

## 1. COUPES :

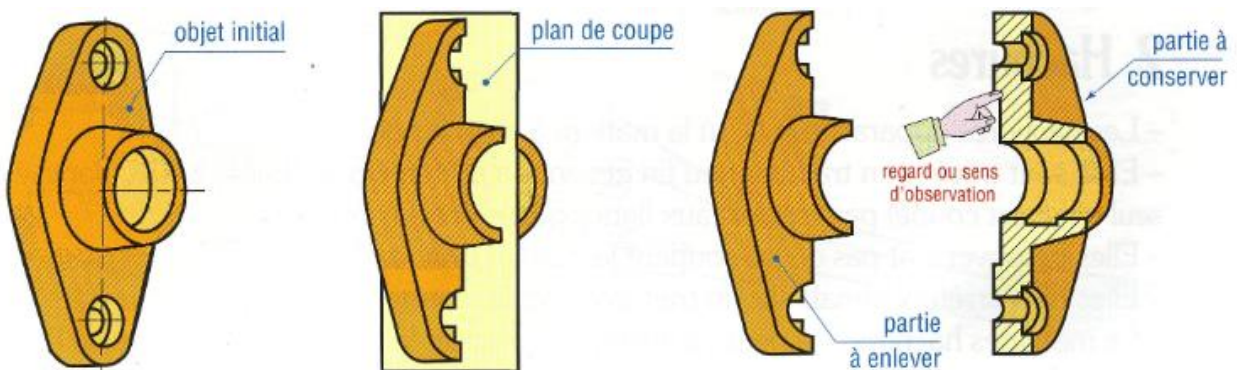
### 1.1. Définition :

Les coupes permettent de montrer les détails intérieurs de l'objet afin d'en faciliter la compréhension et la cotation.

### 1.2. Principe :

Pour présenter

- ✓ Supposer la pièce coupée par un plan parallèle à l'une de ses faces.
- ✓ Enlever par la pensée la partie située en avant du plan de coupe.
- ✓ Dessiner la partie se trouvant dans le plan de coupe.
- ✓ Dessiner la partie se trouvant en arrière du plan de coupe.
- ✓ Hachurer les parties coupées.



**Fig.1.** Principe des vues coupées ; plan de coupe.

### 1.3. Représentation normalisées :

#### 1.3.1. Règles générales :

- ✓ Les contours des parties coupées se dessinent en trait renforcé.
- ✓ Les parties vues, situées en arrière du plan de coupe, se dessinent en trait fort.
- ✓ Le plan de coupe est repéré par un trait mixte fin renforcé aux deux extrémités
- ✓ Le sens d'observation est indiqué par deux flèches s'appuyant au milieu des traits forts.
- ✓ Le plan de coupe est désigné par deux lettres majuscules (AA, BB, CC, ...)

✓ Ne pas oublier d'inscrire le nom de la coupe sur le dessin.

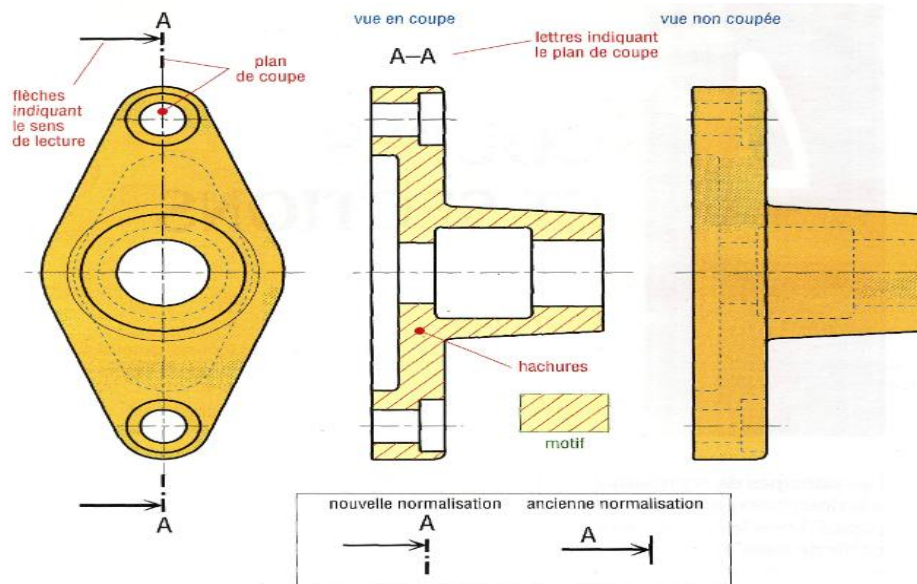


Fig.2. Représentation normalisée de l'objet coupé (NF ISO 128-40).

