

Outils numériques adaptés pour les mathématiques



Application
à installer



Extension pour
LibreOffice



Application
en ligne

Opérations



Le Cartable Fantastique

<https://www.cartablefantastique.fr/outils-pour-compenser/le-plug-in-libre-office/>

L'extension du Cartable Fantastique pour LibreOffice permet de générer des opérations posées en ligne ou en colonne incluant les cases des retenues. L'élève n'a plus qu'à compléter les cases vides. Il peut aussi afficher comme aide les **tables des additions** et les **tables de multiplications**.

Depuis l'onglet **Cartable Fantastique** dans la barre de menu, la **Configuration de la barre Maths** permet de choisir le type de soustraction et de division.

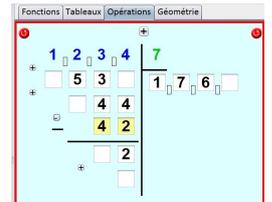
$$\begin{array}{r} \\ 3 \\ + 6 \\ \hline \end{array}$$



Bomehc (réalisation des PEP 06)

<http://bomehc.fr/>

Construit sur le même modèle que MathEOS qui n'est plus disponible, Bomehc se divise en **un volet cours ou exercice** à gauche et **un volet opération** à droite incluant les cases des retenues. L'élève n'a plus qu'à compléter les cases vides. Le passage d'une case à l'autre peut se faire avec la touche entrée et les flèches du clavier. Par contre, seule la partie cours peut être enregistrée.



Tramopé

<https://ash21.alwaysdata.net/tramope/>

Réalisé par l'équipe ASH de Dijon, Tramopé permet de poser les différentes opérations avec cases de retenues et de résultats.

Deux fonctions sont particulièrement intéressantes :

- Un bouton **Vérifier** pour valider le calcul. Les erreurs apparaissent dans des cases rouges et peuvent être corrigées.
- La possibilité de **copier l'opération** pour la coller dans un traitement de texte (Important : le texte doit être aligné à droite)

Plus d'information sur : <https://ash21.alwaysdata.net/details.php?idlogiciel=43>

$$\begin{array}{r} \\ 2 \\ + \\ \hline \end{array}$$

Vérifier...

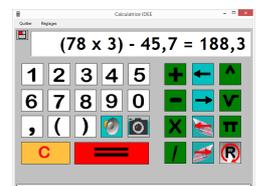
Calculatrices



Calculatrice IDEE

<http://idee-association.org/les-nouveaux-programmes/calculs-maths/calculatrice-idee/>

L'association **idée** propose cette calculatrice qui peut être utilisée avec le clavier ou uniquement avec la souris (clic ou survol). Elle dispose en plus d'une synthèse vocale automatique pour contrôler les nombres saisis et une détection d'erreurs.





Le Cartable Fantastique

<https://www.cartablefantastique.fr/outils-pour-compenser/le-plug-in-libre-office/>

La barre Maths du **Cartable Fantastique** propose une calculatrice pour les quatre opérations. Plus simple que la calculatrice fournie par Windows, elle offre des touches plus grosses et des couleurs pour les opérations. Deux versions :

- **Calculatrice primaire** avec les quatre opérations et les nombres décimaux.
- **Calculatrice collège** avec en plus les fonctions scientifiques.



Grandeurs et mesures



Le Cartable Fantastique

<https://www.cartablefantastique.fr/outils-pour-compenser/le-plug-in-libre-office/>

La barre Maths du **Cartable Fantastique** permet de générer des **tableaux de conversion** pour les différentes unités de mesure que l'élève n'a plus qu'à compléter. Le passage d'une case à l'autre peut se faire à la souris ou avec les flèches du clavier.

km	hm	dam	m	dm	cm	mm

La barre Maths permet aussi de générer des **tableaux de nombres**, par exemple pour l'écriture de grands nombres.

