



CONNAISSANCES :	NIVEAU D'ACQUISITION :	CAPACITES :
Modes de représentation : croquis, vues 2D, perspective, modèle numérique 3D	2 (« Je sais en parler ») 2 (« Je sais en parler »)	- Identifier, à partir d'une représentation, les éléments qui assurent une fonction technique - Décrire graphiquement à l'aide de croquis à main levée ou de schémas le fonctionnement observé des éléments constituant une fonction technique

Pour comprendre et expliquer le fonctionnement d'un objet, pour le fabriquer, on a besoin de sa représentation (son dessin), parfois même, à main levée.

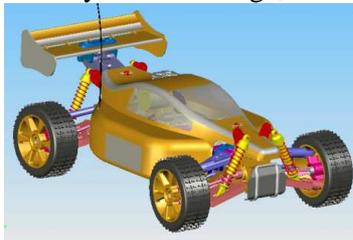
Pour un même objet, cette représentation peut prendre différents aspects.

LA REPRÉSENTATION EN PERSPECTIVE :

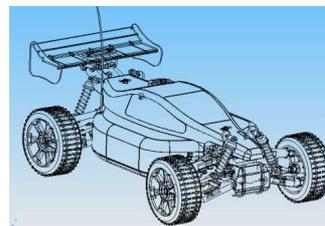
L'objet est représenté en volume, ce qui donne une idée globale. Elle est facile à comprendre mais ne permet pas la réalisation de l'objet

Remarque : Le Dessin Assisté par Ordinateur (D.A.O) permet de rendre le dessin de plus en plus réaliste, de créer des ombres, de faire tourner l'objet dans l'espace,....

En synthèse d'image, ombré



ou en mode filaire



Exemples de logiciels de D.A.O. : E drawing, SolidWorks, AutoCad, logiciels d'architecture,...

LA VUE ÉCLATÉE :

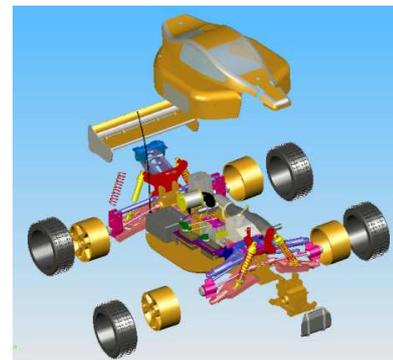
Elle permet de situer les différentes pièces d'un objet les unes par rapport aux autres

Cette représentation est une représentation en perspective particulière.

Elle est souvent accompagnée d'une légende.

On l'utilise dans les notices d'assemblage ou les modes d'emploi.

Elle facilite la compréhension du montage ou du démontage de l'objet. Le lien avec la nomenclature est assuré grâce à des repères.



LA NOMENCLATURE

Il s'agit d'un tableau qui donne la liste de tous les éléments d'un objet technique.

Ce tableau est généralement constitué de 4 colonnes :

- Le repère (pour retrouver l'élément sur le dessin d'ensemble),
- Le nombre d'éléments (quand il y en a plusieurs du même type),
- La désignation (c'est à dire le nom de l'élément),
- Des observations (matière, couleur, etc...).

5	1	Guidon	Appelé aussi Cintre
4	1	Fourche	
3	1	Wishbone (fourche arrière)	Acier brasé
2	1	Selle	Cuir ou plastique
1	1	Cadre	Acier brasé
Repère	Nombre	Désignation	Observations

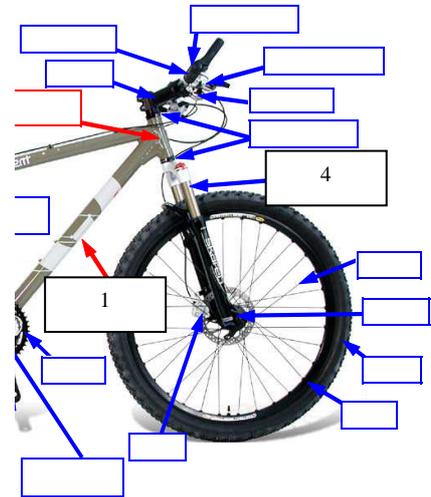
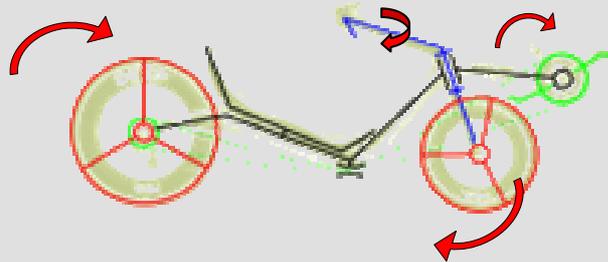


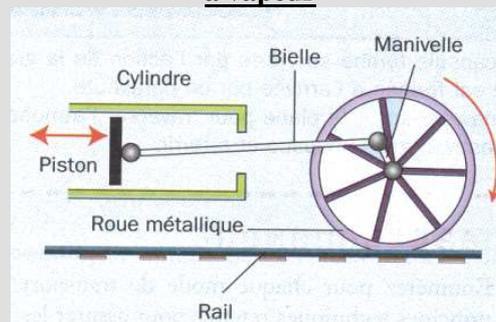
Schéma du fonctionnement d'un vélo

En ce qui concerne le **fonctionnement** de l'objet, il est souvent nécessaire d'utiliser des **REPRESENTATIONS SCHEMATISEES** (schémas codifiés ou croquis, parfois à main levée)

où apparaissent, grâce à des flèches de direction, **les différents mouvements** possibles, ainsi que les **liaisons** entre éléments.



