

METHODOLOGIE ET MODELE DE DEMARRAGE DE L'INNOVATION EN ENTREPRISE DE SERVICE NON-CONCEPTRICE

Samuel BERGERON¹, Fabrice MANTELET¹, Olivier CUENIN²

¹ Laboratoire de Conception de Produits et Innovation (LCPI) Arts et Métiers ParisTech, 151, Boulevard de l'Hôpital – 75013 Paris, France, samuel.bergeron@ensam.eu, fabrice.mantelet@ensam.eu

² SPIE Oil & Gas Services, 10 Avenue de l'Entreprise, 95800 Cergy, olivier.cuenin@spie.com

Résumé :

Les méthodologies d'innovation empruntent majoritairement leurs principes aux méthodologies de conception. Cependant, que faire quand une organisation n'est pas habituée à concevoir ses produits et que donc l'adoption d'une telle méthodologie constitue une rupture cognitive, avec tous les freins que cela entraîne? Cet article expose la construction et la mise en place d'une méthodologie d'innovation adaptée à une entreprise de service non familière des activités de conception. Dans un premier temps, l'analyse des habitudes de travail a mise en avant des besoins pour mettre les employés sur la voie de l'innovation, le travail collaboratif, l'encadrement, et une méthodologie. Au travers d'une méthodologie inspirée du « KCP » et du « Lean Start-Up », nous avons conduit des groupes de travail sur l'étude et l'amélioration de la proposition de valeur de différentes lignes de service. L'application de cette méthodologie sur un des « chantiers » de l'entreprise a permise de valider dans son contexte et d'enseigner aux collaborateurs une méthodologie de conduite de projet d'innovation efficiente et adaptable à différents formats de projets. De plus, le cadre d'application a permis de dégager un modèle de démarrage de l'innovation au sein d'une entreprise de service non-conceptrice.

Mots clés (5 maxi) : innovation, méthodologie, entreprise de service, modèle

1 INTRODUCTION

Le contexte industriel de ce papier de recherche, est celui de la course à l'innovation que se livrent aujourd'hui une grande partie des entreprises, quels que soient leurs secteurs d'activités. Cependant, certaines sont culturellement moins préparées que d'autres pour innover et peuvent être perdues face à l'investissement que cela peut représenter. Il existe aujourd'hui peu de littérature traitant la question de la mise en capacité d'innovation étapes par étapes sans passer par un travail sur l'organisation de la société (Anthony, Duncan, & Siren, 2014). Le défi que nous avons tenté de relever ici, est de fournir à une entreprise les armes pour commencer rapidement à donner une direction à son effort d'innovation.

Dans la littérature en sciences de la conception et d'innovation, on peut remarquer que les méthodologies d'innovation sont largement issues des méthodologies de conception. L'application de ces méthodologies se trouve facilitée dans une organisation rompue aux activités de conception. Lorsque ce n'est pas le cas, il est alors plus difficile de déployer une méthodologie d'innovation puisque sa mise en place elle-même constitue une rupture organisationnelle et méthodologique pour l'organisation en question.

Lors de l'observation des habitudes de travail des collaborateurs dans le but planifier la meilleure façon de déployer la méthodologie, il a été remarqué un besoin sous-jacent de l'entreprise

pour la placer en capacité d'innover. Ce besoin est celui d'être capable pour les employés de travailler de manière collaborative. En effet, la collaboration est une des caractéristiques que l'on retrouve dans toutes les organisations innovantes, et qui est intrinsèquement nécessaire à toute activité d'innovation.

Nous allons voir au travers de cette recherche, quels moyens peuvent permettre dans un premier temps d'instaurer la collaboration à l'échelle de projets dans une entreprise, et dans un second temps de s'engager sur la voie de l'innovation pour une entreprise de services.

