

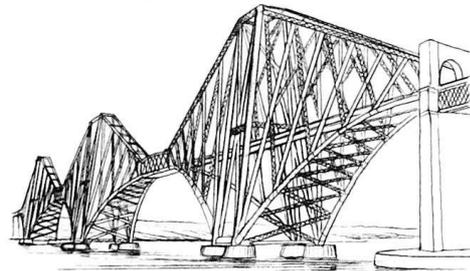
CONNAISSANCES	NIVEAU	CAPACITES
Croquis, schéma, codes de représentation.	2	- Modifier tout ou partie d'une structure ou d'un assemblage pour satisfaire une fonction de service.
	3	- Réaliser cette modification à l'aide d'un logiciel.
	2	- Traduire sous forme de croquis l'organisation structurelle d'un objet technique.
	1	- Traduire sous forme de schéma les fonctions assurées par un objet technique.
Modélisation du réel (maquette, modèles géométriques et numérique) et représentation en conception assistée par ordinateur.	2	- Réaliser la maquette numérique d'un volume élémentaire.
		- Modifier une représentation numérique d'un volume simple avec un logiciel de C.A.O.
<b>SOCLE COMMUN</b>		
C.3	Pratiquer une démarche scientifique et technologique	Réaliser, manipuler.
C.4	Citer, traiter, produire, exploiter des données.	Utiliser un logiciel de simulation.

**1. CODES DE REPRESENTATION**

Pour communiquer, le demandeur (le client), le concepteur et les techniciens doivent se comprendre. Pour cela, ils utilisent des croquis, des schémas, des plans, des dessins,...

a. Un **croquis** est une représentation à main levée et en perspective (3D). Voir fiche 6.3

Il peut représenter la **structure** de l'objet.

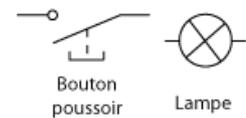


b. - Un **schéma** est une représentation **codifiée** des fonctions et de la structure d'un objet.

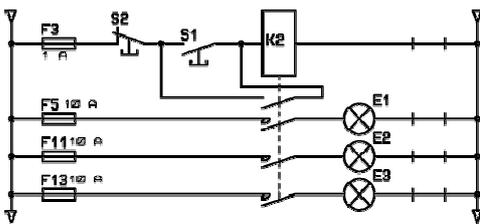
- Il permet de comprendre le fonctionnement, l'organisation et les relations internes (**liaisons**).

- Il utilise généralement des **symboles normalisés** (électriques, hydrauliques, thermiques,...), des couleurs, des flèches pour montrer les mouvements, forces, flux,...

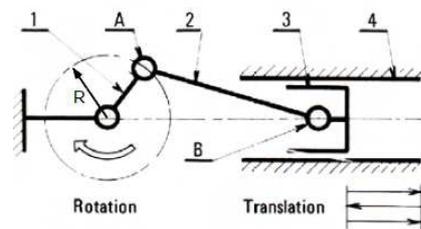
Exemples de codes de représentation :



symboles électriques



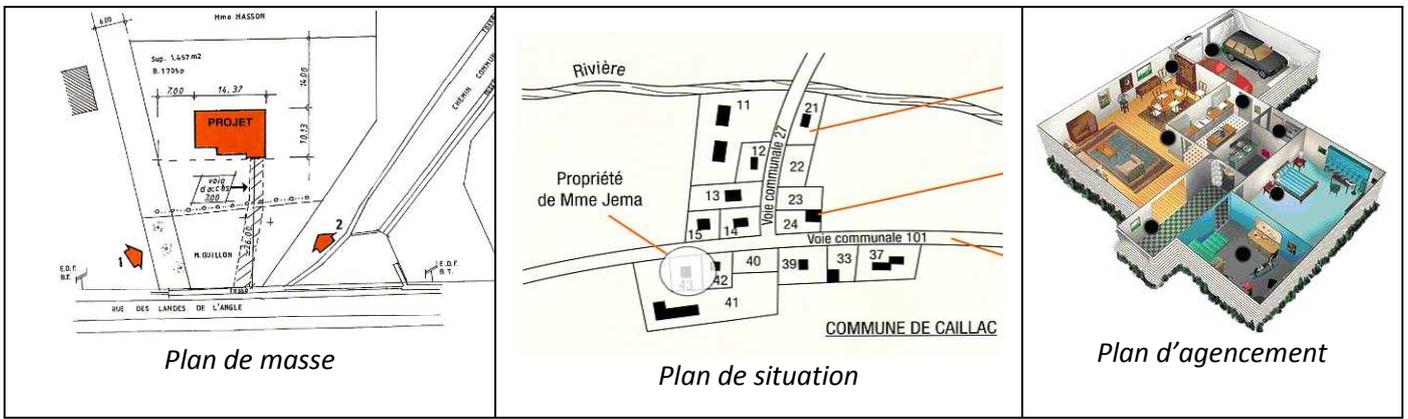
Exemple de schéma électrique (installation domestique)



Exemple de schéma mécanique (piston)

c. Des **dessins** plus élaborés, souvent en 2D (on parle alors de **plans**), devront ensuite être faits en vue de la **réalisation** : Plans de masse, plan de coupe, plans de situation, façades,...





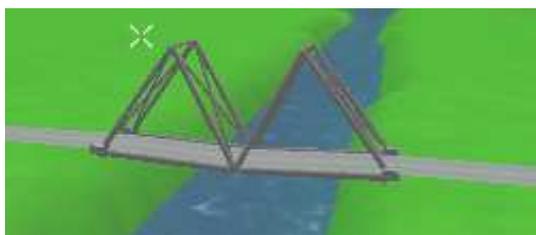
## 2. MODELISATION

Quelque soit le domaine (mécanique, architecture, électronique,...) **l'informatique** a apporté :

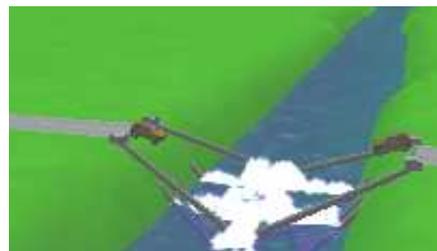
- Une visualisation réaliste (mais virtuelle) de l'objet réel, et dynamique,
- La simulation du fonctionnement et du respect de la sécurité, avant même la réalisation,
- Une interactivité entre les différents documents (fichiers) : Modifications et mises à jour simultanées,
- Un échange simplifié de ces documents (Meilleure communication),
- La transformation facile du 3D au 2D,...

<p>On parle de :</p> <p><b>C.A.O. :</b> Conception Assistée par Ordinateur.</p> <p>Et de <b>D.A.O. :</b> Dessin Assistée par Ordinateur.</p>		
--	--	--

Des simulations de résistance :



Logiciel Bridge Construction



Des tests d'efforts, sans destruction réelle :

