



# PROJET 1ERE ANNÉE

Sujets, Objectifs, Planning et Livrables

ENSEA

Mme GIANNNI, M. PAPAZOGLU

4 avril 2022

# Plan

- 1 Objectifs
- 2 Evaluation
- 3 Planning
- 4 Moyens
- 5 Sujets

Extrait du programme :

*Il s'agit de développer un sous-ensemble de mesure ou de commande autour d'un ou de plusieurs capteurs, une unité de traitement et des sorties, pour la commande d'un processus. Il fait généralement l'objet du développement d'un prototype sur circuit imprimé (ou très éventuellement sur plaque de test) et implique l'apprentissage et l'usage d'un logiciel de routage.*

Extrait du programme :

*Il s'agit de développer un sous-ensemble de mesure ou de commande autour d'un ou de plusieurs capteurs, une unité de traitement et des sorties, pour la commande d'un processus. Il fait généralement l'objet du développement d'un prototype sur circuit imprimé (ou très éventuellement sur plaque de test) et implique l'apprentissage et l'usage d'un logiciel de routage.*

Vos objectifs :

- Projet = Gestion de projet, Groupe supérieur au binôme, gestion du temps, des tâches, du budget, des contraintes extérieures,
- Contraintes : Mixité des origines de chacun :
  - 60% de 1A,
  - 40% de 1B,
- Réalisation de PCB obligatoire :
  - ~~Un capteur ou un actionneur~~

Extrait du programme :

*Il s'agit de développer un sous-ensemble de mesure ou de commande autour d'un ou de plusieurs capteurs, une unité de traitement et des sorties, pour la commande d'un processus. Il fait généralement l'objet du développement d'un prototype sur circuit imprimé (ou très éventuellement sur plaque de test) et implique l'apprentissage et l'usage d'un logiciel de routage.*

Vos objectifs :

- Projet = Gestion de projet, Groupe supérieur au binôme, gestion du temps, des tâches, du budget, des contraintes extérieures,
- Contraintes : Mixité des origines de chacun :
  - 60% de 1A,
  - 40% de 1B,
- Réalisation de PCB obligatoire :
  - ~~Un capteur ou un actionneur~~
  - carte complète avec alimentation, capteur, actionneur, processeur.

# Plan

- 1 Objectifs
- 2 Evaluation
- 3 Planning
- 4 Moyens
- 5 Sujets

# Evaluation (1/2)

5 critères :

- Gestion de projet (de A : présence d'un Gantt, respect des deadline, reporting régulier - à F : inexistante)
- Analyse du problème (de A : compréhension et modélisation de tous les sous-problèmes à F : aucune analyse)
- Design (de A : prise en compte d'optimisation, élégance des solutions).  
Réalisation (contractualisé : lors des premières séances, votre enseignant vous dira quelle réalisation mérite A, B, C ou D...)
- Documentation (la soutenance et le rapport).

## Evaluation (2/2)

3 rôles (bonus, malus) :

- Responsable intégration : +/- 3 points
- Responsable software : +/- 2 points
- Responsable hardware, PCB : +/- 2 points
- Responsable livrable : +/- 1 point



## Evaluation (2/2)

3 rôles (bonus, malus) :

- Responsable intégration : +/- 3 points
- Responsable software : +/- 2 points
- Responsable hardware, PCB : +/- 2 points
- Responsable livrable : +/- 1 point

Coefficient implication :

- Absentéisme = malus,
- 4 absences = 0.
- Bonus si implication exceptionnelle (en dehors des cours)

# Plan

- 1 Objectifs
- 2 Evaluation
- 3 Planning
- 4 Moyens
- 5 Sujets

# Planning et livrables

Semaine	Séance	Livrables
32	1	Introduction aux projets
33	2	Cahier des charges, Commande de composants (fin de séance)
35	Vacances	
36		
37	3	Gantt & Diagramme d'architecture (début de séance)
	4	-
38	5	-
	6	PCB unitaire (fichiers)
39	7	-
	8	Présentation orale (25min par groupe), PCB complet (fichiers)
40	9	-
	10	-
	11	Démonstration, bilan, rapport

# Livrables

- Réalisation matérielle
- Présentation orale (séance 8)
- Rapport, un étudiant l'année prochaine doit pouvoir reprendre facilement votre projet, forme au choix :
  - Site Web
  - GitHub avec Readme complet
  - Rapport PDF avec annexes multiples
- Mise à jour constante de votre avancement avec votre outil de gestion de projet