### 1.3.2. Les hachures :

- ✓ Les hachures montrent là où la matière a été coupée.
- ✓ Elles sont dessinées en **trait continu fin** et **inclinées** à par rapport aux lignes générales du contour.
- ✓ Les hachures ne coupent **jamais** un **trait fort**.
- ✓ Elles ne s'arrêtent **jamais** sur un trait **interrompu**.
- ✓ Le motif des hachures ne peut en aucun cas préciser la nature de la matière de l'objet coupé. Cependant, en l'absence de nomenclature, les familles de matériaux (métaux ferreux, plastiques, alliages légers...) peuvent être différenciées par les motifs d'emploi usuel.
- ✓ Pour les différentes parties d'une même pièce les hachures doivent être tracer d'une manière identique : même motif, même inclinaison, même intervalle, etc.

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

Fig.3. Exemples de hachures d'emplois usuels NF E04-520.

## 2. Demi-coupe :

Dans ce mode de représentation, afin de définir les formes intérieures, la moitié de la vue est dessinée en coupe, alors que l'autre moitié reste en mode de représentation normal pour décrire les formes et les contours extérieurs.

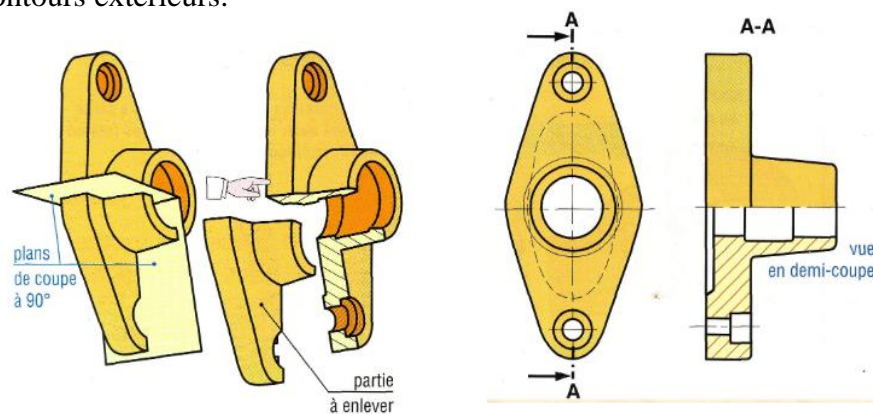


Fig.4. Principe de la demi-coupe.

## 3. Coupes partielles ou coupe locale :

Pour définir uniquement un seul détail (un trou, une forme particulière etc...), il est préférable d'utiliser une coupe locale plutôt qu'une coupe complète.

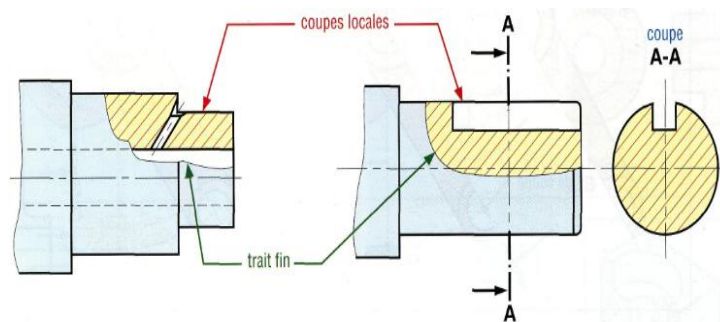


Fig.5. Exemples de coupes locales.

