

## 3.1- Représentation des liaisons

### Graphes

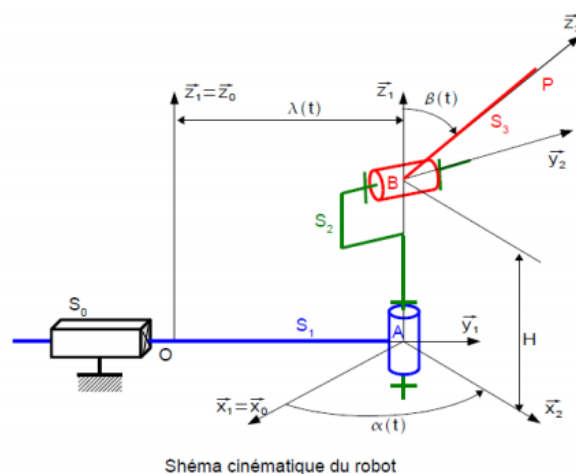
### Exercices

---

#### Contenu

<u>3.L.1. Robot peinture.....</u>	<u>2</u>
<u>3.L.2. Robot 3 axes : (S. Genouel) .....</u>	<u>2</u>
<u>3.L.3. Nacelle élévatrice : (S. Genouel) .....</u>	<u>3</u>
<u>3.L.4. Prothèse transtibiale :.....</u>	<u>3</u>
<u>3.L.5. Borne réglable : .....</u>	<u>4</u>
<u>3.L.6. Maxpid : (G. Gondor).....</u>	<u>4</u>
<u>3.L.7. Rotor principal de l'alouette : (G. Gondor) .....</u>	<u>5</u>
<u>3.L.8. Pompe à pistons : .....</u>	<u>5</u>
<u>3.G.1. Guide d'affutage :.....</u>	<u>6</u>
<u>3.G.2 Scie sauteuse :.....</u>	<u>8</u>

### 3.L.1. Robot peinture

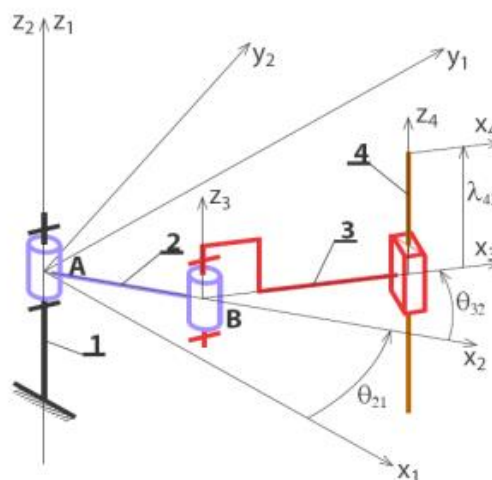


**Q1.** Pour chaque liaison du schéma cinématique, identifier sa nature, sa localisation et son orientation.

**Q2.** Ecrire sous forme vectorielle, puis en projection dans la base locale le torseur cinématique associé à chaque liaison.

### 3.L.2. Robot 3 axes : (S. Genouel)

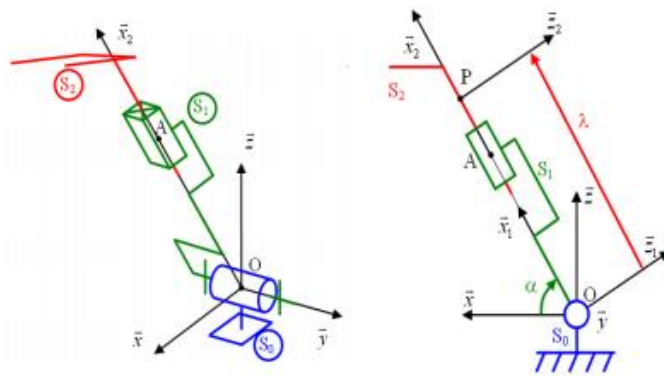
Robot 3 axes



**Q1.** Pour chaque liaison du schéma cinématique, identifier sa nature, sa localisation et son orientation.

**Q2.** Ecrire sous forme vectorielle, puis en projection dans la base locale le torseur cinématique associé à chaque liaison.

