

## **Equipe 13 - Démarche Compétences**

### **BOUDHINA Mohamed**

#### **1 - Concevoir des solutions d'ingénierie :**

-En documentant les choix, les sources et les références (C)

J'ai proposé un type de foil(L) afin de répondre à la problématique posée. Ce type de foil répondait à certaines exigences demandées par l'entreprise. Afin d'argumenter mes choix, j'ai fourni les sources et les références trouvés.

-En utilisant les outils, numériques et/ou physiques, de modélisation et de simulation des produits ou des systèmes (M)

J'ai mené une étude physique (mécanique des fluides) afin de vérifier la vitesse de décrochage. Cela m'a permis d'évaluer les exigences de l'entreprise. De plus, J'ai modélisé le foil sur solidworks, puis je l'ai imprimé avec l'imprimante 3D.

-En adoptant une démarche d'innovation (M)

J'ai modélisé une pièce sur solidworks afin de l'assembler avec le foil et pour que je puisse réaliser l'expérience proposée dans le protocole.

#### **3 - Développer une démarche de R&D**

-En proposant les étapes d'une démarche expérimentale, un protocole, un modèle numérique ou physique (RA)

J'ai réalisé un protocole afin d'expérimenter le modèle de la limule dans le canal à houle. Ce protocole peut être réalisé grâce au foil imprimé en 3D.

#### **4 - Piloter des projets d'ingénierie**

-En prenant en compte la gestion globale des organisations et les règles économiques et juridiques(RR)

J'ai signé un « engagement de confidentialité Réciproque » afin de garder la confidentialité d'une étude prospective de foils « basses vitesses » pour TWINO.

#### **5 - Encadrer une équipe**

-En utilisant une communication (orale et/ou écrite) adaptée ©

J'ai utilisé ASANA, afin de communiquer avec mes collègues à propos de la réalisation, et l'avancement des tâches.

### **CARPENTIER Lucas**

#### **1- Concevoir des solutions d'ingénieries en documentant les choix, les sources et les références :**

Je me suis renseigné sur le foil en forme V, cela était nécessaire car nous devons pouvoir déterminer quels foils répondaient aux exigences que nous avions. J'ai alors cherché ses caractéristiques techniques, les avantages et inconvénients qu'il avait par rapport à nos exigences

## **2- Développer une démarche R&D en valorisant la solution la plus prometteuse**

Parmi les six formes de foil nous en avons gardé deux qui étaient potentiellement bons, j'ai alors continué mes recherches sur le foil en V et en T. Le problème du foil en V était principalement lié à la variation de profondeur trop grande et ainsi que la portance plus faible que celui en T. J'ai donc donné mon avis sur le choix que je pensais meilleur.

### **GUIVARCH Ewen**

#### **1 - Concevoir des solutions d'ingénierie**

En adoptant une démarche d'innovation (M)

Après une séance de brainstorming avec mon groupe, j'ai entrepris de créer de nouvelles solutions technologiques. En m'appuyant sur le modèle fourni par l'entreprise, j'ai proposé d'explorer la possibilité d'un bateau équipé de 4 foils, avec une particularité : chaque flotteur comporte deux foils de hauteurs différentes. Ensuite, j'ai réfléchi à l'idée d'incorporer un foils supplémentaire fixé sur une armature, située sous l'îlot central du bateau et reliée aux flotteurs.

#### **3 - Développer une démarche de R&D**

En menant un état de l'art et/ou une veille technologique (M)

Dans le cadre de mon projet sur le foil, j'ai réalisé une revue exhaustive des foils en T et en V. Mon objectif était d'identifier les avantages et les inconvénients de chaque système, en mettant particulièrement l'accent sur la portance et la vitesse de déjaugage. J'ai également étudié les différents matériaux utilisés dans la construction de ces foils, ainsi que les méthodes de fixation tant sur une planche que sur un bateau. Enfin, j'ai approfondi mes recherches sur la conception optimale du mât du foil, afin d'assurer une pénétration maximale dans l'eau.

### **LAOT Titouan**

#### **1 – Concevoir des solutions d'ingénierie en répondant aux besoins exprimés :**

J'ai eu comme tâche de déterminer une forme et un profil d'aile adaptés à un besoin spécifique, pour fournir une portance particulièrement importante dans des conditions spécifiques.

#### **1 – Concevoir des solutions d'ingénierie en utilisant les outils, numériques et/ou physiques, de modélisation et de simulation des produits ou des systèmes :**

J'ai utilisé pour la modélisation du profil les outils de dessin du site [airfoiltools.com](http://airfoiltools.com), et en sortir les coordonnées des points qui nous ont permis de modéliser le foil sur Catia.

