D** sans la touche majuscule.

5. Symboles mathématiques

T_EX_{MACS} emploie deux moyens simple mais puissants pour entrer des symboles mathématiques :

- Des symboles élémentaires peuvent être *juxtaposés* pour obtenir un autre plus complexe. Par exemple, taper **->** (deux frappes successives) produisent \rightarrow . Devinez vous le symbole \pm devant le b de la formule ci-dessous ?

$$a = b$$

De telles suites de frappes sont conçues pour être intuitive et facile à mémoriser. Deviner comment changer la formule ci-dessus en $a \leq \pm b$, $a \rightarrow \pm b$ ou même $a \rightleftharpoons \pm b$?

- Les *Variants* d'symbole sont obtenus avec la touche **Tab**, comme vu plus haut pour le 'd' différentiel. Quand plusieurs variants sont disponibles, presser **Tab** en réitérant boucle sur eux. Dans la formule au dessus, tapez **<** entre a et b , et juste après pressez **Tab** plusieurs fois (si vous n'êtes pas sûr de ce qu'un symbole représente, gardez un œil sur la barre d'états). Cette démarche peut être utilisées pour obtenir des lettres grecques : essayez de remplacer g et b par γ et β , respectivement, dans l'expression du facteur de Lorentz de la relativité restreinte,

$$g = \frac{1}{\sqrt{1 - b^2}}.$$

Ces deux mécanismes peuvent être combinés : devinez vous comment obtenir le symbole \Leftrightarrow ?
Indice : c'est un variant de \Leftrightarrow .

N'oubliez pas de passer en *math mode* avant d'essayer d'insérer des symboles ou balises mathématiques. Vous pouvez insérer des nouvelles formules avec l'icône ξ_n^2 de la barre *mode-dependent* ou avec les raccourcis clavier **\$** (formule en ligne) ou **Alt+\$** (formule centrée).