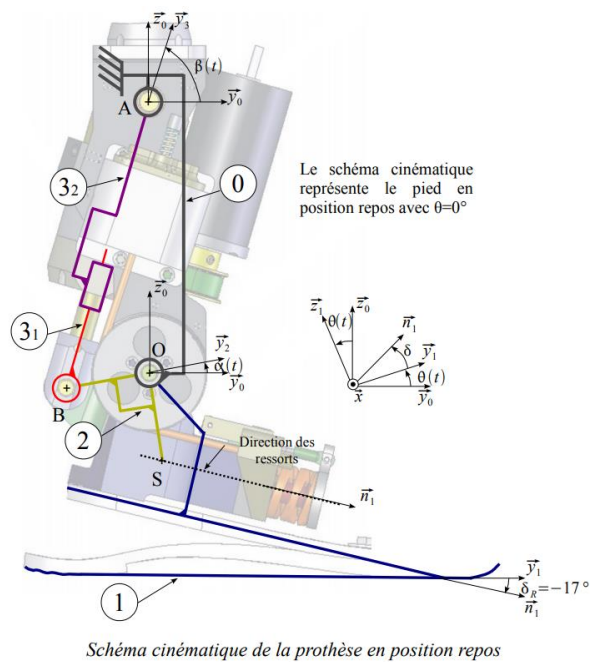
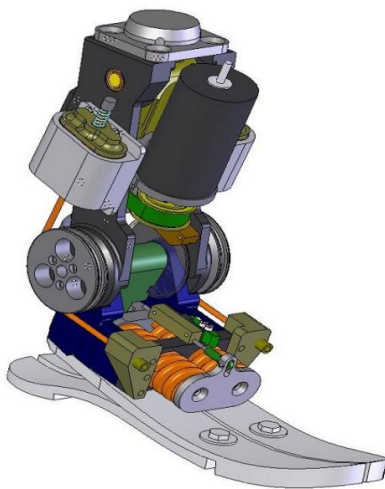
### 3.L.3. Nacelle élévatrice : (S. Genouel)



**Q1.** Pour chaque liaison du schéma cinématique, identifier sa nature, sa localisation et son orientation.

**Q2.** Ecrire sous forme vectorielle, puis en projection dans la base locale le torseur cinématique associé à chaque liaison.

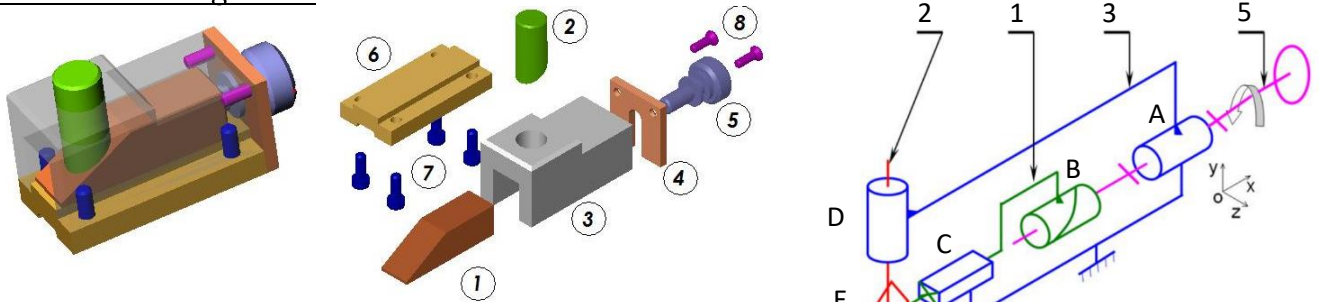
### 3.L.4. Prothèse transtibiale :



**Q1.** Pour chaque liaison du schéma cinématique, identifier sa nature, sa localisation et son orientation.

**Q2.** Ecrire sous forme vectorielle, puis en projection dans la base locale le torseur cinématique associé à chaque liaison.

