

Coupe tube

Réalisation d'un schéma cinématique



Présentation du système

Le dispositif étudié sert en plomberie pour couper les tubes. L'opérateur tourne le bouton « moleté » à l'extrémité, ce qui a pour effet de rapprocher le coulisseau contre le tube afin de le mettre en contact contre le tube et les rouleaux. L'opérateur tourne alors le coupe tube autour du tube et répète l'opération du coulisseau jusqu'à avoir tranché le tube.

Attention : pour simplifier le mécanisme, on considèrera la lame d'ébavurage 9 comme étant solidaire du bâti.

Travail demandé :

I Compléter les classes d'équivalence.

- Coloriez le plan d'ensemble le cas échéant pour vous aider.

II Compléter le graphe des liaisons.

- Identifiez la nature du (ou des) contact(s) entre les classes d'équivalence.
- Déterminer la liaison en découplant en précisant le lieu géométrique et l'axe directeur, la vue de face étant dans le plan (O, \vec{x}, \vec{y}) . Vous affecterez vous-même le nom du point de la liaison.
- Tracer le graphe des liaisons sur DR1 et DR2.

III Schéma cinématique minimal plan et spatial.

- Porter sur le document réponse sur le lieu géométrique des liaisons leurs représentations.
- Relier les segments de même couleur.

IV Représentation graphique

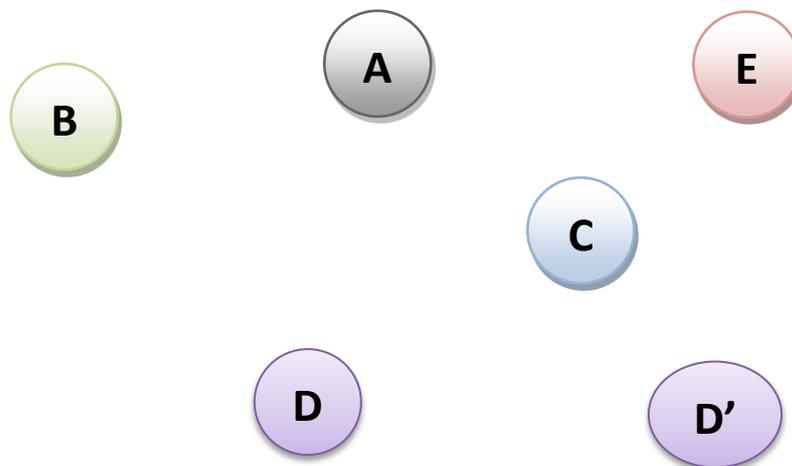
- Il est demandé de réaliser la coupe en vue de face du coulisseau, pièce numérotée 6.



I Classes d'équivalence.

- **A** = {1.....}
- **B** = {5.....}
- **C** = {6.....}
- **D** = {8.....}
- **D'** = {8'.....}
- **E** = {10.....}

II Graphe des liaisons.



Étude de la liaison entre

De quels contacts est constituée la liaison ?

Dessin de la liaison dans le plan (x, y)

Quel(s) degré(s) de liberté laisse persister cette liaison :

Trans°	Rota°

Quelle est le nom de la liaison L



Étude de la liaison entre

De quels contacts est constituée la liaison ?

Dessin de la liaison dans le plan (x, y)

Quel(s) degré(s) de liberté laisse persister cette liaison :

Trans°	Rota°

Quelle est le nom de la liaison L

Étude de la liaison entre

De quels contacts est constituée la liaison ?

Dessin de la liaison dans le plan (x, y)

Quel(s) degré(s) de liberté laisse persister cette liaison :

Trans°	Rota°

Quelle est le nom de la liaison L

Étude de la liaison entre

De quels contacts est constituée la liaison ?

Dessin de la liaison dans le plan (x, y)

Quel(s) degré(s) de liberté laisse persister cette liaison :

Trans°	Rota°

Quelle est le nom de la liaison L



Étude de la liaison entre

De quels contacts est constituée la liaison ?

Dessin de la liaison dans le plan (x, y)

Quel(s) degré(s) de liberté laisse persister cette liaison :

Trans°	Rota°

Quelle est le nom de la liaison L

Étude de la liaison entre

De quels contacts est constituée la liaison ?