Calculs sur les durées



Le Cartable Fantastique

<https://www.cartablefantastique.fr/outils-pour-compenser/le-plug-in-libre-office/>

La barre Maths du **Cartable Fantastique**, depuis l'outil **tableaux de conversion**, permet d'ouvrir un générateur d'opération pour additionner ou soustraire les durées. Comme pour les autres opérations, l'élève peut compléter les cases retenues et résultats.

	h	mn	s
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	2	3	5
+	3	4	5
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Géométrie

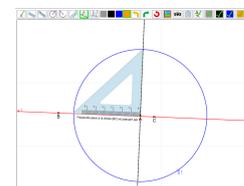


Géomaître

<https://geomaitre.alwaysdata.net/geomaitre.html?icones=psdcami%C3%A8gnbo%C3%A9reltyz>

Géomaître est un outil en ligne très facile à prendre en main pour réaliser des constructions géométriques. La construction peut être enregistrée sous la forme d'une image à insérer dans un traitement de texte.

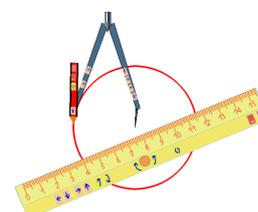
Des consignes de construction sont disponibles depuis le sommaire des exercices Géomaître : <https://geomaitre.alwaysdata.net/menu.php>



Trousse Géo Tracé (INSHEA)

<https://www.inshea.fr/fr/content/trousse-géo-tracé-5-outils-adaptés-de-tracés-géométriques>

À partir d'une feuille blanche numérique, Géo Tracé permet d'utiliser les outils crayon, règle, équerre, compas et rapporteur pour construire des figures. La construction peut ensuite être copiée en tant qu'image pour être insérée dans un traitement de texte.

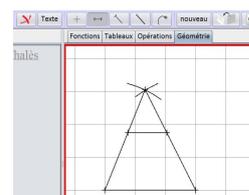




Bomehc (réalisation des PEP 06)

<http://bomehc.fr/>

Construit sur le même modèle que MathEOS qui n'est plus disponible, Bomehc se divise en **un volet cours ou exercice** à gauche et **un volet géométrie** à droite. A la différence des applications précédentes, Bomehc n'utilise pas d'outils virtuels comme la règle ou le compas, mais **fonctionne avec le placement de points, de segments, d'arcs de cercle, etc...**



AHmath3D

<http://ahmath3d.free.fr/>

AHmath3D est une extension



pour LibreOffice qui permet de définir et d'insérer des solides sous forme d'objets, d'appliquer des transformations, d'obtenir les patrons, etc...

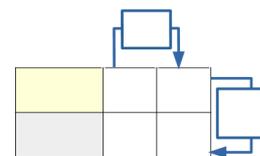
Proportionnalité



Le Cartable Fantastique

<https://www.cartablefantastique.fr/outils-pour-compenser/le-plug-in-libre-office/>

La barre Maths du Cartable Fantastique possède un outil pour éditer des tableaux de proportionnalité : génération de tableaux, ajout de colonnes ou de lignes, ajout d'opérateurs, inversion du sens des flèches.



Bomehc (réalisation des PEP 06)

<http://bomehc.fr/>

Construit sur le même modèle que MathEOS qui n'est plus disponible, Bomehc se divise en **un volet cours ou exercice** à gauche et **un volet tableau** à droite pour construire des tableaux de proportionnalité avec opérateurs.

Opération	Tableau	Géométrie	
	1	10	50
	2	20	
	3		

Écritures mathématiques

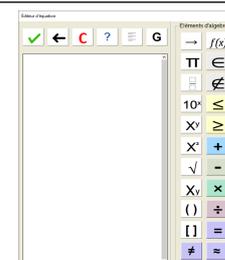


Le Cartable Fantastique

<https://www.cartablefantastique.fr/outils-pour-compenser/le-plug-in-libre-office/>

La barre Maths du Cartable Fantastique dispose d'un bouton **Poser une équation** qui fonctionne avec LibreOffice Formule : les formules mathématiques sont générées dans l'éditeur et transférées dans le traitement de texte sous forme d'objet.

Très complet, la limite de cet éditeur est qu'il est **configuré pour le collège** : les formules nécessaires au lycée comme les intégrales sont absentes.





CmathOOo

<https://cmath.xyz/spip.php?article83>

CmathOOo est une extension qui fonctionne avec LibreOffice Formule : il faut saisir le code de la formule et le bouton **Met en forme une formule** permet de la transformer en objet inséré dans le traitement de texte.

Beaucoup plus complet que le Cartable Fantastique, CmathOOo permet de saisir les formules utilisées au collège.