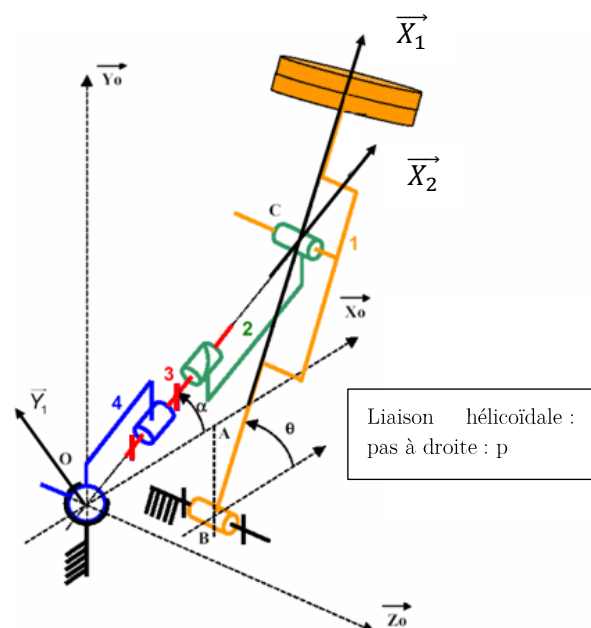
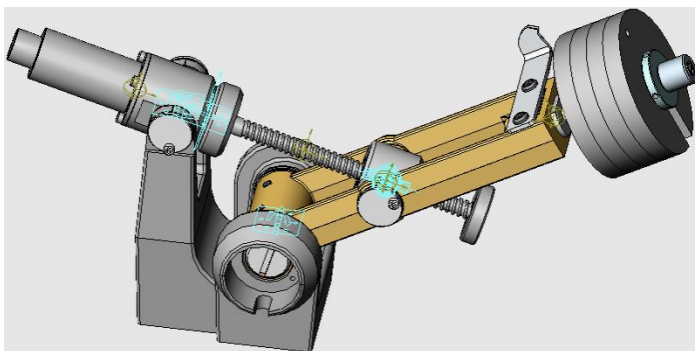
### 3.L.5. Borne réglable :



**Q1.** Pour chaque liaison du schéma cinématique, identifier sa nature, sa localisation et son orientation.

**Q2.** Ecrire sous forme vectorielle, puis en projection dans la base locale le torseur cinématique associé à chaque liaison.

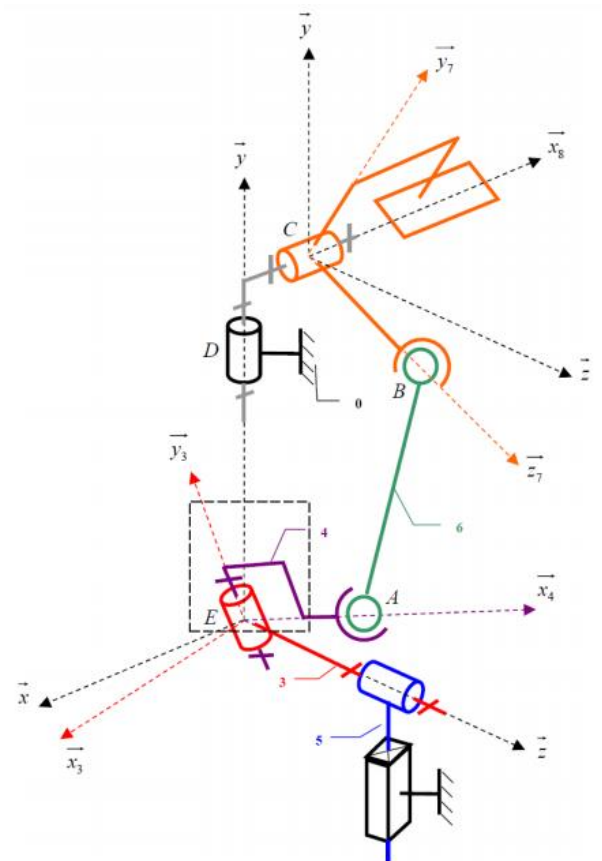
### 3.L.6. Maxpid : (G. Gondor)



**Q1.** Pour chaque liaison du schéma cinématique, identifier sa nature, sa localisation et son orientation.

**Q2.** Ecrire sous forme vectorielle, puis en projection dans la base locale le torseur cinématique associé à chaque liaison.

