

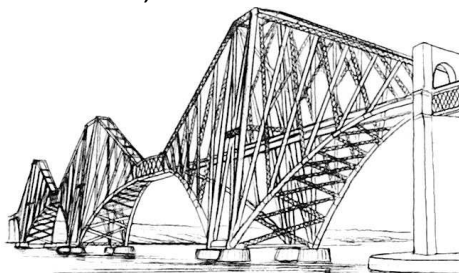
CONNAISSANCES	NIVEAU	CAPACITES
Croquis, schéma, codes de représentation.	2	- Modifier tout ou partie d'une structure ou d'un assemblage pour satisfaire une fonction de service.
	3	- Réaliser cette modification à l'aide d'un logiciel.
	2	- Traduire sous forme de croquis l'organisation structurelle d'un 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.
SOCLE COMMUN		
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.

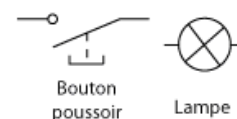


b. - Un **schéma** est une représentation **codifiée** des fonctions et de la structure d'un objet.

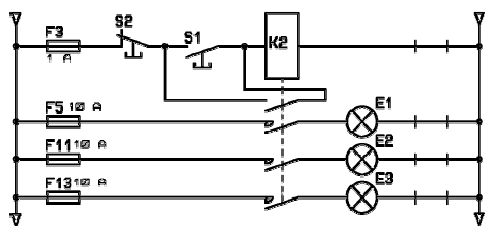
- Il permet de comprendre le fonctionnement, l'organisation et les relations internes (**liaisons**).

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

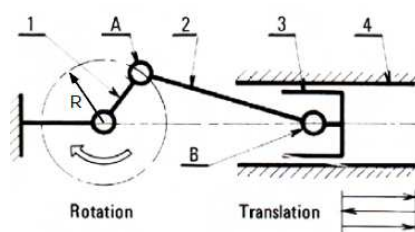
Exemples de codes de représentation :



symboles électriques



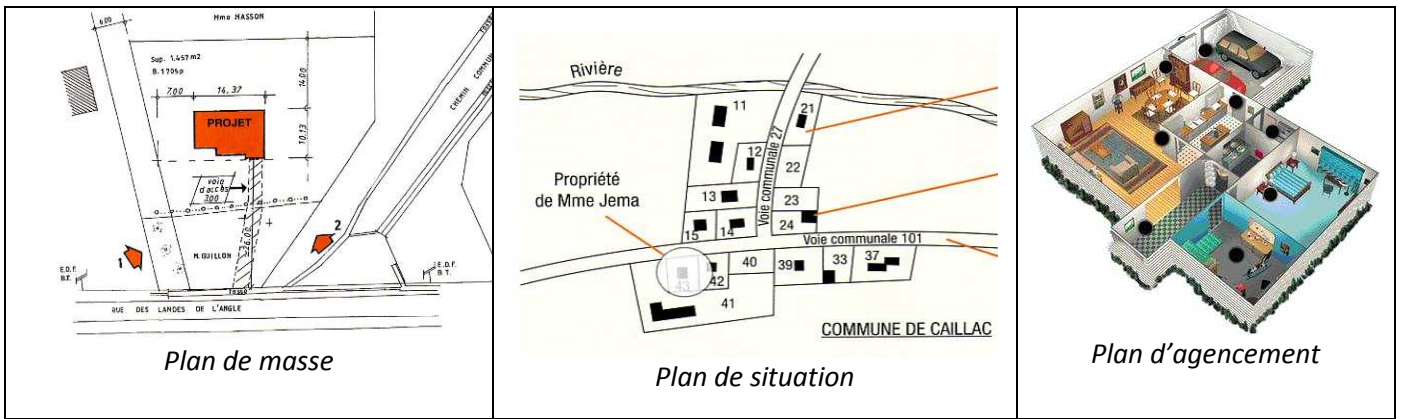
Exemple de schéma électrique (installation domestique)



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,...





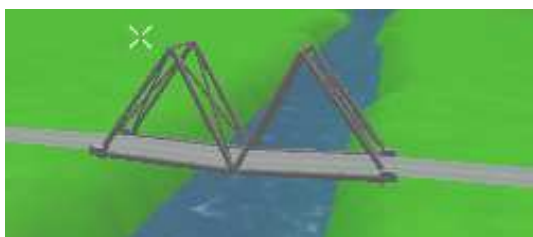
2. MODELISATION

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

Des simulations de résistance :



Logiciel Bridge Construction



Des tests d'efforts, sans destruction réelle :

