

① Édition de formules simples (= texte)

Utilisable pour quelques formules basiques seulement

- Mise en **indice / exposant**, sur une sélection, ou avant la saisie :
 - Soit : **Clic droit** (ou menu **Format**) => **Caractères** => **position ...**
 - Soit : **Ctrl+Maj+P** ou $\overset{\text{A}}{\text{B}}$ = exposant, **Ctrl+Maj+B** ou $\underset{\text{A}}{\text{B}}$ = indice (« no^P_B » pour s'en souvenir ☺) ; idem pour annuler la commande.
- Espace insécable** : **Ctrl+Espace**. (Ne pas les voir => **Ctrl+F8**.)
- α, π, symbole** : **Insertion** => **Caract. spéciaux** (ex. police OpenSymbol)

Astuces

- Après une saisie dans un format particulier (ex. gras OpenSymbol), « (**clic droit** ou) **Format** => **par défaut** » permet d'annuler ce formatage pour revenir à celui du style du paragraphe (cf. **F11**).
- Respectez les règles typographiques, pour ces « formules », comme les **variables et fonctions en italique**. Ex : $u(x) = 2x^3$.

On gagne ainsi en lisibilité et en cohérence avec les « vraies » formules du module Math, qui respecte par défaut ces conventions.

« AutoTextes »

Une formule fréquemment utilisée comme : $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$?

- Saisir la formule, la sélectionner, puis **Ctrl+F3** ou « **Édition** => **AutoTexte** ». Lui choisir un nom (ex. 'synthèse H2O'), un raccourci (ex. 'syntheau') et choisir une catégorie où ranger cet **AutoTexte**.
- Pour l'utiliser ensuite, tapez : [**le raccourci**] + **F3**.

② Apport de Dmaths (pour le mode « texte »)

Quelques AutoTextes fournis par Dmaths

- Caractères grecs

alpha	beta	delta, gde	ep, epv	eta	gamma, gga	lambda, gla
α	β	δ	ϵ, ε	η	γ	λ
mu	nu	oméga, gom	phi, phv, gph	pi, gpi	psi, gps	
μ	ν	ω	ϕ, φ	π	ψ	
rho	tau	thêta, gth	xi, gxi	[g si majusc.] + [2 initiales] + [v si variante] + [F3]		
ρ	τ	θ	ξ			

- Autour des ensembles

ap	nap	inc	nin	int	uni	ev	inf
\in	\notin	\subset	$\not\subset$	\cap	\cup	\emptyset	∞

[lettre] + [p ou m ou rien pour le signe] + [le pour étoile ou rien] + [F3]

n	ne	z	q	r	d	re	rp	rm	rpe	rme	c
\mathbb{N}	\mathbb{N}^*	\mathbb{Z}	\mathbb{Q}	\mathbb{R}	\mathbb{ID}	\mathbb{R}^+	\mathbb{R}^*	\mathbb{R}^-	\mathbb{R}^{**}	\mathbb{R}^*	\mathbb{C}

- Relations, logique, autres

qq	ex	im	eq	ie	se	env	dif	pe	fl	fonc	é à...
\forall	\exists	\Rightarrow	\Leftrightarrow	\leq	\geq	\approx	\neq	\perp	\rightarrow	\mapsto	$\hat{=}$, \hat{A}
abs	no	p	-, m	rond	u0, ...u5, un	sun	fx	oij, ouv, oijk			
		x	-	o	u_0, \dots, u_5, u_n	(u_n)	$f(x)$	$(0; \vec{i}, \vec{j}), \dots$			

