



# HACKATHON

MI Informatique

2023-2024

Toulouse Ynov Campus

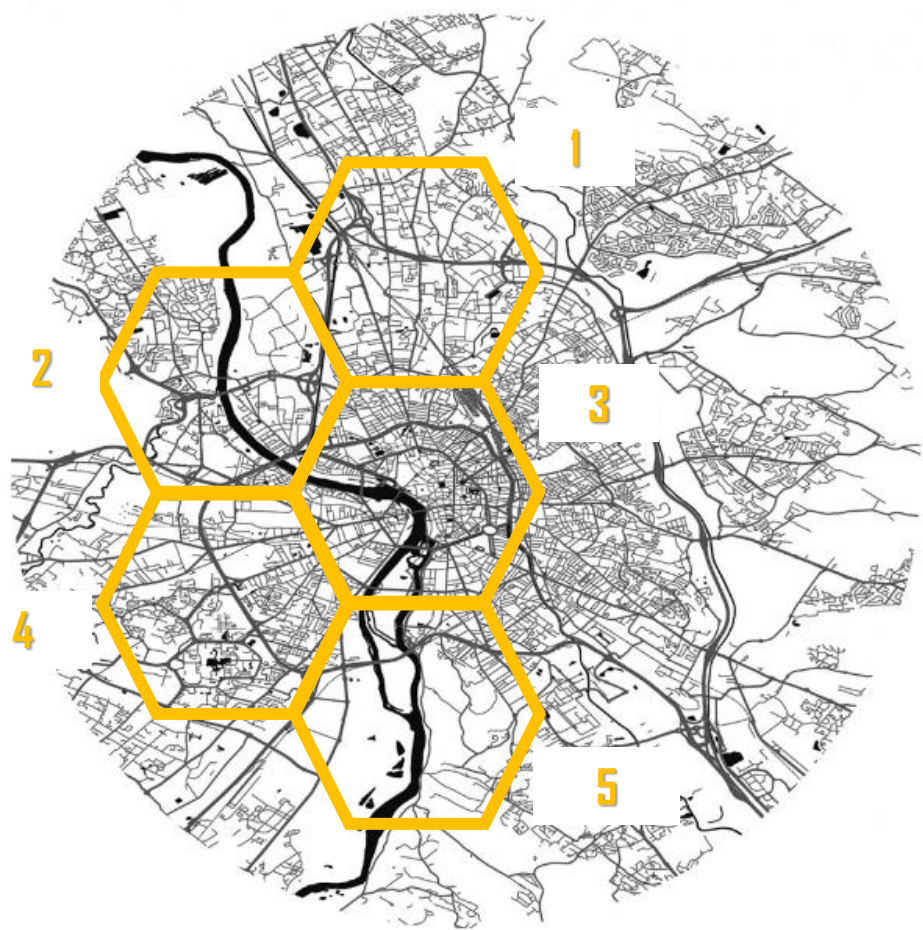


*Intervenants : Anthony ORQUIN, Salomé PAPERREUX*  
*MaJ : 21/01/2025*



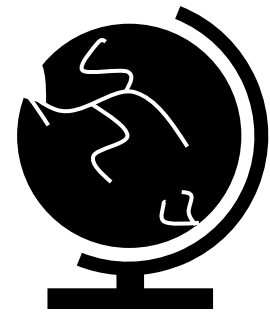


## La Garonne déborde !

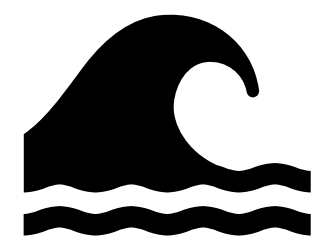


En **2180**, la mégapole qu'est devenue **Toulouse** est sujette à de violentes catastrophe naturelles qui détruisent la ville.  
Heureusement un groupe de jeunes experts se sont ligüés pour protégé la ville rose des inondations, tremblements de terre, hackers et autres cataclysmes.  
Chaque unité à sa manière a pu mettre en place une solution IT pour couvrir l'ensemble des menaces possibles.

