

Innovation et Entrepreneuriat dans l'IoT

© Paul Guermonprez 2018

L'introduction d'Objets Connectés dans le système IT d'une entreprise peut être source de tensions et changements qui dépassent la technique. Pour que ce défi se transforme en opportunité, nous vous proposons de revisiter votre rapport à l'innovation et vos méthodes de développement.

Nous commencerons par une prise de recul sur l'innovation et ses mythes. Puis nous proposerons des méthodes éprouvées pour innover en équipe avec le Design Thinking et organiser le travail de manière agile avec SCRUM. Nous couvrirons enfin la transformation de ces innovations en démarche entrepreneuriale et intrapreneuriales.

À l'issue de la formation les étudiants seront capables:

- d'analyser la démarche d'innovation d'une entreprise
- d'inventer des concepts d'objets connectés en suivant la méthode Design Thinking
- de planifier son travail en utilisant la méthode de développement Agile SCRUM
- de formuler et présenter son projet entrepreneurial ou intrapreneurial.

Module 1 : L'innovation, mythes et réalités	2
Séquence 1.1 : Les formes et mécanismes d'innovation	2
Séquence 1.2 : Le mythe de l'innovation	2
Séquence 1.3 : L'innovation dans et par les objets connectés	2
Module 2 : L'innovation en groupe par le Design Thinking	3
Séquence 2.1 : Etat des lieux	3
Séquence 2.2 : Phase 1 - Empathie avec les utilisateurs	3
Séquence 2.3 : Phase 2 - Définition du problème	3
Séquence 2.4 : Phase 3 - Idéation et sélection	3
Séquence 2.5 : Phase 4 - Prototypage	3
Séquence 2.6 : Phase 5 - Test	4
Séquence 2.7 : Conclusion, prise de recul	4
Module 3 : La méthode de développement agile SCRUM	5
Séquence 3.1 : Modes de développements, Toyota, Lean	5
Séquence 3.2 : SCRUM - Présentation générale	5
Séquence 3.3 : SCRUM - Les rôles dans l'équipe	5
Séquence 3.4 : SCRUM - Événements	5
Séquence 3.5 : SCRUM - Outils	5
Module 4 : Entrepreneuriat et Intraprenariat	6
Séquence 4.1 : Entrepreneuriat	6
Séquence 4.2 : Le Business Model Canvas	6
Séquence 4.3 : L'art du pitch	6
Références	7
Compétences visées	7

Module 1 : L'innovation, mythes et réalités

Description: Nous décrivons l'innovation, son histoire, sa perception dans la société et l'entreprise. Puis proposons une grille d'analyse des projets IoT que nous appliquons ensemble sur des grands groupes et startups de l'IoT.

Objectifs:

- Acquérir des notions de base sur l'innovation.
- Reconnaître et caractériser l'innovation en entreprise à diverses échelle dans l'IoT.

Séquence 1.1 : Les formes et mécanismes d'innovation

Description: Introduction vidéo sur les concepts de base de l'innovation.

Objectif: Acquérir des notions de base sur l'innovation.

Actions: 1. Cours Vidéo.

Évaluations: la séquence 1.1 sera évaluée en même temps que les séquences suivantes.

Séquence 1.2 : Le mythe de l'innovation

Description: Nous portons un regard critique sur les stratégies d'innovation en entreprises les mythes de l'innovation dans la société.

Objectif: Analyser le rapport à l'innovation d'une entreprise.

Actions: 1. Cours Vidéo.

Évaluations: Analyse d'une stratégie d'entreprise, à poster sur le forum.

Séquence 1.3 : L'innovation dans et par les objets connectés

Description: Nous montrons comment l'innovation se déploie dans le milieu de l'IoT et comment l'IoT peut être un moyen de réformer la politique d'innovation d'une entreprise.

Objectif: Mettre en pratique les connaissances générales sur l'innovation dans le milieu de l'IoT.

Actions: 1. Cours Vidéo.

Évaluations: Analyse d'une stratégie d'entreprise IoT, à poster sur le forum.

Module 2 : L'innovation en groupe par le Design Thinking

Description: Nous expliquons et pratiquons en groupe les phases de la méthode d'innovation en groupe Design Thinking dans le cadre de l'IoT. La démarche sera initiée par un premier cycle de Design Thinking en ligne et continuée par un second cycle en présentiel.

Objectifs: Inventer et améliorer des produits IoT en suivant la méthode Design Thinking.

Séquence 2.1 : Etat des lieux

Description: Quelles sont les différentes approches de développement produit ? Introduction au DT.

Objectif: Recadrer le besoin, comprendre qu'il existe différentes approches.

Actions: 1. Cours Vidéo.

Évaluations: la séquence 2.1 sera évaluée en même temps que les séquences suivantes.

Séquence 2.2 : Phase 1 - Empathie avec les utilisateurs

Description: Pourquoi et comment adopter un positionnement d'empathie et d'écoute envers les utilisateurs.

Objectif: Apprécier les besoins des utilisateurs par l'observation et des entretiens d'approfondissement.

