

# **CSC\_5RO08\_TA, MBSE et Système de Systèmes**

Presentation Projet - Groupe 1

---

Daniel FRULANE, Diego PINCER, Gianluca BAGHINO,  
Guilherme NUNES TROFINO et Natalia GALLEGO

March 25, 2025

ENSTA Paris



# 1. Introduction

---

# Introduction

Introduction

Exercice 1

Context

Stakeholders

Diagrammes

Exercice 2

Filtres

MCB

System Architecture Blank

Physical Architecture Blank

## 2. Previous Work

---

## Previous Work



(a) Parcours d'Inspection



(b) Robot Robis

**Figure 1:** Activité développée en classe

### 3. Exercice 1

---

### **3. Exercice 1**

---

#### **3.1. Context**

≡ **Le Monde**

SPORT • SÉCURITÉ

## Incidents au Stade de France le 28 mai : autopsie d'un fiasco sécuritaire

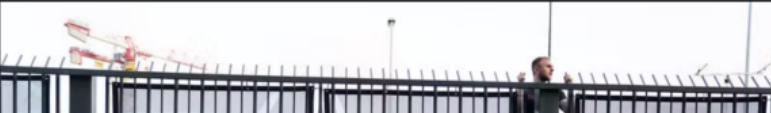
Si la préparation de la finale de la Ligue des champions n'est pas en cause, l'enquête du « Monde » montre des failles dans la gestion sécuritaire de la soirée par la Préfecture de police.

Par Antoine Albertini  
Publié le 13 juillet 2022 à 07h00, modifié le 14 juillet 2022 à 06h19 • ⏲ Lecture 6 min. • [Read in English](#)

Lire plus tard

---

Article réservé aux abonnés



**Figure 2:** Finale de la Ligue des Champions 2022

### **3. Exercice 1**

---

#### **3.2. Stakeholders**

## Exercice 1, Stakeholders

Parties prenantes impliquées dans la **billetterie**, le **transport** et les **contrôles d'accès**:

UEFA

FFF, Fédération Française de Football

SF, Stade de France

TM, TicketMaster

RATP & SNCF

ADP, Aéroports de Paris

Sécurité Privée & Personnel

Clubs Participants, Liverpool & Real Madrid

## Exercice 1, Stakeholders

Parties prenantes impliquées dans la gestion de **l'ordre public** et de la **sécurité**:

MI, Ministère de l'Intérieur

PPP, Préfecture de Police de Paris

GN, Gendarmerie Nationale

PN, Police Nationale & CRS

Pompiers de Paris

SAMU

MSDP, Mairie de Saint-Denis et de Paris

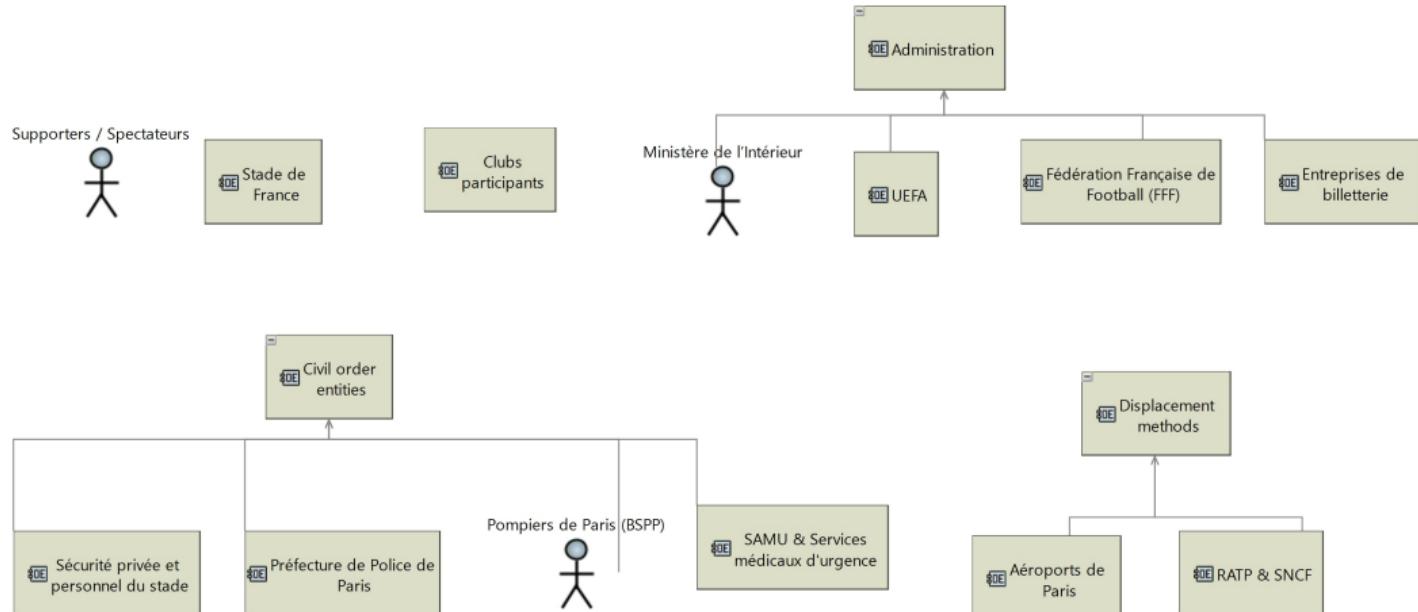
ODDH, Organisations de Défense des Droits Humains