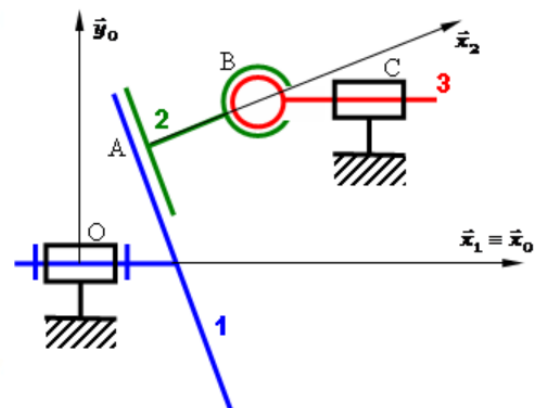
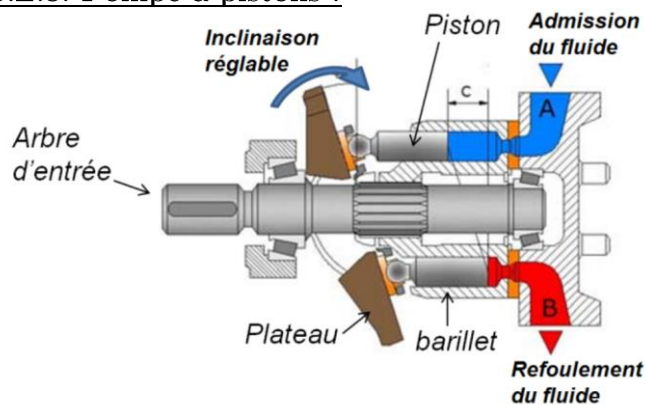
### 3.L.7. Rotor principal de l'alouette : (G. Gondor)



**Q1.** Pour chaque liaison du schéma cinématique, identifier sa nature, sa localisation et son orientation.

**Q2.** Ecrire sous forme vectorielle, puis en projection dans la base locale le torseur cinématique associé à chaque liaison.

### 3.L.8. Pompe à pistons :

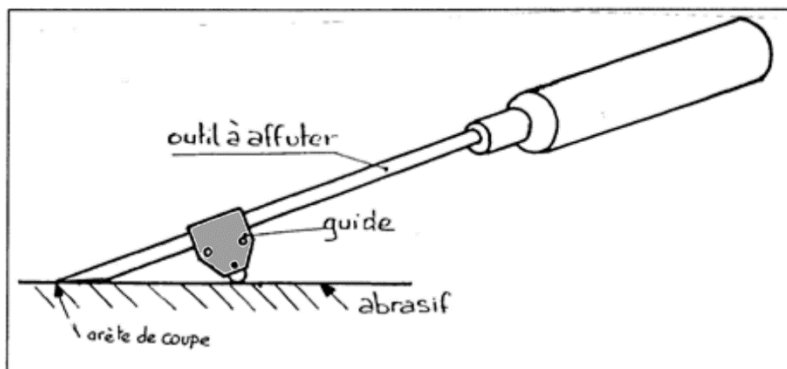


**Q1.** Pour chaque liaison du schéma cinématique, identifier sa nature, sa localisation et son orientation.

**Q2.** Ecrire sous forme vectorielle, puis en projection dans la base locale le torseur cinématique associé à chaque liaison.

### 3.G.1. Guide d'affutage :

L'appareil décrit ci-après permet d'affûter avec un angle constant l'arête de coupe d'un outil (ciseau à bois par exemple). L'outil est mis en position par deux mors (repérés 1 et 5 sur le document page suivante). Le maintien en position de l'outil dans le guide est réalisé par coincement entre les deux mors. Ceux-ci peuvent se déplacer de façon antagoniste en translation suivant l'axe  $(O; \vec{x})$ .



