

Techniques logicielles pour ingénieur

Illustration graphique dans un document

Les différentes illustrations d'un document

- Représentation graphique de données ou de fonction mathématique.
- Dessin au trait illustrant un concept, une expérience, ...
- Image issue d'une photographie
- Représentation en 3 dimensions d'un objet
- ...

Représentation graphique de donnée ou de fonction math

- Deux approches possibles :
 - logiciels wysiwig : tableur **openoffice calc** (simple mais pas forcément adapté), origin (<http://www.originlab.com/>. le “standard” scientifique, fermé et payant) **qtiplot** (plus compliqué ; attention logiciel libre mais version compilé payante),
 - logiciel “à la latex” : langage de description d’un graphique. **gnuplot**

Exercice

- Représentation de fonction mathématique :
 - Représentation graphique de $\sin(x)/x$ en échelle linéaire pour x entre -10 et 10
 - Représentation graphique de $20 \times \log(1/(1+x^2))$ en échelle semi-log
- Représentation de données.
 - Représenter les données du tableau donné page suivante et effectuer un traitement de donnée
- Travail à réaliser successivement sur gnuplot et sur openoffice cal

Tableau de mesure

X	Y1	Y2	Y3=Y1+Y2
0	13	20	
1	10	12	
2	9	8	
3	7	8	
4	6	8	
5	5	8	
6	5	5	
7	6	9	

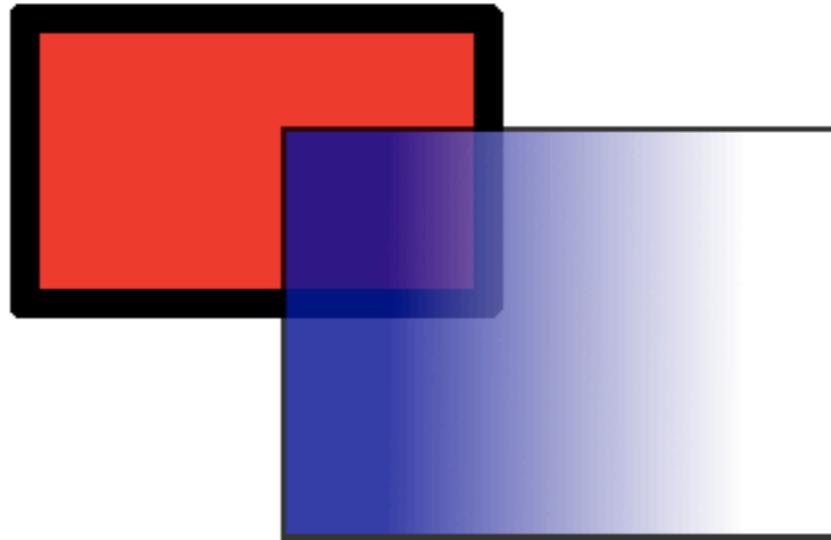
NB : l'ordinateur permet le traitement automatique de données : la dernière colonnes n'est pas à calculer à la main

Dessin au trait

- On trouve ici aussi une approche wysiwig ou en langage de description de schéma. Pour cette activité, l'approche wysiwig est largement recommandé !
- On distingue deux types de dessin :
 - dessin "bitmap" : les outils utilisés sont des pinceaux qui ont différentes tailles : on dessine sur un écran comme on dessine sur une feuille de papier. Pour effacer, on utilise une gomme qui efface l'ensemble des pixels. logiciel possible **gimp**. Ce sont les mêmes outils que pour le traitement d'image
 - dessin vectoriel : on dessine des objets graphiques qui sont transparents ou non et qui se mettent les uns sur les autres. On peut sélectionner et effacer individuellement les objets. logiciel possible : **openoffice draw, inkscape**
- Dans tous les cas, on peut utiliser des calques

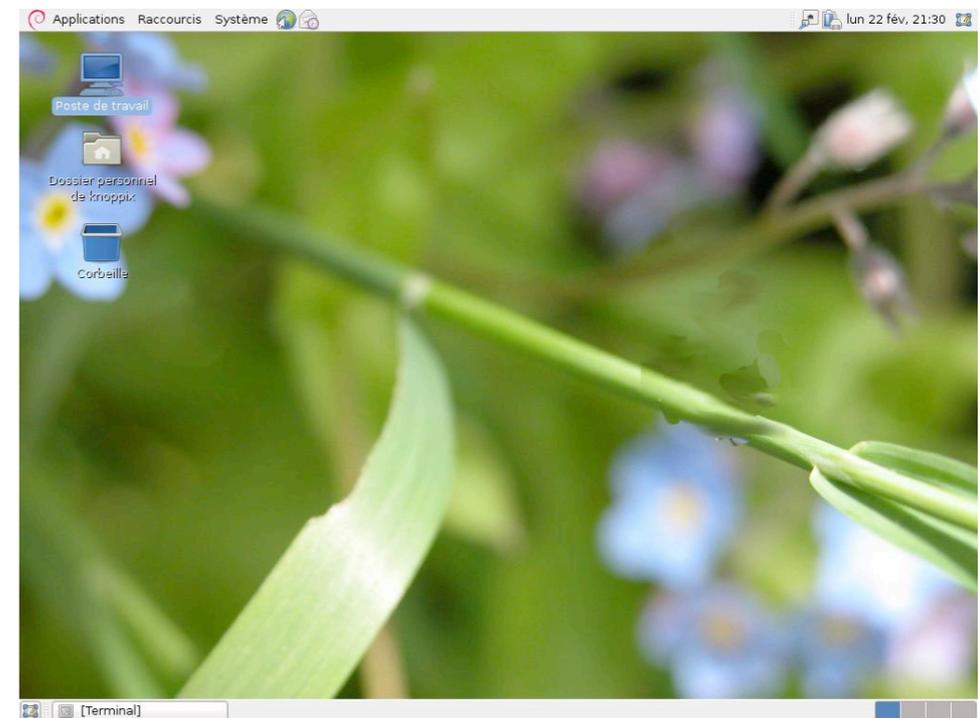
Exercices à réaliser

- Réaliser le dessin ci-dessous avec gimp puis avec inkscape



- Faire disparaître la coccinelle : manipulations pouvant être effectuées sur knoppix :

- Copier le fichier `/usr/share/pixmap/backgrounds/gnome/nature/LadyBird.jpg` sur le bureau
- Sous gimp, éditer ce fichier et utiliser l'outil de clonage pour faire disparaître la coccinelle



logiciels de dessin 3D

- démonstration du logiciel google sketchup (windows ou OSX, gratuit mais pas libre)



Ayman O. Mahdy