Dessin de la liaison dans le plan (x, y)

Quel(s) degré(s) de liberté laisse persister cette liaison :

Trans°	Rota°

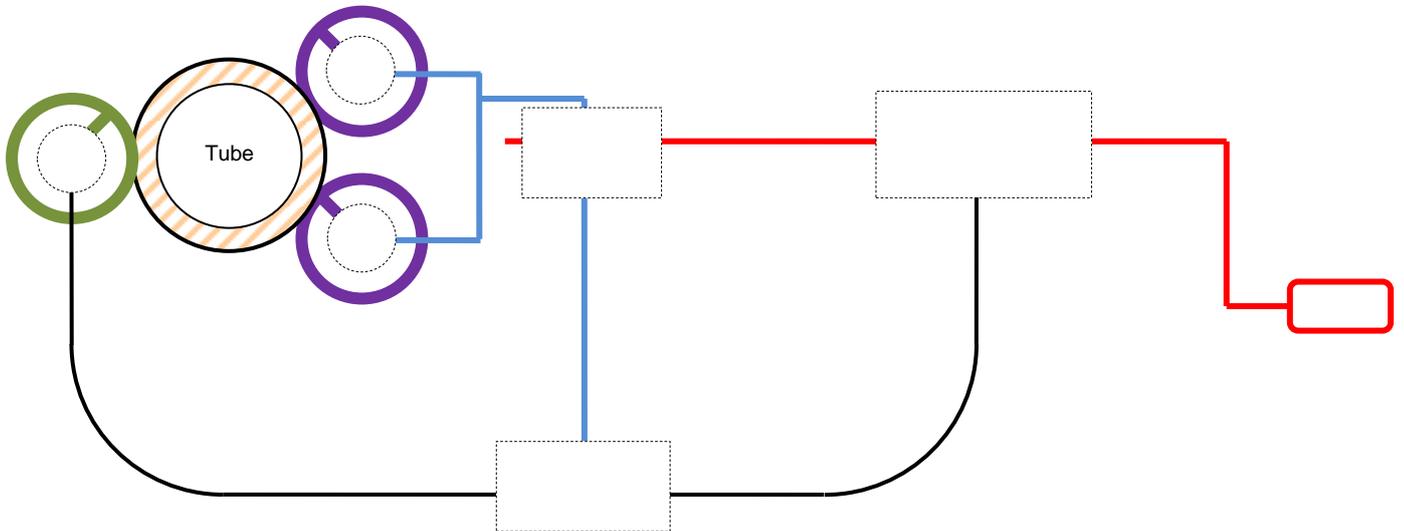
Quelle est le nom de la liaison L



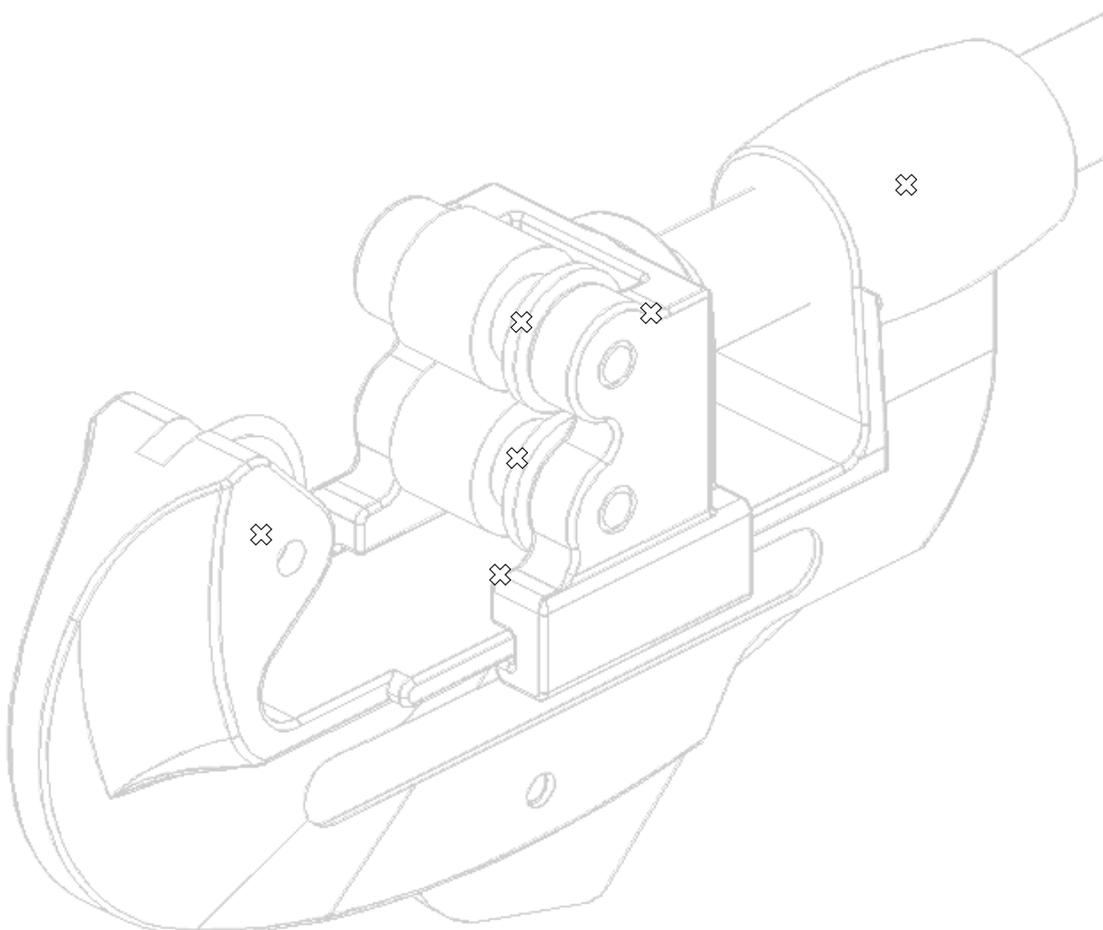
III Schéma cinématique minimal plan et spatial.

