

Représenter un objet

Document réalisé par :

- Aline Durand
- Pascal Pujades

Année scolaire 2009-2010

Sommaire

Page 2 : Introduction
Page 3 : Dessin en 2d
Page 4 : Dessin en 3d
Page 5 : Les échelles



Comment représenter un objet technique ?
Est-il possible de le représenter directement sur une
feuille de papier ?

Introduction

Pour communiquer, **le client** (demandeur), **l'architecte** (concepteur), **les constructeurs** (maçons, plombier, charpentier ...), et les **institutions** (mairie, cadastre, ...) doivent se comprendre, parler le même langage.

A partir d'un **cahier des charges**, ils réalisent des **croquis**, des **schémas**, des **dessins**, voire même des **maquettes** et dans certains cas un **prototypes**.

Un cahier des charges est un dossier qui contient la totalité des demandes du clients (telle taille, telle couleur, telle fonctionnalité, matériaux utilisés, ...).

Ce qui sera par le suite les contraintes pour le concepteur ou l'architecte dans le cas d'une construction architecturale (maison, pont, bâtisse, ...)

Dessin en 2 d

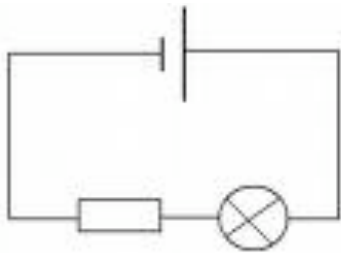
Le **prototype** est le premier exemplaire d'un produit. Il va nous permettre de faire des contrôles afin de valider sa conception.



Un **croquis** est une représentation rapide, à main levée et souvent en perspective (3D).



Un **schéma technique** est une représentation codifiée qui permet de comprendre le fonctionnement et l'organisation structurale d'un objet technique. On utilise généralement des symboles normalisés.



Des dessins plus élaborés, souvent en 2D (des **plans techniques**), nous permettent de représenter des objets techniques ainsi que de visualiser leur place dans l'espace. Il est soumis à des règles précises et universelles.

PLAN



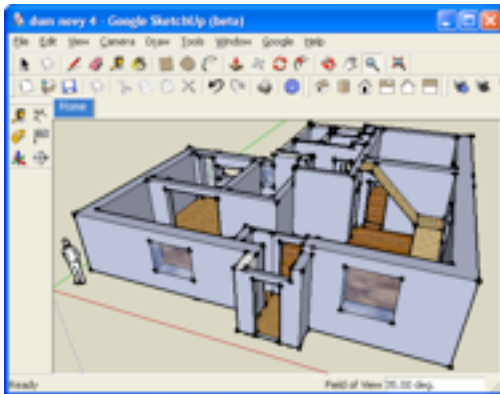
COUPE



Dessin en 3 d

CAO : Conception Assistée par Ordinateur

Exemples de logiciels

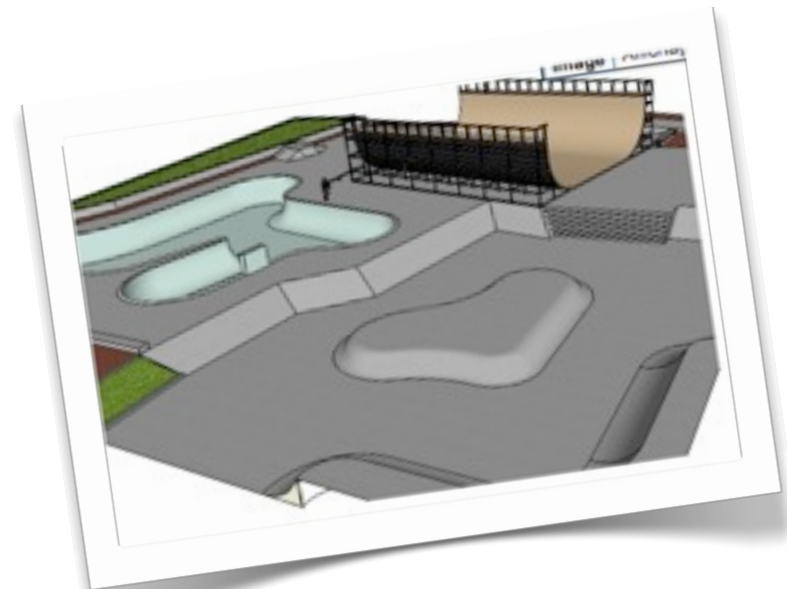


Edrawings
Lecture
uniquement !



Les dessins en 3D, sorte de maquette virtuelle ou de dessin en 2D en volume sont réalisés à l'aide de l'outil informatique (CAO) permettent :

- ★ Une visualisation réaliste de l'objet sans dépense inutile de matériaux.
- ★ Un échange simplifié des documents d'ordinateur à ordinateur.
- ★ La transformation facile du 3D au plan en 2D





Dessin à l'échelle ...

Les dimensions réelles d'un objet étant souvent plus grande que celles d'une feuille de papier, il faut alors réaliser sa représentation réduite à l'**échelle** :

Par exemple une échelle 1/10 signifie que :

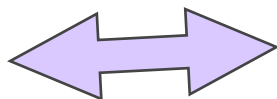
1 cm sur le plan correspond à **10 cm** dans la réalité.

Echelle 1/10 :

On multiplie par 10

1 cm

10 cm



On divise par 10

La **Maquette** est une représentation réduite qui permet d'avoir une vision réaliste du projet. Elle peut être réelle (papier, carton, bois ...) ou numérique (informatique, virtuelle).

Forcément, toutes les mesures ont été réduites à la même échelle.

