



Les fondamentaux de l'ingénierie à destination des personnels de santé.

Module 1 (½ journée)

les fondamentaux du développement de produit

Module 2 (½ journée)

les fondamentaux du management d'un projet d'ingénierie

<http://lafabrique.centralesupelec.fr/cs2i>

v2 du 28-10-2020

Problématiques adressées par le module de formation

Pour améliorer la qualité ou les performances des services de santé, les réponses sont souvent : formation, campagnes de sensibilisation, projets de mesure et analyse de la performance. La conception et le design ne jouent souvent qu'un rôle marginal dans ces démarches. Pourtant, une conception inadaptée des produits, services, processus et espaces de soins contribue parfois aux problèmes. Dans ce contexte, permettre aux personnels de santé d'investir plus directement les problématiques liées au développement de produit est une voie de solution qu'il reste encore à investir. La formation propose d'y contribuer et notamment d'aborder les questions suivantes :

- Quelles méthodes de conception et design déployer face à quels problèmes dans les services de santé ?
- Quels sont les facteurs qui permettent de développer ces pratiques dans le monde de la santé ?
- Comment un individu, une équipe, une organisation en viennent-ils à développer des capacités d'ingénierie et de prototypage ?
- Comment diffuser ces approches dans le système de santé ?
- Quels compétences, ressources, processus sont nécessaires ?
- Quel impact peut-on espérer et quels freins anticiper ?

Positionnement et objectifs de la formation proposée

Alors que l'interdisciplinarité est souvent vantée, les collaborations entre génie industriel et médecine restent souvent épisodiques. Les collaborations restent souvent intradisciplinaires, ou entre recherche fondamentale et appliquée dans le même domaine. La formation proposée constitue une introduction au génie industriel destinée à former les équipes de santé et favoriser l'interdisciplinarité des approches pour améliorer l'efficacité des produits, services, processus ou espaces de soins.

En synthèse, cette formation constitue un « pont » entre les mondes de l'ingénierie et de la santé. Elle permettra aux personnels de santé une meilleure compréhension du domaine de l'ingénierie et de la recherche et développement. Elle permettra également un dialogue et une collaboration plus efficace entre l'ensemble des parties prenantes d'un projet d'ingénierie dans le domaine de la santé. La performance globale des systèmes de soin concernés s'en trouvera améliorée. Cela permettra, par ailleurs, de répondre plus efficacement à certaines situations d'urgence où la conception et la fabrication de matériel spécifique ou innovant est requis pour répondre à des besoins inédits ou à de nouvelles échelles.

Méthodes pédagogiques

Les formations sont constituées de différents « temps » alternant théorie et pratique où une large place sera systématiquement faite aux échanges avec les stagiaires.

Les séquences sont constituées :

- ▶ d'exposés théoriques centrés notamment sur les fondamentaux et disciplines abordées,
- ▶ de présentations de nombreux exemples et cas industriels,
- ▶ d'études de cas à traiter par les stagiaires et dérivées de cas réels, rencontrés notamment lors de missions d'ingénierie, de formation ou de conseil,

Les formations s'appuieront sur une approche duale académique et industrielle tirant partie du retour d'expérience des intervenants dans les cursus de formations initiales ou continues et dans les missions de conseil en entreprise dont ils ont eu la charge ou auxquels ils ont contribué.

Intervenants



Guillaume Lamé

Maître de conférences au Laboratoire Génie Industriel de CentraleSupélec, Université de Paris-Saclay



Pascal Morenton

enseignant à CentraleSupélec, directeur du fab-lab de « la fabrique », responsable pédagogique des formations initiales et continues en « Product Life-cycle Management », contributeur au projet 3D4Care.org

Pour plus d'informations

Pour toute question ou demande concernant les formations proposées, vous pouvez contacter :

Pascal Morenton

pascal.morenton@centralesupelec.fr

mobile : 06 13 71 18 51

Guillaume Lamé

guillaume.lame@centralesupelec.fr

Module 1 : les fondamentaux du développement de produit

Durée : ½ journée

Prérequis : aucun

Public concerné : personnel de santé, praticien, manager d'un centre de santé, ...