### **3. Exercice 1**

---

#### **3.3. Diagrammes**

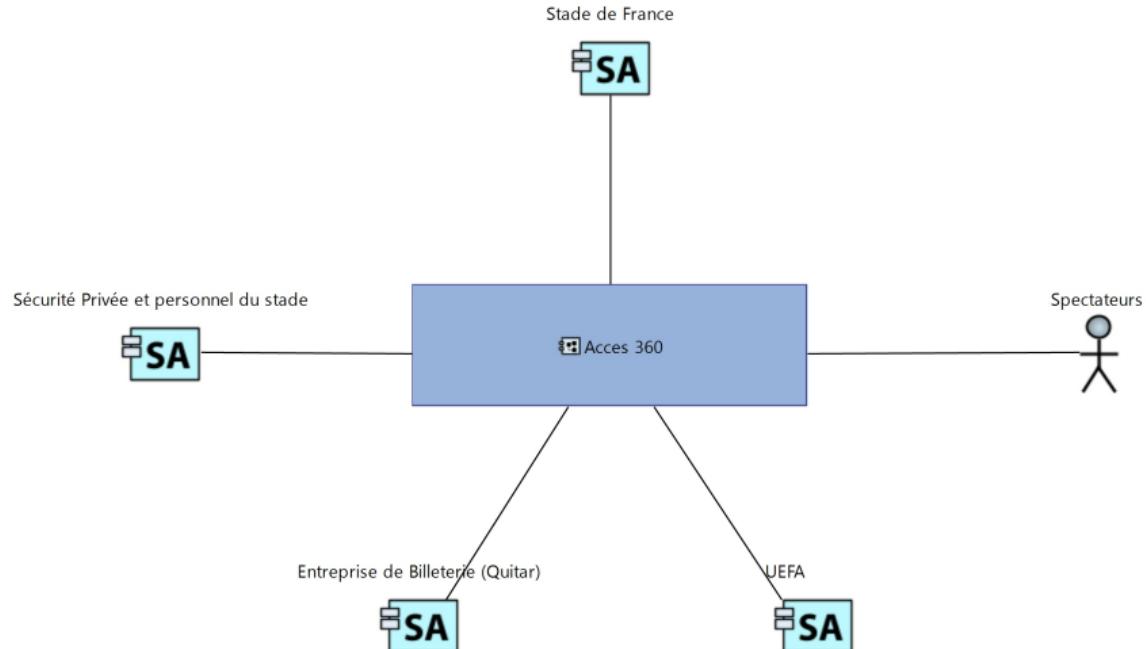
# Exercice 1, Operational Entity BreakDown



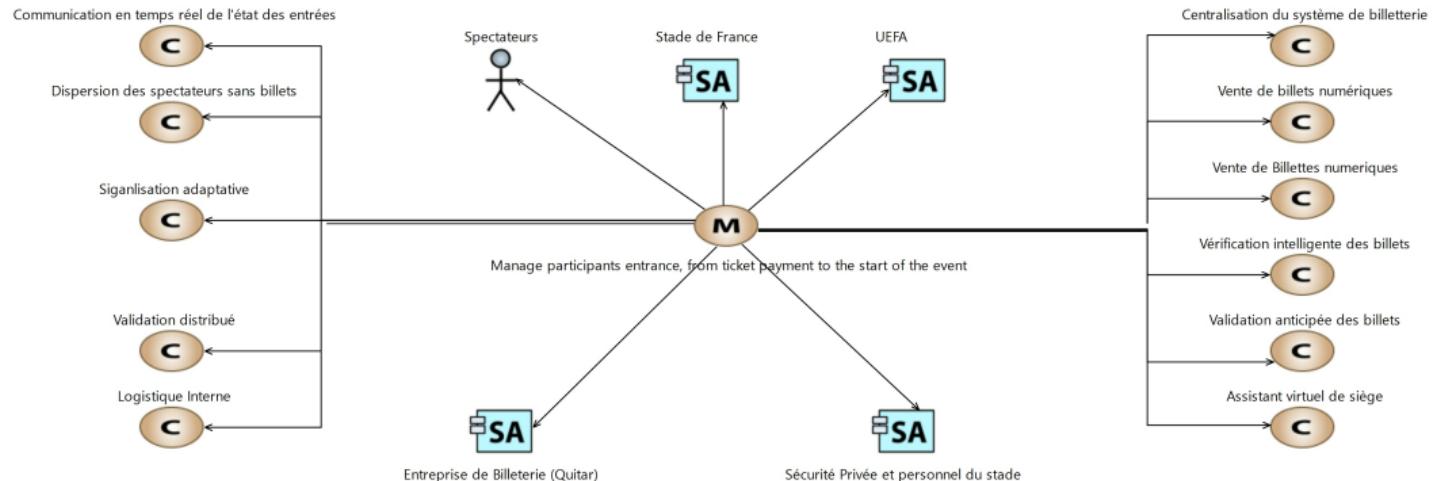
## Exercice 1, Matrice d'Influence et d'Intérêt

Partie Prenante	Influence	Intérêt	Positionnement
UEFA	Élevée	Élevé	Décisions stratégiques
FFF	Élevée	Élevé	Gestion nationale
Stade de France	Élevée	Élevé	Infrastructure et logistique
Ministère de l'Intérieur	Élevée	Moyen	Sécurité et ordre public
Préfecture de Police de Paris	Élevée	Élevé	Coordination sécuritaire
Gendarmerie Nationale	Moyenne	Élevé	Soutien sécuritaire
TicketMaster	Moyenne	Élevé	Prévention de la fraude
RATP/SNCF	Moyenne	Élevé	Flux des spectateurs
Aéroports de Paris	Moyenne	Moyen	Connexion visiteurs
Pompiers de Paris	Moyenne	Élevé	Sécurité incendie et secours
SAMU	Moyenne	Élevé	Réponse médicale
Mairie de Saint-Denis et de Paris	Moyenne	Moyen	Gestion urbaine
Organisations de Défense des DH	Faible	Élevé	Protection des droits