Croquis d'une transmission de mouvement sur train à vapeur

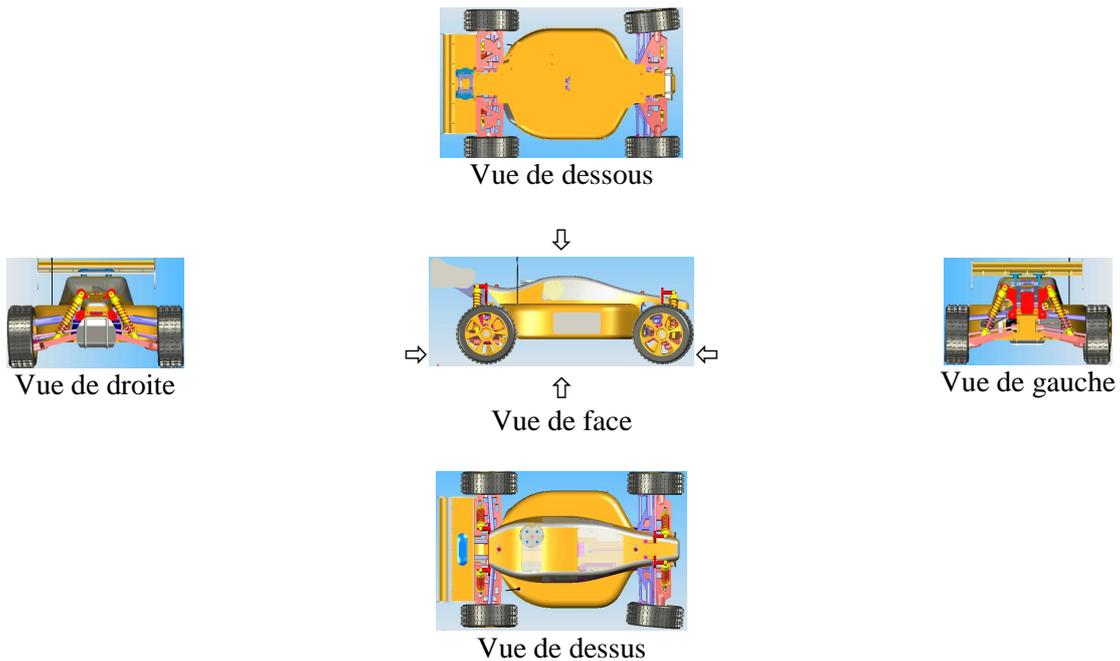


LE DESSIN PAR PROJECTION (vues 2D) :

L'objet n'est plus représenté en volume mais par plusieurs vues en 2 dimensions (vue de face, de droite, de gauche,...) sur lesquelles on ne voit qu'une seule face à la fois.

On choisit une vue de face puis on imagine que l'on se positionne à gauche, à droite, au dessus,... et on représente ce que l'on voit, en projetant l'image suivant le sens de l'observation. Les vues sont alignées. C'est un véritable langage international, défini par des règles très précises communes à tous les techniciens.

Attention !! la vue de face est choisie librement. (C'est celle qui montre le mieux l'objet)

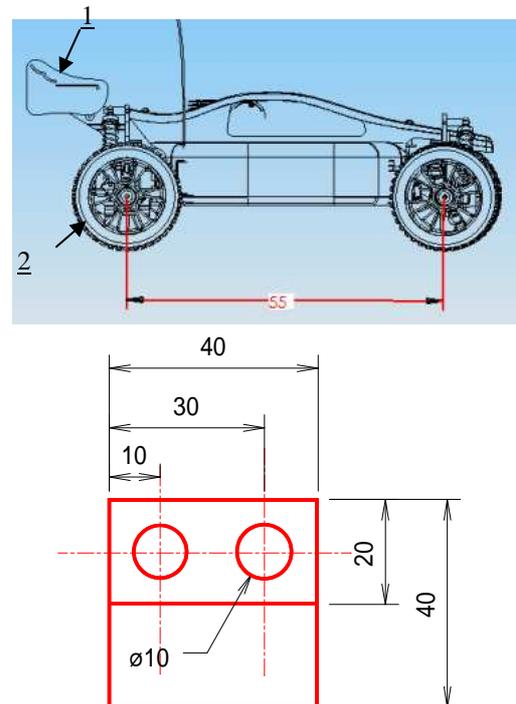


On distingue aussi :

- des **DESSINS D'ENSEMBLE** qui représentent l'ensemble de l'objet avec tous ses éléments en position de fonctionnement. On comprend bien à quoi il va ressembler, mais il ne permet pas la fabrication, car pas assez détaillé.

Normalement on trouve aussi chaque élément repéré par un numéro ou une lettre (repère)
Sur les dessins d'ensemble, on peut trouver les mesures d'encombrement.

- des **DESSINS DE DEFINITION** qui détaillent **un et un seul** des éléments de l'objet.
Sur les dessins de définition, on trouve toutes les dimensions nécessaires à la **fabrication** de cette pièce. On appelle cela la **COTATION**



En effet, pour permettre la fabrication, il faut connaître les mesures de l'objet à réaliser. Pour cela on les indique sur le dessin.

Les mesures sont toujours exprimées en millimètre.