- Mes préférés

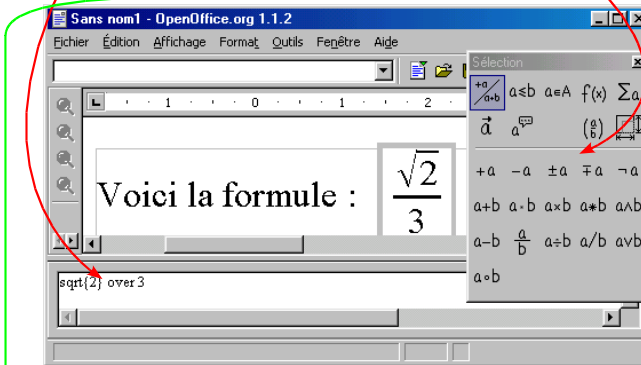
③ Édition de véritables formules

Module Math

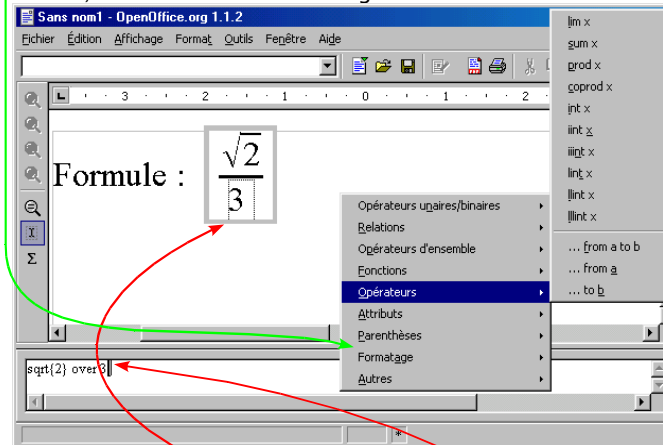
Le module tableur d'OpenOffice.org s'appelle **Calc**, le traitement de texte **Writer**, pour les diaporama on a **Impress** et pour le dessin vectoriel **Draw**. Lorsque l'on veut insérer une formule mathématique dans un texte, OpenOffice.org fait appel à un autre composant, **Math**, utilisé presque exclusivement subordonné à un autre module, comme **Writer** par exemple.

La formule est construite à partir d'un « codage » donné, qui permet une saisie très rapide au clavier pour les habitués.

Ce **codage** peut aussi être saisi sans avoir à tout connaître, en utilisant le **menu contextuel** (**clic-droit** dans le codage) ou la **boîte de sélection**.



- Insérer** une formule : **Insertion** => **Objet** => **Formule** (ou $\sqrt{\quad}$).
- Modifier** une formule : **double-clic** dessus, ou **clic-droit** => **Éditer**.
- « **Rafraîchir** » l'affichage de la formule, pendant la saisie : **F9**.
- Sortir** du mode édition : (Deux fois) **Échap** ou **Esc** ; ou clic dans le texte, hors de la fenêtre de « codage » des formules.



En **cliquant sur une partie** de la formule, le **curseur** se place à l'endroit correspondant dans le « codage ». Espaces supplémentaires ou retours à la ligne dans le codage n'ont aucun effet sur la formule.

« Codages » courants

« type »	codage	exemple...	→ ...résultat
Exposant, indice	$\wedge, _$ (rsup, sub)	$u_{n+1} = 2u_n^{n^2+1}$	$u_{n+1} = 2u_n^{n^2+1}$
Pré-indices/exp.	lsup, lsub ...	$U \text{ lsub } 92 \text{ lsup } 238$	${}_{92}^{238}U$
Fraction, division	over, div, /	$x \text{ over } 2 = x \text{ div } 2 = x / 2$	$\frac{x}{2} = x \div 2 = x / 2$
Multiplication	times, cdot	$a \text{ cdot } b = a \text{ times } b$	$a \cdot b = a \times b$
Racine carrée	sqrt (nroot)	$\text{sqrt}\{2\}$ ou $\text{nroot}\{ \} \{2\}$	$\sqrt{2}$
Racine n-ième	nroot	$\text{nroot}\{3\}\{27\}$	$\sqrt[3]{27}$

Regroupement, parenthèses

- (Fausses) **parenthèses de taille fixe**, vues comme de simples caractères et donc *pas forcément équilibrées*: $\{, \}, \{, \}, \{, \}, \{, \}$.

$$\{1 \rightarrow (1 ; \{x \text{ over } y\} \rightarrow \left(\frac{x}{y}\right).$$

- Parenthèses invisibles**, à *équilibrer* (un « { » correspond à un « } ») utilisées pour les « regroupements logiques » uniquement :

$$1+x \text{ over } 2 + \{1+x\} \text{ over } 2 \rightarrow 1 + \frac{x}{2} + \frac{1+x}{2}.$$

- Parenthèses visibles, de taille fixe**, à *équilibrer* avec une *parenthèse du même type* : utiliser* (, ou), [,], lbrace, rbrace (pour « {...} »), langle, rangle (« <...> »), lline, rline (« |...| »), ldline, rdline (« || »)... Exemples : (S) → (S) ; (1 → $\frac{1}{i}$), (1;3) → $\frac{1}{i}$ (erreurs...)

