

REPRÉSENTATIONS D'UN PRODUIT (OU D'UNE PIÈCE) : COUPES ET SECTIONS

Objectifs du COURS :

Ce cours sur les représentations d'un produit traitera essentiellement les points suivants :

- Principe de la représentation en coupe
- Règles de représentations
- Principe de représentation des sections
- Exercices d'applications

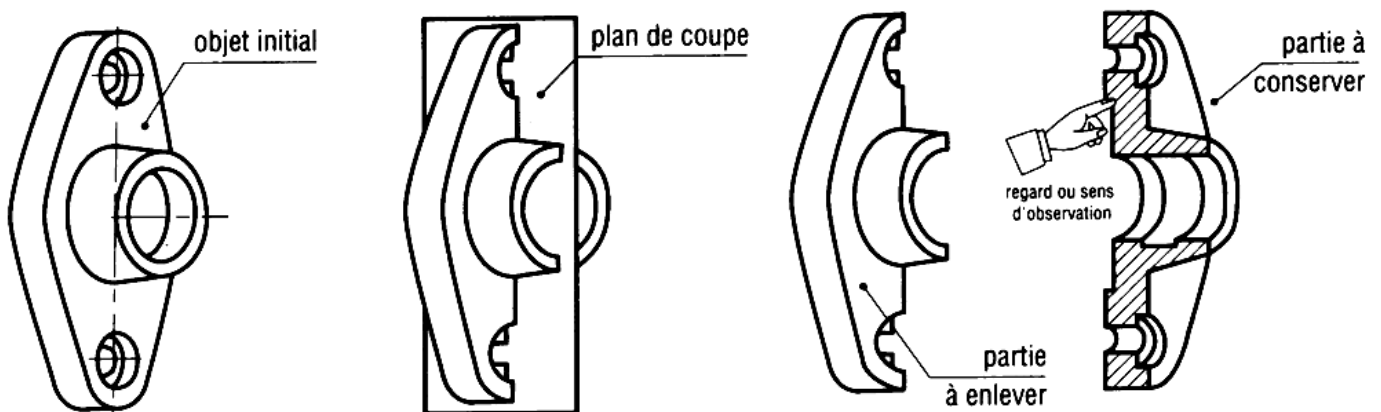
LES COUPES

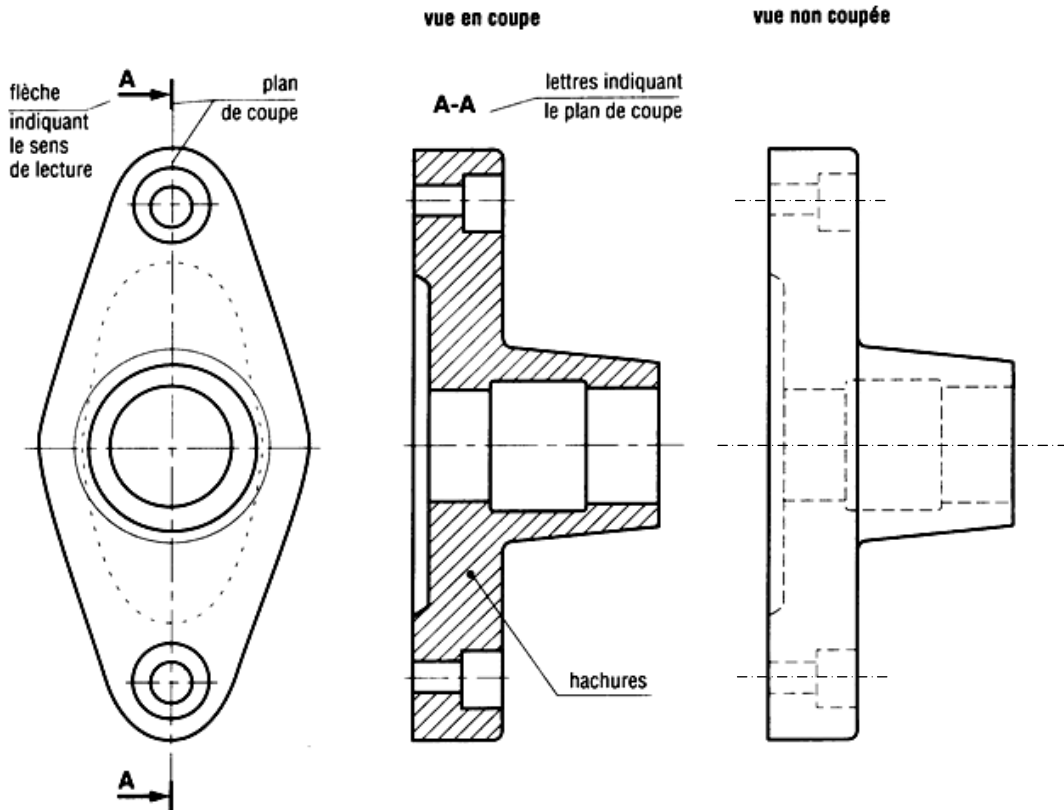
Si la définition d'une pièce ou d'un ensemble de pièces peut être faite complètement à l'aide de vues extérieures, il est parfois (et même souvent) utile de représenter les pièces en coupe ; en effet, cette représentation permet de faciliter la réalisation du dessin et sa lecture.