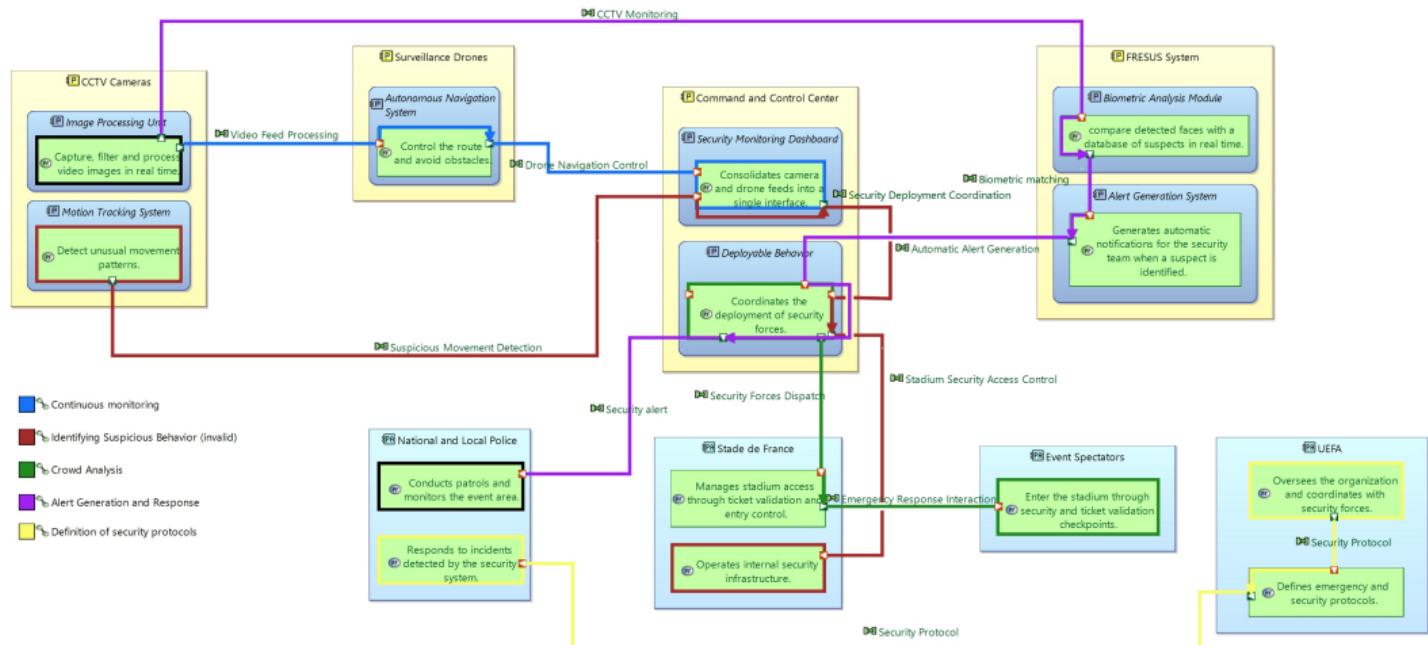
# Exercice 1, Component and System Architecture



# Exercice 1, Mission and Capabilities Blank



# Exercice 1, Physical Architecture Blank



## 4. Exercice 2

---

## **4. Exercice 2**

---

### **4.1. Filtres**

## Exercice 2, High Performance

Properties

(Filtering Result)

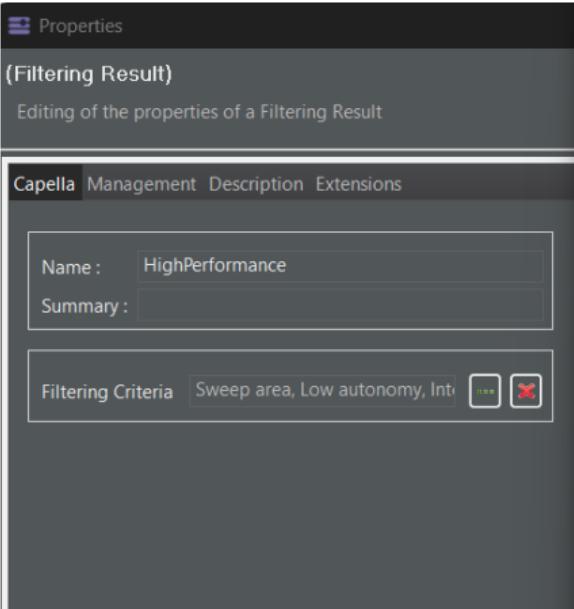
Editing of the properties of a Filtering Result

Capella Management Description Extensions

Name : HighPerformance

Summary :

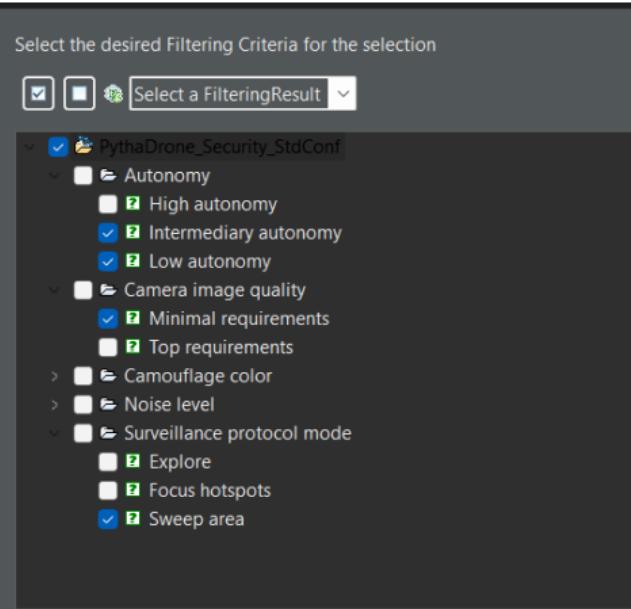
Filtering Criteria Sweep area, Low autonomy, Intermediary autonomy



Select the desired Filtering Criteria for the selection

Select a FilteringResult

- PythaDrone\_Security\_StdConf
  - Autonomy
    - High autonomy
    - Intermediary autonomy
    - Low autonomy
  - Camera image quality
    - Minimal requirements
    - Top requirements
  - Camouflage color
  - Noise level
  - Surveillance protocol mode
    - Explore
    - Focus hotspots
    - Sweep area



## Exercice 2, Hybride Performance

**Properties**

**(Filtering Result)**

Editing of the properties of a Filtering Result

Capella Management Description Extensions

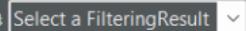
Name : Hybride

Summary :

Filtering Criteria Low autonomy, High autonomy  

**Assign Filtering Criteria**

Select the desired Filtering Criteria for the selection



 PythaDrone\_Security\_StdConf

Autonomy

 High autonomy

 Intermediary autonomy

 Low autonomy

Camera image quality

 Minimal requirements

 Top requirements

Camouflage color

Noise level

Surveillance protocol mode

 Explore

 Focus hotspots

 Sweep area

## Exercice 2, Low Performance

Properties

(Filtering Result)

Editing of the properties of a Filtering Result

Capella Management Description Extensions

Name : LOWPerformance

Summary :