2 CORPS DU TEXTE

2.1. Etat de l'art

L'état de l'art en management de l'innovation par les méthodes de conception montre des études sur le choix des méthodes à implémenter dans l'entreprise (Trela, 2013), (Lahonde, 2010), ou sur la façon de déployer ces méthodes dans une équipe de conception préexistante (Thouvenin, 2002), (Perrin-Bruneau, 2005), (Kelley & Littman, 2001).

Il existe une multitude de méthodes de conception qui pourraient s'appliquer à la création de nouveaux services innovants comme l'analyse fonctionnelle (Boly, 2008). Les processus cognitifs utilisés par les designers inspirent des méthodologies d'innovation comme le « Design Thinking » (Brown, 2009), que des équipes de chercheurs de l'Université de Chalmers en Suède étudient justement dans une dimension de mise en capacité d'innovation (Carlgren, 2013). (Boly, 2008) de son côté, indique le travail en mode projet comme adapté à l'innovation notamment par le caractère temporaire et pluridisciplinaire d'une équipe projet. Des caractères de l'organisation de la conduite d'innovation qui se retrouvent dans la pratique du Design Thinking, mais également dans le « KCP » (Arnoux, 2013), la version méthodologique de la « théorie C-K » (Le Masson, Weil, & Hatchuel, 2014).

On trouve dans le domaine du management de la création d'activité, des méthodologies intéressantes par leur pragmatisme. On peut citer ainsi le « Lean Start-Up » (Ries, 2011), un modèle de management répandu aujourd'hui dans les Start-Up, qui a su démontrer son pragmatisme et son efficacité dans des grandes entreprises également (Blank, 2013).

Les modèles de mise en capacité d'innovation d'une entreprise impliquent souvent la création d'un système de management de l'innovation. Que ce soit de manière exhaustive avec la Norme AFNOR FD X50-271 (AFNOR, 2013) qui indique les fonctions du système de management de l'innovation à mettre en place, ou des guides plus pratiques pour créer rapidement une organisation innovante (Anthony, Duncan, & Siren, 2014), la mise en capacité d'innovation semble devoir passer par un travail organisationnel.

2.2. Le contexte industriel

Le contexte de l'entreprise dans laquelle se place cette recherche est particulier par rapport à ce que l'on peut trouver dans la littérature. En effet, les recherches narrant la mise en place de méthodologies dans des entreprises, dont le but est de concevoir leurs produits avec un plus fort contenu innovant, est relativement répandu (Trela, 2013), (Thouvenin, 2002). Mais l'étude des entreprises de service ne présentant pas d'activité de conception réglée est plus rare, tel que dans le secteur du bâtiment et travaux publics. Ce sont des entreprises qui n'ont généralement pas de méthode de travail ni de processus internes soutenant la création de produits ou des services nouveaux. Elles n'ont ainsi pas l'habitude d'investir dans la conception et le développement de services/produits n'étant pas rentables dès la première occurrence. L'innovation leur apparaît comme une activité risquée car ne générant pas de revenu immédiat, les moyens engagés dans un premier temps peuvent être donc relativement faible par rapport à d'autres secteurs d'activités.

Un second paramètre majeur particulier au contexte de cette mission de recherche industrielle, est celui d'une activité en « B to B » (Business to Business). Ceci rend les méthodologies de type « Centrée Utilisateur », comme le « Design Thinking » difficiles, car l'implication d'un client est coûteuse et compliquée à mettre en place.

2.3. Problématique

Les objectifs de la recherche menée ici sont de développer un modèle de mise en capacité d'innovation d'une entreprise dont la conception n'est pas le métier, et qui répond aux contraintes suivantes :

- apporter une capacité d'innovation rapidement dans un environnement complexe
- enseigner une méthodologie de conception à des non-concepteurs
- réduire au maximum la résistance au changement

La problématique synthétise les points caractéristiques principaux du contexte en les confrontant à l'état de l'art afin de déterminer quelles voient de recherche sont à privilégier pour explorer le domaine. Le contexte de la recherche rapportée dans ce document a amené à se demander comment rendre innovante une entreprise qui n'a pas entrepris jusqu'ici de démarche d'innovation organisée, qui manque alors les méthodes de travailles et l'organisation nécessaires à l'émergence d'innovations.

