Le profil professionnel des docteurs

Thomas Pavot

Ingénieur R&D gestion d'énergie

En 3ème année de doctorat (hybridation électrique). Je suis titulaire d'un diplôme d'ingénieur en génie électrique avec 3 ans d'expérience sur le développement d'un drone de grande endurance.

thomas.pavot@insa-strasbourg.fr

Cœur de métier

PHASE 1 **Développement des compétences**

Réalisation de la carte électronique d'une Octobasse, il s'agissait de connaître en amont ses compétences pour répondre à la demande (transfère son expertise vers un autre domaine). Fabrication du drone Stork tout au long du projet ELCOD. Par ces projets, je rencontre des professionnels permettant de montrer mon savoir-faire et de les garder en contact. Passage de nombreux étudiants qui travaillent dans le cadre de mes projets et qui sont maintenant employés en tant qu'ingénieur dans de nombreuses entreprises.

PHASE 2 **Évaluation**

Rédactions d'articles scientifiques en anglais et présentations orales devant un public expert afin de mettre en valeur les résultats de recherche. Encadrement et évaluation d'étudiants en master sur des projets de recherche technologique en lien avec des entreprises privées.

PHASE 2 **Gestion de l'information**

Dans le cadre de la thèse et de mon expérience en tant qu'ingénieur d'étude. J'ai fait l'état de l'art de monde des drones de grandes endurance durant près de 6 ans en me tenant au courant des évolutions technologiques notamment concernant les contrôleurs de vol. Concernant la sécurité de l'information, le fait d'avoir un projet qui dure 6 ans nécessite sauvegarde des informations pour transférer les données dans de nouveaux matériels informatiques. Manque cependant de connaissance sur la partie juridique.

PHASE 3 **Expertise et méthodes**

Mon expérience d'ingénieur d'étude et de thèse m'ont permis d'acquérir une expertise du domaine des drones et de l'hybridation de source pour la gestion d'énergie. L'écriture d'articles scientifiques m'a permis de confronter mes recherches à l'international avec des experts du domaine. Les travaux concernant les drones m'ont permis de travailler avec d'autres domaine tel que les matériaux composites, l'informatique et les chimistes.

Qualités personnelles et relationnelles

PHASE 2 **Communication**

Expérience dans la gestion d'un site sous WordPress pour le projet ELCOD. Organisation d'un workshop ELCOD. Rédaction d'articles vulgarisées pour les pages de blog de l'école d'ingénieur INSA de Strasbourg. Gestion de page Facebook pour communiquer sur la Team Cigogne qui participe à des compétitions internationales de drone en anglais et français. Rédaction d'articles scientifiques et de poster sur mes travaux de recherche durant mon doctorat.

PHASE 2 **Collaboration**

Travail en collaboration avec l'ensemble des services de l'INSA de Strasbourg. Travail en collaboration avec le Raid en tant qu'expert drone. Travail en collaboration avec les projets étudiants spécifiques sur les drones, le traitement d'image ou la gestion d'énergie électrique. Durant la thèse, coproduction d'articles scientifiques avec différents services du laboratoire Icube.

PHASE 2 Analyse, synthèse et esprit critique

Durant le doctorat, remettre en question les premiers articles scientifiques que l'on consulte peut être un défi. Cependant, à mesure que j'avançais dans mes lectures et accumulais des connaissances, mon esprit critique s'est développé. Cela m'a conduit à découvrir un paradoxe lié aux indicateurs de performance utilisés pour évaluer la qualité d'une stratégie d'hybridation par rapport à une autre.

PHASE 1 Négociation

L'achat de la pile à combustible lors du projet ELCOD a nécessité une forte négociation pour que le prix corresponde au budget prévu par le projet vis-à-vis du prix demandé par l'entreprise. La négociation nous a permis de baisser le prix de départ de la pile à combustible.

Gestion de l'activité et création de valeur

PHASE 1 Gestion des risques

Le travail avec une pile à combustible pour un drone nécessite de développer un protocole de test spécifique. Le doctorat montre également le risque de faire durer trop longtemps un projet pour des optimisations mineures qui n'auront pas de conséquences majeures sur le sujet.

PHASE 2 Management des personnes et des équipes

Le contexte des compétitions IMAV m'a permis de développer cette compétence. Pour réussir cette compétition, la préparation est primordiale. Il est nécessaire de manager une équipe d'étudiants pour les faire travailler ensemble afin d'arriver à être compétitif. Il faut également écouter et convaincre l'encadrement d'apporter les ressources financières et une expertise technique pour avancer. La gestion des personnes est essentiel pour que les résultats soient efficaces.

Stratégie et leadership

PHASE 1 Stratégie

Le monde des drones est un secteur stratégique pour l'état (surtout depuis le contexte Ukrainien) et donc de la recherche qui s'inscrit dans un rôle de défense. Le contexte environnemental permet d'inscrire la gestion d'énergie électrique comme un axe fort de recherche notamment pour les véhicules électriques. Nos travaux intéressent les industriels et sont prêts à collaborer avec nous. Ses sujets facilitent la demande de financement pour des projets de recherche.

PHASE 2 Leadership

J'ai amélioré mes compétences en leadership en encadrant une équipe d'étudiants pour les compétitions IMAV (compétitions internationales de drones). J'ai supervisé la préparation des drones pour la compétition en orientant le développement en fonction des compétences de chaque étudiant. Une bonne organisation est cruciale pour réussir à la compétition, et j'ai perfectionné mes compétences en management au fil des éditions pour obtenir de meilleurs résultats. Lors de la dernière édition (IMAV 2022), nous avons fini deuxièmes. Mes recherches de doctorat nécessitent de faire des choix, je dois communiquer avec mes encadrants pour orienter le projet.