

HEC MONTRÉAL

**Le design comme levier de compétitivité
des PME manufacturières de meubles québécoises :
l'expérience de L'Empreinte Québécoise**

par

Véronique Paradis

Sciences de la gestion

(Option Stratégie)

*Mémoire présenté en vue de l'obtention
du grade de maîtrise ès sciences en gestion
(M.Sc.)*

Décembre 2016

© Véronique Paradis, 2016

CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE

La présente atteste que le projet de recherche décrit ci-dessous a fait l'objet d'une évaluation en matière d'éthique de la recherche avec des êtres humains et qu'il satisfait aux exigences de notre politique en cette matière.

Projet # : 2015-1701

Titre du projet de recherche : Les pratiques de co-design dans l'industrie manufacturière de meubles québécoise

Chercheur principal :

Véronique Paradis, étudiante M. Sc., HEC Montréal

Directeur/codirecteurs :

Réal Jacob; Laurent Simon

Date d'approbation du projet : 13 mars 2015

Date d'entrée en vigueur du certificat : 13 mars 2015

Date d'échéance du certificat : 01 mars 2016



Maurice Lemelin
Président du CER de HEC Montréal

RENOUVELLEMENT DE L'APPROBATION ÉTHIQUE

La présente atteste que le projet de recherche décrit ci-dessous a fait l'objet d'une évaluation en matière d'éthique de la recherche avec des êtres humains et qu'il satisfait aux exigences de notre politique en cette matière.

Projet # : 2015-1701 - MITACS - codesign

Titre du projet de recherche : Les pratiques de co-design dans l'industrie manufacturière de meubles québécoise

Chercheur principal :

Véronique Paradis, étudiante M. Sc., HEC Montréal

Directeur/codirecteurs :

Laurent Simon; Réal Jacob

Professeur - HEC Montréal

Date d'approbation du projet : 13 mars 2015

Date d'entrée en vigueur du certificat : 01 mars 2016

Date d'échéance du certificat : 01 mars 2017



Maurice Lemelin
Président du CER de HEC Montréal

ATTESTATION D'APPROBATION ÉTHIQUE COMPLÉTÉE

La présente atteste que le projet de recherche décrit ci-dessous a fait l'objet des approbations en matière d'éthique de la recherche avec des êtres humains nécessaires selon les exigences de HEC Montréal.

La période de validité du certificat d'approbation éthique émis pour ce projet est maintenant terminée. Si vous devez reprendre contact avec les participants ou reprendre une collecte de données pour ce projet, la certification éthique doit être réactivée préalablement. Vous devez alors prendre contact avec le secrétariat du CER de HEC Montréal.

Projet # : 2015-1701 - MITACS - codesign

Titre du projet de recherche : Les pratiques de co-design dans l'industrie manufacturière de meubles québécoise

Chercheur principal :

Véronique Paradis
Étudiante M. Sc., HEC Montréal

Directeur/codirecteurs :

Laurent Simon

Date d'approbation initiale du projet : 13 mars 2015

Date de fermeture de l'approbation éthique : 12 décembre 2016



Maurice Lemelin
Président du CER de HEC Montréal

RÉSUMÉ

Plusieurs facteurs ont contribué à l'érosion de la compétitivité des PME manufacturières québécoises. Afin de renouer avec la croissance, ces dernières doivent miser sur de nouveaux leviers de compétitivité, particulièrement sur l'innovation de produits. Pour profiter pleinement d'un positionnement axé sur l'innovation, les manufacturiers sont appelés à faire preuve de créativité pour revoir leur modèle d'affaires, leurs processus de R&D et leurs méthodes de commercialisation. À cet effet, le design est un atout stratégique de compétitivité que les PME manufacturières tardent à exploiter.

Les recherches sur l'innovation chez les PME manufacturières démontrent clairement le lien entre les capacités organisationnelles et la performance en innovation. Comme les capacités de design sont une condition préalable à une stratégie de différenciation, les PME manufacturières pourraient avoir besoin de soutien pour structurer l'innovation et utiliser le design comme levier de compétitivité. Des mesures de soutien en design existent au Québec mais présentent des résultats mitigés et ne visent pas à développer les capacités des entreprises.

L'objectif de cette recherche a été d'évaluer les effets d'une démarche d'accompagnement en design thinking sur les capacités de design et d'innovation des PME manufacturières. Comme le développement des capacités est un processus d'apprentissage, nous avons observé comment les nouvelles connaissances en design sont acquises, transformées et utilisées au niveau des entreprises pour mieux les soutenir dans leur développement.

Notre équipe de recherche en design industriel a accompagné une cohorte de six PME manufacturières de meubles dans une démarche collective d'expérimentation du design thinking, échelonnée sur 18 mois. Une approche multiméthode de recherche-action a permis d'observer que les effets de la participation se situent surtout au niveau des apprentissages organisationnels et du développement d'un leadership créatif dans l'entreprise. Par ailleurs, les résultats ont fait ressortir que l'aspect collaboratif de la démarche favorise le développement des capacités des entreprises, principalement leur ouverture aux autres sources d'innovation et une plus grande prise de risque en

développement de produits. La formule d'accompagnement à l'expérimentation du design thinking a également généré des transformations organisationnelles propices à l'innovation.

Mots clés : Design thinking, accompagnement, capacité de design, capacité d'apprentissage organisationnel, innovation de produits, PME manufacturières de meubles.

