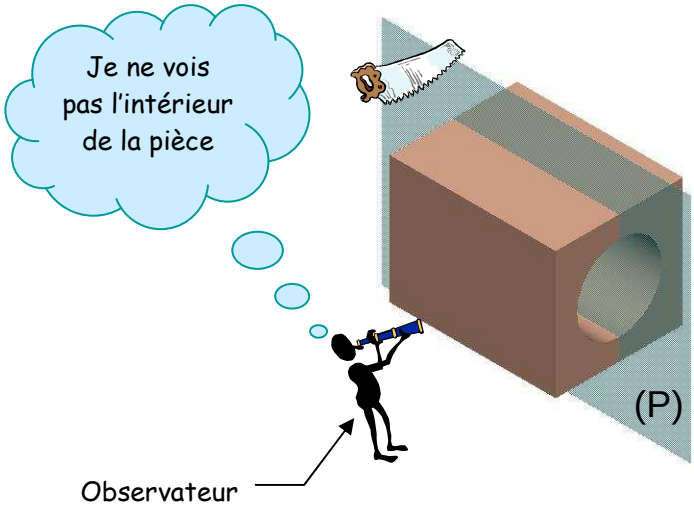
4 Sc. Tech	REPRESENTATION D'UN PRODUIT FINI	Lycée Médenine
Leçon 3	COUPES et SECTIONS	2007-2008

*Une **coupe** ou **vue en coupe** est une représentation permettant une meilleure définition et une compréhension plus aisée des formes intérieures d'un ou plusieurs composants.*

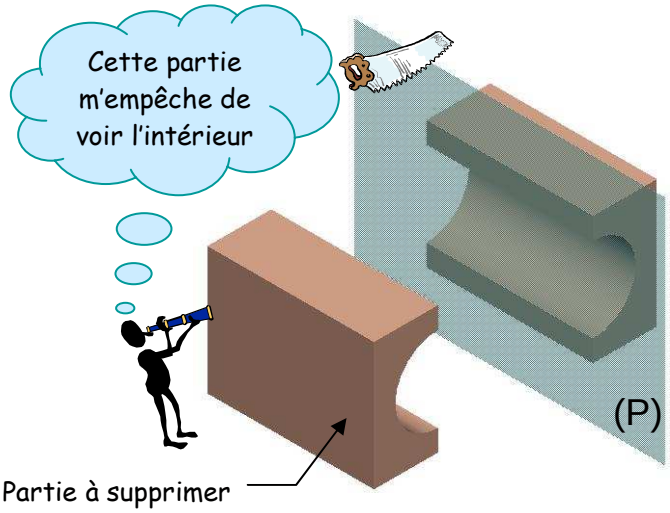
LES COUPES SIMPLES :

PRINCIPE D'UNE COUPE SIMPLE :

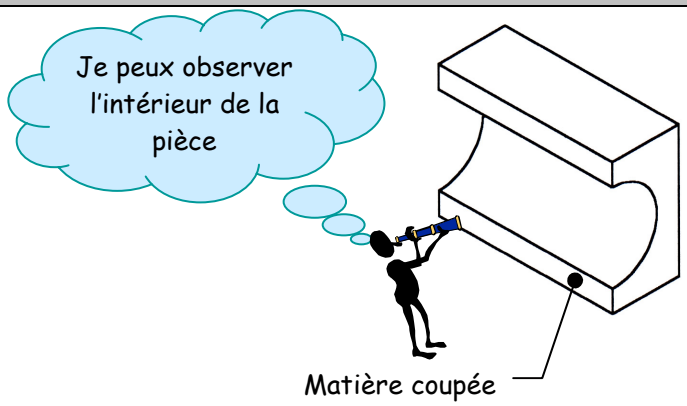
ETAPE 1 : CHOISIR UN PLAN DE COUPE (P)



