

Une librairie L^AT_EX pour dessiner !
Colloque ISM - Université Laval

Jean-Philippe Labbé

UQAM
LaCIM

28 mai 2010

Insertion de figures

Il existe plusieurs façons d'insérer des figures dans notre document.

Insertion de figures

Il existe plusieurs façons d'insérer des figures dans notre document.

D'abord, il faut mettre

```
\usepackage{graphicx}
```

dans l'entête du document.

Insertion de figures

Il existe plusieurs façons d'insérer des figures dans notre document.

D'abord, il faut mettre

```
\usepackage{graphicx}
```

dans l'entête du document.

- 1 En latex, seulement les fichiers PostScript (.ps ou .eps) ;

Insertion de figures

Il existe plusieurs façons d'insérer des figures dans notre document.

D'abord, il faut mettre

```
\usepackage{graphicx}
```

dans l'entête du document.

- 1 En `latex`, seulement les fichiers PostScript (`.ps` ou `.eps`) ;
- 2 En `pdflatex`, les fichiers `.jpg`, `.png`, `.pdf`.

Insertion de figures

Il existe plusieurs façons d'insérer des figures dans notre document.

D'abord, il faut mettre

```
\usepackage{graphicx}
```

dans l'entête du document.

- 1 En latex, seulement les fichiers PostScript (.ps ou .eps) ;
- 2 En pdflatex, les fichier .jpg, .png, .pdf.

Ensuite, il faut utiliser

```
\includegraphics[options]{nom}.
```

Insertion de figures

On peut utiliser PStricks.

Insertion de figures

On peut utiliser PStricks.

- 1 On compile d'abord avec `dvips` ;

Insertion de figures

On peut utiliser PStricks.

- 1 On compile d'abord avec `dvips` ;
- 2 Ensuite avec `ps2pdf`.

Insertion de figures

On peut utiliser PStricks.

- 1 On compile d'abord avec `dvips` ;
- 2 Ensuite avec `ps2pdf`.

Mais ça peut occasionner des problèmes de portabilité...

Insertion de figures

On peut utiliser Xfig et psfrag.

Insertion de figures

On peut utiliser Xfig et psfrag.

- 1 On compile d'abord avec dvips ;

Insertion de figures

On peut utiliser Xfig et psfrag.

- 1 On compile d'abord avec dvips ;
- 2 Ensuite avec ps2pdf.

Insertion de figures

On peut utiliser `Xfig` et `psfrag`.

- 1 On compile d'abord avec `dvips` ;
- 2 Ensuite avec `ps2pdf`.

Mais la qualité des images est médiocre...

Insertion de figures

Alors on peut utiliser PGF (Portable Graphics format).

Insertion de figures

Alors on peut utiliser PGF (Portable Graphics format).

- 1 Moins puissant que PStricks ;

Insertion de figures

Alors on peut utiliser PGF (Portable Graphics format).

- 1 Moins puissant que PStricks ;
- 2 Fonctionne bien aussi avec dvips, pdf \LaTeX .

Insertion de figures

Alors on peut utiliser PGF (Portable Graphics format).

- 1 Moins puissant que PStricks ;
- 2 Fonctionne bien aussi avec dvips, pdflatex.

Apprendre PGF ?

Insertion de figures

Alors on peut utiliser PGF (Portable Graphics format).

- 1 Moins puissant que PStricks ;
- 2 Fonctionne bien aussi avec dvips, pdflatex.

Apprendre PGF ?

Non... Nous n'avons pas juste ça à faire...

Un langage haut niveau

Tikz est un langage qui produit des images vectoriels utilisant PDF (bas-niveau).

Un langage haut niveau

Tikz est un langage qui produit des images vectoriels utilisant PDF (bas-niveau).

- 1 On peut utiliser des macros en \LaTeX ...

Un langage haut niveau

Tikz est un langage qui produit des images vectoriels utilisant PDF (bas-niveau).

- 1 On peut utiliser des macros en \LaTeX ...
- 2 Une grande documentation : plus de 560 pages ;

Un langage haut niveau

Tikz est un langage qui produit des images vectoriels utilisant PDF (bas-niveau).

