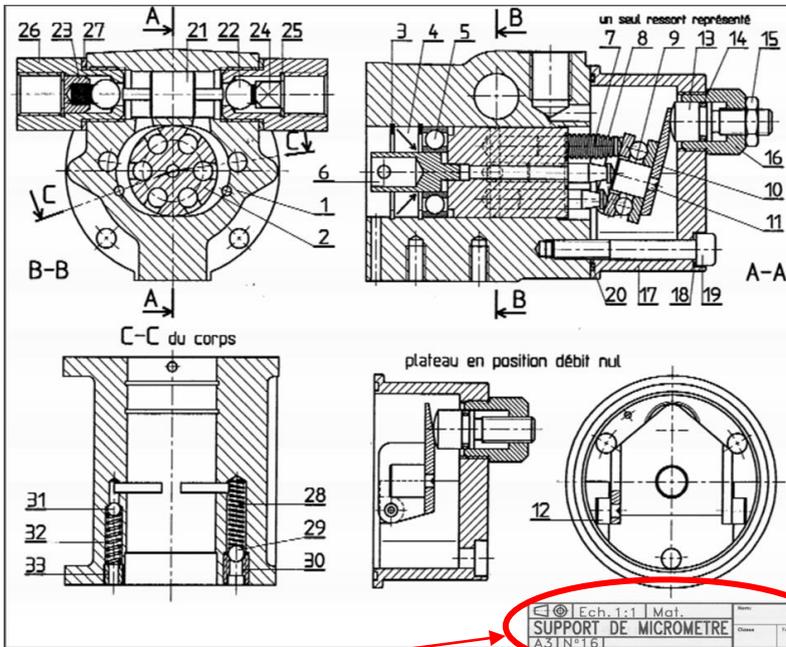


# Dessin technique

## 1. Dessin d'ensemble

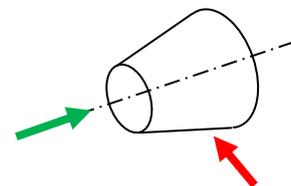
Un ensemble de pièces assemblées se représente par un **dessin d'ensemble**. La lecture du dessin doit permettre de comprendre l'agencement des différentes pièces les unes par rapport aux autres. On y adjoint une **nomenclature**, liste complète des éléments qui constituent le système.

Sur un dessin d'ensemble on ne représente pas tous les contours et arrêtes cachés mais uniquement ceux qui sont **nécessaires au but fixé, en particulier la compréhension du dessin**.



17	1	Carter
16	1	Adaptateur
15	1	Ecrou HM M8
14	1	Joint OR 7
13	1	Vis de réglage de débit
12	2	Axe d'articulation
11	1	Centreur
10	1	Basculeur
9	1	Butée à billes 51200
8	6	Ressort de piston
7	6	Piston
6	1	Entraîneur
5	1	Roulement 6001
4	1	Joint à lèvres 12 x 28 x 7
3	2	Anneau élastique pour alésage 28 x 1,2
2	1	Barillet
1	1	Corps
Rep	Nb	Désignation

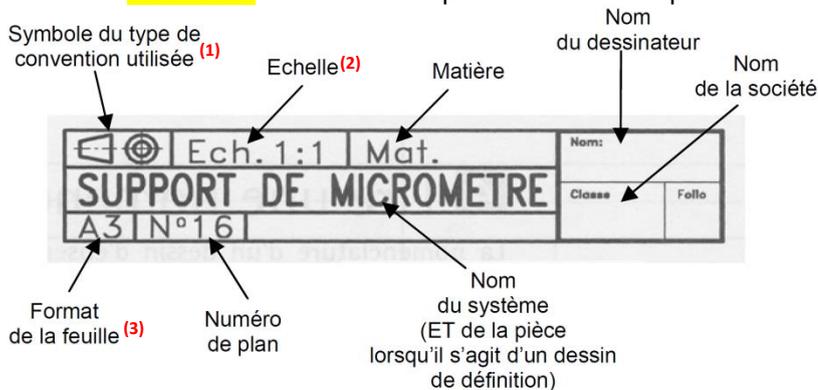
**1** : Vue de face (trapèze) et vue de gauche (2 cercles) du tronçon de cône suivant :