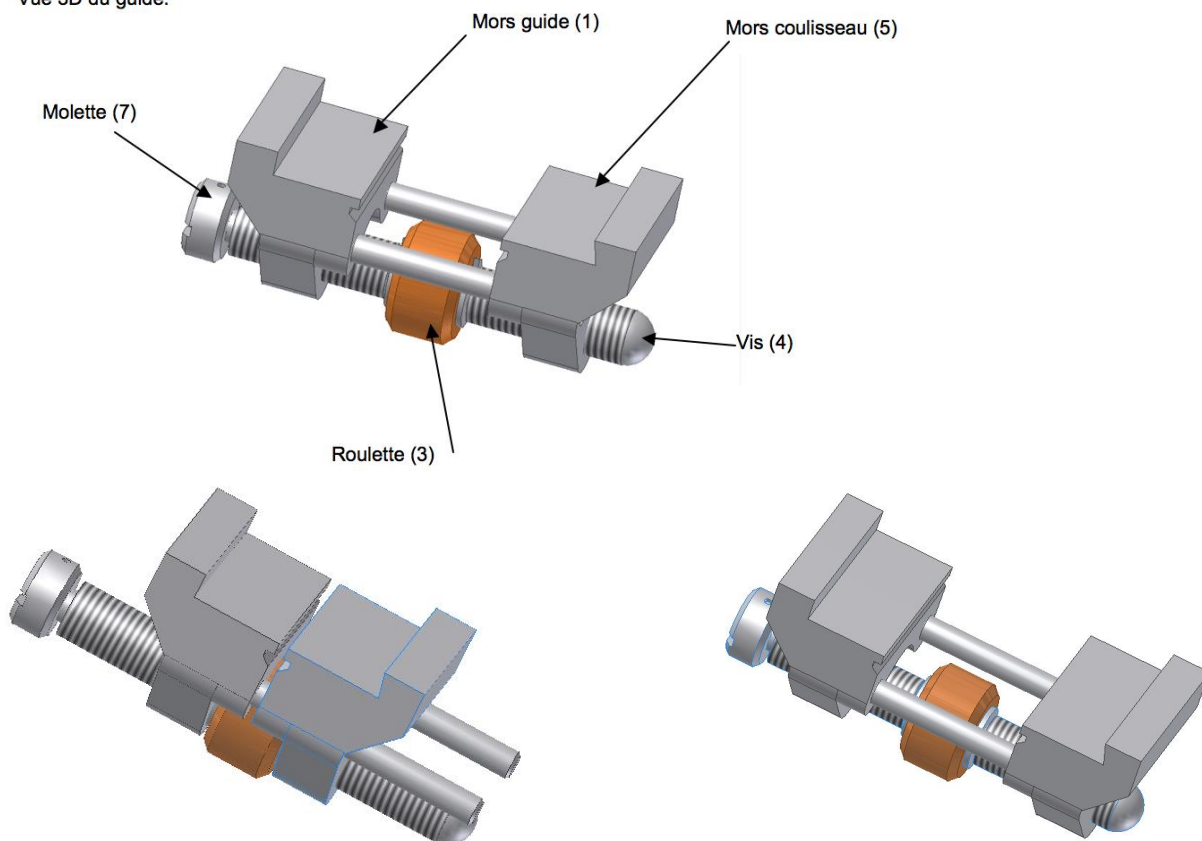
L'étude suivante sera réalisée en phase de serrage de l'outil sur le guide.