- 1 On peut utiliser des macros en \LaTeX ...
- 2 Une grande documentation : plus de 560 pages ;
- 3 Plusieurs exemples : <http://www.texample.net/tikz/>.

Un exemple immédiat

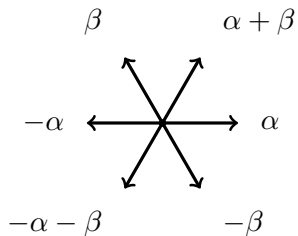


FIG. : Système de racines de A_2

Un exemple immédiat - Le code

```
\usepackage{tikz}

...

\begin{tikzpicture}[scale=1, pointille/.style={dashed}, axe/.style={color=black, very thick}]

\coordinate (O) at (0,0);
\fill (O) circle (0.05);

\draw[axe,->] (O) -- (0 :1) node[label=right :{ $\alpha$ }] {};
\draw[axe,->] (O) -- (60 :1) node[label=above right :{ $\alpha+\beta$ }] {};
\draw[axe,->] (O) -- (120 :1) node[label=above left :{ $\beta$ }] {};
\draw[axe,->] (O) -- (180 :1) node[label=left :{ $-\alpha$ }] {};
\draw[axe,->] (O) -- (240 :1) node[label=below left :{ $-\alpha-\beta$ }] {};
\draw[axe,->] (O) -- (300 :1) node[label=below right :{ $-\beta$ }] {};

\end{tikzpicture}
```

Un exemple plus complexe

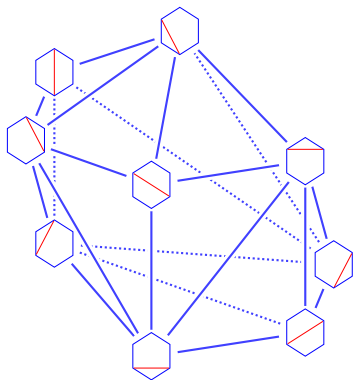


FIG. : Réalisation polytopale du dual de l'associaèdre de type A_3 obtenu par C. H. Lee.

Autre exemple

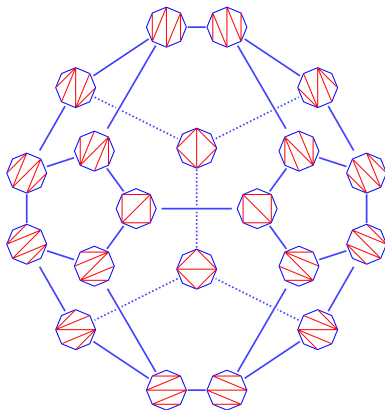


FIG. : Charpente de dimension 1 du cycloèdre B_3 .

Autre exemple

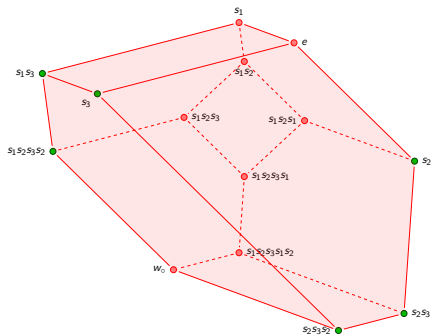


FIG. : Réalisation polytopale de l'associaèdre $\Delta_{s_1 s_2 s_3}(A_3)$.

Autre exemple

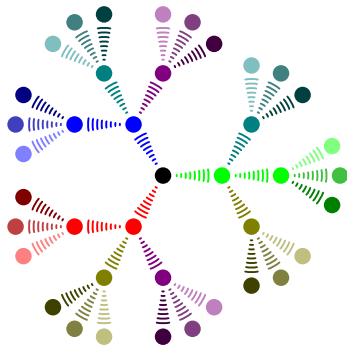


FIG. : Auteur : Till Tantau. Source : The PGF/TikZ manual.

Amusons-nous !!

Amusons-nous !!

Avez-vous une idée ???