Actions: 1. Cours Vidéo. 2. Lors du 1er cycle, en ligne: Réaliser cette phase du cycle en binôme en ligne.

3. Lors du 2nd cycle, en présentiel: Réaliser cette phase du cycle en binôme en présentiel.

Évaluations: En ligne : respect de la séparation des phases DT, réalisation de l'objectif de la phase, capacité à travailler en équipe complémentaires.

Séquence 2.3 : Phase 2 - Définition du problème

Description: Définir le problème, en réduisant la formulation jusqu'à une seule phrase.

Objectif: Définir le problème et la mission en se basant sur un utilisateur type.

Actions: 1. Cours Vidéo. 2. Lors du 1er cycle, en ligne: Réaliser cette phase du cycle en binôme en ligne.

3. Lors du 2nd cycle, en présentiel: Réaliser cette phase du cycle en binôme en présentiel.

Évaluations: En ligne : respect de la séparation des phases DT, réalisation de l'objectif de la phase, capacité à travailler en équipe complémentaires.

Séquence 2.4 : Phase 3 - Idéation et sélection

Description: Générer des idées différentes, innovantes et sélectionner la meilleure.

Objectif: Proposer en groupe des idées de solutions. Sélectionner les plus réalisables selon des critères définis en commun.

Actions: 1. Cours Vidéo. 2. Lors du 1er cycle, en ligne: Réaliser cette phase du cycle en binôme en ligne.

3. Lors du 2nd cycle, en présentiel: Réaliser cette phase du cycle en binôme en présentiel.

Évaluations: En ligne : respect de la séparation des phases DT, réalisation de l'objectif de la phase, capacité à travailler en équipe complémentaires.

Séquence 2.5 : Phase 4 - Prototypage

Description: Prototyper simplement la solution retenue pour servir de support au test.

Objectif: Mettre en oeuvre un prototype rapide.

Actions: 1. Cours Vidéo. 2. Lors du 1er cycle, en ligne: Réaliser cette phase du cycle en binôme en ligne.

3. Lors du 2nd cycle, en présentiel: Réaliser cette phase du cycle en binôme en présentiel.

Évaluations: En ligne : respect de la séparation des phases DT, réalisation de l'objectif de la phase, capacité à travailler en équipe complémentaires.

Séquence 2.6 : Phase 5 - Test

Description: Tester le prototype avec des utilisateurs ou jouer la scène entre collègues.

Objectif: Tester le prototype avec les utilisateurs dans leur milieu, recueillir des témoignages.

Actions: 1. Cours Vidéo. 2. Lors du 1er cycle, en ligne: Réaliser cette phase du cycle en binôme en ligne. 3. Lors du 2nd cycle, en présentiel: Réaliser cette phase du cycle en binôme en présentiel.

Évaluations: En ligne : respect de la séparation des phases DT, réalisation de l'objectif de la phase, capacité à travailler en équipe complémentaires.

Séquence 2.7 : Conclusion, prise de recul

Description: Récapitulation des principes et bases du DT, avertissement sur les difficultés d'implémentation.

Objectif: Anticiper les difficultés d'implémentation du DT.

Actions: 1. Cours Vidéo.

Module 3 : La méthode de développement agile SCRUM

Description: Nous découvrirons comment développer un produit de manière agile avec la méthode SCRUM.

Objectifs: Déployer la méthode SCRUM en tant que participant, SCRUM Master ou Product Owner.

Séquence 3.1 : Modes de développements, Toyota, Lean

Description: Aperçu des méthodes traditionnelles “en chute d’eau”, de SCRUM et justification pour utiliser SCRUM dans l’IoT.

Objectif: Recadrer le besoin, établir quelle méthode de développement est la plus adaptée à votre cas.

Actions: 1. Cours Vidéo.

Évaluations: Les évaluations suivantes incluront l'évaluation pour cette séquence.

Séquence 3.2 : SCRUM - Présentation générale

Description: Aperçu des rôles, événements et outils de la méthode SCRUM.

Objectif: Se préparer à déployer la méthode SCRUM.

Actions: 1. Cours Vidéo.

Évaluations: Les évaluations suivantes incluront l'évaluation pour cette séquence.

Séquence 3.3 : SCRUM - Les rôles dans l'équipe

Description: Exposé des rôles, responsabilités et interactions de SCRUM.

Objectif: Pouvoir agir dans chacun des rôles et interagir avec les autres rôles.

Actions: 1. Cours Vidéo. 2. Travail en équipe: définition des rôles de chacun, formaliser et poster sur le forum de projet.

Évaluations: Tout le monde connaît son rôle, tous les rôles nécessaires sont attribués.

Séquence 3.4 : SCRUM - Événements

Description: Exposé des événements de SCRUM.

Objectif: Pouvoir organiser son travail dans le temps en organisant les événements requis par SCRUM.

Actions: 1. Cours Vidéo.

Évaluations: L'évaluation suivante inclura l'évaluation pour cette séquence.

Séquence 3.5 : SCRUM - Outils

Description: Exposé des outils et documents de SCRUM.

Objectif: Pouvoir rédiger les documents requis pour SCRUM.

