


**1) MISE EN SITUATION :****2) MODELISATION DU COUPE-TUBE :****2.1. IDENTIFIER LES CLASSES D'EQUIVALENCE :****a) Classe d'équivalence E1 liée à la pièce 01 :**

Existe t-il un mouvement de 02 par rapport à 01 ? : **OUI**  
 Existe t-il un mouvement de 03a par rapport à 01 ? : **OUI**  
 Existe t-il un mouvement de 03b par rapport à 01 ? : **OUI**  
 Existe t-il un mouvement de 04a par rapport à 01 ? : **NON**  
 Existe t-il un mouvement de 04b par rapport à 01 ? : **NON**  
 Existe t-il un mouvement de 05 par rapport à 01 ? : **OUI**  
 Existe t-il un mouvement de 06 par rapport à 01 ? : **OUI**  
 Existe t-il un mouvement de 07 par rapport à 01 ? : **OUI**  
 Existe t-il un mouvement de 08 par rapport à 01 ? : **OUI**  
 Existe t-il un mouvement de 09 par rapport à 01 ? : **OUI**



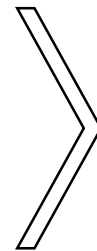
E1 = {01, **04a, 04b**}

● **Colorier** la ou les pièce(s) composant la classe d'équivalence **E1** d'une même couleur, sur la perspective et les vues planes du dessin d'ensemble DT01. Couleur de E1 ?  (**VOIR Doc. 6**)


**b) Classe d'équivalence E2 :**

Déterminer la première pièce composant E2 : Prendre la pièce ayant le repère le plus proche de 01 et ne faisant pas partie de la classe d'équivalence E1. Ici c'est la pièce : **02**

Existe t-il un mouvement de **03a** par rapport à **02**? : **OUI**  
 Existe t-il un mouvement de **03b** par rapport à **02**? : **OUI**  
 Existe t-il un mouvement de **05** par rapport à **02**? : **OUI**  
 Existe t-il un mouvement de **06** par rapport à **02**? : **NON**  
 Existe t-il un mouvement de **07** par rapport à **02**? : **OUI**  
 Existe t-il un mouvement de **08** par rapport à **02**? : **OUI**  
 Existe t-il un mouvement de **09** par rapport à **02**? : **OUI**



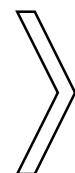
E2 = {**02, 06**}

● **Colorier** la ou les pièce(s) composant la classe d'équivalence **E2** d'une même couleur, sur la perspective et les vues planes du dessin d'ensemble DT01. Couleur de E2 ? 


**c) Classe d'équivalence E3 :**

Déterminer la première pièce composant E3 : Prendre la pièce ayant le premier repère ne faisant pas partie des classes d'équivalence E2 et E1. Ici c'est la pièce : **03a**

Existe t-il un mouvement de **03b** par rapport à **03a**? : **OUI**  
 Existe t-il un mouvement de **05** par rapport à **03a**? : **OUI**  
 Existe t-il un mouvement de **07** par rapport à **03a**? : **OUI**  
 Existe t-il un mouvement de **08** par rapport à **03a**? : **OUI**  
 Existe t-il un mouvement de **09** par rapport à **03a**? : **OUI**



E3 = {**03a**}

● **Colorier** la ou les pièce(s) composant la classe d'équivalence **E3** d'une même couleur, sur la perspective et les vues planes du dessin d'ensemble DT01. Couleur de E3 ? 

**d) Classe d'équivalence E4 :**

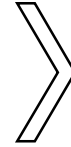
Déterminer la première pièce composant E4 : Prendre la pièce ayant le premier repère ne faisant pas partie des classes d'équivalence E3, E2 et E1. Ici c'est la pièce : **03b**

Existe t-il un mouvement de **05** par rapport à **03b** ? : **OUI**


Existe t-il un mouvement de **07** par rapport à **03b** ? : **OUI**

Existe t-il un mouvement de **08** par rapport à **03b** ? : **OUI**

Existe t-il un mouvement de **09** par rapport à **03b** ? : **OUI**



E4 = { **03b** }

● **Colorier** la ou les pièce(s) composant la classe d'équivalence **E4** d'une même couleur, sur la perspective et les vues planes du dessin d'ensemble DT01. Couleur de E4 ? 

**e) Classe d'équivalence E5 :**

Déterminer la première pièce composant E5 : Prendre la pièce ayant le premier repère ne faisant pas partie des classes d'équivalence E4, E3, E2 et E1. Ici c'est la pièce : **05**


Existe t-il un mouvement de **07** par rapport à **05** ? : **OUI**

Existe t-il un mouvement de **08** par rapport à **05** ? : **OUI**

Existe t-il un mouvement de **09** par rapport à **05** ? : **OUI**



E5 = { **05** }

● **Colorier** la ou les pièce(s) composant la classe d'équivalence **E5** d'une même couleur, sur la perspective et les vues planes du dessin d'ensemble DT01. Couleur de E5 ? 

**f) Classe d'équivalence E6 :**


Déterminer la première pièce composant E6 : Prendre la pièce ayant le premier repère ne faisant pas partie des classes d'équivalence E5, E4, E3, E2 et E1. Ici c'est la pièce : **07**

Existe t-il un mouvement de **08** par rapport à **07** ? : **NON**

Existe t-il un mouvement de **09** par rapport à **07** ? : **NON**



E6 = { **07, 08, 09** }

● **Colorier** la ou les pièce(s) composant la classe d'équivalence **E6** d'une même couleur, sur la perspective et les vues planes du dessin d'ensemble DT01. Couleur de E6 ? 