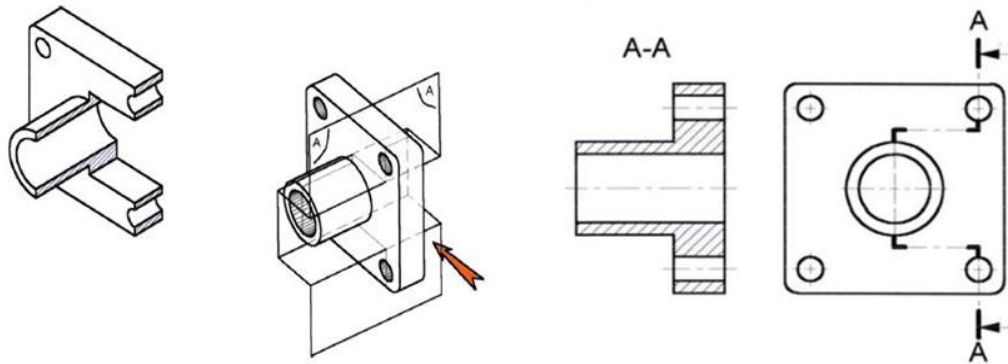
#### 4. Coupe brisée à plans parallèles :

Cette coupe est très utilisée car elle permet de montrer sur un seul dessin des détails qui nécessiteraient plusieurs coupes.

➤ **Exemple :** la pièce présentée ci-dessous comporte 4 trous un au centre de la pièce et trois dans ces angles. L'utilisation d'une coupe composée de plusieurs plans de coupe parallèles et décalés donne les détails de tous les trous sur une seule vue.

➤ **Réalisation de la coupe brisée A-A à plans parallèles :**

- ✓ Les tracés des plans de coupe sont renforcés à chaque changement de direction.
- ✓ La vue en coupe A-A représente les plans de coupe comme s'ils avaient été mis dans le prolongement les uns des autres.

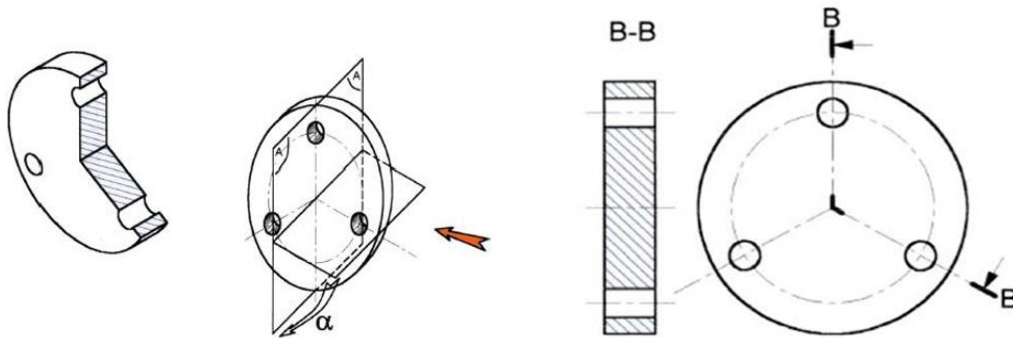


##### 4.1.1. Coupes brisées A-A à plans sécants :

➤ **Exemple :** Pièce cylindrique présentée ci-dessous comporte 3 trous à  $120^\circ$ . L'utilisation d'une coupe composée de 2 demi-plans de coupe sécants nous donne les détails de tous les trous sur une seule vue.

➤ **Réalisation de la coupe brisée à plans sécants :**

- ✓ Les tracés des plans de coupe sont renforcés au changement de direction des plans de coupe.
- ✓ Le plan de coupe oblique est amené par rotation d'angle  $\alpha$  dans le prolongement de l'autre.



### 5. Coupe des nervures :

On ne coupe jamais des nervures lorsque le plan de coupe passe dans le plan de leur plus grande surface.

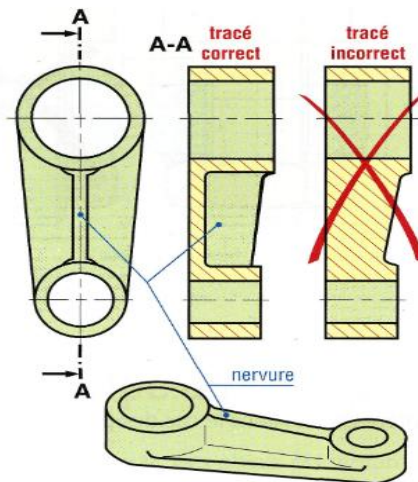


Fig.6. Exemple de coupe de nervure.

