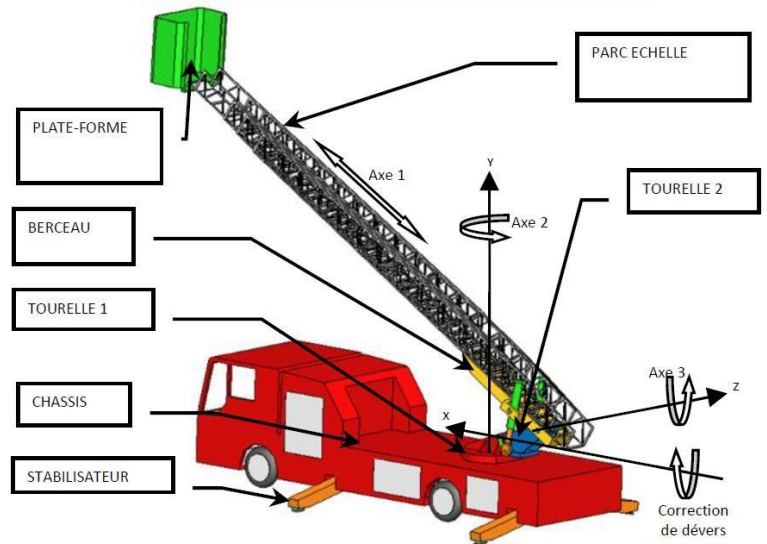


SCHEMA CINEMATIQUE : Echelle Pivotante Automatique à commande Séquentielle

Une E.P.A.S. est une Echelle Pivotante Automatique à commande Séquentielle.

Ce système est monté sur le châssis d'un camion de pompiers et permet de déplacer une plate-forme pouvant recevoir deux personnes et un brancard le plus rapidement possible et en toute sécurité. La démarche ci-dessous est illustrer par une échelle E.P.A.S, le véhicule étant à l'arrêt.



Etape 1: Identifier les classes d'équivalence cinématique (CEC)