De ce constat est apparue la problématique traitée ici, qui est : « Comment initier l'innovation dans une entreprise de services non-conceptrice sans repenser son organisation? »

2.4. Hypothèses

L'état de l'art a amené à formuler diverses hypothèses quand à la méthode de travail pouvant répondre à la problématique formulée ci-dessus. Le contexte de l'entreprise dans laquelle s'est produite cette recherche, ainsi que les constats effectués lors de l'observation des habitudes de travail des collaborateurs susceptibles d'être les acteurs de l'innovation, ont fait ressortir un ensemble d'hypothèses initiales suivantes :

- Les méthodes créatives étant étrangères et incomprises, la créativité ne doit pas être abordée en premier lieu de la méthodologie déployée ;
- La méthodologie doit fournir rapidement et régulièrement des résultats afin d'attester de son efficacité et ne pas décourager les collaborateurs ;
- Les étapes doivent être suffisamment détaillées pour rassurer les acteurs de l'innovation dans la conduite des projets ;
- Elle doit être globale en s'adaptant à différents types de projets d'innovation, et pouvoir les mener jusqu'à un stade avancé de déploiement des solutions ;
- Le résultat de l'application de la méthodologie doit faire avancer l'entreprise dans sa démarche de montée en capacité d'innovation ;

Ces hypothèses, sont synthétisées sous formes de deux hypothèses-solutions venant répondre à la problématique : « Comment initier l'innovation dans une entreprise de services non-conceptrice sans repenser son organisation ? »

La première hypothèse se situe en la construction d'une méthodologie adaptée que nous appellerons par la suite « Lean KCP ». Le « Lean KCP » est constitué des fondements cognitifs du « KCP » dans un formalisme de type « Lean Start-Up » :

- le « KCP » (voir figure 1), par la mise en avant en premier d'une phase de partage de connaissances non créative, et car c'est une méthodologie adaptative d'innovation tirée par les connaissances (par opposition au « Design Thinking tiré par les usages), ce qui est rassurant pour une entreprise de manière générale ;
- le « Lean Start-Up », qui est une méthode par itérations rapides permettant d'aboutir régulièrement à des résultats attestant d'une progression, et qui possède la capacité d'être appliquée jusqu'à une phase avancée de déploiement des solutions innovantes.

La seconde hypothèse, est que l'application d'une méthodologie d'innovation au travers d'un projet pilote est un moyen d'enseigner les outils et les pratiques du domaine, pour faire comprendre aux cadres de l'entreprise le fonctionnement de l'émergence d'innovations. Ceci dans l'objectif que ceux-ci soient capables d'appliquer la méthodologie sur d'autres sujets dans l'entreprise par la suite. Ce processus constituera un modèle de mise en capacité d'innovation pour l'entreprise.

2.5. Expérimentation

2.6.1. Formulation de l'expérimentation

La planification de l'expérimentation a été fortement influencée par les contraintes de l'entreprise dans laquelle elle se déroulait, tout en l'enrichissant. Du contextes, des contraintes, et des

hypothèses formulées précédemment, nous avons décidé de conduire l'expérimentation selon le format ci-dessous :

- déploiement de la méthodologie « Lean KCP » sur plusieurs groupes de travail ;
- durée courte de 16 semaines s'adaptant au cadre de la mission de recherche ;
- plusieurs petits groupes mixtes (opérationnels, commerciaux, top et middle management) de 4 à 10 participants ;
- réunions d'avancement hebdomadaires pour maintenir l'engagement des participants avec un rythme de production soutenu ;
- séances de travail courtes par manque de capacité de mobilisation ;
- différents niveaux d'apport méthodologique pour chaque groupe afin d'en mesurer les impacts ;

La Direction a indiqué ensuite le travail sur la proposition de valeur des lignes de service comme étant l'un des chantiers prioritaires de l'entreprise à l'heure actuelle. Nous avons donc utilisé ce sujet pour application.

