

# Aide **GizmoCalc** Version 1.52

24 Septembre 2010



FIGURE 1 – **GizmoCalc** Version 1.52

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Quel est l'usage de <b>GizmoCalc</b> ?</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Installation de <b>GizmoCalc</b></b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Utilisation de <b>GizmoCalc</b></b>	<b>2</b>
3.1	Les préférences. . . . .	2
3.1.1	Choix de la langue de l'interface. . . . .	2
3.1.2	Mises à jour de <b>GizmoCalc</b> . . . . .	3
3.1.3	Taille de la mantisse. . . . .	3
3.2	La fenêtre principale. . . . .	3
3.3	Les fenêtres de résultat. . . . .	4
3.4	Modification de l'apparence des résultats. . . . .	5
3.5	Sauvegarde, rappel des résultats et impression. . . . .	5
3.5.1	Avec les menus <b>Fichier</b> → <b>Enregistrer</b> ou <b>Fichier</b> → <b>Enregistrer sous....</b> . . . . .	5
3.5.2	Avec les menus <b>Fichier</b> → <b>Ouvrir</b> ou <b>Fichier</b> → <b>Ouvrir récents...</b> . . . . .	5
3.5.3	Avec le menu <b>Fichier</b> → <b>Enregistrer la table en fichier CSV....</b> . . . . .	5
3.5.4	Avec le menu <b>Fichier</b> → <b>Enregistrer l'image(.jpg)....</b> . . . . .	5
3.5.5	Avec le menu <b>Fichier</b> → <b>Imprimer l'image..</b> . . . . .	6
3.5.6	Avec le menu <b>Fichier</b> → <b>Imprimer la table.</b> . . . . .	6
<b>4</b>	<b>Liste des opérateurs et fonctions de base disponibles.</b>	<b>6</b>

# 1 Quel est l'usage de **GizmoCalc** ?

**GizmoCalc** est un calculateur graphique : on tape la définition d'une fonction, par exemple,

pour  $\frac{\cos(x)}{1+x^2}$ , on écrit :

$$\cos(x)/(1+x*x)$$

On choisit l'intervalle de définition ( $x_{min}$ ,  $x_{max}$ ) et le nombre de points N où la fonction sera calculée. **GizmoCalc** calcule la table de la fonction en N points équidistants et trace la courbe de la fonction dans cet intervalle. Il est possible de recadrer la figure pour examiner le comportement de la courbe dans une zone particulière.

La liste des opérateurs et fonctions utilisables est donnée ci-dessous [4].

## 2 Installation de **GizmoCalc**

L'installateur a pour nom SetupGizmoCalc.exe. Il est disponible à l'adresse :

[Site de GizmoCalc](http://web.mac.com/max.stirn/Gizmotique/Contents/GizmoCalc/French.html)

<http://web.mac.com/max.stirn/Gizmotique/Contents/GizmoCalc/French.html>

Pour installer **GizmoCalc** il suffit de lancer **SetupGizmoCalc.exe**.

Si **GizmoCalc** est déjà installé, **SetupGizmoCalc.exe** vous demande de désinstaller la version précédente. En lançant une deuxième fois **SetupGizmoCalc.exe** installe la nouvelle version.

## 3 Utilisation de **GizmoCalc**

### 3.1 Les préférences.

On accède aux préférences par le menu **Aide**→**Préférences**.