Filtering Criteria Top requirements, Intermediary

Assign Filtering Criteria

Select the desired Filtering Criteria for the selection

Select a FilteringResult

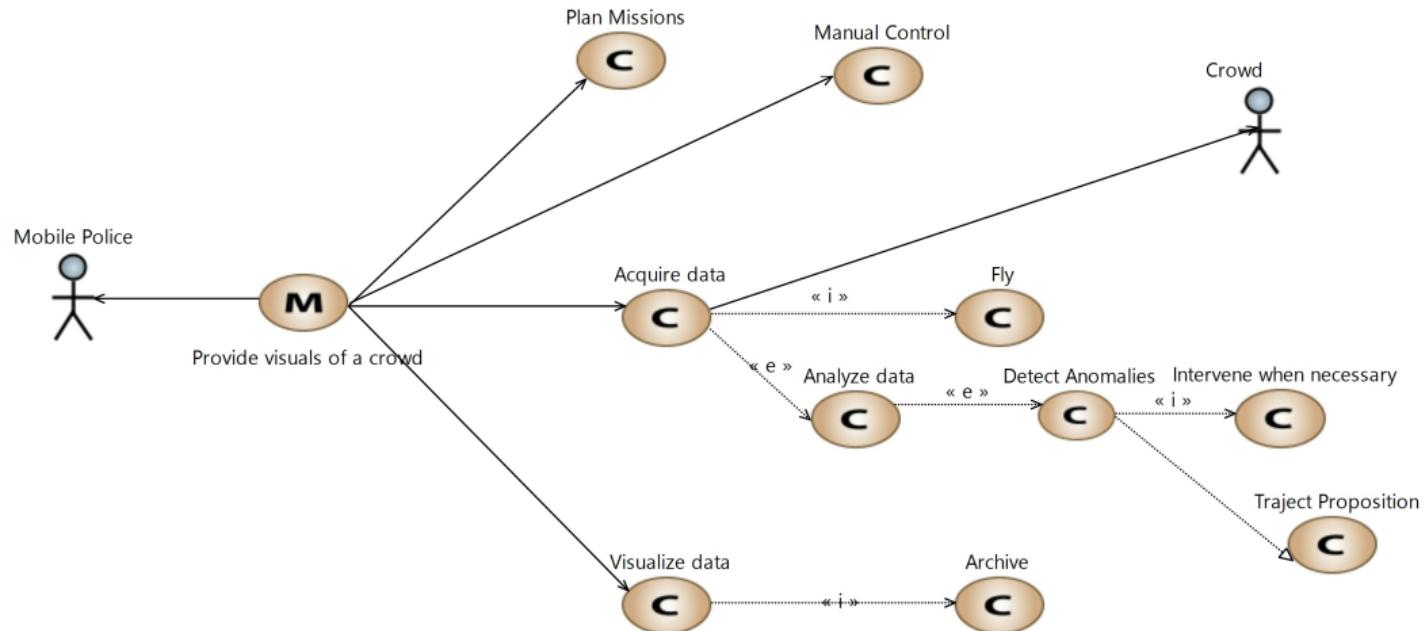
- PythaDrone\_Security\_StdConf
  - Autonomy
    - High autonomy
    - Intermediary autonomy
    - Low autonomy
  - Camera image quality
    - Minimal requirements
    - Top requirements
  - Camouflage color
  - Noise level
  - Surveillance protocol mode
    - Explore
    - Focus hotspots
    - Sweep area