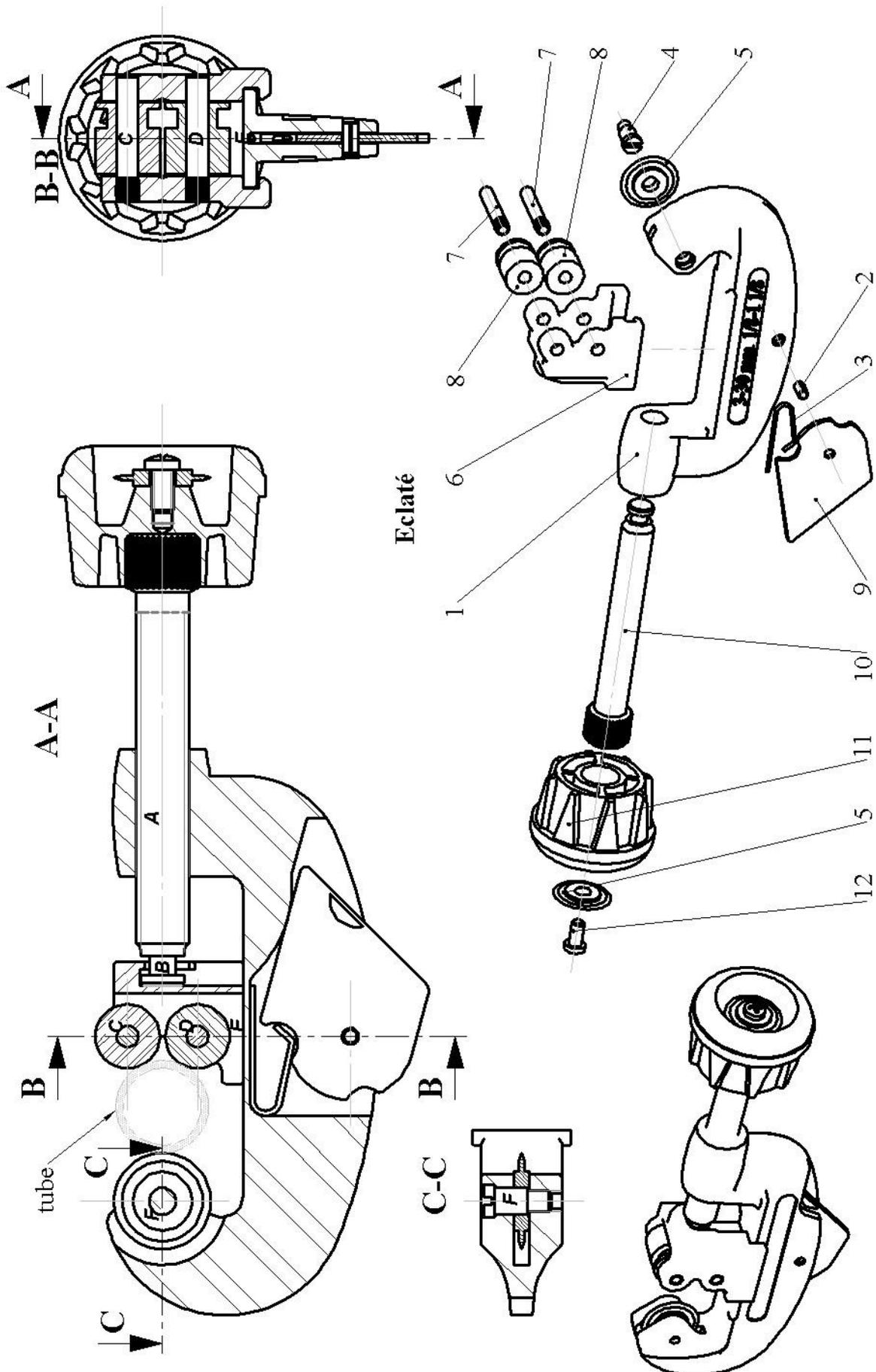
Dans le plan (O, \vec{x}, \vec{y}) :

Les trois cercles autour du tube représentent les pièces 5, 8 et 8'.



En perspective isométrique :





A4



COUPE TUBE
3 - 30 mm



Ech. 1:1