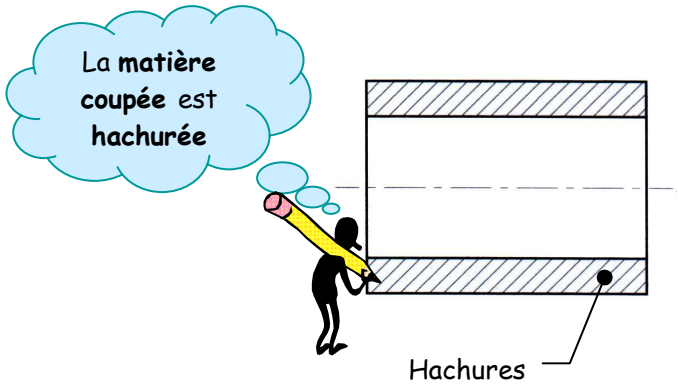
ETAPE 2 : COUPER LA PIECE SUIVANT (P)



ETAPE 3:SUPPRIMER LA PARTIE DE LA PIECE ENTRE L'OBSERVATEUR ET (P)



ETAPE 4 : PROJETER LA PARTIE OBSERVEE SUR LE PLAN (P)



REPRESENTATION DES SURFACES COUPEES :

Les surfaces coupées sont représentées par des **HACHURES** (traits fins).

- ***Les différents types de hachures :***

  Afin de faciliter la reconnaissance de la famille de matière d'une pièce, on peut employer des types de hachures spécifiques. Ci-dessous les types de hachures des catégories de matières fréquemment rencontrées en construction mécanique :

Métaux ferreux (Aciers, fontes)		Aluminium et alliages d'Aluminium	
Cuivre et alliages de Cuivre		Matières plastiques et isolantes	

4 Sc. Tech	REPRESENTATION D'UN PRODUIT FINI	Lycée Médenine
Leçon 3	COUPES et SECTIONS	2007-2008

REGLES A RETENIR

- *Les hachures représentent* ……
- *Les hachures sont représentées en* ……
- *Les hachures* ***ne traversent jamais*** ……
- *Les hachures* ***ne s'arrêtent jamais*** *sur* ……

DEFINITIONS ET TRACES D'UNE VUE EN COUPE :

1 **Tracé du plan de coupe** : En trait mixte fin muni de 2 traits forts aux extrémités

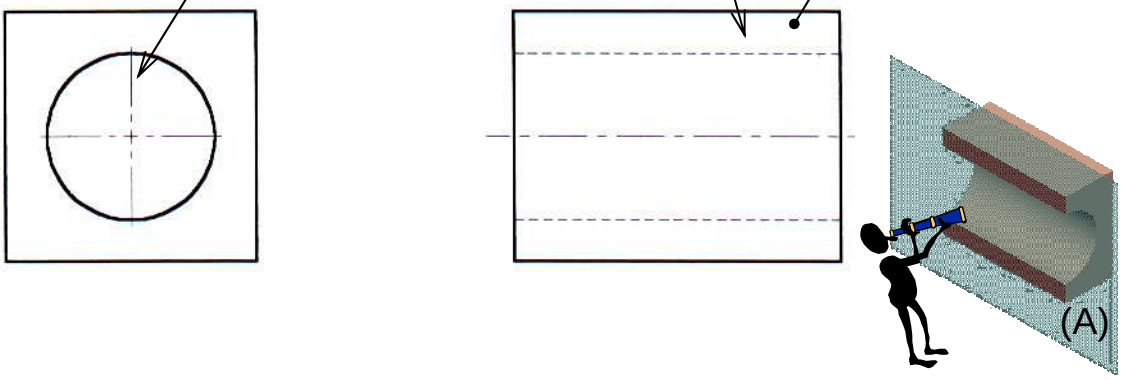
3 **Désignation du plan de coupe :** Deux lettres majuscules à chaque extrémité

4 **Désignation de la vue en coupe :** Les deux lettres majuscules de désignation du plan de coupe (3)

2 **Indication du sens d'observation :** Deux flèches perpendiculaires au plan et dirigées la vue qui reçoit les hachures.