### 6. Sections :

Dans une coupe normale toutes les parties au-delà du plan de coupe sont dessinées. Dans une section, seule la partie coupée est dessinée, là où la matière est réellement coupée ou sciée.

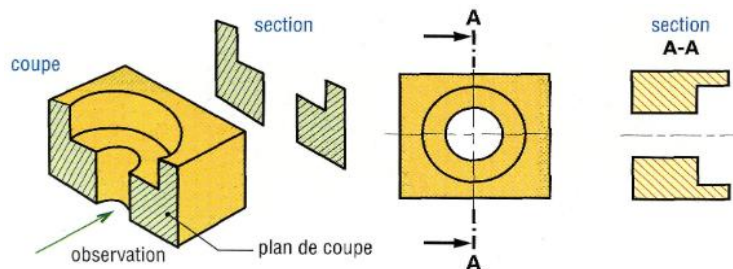
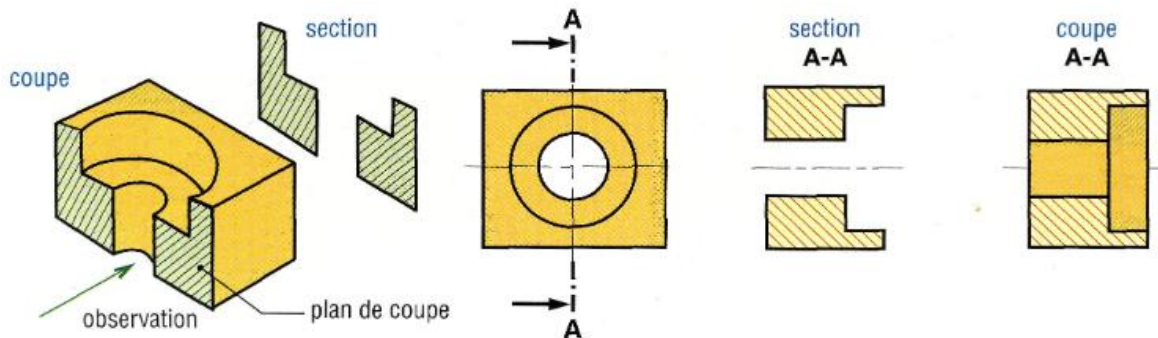


Fig.7. Principe des sections, comparaison avec les coupes, représentation normalisée.

### 6.1.1. Comparaison entre coupe, demi-coupe et section :

Dans une section, seule la partie coupée est dessinée, là où la matière est réellement coupée. Dans une coupe, en plus de la partie coupée, toutes les parties visibles au-delà du plan de coupe sont dessinées. Dans une demi-coupe, seule une moitié de vue est dessinée en coupe, l'autre moitié reste en mode de représentation normal.

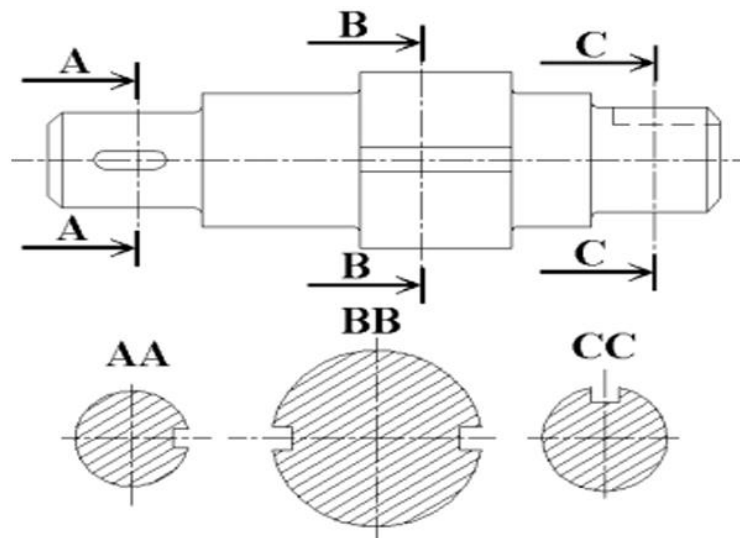


### 6.1.2. Sections sorties :

Dans ces sections particulières, Les contours sont dessinés en trait continu fort.