## **4. Exercice 2**

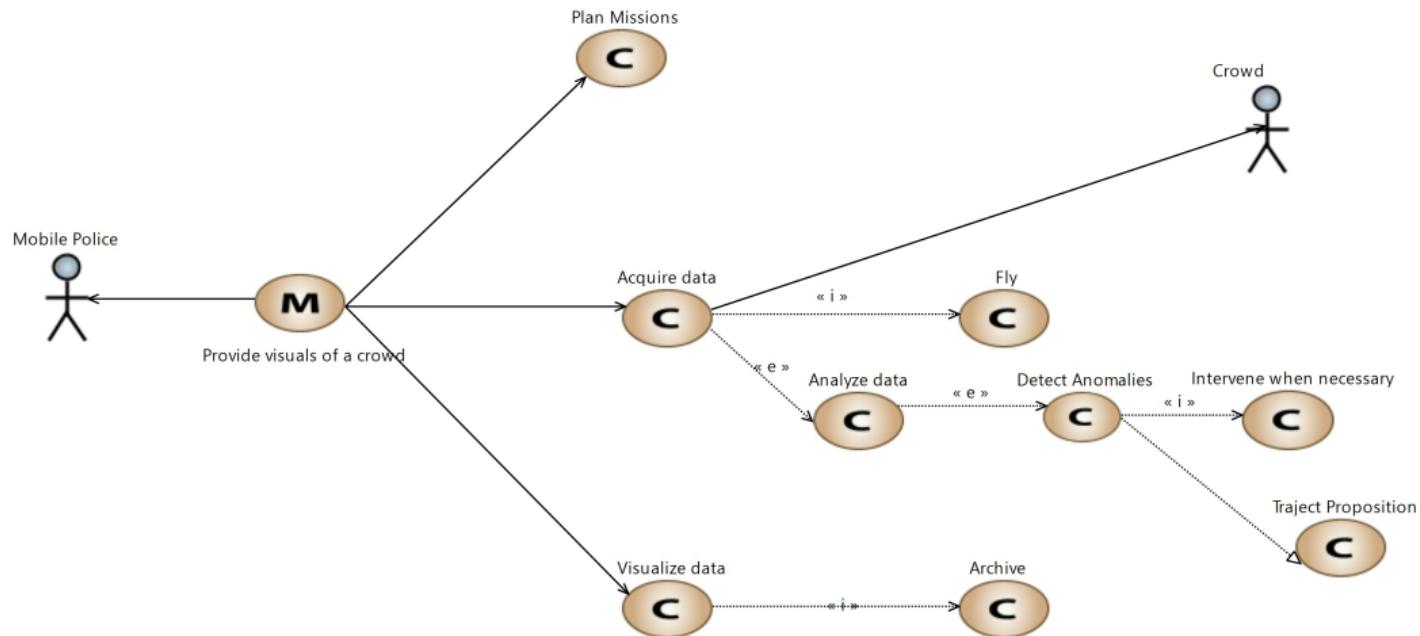
---

### **4.2. MCB**

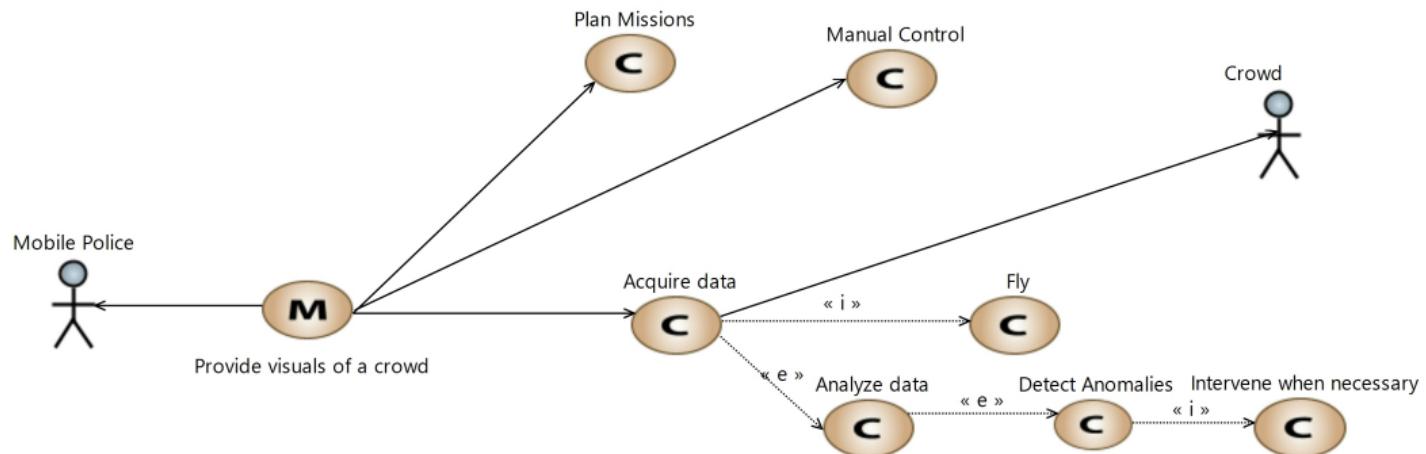
## Exercice 2, MCB



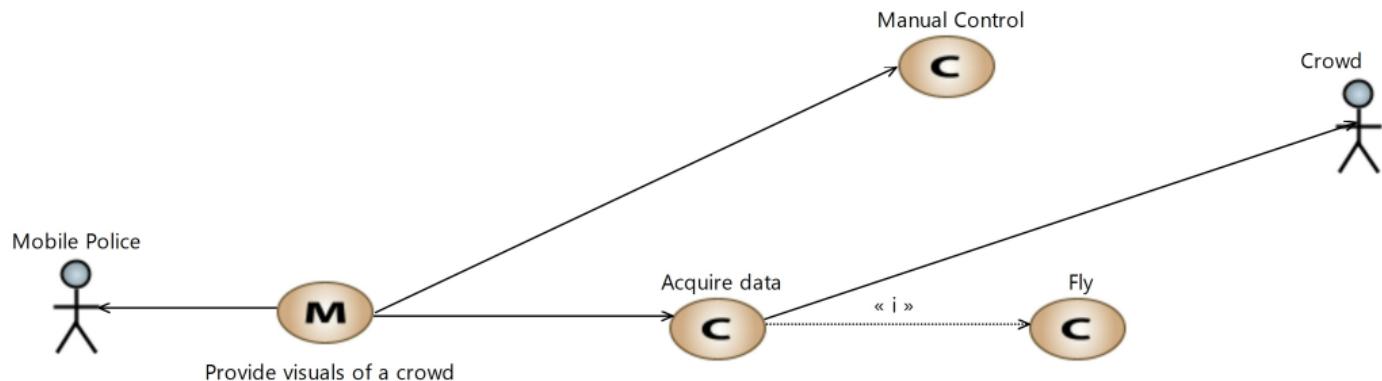