5 **Transformer la vue en coupe** (Contours et arêtes visibles)

6 **Hachures représentant les zones coupées** (traits continus fins)



Sur une **vue existante** se trouve les **indications de coupe** (Etapes 1, 2, 3 et 4) → Sur une **autre vue** se trouve le résultat de **la coupe** (Etapes 5 et 6)

ELEMENTS NON COUPES LONGITUDINALEMENT (DANS LA LONGUEUR) :

D'une manière générale on ne coupe pas un élément plein dans sa longueur si la coupe ne donne pas une représentation plus détaillée.

ON NE COUPE JAMAIS LES PIECES PLEINES DANS LA LONGUEUR TELLES QUE :

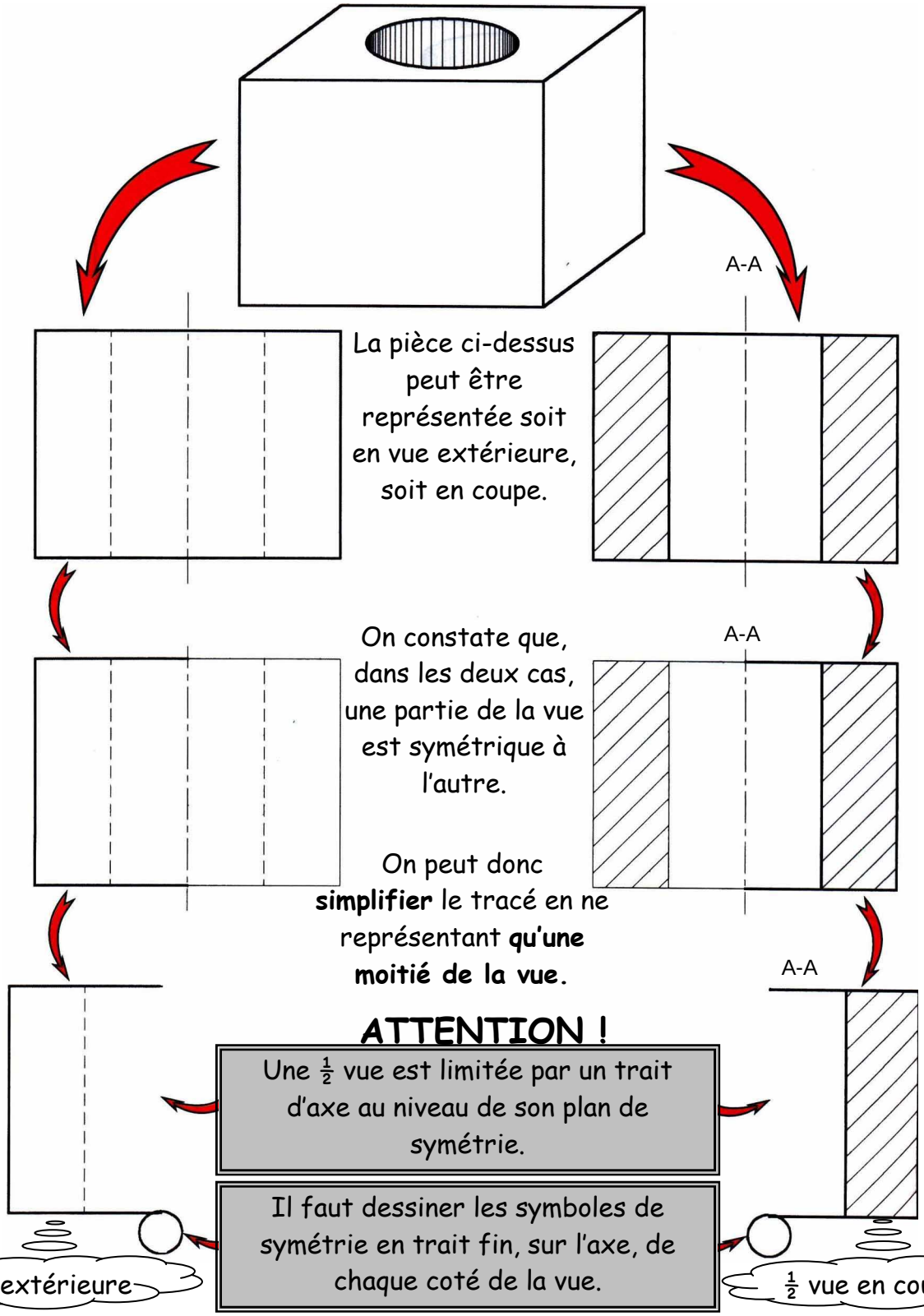
- ……
- ……

4 Sc. Tech	REPRESENTATION D'UN PRODUIT FINI	Lycée Médenine
Leçon 3	COUPES et SECTIONS	2007-2008

LES ½ VUES :

☞ *PRINCIPE D'UNE ½ VUE :* Il consiste à représenter la moitié d'une pièce afin de simplifier le tracé. Il existe deux types de ½ vues : ½ vue extérieure et ½ vue en coupe.

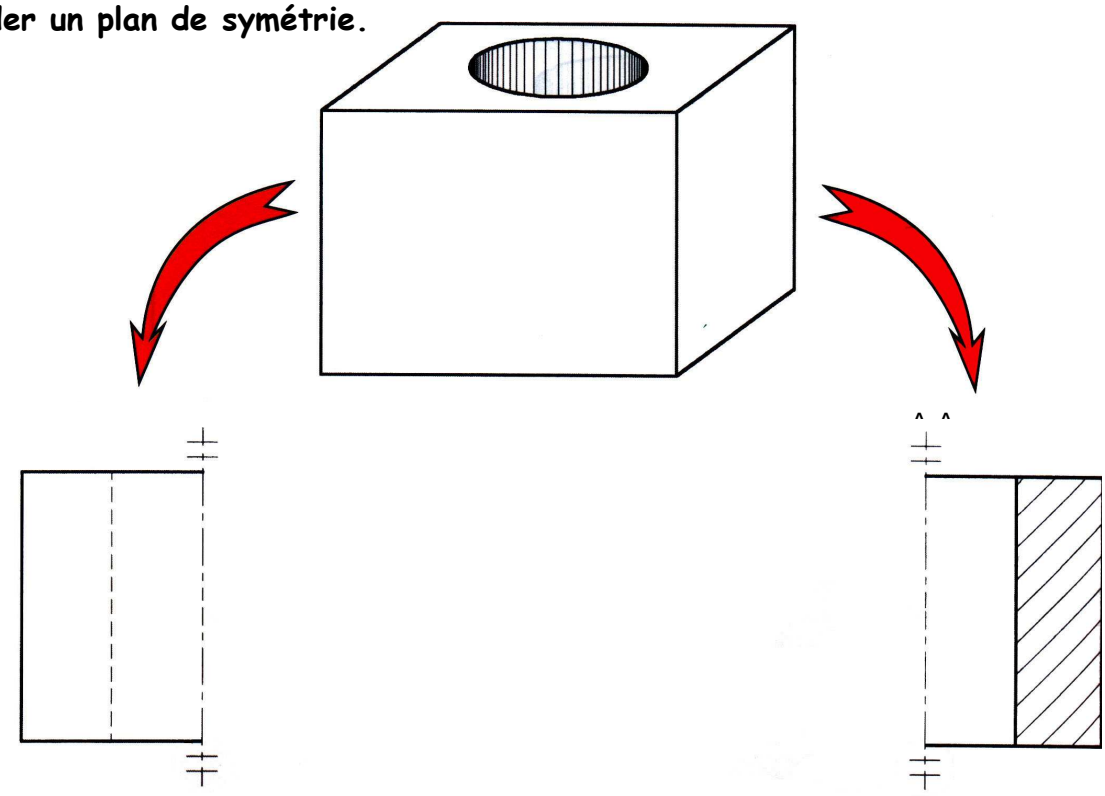
☞ *CONDITION DE REALISATION D'UNE ½ VUE :* La pièce doit obligatoirement **posséder un plan de symétrie.**



