

# Logiciel de dessin Xfig : le format .fig

Xfig est un outil interactif de dessin vectoriel. Cet outil permet de réaliser toute sorte de figures à partir de formes de base comme des cercles, des rectangles, des lignes,... Il permet également d'importer des images au format GIF, JPEG, PostScript,... Si votre système Unix/Linux est bien configuré, la commande `xfig` vous permet d'accéder au logiciel Xfig.

Xfig possède son propre format de fichier : `.fig`, et exporte dans de nombreux autres formats (divers LaTeX, postscript et encapsulé postscript, GIF, JPEG, PIC,...). Ce document présente brièvement le format `.fig` pour pouvoir créer des figures Xfig à partir de programmes en langage C, C++,... L'utilisation du logiciel Xfig, ainsi que le format "fig" sont décrits en détail sur le site <http://www.xfig.org/userman/>.

## L'en-tête du fichier

Les paramètres généraux constituent les 9 premières lignes du fichier.

version	#FIG 3.2
orientation	"Landscape" ou "Portrait"
justification	"Center" ou "Flush Left"
unité	"Metric" ou "Inches"
taille du papier	"Letter", "A4", "A3",...
grossissement	100.00 (pourcentage)
nombre de pages	"Single" ou "Multiple"
couleur de fond	-2 pour aucune
résolution (ppi) / point de départ	1200 2

(le 2 signifie que l'origine est en haut à gauche)

Le reste du fichier contient différents objets définis chacun sur une ligne.

## Quelques paramètres utiles

Xfig permet de faire des dessins en couleurs. On dispose de 32 couleurs :

-1	par défaut	8-11	niveaux de bleu
0	noir	12-14	niveaux de vert
1	bleu	15-17	niveaux de cyan
2	vert	18-20	niveaux de rouge
3	cyan	21-23	niveaux de magenta
4	rouge	24-26	niveaux de marron
5	magenta	27-30	niveaux de rose
6	yellow	31	doré
7	blanc		

On peut également utiliser différents styles de ligne : -1 par défaut, 0 pour un trait plein, 1 pour des tirets, 2 pour des pointillés, 3,4 et 5 pour des combinaisons de tirets et de pointillés.

## Quelques objets

### Ellipse

type	1 pour ellipse
sous-type	2 pour ellipse ou 4 pour cercle
style de ligne	-1, 0, 1,... 4 ou 5
épaisseur du trait	0...999
couleur du trait	-1, 0, 1,... 30 ou 31
couleur de remplissage	-1, 0, 1,... 30 ou 31
profondeur	50
donnée fixée	0
type de remplissage	-1 pour aucun, 20 pour plein et noir
écartement des pointillés	4.000 ou 0.000 pour un trait plein
direction	1
angle de l'axe (en radians)	0.0000
coordonnées du centre	
rayons vertical et horizontal	(identiques pour un cercle)
données fixées	0 0 0 0

Par exemple, la ligne :

```
1 4 0 2 1 7 50 0 -1 0.000 1 0.0000 2407 2587 608 608 0 0 0 0
```

représente un cercle bleu, d'épaisseur de trait 2, sans motif de remplissage et de rayon 608.

De même la ligne :

```
1 2 0 1 0 0 50 0 20 0.000 1 0.0000 3487 3420 1462 675 0 0 0 0
```

représente une ellipse noire.

### Ligne brisée (succession de lignes)

---

type	2 pour ligne brisée
sous-type	1 pour ligne brisée, 2 pour rectangle ou 3 pour polygone
style de ligne	-1, 0, 1,... 4 ou 5
épaisseur du trait	0...999
couleur du trait	-1, 0, 1,... 30 ou 31
couleur de remplissage	-1, 0, 1,... 30 ou 31
profondeur	50
donnée fixée	0
type de remplissage	-1 pour aucun, 20 pour plein et noir
écartement des pointillés	4.000 ou 0.000 pour un trait plein
données fixées	0 0 -1
flèche de fin	1 si oui, 0 sinon
flèche de début	1 si oui, 0 sinon
nombre de points de la ligne brisée	(5 pour un rectangle)

Chaque flèche est définie sur une ligne optionnelle juste après la ligne décrivant l'objet. Cette ligne optionnelle débute obligatoirement par 8 espaces et continue avec le type de flèche sur deux entiers (0 0, 1 0, 1 1, 2 0, 2 1, 3 0 ou 3 1), l'épaisseur de la flèche, sa largeur et sa longueur (par exemple 2.00 120.00 240.00).

