**Synthèse :**

* **Résumé du projet :**

L'objectif de ce PIE est de concevoir un dispositif permettant la réalisation d'un spectacle lumineux mettant en scène un essaim de drones. On cherche à coordonner le déplacement de ces drones dans l'espace pour qu'ils puissent se mettre en formation complexe qui leur permette d'afficher des formes 2D ou 3D à l'aide de leurs lumières embarquées.

* **Démarche Ingénierie Système :**
* Expression de besoins : élaboration du cahier des charges

Il faut pouvoir réaliser un spectacle lumineux avec des drones.

* Spécification : fonctions du système souhaité, rôle de chaque sous-section

Le pôle trajectoire doit se charger de contrôler la trajectoire des drones afin de réaliser des motifs.

Le pôle lumière doit se charger de placer des leds sur le drone sans perturber son fonctionnement. Et l’intensité lumineuse de chaque led doit pouvoir être contrôlée.

Le pôle localisation doit pouvoir localiser les drones à tout moment avec une précision inférieur à la taille des drones.

* Conception générale :

Nous allons concevoir des leds suffisamment légères (pour que les drones fournis puissent la porter) et commandable à distance. Nous allons concevoir plusieurs programmes. Un qui arrive à localiser chaque drone à tout moment. Un autre qui permet de définir une trajectoire pour chaque drone et qui permet aux drones de réaliser un motif. Et enfin un programme final qui regroupe la gestion des leds, de la localisation et de la trajectoire qui gère un spectacle lumineux pendant toute sa durée sans intervention humaine.

* **Etat des lieux précis des composantes du projet :**
* Récupération des drones Tello et ARDrone et étude de la charge utile et prise en main d’un seul drone à la fois
* Recherche de documentation sur les méthodes d’un essai de drones
* Contacts avec des membres de l’U2IS pour apprendre à utiliser le système de localisation Optitrack
* **Blocages rencontrés :**

Le choix des drones nous pose problème. En effet, nous saurons si des drones plus adaptés à notre projet (Crazyflies ou Tello version EDU) seront disponibles seulement courant janvier. Nous avons donc décidé d’acheter les clefs Wifi afin de pouvoir tester si les drones tello sont utilisables pour notre projet afin d’éviter un retard supplémentaire si les drones voulus ne sont pas disponibles en janvier.