

Joystick à manche rallongé

Cahier des charges

Composition du dossier

Présentation de l'entreprise	p 2
Expression fonctionnelle du besoin en relation	p 2
Les fonctions du projet	p 3
Définir les contraintes pédagogiques	p 3

1. PRESENTATION DE L'ENTREPRISE

1.1. Fiche d'identité et domaines(s) d'activité(s) de l'entreprise

Les enseignements d'exploration du lycée Paul Duez ont pour objectif de faire découvrir aux élèves des classes de secondes les notions de créativité, de modélisation à travers le développement ou l'amélioration de produits du domaine du grand public. L'option avionique du lycée Paul Duez prépare les élèves des classes de seconde au Brevet d'Initiation Aéronautique. Pour réaliser le lien entre ces enseignements, nous proposons une évolution sur un joystick afin de l'intégrer dans un simulateur de vol.

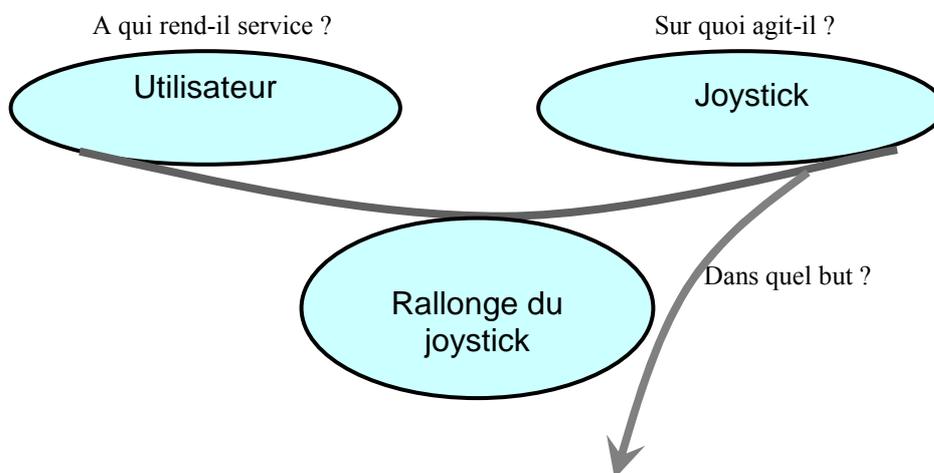
1.2. Présentation détaillée du problème et de son environnement :

La formation d'un pilote privé ou professionnel représente un coût non négligeable : de l'ordre de 2000 à 4000 euro pour un pilote privé et de 75000 à 120000 euro pour un pilote professionnel. De plus en plus de clubs et d'écoles de formation font appel à des simulateurs pour entraîner les élèves pilotes.

Le coût d'un simulateur qu'il soit de type FNTF (Flight Navigation and Procedure Training) ou FTD (flight training device) n'est pas négligeable. Dans le cadre du projet développé en enseignements d'exploration, nous allons partir d'un joystick issu du domaine du grand public. Ce composant n'est pas forcément parfaitement adapté à l'usage souhaité pour le poste de pilotage.

Le manche utilisé pour le contrôle sur les axes de roulis et de tangage sera donc issu d'un joystick du commerce. Sur ce produit, la longueur du manche est très inférieure à ce qu'il est demandé, il convient donc de faire évoluer ce produit pour qu'il puisse répondre à notre besoin.

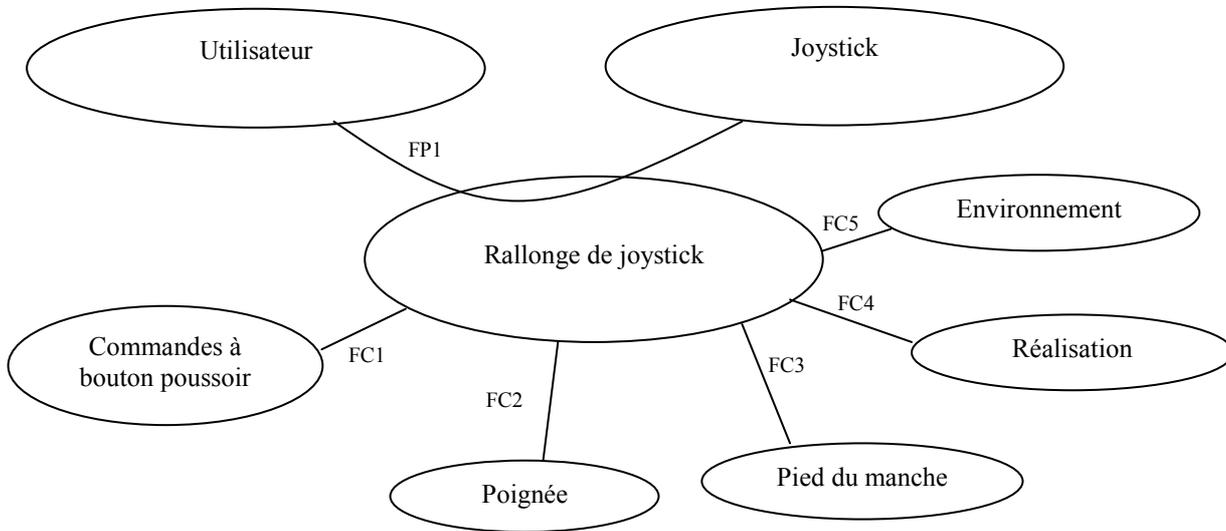
2. EXPRESSION FONCTIONNELLE DU BESOIN EN RELATION



- Obtenir un manche de commande dont la longueur est conforme à celle d'un véritable avion de tourisme de type Robin DR 400.

3. LES FONCTIONS DU PROJET

3.1. Environnement du projet et recensement des fonctions :



- FP1 : Obtenir un manche de commande de longueur adapter pour le poste de pilotage
- FC1 : conserver le fonctionnement des boutons poussoirs situés sur la poignée
- FC2 : doit s'adapter sur la poignée
- FC3 : doit s'adapter sur le pied du manche
- FC4 : Doit être réalisable avec des moyens simples et conventionnels
- FC5 : Doit être recyclable en fin de vie

4. DEFINIR LES CONTRAINTES PEDAGOGIQUES

Date de début de projet :
Date de fin de projet :