LA ½ COUPE :

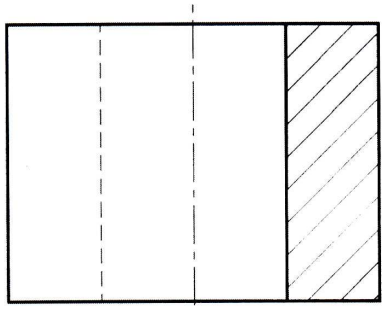
☞ *PRINCIPE D'UNE ½ COUPE :* Il consiste à représenter sur une même vue, de part et d'autre de l'axe de symétrie, une moitié de la pièce en vue extérieure et l'autre en coupe.

☞ *CONDITION DE REALISATION D'UNE ½ COUPE :* La pièce doit obligatoirement **posséder un plan de symétrie.**



ATTENTION !

Désignation de la ½ coupe → ½ coupe A-A





ATTENTION !

NE PAS CONFONDRE ½ VUE EN COUPE et ½ COUPE

COUPES BRISEES A PLANS PARALLELES :

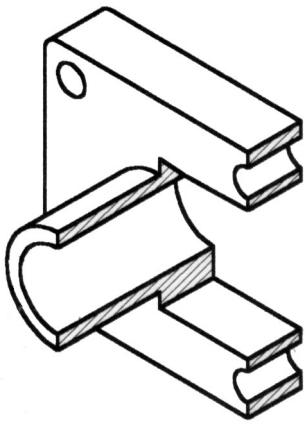
- Exemple : Pièce comportant 4 trous dans l'embase et un au centre de la pièce.

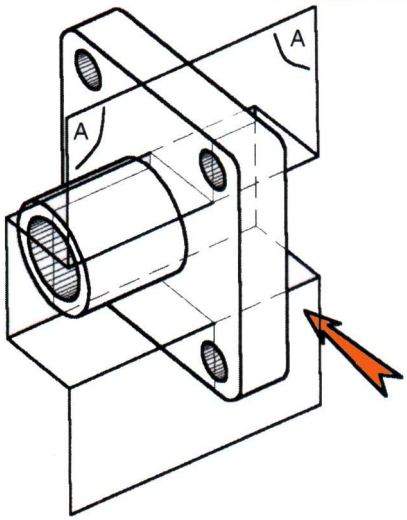
☞ **Objectif :** Représenter sur une seule vue en coupe les formes vues de tous les trous.

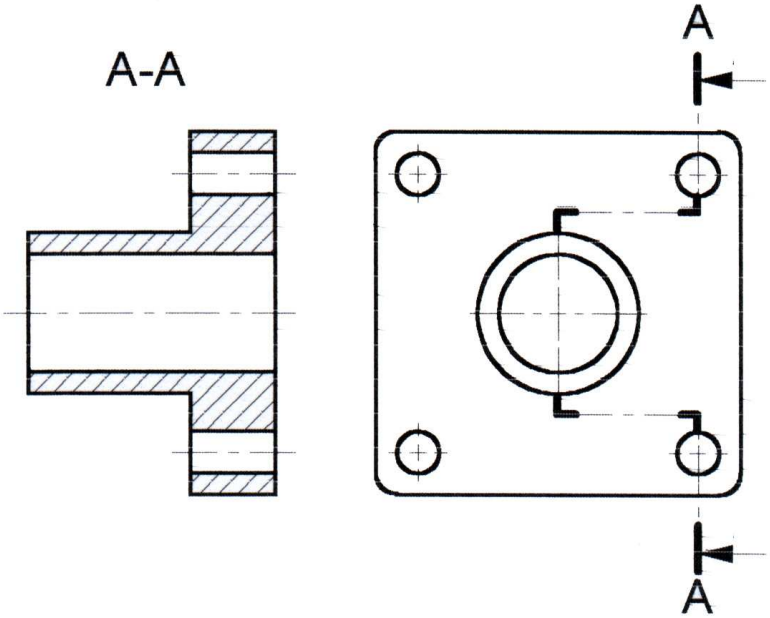
☞ **Solution :** Utiliser une coupe composée de plusieurs plans de coupe parallèles et décalés (3 plans dans notre cas).