# Plan

- 1 Objectifs
- 2 Evaluation
- 3 Planning
- 4 Moyens
- 5 Sujets

# Moyens

- Gestion de projet : Logiciel Redmine ([redmine.sandbox.ensea.fr](https://redmine.sandbox.ensea.fr))
  - Gestion d'équipe
  - Planning
  - Tâche
  - Diagramme de Gantt et temps passé
- Versionning et gestion de code, PCB, fichiers :
  - Github,
- Réalisation de PCB :
  - Plateau Technique ([ptech.ensea.fr](https://ptech.ensea.fr))
  - Eagle
  - Patricia Kittel (Bureau D???)
  - Base de carte fonctionnel : [https://github.com/DBXYD/stm32L021\\_projet\\_2022](https://github.com/DBXYD/stm32L021_projet_2022)
- Matériel :
  - Nucleo (STM32), Raspberry Pi, capteurs, etc...
  - 50 euros par projet

# Moyens

- Gestion de projet : Logiciel Redmine ([redmine.sandbox.ensea.fr](http://redmine.sandbox.ensea.fr))
  - Gestion d'équipe
  - Planning
  - Tâche
  - Diagramme de Gantt et temps passé
- Versionning et gestion de code, PCB, fichiers :
  - Github,
- Réalisation de PCB :
  - Plateau Technique ([ptech.ensea.fr](http://ptech.ensea.fr))
  - Eagle
  - Patricia Kittel (Bureau D???)
  - Base de carte fonctionnel : [https://github.com/DBXYD/stm32L021\\_projet\\_2022](https://github.com/DBXYD/stm32L021_projet_2022)
- Matériel :
  - Nucleo (STM32), Raspberry Pi, capteurs, etc...
  - 50 euros par projet
  - **Arduino interdit !!!**

# Plan

- 1 Objectifs
- 2 Evaluation
- 3 Planning
- 4 Moyens
- 5 Sujets



# Badge pour travailleur isolé

## Objectifs :

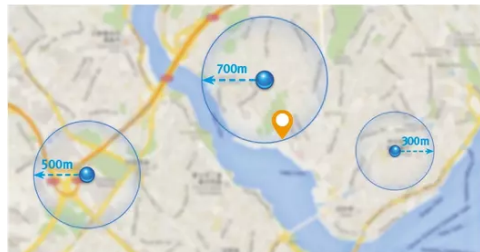
- Portable (Gestion de batterie, poids limité, encombrement limité)
- Connecté (LoRaWan, alerte à distance)
- Détection de chute (Accéléromètre, traitement numérique embarqué)
- Localisation (intégration d'un GPS)



# Badge pour personnes atteinte d'Alzheimer

## Objectifs :

- Portable (Gestion de batterie, poids limité, encombrement limité)
- Connecté (LoRaWan, alerte à distance)
- Localisation (intégration d'un GPS)



# Composte connecté

## Objectifs :

- Autonome (Gestion de batterie)
- Connecté (LoRaWan, alerte à distance)
- Mesure de donnée du composte (Température, huminité, acidité, etc...)



# Système Ambisonique - Partie hardware, ampli audio

## Objectifs :

- Amélioration hardware d'un projet de 3eme année SIA.
- Système de spatialisation sonore ambisonique.



# Système Ambisonique - Partie hardware, ampli audio

Axes d'amélioration :

- Buzz trop important dû à une liaison asymétrique,
- Encombrement trop important (alimentation de laboration externe),
- Amplificateur de qualité médiocre

Objectifs :

- Alimentation 12V DC à partir du secteur 230V AC
- Réalisation d'un ampli audio 15W sous  $8\Omega$
- Transmission du signal audio symétrique et de la puissance par le seul câble XLR.

## Répartition des projets

Travailleur isolé	Badge Alzheimer	Compost connecté	Ambisonique
(A)Intégration * (2 étudiants)	(A)Intégration * (2 étudiants)	(A)Intégration * (2 étudiants)	(A)Intégration * (2 étudiants)
(B) Batterie et alimentation (2 étudiants)			(A) Alimentation 230V AC - 12V DC (2 étudiants)
(A+)Connecté : LoRaWan (2 étudiants)			(B) Ampli audio (2 étudiants)
(B)Capteurs : Accéléromètre, Localisation GPS (2 étudiants)		(C)Capteurs (Temp, Humidité, Acidité, etc...) (2 étudiants)	

Rôles : responsable intrégration, software, hardware, livrable

\* responsable intégration



# A vos projets !