2.6.2. *Mise en place*

Au démarrage de l'expérimentation, trois groupes de travail avaient déjà commencé à travailler sur certaines lignes de service depuis plusieurs mois mais avec difficulté, par manque de méthodologie selon leurs participants. Ainsi, après avoir analysé l'organisation de ces groupes de travail et leurs méthodes de travail, il a été décidé dans les deux premiers groupes d'apporter un outil, le « Value Proposition Canvas » (Osterwalder, Pigneur, Bernarda, Smith, & Papadacos, 2014) (voir figure 3 ci-dessous), afin de leur faciliter le travail d'analyse de la proposition de valeur. Au troisième groupe, nous avons fourni le même outil tout en assurant en plus un accompagnement dans sa mise en œuvre.

Un quatrième groupe de travail a ensuite été constitué pour travailler sur une autre ligne de service, six semaines après notre intervention dans les trois premiers. Pour celui-ci, nous avons planifié l'ensemble de son organisation afin d'appliquer dès son démarrage la méthodologie « Lean KCP » à expérimenter, d'apporter le même outil, et nous avons piloté les travaux du groupe.

Dans la suite, les groupes seront nommés « groupe 1 », « groupe 2 », « groupe 3 », et « groupe 4 » pour le dernier. On considère que le témoin dans cette expérience est l'ensemble des trois premiers groupes déjà constitués avant notre intervention.

2.6.3. *Déroulement dans les groupes 1 et 2*

Dans le cas des groupes 1 et 2, 6 semaines après avoir fourni l'outil en expliquant comment le déployer, aucun avancement notable ne fut remarqué.

2.6.4. *Déroulement dans le groupe 3*

Le groupe de travail 3 a obtenu un accompagnement à la mise en place de l'outil d'analyse de la proposition de valeur en plus par rapport aux groupes 1 et 2. L'outil fut utilisé rapidement mais de manière peu régulière et nous étions systématiquement appelés pour accompagner sa mise en œuvre. Les séances de travail se déroulaient généralement en sous-groupes, voir seulement avec une personne en plus de nous-même.

La production de résultats par le groupe fut plus importante qu'avant l'apport de cet outil, mais irrégulière, et nous n'avons observé aucune augmentation de la collaboration dans le groupe de travail de manière générale.

2.6.5. *Déroulement dans le groupe 4*

Pour le groupe de travail n°4 nous avons effectué une réunion de lancement présentant le projet, sa mission, un objectif à court terme (8 semaines), un à moyen-long terme, une méthodologie, et des outils que sont le « Value Proposition Canvas » et la « Cartographie C-K » (Le Masson, Weil, & Hatchuel, 2014) (figure 4). Par la suite, une réunion hebdomadaire d'avancement était programmée afin de suivre le travail demandé, à accomplir par groupes de 2. Les groupes ont été constitués de personnes n'ayant pas l'habitude de travailler ensemble. Le planning et les tâches précises à accomplir au fur et à mesure ayant été indiqués dès la première réunion, notre travail par la suite a consisté en du management de projet, du conseil dans l'utilisation des outils, et de l'animation de réunions.

Le déploiement de la méthodologie « Lean KCP » se fit de la sorte : à chaque question soulevée pour l'avancement du projet (dans l'objectif de court terme dans un premier temps), il était demandé

au groupe de cartographier leurs connaissances sur la question entre deux réunions à l'aide d'un outil de cartographie collaborative sur internet, c'était la phase « K » ; lors des réunions d'avancement hebdomadaire, nous animions un court atelier de recherche de solutions (phase « C ») ; à la fin de l'atelier nous aboutissions sur une ou un ensemble de propositions (phase « P ») qui étaient validées ensuite avec un ou des membres du comité exécutif. Pour la réunion suivante il était demandé d'approfondir la cartographie du périmètre de connaissances du groupes à partir des propositions précédentes, ou de créer une cartographie d'un périmètre annexe à partir d'un nouveau problème, et ainsi de suite.

