

	<h1>LE SCHEMA CINEMATIQUE</h1> <p>Représentations et schématisations</p>	<p>COUPE TUBE</p>
<p>1^{ère} S-SI</p>	<p>Lycée St JB de la Salle AVIGNON</p>	<p>page 1 / 3</p>

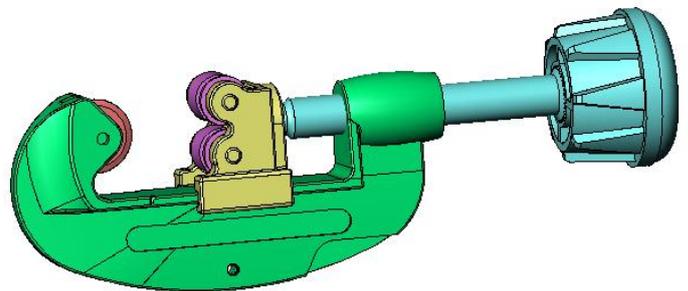
1. Objectif du schéma cinématique

Le schéma cinématique permet de donner une représentation simplifiée d'un mécanisme, à l'aide de symboles, afin de faciliter :

- l'analyse de son fonctionnement et de son architecture.
- l'étude des différents mouvements et des actions mécaniques.

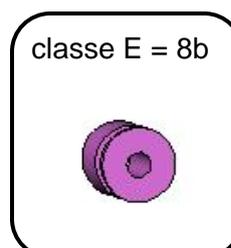
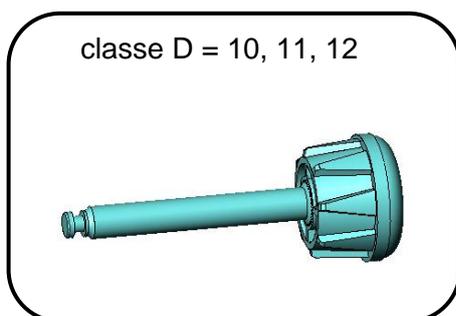
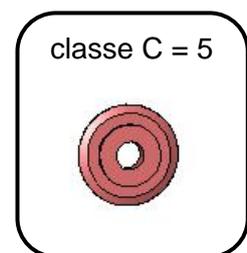
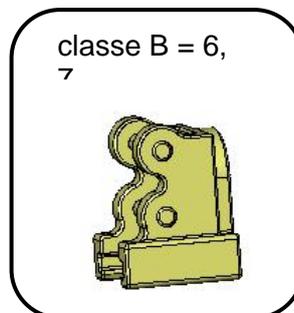
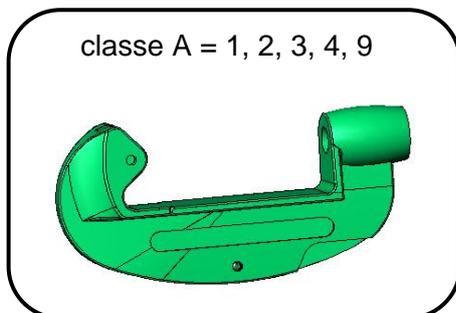
2. Méthode d'élaboration

Les principales étapes de la réalisation d'un schéma cinématique sont décrites ci-dessous, avec comme exemple d'illustration, le cas du coupe tube.



➤ Définir les classes d'équivalence :

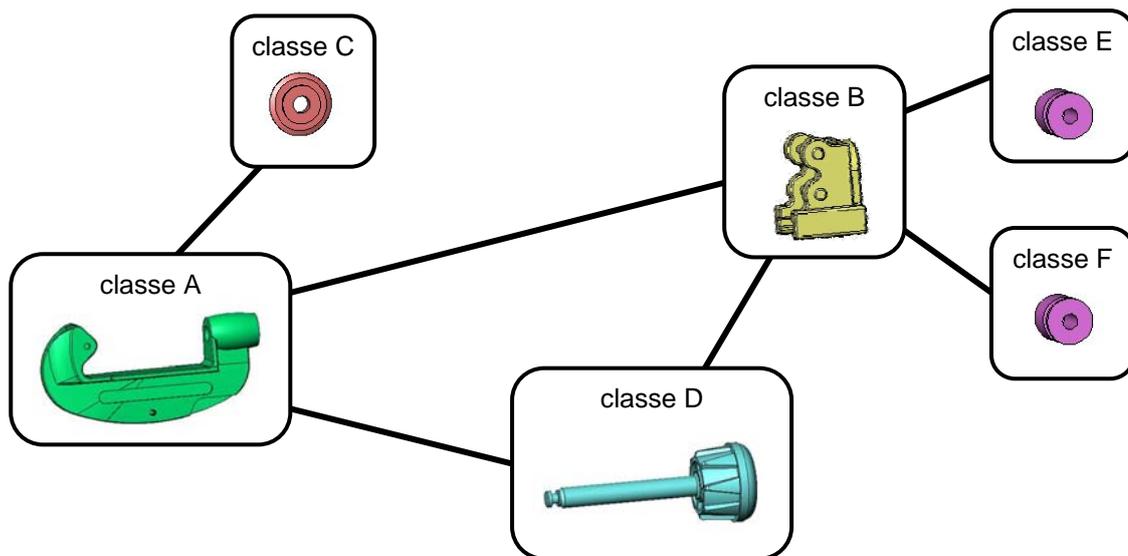
Une **classe d'équivalence** est un groupe de pièces fixes les unes par rapport aux autres (liaison complète ou encastrement).