- Parenthèses visibles, de taille variable**, à *équilibrer*, pas forcément avec le même type de parenthèse : commencer par **left** et terminer par **right**, où \square représente l'un des caractères précédents (*) ou **none** (pseudo-symbole invisible, pour équilibrer).

$$\text{left} \left(x \text{ over } y \text{ right} \right) \rightarrow \left(\frac{x}{y} \right) ; \text{left} [0 ; "a \text{ over } 2 \text{ right}] \rightarrow \left[0 ; \frac{a}{2} \right]$$

$$\text{left lbrace stack } \{x=1 \# y=2\} \text{ right none} \rightarrow \begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}.$$

Géométrie, Sommes, intégrales, limites...

- widevec** AB → \overrightarrow{AB} , **widehat** ABC → \widehat{ABC} , **overline** AB → \overline{AB} ,
- sum** from {i=1} to n u_i → $\sum_{i=1}^n u_i$, **prod** from {i in setN} x_i → $\prod_{i \in \mathbb{N}} x_i$,
- int** from 1 to 2 f(x)dx → $\int_1^2 f(x)dx$, **int_1^2** f(x)dx → $\int_1^2 f(x)dx$,
- lim** from {n rightharpoonup infinity} u_n → $\lim_{n \rightarrow \infty} u_n$.

Ensembles

setN, setZ, setQ, set R " et " setC → $\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R} \text{ et } \mathbb{C}$ (texte entre "..."), a in b, a notin b, A intersection B, A union B → $a \in b, a \notin b, A \cap B, A \cup B$, A subset B, A nsubset B, emptyset → $A \subset B, A \not\subset B, \emptyset$

␣ (avec AltGr+7 sur clavier fr) → petite espace ; ~ → espace.

Matrices, vecteurs ou « empilages »

binom { x \rightarrow 3 } { x < 3 } \rightarrow x \rightarrow 3 (ex : $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$)
 $x < 3$

stack { x \rightarrow 3 # x < 3 } \rightarrow idem mais permet plus de 2 lignes.

matrix { a # b # c ## d # e # f } \rightarrow \begin{matrix} a & b & c \\ d & e & f \end{matrix}

Réaliser l'entourage des vecteurs et matrices avec les « parenthèses ».

Mot et caractères réservés, opérateur utilisé comme caractère

• Écrire &, ^, #, |, _ entre guillemets pour les afficher : "&", "#", " #" etc.

• Des mots (ex. int) sont réservés $\Rightarrow \widehat{\text{int}} \rightarrow \widehat{INT}$.

• Un opérateur binaire comme + ou * attend deux « arguments ». Pour l'afficher seul, l'écrire entre guillemets ou avec l'argument vide {}.

Astuce pour l'alignement vertical http://www.openoffice.org/issues/show_bug.cgi?id=972

L'alignement vertical par rapport à la ligne de texte n'est pas toujours correct. Déplacez verticalement la formule à la souris, pour la repositionner, ou pour ajustez plus finement avec **Alt + Flèches**.

④ Apport de Dmaths (édition de formules)

Plusieurs « modes » d'écritures des formules

Dmaths construit des formules en utilisant le module « Math », donc lisibles et modifiables sans Dmaths. Chacun à son rythme / niveau :

• 1. Boîtes de dialogue, **F** (systèmes), **M** (matrices), ou **F** pour tout faire, voire **F** (formule complexe).

• 2. Plus rapide quand on connaît, après avoir pré-saisi toute la formule :

→ Un clic sur une icône orange (**M**, **A**, **S**, **F**...) ou

→ Un raccourci (**Ctrl+Maj+Lettre**), pour une formule « typée »,

→ Clic sur **F** ou **F10**, pour les formules numériques « généralistes ».

• Avec cette méthode 2. rapide, Dmaths travaille alors :

→ Sur le **texte sélectionné**, ou

→ Sur le **dernier « mot »** (pas d'espace) avant / sous le curseur ou

→ Sur le **texte après \$\$** et avant le curseur.

→ En ouvrant en plus une **boîte de dialogue pour chaque \$** rencontré (\Rightarrow **mode mixte**, « entre » les méthodes 1. et 2. précédentes).

• Changer la **taille de police** (dans la sélection, ou partout) : **+**, **-**...

• Les **AutoTextes** (voir **Q**) sont traduits en code « Math » synonyme.