☞ **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.







COUPES BRISEES A PLANS SECANTS :

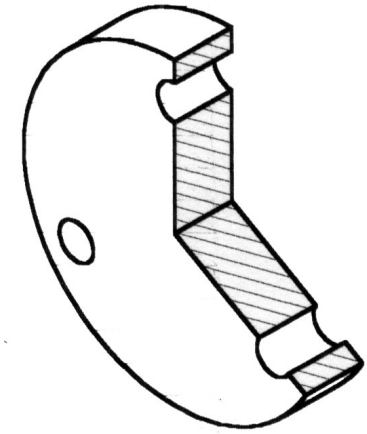
- Exemple : Pièce cylindrique comportant 3 trous à 120°.

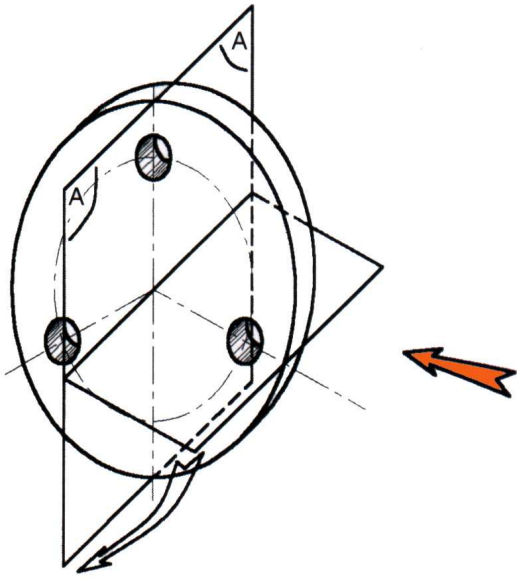
☞ **Objectif :** Représenter sur une seule vue en coupe les formes vues de tous les trous.

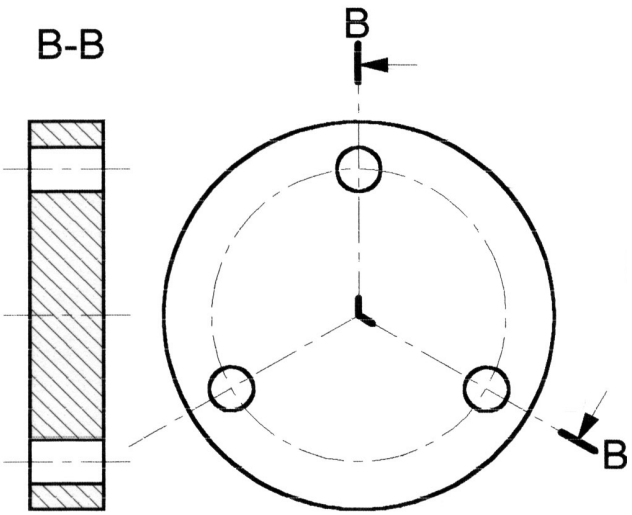
☞ **Solution :** Utiliser une coupe composée de 2 demi-plans de coupe sécants

☞ **Réalisation de la coupe brisée A-A 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 α dans le prolongement de l'autre.



