Maxima - Surfaces (1)

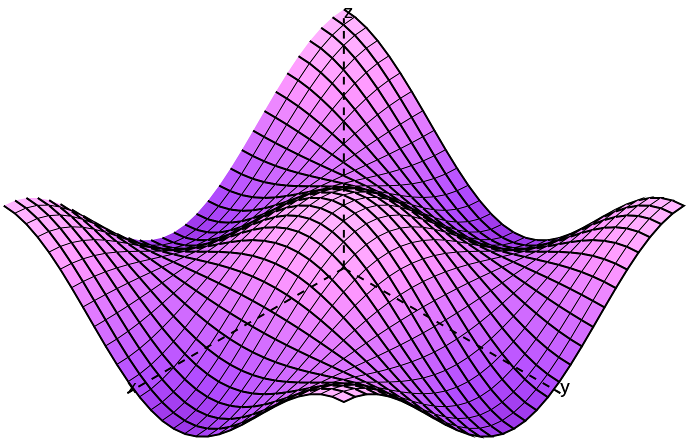
Jean-Michel Sarlat
15 mars 2003

Ce document a été généré par la ***fabrique de Syracuse*** *à partir d'un fichier texte contenant des spécifications de contenu et des commandes d'interfaçage avec* ***Maxima****. Le traitement de ce fichier a donné lieu, dans le même temps que ce document, à la création d'une page* html.
URL : http ://melusine.eu.org/syracuse/maxima/

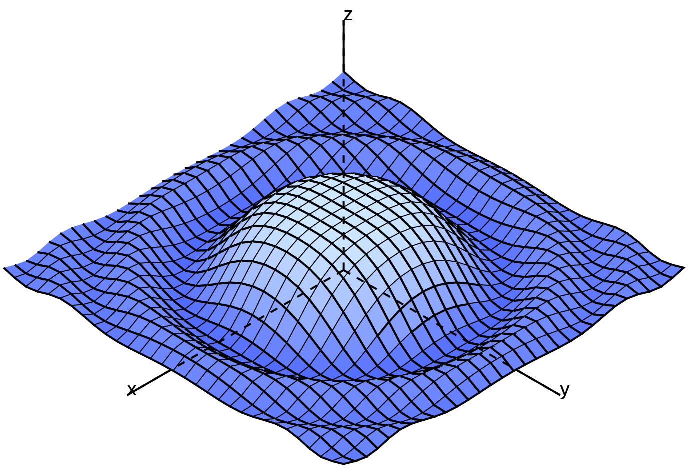
Voici une première série de surfaces générées par **Maxima**. Les images ci-dessous sont obtenues à partir du fichier `maxout.ps`, leurs couleurs ont été adaptées, pour introduire un peu de variété...

1 Surfaces en Z

```
plot3d(cos(x)*cos(y),[x,-%pi,%pi],[y,-%pi,%pi],
       ['colour_z,true],['plot_format,ps]);
```

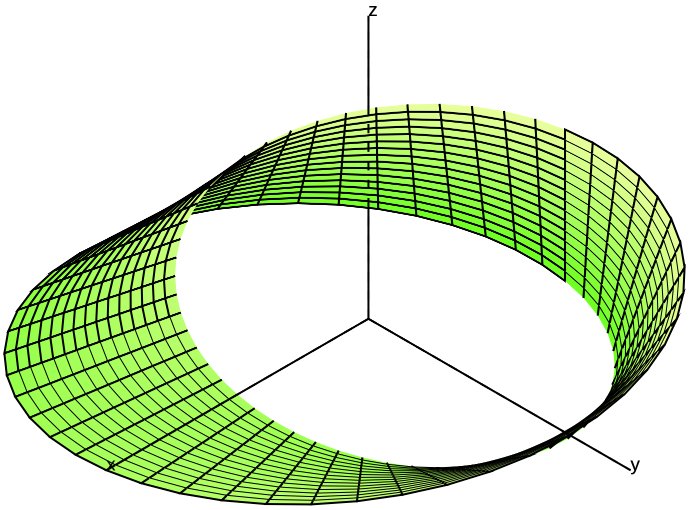



```
plot3d(sin(x^2+y^2)/(x^2+y^2), [x,-%pi,%pi],[y,-%pi,%pi],
       ['plot_format,ps],['colour_z,true]);
```