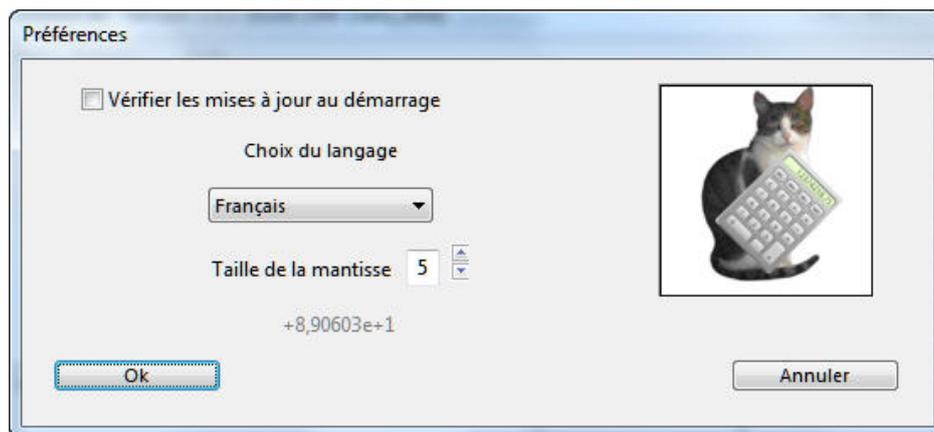


FIGURE 2 – Le dialogue Préférences.

#### 3.1.1 Choix de la langue de l'interface.

Le dialogue **Préférences** permet de choisir parmi 3 langues : *Allemand*, *Anglais* ou *Français*. Si vous choisissez *Automatique*, **GizmoCalc** choisira la langue de votre système si elle fait partie de ces 3 langues.

### 3.1.2 Mises à jour de **GizmoCalc** .

En cochant la case **Vérifier les mises à jour au démarrage**, **GizmoCalc** vérifiera à chacun de ses démarrages si une mise à jour est disponible. Si cette case est décochée, vous pouvez manuellement vérifier l'existence d'une mises à jour en utilisant le menu **Aide**→**Vérifier les mises à jour**.

### 3.1.3 Taille de la mantisse.

La taille de la mantisse indique le nombre de chiffres après la virgule qui seront affichés dans la table des résultats.