## Exercice 2, MCB - High Performance



## Exercice 2, MCB - Hybride Performance



## Exercice 2, MCB - Low Performance

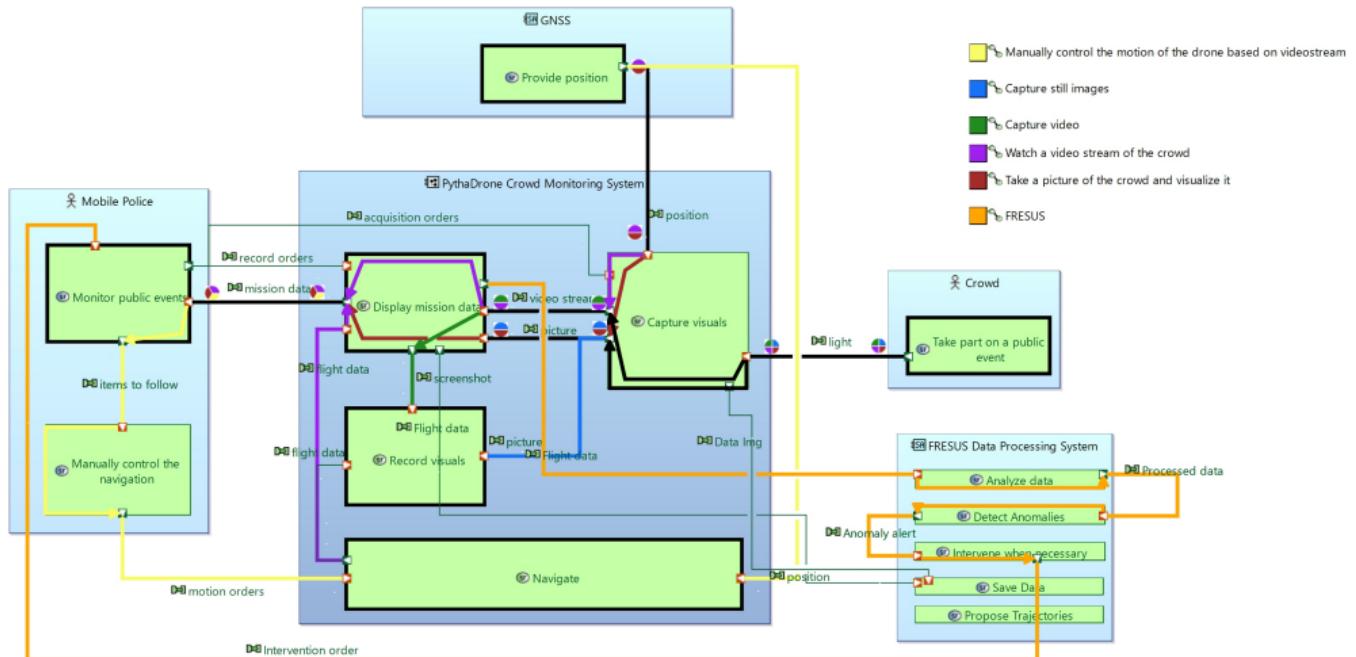


## **4. Exercice 2**

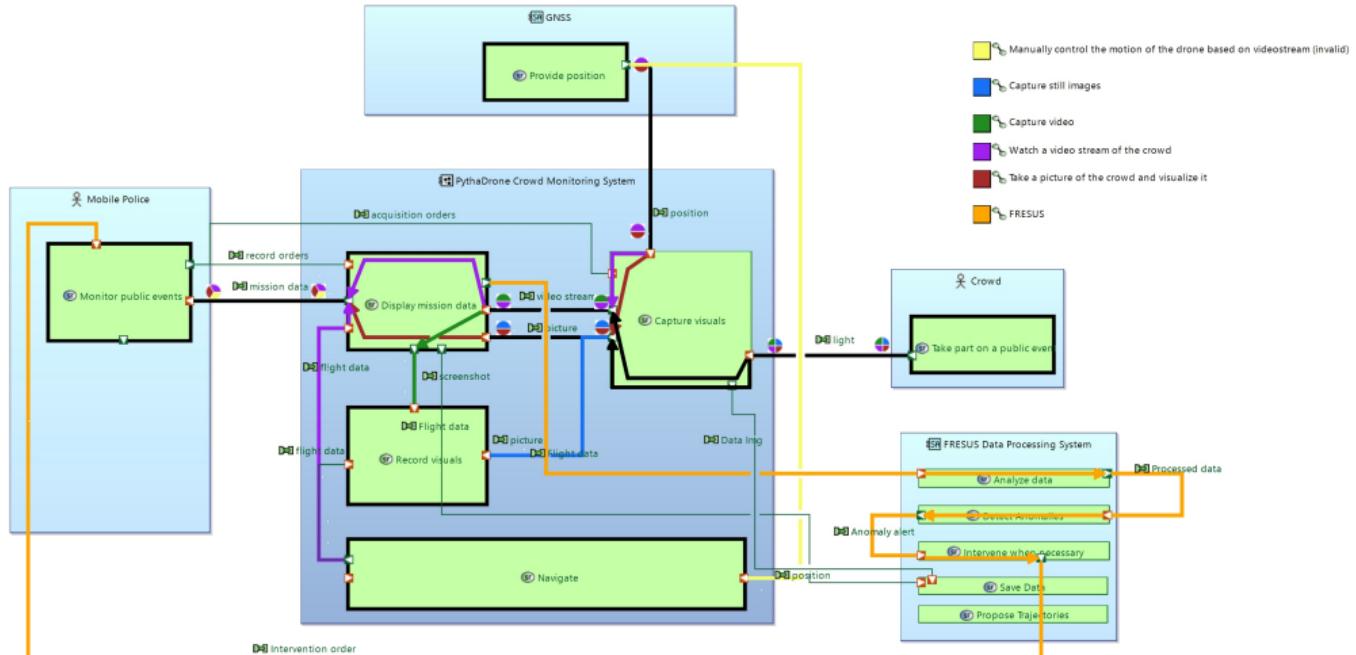
---