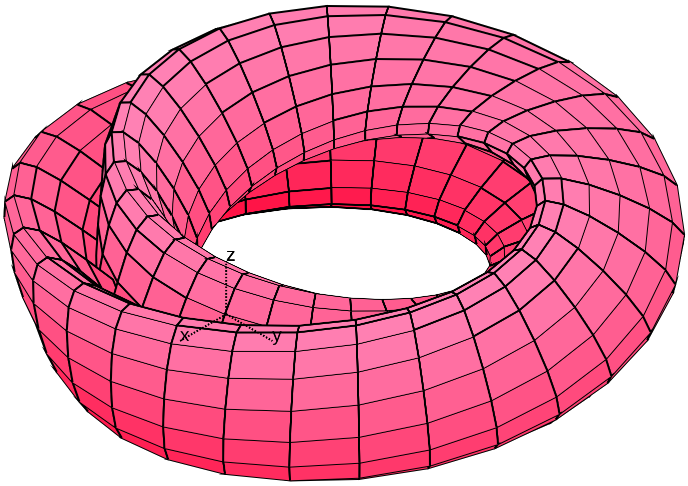
2 Le ruban de Möbius

```
plot3d([cos(x)*(3+y*cos(x/2)),sin(x)*(3+y*cos(x/2)),y*sin(x/2)],[x,-%pi,%pi],[y,-1,1],
        ['plot_format,ps],['colour_z,true],['grid,50,15]);
```



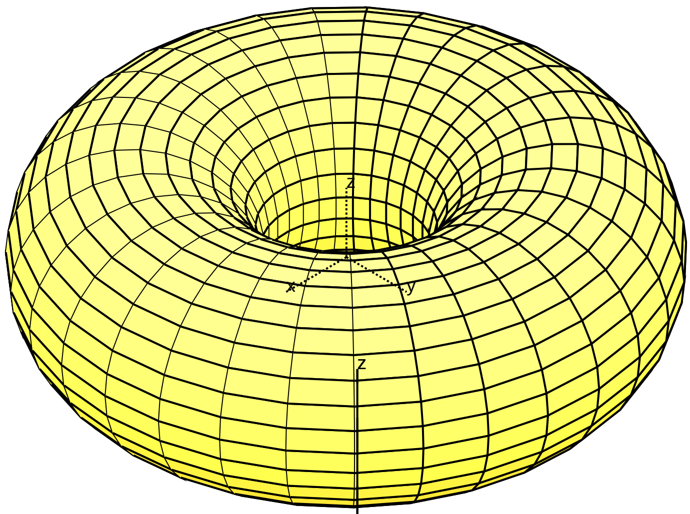
3 La bouteille de Klein

```
plot3d([5*cos(x)*(cos(x/2)*cos(y)+sin(x/2)*sin(2*y)+3.0)-10.0,
         -5*sin(x)*(cos(x/2)*cos(y)+sin(x/2)*sin(2*y)+3.0),
         5*(-sin(x/2)*cos(y)+cos(x/2)*sin(2*y))],[x,-%pi,%pi],[y,-%pi,%pi],
         ['plot_format,ps],['colour_z,true],['grid,30,30]);
```



