

TP : Modélisation Cinématique, le graphe des liaisons et le schéma cinématique.

B2 – Proposer ou justifier un modèle

Capacités développées

- Construire un modèle et le représenter à l'aide de schémas
- Construire un graphe de liaisons

1ère Partie : Scie Sauteuse n°1 ERM

A partir du fichier d'assemblage « Scie n°1 » disponible dans le dossier commun de la classe :

a) Rechercher les classes d'équivalence

Compléter les CEC ci-dessous en indiquant les repères des pièces et **créer** sur la maquette numérique un sous-assemblage pour chaque CEC.

CEC1 = { 1,

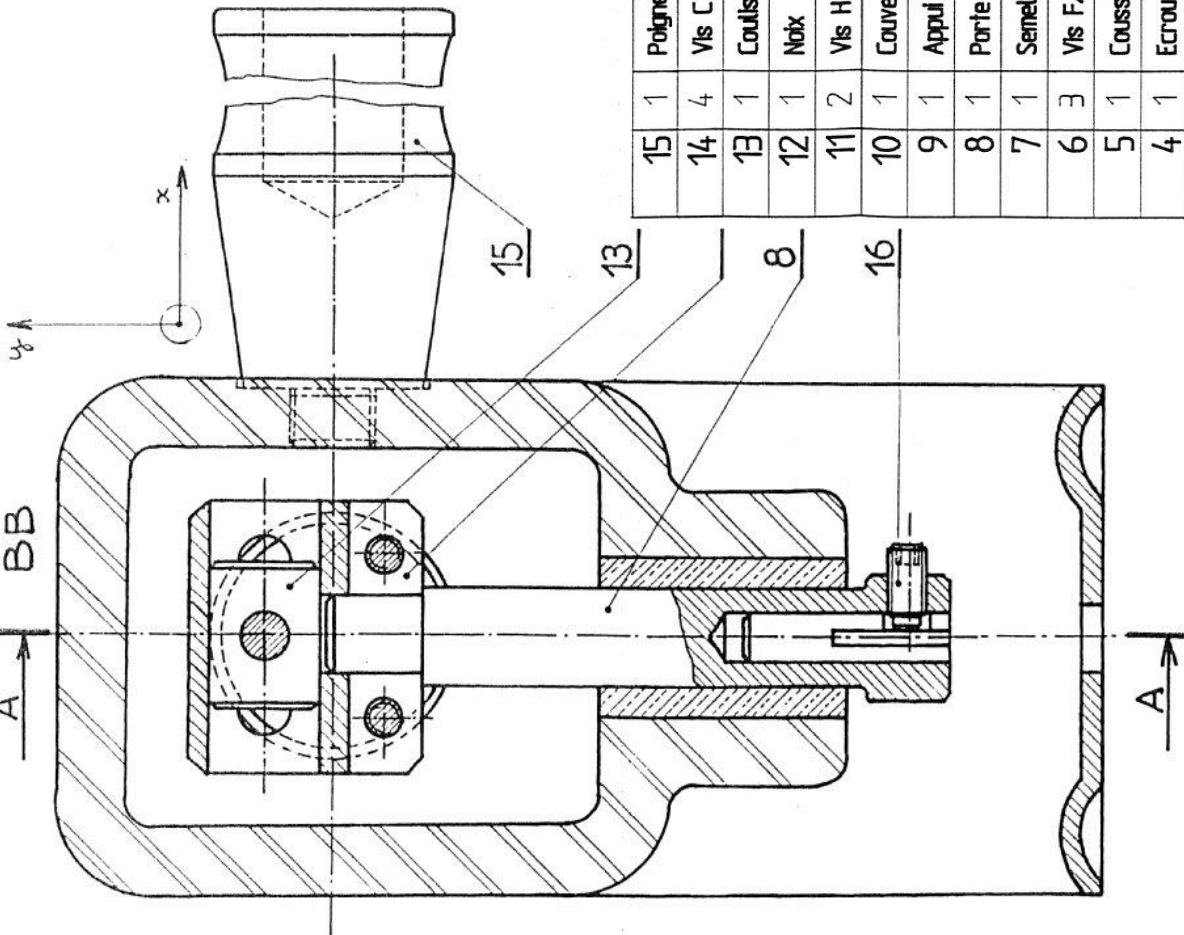
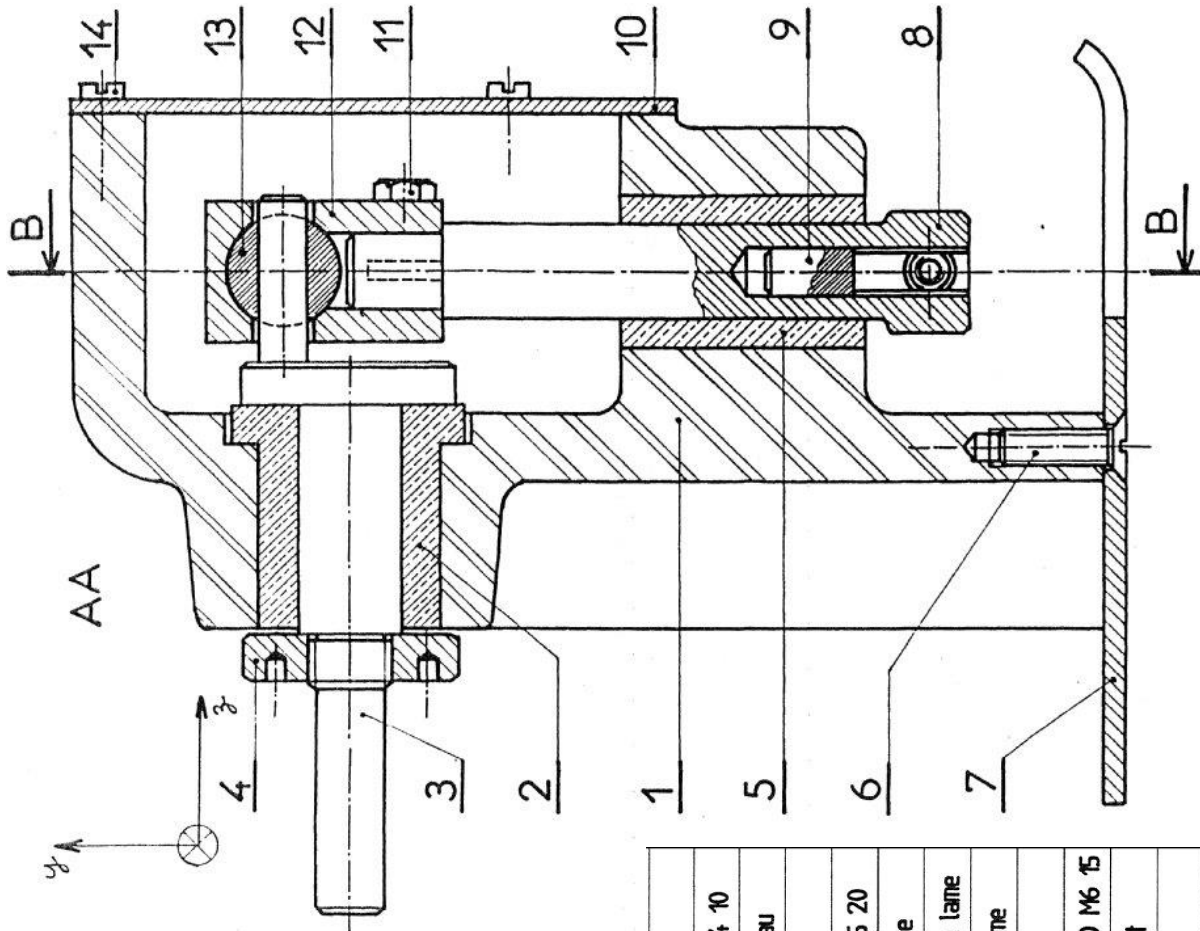
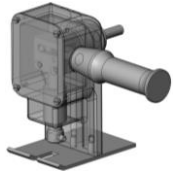
CEC2 = {