La production de résultats fut régulière, notablement plus importante qu'avec les groupes 1 et 2, ainsi que plus soutenue qu'avec le groupe 3. De plus, l'esprit de collaboration entre les membres de l'équipe ainsi que leur engagement dans le projet s'est vu plus élevé que dans les trois autres groupes.

2.6.6. Evolution des groupes 1, 2 et 3.

Après 8 semaines avec les groupes 1, 2 et 3, il a été décidé de les reprendre en main et de les piloter sur le même modèle que le groupe 4. Pour cela nous avons effectué pour chacun des groupes une réunion de démarrage comme pour le groupe 4 et nous avons appliqué le même modèle de pilotage du projet en suivant le processus « Lean KCP ».

La production de résultat, la collaboration, et l'engagement des participants s'en furent accrus pour ces 3 groupes.

2.6. Résultats (temporaires)

Les résultats de cette expérimentation sont aujourd'hui des résultats préliminaires. En effet, à l'heure de la rédaction de cet article de recherche nous n'en sommes qu'à 10 semaines depuis le début de l'expérience. C'est à dire que le groupe 4 a été formé depuis 4 semaines et les groupes 1, 2 et 3 bénéficient du modèle appliqué au groupe 4 depuis 2 semaines.

Les résultats de l'expérimentation en fonctions des phases sont résumés dans le tableau ci-dessous : cf. Figure 5.

Les premiers résultats indiquent:

- La présence d'un animateur lors des séances de travail en groupe permet de forcer la collaboration entre les participants. L'animateur centralise les discussions, les structure en notant les points importants au fur et à mesure sur un tableau, et vient chercher l'engagement de tous les participants ;
- La présentation d'un outil pour un groupe de travail n'ayant pas l'habitude d'appliquer des outils de ce type n'est pas suffisante si son déploiement n'est pas accompagné
- Appuyer l'innovation et la génération d'idées nouvelles sur la connaissance est rassurant pour une entreprise n'ayant pas l'habitude des démarches de design ;
- Une méthodologie reposant sur des étapes courtes, itératives, dans un formalisme facilement compréhensible ($K \rightarrow C \rightarrow P$) est également rassurante pour une entreprise souhaitant observer rapidement les résultats de son engagement ;
- L'étude de la proposition de valeur des services délivrés par une entreprise est un sujet pragmatique comme premier domaine de travail d'innovation pour une entreprise de service.

2.7. Conclusion

Cette étude témoigne de l'application d'une méthodologie d'innovation empruntant les fondements cognitifs du « KCP » et le formalisme itératif incrémental du « Lean Start-Up », dans une entreprise de service en « B to B » ne connaissant pas l'activité de conception. Le déploiement de cette méthodologie sur l'étude de la proposition de valeur des lignes de service de l'entreprise a permis d'effectuer l'expérimentation de cette première.

Ainsi, tout en validant la pertinence de la méthodologie « Lean KCP » lors de groupes de travail sur la proposition de valeur des lignes de service de l'entreprise, nous avons pu mesurer des l'influence de paramètres sur la capacité d'innovation d'une entreprise:

- le degré de collaboration entre les employés au sein d'un même projet ;
- le degré d'engagement d'un collaborateur dans ;
- l'utilisation d'une méthodologie structurée de conduite de projets internes ;

- le pilotage et l'animation des groupes de travail ;

De cette étude, émerge un résultat peut-être plus important que les précédents : la découverte d'un modèle de démarrage de l'innovation en entreprise de services par la constitution de groupes de travail comprenant des employés de différents services de l'entreprise, pour étudier la proposition de valeur des lignes de service de celle-ci, en s'appuyant sur une méthodologie de type « Lean KCP ».

Pour conclure, cet article propose une méthodologie et un modèle de démarrage de l'innovation dans une entreprise, mais il ne faut pas minimiser l'influence du contexte dans l'application de ces moyens car l'innovation reste une activité complexe soumise à l'intégralité des contraintes des entreprises.