Pour ce travail les CEC sont déjà identifiées

CEC0: Châssis + Stabilisateurs

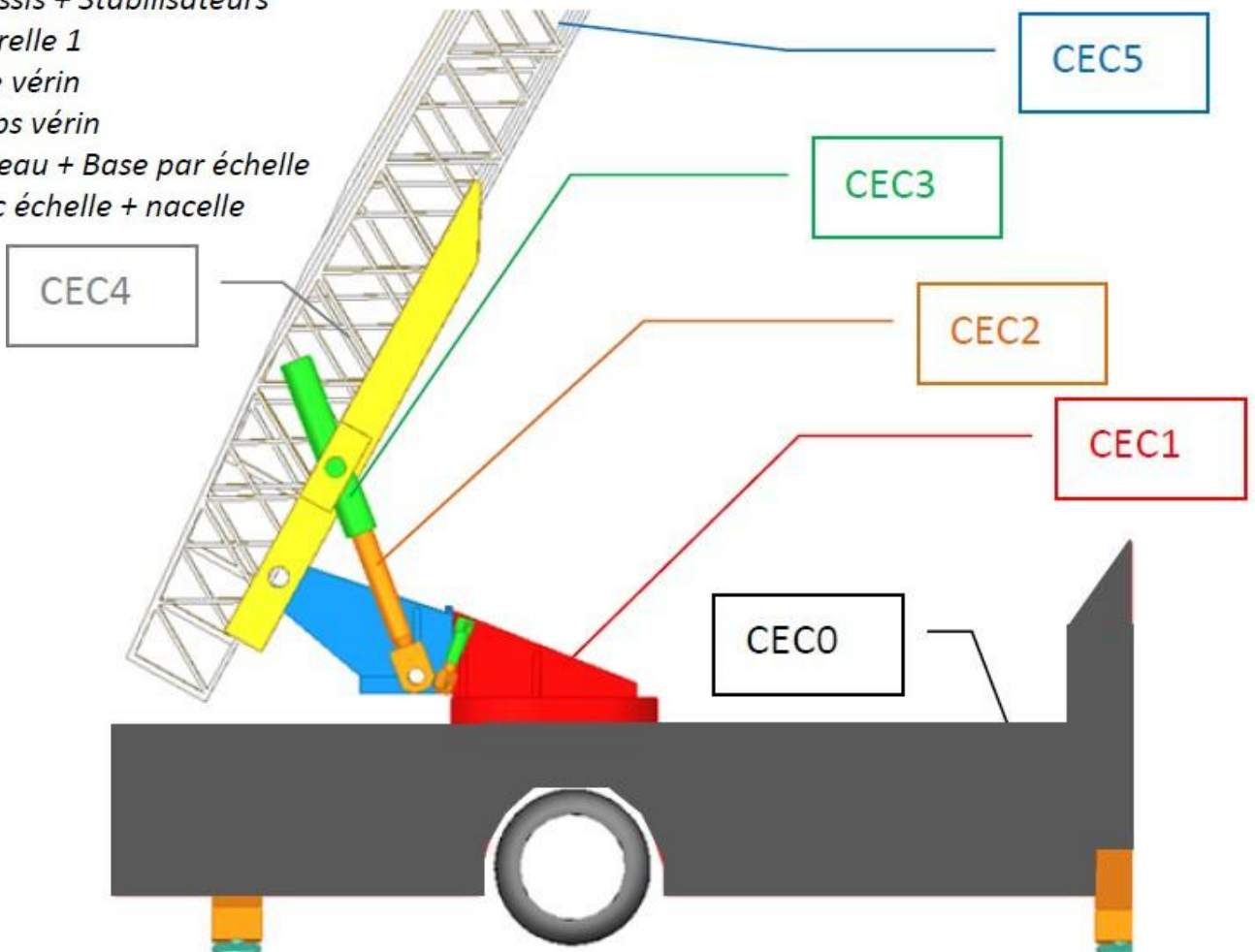
CEC1: Tourelle 1

CEC2: Tige vérin

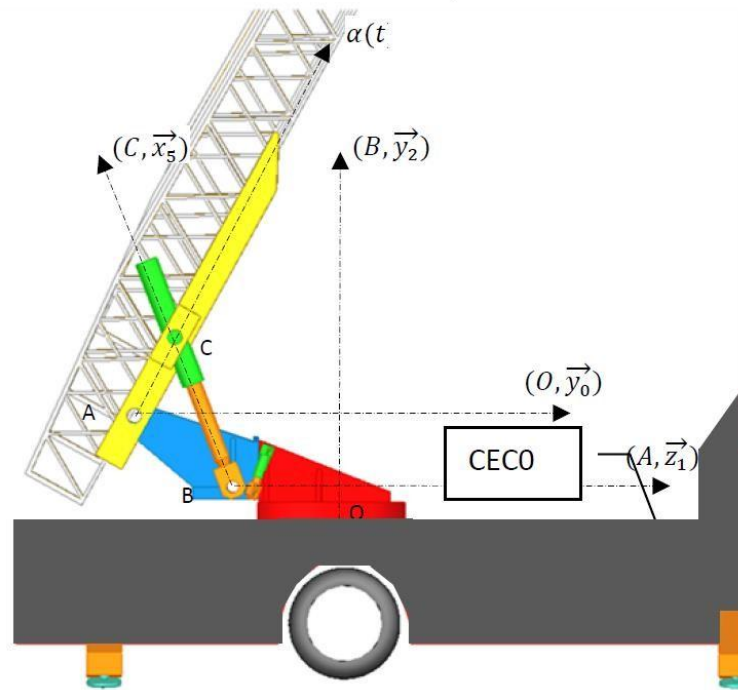
CEC3: Corps vérin