Les arêtes cachées deviennent visibles lorsqu'on dispose des vues en coupes.

RÈGLE

La règle consiste à faire passer un plan fictif, appelé plan de coupe, séparant ainsi la pièce en deux. La vue coupée ne représentera donc qu'une partie de la pièce, ce qui permet donc de rendre visible (traits forts) des arêtes qui resteraient cachées dans le cas d'une vue extérieure (traits interrompus fins).





RÈGLES DE REPRÉSENTATIONS

Le plan de coupe

Il est matérialisé par un trait d'axe, renforcé aux extrémités par deux traits forts courts. Le sens indiquant la partie de la pièce à conserver est indiqué par deux flèches nommer à l'aide de deux lettres (A-A, B-B, ...).

Les hachures

Les hachures apparaissent là où la matière est effectivement coupée.

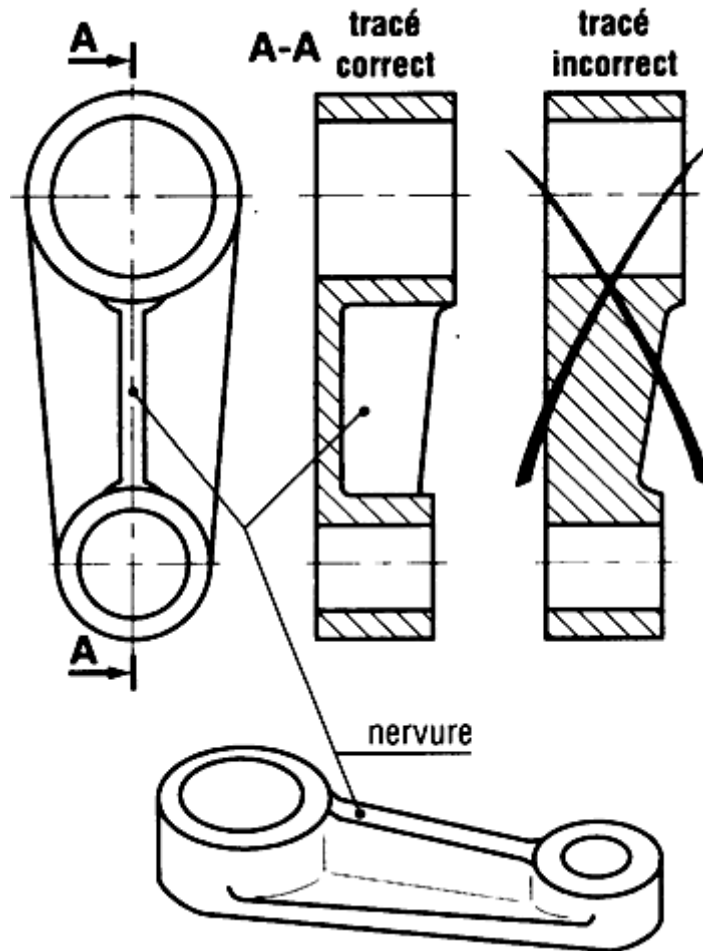
Elles sont réalisées en traits fins, inclinées de 30, 45 ou 60 degrés par rapport à la direction générale de la pièce.

Sur un plan d'ensemble, le motif des hachures permet d'identifier le type de matériaux des pièces. Mais sur un dessin de définition, c'est toujours le motif d'usage général qui est utilisé.