**1 – Concevoir des solutions d'ingénierie en documentant les choix, les sources et les références :** J'ai, lors de la recherche de la forme et du profil du foil, réalisé beaucoup de documentation, avec lesquelles j'ai documenté et justifié les raisons qui ont mené à ce choix.

**2 – Mettre en œuvre des solutions en rédigeant un document scientifique et technique :** J'ai expliqué toutes les recherches, choix et justifications que j'ai effectué lors de ce projet dans le rapport final, par la rédaction des parties techniques qui s'y rapportent.

**3 – Développer une démarche de R&D en menant un état de l'art et/ou une veille technologique :** Je me suis lors de la recherche de solutions sur la forme et le profil du foil intéressé aux dernières innovations dans ce domaine et ai abouti à la solution de biomimétisme de nageoire de baleine à bosse qui est une innovation récente en hydrodynamisme.

**3 – Développer une démarche de R&D en formulant des hypothèses et en proposant un modèle lié à une problématique :** J'ai participé au choix de la forme du foil en s'inspirant des modèles existants pour aboutir à un modèle particulier répondant au besoin d'autorégulation et au problème de création de portance.

**5 – Encadrer une équipe en utilisant une communication (orale et/ou écrite) adaptée :** J'ai participé à la fois aux communications orales internes à l'équipe, à la rédaction d'un rapport écrit, et ai présenté notre avancée oralement auprès des professeurs et de l'entreprise.

## **LE BIHAN Rozenn**

### **1- Concevoir des solutions d'ingénierie :**

RA - Répondre aux besoins : Tout au long du projet, je me suis assurée que les modèles proposés par l'équipe correspondaient bien aux besoins exprimés par M. Jeanjean. Ce travail permet de rester dans le droit chemin quant au cahier des charges de l'entreprise.

M - Modélisation : J'ai réalisé la modélisation 3D sur Catia V5 ainsi qu'aider certains collègues pour appréhender le logiciel.

C - Documentation : J'ai participé aux recherches qui ont permis de faire des choix et retenir un modèle (sur plusieurs types de foil et le profil GOE 265).

### **2- Mettre en œuvre de solutions :**

RR – Management de la qualité : J'ai fortement réalisé la planification des tâches et la répartition du travail.

C – Rédaction d'un document scientifique : J'ai participé et supervisé (relecture et réécriture de passages peu clairs) la rédaction du rapport.

### **3- Développer une démarche de R&D**

RA – Démarche expérimentale, modèle numérique : J'ai guidé l'équipe dans les démarches à faire pour monter notre projet et concevoir notre modèle de foil. Comme dit précédemment, j'ai réalisé le modèle 3D sur Catia V5.

### **4- Piloter des projets d'ingénierie**

RA – Conduire les étapes : J'ai piloté les différentes étapes du projet que ce soit en participant à la réalisation de tâches ou en supervisant les tâches.

M - Plateformes collaboratives : J'ai utilisé Asana et Instagantt pour réaliser le tableau de bord et le gant.

### **5- Encadrer une équipe**

M - Mobiliser les compétences des collaborateurs : J'ai réparti les tâches en fonction des compétences de chacun dans l'équipe afin d'améliorer la productivité de l'équipe.

C – Communication : Nous avons communiqué principalement par vous oral mais aussi sur la plateforme Messenger. Nous avons également utilisé un Drive partagé où toutes les recherches, les travaux de chacun, la bibliographie et les documents de gestion de projet y figuraient. De plus, nous avons expérimenté la plateforme Asana qui nous a permis de définir clairement nos tâches et de responsabiliser chaque élève de l'équipe.

## **LE GUEN EMMA**

### **Développer une démarche R&D:**

En effet, nous avons effectué un état de l'art du mécanisme proposé dans le projet. Nous sommes partis du modèle déjà existant pour comprendre les attentes de l'entreprise quant à son amélioration. L'objectif était de proposer un modèle de foil à ajouter à un catamaran déjà existant. J'ai participé à la recherche des solutions pour améliorer le mécanisme tout en prenant en compte les contraintes imposées telles que l'impact environnemental ou l'aspect sécuritaire. Nous avons ensuite comparé chacun des modèles de foil afin de choisir le plus approprié. Nous avons aussi pensé à des manières de le tester expérimentalement.

### **Piloter des projets d'ingénierie:**

J'ai notamment utilisé le logiciel Asana que je ne connaissais pas. J'ai appris à diviser un projet en tâches, à les organiser, à les répartir à chaque membre du groupe et à évaluer leur importance ainsi que le temps et l'investissement qu'elles allaient induire. J'ai aussi appris à rédiger un tableau de bord et à le tenir à jour après chaque séance de projet. Je n'avais jamais travaillé en groupe avec autant de personnes donc ce projet m'a appris à communiquer en équipe et à partager les avancées de chacun des membres du groupe. Nous avons aussi dû signer une charte de confidentialité avant de commencer à travailler sur le projet.