Inconvénient : il faut maîtriser la syntaxe des codes ou se référer à une fiche guide.

Exemple : **3 over 4** donne $\frac{3}{4}$ **sqrt12** donne $\sqrt{12}$ **Int from x to infinity 4** donne $\int_x^{\infty} 4$



HandiMathKey

<https://www.irit.fr/handinov/index.php/handimathkey>

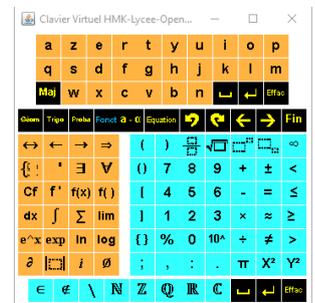
Développé par des chercheurs de l'IRIT, HandiMathKey (HMK) permet d'insérer les écritures mathématiques nécessaires à un élève de lycée.

Il faut configurer l'application selon le traitement de texte utilisé.

Si la version lycée pour Word fonctionne parfaitement, la fonction lycée pour LibreOffice n'existe pas encore. Elle devrait être disponible à l'automne 2022.

Comme CmathOOo, HMK utilise LibreOffice Formule. Il est donc possible de combiner HMK et CmathOOo pour insérer des formules dans LibreOffice

Writer :



- Depuis **Démarrer**, accéder aux applications, rechercher **HMK** et lancer **Config.exe**
- Dans l'onglet **Options avancées**, sélectionner **HMK-Lyce-OpenOffice-2** et **Appliquer**
- Lancer **HMK.exe**
- Lancer **LibreOffice Writer**
- La fenêtre **Accepter les Traces** permet un retour d'utilisation vers l'IRIT. Si vous ne souhaitez pas laisser de traces, cliquer sur **Non**
- Il peut être nécessaire de redimensionner la fenêtre HMK et de la déplacer
- Saisir une formule mathématique avec HMK qui va s'écrire sous la forme d'un code de formule :
exemple **Int from x to infinity 4**
- Sélectionner la formule
- Cliquer sur le bouton **Met en forme une formule** de CmathOOo 
- La formule est convertie en écriture mathématique : $\int_x^{\infty} 4$



LibreOffice Formule

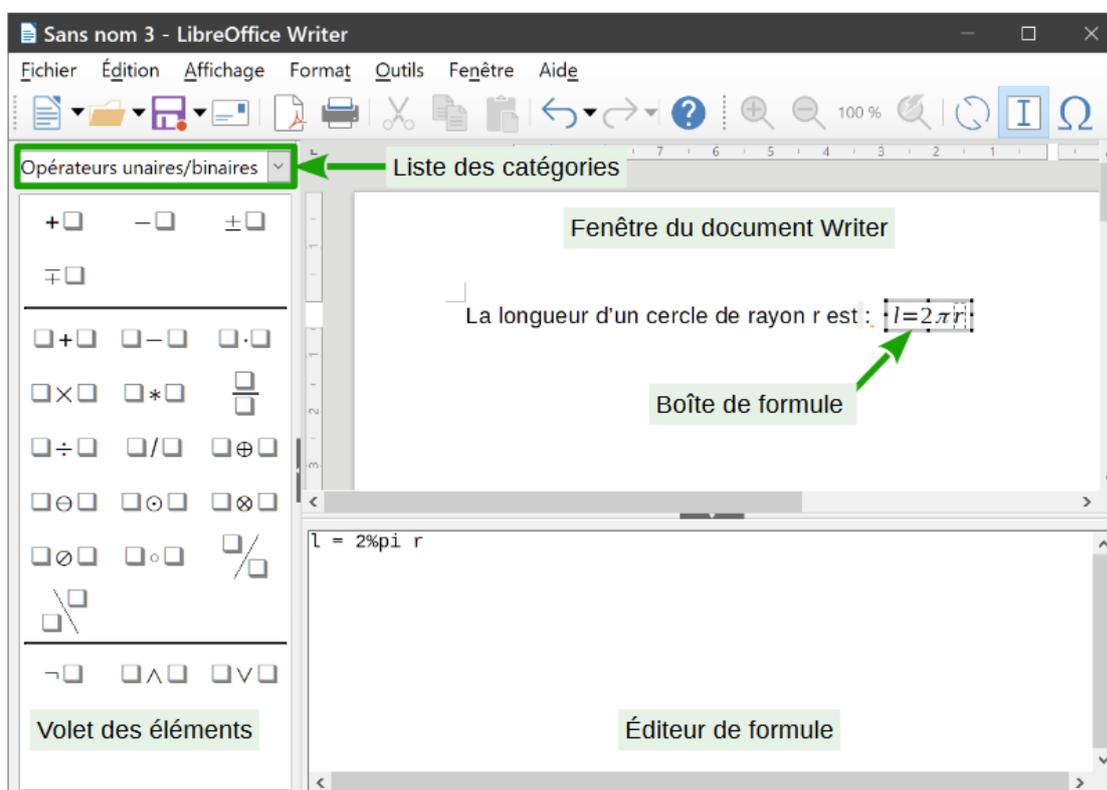
Guides d'utilisation de LibreOffice :