CEC4 Berceau + Base par échelle

CEC5: Parc échelle + nacelle



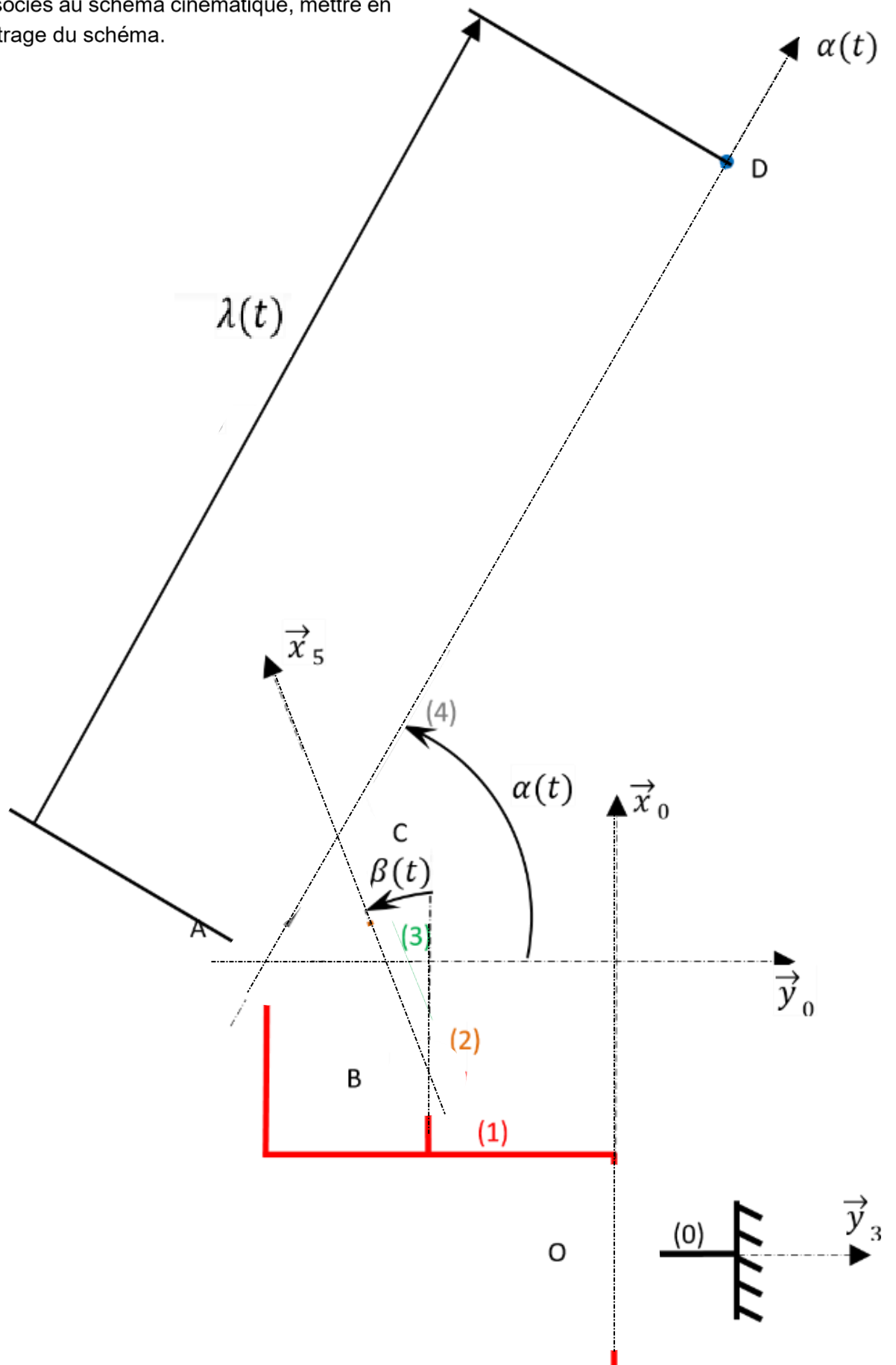
Etape 2 : Réaliser le graphe de liaisons et définir chaque liaison :



Etape 3 : Réaliser le schéma cinématique Pour cela :

