

# Projet tutoré 4° et 5° année

Responsable des projets : Rémi Bastide <Remi.Bastide@univ-jfc.fr>

## Libellé

Thème / mots clefs

Date de mise à jour

Réservé ISIS

Nom du projet

Exemples : développement, parcours patient, interopérabilité, etc

Cible

FIE-3

FIE-4

FIE-5

FIA-5

Tuteur académique

Etudiants

## Contact

Commanditaire

Personne proposant le sujet et jouant le rôle de client : « Maître d'ouvrage »

Email / Tel

Entreprise / Entité

## Description du projet

<b>Contexte du projet</b>	<i>Description rapide de l'entité ou du service et du contexte général du projet</i>
<b>Description du projet</b>	<i>Précisez les objectifs du projet, les éventuelles étapes indispensables à sa réalisation et les livrables associés, ainsi que tout élément permettant de comprendre le projet</i>
<b>Connaissances requises</b>	<i>Précisez les connaissances requises pour la réalisation du projet (tout particulièrement les compétences techniques nécessaires : langages de programmation, OS, types de terminaux, etc.).</i>
<b>Exigences particulières</b>	<i>Si besoin, préciser les exigences particulières (confidentialité, délais, langues, projet éventuellement poursuivi par un stage, etc.).</i>
<b>Moyens matériels et humains disponibles</b>	<i>Exemples : logiciel spécifique, Capteurs, Tablette, IoT, etc.</i>

# INFORMATION SUR LES PROJETS TUTEURES ISIS

Ce module d'enseignement favorise le développement des compétences de l'élève ingénieur en le mettant en situation de concevoir et de développer une solution informatique et/ou une solution de systèmes d'information pour la santé.

La mise en situation au travers d'un projet à vivre dans son intégralité rend l'élève ingénieur acteur de sa formation et le place face à une responsabilité : répondre au mieux à un besoin exprimé par un professionnel expérimenté, dans un contexte d'utilité socio-économique dont l'élève doit percevoir la réalité et les enjeux associés.

Ce module donne du sens à l'apprentissage de l'élève ingénieur. Il l'oblige à mobiliser des savoirs de sa formation à ISIS, mais aussi à faire preuve de capacité pour accéder à des connaissances autres, qu'il doit savoir trouver, trier et utiliser avec à propos dans une production finale qui sera documentée.

Puisqu'un sujet est pris en charge par une équipe projet, l'élève ingénieur doit également s'inscrire avec détermination et justesse dans le cadre d'un travail collaboratif. Le résultat est le fruit du travail des tous les équipiers. L'évaluation de ce travail et de son résultat sont des évaluations qui contiennent deux parties : une individuelle et une collective. Sur ce point, la charge de travail doit être équitablement répartie entre tous les équipiers, et doit faire l'objet d'une planification, d'un suivi et d'une maîtrise.

Au-delà de la dimension technologique qui est centrale dans ces projets, les élèves sont invités à réfléchir à l'influence des dimensions économiques, sociales et juridiques, culturelles et environnementales, des systèmes cibles du domaine de la santé. Ils ont à maîtriser toute forme d'influence de ces dimensions sur les choix qu'ils feront dans le cadre du projet et peuvent être sollicités pour argumenter et justifier les décisions prises vis-à-vis de la mise en production de leur résultat.

## **1. Définition du travail**

Une fiche de description du projet est mise à disposition de l'équipe au début du projet. Il s'agit d'un cadre initial qui fixe les objectifs et les attendus. En 4<sup>ème</sup> année, l'accent est mis sur des sujets nécessitant un degré d'autonomie et la mobilisation de compétences pluridisciplinaires importants. A cette fin, les sujets retenus font l'objet de collaboration avec

des partenaires socio-économiques d'ISIS, ou sont le fruit d'une proposition de la part des élèves sous la forme d'un projet lié à l'entrepreneuriat.

Dans les deux cas, il y a un niveau d'enjeux et des objectifs opérationnels afin de fournir un véritable socle pour que les élèves ingénieurs puissent démontrer leurs savoirs et savoir-faire.

Il est laissé un large niveau d'autonomie à chaque équipe projet. Celle-ci doit déterminer toute son organisation, choisir ses méthodes et outils et assumer ses responsabilités dans les relations avec le commanditaire.

L'équipe projet s'attachera à documenter correctement l'évolution du projet :

- à maintenir un document expliquant les fonctions du système en développement,
- à développer par écrit les spécifications et les tests de chaque développement, et à faire ratifier ce document par le commanditaire et tuteur de projet. Les données pour les tests seront archivées dans une base de données et pourront être mobilisées à tout moment, notamment pour prouver la non régression de l'application au fil de ses développements,
- à développer un code de qualité, avec une architecture connue et des indications pertinentes ayant vocation à faciliter la tâche des équipes en charge de la future maintenance du code,
- à maintenir un planning projet et à actualiser régulièrement ce planning, en ayant conscience de l'analyse des risques, d'une part, et de la qualité des estimations de charge, d'autre part,
- à produire régulièrement des informations pouvant aider les futurs utilisateurs de l'application à faire leur apprentissage,
- à mettre en œuvre dans toutes la mesure du possible les démarches, méthodes, modèles, outils et bonnes pratiques d'ingénierie qui leur ont été enseignées durant le cycle d'ingénieur, et à rendre compte de cette mise en œuvre par la production des documents d'ingénierie appropriés.