### **4.3. System Architecture Blank**

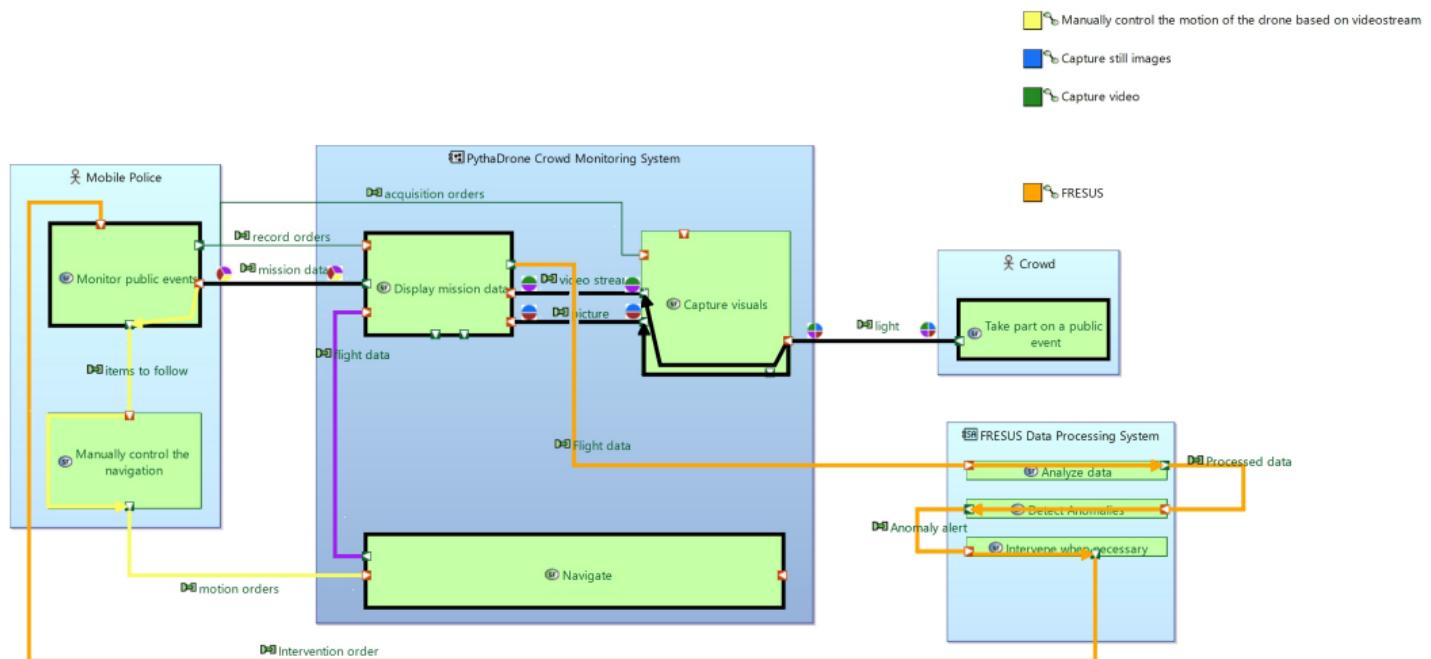
# Exercice 2, System Architecture Blank



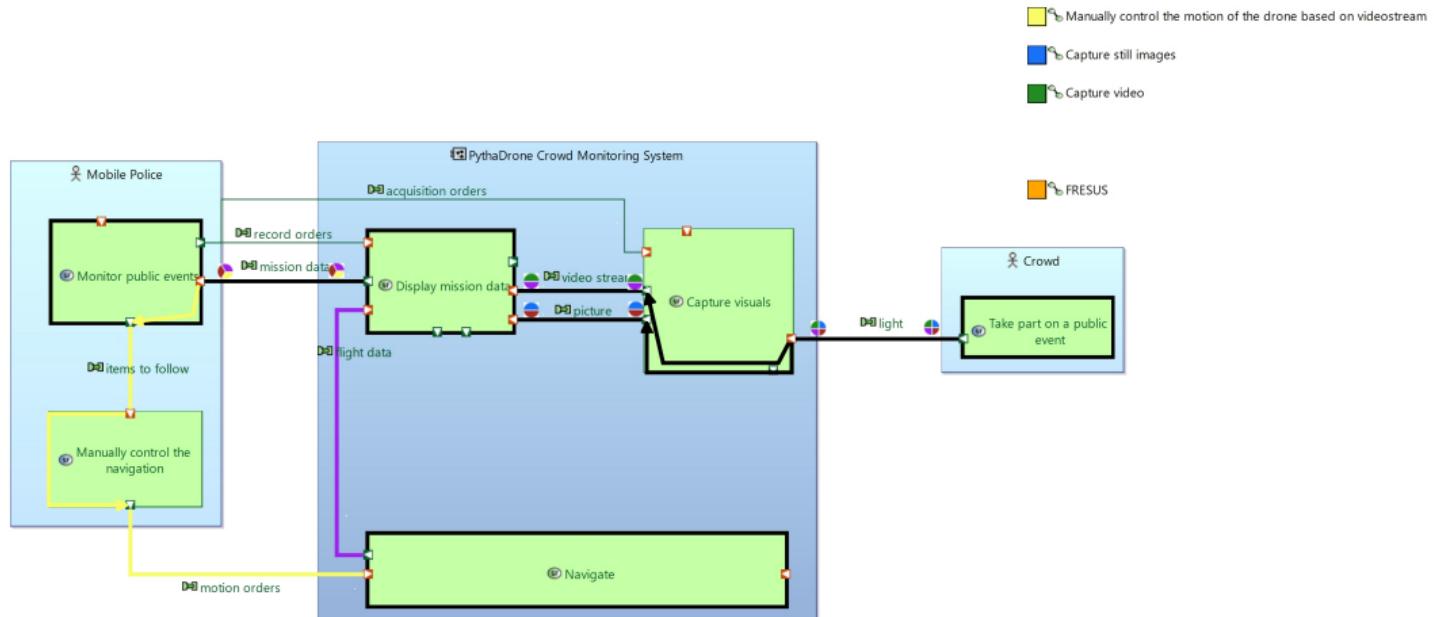
# Exercice 2, System Architecture Blank - High Performance