• **Parties entre &** \Rightarrow pas transformées par Dmaths : $\&1/2\&$ $\rightarrow 1/2$.

• **Parties entre \$** \Rightarrow traitées comme formule généraliste.

Ex : $\$k\v **Ctrl+Maj+V** $\rightarrow k \bar{v}$ alors que kv **Ctrl+Maj+V** $\rightarrow \bar{kv}$.

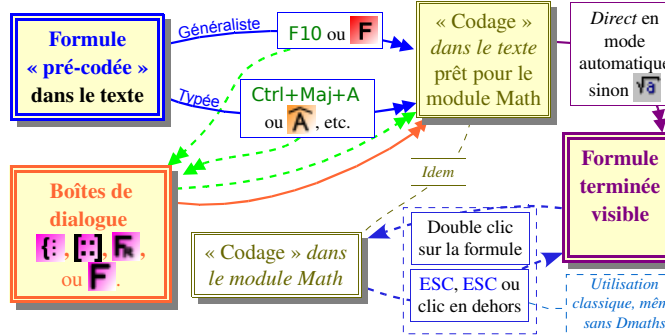
• Aides au formatage du texte :

[Maj+F10] $\rightarrow \{ \}$ (entoure la sélection, sinon curseur à l'intérieur).

[Ctrl+Maj+F10] $\rightarrow ()$ (idem)

Synthèse

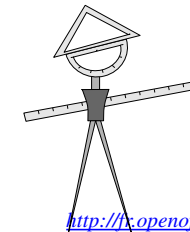
Raccourci / icône	Exemples...	...formules
F10 / F	$1/x+1+1/\{x+1\}$	$\frac{1}{x} + 1 + \frac{1}{x+1}$
Ctrl+Maj+V / M	AB(1;3) / !!u!!	$\overline{AB}(1;3) / \ \bar{u}\ $
Ctrl+Maj+E / AB	ABC	\overline{ABC}
Ctrl+Maj+A / A	(u,1/2v)	$\left(\bar{u} ; \frac{1}{2}\bar{v} \right)$
Ctrl+Maj+L / Lim	$1/2;\{x+1\}/x$	$\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{x+1}{x}$
(# pour « superposer »)	t;+inf;(t^2+1)	$\lim_{t \rightarrow +\infty} (t^2 + 1)$
	3#x>3;f(x)	$\lim_{\substack{x \rightarrow 3 \\ x > 3}} f(x)$
	f(x)	$\int f(x) dx$
Ctrl+Maj+I / dx (L'option « grandes intégrales » donne $\int_a^b f(x) dx$, sinon on a $\int_a^b f(x) dx \dots$)	1/t;t	$\int \frac{1}{t} dt$
	1;3;x/\{x+1\}	$\int_1^3 \frac{x}{x+1} dx$
	1;x;1/t;t	$\int_1^x \frac{1}{t} dt$
	Ctrl+Maj+R / R	2 / 3;5
Ctrl+Maj+S / S (utilisation identique pour M)	k^2	$\sum k^2$
	0;+inf;(k^2+k)	$\sum_0^{+\infty} (k^2 + k)$
	k;0;n;k^2	$\sum_{k=0}^n k^2$
Ctrl+Maj+X / X , séparateur ; Option « systèmes alignés »	x+2y=1;x-y=2	$\begin{cases} x+2y=1 \\ x-y=2 \end{cases}$
	x+2y;=;1;;x-y;=;2	$\begin{matrix} x+2y & = & 1 \\ x-y & = & 2 \end{matrix}$
Ctrl+Maj+M / M . Coefficients séparées par ; Lignes séparées par ;;	1;2;3;4;5;6	$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}$



Édition de Formules mathématiques et scientifiques

MEMENTO
pour

OpenOffice.org 2.0
& Dmaths v.3



Bien plus d'informations dans

http://fr.openoffice.org/Documentation/How-to/Math/how-to_math.pdf

Site officiel OpenOffice.org francophone :
<http://fr.openoffice.org>

Sites du logiciel Dmaths et de son club :
<http://www.dmaths.org> ; <http://club.dmaths.org>

Veuillez consulter la licence PDL dans les propriétés du document
ou sur <http://www.openoffice.org/licenses/PDL.html>

Réalisation: Jean-Marc Gervais - version 1.5 - Contact: jmgervai@dmaths.org