## 3.2 La fenêtre principale.

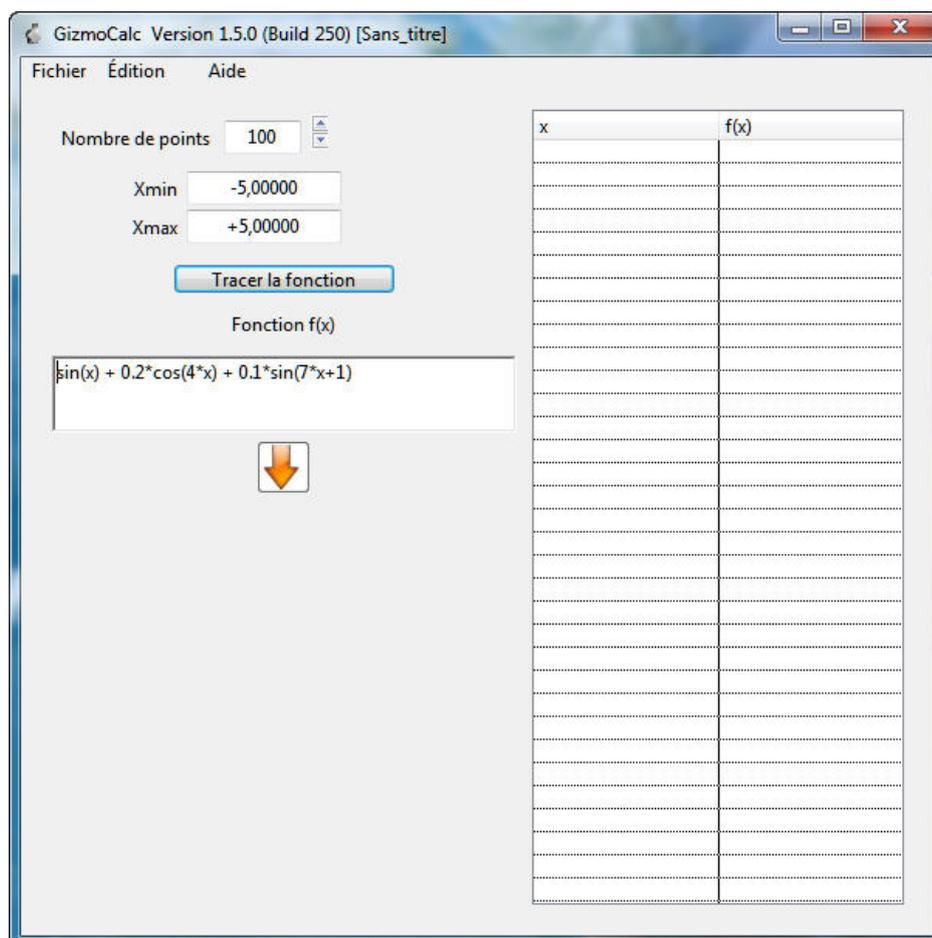


FIGURE 3 – Fenêtre principale. À gauche on a la définition des paramètres de l'application : le nombre de points  $N$ , l'intervalle de définition  $(X_{\min}, X_{\max})$  et la définition de la fonction. À droite on a l'emplacement de la table  $(x, f(x))$  où seront reportées les valeurs du calcul. À noter que les labels **Xmin** et **Xmax** disposent de menus contextuels (accessibles par un click droit) permettant de simplifier l'entrée des données. En cliquant sur le bouton **Tracer la fonction**, le calcul est lancé. Les résultats apparaissent sur la figure [4].