# Exercice 2, System Architecture Blank - Hybride Performance



# Exercice 2, System Architecture Blank - Low Performance

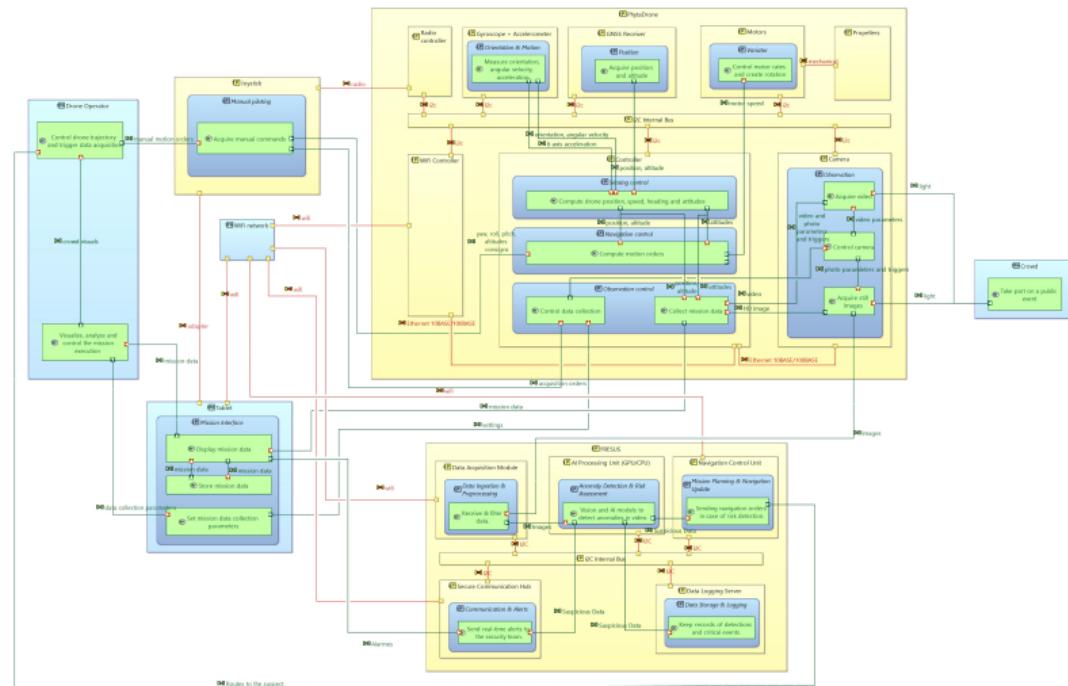


## **4. Exercice 2**

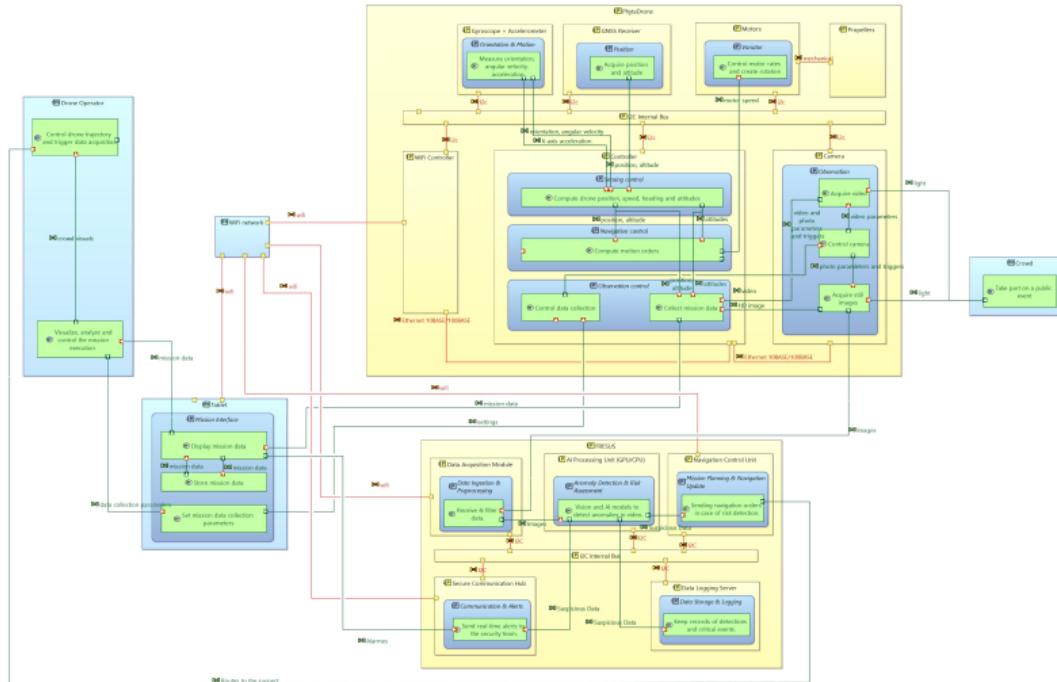
---

### **4.4. Physical Architecture Blank**

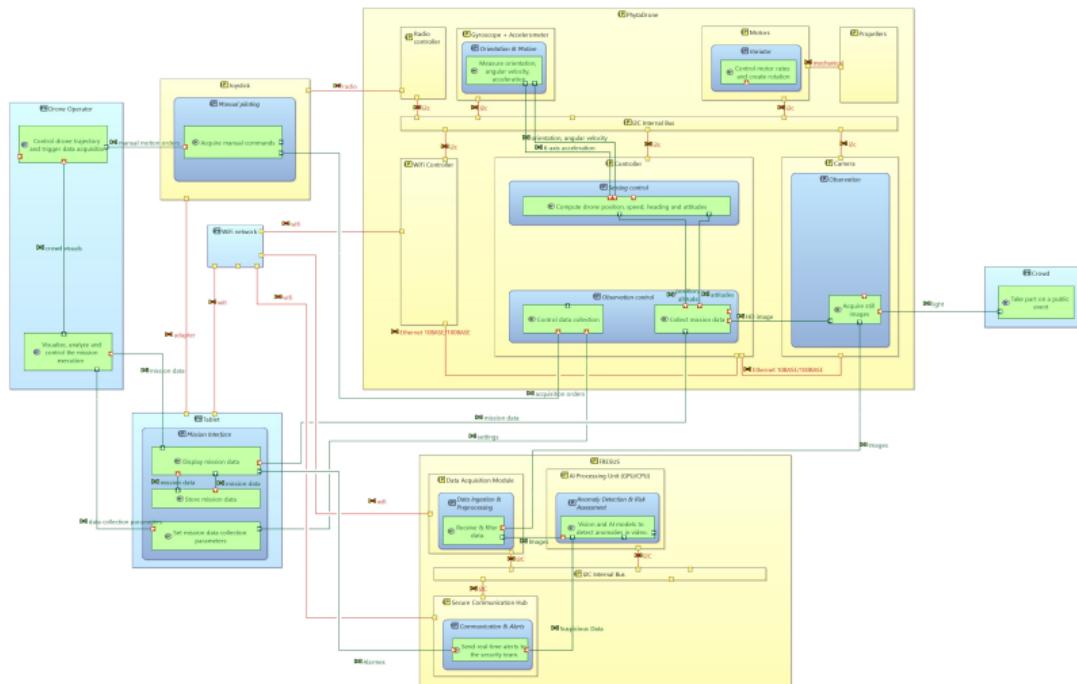
# Exercice 2, Physical Architecture Blank



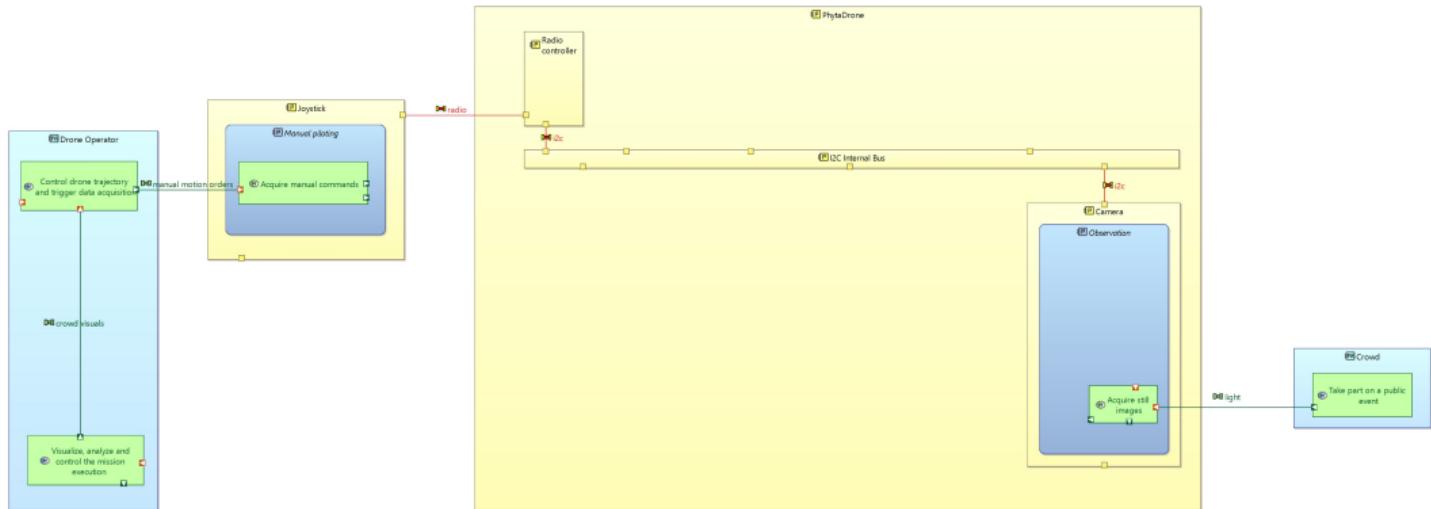
# Exercice 2, Physical Architecture Blank - High Performance



# Exercice 2, Physical Architecture Blank - Hybride Performance



# Exercice 2, Physical Architecture Blank - Low Performance



## 5. Q&A

---

# **CSC\_5RO08\_TA, MBSE et Système de Systèmes**

Presentation Projet - Groupe 1

---

Daniel FRULANE, Diego PINCER, Gianluca BAGHINO,  
Guilherme NUNES TROFINO et Natalia GALLEGO

March 25, 2025

ENSTA Paris