## **MENEGOLIA Maxime**

**4 - Piloter des projets d'ingénierie : En prenant en compte la gestion globale des organisations et les règles économiques et juridiques (RR).** Durant le projet, j'ai dû signer et respecter un charte de confidentialité avec l'entreprise, car nous avons travaillé sur un projet d'une petite entreprise qui peut se faire voler son idée,

ne pas divulguer les informations et les plans auxquels nous avions accès était donc important.

**3 - Développer une démarche de R&D : En proposant les étapes d'une démarche expérimentale, un protocole, un modèle numérique ou physique (RA).** Durant le projet, j'ai réalisé un protocole expérimental pour tester le foil proposé par l'entreprise. J'ai donc dû établir le déroulement de notre expérience puis le moyen de la réaliser avant de réaliser le dimensionnement du foil en modèle réduit afin de l'imprimer et de le tester.

**5 - Encadrer une équipe : En travaillant en équipes internationales et/ou pluridisciplinaires (RR) (stage 2A)** . Dans notre groupe de projet nous venions de filières différentes : je viens de licence, d'autres viennent de prépa (MP, PT...) créant ainsi une équipe pluridisciplinaire.

**5 - Encadrer une équipe : En identifiant et prenant en compte les compétences des collaborateurs (M).** J'ai réalisé la partie expérimentale de ce projet car j'ai été amené à réaliser de nombreuses expériences durant ma licence. D'autre part les membres de mon équipe qui maîtrise les outils informatiques de façon plus poussée se sont orientés vers la modélisation. J'ai donc adapté les tâches aux compétences afin d'être le plus efficace possible.

**5 - Encadrer une équipe : En utilisant une communication (orale et/ou écrite) adaptée (C).** J'ai réalisé des briefings de début de séance pour planifier les objectifs. Mais aussi utilisé des moyens de communications spécialisés tels que asana mais également plus classique comme des groupes de messagerie.

## ROY Bastien

- 1 - **Développer une démarche de R&D par l'intermédiaire de la formulation d'hypothèses et en proposant un modèle lié à une problématique.** En effet, j'ai participé à la conception du foil proposé notamment au travers du calcul de surface du foil.
- 2 - **Piloter des projets d'ingénierie en participant aux différentes étapes du projet,** que ce soit lors de la découverte du projet, des recherches approfondies, de la synthèse des calculs du modèle que l'on a conçus jusqu'à l'écriture du détail de ces recherches dans le rapport écrit.
- 3 - **Concevoir des solutions d'ingénierie en adoptant une démarche d'innovation.** En effet, un foil pouvant soulever une masse relativement conséquente, et ce à basse vitesse, n'est pas un produit aisément présent sur le marché, d'où toute la réflexion ainsi que les démarches d'adaptation du concept de portance sur un modèle d'aile pas encore présent dans le milieu aquatique.

## STÉPHAN Nolwenn

**Compétence : Concevoir des solutions d'ingénierie :**

(C ) Nous avons cherché à créer un nouveau modèle de foil afin de répondre au mieux à un cahier des charges qui nous était imposé.

(M) J'ai participé à l'étude de différents types de foil et comparé leurs avantages et inconvénients afin de trouver celui qui pourrait convenir et respecter les attendus de l'entreprise (RA)

**Compétence : Mettre en œuvre des solutions :**

(RA) Nous avons proposé un nouveau modèle de foil .

(C ) J'ai participé à la rédaction d'un compte-rendu de projet . J'ai rédigé un document concernant les choix de sécurité du foil. L'objectif était de chercher les principaux facteurs de risques des foils en général afin de concevoir notre foil en limitant les risques.

(M ) Nous avons étudié un modèle qui nous était proposé par l'entreprise et ainsi pu dans quelle mesure le modèle était valide.

**Compétence : Piloter des projets d'ingénierie :**

(RA) J'ai réalisé plusieurs tâches du projet sous différentes casquettes .

(M) J'ai réalisé plusieurs tableaux de bords à l'aide des logiciels Asana et Instagant et des matrices RACI en créant et attribuant les tâches aux différents membres de l'équipe ainsi qu'en fixant des délais.

**Compétence : Encadrer une équipe**

(RA ) Nous avons pu proposer un modèle de foil à l'issue de cette période de projet

(C ) Nous avons utilisé des logiciels collaboratifs (Drive, Canva) pour se répartir le travail et communiquer en dehors des heures de projet

(M ) Nous nous sommes répartis les tâches en fonction des compétences de chacun et cela nous a permis d'apprendre des compétences des autres.