b) Rechercher les liaisons entre CEC

Dans le tableau ci-dessous, **faire** l'inventaire des liaisons entre les CECs en précisant, si la liaison existe, la nature des surfaces de contact, les mobilités permises par la liaison et la désignation complète de cette liaison (nom, centre et axe du repère local).

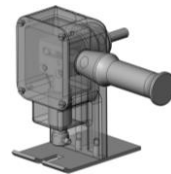
| | CEC4 | | CEC3 | | CEC2 | |
|------|------|--|------|--|------|--|
| CEC1 | | | | | | |
| | | | | | | |
| CEC2 | | | | | | |
| | | | | | | |
| CEC3 | | | | | | |
| | | | | | | |

TP : Modélisation Cinématique, le graphe des liaisons et le schéma cinématique.



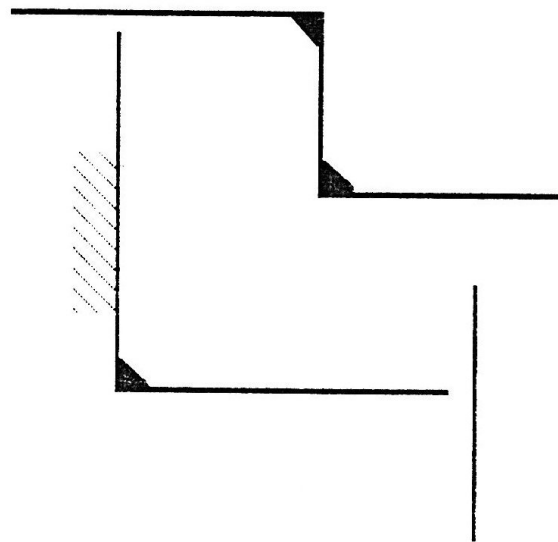
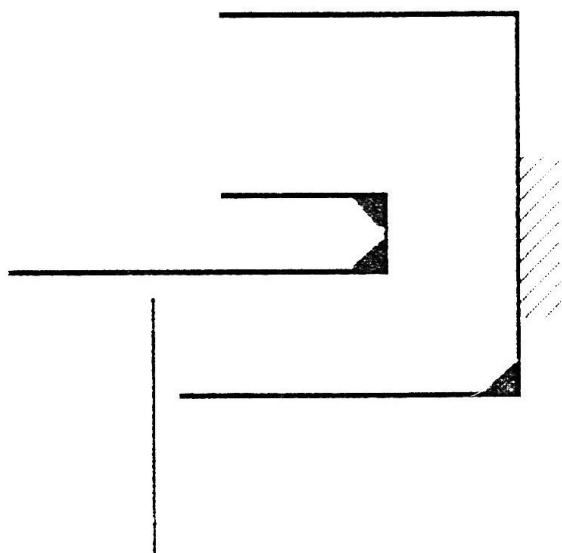
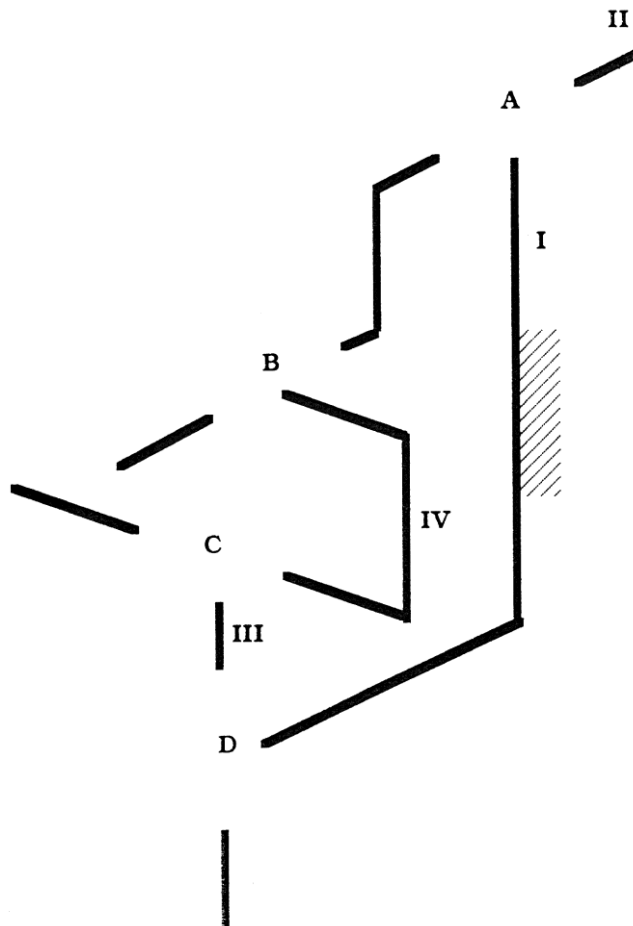
| Repère | Nbre | Désignation |
|--------|------|----------------|
| 15 | 1 | Polignée |
| 14 | 4 | Vis C M4 10 |
| 13 | 1 | Coulisseau |
| 12 | 1 | Noix |
| 11 | 2 | Vis H M5 20 |
| 10 | 1 | Couvercle |
| 9 | 1 | Appui de lame |
| 8 | 1 | Porte lame |
| 7 | 1 | Semelle |
| 6 | 3 | Vis F/90 M6 15 |
| 5 | 1 | Coussinet |
| 4 | 1 | Ecrou |
| 3 | 1 | Vitebrequin |
| 2 | 1 | Coussinet |
| 1 | 1 | Corps |
| | | |

TP : Modélisation Cinématique, le graphe des liaisons et le schéma cinématique.



c) Tracer le schéma cinématique

Compléter les schémas cinématiques spatial et plan en deux vues ci-dessous en indiquant les axes et en utilisant les couleurs retenues pour colorier les CEC sur le dessin d'ensemble.



TP : Modélisation Cinématique, le graphe des liaisons et le schéma cinématique.



2ème Partie : Scie Sauteuse Quattro Black & Decker

A partir du système réel scie sauteuse Quattro Black & Decker :

a) Rechercher les classes d'équivalence

La scie sauteuse Quattro comporte quatre classes d'équivalence cinématique principales.

Observer le mécanisme et y **repérer** ces quatre CEC. Proposer un nom pour chacune d'elle :

CEC1 =

CEC2 =

CEC3 =

CEC4 =

b) Construire le graphe des liaisons