



Gestion de projet agile de systèmes complexes de type produits aéronautiques certifiés



Entreprise : Safran Electronics & Defense

Période : **2024 – 2025**

Tuteur entreprise : Estelle Rémondeau, Pilote de projets agiles

Lieu : Massy

Safran Electronics & Defense / Direction Technique/ Direction des projets R&T/ Pôle Prototypage Agilité Déploiement

Safran Electronics & Defense est une des 11 sociétés de rang 1 du groupe SAFRAN. C'est une société de haute technologie, est un leader mondial de solutions et de services en optronique, avionique, électronique et logiciels critiques, pour les marchés civils et de défense. N°1 européen et n°3 mondial des systèmes de navigation inertielle pour les applications aéronautiques, marines et terrestres, Safran Electronics & Defense est également n°1 mondial des commandes de vol pour hélicoptères et n°1 européen des systèmes optroniques et des systèmes de drones tactiques. Présents sur tous les continents via le réseau international de Safran, Safran Electronics & Defense et ses filiales emploient 8 161 personnes sur 44 sites en Europe, en Afrique, en Asie-Pacifique, en Amérique du Nord et en Amérique du Sud.

Le projet se déroule au sein de la direction technique et plus particulière de la direction projet R&T qui regroupe les projets de R&T à TRL (Technology Readiness Level) < 7, c'est-à-dire les projets de démonstrateurs, de prototype etc.

Au sein de cette direction, le PAD (Pôle de Prototypage Agilité Déploiement) est une équipe multi métier dont l'objectif est d'accélérer les projets de Safran Electronics & Defense, notamment pas son service de prototypage rapide.

Descriptif du projet

Actuellement, SED, comme la plupart de ses concurrents, est structurée par une organisation matricielle et déploie des cycles de développement de type « cycle en V ». Si cela permet de réaliser efficacement certains types de projets, cela s'avère généralement pénalisant pour la conception de produits innovants ou à cycles courts.

Le projet s'inscrit dans la volonté du groupe Safran et plus particulièrement de SED d'introduire plus d'Agilité et d'Innovation au sein de l'entreprise, non seulement au sein du secteur logiciel mais bien pour le développement de systèmes complexes mêlant plusieurs disciplines. A cette fin, en 2017, un Pôle de Prototypage Agile Déploiement (PAD) dans la



Direction Recherche et Technologie (R&T) de SED a été créé. En 2019, une communauté de pratique Agile@Safran a été instaurée au sein du groupe Safran et reliant différentes sociétés du groupe. La même année, une thèse de gestion a démarrée portant sur l'adaptation des approches agiles dans le cadre du développement de systèmes complexes. L'expérimentation de méthodes favorisant l'Agilité et l'Innovation et leur promotion dans l'entreprise constituent un axe fort des prochaines années pour SED et plusieurs sociétés du groupe SAFRAN. Le projet proposé entre pleinement dans ce contexte et vise à structurer ces actions.

Si le projet touche tous les domaines de SED, il se focalisera davantage sur les systèmes aéronautiques certifiés. En effet, les contraintes de gestion apportées par la certification des systèmes aéronautiques semblent au premier abord contradictoire avec un management de projet Agile. Cependant, quelques cas de la littérature semblent indiquer qu'une certaine adaptation de ces nouvelles approches de développement pourrait être compatible (Fitzgrald et al., 2013 ; Lindvall et al., 2002 ; Russo, 2021 ; VanderLeest & Buter (2009)). SED a commencé à expérimenter en 2019 la gestion de projet agile certifié. Le projet s'intéressera plus particulièrement à un projet agile regroupant plusieurs dizaines de personnes, portant sur le développement d'un système aéronautique certifié et démarrant en septembre 2023. Le projet se déroulera au sein du PAD, pôle contribuant à l'implémentation d'approche agile dans le projet mentionné ci-dessus. Il aura pour objectif d'identifier, de caractériser, et d'évaluer les conditions de mise en œuvre d'adaptations des approches agiles adaptées au développement de systèmes aéronautiques certifiés. Il aura également pour objectif de souligner les impacts organisationnels liés à ces adaptations et la conduite du changement associée en interne et vis-à-vis de différentes parties prenantes du projet.

Méthodologie envisagée

Le travail du projet s'organisera autour des axes suivants :

1.Réaliser un état de l'art « Agilité et systèmes certifiés» en dehors de Safran Electronics & Defense

L'objectif est d'identifier les pratiques développées dans les grandes et petites entreprises en vue de réaliser des projets agiles de systèmes certifiés. Les contextes de succès ou d'échec seront synthétisés.

Pour ce faire, une bonne connaissance de ce que signifie un développement aéronautique certifié et des contraintes apportées sera nécessaire. Des documents, moocs, formations seront mis à disposition par Safran Electronics & Defense. Des entretiens avec des experts de la certification pourront être planifiés.

2.Réaliser un état de l'art « Agilité et systèmes certifiés» au sein de Safran Electronics & Defense

Un état de l'art sera réalisé spécifiquement sur les pratiques développées au sein du groupe SAFRAN et particulièrement SAFRAN Electronics & Defense (SED), afin de comprendre leur



mode de fonctionnement, les freins rencontrés sur des projets certifiés passés ou en cours. Par exemple, l'étudiant pourra analyser:

- *Un projet de système aéronautique certifié ayant introduit des pratiques agiles il y a quelques années*
- *Les projets aéronautiques certifiés passés et non agiles de produits pour lesquels des pratiques agiles sont désormais instaurées au sein de SED.*
-

Il s'agira d'identifier les contraintes et freins spécifiques liés à la certification de produits aéronautiques lors de l'adaptation d'approches agiles, tout en proposant des moyens pour les dépasser et des voies d'amélioration.

3. Suivre et accompagner un projet agile certifié au sein de SED

Un projet mettant en place de nouvelles approches de management agile à l'échelle sur un système complexe aéronautique certifié fera l'objet d'un suivi tout au long du projet. Le projet aura débuté en septembre 2023 et aura déjà réfléchi un cadre de management agile à l'échelle pensé pour être adapté au contexte du projet et au contexte de développement certifié de Safran Electronics & Defense.

Les instances de pilotage et coaching seront suivis afin d'être en mesure de disposer de retours terrains pratiques en matière d'adaptation des approches agiles, de modification des processus de développement et de transformation d'organisation projet.

4. Résultats attendus

Le travail du projet aboutira à une synthèse des résultats présentés en interne de Safran Electronics & Defense. Il présentera comment marier les pratiques de développement agile au développement de systèmes aéronautiques certifiés tout en mettant en valeur les apports de ces nouvelles approches de développement hybrides en terme de qualité, coûts, délais, innovation, communication, ou autres. Les conditions de leur mise en œuvre efficace seront soulignées tout en prenant en compte les rigidités internes de Safran Electronics & Defense.

Profil(s) recherché(s)

Ingénieur avec une orientation innovation

Bonne capacité de communication écrite et orale

Bon relationnel

Autonomie, dynamisme, initiative

Passionné par les domaines technologiques et techniques.