**2** : Ech 1:5 ⇔ 1 mm sur le plan représente 5 mm en réalité

**3** : A3 = 2xA4 ; A4 = 2xA5...

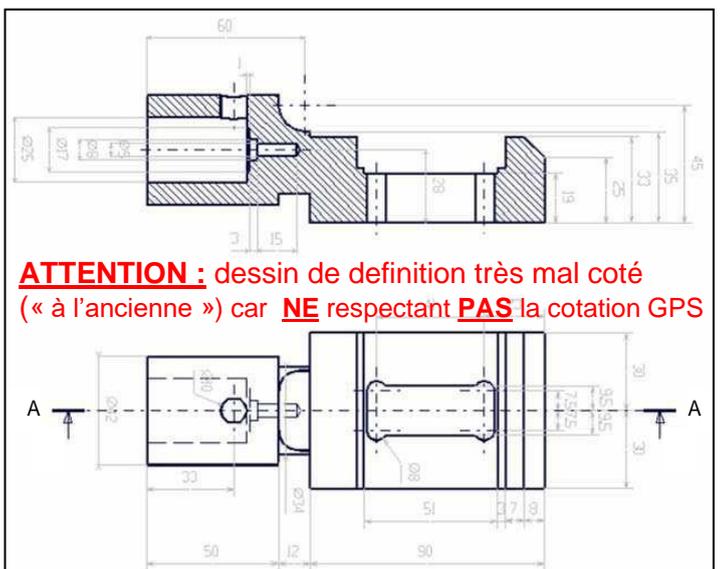
Un **cartouche** est nécessaire pour identifier et exploiter le document :



## 2. Dessin de définition

La définition précise d'une seule pièce du mécanisme est représentée par un **dessin de définition**.

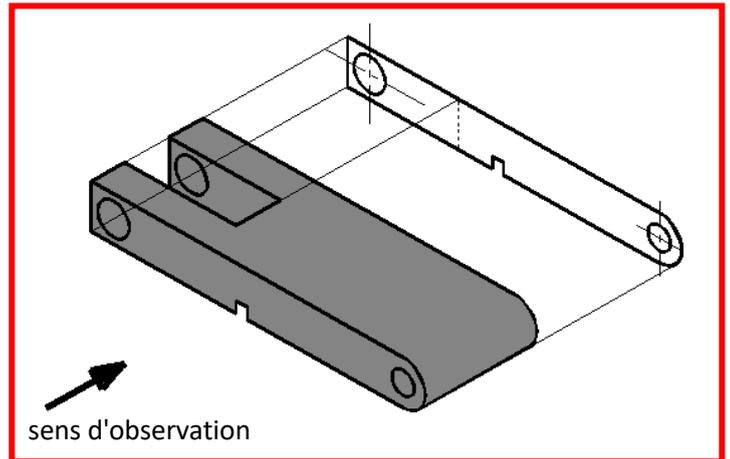
On extrait chaque pièce du dessin d'ensemble pour les définir complètement sur un dessin de définition.



**ATTENTION** : dessin de définition très mal coté (« à l'ancienne ») car **NE** respectant **PAS** la cotation GPS

### 3. Méthode de projection orthogonale

La représentation graphique des formes d'une pièce, selon une direction d'observation donnée, est obtenue par **projection orthogonale** sur un plan perpendiculaire à la direction d'observation.



#### Typologie des différents traits.

La figure obtenue par projection doit respecter des règles de tracé :

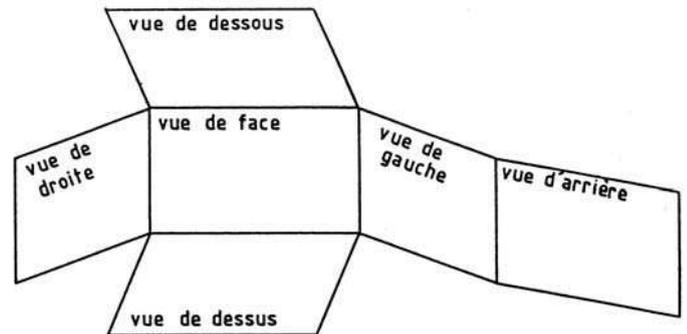
- Trait continu fort ———— : arêtes et contours visibles
- Trait interrompu fin - - - - - : arêtes et contours cachés
- Trait mixte fin — · — · — : axes de révolution, traces de plan de symétrie, plan de coupe
- Trait continu fin ———— : arêtes fictives, hachures, lignes de cote, contours de sections rabattues

NB : si plusieurs traits différents coïncident, l'ordre de priorité est le précédent.