	<h1>LE SCHEMA CINEMATIQUE</h1> <p>Représentations et schématisations</p>	<p>COUPE TUBE</p>
<p>1^{ère} S-SI</p>	<p>Lycée St JB de la Salle AVIGNON</p>	<p>page 2 / 3</p>

➤ Réaliser le graphe des liaisons :

Cet un outil qui nous permet d'inventorier toutes les liaisons entre les différentes classes d'équivalence. Chaque liaison est représentée par segment reliant 2 groupes.



➤ Analyser chaque liaison :

Cette étape permet reporter sur le graphe des liaisons ou dans un tableau les caractéristiques de chacune de ces liaisons.

Entre	Et	Point	Degré de liberté	Nb de ddl	Nom de la liaison
A	B	a	Tx	1	glissière sur x
A	C	b	Ry	1	pivot sur y
B	D	c	Rx	1	pivot sur x
D	A	d	Tx, Rx (conjugués)	1	hélicoïdale sur x
B	F	e	Ry	1	pivot sur y
B	E	f	Ry	1	pivot sur y

Remarques :

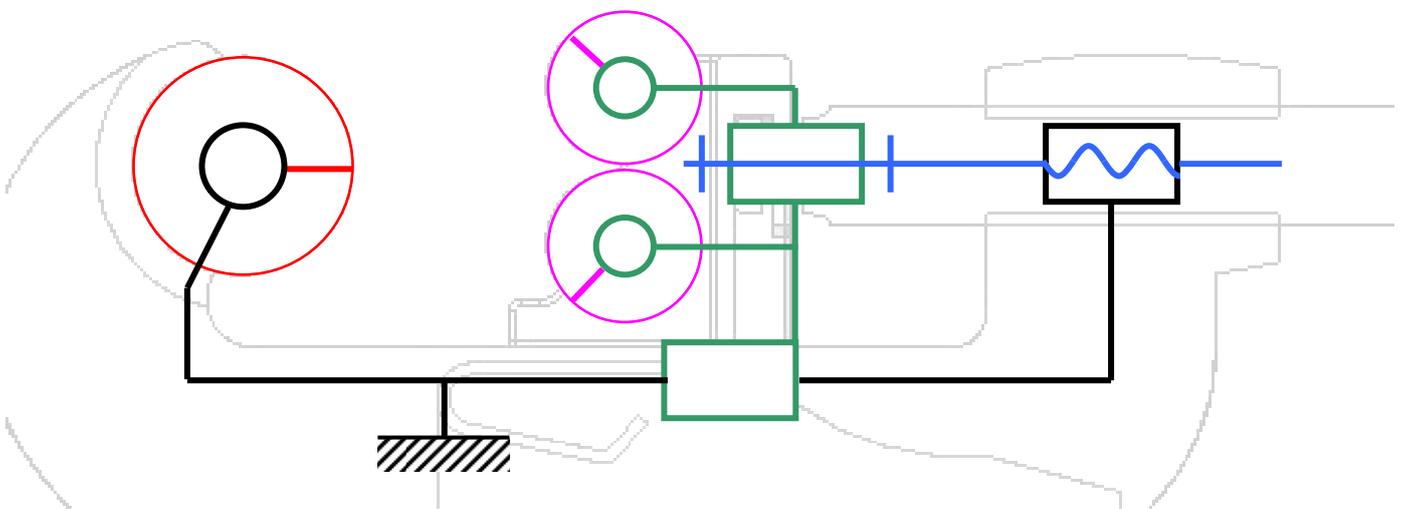
- Il est nécessaire d'avoir associé un repère fixe au système.
- Lorsque l'on étudie une liaison, on fait abstraction des autres classes d'équivalence.
- L'analyse des liaisons peut se faire soit par les surfaces en contact, soit par les mouvements élémentaires.

	<h1>LE SCHEMA CINEMATIQUE</h1> <p>Représentations et schématisations</p>	<p>COUPE TUBE</p>
<p>1^{ère} S-SI</p>	<p>Lycée St JB de la Salle AVIGNON</p>	<p>page 3 / 3</p>

➤ Etablir le schéma cinématique :

A chaque liaison est associé un symbole normalisé, en fonction du plan de représentation du schéma, il suffit de placer chaque symbole au point de liaison en respectant l'orientation et le contenant/contenu (c'est-à-dire, la pièce située à l'intérieur).

Il suffit alors de relier chaque classe d'équivalence par des segments, en essayant de respecter la forme globale des groupes de pièces.



Note : L'idéal est de réaliser ce schéma cinématique en couleur (1 couleur = 1 classe).

➤ Habiller le schéma cinématique :

Pour terminer, on peut placer sur le schéma des informations complémentaires pour en faciliter la lecture :

- repères des pièces,
- mouvements,
- points particuliers,
- entrée, sortie,
- commentaires,
- etc.