

CONNAISSANCES	NIVEAU	CAPACITES
Modes de représentation : croquis, vues 2D, perspective, modèle numérique 3D	2	- 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

SOCLE COMMUN

C.4	Créer, produire, traiter, exploiter des données	Utiliser un outil de simulation
C.3	Savoir utiliser des connaissances dans divers domaines scientifiques	Les objets techniques : Analyse, conception, réalisation.

Pour imaginer, communiquer, comprendre, expliquer le fonctionnement d'un objet technique, pour le fabriquer, on a besoin de le représenter.

La plupart de ces représentations graphiques sont définies par des règles précises (normes) communes à tous les techniciens.

1. CROQUIS

On appelle **croquis** la représentation à **main levée** d'un objet technique.

Il sert de point de départ à un dessin qui sera réalisé plus tard avec plus de précision.



2. AUTRES MODES DE REPRESENTATIONS

Pour un même objet, la représentation peut prendre différents aspects :

a. LA REPRÉSENTATION EN PERSPECTIVE :

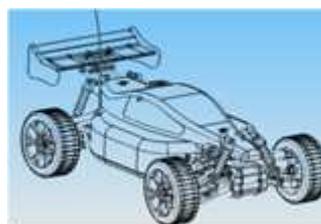
Cette représentation est un dessin en **volume (3D)** de l'objet dans une position quelconque. Elle donne une bonne idée générale de cet objet.

b. Le Dessin Assisté par Ordinateur (D.A.O) permet de rendre le dessin plus réaliste, de créer des ombres, de faire tourner l'objet dans l'espace,.... On l'appelle **modèle numérique**.

En synthèse d'image, ombré



ou en mode filaire

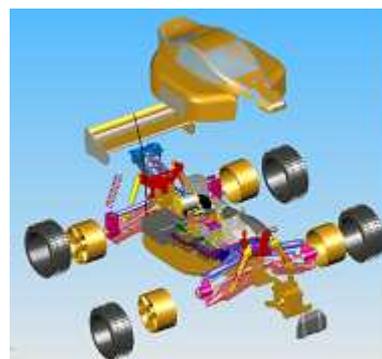


Exemples de logiciels de D.A.O. : E drawing, SolidWorks, AutoCad, logiciels d'architecture,...

c. LA VUE ÉCLATÉE :

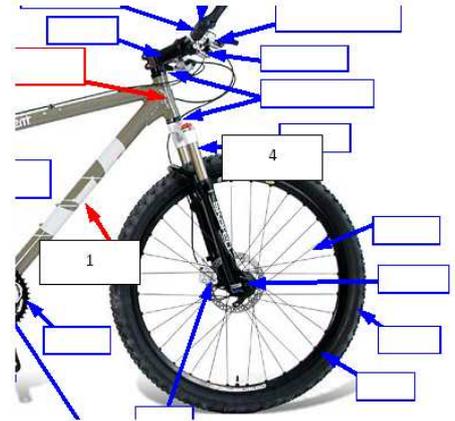
Elle permet de **positionner** les différentes **pièces** d'un objet **les unes par rapport aux autres**.

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**.



Ces dessins sont généralement accompagnés d'une **nomenclature**. Il s'agit d'un tableau qui donne la **liste** de tous les éléments d'un objet technique.

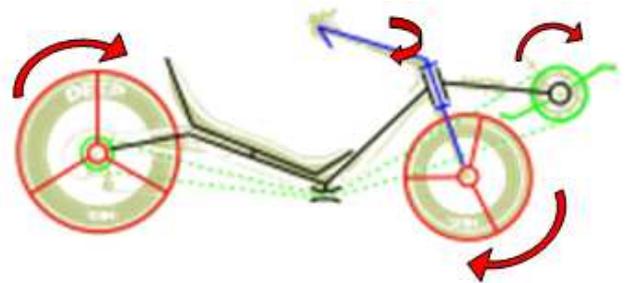
5	1	Guidon	Appelé aussi Cintre
4	1	Fourche	
3	1	Wishbone (fourche arrière)	Acier brasé
2	1	Selle	Cuir ou plastique
1	1	Cadre	Acier brasé
Repère	Nombre	Désignation	Observations



c. LES SCHEMAS :

Pour **décrire le fonctionnement** de l'objet, il est souvent nécessaire d'utiliser des **SCHEMAS** respectant des codes où apparaissent, grâce à des **flèches** de direction, les différents **mouvements** possibles, ainsi que les **liaisons** entre éléments.

Schéma du fonctionnement d'un vélo



d. LE DESSIN PAR PROJECTION (vues 2D) :

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