### 3.3 Les fenêtres de résultat.

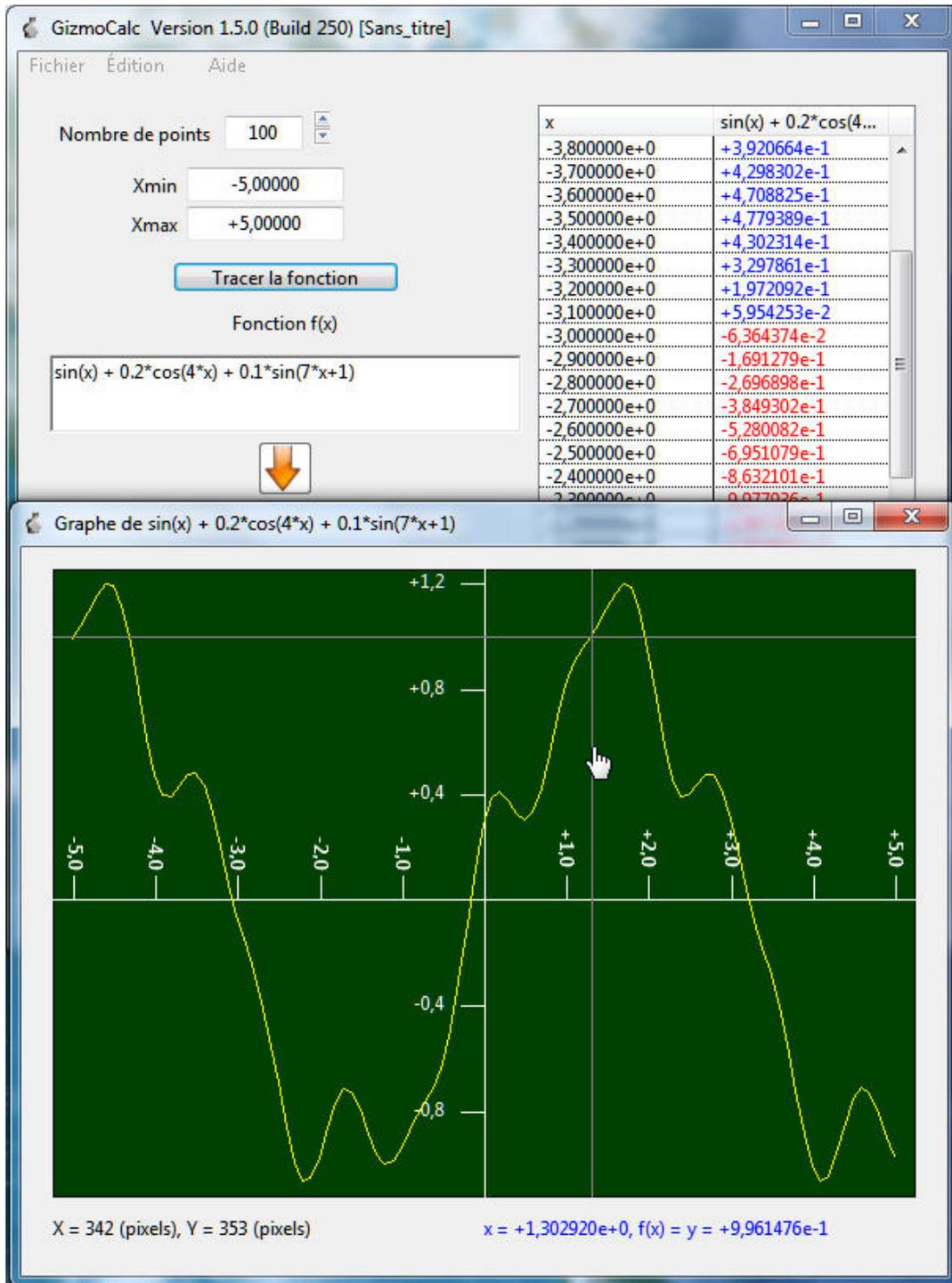


FIGURE 4 – Les résultats : sur la fenêtre principale on trouve la table de la fonction. La première colonne correspond aux valeurs de  $x$  et la deuxième colonne aux valeurs de  $f(x)$ . Les valeurs de  $x$  sont en noir. Cells de  $f(x)$  sont en bleu pour les valeurs positives et en rouge pour les valeurs négatives. Une deuxième fenêtre est apparue : c'est la fenêtre graphique. Le pointeur de souris devient un doigt tendu lorsqu'il survole le graphique. En bas à gauche on a la position de la souris en pixels (chiffres en noir). En bas à droite, les chiffres en bleu donnent la valeur de  $x$  et de  $f(x)$  dont la position est indiquée par le réticule qui suit la courbe et la souris.

### 3.4 Modification de l'apparence des résultats.

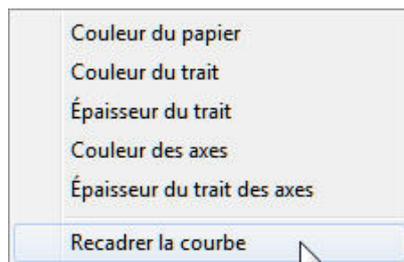


FIGURE 5 – Le menu contextuel du graphique. On l'obtient en faisant un click droit sur le graphique.