**Q1.** Rechercher les classes d'équivalence,

**Q2.** Réaliser le graphe des liaisons,

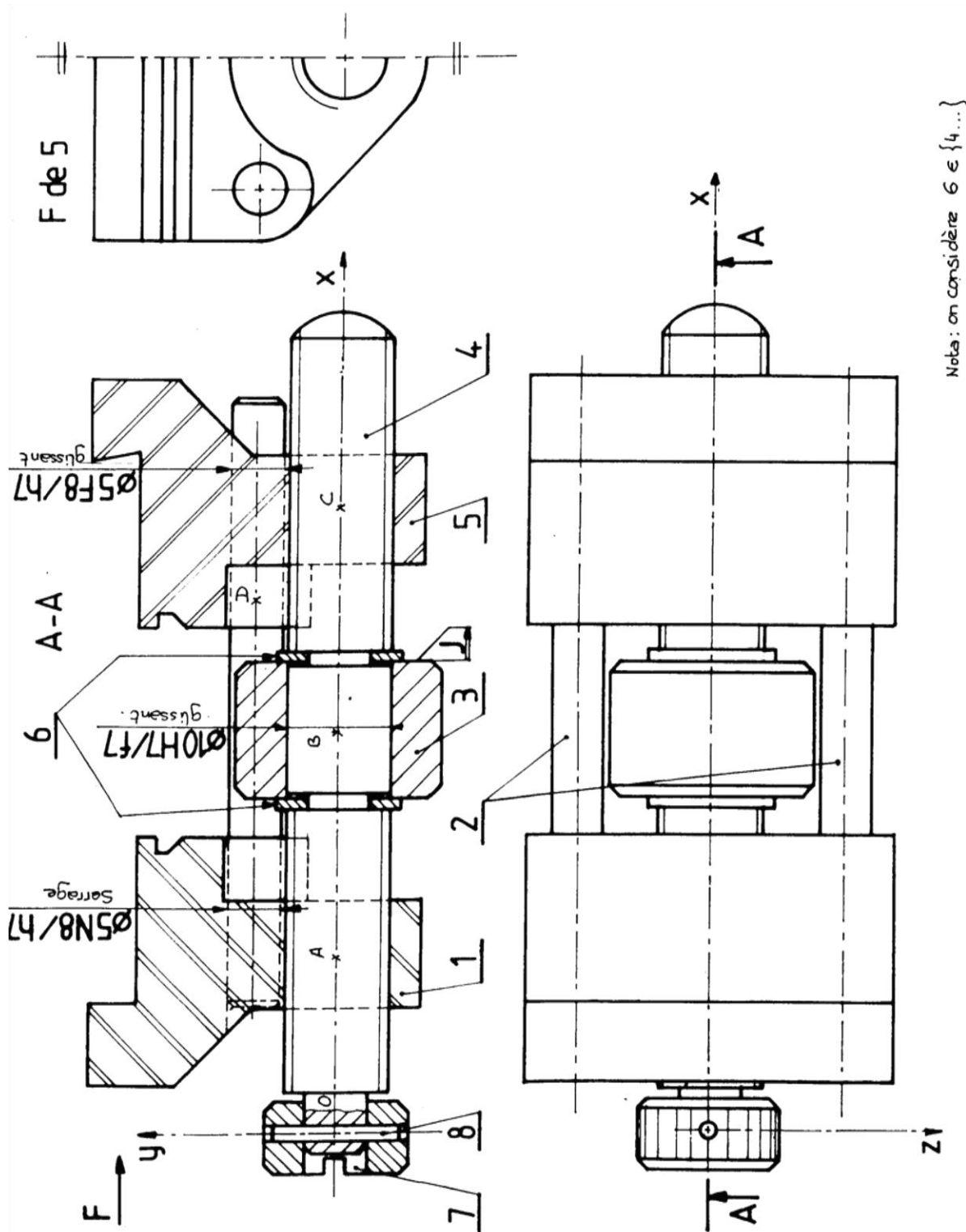
G

Vue 3D du guide:



Guide en position serrage maxi

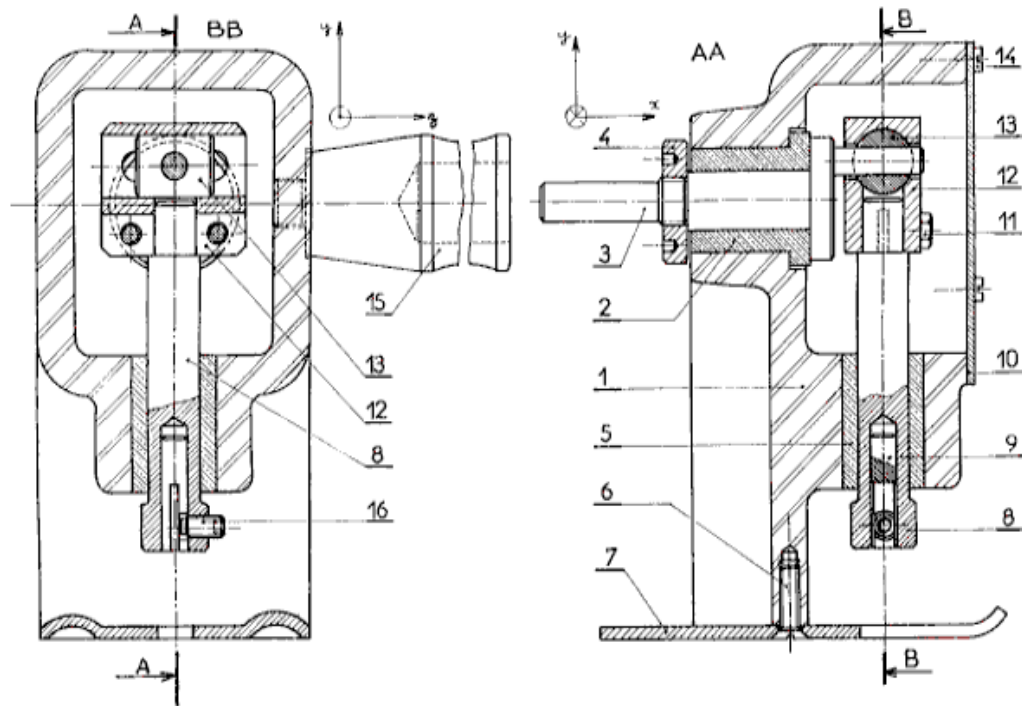
Guide en position ouverture maxi





### 3.G.2 Scie sauteuse :

Plan d'ensemble :



**Q1.** Rechercher les classes d'équivalence,

**Q2.** Réaliser le graphe des liaisons,