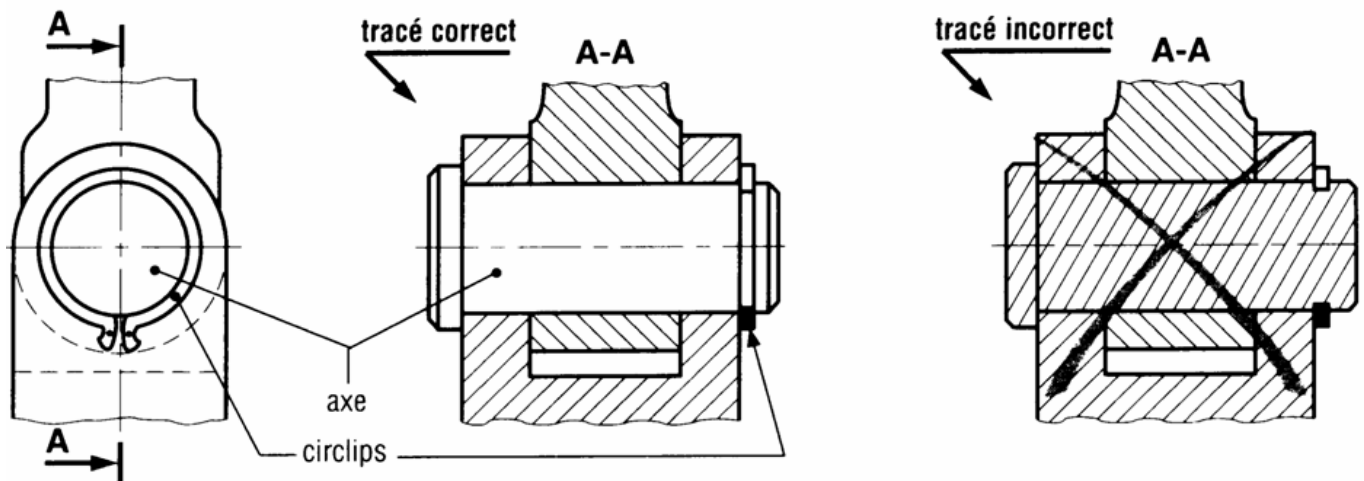
Hachures – motifs usuels		
	usage général tous métaux et alliages	sol naturel
	métaux et alliages légers (aluminium ...)	béton
	cuivre et ses alliages béton léger	béton armé
	matières plastiques ou isolantes (élec.) élastomères	bois en coupe transversale
	bobinages électro-aimants	bois en coupe longitudinale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

Règles complémentaires

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



On ne coupe jamais les pièces de révolution pleines (axes, arbres, billes, ...), les vis, les boulons et les clavettes car voir l'intérieur d'une pièce pleine ne présente aucun intérêt.



ITEC

Innovation

Technologique et Eco-

Conception

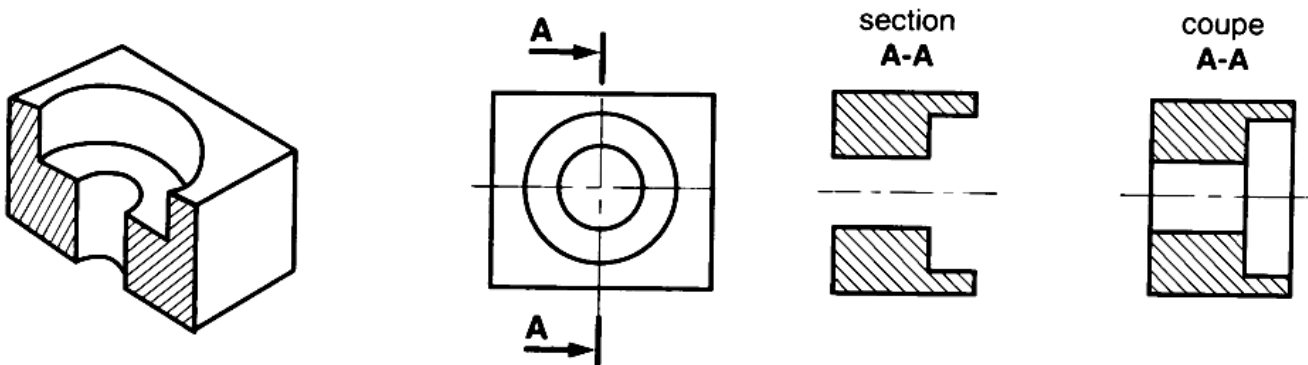
Remarque : il existe également les coupes brisées.

LES SECTIONS

Elles se présentent comme une variante simplifiée de la coupe en permettant de définir une forme, un contour ou un profil ; les sections sont définies comme les coupes (plan de coupe, flèches).