2.8. Perspectives

Dans un premier temps, les perspectives de cet article de recherche se situent dans la finalisation de l'expérimentation présentée ci-dessus. Elle permettra de confirmer les résultats préliminaires sur la durée.

Une autre perspective évidente pour cette recherche est le besoin d'une tentative d'expérimentation de la méthodologie et du modèle de démarrage de l'innovation au sein d'autres entreprises de service non-conceptrices dans un secteur « B to B », et dans le cadre d'autres projets d'innovation que le travail sur la proposition de valeur, afin de mettre à l'épreuve leur robustesse.

3 FIGURES

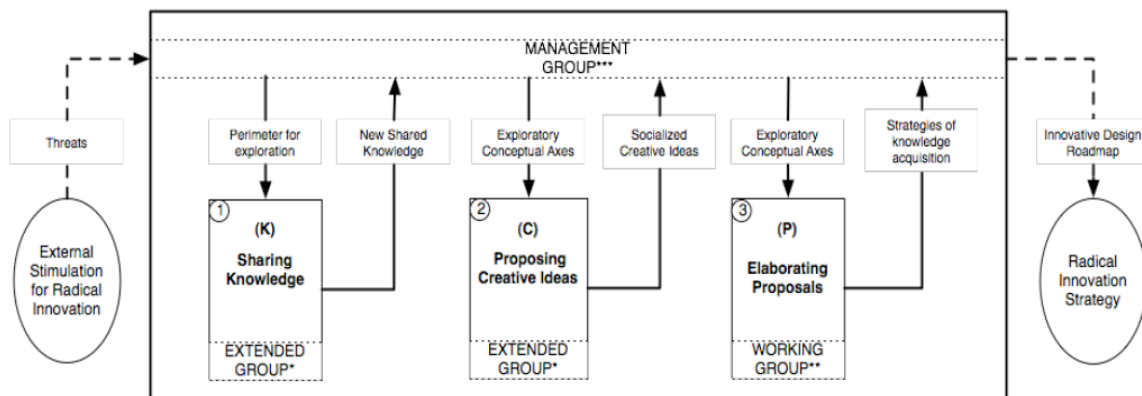


Figure 1. Modèle du KCP (Arnoux, 2013)

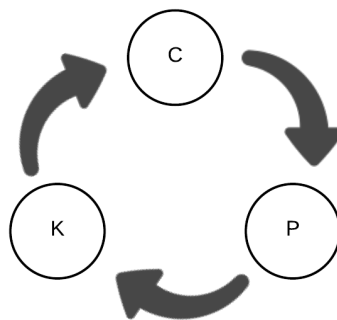


Figure 2. Modèle du « Lean KCP »