Actions: 1. Cours Vidéo. 2. Travail en équipe: organiser les premiers événements requis (planning et daily) et rédiger les documents nécessaire (product backlog, sprint backlog). Publier le calendrier et le compte rendu des événements.

Évaluations: Tous les documents sont créés et publiés, événements organisés et déroulés selon les rôles et méthodes requis.

Module 4 : Entrepreneuriat et Intrapreneuriat

Description: Passer d'une démarche unidimensionnelle (idée, ingénierie, besoin marché) à un projet entrepreneurial. Formaliser le projet sous la forme Business Model Canvas. Présenter le projet global sous la forme d'un pitch.

Objectifs: Prendre du recul sur sa démarche, élargir en démarche d'équipe complémentaire. Réaliser un BMC. Préparer et présenter un pitch.

Séquence 4.1 : Entrepreneuriat

Description: Passer d'une démarche unidimensionnelle (idée, ingénierie, besoin marché) à un projet entrepreneurial.

Objectif: Prendre du recul sur sa démarche, élargir en démarche d'équipe complémentaire.

Actions: 1. Cours Vidéo.

Évaluations: Les évaluations suivantes incluront l'évaluation pour cette séquence.

Séquence 4.2 : Le Business Model Canvas

Description: Motivations pour réaliser un BMC, méthode de construction et rédaction.

Objectif: Réaliser un BMC.

Actions: 1. Cours Vidéo. 2. Réalisation en équipe et à distance d'un BMC.

Évaluations: BMC réalisé selon la forme attendue et sans omission.

Séquence 4.3 : L'art du pitch

Description: Motivations pour réaliser un pitch, méthode de construction et rédaction.

Objectif: Préparer et présenter un pitch.

Actions: 1. Cours Vidéo. 2. Réalisation en équipe et à distance d'un BMC. Présentation video (ou si possible en présentiel).

Évaluations: BMC réalisé et présenté selon la forme attendue et sans omission.

Références

DT:

- CNCP - Conduire le processus d'innovation de l'entreprise
<https://inventaire.cncp.gouv.fr/fiches/2514/>
- CNAM Design et Innovation
<http://formation.cnam.fr/rechercher-par-discipline/diplome-etablissement-bachelor-design-et-innovation-on-design-et-innovation-813109.kjsp>
- UC Louvain - Innovation
<https://uclouvain.be/cours-2017-LFSA2212.html>

SCRUM:

- CNCP - Développer en mode agile
<https://inventaire.cncp.gouv.fr/fiches/2343/>

Entrepreneuriat:

- CNCP - D2E
<https://inventaire.cncp.gouv.fr/fiches/1889/>
- CNCP - Entrepreneuriat par l'innovation technologique
<https://inventaire.cncp.gouv.fr/fiches/1225/>
- Dauphine - M2 parcours Entrepreneuriat et projets innovants
<http://formations.dauphine.fr/offre/fr-FR/fiche/MSD/description/EPI>

Compétences visées

Innovation

- Analyser et ressentir les besoins d'un secteur d'activité et les attentes de ses membres
- Identifier/évaluer/améliorer une idée innovante/pertinente/réaliste
- Développer et/ou améliorer un produit/service/technologie en suivant une méthode d'innovation rigoureuse
- Tester et prototyper des solutions en relation étroite avec les utilisateurs
- Communiquer, évoluer, travailler en équipe et développer un projet dans un contexte multiculturel et multidisciplinaire
- Faire preuve de créativité et d'audace, savoir prendre du recul sur son comportement en équipe

Codes ROME :

- *Management et ingénierie études, recherche et développement industriel H1206*
<http://candidat.pole-emploi.fr/marche-du-travail/fichemetierrome?codeRome=H1206>
- *Conseil en organisation et management d'entreprise M1402*
<http://candidat.pole-emploi.fr/marche-du-travail/fichemetierrome?codeRome=M1402>

Développer en mode agile

- Comprendre la méthode agile et savoir quand l'appliquer
- Savoir réguler son comportement et son travail en équipe agile
- Maîtriser les concepts de vélocité, de complexité, de valeur technique

Codes ROME :

- *Études et développement informatique M1805*
<http://candidat.pole-emploi.fr/marche-du-travail/fichemetierrome?codeRome=M1805>
- *Expertise et support en systèmes d'information M1802*
<http://candidat.pole-emploi.fr/marche-du-travail/fichemetierrome?codeRome=M1802>

Entreprenariat et Intraprenariat

- Analyser les besoins et opportunités, adapter le projet aux contraintes économique, techniques et sociales
- Construire un modèle d'affaires
- Structurer un projet, conduire un scénario, identifier et organiser les moyens à mettre en œuvre
- Savoir présenter dans les conditions professionnelles habituelles

ROME :

- *Direction de petite ou moyenne entreprise M1302*
<http://candidat.pole-emploi.fr/marche-du-travail/fichemetierrome?codeRome=M1302>
- *Stratégie commerciale M1707*
<http://candidat.pole-emploi.fr/marche-du-travail/fichemetierrome?codeRome=M1707>