Objectifs de la formation

A la fin de formation, l'apprenant sera capable de :

- préciser les enjeux liés à un projet de développement industriel et technologique, dans le domaine de la santé et au-delà,
- évaluer les différents paradigmes proposés pour le développement d'un produit technologique et identifier les grandes phases d'un tel projet,
- identifier les principales méthodologies de conception ou règles de gestion permettant la maîtrise d'un projet de développement,
- dialoguer avec les parties prenantes du projet et identifier les compétences à mobiliser dans ce cadre,
- contribuer à la mise en place d'un plan d'action pour favoriser une approche interdisciplinaire en santé, ingénierie et industrialisation dans la conduite de certaines de ses activités.

Programme de la formation

Les points abordés sont les suivants :

- problématiques et enjeux d'un projet de développement ; exemples,
- le cycle de vie du produit, de sa spécification à son retrait,
- parties prenantes mobilisées et difficultés rencontrées pour maîtriser un projet,
- les différents paradigmes proposés pour la conduite d'un projet de développement,
- rôle et place des outils de prototypage rapide dans le cycle de développement,
- gouvernance et cadrage d'un projet de développement.
- les activités de gestion mobilisées pour assurer la maîtrise d'un tel projet.

Les plus de la formation

La formation alternera exposés théoriques et cas pratiques et fera référence à de nombreux exemples de projets industriels de tous secteurs d'activités dans lesquels les intervenants ont été impliqués en tant que conseils ou chercheurs.

La formation s'appuiera également sur le récent projet « 3D4Care.org » auquel a contribué l'un des intervenants et qui a permis de concevoir, fabriquer et délivrer 17 500 visières de protection destinées aux personnels soignants d'Ile de France pendant le confinement de Mars-Mai 2020. Ce projet, au départ mené par des « makers » et des personnels de santé, a très vite pris une véritable dimension industrielle et a mobilisé de nombreux concepts, compétences et bonnes pratiques présentées dans le présent module. Ce projet constituera l'une des études de cas qui seront traitées dans le cadre de la formation .

Module 2 : les fondamentaux du management d'un projet d'ingénierie

Durée : ½ journée

Prérequis : aucun

Public concerné : personnel de santé, praticien, manager d'un centre de santé, ...

Objectifs de la formation

Ce module fait suite au premier module de la formation et permettra à l'apprenant de :

- approfondir les enjeux liés aux problématiques de gestion d'un projet d'ingénierie,
- identifier le rôle et les principales activités de la gestion de configuration dans ce contexte,
- comprendre les bonnes pratiques et exigences destinées à assurer la maîtrise d'un projet de développement,
- aborder les principaux périmètres de la gestion de configuration,
- contribuer à l'identification d'une cible et d'une trajectoire pour accompagner une transformation continue de son organisation dans ce domaine.

Programme de la formation

Les points abordés sont les suivants :

- les représentations d'un produit et les différentes configurations suivies,
- enjeux, nature et gouvernance de l'activité de gestion de configuration,
- périmètres, concepts et bonnes pratiques liés à
 - la gestion documentaire,
 - la gestion des articles et nomenclatures,
 - la gestion des évolutions et de la configuration,
 - la gestion de la diversité.

Les plus de la formation

De nombreux exemples, issus de tous les secteurs d'activités, permettront de croiser les points de vue et de dégager les fondamentaux s'appliquant notamment dans le domaine de la santé dont les spécificités pourront alors être identifiées et discutées.

Plusieurs cas d'études seront traités pour « incarner » les problématiques présentées et proposer aux stagiaires des mises en situation dérivées de cas réels. Ce sera notamment le cas du projet « 3D4Care » au cours duquel plusieurs des concepts et bonnes pratiques vus dans le module ont été mis en œuvre et ont concouru au relatif « succès » de la démarche.