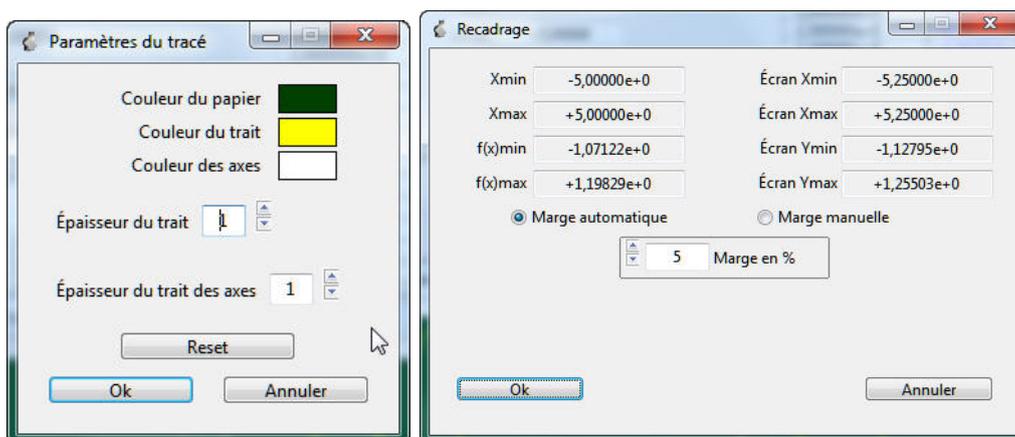


FIGURE 6 – Les dialogues obtenus par le menu contextuel. À gauche on a le dialogue paramètres qui permet de modifier l'apparence du dessin. À droite on a le dialogue qui permet de recadrer le graphique. On peut choisir entre deux modes : *Marge automatique* ou *Marge manuelle*. En *Marge automatique* on peut fixer un pourcentage fixant la valeur de la marge autour du rectangle contenant toutes les valeurs de  $[x, f(x)]$ . En *Marge manuelle*, on peut fixer de façon arbitraire les coordonnées de la fenêtre graphique  $[X_{min}, X_{max}, Y_{min}, Y_{max}]$ . À noter que lorsque les chiffres sont sur un fond grisé, il ne sont pas modifiables.

### 3.5 Sauvegarde, rappel des résultats et impression.

#### 3.5.1 Avec les menus Fichier→Enregistrer ou Fichier→Enregistrer sous....

Il est possible de sauvegarder la formule que vous avez étudié.

#### 3.5.2 Avec les menus Fichier→Ouvrir ou Fichier→Ouvrir récents...

Il est possible de récupérer une formule déjà étudiée.

#### 3.5.3 Avec le menu Fichier→Enregistrer la table en fichier CSV....

Il est possible d'enregistrer au format CSV la table qui est calculée. Le format CSV est lisible en particulier par **Excel**.

#### 3.5.4 Avec le menu Fichier→Enregistrer l'image(.jpg)....

Il est possible d'enregistrer l'image au format JPG.

### 3.5.5 Avec le menu Fichier→Imprimer l'image..

Il est possible d'imprimer l'image.

### 3.5.6 Avec le menu Fichier→Imprimer la table.

Il est possible d'imprimer la table qui est calculée.

## 4 Liste des opérateurs et fonctions de base disponibles.

Opérateurs		
Symbole	Exemple	Opération
+	a + b	addition
-	a - b	soustraction
*	a*b	multiplication
/	a/b	division
Mod	a Mod b	reste de la division a/b
\	a\b	division entière
^	a^b	a à la puissance b

FIGURE 7 – Liste des opérateurs disponibles.

Fonctions			
Nom	Type de retour	Type argument	Description
Abs(x)	double	x:double	valeur absolue de x
Acos(x)	double	x:double	arc cosinus de x en radians
Asin(x)	double	x:double	arc sinus de x en radians
Atan(x)	double	x:double	arc tangente de x en radians
Atan2(y,x)	double	x:double	arc tangente de (x,y)
Bin(i)	string	i:Integer	retourne la version binaire de i
CDbl(S)	double	S:string	converti S en double
CLong(S)	double	S:string	converti S en Int64
Ceil(x)	double	x:double	arrondi vers le haut, de x vers l'entier le plus proche
Cos(x)	double	x:double	cosinus de x en radian
Exp(x)	double	x:double	exponentiel de x
Floor(x)	double	x:double	arrondi vers le bas, de x vers l'entier le plus proche
Hex(i)	string	i:integer	retourne la version hexadecimale de i
Log(x)	double	x:double	logarithme naturel de x
Max(x1,...,xn)	double	x1...xn:double	maximum des x
Min(x1,...,xn)	double	x1...xn:double	minimum des x
Oct(x)	string	x:Integer	retourne la version octale de x
Pow(x,y)	double	x, y:double	retourne x à la puissance y
Rnd	double	aucun	retourne un double aléatoire entre 0 et 1
Round(x)	double	x:double	retourne l'entier le plus proche de x
Sign(x)	Integer	x:double	retourne le signe de x (-1, 0 ou 1)
Sin(x)	double	x:double	sinus de x en radians
Sqrt(x)	double	x:double	racine carrée de x
Tan(x)	double	x:double	tangente de x en radians
Val(S)	double	S:string	retourne la forme numérique de S

FIGURE 8 – Liste des fonctions disponibles.