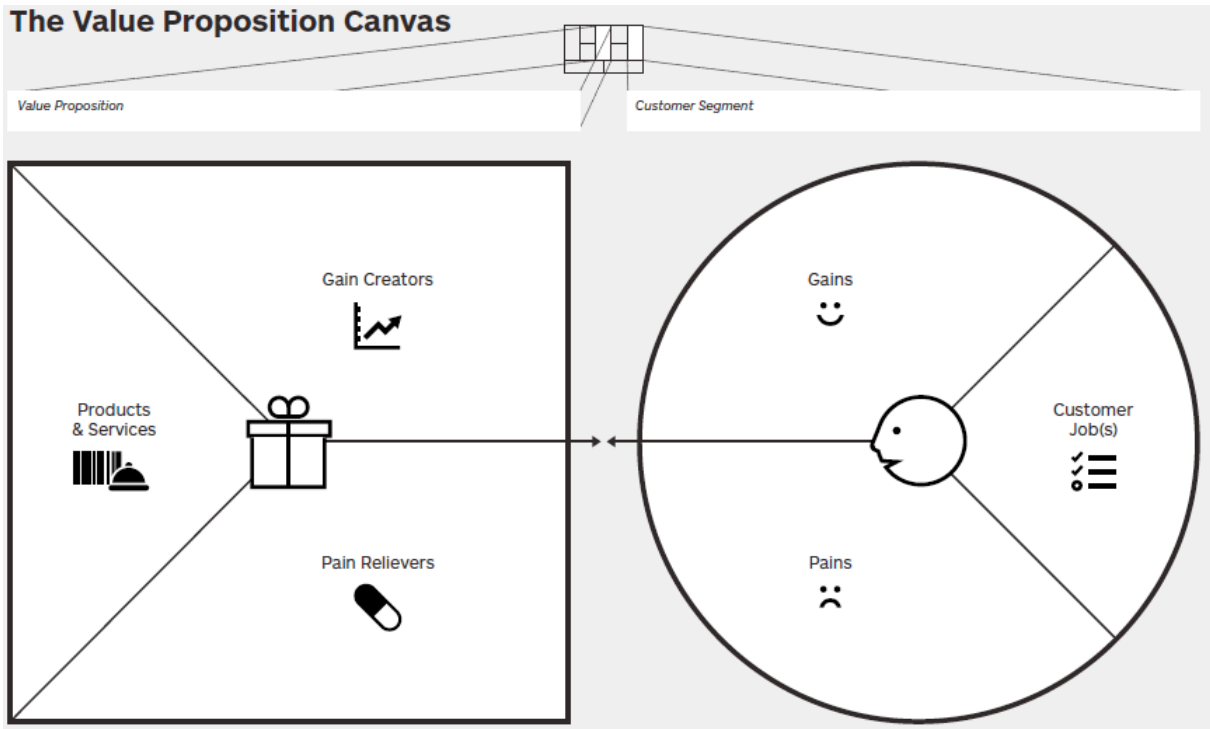


Figure 3. Value Proposition Canvas (Osterwalder, Pigneur, Bernarda, Smith, & Papadakis, 2014)

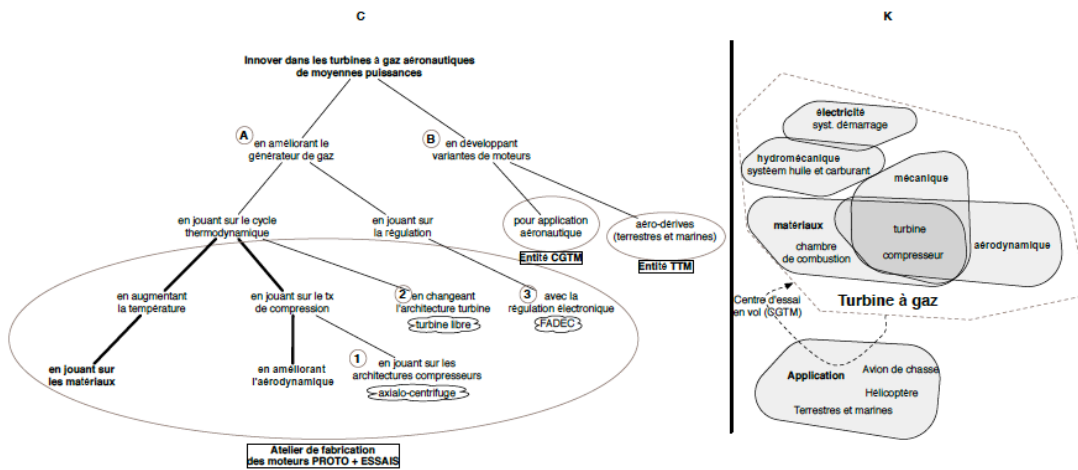


Figure 4. Cartographie C-K représentant le raisonnement de conception de la période 1955-80 à Turbomeca (Arnoux, 2013)

