

LE PROJET TECHNIQUE DE FIN DE E3 - 2023/2024

Le projet technique de fin d'année est une expérience de travail collectif, sur des sujets technologiques concrets et variés, encadré, suivi et évalué par un enseignant « suiveur », et qui donne lieu à la validation d'une UE de 7 ECTS comptant pour le second semestre de E3.

Le projet est à réaliser **en équipe de 4 à 6 élèves** et se déroule à plein temps sur près de 8 semaines du lundi 6 mai au jeudi 27 juin 2024. La disponibilité des élèves et leur présence sur cette période est obligatoire et incompatible avec toute autre activité en dehors de celles planifiées par ESIEE Paris. L'évaluation de ce projet intègre **l'activité individuelle** de chaque élève durant le projet, mais aussi le **rapport d'étude**, la **soutenance orale** et le **poster** présenté lors du Jour des Projets.

En effet, le **mardi 25 juin 2024**, ESIEE Paris organise comme chaque année le « **Jour des Projets** », manifestation ouverte à des visiteurs externes au cours de laquelle chaque équipe présente son projet à l'aide d'un poster et de démonstrations ; des prix sont attribués aux projets dans différentes catégories. Le poster, utilisé ce jour-là, devra être prêt pour impression plusieurs jours avant. Une **vidéo facultative** de présentation du projet et/ou de *making of*, d'une à deux minutes, pourra donner lieu à un bonus.

Les soutenances se dérouleront du **mercredi 26 au jeudi 27 juin 2024**, les évaluations (travail/soutenance/rapport) devant être rendues par les suiveurs vendredi 28 juin au soir.

La proposition de sujets d'initiative personnelle est encouragée, et un groupe de 4 à 6 élèves souhaitant proposer un sujet doit prendre contact bien en amont avec l'un des responsables ci-dessous (**plusieurs échanges** seront probablement nécessaires) de sorte qu'une description écrite soit **validée au plus tard le lundi 11 mars 2024 à 18h00** par au moins un enseignant responsable de l'organisation :

- D. Bureau (dépt IT)
- C. Delabie (dépt DISC)
- P. Poulichet (dépt SEED)

Des sujets seront proposés par les différents départements dès le vendredi 22 mars 2024. Les élèves qui n'ont pas fait valider leur propre sujet auparavant devront alors se constituer en équipes ; chaque groupe d'élèves n'ayant pas de sujet devra **formuler 4 vœux classés** sur les projets proposés par les départements, **au plus tard le vendredi 5 avril 2024 à 17h00** et indiquer pour chaque projet restant s'il l'accepterait à la rigueur ou s'il n'est absolument pas intéressé.

Processus de choix et d'affectation des sujets :

- 1.- Validation des sujets proposés par les groupes de 4 à 6 élèves :
au plus tard le lundi 11 mars 2024
- 2.- Consultation des sujets proposés par chaque département sur la page web des responsables de projets :
à partir du vendredi 22 mars 2024
- 3.- Vœux classés de 4 sujets minimum pour chaque groupe de 4 à 6 élèves :
au plus tard le vendredi 5 avril 2024 à 17h00 au service de la scolarité
Attention pour les candidats à l'apprentissage qui souhaitent faire un stage à la place du projet E3 : la convention de stage doit être **déposée et validée au plus tard le lundi 22 avril 2024**.
- 4.1- Publication de la répartition des élèves sur les différents projets : **vendredi 26 avril 2024**
- 4.2- Publication des suiveurs affectés aux projets : du **lundi 29 avril au vendredi 3 mai 2024**
- 4.3- Premier RV avec le suiveur : au plus tard **lundi 6 ou mardi 7 mai 2024**
- 5.- Réalisation des projets : **à temps plein du lundi 6 mai au jeudi 27 juin 2024**
- 6.- « Jour des Projets » : **mardi 25 juin 2024**
- 7.- Rapport à rendre au plus tard le jour de la soutenance

PROPOSITION DE SUJET
PROJET TECHNIQUE DE FIN DE E3
2^e SEMESTRE 2023/2024

Document word à remplir puis transmettre par mail à Christine LECLERC et au responsable ayant validé le sujet le 11 MARS 2024 AU PLUS TARD

NOMS DES ÉLÈVES (4 à 6 obligatoirement) :

- | | | |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| 1. Fahira ABDOULALIME | 2. Eva ABDOULHAKIME | 3. Viviane BUI |
| 4. Inès SAADI | 5. Cécile UNG | 6. Océane WU-JYE-HINE |

TITRE DU PROJET : CanEco

MOTS-CLÉS : Poubelle, Recyclage, Tri, Intelligence artificielle, Système embarqué, Ergonomique, Environnement, Ecologie

DESCRIPTION DU PROJET : Une poubelle intelligente qui grâce à une intelligence artificielle reconnaît le type de déchets et enclenche le système de rotation intégré des bacs afin de placer le déchet dans le bon compartiment.

L'utilisateur actionne un levier qui ouvre un compartiment dans lequel il y dépose son déchet. Ce dernier sera ensuite analysé à l'aide d'une caméra puis classifié grâce à un logiciel de reconnaissance dont les paramètres seront implémentés par nos soins. A l'issue de ce traitement de données, le système appellera le bac adéquat. Cela pourra être réalisé par un système de rotation qui placera le bon bac en dessous du compartiment d'analyse. Une trappe située en dessous du déchet le fera donc tomber.

Disponible sur l'écran de contrôle, une application complémentaire sera développée indiquant le type de déchet identifié et laissant l'opportunité à l'utilisateur de pouvoir la modifier en cas d'erreurs. De plus, elle pourra traquer le niveau de déchets présent dans la poubelle et par la suite prévenir l'utilisateur si les compartiments sont remplis.

TRAVAIL À RÉALISER :

- Implémenter le système de reconnaissance et de classification des déchets
- Créer le système électronique adéquat (rotation des bacs, ouverture de la trappe)
- Développement de l'application

- Fabrication du prototype
- Pour la journée des projets : préparation du visuel, présentation, affiches...

OUTILS MATÉRIELS / LOGICIELS SUPPORT :

- python (numpy, pandas...)
- caméra
- écran tactile
- ROS
- bacs de tri
- la coque de la poubelle
- la trappe
- imprimante 3D
- une plaque tournante
- logiciel de développement d'application

URL DES DEUX PROJETS LES PLUS PROCHES AUXQUELS CETTE PROPOSITION DE PROJET PEUT ÊTRE COMPARÉE :

<https://www.youtube.com/watch?v=LJYWRTRJThY>

<https://leshorizons.net/r3d3-poubelle-connectee-facilite-tri/>

=====

Accord du responsable de projet de fin de E3 du département :

Le // 2024 Nom / Signature