## **2. Organisation du module**

### **a. Parties prenantes**

Le commanditaire du projet a défini le sujet et se positionne comme l'interlocuteur du groupe pour toute question relative aux besoins.

Le tuteur académique accompagne l'équipe projet dans son avancement et la conseille sur des choix à réaliser.

L'équipe projet devra se structurer en distribuant des rôles :

- un équipier prendra en charge l'animation et la consolidation des documents relatifs à l'évolution du produit/système résultat du projet. Il est le principal interlocuteur du commanditaire,
- un équipier prendra en charge l'animation et les documents relatifs à la gestion du projet. Il conçoit et entretient le planning, surveille les risques, estime les durées de tâche,
- l'ensemble de l'équipe est impliqué dans le travail d'analyse, de développement et de tests
- l'ensemble de l'équipe est impliqué dans la rédaction des documents finaux.

### **b. Pilotage du projet**

Sur la base de leur connaissance, les élèves sont incités à démontrer une capacité de management de leur projet. Le cycle de vie sera choisi en accord avec le commanditaire. Ainsi, dès les premières étapes du projet, il est demandé de rédiger un plan de projet abordant les éléments suivants : contexte, enjeux, objectifs, conditions de réussite, éléments de gestion de projet (analyse de besoins, planification, parties prenantes), moyens (humains, techniques), confidentialité. Ce document ne doit pas dépasser 5 pages et doit faire l'objet d'une validation par le commanditaire.

L'organigramme des tâches (que fait-on ?) n'est pas gelé en début de projet, mais il existe. Il est accompagné d'un organigramme des ressources (qui fait quoi ?) et d'une déclaration des charges sur les tâches les plus proches. Ils peuvent être amendés et enrichis au cours du projet. L'important est de capitaliser en fin de projet sur le vécu, les résultats intermédiaires et finaux.

Le commanditaire peut décider de limiter les objectifs en cours de projet, jugeant du bien-fondé de ce qui existe. Il le fera en toute connaissance du travail et de l'applicatif.

Il sera demandé aux élèves ingénieurs une analyse critique (avantages/inconvénients) du cycle de vie retenu en fin de projet.

### **c. Modalités de gouvernance**

Le tuteur académique est garant de la qualité d'apprentissage de cette partie de la formation. Il doit être averti de toute difficulté mettant en cause l'atteinte des objectifs pédagogiques.

### 3. Livrables et jalons

Deux fois par mois un compte-rendu d'activité individuel, faisant en particulier apparaître le nombre d'heures passés sur le projet, doit être envoyé au tuteur universitaire.

Une évaluation intermédiaire aura lieu à la fin du premier semestre. Un rapport d'une quinzaine de pages maximum (éventuellement augmenté des annexes) mettra principalement l'accent sur la compréhension du sujet, son cadrage par l'équipe projet, sur l'organisation de l'équipe et sur le timing prévisionnel du projet.

#### **Evaluation finale :**

Une sorte d'abstract du projet sera réalisé. Il sera composé d'une courte vidéo de présentation du projet et de ses livrables, sur le mode « mon projet en 120 secondes » et accompagné d'un résumé du projet en 10 lignes, avec une photo mettant en valeur le projet.

Un rapport final de projet qui sera à remettre huit jours ferme avant la soutenance.

Ce rapport présentera l'ensemble des travaux avec le plan suivant :

- 1- Eléments de contexte et définition du sujet
- 2- Enjeux et objectifs
- 3- Analyse et couverture du besoin
- 4- Choix de design et spécifications de la solution
- 5- Choix d'environnement technique et développements
- 6- Présentation des résultats
- 7- Gestion du projet et de l'équipe
- 8- Portfolio individuel de connaissances acquises dans le projet pour chaque membre de l'équipe. Chaque membre doit rédiger la partie lui correspondant avec un nombre de pages limité à 3 par membre. Cette partie donnera lieu à une évaluation individuelle qui compte pour 20% de la note du rapport.
- 9- Conclusions et perspectives

Le rapport sera limité à 40 pages au total, parties individuelles comprises, augmentées des annexes. Le rapport est lu par le tuteur académique et par le commanditaire. Il est mis à disposition des membres du jury.

La soutenance permet à l'équipe de présenter à l'oral son projet. Elle se compose d'un exposé de vingt minutes, et éventuellement de 5 minutes supplémentaires qui peuvent être utilisées pour réaliser une démonstration du réalisé. Le jury interrogera ensuite l'ensemble de l'équipe.

**Pondération des notes :** Soutenance (40%), Rapport (40%), note du commanditaire (20%)