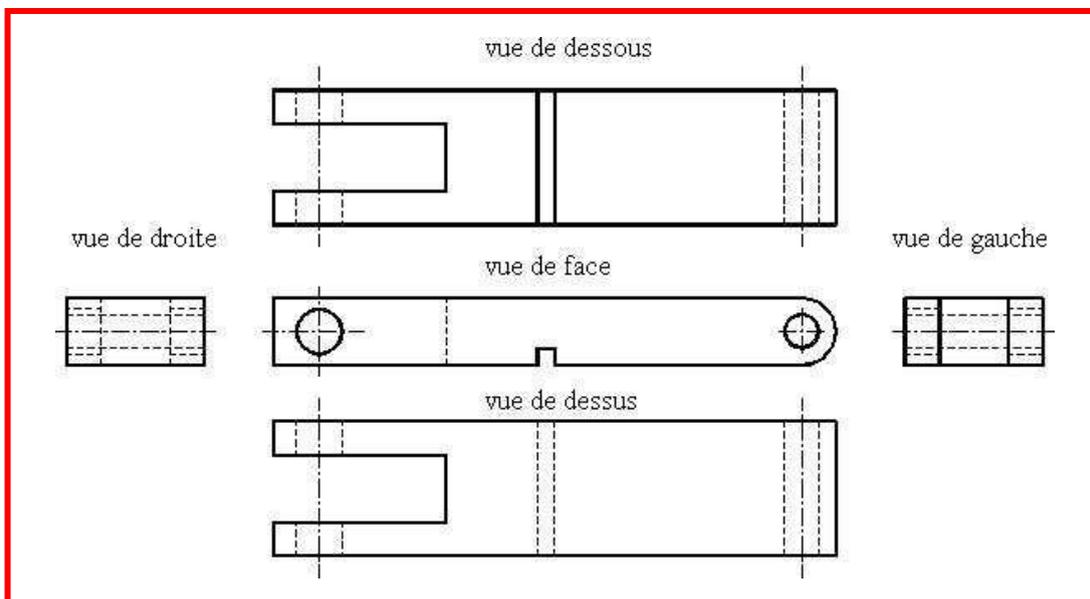
### 4. Disposition des vues

Un dessin technique est obtenu par projection orthogonale suivant plusieurs directions. Les différentes vues sont ensuite disposées en développant le cube de projection ci-contre.

La vue de face est choisie arbitrairement ; en général, c'est la vue la plus représentative de la pièce ou de l'ensemble dessiné.

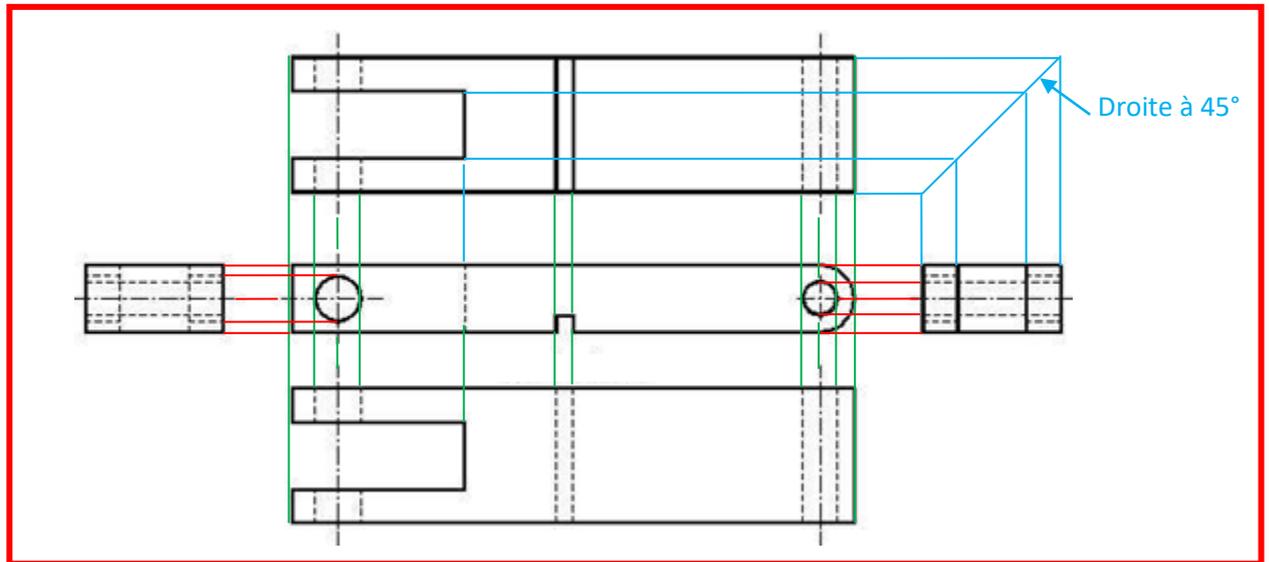


Exemple précédent :