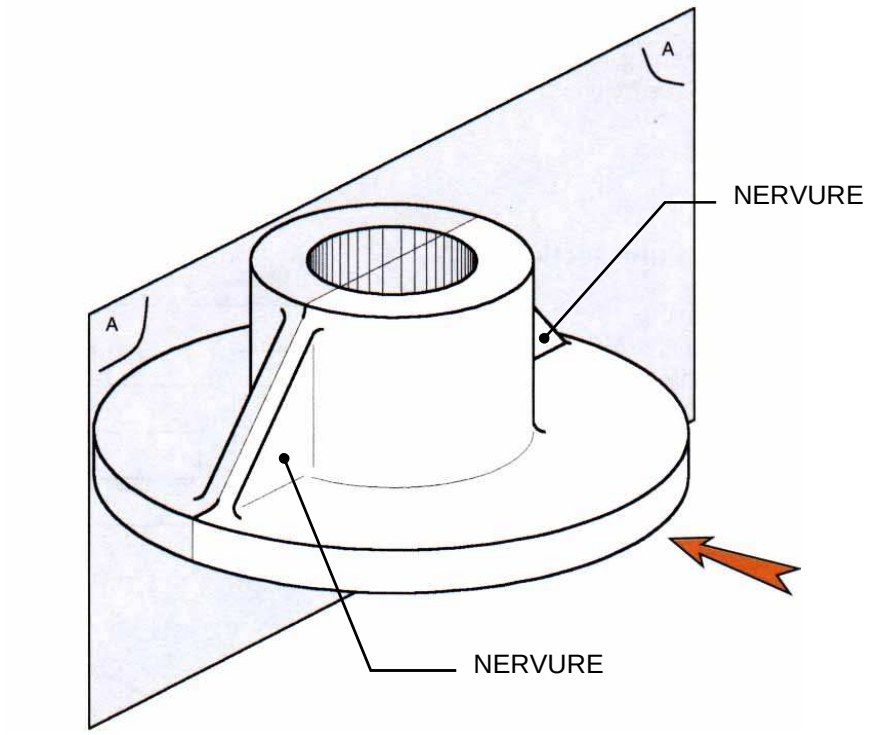




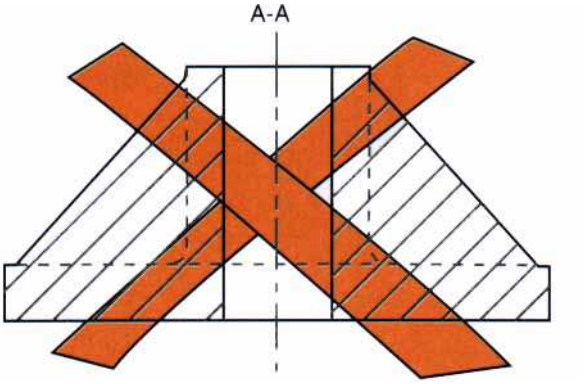
COUPES DE NERVURES :

- Exemple : Une pièce comportant deux nervures de part et d'autre d'un bossage.

☞ **Objectif :** Différencier immédiatement la coupe d'une pièce massive de celle d'une pièce nervurée de même section.

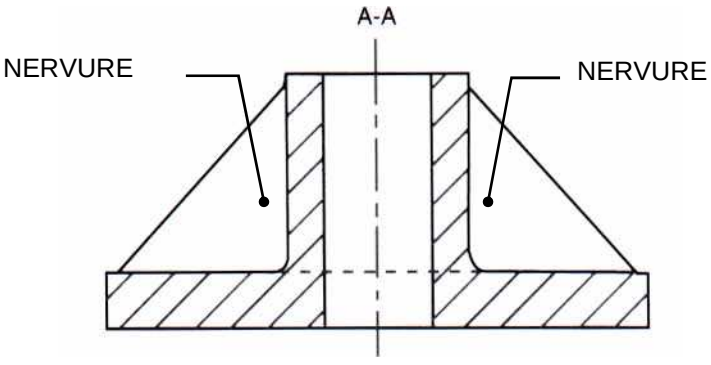


Si on l'observe suivant la flèche et qu'on la représente en coupe, le plan de coupe A-A passe par le plan médian des nervures et la vue en coupe A-A obtenue ci-dessous donne une idée **fausse** des formes de la pièce qui **semble massive**.