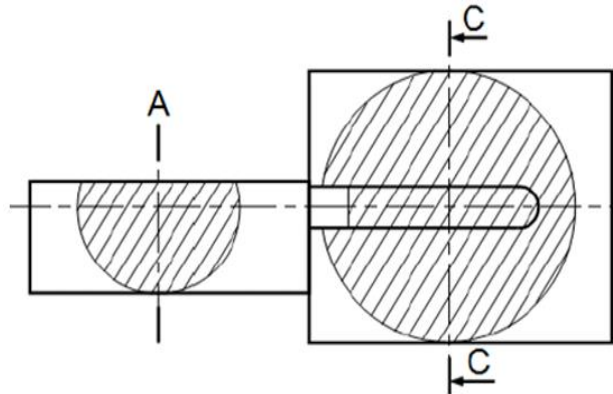
Elles peuvent être placées :

- ✓ Près de la vue et reliées à celle-ci au moyen d'un trait mixte fin.
- ✓ Ou dans une autre position avec éléments d'identification (plan de coupe, sens d'observation, lettres).



### 6.1.3. Sections rabattues

Ce sont des sections particulières dessinées en trait continu fin directement sur la vue choisie. En éliminant les indications (plan de coupe, sens d'observation, désignation)



## 7. Vocabulaires techniques des formes usuelle d'une pièce :

**Arbre** : désigne d'une manière générale, un contenu cylindrique ou conique précis.

**Collet** : Couronne en saillie sur une pièce cylindrique.

**Chanfrein** : Petite surface obtenue par suppression d'une arête sur une pièce.

**Épaulement** : Changement brusque de la section d'une (surface d'appui).

**Arrondi** : Surface à section circulaire partielle, destinée à supprimer une arête vive.

**Embase** : Élément d'une pièce destiné à servir de base à une autre pièce.

**Ergot** : petit élément de pièce en saillie, généralement destiné à assurer un.

**Entaille** : **Enlèvement d'une partie d'une pièce par usinage arrêté en rotation**

**Encoche** petite entaille.

**Congé** Surface à section circulaire partielle ; raccorde deux surfaces formant un angle rentrant.

**Alésage** : Désigne d'une manière générale, un contenant cylindrique ou conique précis.

**Chambrage** : Évidement réalisé à l'intérieur d'un alésage afin d'en réduire la portée.

**Bossage** : Saillie prévue à dessein sur une pièce afin de limiter la surface usinée.

**Dent** : Saillie dont la forme s'apparente à celle d'une dent.

**Dégagement** : Dégagement généralement destiné : - à éviter le contact de deux pièces.

**Collerette** : Couronne à l'extrémité d'un tube.

**Décrochement** : Surface à retrait d'une autre surface et parallèle à celle-ci, pour réaliser un appui ou une butée.

**Langnette** : Tenon de grande longueur destiné à rentrer dans une rainure pour assurer, en général, un guidage en translation.

**Locating** : Mot anglais utilisé pour nommer une pièce positionnant une autre pièce.

**Rainure** : Entaille longue pratiquée dans une pièce pour recevoir une languette ou un tenon.

**Semelle** : Surface d'une pièce, généralement plane et servant d'appui.

**Saignée** : Entaille profonde de faible largeur.

**Fraisure** : Évasement conique fait avec une fraise à l'orifice d'un trou.

**Fente** : Petite rainure.

**Trou oblong** : Trou plus long que large, terminé par deux demi-cylindres.

**Mortaise** : Évidement effectué dans une pièce et recevant le tenon d'une autre pièce de manière à réaliser un assemblage.

**Lumière** : Nom de divers petits orifices.

**Téton** : Petite saillie de forme cylindrique.