Résumé de l'expérimentation avec les résultats préliminaires					
Semaines		Résultats			
		Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4
<1	entrée	Pas de méthodologie, d'outils, ni d'organisation particulière			Non existant
	sortie	Production non conforme à l'objectif / collaboration existante	Production conforme mais lente / collaboration difficile	Production en partie conforme mais la progression vers l'objectif est lente	"
1 à 6	entrée	Apport de l'outil	Apport de l'outil	Apport de l'outil et accompagnement	"
	sortie	Pas d'évolution	Pas d'évolution	Augmentation vitesse de production et recadrage du travail	"
6 à 8	entrée	Apport de l'outil	Apport de l'outil	Apport de l'outil et accompagnement	Pilotage du projet / Méthodologie "Lean KCP" / Outils
	sortie	Pas d'évolution	Pas d'évolution	Augmentation vitesse de production / recadrage du travail	Production soutenue
8 à 10	entrée	Pilotage du projet / Méthodologie "Lean KCP" / Outils	Pilotage du projet / Méthodologie "Lean KCP" / Outils	Pilotage du projet / Méthodologie "Lean KCP" / Outils	Pilotage du projet / Méthodologie "Lean KCP" / Outils
	sortie	Recadrage du projet / amélioration du rythme de production / collaboration satisfaisante	Amélioration du rythme de production	Production soutenue / accroissement collaboration	Production garde rythme soutenu / accroissement collaboration
Prévision 10 à 16	entrée	Pilotage du projet / Méthodologie "Lean KCP" / Outils			
	sortie attendue	Production soutenue / collaboration efficace / intégration des outils et de la méthodologie			

Figure 5. Résumé de l'expérimentation

4 REFERENCES

- [1] AFNOR, *FD X50-271 : Management de l'innovation – Guide de mise en œuvre d'une démarche de management de l'innovation*, 2013.
- [2] Anthony, S. D., Duncan, D. S., & Siren, P. M., *Build an innovation engine in 90 days*, Harvard Business Review, décembre, 2014.
- [3] Arnoux, F., *Modéliser et organiser la conception innovante : le cas de l'innovation radicale dans les systèmes d'énergie aéronautiques*, Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris, Sciences de Gestion, Pastel, 2013.
- [4] Blank, S., *Why the Lean Start-Up Changes Everything*, Harvard Business Review, Mai, 2013.
- [5] Boly, V., *Ingénierie de l'innovation (2e ed.)*, H. Sciences, Ed. Lavoisier, 2008.
- [6] Brown, T., *Change by design: How Design Thinking transforms organizations and inspire innovation*, HarperBusiness, 2009.
- [7] Carlgren, L., *Design Thinking as an Enabler of Innovation : Exploring the concept and its relation to building innovation capabilities*, Chalmers University of Technology, Technology Management and Economics, Gothenburg, 2013.
- [8] Kelley, T., & Littman, J., *The art of innovation*, Profile Books, 2001.
- [9] Lahonde, N., *Opimisation du processus de conception: proposition d'un modèle de sélection des méthodes pour l'aide à la décision*. Arts et Métiers ParisTech, Génie Industriel, Pastel, Paris, 2010.
- [10] Le Masson, P., Weil, B., & Hatchuel, A., *Théorie, méthodes et organisations de la conception*, Presses des Mines, Paris, 2014.

- [11] Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G., Smith, A., & Papadakos, T., *Value Proposition Design: How to Create Products and Services Customers Want*, John Wiley & Sons, 2014.
- [12] Perrin-Bruneau, F., *Proposition d'une démarche d'intégration de nouvelles méthodes en conception: éléments pour la définition du rôle de l'intégrateur "méthodes"*. Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers, Génie Industriel, Paris, 2005.
- [13] Ries, E., *The Lean Startup : How constant innovation creates radically successful businesses*, Crown Business, 2011.
- [14] Thouvenin, E., *Modélisation des processus de conception de produits et développement de la capacité d'innovation : application au cas des PME-PMI*, Arts et Métiers ParisTech, Génie Industriel, 2002.
- [15] Trela, M., *Optimisation des performances d'innovation : Une approche combinant inventivité technique et recherche du succès commercial*, Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers, Génie Industriel, Pastel, Paris, 2013.

Contact principal: Bergeron Samuel

Coordonnées