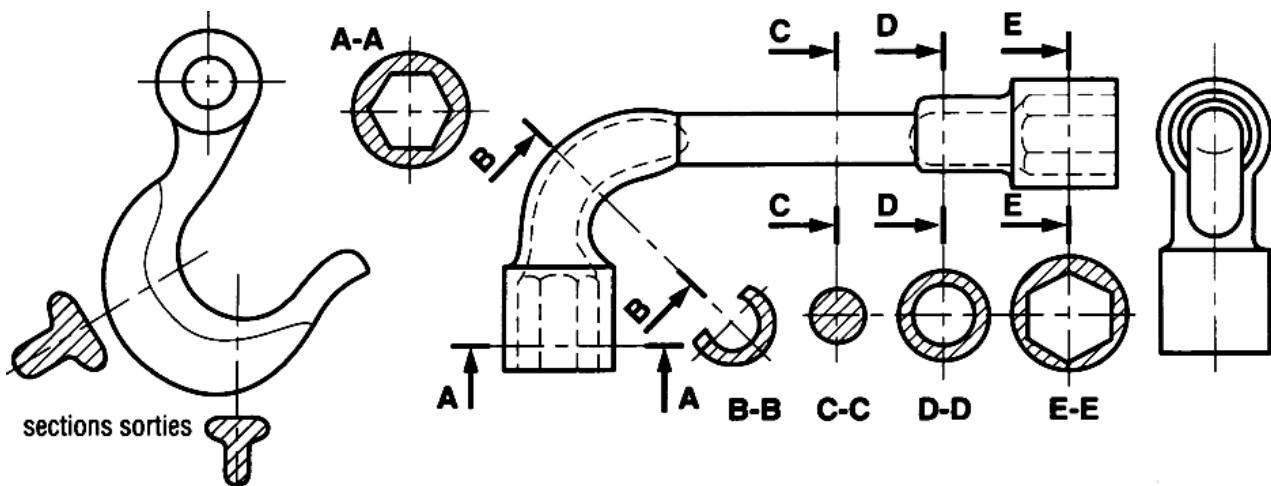
PRINCIPE

Dans une coupe classique, toutes les parties visibles au-delà du plan de coupe sont dessinées ; **dans une section, seule la partie coupée est représentée (là où la matière est réellement coupée ou sciée).**



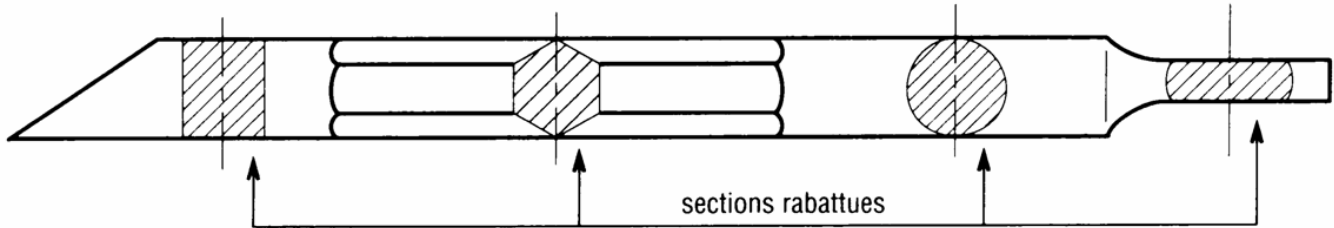
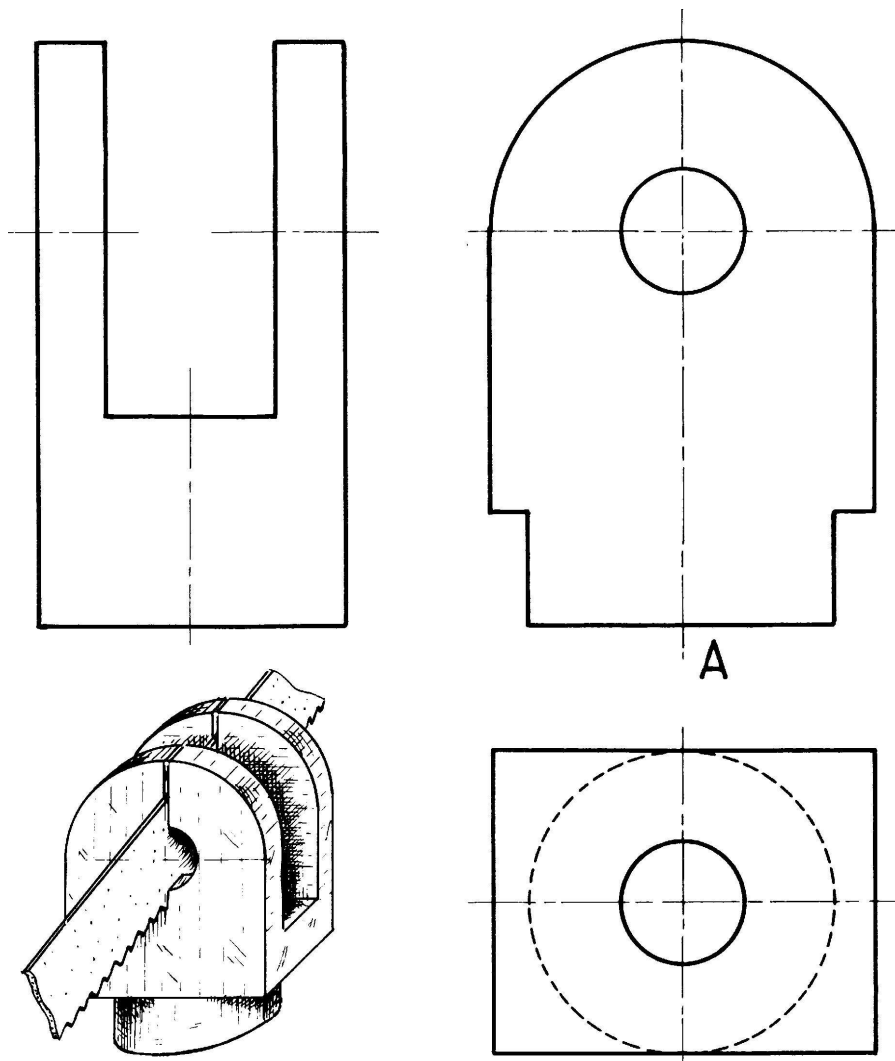
Sections sorties

Elles sont dessinées le plus souvent sur l'axe du plan de coupe, si la place le permet ; l'inscription du plan de coupe peut être omise.