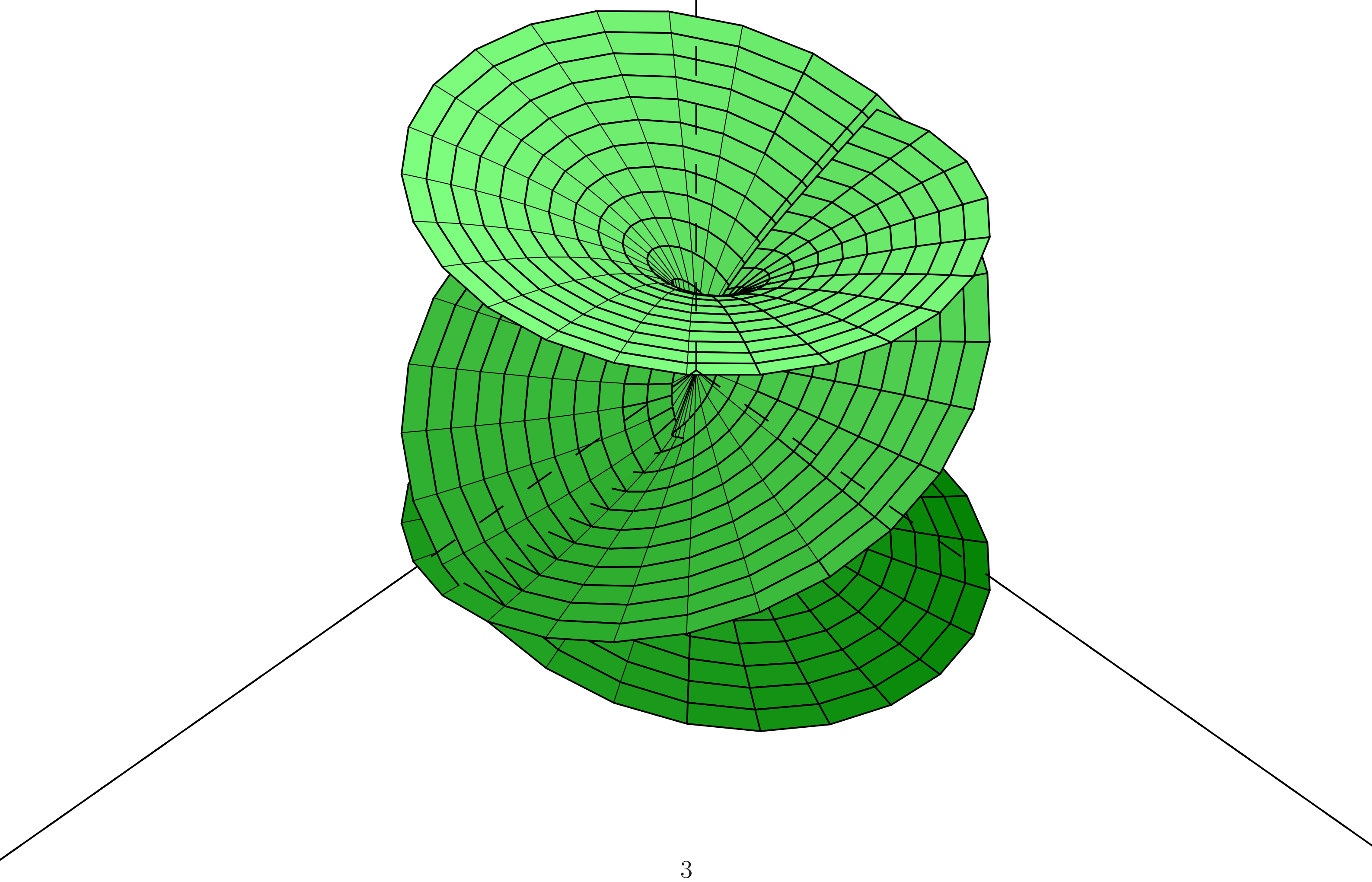
4 Le tore

```
plot3d([cos(y)*(10.0+6*cos(x)),sin(y)*(10.0+6*cos(x)),-6*sin(x)],[x,0,2*%pi],[y,0,2*%pi],
        ['plot_format,ps],['colour_z,true],['grid,31,31]);
```



5 Surface définie en polaires

```
plot3d(r^.3333*cos(t/3),[r,0,1],[t,0,6*%pi],['transform_xy,polar_to_xy],
        ['colour_z,true],['view_direction,1,1,1.4],['plot_format,ps],['grid,12,75]);
```



6 Une selle

```
plot3d(2^(x^2-y^2),[x,-1.5,1.5],[y,-2,2],['plot_format,ps],['colour_z,true]);
```