## Correspondance des vues

Les traits des différentes vues sont liés : **il doit toujours y avoir correspondance verticale et horizontale entre les différentes arêtes** des différentes vues (en effet la largeur de l'élément représenté est toujours la même que ce soit en vue de dessus ou vue de gauche..., de même la longueur est toujours la même que ce soit en vue de face ou vue de dessous...). Il existe aussi une correspondance des vues **avec une droite à 45°**.



## 5. Coupes et sections

Les coupes et sections permettent de montrer les parties intérieures d'une pièce.

### 5.1. Coupe simple

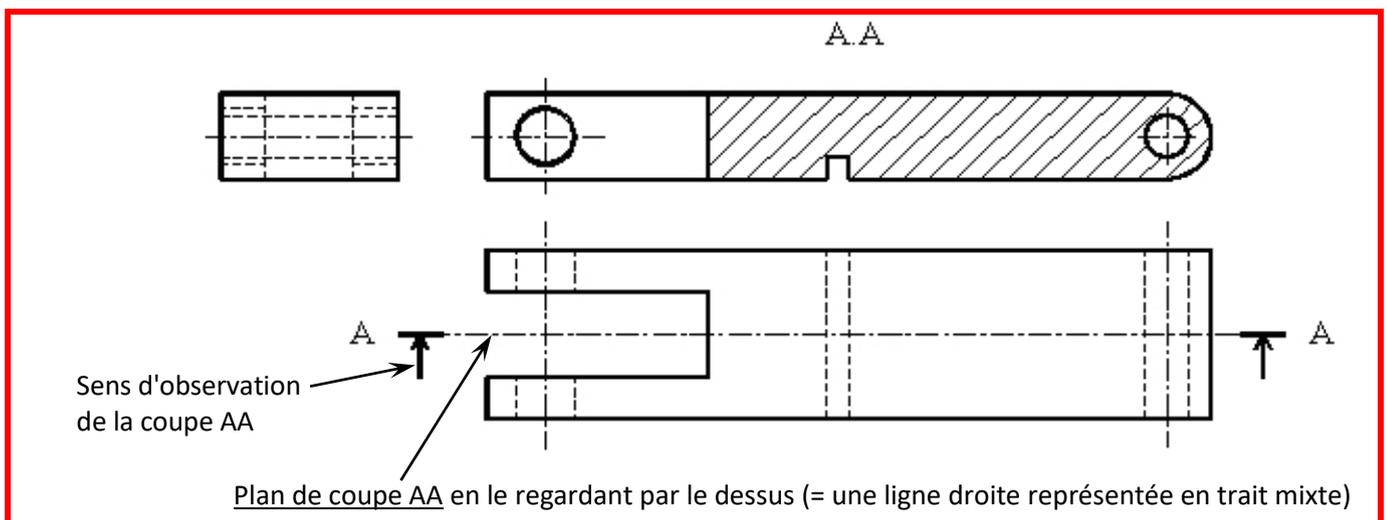
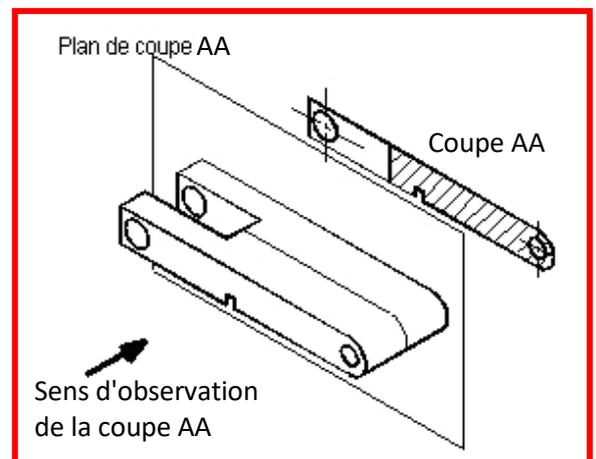
Elles sont obtenues à partir d'un plan séparant la pièce ou l'ensemble de pièces en deux zones. **Seule la zone située derrière le plan de coupe est alors représentée. Les parties de la pièce ou de l'ensemble de pièces coupées sont hachurées** (traits continus fins, de façon régulière).