Sections rabattues

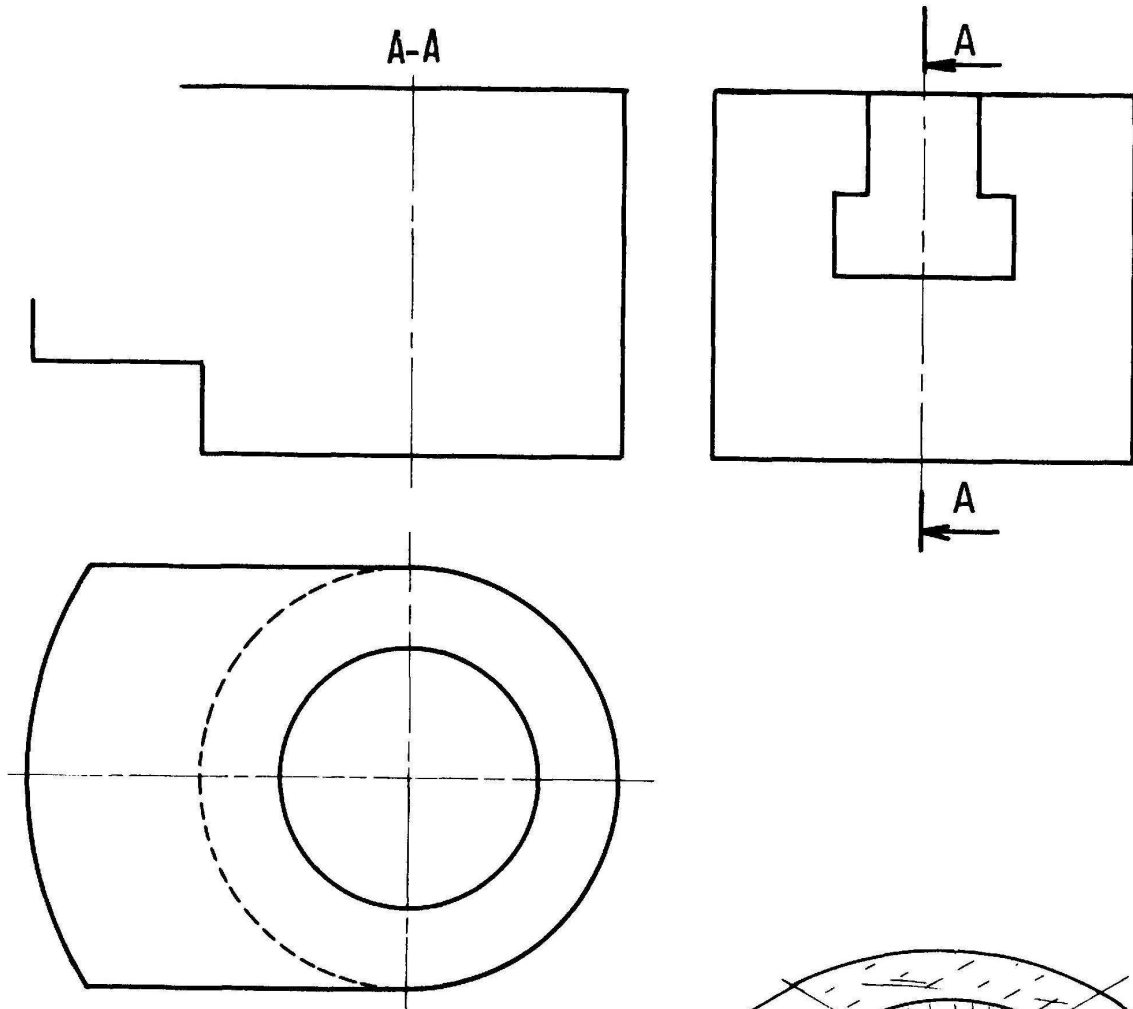
Dessinées complètement en traits fins, ces sections sont dessinées directement sur la vue usuelle ; par soucis de clarté, les formes apparaissant sous la section rabattue sont supprimées. L'indication du plan de coupe est généralement inutile.

**EXERCICE D'APPLICATION N°1**

Ci-dessus la vue de face, la vue de droite et la vue de dessus incomplètes d'un étrier à l'échelle 1:1.

Question

Terminer les 3 vues (vue de droite coupe A-A).

