

# Exemple de calculs interactifs dans un fichier L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X compilé en HTML et PDF.

B. Parisse  
Institut Fourier  
UMR 5582 du CNRS  
Université de Grenoble

Juillet 2015

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Description</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Installation</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Utilisation</b>	<b>3</b>

## Index

giaccmd, 5  
giaccmdbigmath, 4  
giaccmdmath, 3  
giacinput, 4  
giacinputbig, 4  
giacinputbigmath, 4  
giacinputmath, 3  
giacjs, 3  
giacsonline, 3  
giaclink, 6  
giacprog, 5  
giacslider, 5  
  
index, 3  
  
table, 3

## 1 Description

Ce source  $\LaTeX$  illustre l'utilisation du moteur de calcul formel Giac lorsqu'on le compile en HTML5 avec hevea (testé avec hevea 2.23, 2.25). Il est possible de compiler à la fois vers HTML5 et vers PDF en compilant avec icas sous linux.

## 2 Installation

Vous devez installer hevea et recopier giacfr.tex et hevea.sty dans le même répertoire que votre fichier source. Vous pouvez télécharger une copie du source testfr.tex de ce fichier et vérifier votre installation en le compilant

```
hevea testfr
```

## 3 Utilisation

La commande `\begin{giacjs}` ou `\begin{giacjsonline}` doit figurer juste après `\begin{document}`, selon que l'on va utiliser le moteur de calcul `giac.js` depuis une installation de Xcas sur le disque dur ou par téléchargement sur le serveur de l'Institut Fourier. La commande correspondante `\end{giacjs}` ou `\end{giacjsonline}` doit figurer juste avant `\end{document}`. Pour que les liens du tableau de bord Table et Index fonctionnent, vous devez imprimer la table des matières et l'index au début du document, comme dans ce fichier (commandes `\tableofcontents` et `\printindex` juste après `\begin{giacjsonline}` et commande `\makeindex` juste avant `\begin{document}`).

Pour créer une commande en ligne avec réponse en MathML (ou graphique 2d) utilisez `\giacinputmath{}`, par exemple

```
\giacinputmath{factor(x^10-1)}  
factor(x^10-1)
```

$$(x-1) \cdot (x+1)(x^4-x^3+x^2-x+1)(x^4+x^3+x^2+x+1)$$

On peut ajouter un argument optionnel pour changer le style :

```
\giacinputmath[style="width:200px;height:20px;font-size:large"]{factor(x^10-1)}
```

$$(x-1) \cdot (x+1)(x^4-x^3+x^2-x+1)(x^4+x^3+x^2+x+1)$$

Vous pouvez imposer la commande appliquée avec `\giaccmdmath{}`, par exemple

```
\giaccmdmath{factor}{x^4-1}  
factor(x^4-1)
```

$$(x-1) \cdot (x+1)(x^2+1)$$

et ajouter un argument de style

```
\giaccmdmath[style="width:200px;height:20px;font-size:large"]{factor}{x^4
```

```
factor(x^4-1)
```

$$(x-1) \cdot (x+1)(x^2+1)$$

Pour créer une commande hors-ligne avec réponse en MathML (ou sous forme de graphique 2d) utilisez `\giacinputbigmath{ }` ou `\giaccmdbigmath{ }{ }`, ces commandes acceptent aussi un argument optionnel de style :

```
\giacinputbigmath{factor(x^100-1)}
```

```
factor(x^100-1)
```

$$(x-1) \cdot (x+1)(x^2+1)(x^4-x^3+x^2-x+1)(x^4+x^3+x^2+x+1)(x^8-x^6+x^4-x^2+1)(x^{20}-x^{15}+x^{10}-x^5+1)(x^{100}-x^{90}+x^{80}-x^{70}+x^{60}-x^{50}+x^{40}-x^{30}+x^{20}-x^{10}+1)$$

```
\giacinputbigmath[style="width:600px;height:20px;font-size:large"]{factor
```

```
factor(x^100-1)
```

$$(x-1) \cdot (x+1)(x^2+1)(x^4-x^3+x^2-x+1)(x^4+x^3+x^2+x+1)(x^8-x^6+x^4-x^2+1)(x^{20}-x^{15}+x^{10}-x^5+1)(x^{100}-x^{90}+x^{80}-x^{70}+x^{60}-x^{50}+x^{40}-x^{30}+x^{20}-x^{10}+1)$$

```
\giaccmdbigmath{factor}{x^100-1}
```

```
factor(x^100-1)
```

$$(x-1) \cdot (x+1)(x^2+1)(x^4-x^3+x^2-x+1)(x^4+x^3+x^2+x+1)(x^8-x^6+x^4-x^2+1)(x^{20}-x^{15}+x^{10}-x^5+1)(x^{100}-x^{90}+x^{80}-x^{70}+x^{60}-x^{50}+x^{40}-x^{30}+x^{20}-x^{10}+1)$$

```
\giaccmdbigmath[style="width:600px;height:20px;font-size:large"]{factor}{
```

```
factor(x^100-1)
```

$$(x-1) \cdot (x+1)(x^2+1)(x^4-x^3+x^2-x+1)(x^4+x^3+x^2+x+1)(x^8-x^6+x^4-x^2+1)(x^{20}-x^{15}+x^{10}-x^5+1)(x^{100}-x^{90}+x^{80}-x^{70}+x^{60}-x^{50}+x^{40}-x^{30}+x^{20}-x^{10}+1)$$

Pour une commande avec réponse en mode texte ou sous forme de graphique 2d utiliser `\giacinput` ou `\giacinputbig`, par exemple

```
\giacinput{factor(x^4-1)} donne :
```

```
factor(x^4-1)
```

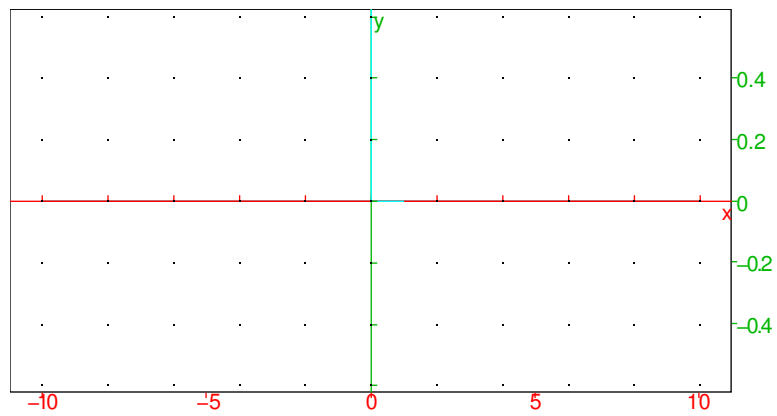
$$(x-1) \cdot (x+1)(x^2+1)$$

La même avec un argument de style optionnel de la ligne de commande

```
\giacinput[style="width:200px;height:20px;font-size:large"]{plot(sin(x))}
```

```
plot(sin(x))
```





Pour créer un lien utiliser `\giaclink{}`, par exemple un lien vers Xcas of-  
fine :

`\giaclink{http://www-fourier.ujf-grenoble.fr/~%7eparisse/xcasfr.html#+fac}`