Les coupes sont disposées (sur un dessin) comme des vues extérieures normales.

#### Indications supplémentaires sur un dessin comportant une coupe.

Sur le dessin, on indique en plus :

- le plan de coupe par un trait mixte fin,
- le sens d'observation par des flèches,
- la désignation de la vue coupée correspondante par deux lettres majuscules.



## Remarques concernant les hachures.

Pour une pièce donnée, les hachures doivent être **identiques** sur toutes les vues représentées. Sur les dessins d'ensemble (plusieurs pièces), on place des hachures différentes selon la nature des matériaux en présence :

Hachures - Motifs usuels					
	usage général tous métaux et alliages (acier, fonte...)		bobinages électro-aimants		sol naturel
	métaux et alliages légers (aluminium ...)		antifriction		béton
	cuivre et ses alliages (bronze, laiton...) (béton léger)		verre, porcelaine, céramique ...		béton armé
	matières plastiques ou isolantes (élec.) élastomères		isolant thermique		bois en coupe transversale
					bois en coupe longitudinale

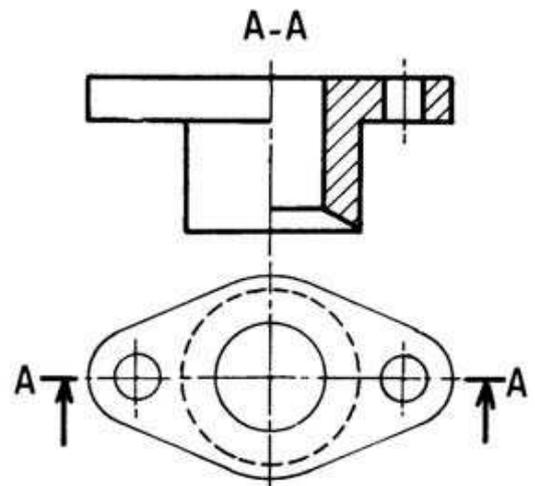
Il est nécessaire de changer l'inclinaison et/ou l'écartement des hachures lorsqu'il y a plusieurs pièces coupées de même nature.

Par convention, les pièces pleines (arbre, tige...), les éléments d'assemblage (vis, écrou, ...) et les nervures ne sont jamais représentés en coupe même si le plan de coupe les traverse.

Des hachures ne peuvent ni couper un trait continu fort, ni s'arrêter sur un trait interrompu fin.

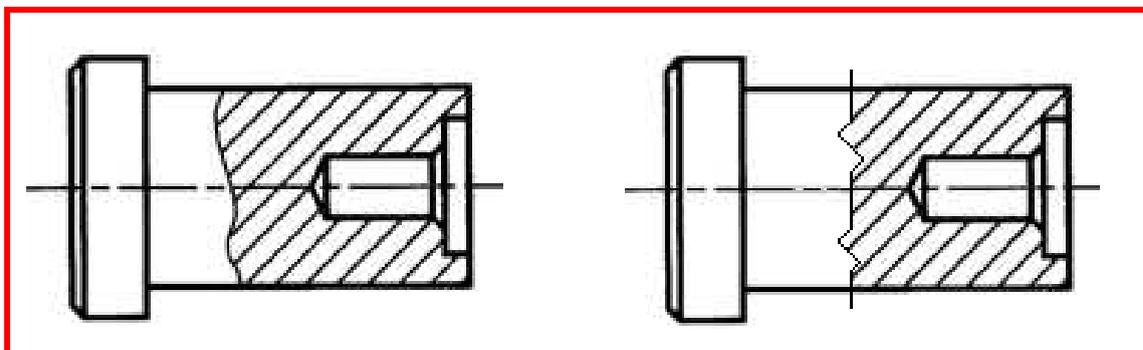
## 5.2. Demi-Coupe

Utilisée pour des pièces symétriques, on dessine une moitié de la pièce en coupe et l'autre en vue extérieure. Elle est très pratique car elle permet de visualiser en même temps l'intérieur et l'extérieur de la pièce.