EXERCICE D'APPLICATION N°2

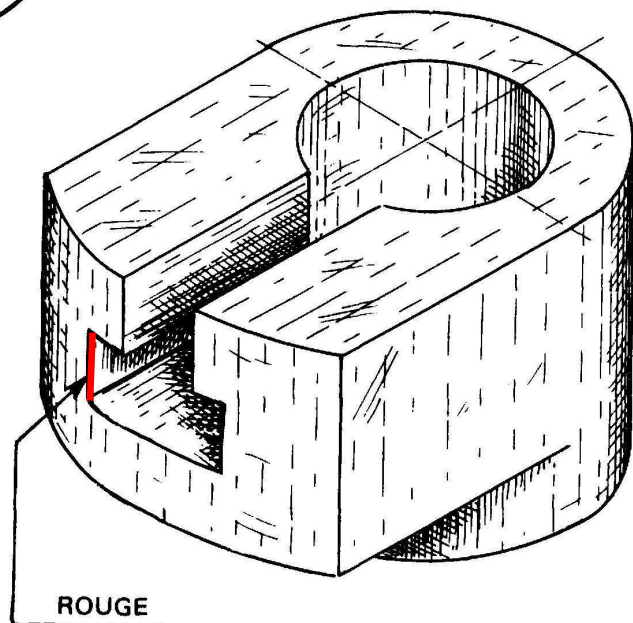
Ci-dessus la vue de face, la vue de droite et la vue de dessus incomplètes d'une pièce à l'échelle 1:1.

Question 1 :

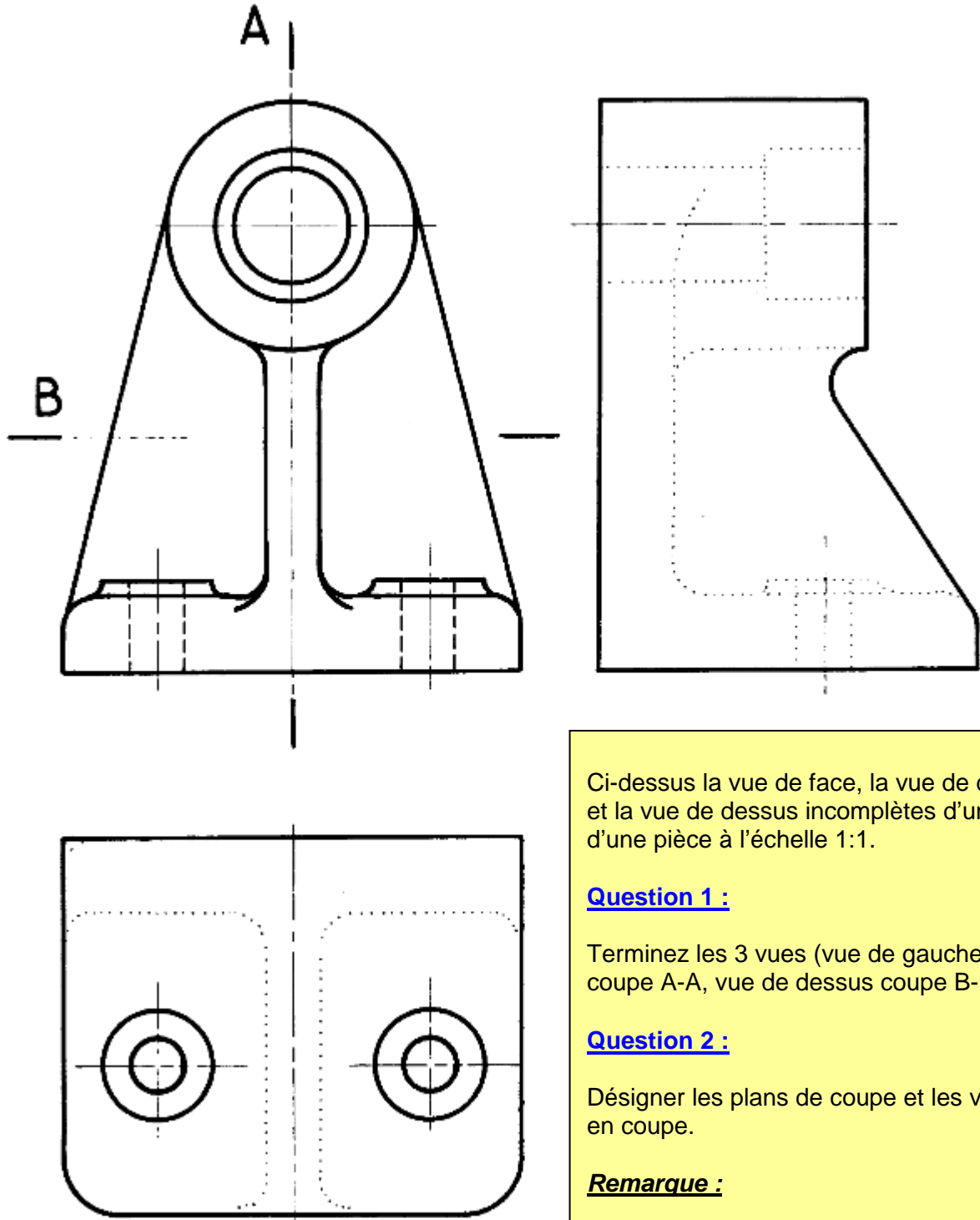
Terminez les 3 vues (vue de droite coupe A-A).

