Classe de problèmes SLCI-2

Modéliser les systèmes linéaires continus invariants

Établir des modèles de connaissance et de comportement

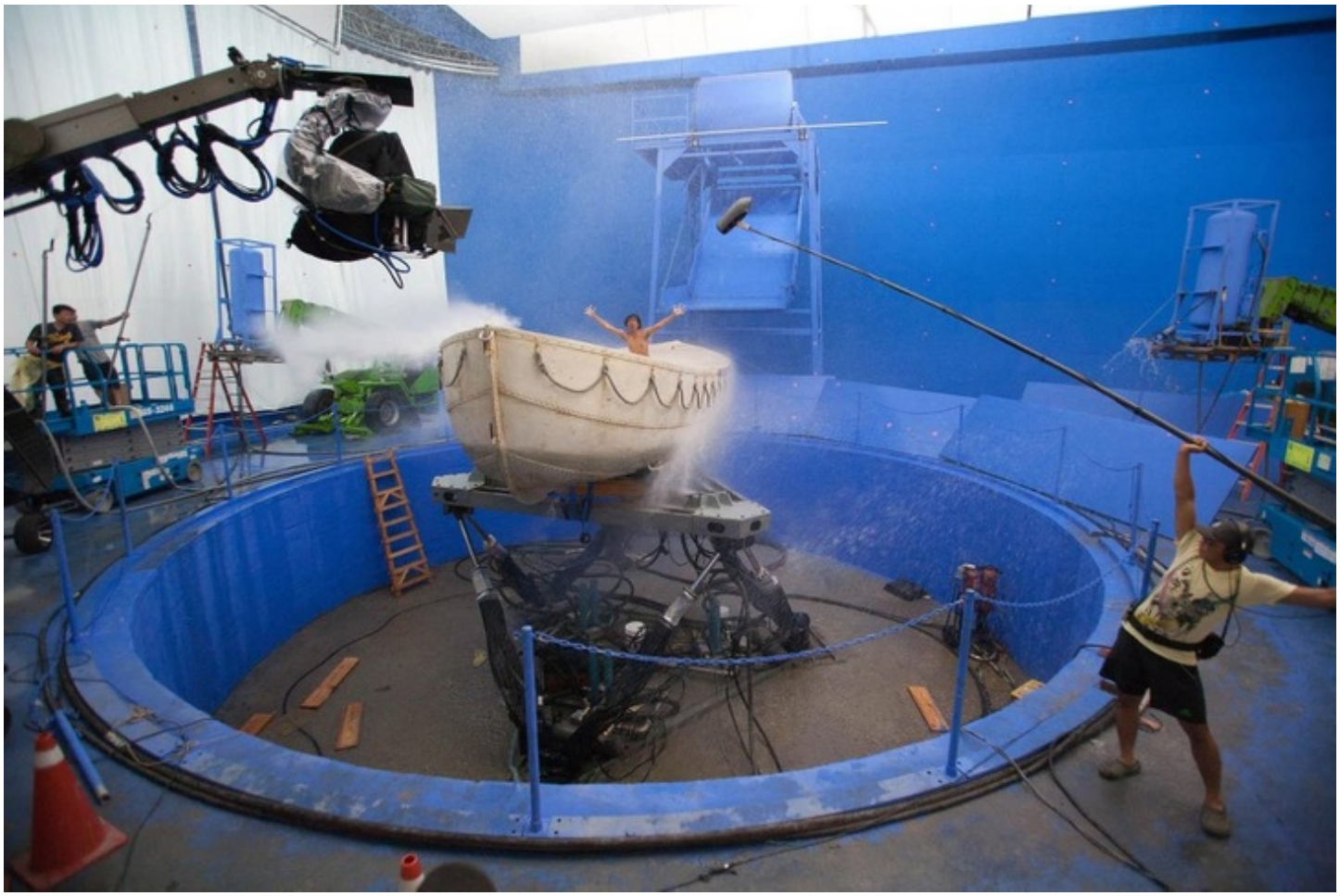
Identifier et caractériser le système

Simuler la modélisation et comparer données simulées et données expérimentales

1 Présentation

Un plateforme 6 axes est une base mobile montée sur 6 vérins. L'association des vérins permet de reproduire les 6 degrés de liberté de l'espace, c'est pourquoi, on l'utilise notamment pour mettre en mouvement des simulateurs de vol :

On retrouve ce type de robot parallèle sur les sièges de fauteuils de cinéma mais aussi dans des manèges ou machines outils.



2 Objectifs

- **Équipe 1 :** Établir des modèles de connaissance et de comportement
  - décomposer le système en sous système
  - établir le schéma bloc fonctionnel
  - identifier les équations différentielles associées à chaque bloc
  - établir le schéma bloc du système
- **Équipe 2 :** expérimentation
  - soumettre le système à un échelon
  - identifier l'ordre et les caractéristiques du système
- **Équipe 3 :** simulation numérique
  - à partir du schéma bloc du système, établir le modèle numérique
  - déterminer un jeu de paramètres pertinents pour l'étude
  - simuler le système et le recaler le modèle