https://wiki.documentfoundation.org/FR/Documentation/Publications#Guides_utilisateur_officiels

LibreOffice est une suite bureautique qui intègre plusieurs outils :

- Traitement de texte (Writer)
- Tableur (Calc)
- Éditeur de diaporamas (Impress)
- Dessin (Draw)
- Éditeur de formules mathématiques (Formule)

LibreOffice Formule se présente avec à gauche un volet où il est possible de choisir entre différentes écritures mathématiques (opérateurs, relations, fonctions, parenthèses, etc...). En cliquant sur une formule, elle apparaît sous forme d'un code dans le volet du bas et la valeur doit être saisie à la place de <?>.



On peut combiner plusieurs formules, par exemple fraction, racine carrée et multiplication :

Code : `{ sqrt{4} } over (72 times n)` Formule : $\frac{\sqrt{4}}{(72 \times n)}$

racine carrée fraction Signe multiplié

Il est possible d'insérer directement des formules mathématiques dans Writer :

- Faire : **Insertion** → **Objet** → **Formule**, une page Formule s'ouvre.
- Saisir la formule voulue.
- Cliquer sur la page en dehors de la formule pour revenir sous Writer, la formule est insérée sous forme d'un objet.
- Pour modifier la formule, double-cliquer dessus pour retourner dans LibreOffice Formule.

Astuce N° 1 : ajouter un bouton formule dans la barre d'outils standard.

- Aller dans : **Outils** → **Personnaliser** → Onglet **Barre d'outils**
- Vérifier que la cible est bien sur Standard.
- Dans **Commandes disponibles**, rechercher et cliquer sur **Formule** (Attention, c'est la deuxième fonction formule et non celle avec l'icône $f_{(x)}$).
- Cliquer sur → pour ajouter le bouton à la barre Standard puis sur **OK**.

Astuce N° 2 : configurer taille et police de caractères dans Formule pour qu'ils soient les mêmes que dans Writer.

- Sous Writer, cliquer sur **Nouveau** et ouvrir une page **Formule**.
- **Format** → **Polices...** → **Modifier** et définir la police pour Variables, Fonctions, Nombres, etc...
- Pour que ces modifications s'appliquent de façon permanente, cliquer sur **Par défaut** puis sur **OK**.
- **Format** → **Taille de police...** et définir la taille de base. Cliquer sur **Par défaut** puis sur **OK**.
- On peut aussi paramétrer l'espacement et l'alignement.

Remarques :

- Dans LibreOffice Formule, si le volet des éléments n'apparaît pas, aller dans **Affichage** et cocher **Éléments**.
- Si le volet **Éditeur de formules** n'apparaît pas, c'est probablement dû à une interaction du Cartable Fantastique qui utilise également LibreOffice Formule. Auquel cas, désactiver temporairement l'extension du Cartable Fantastique :
Aller dans : **Outils** → **Gestionnaire des extensions** → Cliquer sur **Cartable Fantastique** → Cliquer sur **Désactiver**
Le volet **Éditeur de formules** apparaît. Vous pouvez de nouveau activer le Cartable Fantastique.

Voir ou télécharger le guide en ligne :

Version 6.4 : <https://wiki.documentfoundation.org/images/9/91/GS6409FR-D%C3%A9buterMath.pdf>

Version 7 : <https://wiki.documentfoundation.org/images/a/ad/MG70-MathGuide-FR.pdf>