Question 2 :

Colorier l'arête repérée sur la perspective.



EXERCICE D'APPLICATION N°3



Ci-dessus la vue de face, la vue de droite et la vue de dessus incomplètes d'un d'une pièce à l'échelle 1:1.

Question 1 :

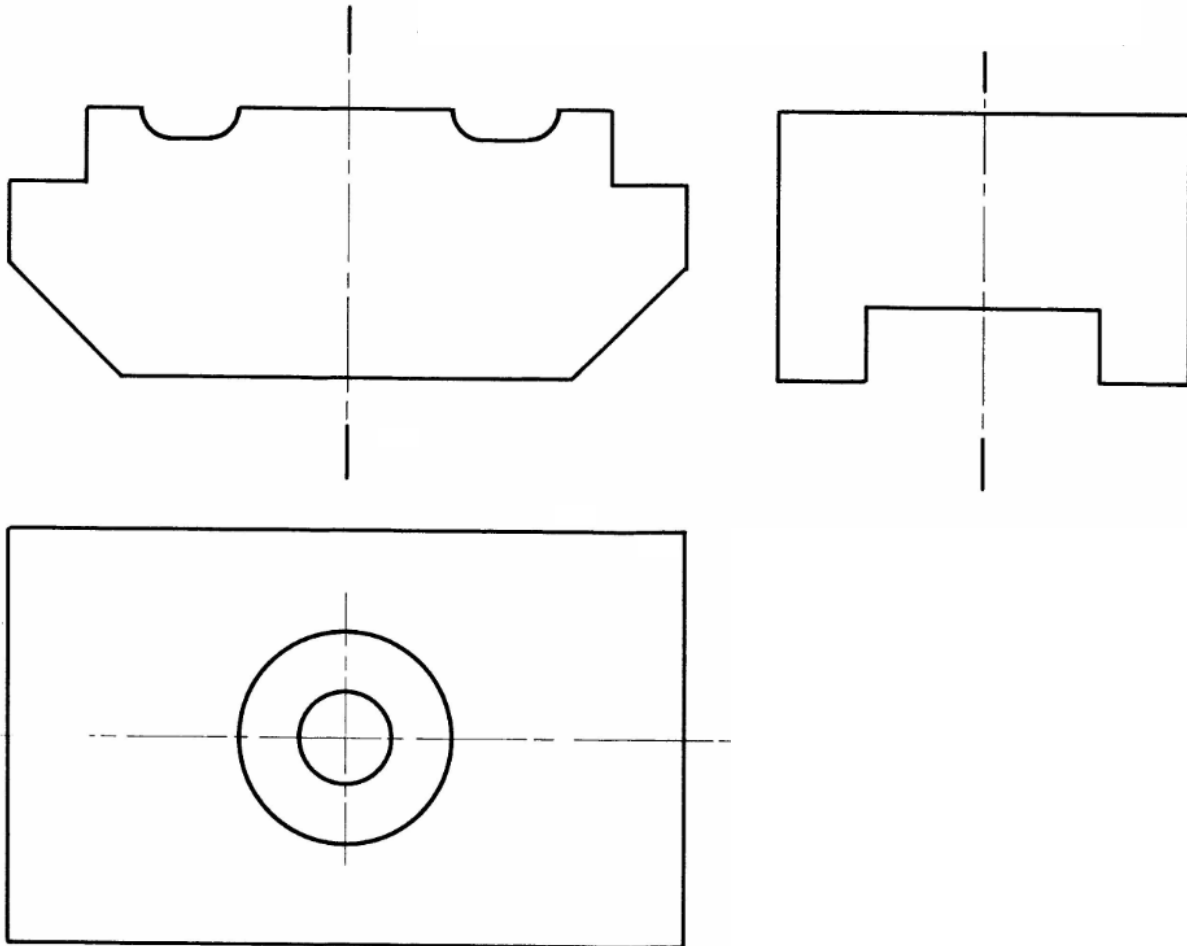
Terminez les 3 vues (vue de gauche coupe A-A, vue de dessus coupe B-B).

Question 2 :

Désigner les plans de coupe et les vues en coupe.

Remarque :

Les pointillés doivent être repassés, soit en trait fort, soit en trait interrompu fin.

EXERCICE D'APPLICATION N°4

Ci-dessus une bride représentée par trois vues incomplètes à l'échelle 1:1.

