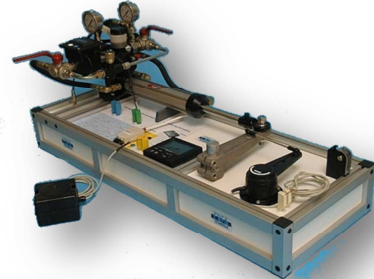


Cycle 2

Expérimenter et analyser le fonctionnement des composants remplissant la fonction acquérir des systèmes pluritechniques

Supports



Objectifs

- Analyser le fonctionnement d'un système et réaliser des expérimentations
- Analyser le rôle d'un capteur dans la chaîne d'information.
- Réaliser une mesure
- Comparer le cahier des charges et le réel.

Documents

- Documentation du système (Fiches Papier et Fichier PDF/Doc)
- Modèle de présentation
- Guide des Automatismes industriels

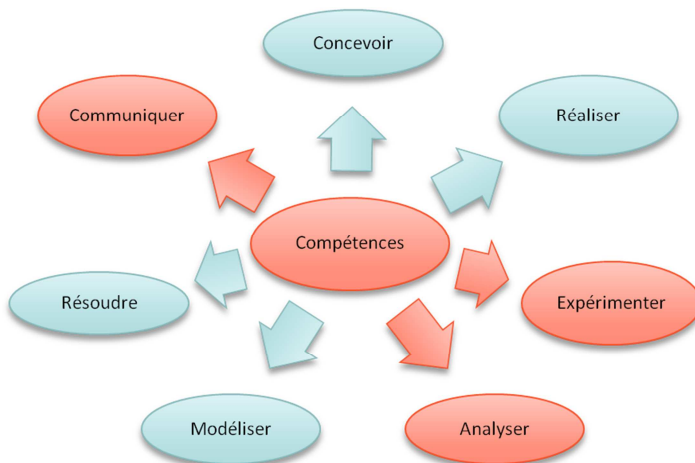
Prérequis

- Cours d'Ingénierie Systèmes



OBJECTIFS

1. CONTEXTE PÉDAGOGIQUE

**Analyser :**

- A1 - Identifier le besoin et définir les exigences du système
- A2 - Définir les frontières de l'analyse
- A3 - Conduire l'analyse

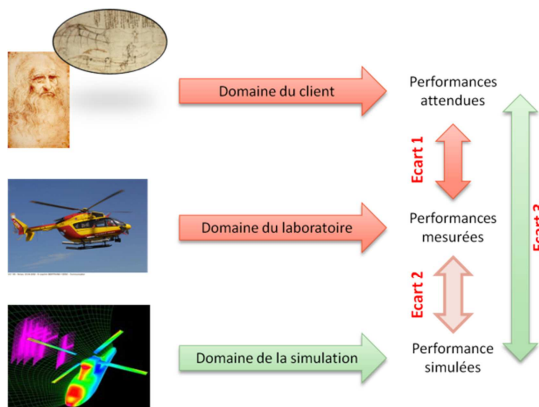
Expérimenter :

- Exp1 - Découvrir le fonctionnement d'un système complexe
- Exp3 - Mettre en œuvre un protocole expérimental et vérifier sa validité

Communiquer

- Com1 - Élaborer, rechercher et traiter des informations
- Com2 - Mettre en œuvre une communication

2. ÉVALUATION DES ÉCARTS

**Au cours de ce TP on prendra garde à :**

- Distinguer quels sont les composants appartenant au système réel et ceux appartenant au système de laboratoire
- À évaluer les écarts entre le cahier des charges et les performances du système

CONSIGNES

1. OBJECTIFS

Ce cycle de TP est organisé sur 2 semaines. Les objectifs sont :

- d'analyser le comportement de systèmes pluritechniques et de vérifier qu'un critère du cahier des charges est vérifié ;
- d'analyser le fonctionnement du (ou des) capteur(s) qui permettent d'assurer que le cahier des charges est respecté ;
- de mener des expérimentations permettant de découvrir quels sont les signaux acquis par les capteurs.

2. DÉROULEMENT DES SÉANCES

- **Séance 1** : la quasi-totalité des activités doivent être menées.
- **Séance 2**:
 - 45 minutes sont consacrées à la finalisation de la présentation.
 - 1h30 sont consacrées aux présentations.

Pour la présentation, chaque groupe dispose de 10 à 12 minutes de présentation puis de 10 minutes de questions et remarques. Le temps de parole doit être réparti. Chacune des présentations sera réalisée en utilisant PowerPoint ou OpenOffice et devra s'appuyer sur les modèles de présentation fournis.

Chacun des élèves sera évalué de façon indépendante au cours des deux séances.

3. TÂCHES À RÉALISER

- Prendre en main le système
- Valider les performances d'un des critères du cahier des charges (voir modèle de présentation)
- Réaliser l'analyse structurelle du système (chaîne topo fonctionnelle)
- Analyser le fonctionnement de 2 (ou 3) des capteurs proposés par la présentation et analyser leur fonctionnement.
- Réaliser les mesures proposées dans la présentation en utilisant l'oscilloscope ou le multimètre.

4. ORGANISATION DU TRAVAIL

Pour mener le projet il est indispensable de se répartir le travail. Chacun des étudiants aura donc un travail spécifique :

- Le GROUPE doit prendre en main le système et prendre connaissance des documents (30 min).
- Le « chef de groupe » doit gérer le diaporama et l'avancement des tâches. Il doit conduire l'analyse structurelle du système (chaîne fonctionnelle).
- Deux « analystes expérimentateurs » doivent analyser le fonctionnement de deux capteurs (proposés dans le diaporama) et doivent mettre en œuvre un protocole expérimental pour réaliser des mesures à l'oscilloscope ou au multimètre.