**2.2. IDENTIFIER LES LIAISONS (AUTRE QUE LIAISON FIXE) ENTRE LES CLASSES D'EQUIVALENCE :**

**a) Combinaison des différentes classes d'équivalence :** Rappel : Repère de la liaison entre E1 et E2 = **L02**

Existe t-il une liaison entre E1 et E2 ? : **OUI** Si oui, repère de la liaison : **L12**

Existe t-il une liaison entre E1 et E3 ? : **OUI** Si oui, repère de la liaison : **L13**

Existe t-il une liaison entre E1 et E4 ? : **OUI** Si oui, repère de la liaison : **L14**

Existe t-il une liaison entre E1 et E5 ? : **NON**

Existe t-il une liaison entre E1 et E6 ? : **OUI** Si oui, repère de la liaison : **L16**

Existe t-il une liaison entre E2 et E3 ? : **NON**

Existe t-il une liaison entre E2 et E4 ? : **NON**

Existe t-il une liaison entre E2 et E5 ? : **OUI** Si oui, repère de la liaison : **L25**

Existe t-il une liaison entre E2 et E6 ? : **OUI** Si oui, repère de la liaison : **L26**

Existe t-il une liaison entre E3 et E4 ? : **NON**

Existe t-il une liaison entre E3 et E5 ? : **NON**

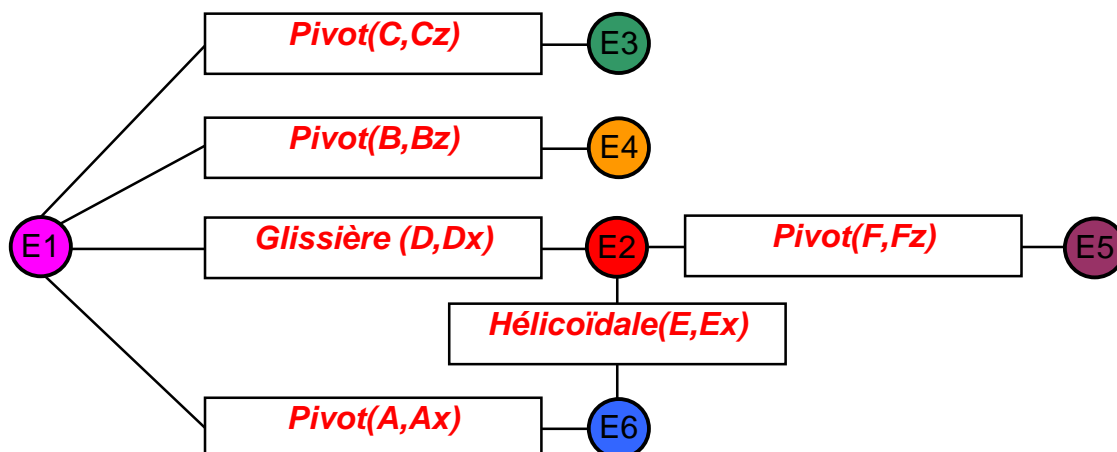
Existe t-il une liaison entre E3 et E6 ? : **NON**

Existe t-il une liaison entre E4 et E5 ? : **NON**

Existe t-il une liaison entre E4 et E6 ? : **NON**

Existe t-il une liaison entre E5 et E6 ? : **NON**

L.P. P. MENDES FRANCE		TP MINI COUPE-TUBE				Doc. 4				
b) Identifier les liaisons entre les classes d'équivalence en complétant le tableau ci-dessous :										
Repère de la liaison	Représentation des classes d'équivalence en liaison	Nature des surfaces de contact (cylindrique, plane, ...)	Translation suivant l'axe			Rotation autour de l'axe			Nom, centre, axe ou normale au plan de contact de la liaison	
			X	Y	Z	X	Y	Z		
Entre E1 et E2 L12		Surface plane de normale y + Surface plane de normale z	1	0	0	0	0	0	Nom de la liaison : <b>GLISSIERE</b> Centre : <b>A</b> Axe : <b>Ax</b>	
Entre E1 et E3 L13		2 Surfaces plane de normale z + 1 Surface cylindrique d'axe Cz	0	0	0	0	0	1	Nom de la liaison : <b>PIVOT</b> Centre : <b>C</b> Axe : <b>Cz</b>	
Entre E1 et E4 L14		2 Surfaces plane de normale z + 1 Surface cylindrique d'axe Cz	0	0	0	0	0	1	Nom de la liaison : <b>PIVOT</b> Centre : <b>B</b> Axe : <b>Bz</b>	
Entre E1 et E6 L16		2 Surfaces plane de normale x + 1 Surface cylindrique d'axe Ax	0	0	0	1	0	0	Nom de la liaison : <b>PIVOT</b> Centre : <b>A</b> Axe : <b>Ax</b>	
Entre E2 et E5 L25		2 Surfaces plane de normale z + 1 Surface cylindrique d'axe Fz	0	0	0	0	0	1	Nom de la liaison : <b>PIVOT</b> Centre : <b>F</b> Axe : <b>Fz</b>	
Entre E2 et E6 L26		Filetage/Taraudage d'axe Ex	1	0	0	1	0	0	Nom de la liaison : <b>HELICOIDALE</b> Centre : <b>E</b> Axe : <b>Ex</b>	

2.3. COMPLÉTER LE GRAPHE DES LIAISONS :2.4. COMPLÉTER LE SCHEMA CINEMATIQUE MINIMAL SUIVANT LA VUE DE FACE EN COUPE A-A :