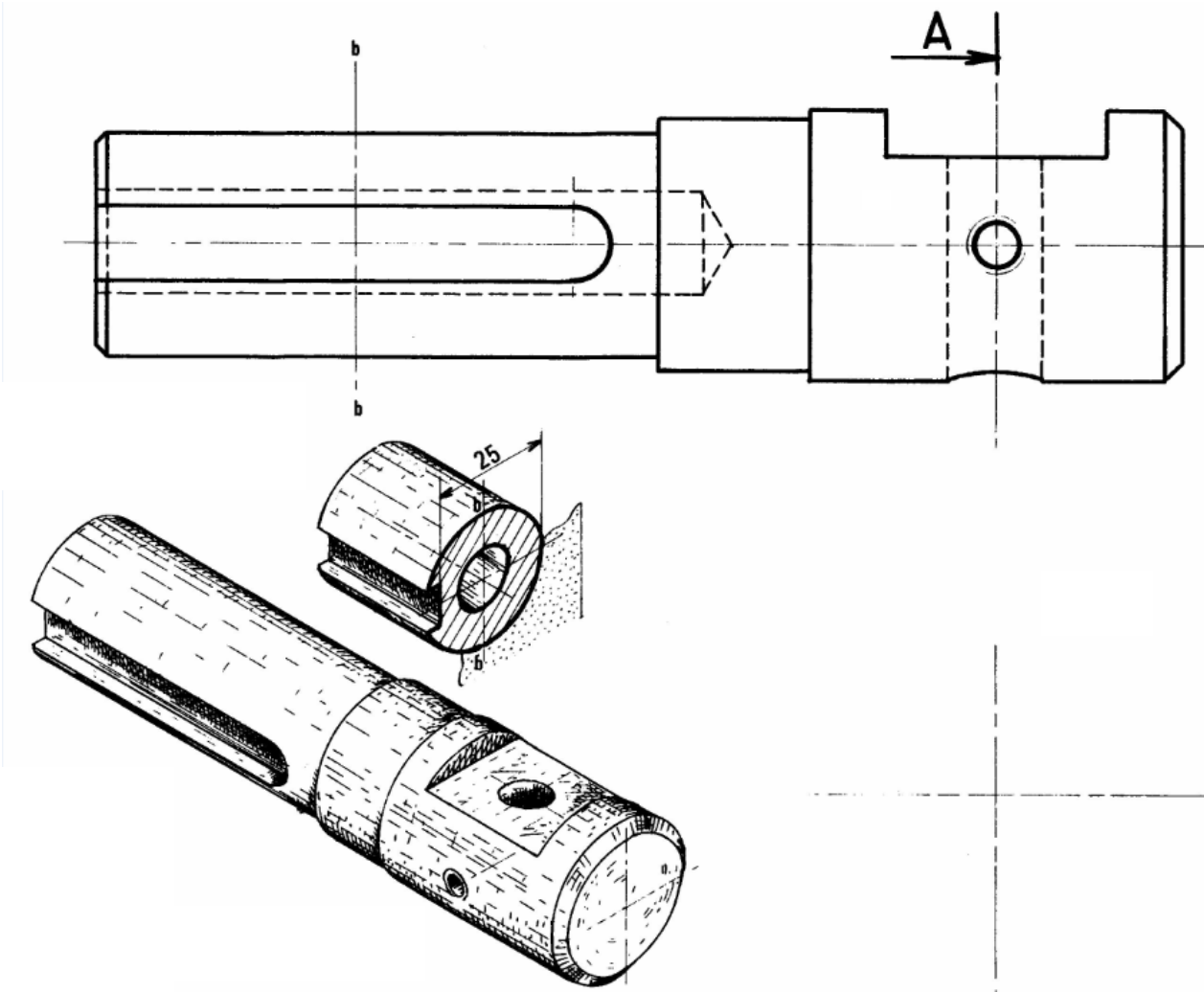
Question 1 :

Terminer les 3 vues :

- vue de face (1/2 vue – 1/2 coupe A-A)
- vue de gauche (1/2 vue – 1/2 coupe B-B)
- vue de dessus

Question 2 :

Désigner les plans de coupe et les vues en coupe.

EXERCICE D'APPLICATION N°5

Ci-dessus une pièce représentée en vue de face à l'échelle 1:1.

Question :

Effectuer :

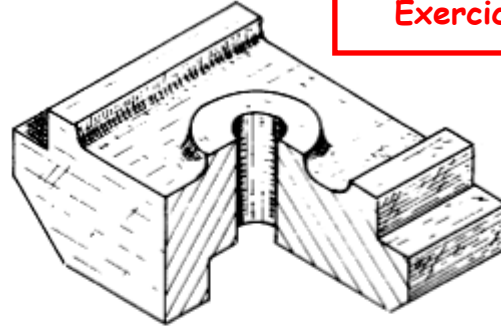
- la section sortie A-A
- la section rabattue autour de l'axe vertical (b)

Remarque :

Le trou taraudé débouchant n'est effectué que dans la partie avant de la pièce.

ÉLÉMENTS D'AIDE ET DE CORRIGÉ

Exercice n°4



Exercice n°3