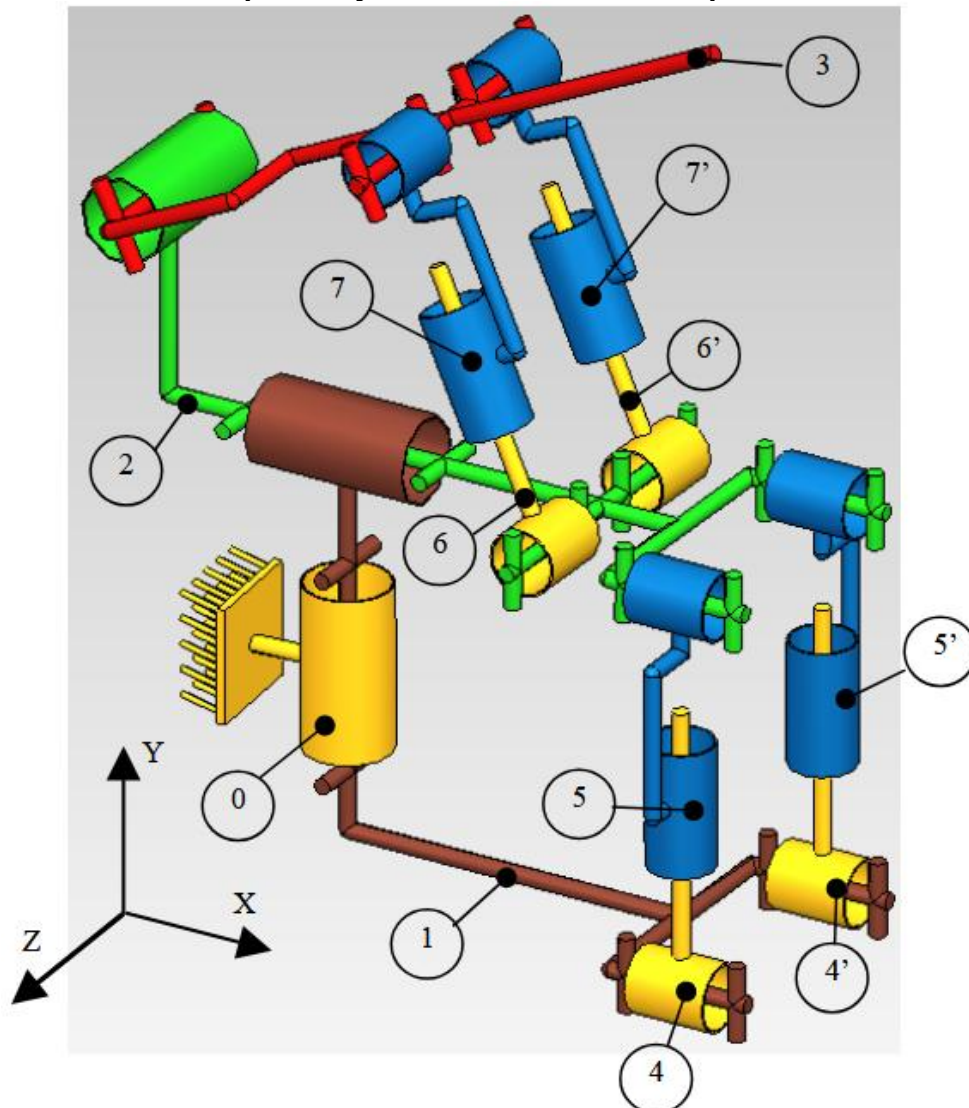
- Définir la vue la plus pertinente de représentation du schéma,
- Associer à chaque liaison le schéma correspondant à la vue choisie (attention à l'orientation des symboles plans)
- Positionner le centre et les axes des liaisons en respectant si possible leurs positions relatives,
- Représenter la schématisation associée à chaque liaison sur le schéma en respectant le code couleur,
- Relier par des traits (filaire) les symboles de liaisons de même couleur en respectant, si possible, l'architecture du mécanisme.

Remarque: On peut si l'on désire réaliser des calculs cinématiques associés au schéma cinématique, mettre en place un paramétrage du schéma.



SYSTEME DE MANŒUVRE DU PARC ECHELLE

On donne un schéma cinématique du système de manœuvre du parc échelle.



1. Déterminer le degré d'hyperstatisme de ce mécanisme.
2. Proposer des modifications qui permettraient de le rendre isostatique.