Pour éviter l'effet visuel de masse :

On ne coupe jamais longitudinalement une nervure.





A RETENIR !

ON NE COUPE JAMAIS LONGITUDINALEMENT UNE NERVURE.

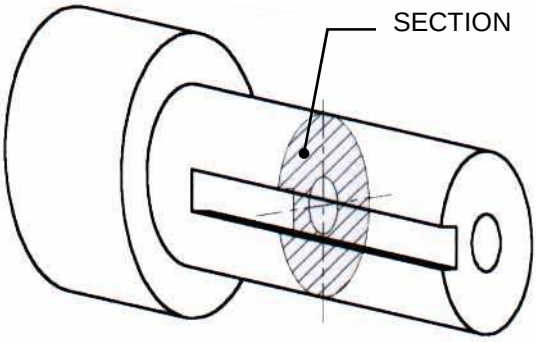
LES SECTIONS :

☞ **Objectif :** Eviter de surcharger les vues en isolant les formes que l'on désire préciser.



A RETENIR !

Une section peut être considérée comme
une tranche de pièce très fine.
ELLE NE CONSERVE, PAR RAPPORT A LA COUPE,
QUE LA SURFACE SECTIONNEE.



☞ *SECTION SORTIE* **:**

Une section sortie et dessinée en trait fort pour tous les contours et en trait fin pour les hachures.

La section est **placée le plus souvent** dans le **prolongement du plan de coupe** comme sur la figure 1 (soit dans le prolongement de l'axe de la pièce).

Les indications de coupes (plans, flèches, lettres) peuvent ne pas être placées s'il n'y a aucune ambiguïté possible.

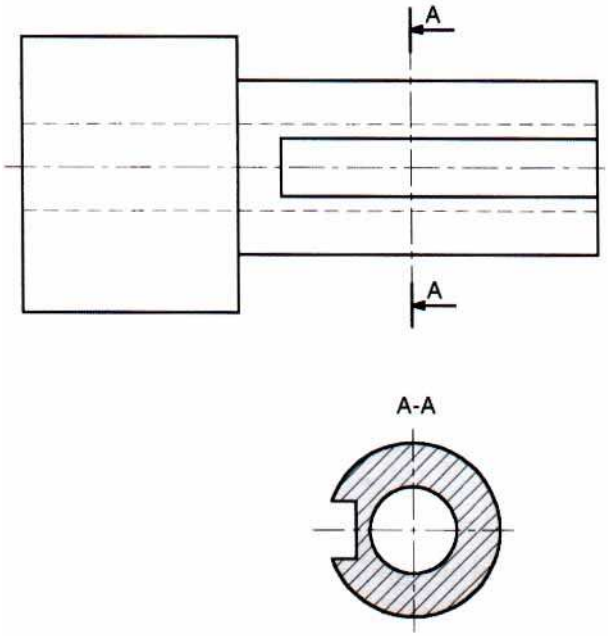


Figure 1

☞ *SECTION RABATTUE* **:**

La section est rabattue directement sur la vue, dans ce cas elle se **trace EN TRAIT FIN.**

Le plan de coupe et les flèches du sens d'observation sont facultatifs.

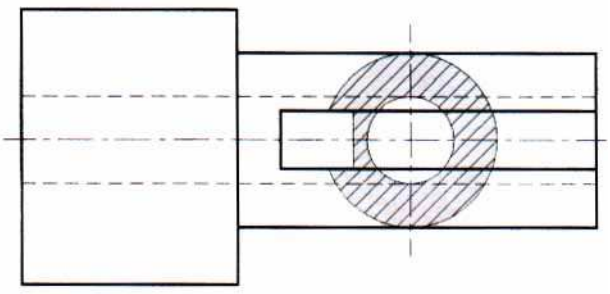


Figure 2