## 5.3. Coupe locale = coupe partielle

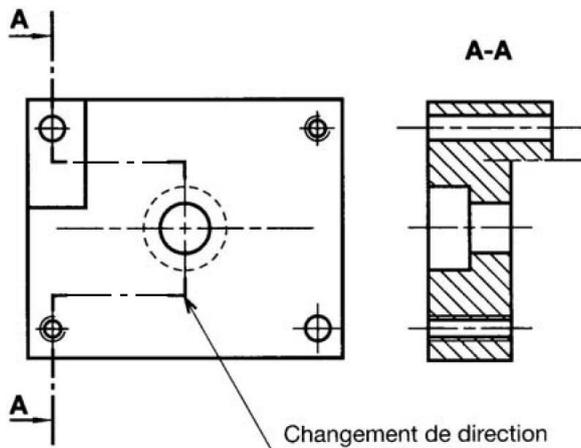
Elle est utilisée pour montrer en trait fort un détail intérieur intéressant (sans couper toute la pièce). En général, l'indication du plan de coupe est inutile. La zone coupée est limitée par un **trait continu fin ondulé** ou un **trait zig-zag** :



## 5.4. Coupe brisée

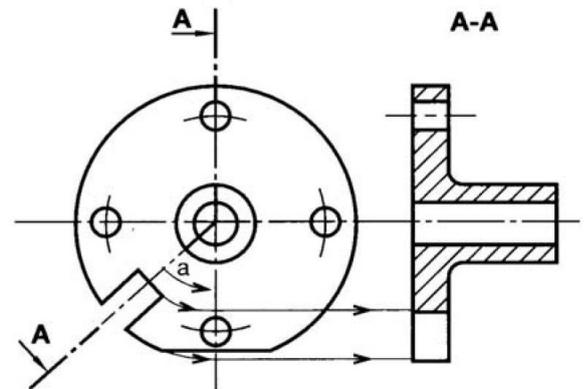
Elles permettent de visualiser en une seule coupe des détails qui sont dans des plans différents. Il en existe deux sortes :

### Coupe brisée à plans parallèles.



### Coupe brisée à plans sécants.

(souvent utilisée sur des pièces circulaires)



**ATTENTION :** pour une coupe brisée à plans sécants, la correspondance des vues ne fonctionne plus directement pour le plan incliné : il faut « rabattre » les éléments coupés par le plan incliné sur la verticale.

## 5.5. Section

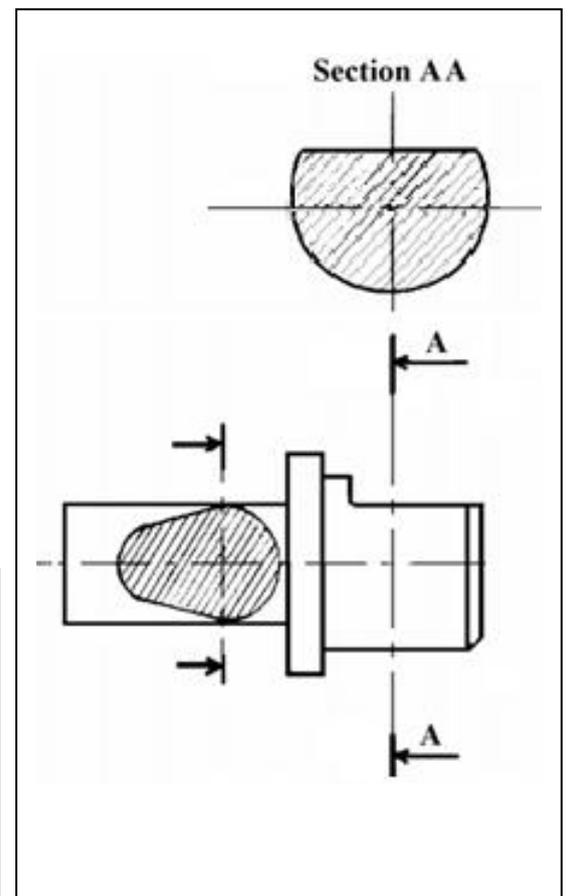
Contrairement aux coupes, les sections représentent **seulement la partie de l'objet située dans le plan de coupe** : les éléments situés derrière le plan de coupe ne sont donc pas représentés.

### Section sortie

Cette section est **dessinée en dehors de la vue, donc en trait fort** dans le prolongement du plan de section (exemple de la section AA, ci-contre, où l'épaulement associé au méplat et le collet ne sont pas visibles sur la section, contrairement à une coupe).

### Section rabattue sur place

Cette section est **dessinée en surcharge d'une vue**. Se superposant aux lignes du dessin, **elle est tracée en trait fin et couverte de hachures** (exemple de la section dessinée ci-contre sur la vue de la pièce).



Vues en perspective de la pièce dessinée ci-contre :