SEISMES



INONDATIONS





# La Garonne déborde !



**Anthony ORQUIN**  
Roboticien /  
Mécatronicien

Mannequin



**Salomé PAPERREUX**  
Data Scientist

**1 - Présentation du projet**

**2 - Travail intensif**

**3 - Documentation**

**4 - Oral** (Vendredi après-midi)



# Les teams



**Dev WEB**



**Infrastructure &  
réseaux**



**Data Sciences**



**IoT**



**Systèmes  
Embarqués**

# Vos missions

## Dev WEB :

- Création d'un site pour avertir la population des catastrophes.
- Stockage du site sur un serveur physique : Raspberry pi4

Contenu du site (valeurs arbitraires) :

- Information en temps réel de ce qui se passe dans chaque zone sensible
- Chat local
- Proposition d'activité (ex: surf dans des zones inondées)

+ features aux choix

## Infrastructure et Réseaux :

- Création d'une infrastructure qui garanti la disponibilité du site web : Raspberry pi4
- Renforcement d'OS
- Mise en place d'un Proxy
- Mise en place d'un système de monitoring

L'infrastructure la plus efficiente sera challengé par la suite.



# Vos missions

## Data Science :

- Nettoyer et normaliser les datas déjà fournies.
- Création d'un modèle permettant de prédire les catastrophes climatiques par jour **ET** par zone.
- Évaluer les performances du modèle
- Intégration des datas dans un modèle graphique au choix.

## IoT :

- Mise en place de capteurs permettant de mesurer la présence ou l'arrivée de catastrophe.
- Mise en place d'une communication ESPnow permettant de centraliser les données (*Réseau de 3 esp minimum*)
- Implémentation des datas dans un fichier .csv à transmettre à la team Data.

*Optionnel : Ajout d'un capteur/actionneur permettant de s'adapter à d'autres évènements potentiels*



# Vos missions

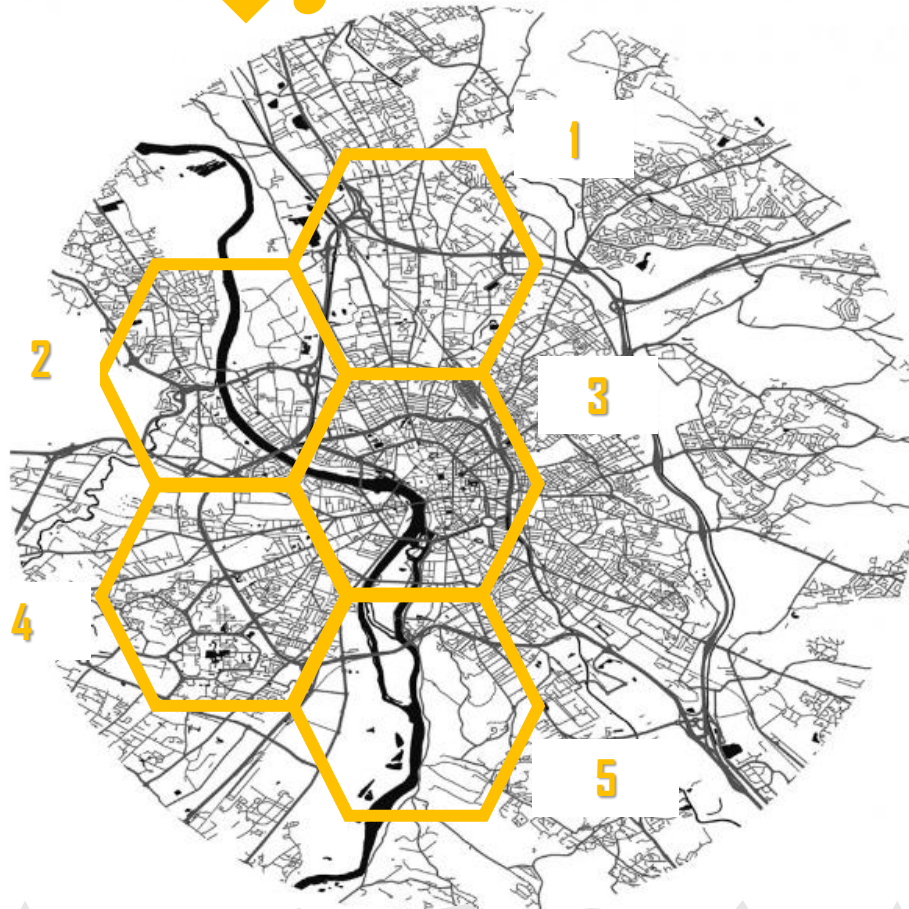
## Systeme embarqué:

- Contrôle d'un bras poly-articulé 4 axes permettant de déplacer des charges lourdes.
- Création d'un algorithme permettant au bras, de façon automatiser, de construire un mur de tonneau.
- Implémentation d'un modèle de cinématique.
- Aucune casse moteur...(svp :D )

*Optionnel : ajout de pattern de déplacements optimisés.*



# Vos missions

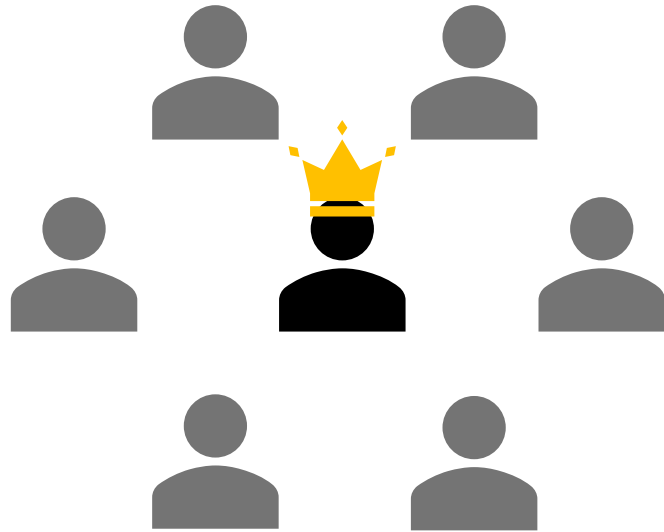


Catastrophe	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5
Séisme	x		x		x
Inondations		x	X	x	





# Les teams



## Missions du chef d'équipe :

Dépôt des documents : *archi, algorithme, code*

Gestion & attribution des tâches

Gestion du temps/matériel

**Team 1 :**  
Baptiste DEFRANCE

**Team 3 :**  
Zakaria NAQUI

**Team 5 :**  
Yohan VELAY

**Team 8 :**  
Hippolyte LACOUR

**Team 11 :**  
Gaia DUCOURNAU

**Team 14 :**  
Victor THOMPSON

**Team 17 :**  
Thomas FAUROUX

**Team 2 :**  
Hugo FERNANDEZ

**Team 4 :**  
Emile RICORDEL

**Team 6 :**  
Eric PHILIPPE

**Team 9 :**  
Tatiana GOMEZ

**Team 12 :**  
Douglas QUASHIE

**Team 15 :**  
Ambre ROUILLON

**Team 18 :**  
Kilian ROSAK

**Team 7 :**  
Walid KIKI

**Team 10 :**  
Pierre SCHIAVON

**Team 13 :**  
Nicolas DELAHAIE

**Team 16 :**  
Jean ROELENS

# Grille de notation

Notation par étudiant

## Oral de présentation :

- 10 minutes de présentation
- 5 minutes de questions
- Présentation des membres du groupe et leurs missions
- Présentation des outils
- Présentation du matériel
- Présentation des difficultés et facilité
- Ressenti personnel sur le projet

## *Support qualitatif obligatoire*

Compétences	Points	Barème
<b>Principes mécaniques</b>		<b>22.5</b>
Faculté d'analyse		3.5
Adaptabilité du système		2.5
Justification des choix		8
Réalisation des fonctionnalités		4
Optimisation des fonctionnalités		1.5
Architecture / algorithme		3
<b>Présentation orale</b>		<b>17.5</b>
Qualité du support		1
Synthétisation		4
Aisance		1.5
Vocabulaire		3
Questions/réponses		8
Malus (implication, sabotage, ...)		-2

Total		<b>40</b>
-------	--	-----------