La ligne suivante contient obligatoirement 9 espaces, puis les coordonnées de tous les points de la ligne brisée. On remarque que pour un rectangle, le dernier point est aussi le premier.

Par exemple, les lignes :

```
2 2 1 3 8 7 50 0 -1 4.000 0 0 -1 0 0 5
      3465 3375 5850 3375 5850 5850 3465 5850 3465 3375
```

représentent un rectangle sans motif de remplissage. Les lignes sont sous la forme de tirets successifs, d'épaisseur 3, de couleur bleue.

De même, les lignes :

```
2 1 0 2 4 7 50 0 -1 0.000 0 0 -1 1 0 2
      1 1 2.00 120.00 240.00
      2790 5175 6615 3960
```

représentent une ligne rouge, en trait plein, d'épaisseur 2, ayant une flèche à la fin.

### **Texte**

type	4 pour le texte
justification	0 à gauche, 1 centré, ou 2 à droite
couleur	-1, 0, 1,... 30 ou 31
profondeur	50
donnée fixée	0
police	0 pour Times Roman
taille de la police	12 en général
angle	en radians
flag	4
définition en hauteur	90 par exemple
définition en largeur	90 par exemple
coordonnées de départ	
texte	texte suivi de \001

Par exemple la ligne :

```
4 1 12 50 0 14 12 0.7854 4 90 90 1710 1890 Bonjour\001
```

représente le texte “Bonjour” centré, vert, en police courier de taille 12, avec un angle de 45° (0.7854 radians).

### Un petit exemple

```
#FIG 3.2
Landscape
Center
Metric
A4
100.00
Single
-2
1200 2
1 2 0 1 0 7 50 0 -1 0.000 1 0.0000 4565 2228 990 588 0 0 0 0
1 4 0 1 0 0 50 0 20 0.000 1 0.0000 2310 1548 56 56 0 0 0 0
1 1 4 1 0 7 50 0 -1 11.000 1 0.0000 1704 2425 463 154 0 0 0 0
1 4 0 1 0 7 50 0 -1 0.000 1 0.0000 1289 1643 155 155 0 0 0 0
1 4 0 1 0 0 50 0 20 0.000 1 0.0000 1290 1641 44 44 0 0 0 0
1 4 0 1 0 7 50 0 -1 0.000 1 0.0000 2398 1562 202 202 0 0 0 0
2 2 0 1 0 7 50 0 -1 0.000 0 0 -1 0 0 5
      764 1116 2990 1116 2990 3435 764 3435 764 1116
2 1 0 1 0 7 50 0 -1 0.000 0 0 -1 0 0 4
      1320 3001 1909 3063 2403 2879 2434 2848
2 1 0 1 0 7 50 0 -1 0.000 0 0 -1 0 0 5
      764 1270 424 775 580 436 1198 591 1413 1085
2 1 0 1 0 7 50 0 -1 0.000 0 0 -1 0 0 7
      2526 1085 2990 591 3453 868 3701 1610 3299 1333 3083 993 2866 1085
2 1 1 1 0 7 50 0 -1 3.000 0 0 -1 0 0 2
      1475 2661 1012 2445
2 1 1 1 0 7 50 0 -1 4.000 0 0 -1 0 0 2
      1444 2786 1012 2786
2 1 1 1 0 7 50 0 -1 4.000 0 0 -1 0 0 2
      1970 2692 2434 2445
2 1 1 1 0 7 50 0 -1 4.000 0 0 -1 0 0 2
      2031 2755 2526 2724
2 1 0 5 0 7 50 0 -1 0.000 0 0 -1 1 1 2
      3 1 5.00 154.55 154.55
      3 1 5.00 154.55 154.55
      1444 3619 2310 3619
2 1 0 1 0 7 50 0 -1 0.000 0 0 -1 0 0 7
      1198 3960 1568 3249 1692 3837 1970 3837 2124 3280 2557 3929 1198 3929
2 1 0 1 0 5 50 0 20 0.000 0 0 -1 0 0 7
      1970 3063 2124 3249 2372 3249 2434 3126 2403 3001 2217 2970 2186 2970
2 1 0 1 0 7 50 0 -1 0.000 0 0 -1 0 0 3
      3083 2970 3546 2817 3763 2600
2 1 0 1 0 7 50 0 -1 0.000 0 0 -1 0 0 3
      3083 3001 3701 3032 4071 2724
2 1 0 1 0 7 50 0 -1 0.000 0 0 -1 0 0 3
      424 775 301 1270 640 1054
4 0 0 50 0 0 14 0.0000 4 195 1290 3960 2295 Bzoinggggggg!\001
```