TABLES DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	i
TABLES DES MATIÈRES.....	iii
LISTE DES TABLEAUX	vi
LISTE DES FIGURES	vi
REMERCIEMENTS	vii
INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1 REVUE DE LA LITTÉRATURE.....	5
1.1 Le design, un concept en évolution.....	5
1.1.1. Le concept de design	5
1.1.2. Les pratiques en design	7
1.1.3. L'influence des pratiques de design sur le management.....	9
1.1.4. Les enjeux pour l'organisation du design.....	11
1.2 Le design comme levier de compétitivité.....	12
1.3 Le design management.....	13
1.4 L'accompagnement en design management.....	17
1.5 Conclusion de la revue de la littérature et question de recherche	19
CHAPITRE 2 CADRE CONCEPTUEL	20
2.1 Le concept de capacité de design management.....	20
2.2 La capacité de design management comme capacité d'apprentissage	21
2.3 Le design thinking comme facilitateur dans le développement des capacités d'apprentissage organisationnel	25
2.4 Le design thinking au service du design management	27

2.5	Le modèle des 4 D comme grille de lecture du changement.....	28
2.6	Synthèse du cadre conceptuel.....	30
CHAPITRE 3 MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE.....		31
3.1	Rappel de la problématique.....	31
3.2	L’approche méthodologique.....	32
3.3	La démarche à l’étude	33
3.4	Les participants.....	34
3.5	La cueillette de données	35
3.6	L’analyse des données.....	37
3.7	Les qualités et les limites de la recherche	39
3.8	Considérations éthiques.....	40
CHAPITRE 4 L’EMPREINTE QUÉBÉCOISE : UNE DÉMARCHE D’ACCOMPAGNEMENT EN DESIGN POUR LES PME MANUFACTURIÈRES DE MEUBLES		42
4.1	Introduction du projet de L’Empreinte Québécoise	42
4.2	Objectifs de la démarche d’accompagnement.....	42
4.3	Les entreprises participantes.....	43
4.4	Le programme et les livrables	45
4.5	Déroulement du projet.....	45
4.6	Retours sur l’expérience vécue par les entreprises participantes	47
CHAPITRE 5 ANALYSE ET DISCUSSION DES EFFETS DE LA DÉMARCHE		59
5.1	L’analyse des effets de la démarche d’accompagnement en design	60
5.1.1.	Les changements observés chez les participants.....	60

5.1.2. Les changements observés sur les pratiques	63
5.1.3. Les changements observés sur les produits	64
5.1.4. Les changements observés sur les organisations	66
5.2 Réflexion sur le dispositif d'accompagnement	67
5.2.1. La collaboration comme filet de sécurité pour expérimenter	68
5.2.2. Un rythme soutenu, mais flexible.....	70
CONCLUSION	73
BIBLIOGRAPHIE	77
Annexe 1 Questions de bilan	83
Annexe 2 Questionnaire de suivi.....	84
Annexe 3 Formulaire de consentement à l'observation	85
Annexe 4 Formulaire de consentement pour l'enregistrement vidéo	88
Annexe 5 Référentiel des critères de design de L'Empreinte Québécoise	91
Annexe 6 Fiches détaillées des ateliers de la démarche	94

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Les définitions du design	8
Tableau 2 : L'évolution de la recherche sur le design management	14
Tableau 3 : Synthèse des données recueillies	35
Tableau 4 : Profil des entreprises participantes	44
Tableau 5 : Le programme et les livrables	46
Tableau 6 : Synthèse des effets de la démarche perçus chez les PME participantes.....	61

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Le design thinking (d.school Paris).....	9
Figure 2 : Les outils de design management	18
Figure 3 : Le design thinking comme facilitateur du développement des capacités d'apprentissage organisationnel et de design management	24
Figure 4 : Le modèle des 4 D (Holland et Lam, 2014).....	29
Figure 5 : La démarche de design thinking (adaptée de Hillen, 2016).....	34
Figure 6 : Le processus de recherche.....	39

REMERCIEMENTS

Depuis le début de mon projet de mémoire, j'ai eu la chance de pouvoir compter sur plusieurs personnes qui m'ont aidé à tenir le rythme, à avancer tranquillement mais sûrement. J'aimerais premièrement remercier tous les participants du projet de L'Empreinte Québécoise. Vous vous êtes impliqués dans cette aventure sans savoir où cela vous mènerait. Vous nous avez fait confiance en partageant vos défis et vos idées. Votre engagement a été un gage de succès et nos échanges, l'occasion de tisser de nouveaux liens. J'espère que nos chemins se recroiseront dans les coulisses de l'innovation.

Je ne peux passer sous silence le travail considérable de l'équipe d'INÉDI qui s'est mobilisée pour faire de ce projet un véritable incubateur. Sylvain, Luc, Jessica, Jean-Luc et Thierry, votre soutien et votre dévouement ont été indispensables à la réalisation de ce pari audacieux. Jean-Claude, ta vision rassembleuse a fait rayonner le projet et ses membres au-delà de mes espérances. Merci !

Je tiens également à remercier mon professeur Réal Jacob de m'avoir aidé à mettre mon projet de mémoire sur les rails. Grâce à vous, j'ai pu cadrer mon sujet de recherche et partir sur des bases solides. Vous m'avez également aiguillée vers Laurent Simon, qui a été plus qu'un directeur pour moi, il m'a servi de mentor. Laurent, tu m'as accompagnée à chaque étape en faisant en sorte que je me développe dans cette expérience de recherche. Tes commentaires constructifs et tes interventions m'ont permis de prendre du recul et j'ai pu piloter ce projet avec plus de confiance. Merci pour ton implication et l'enrichissement dont j'ai bénéficié tout au long de ce travail.

Mes derniers remerciements sont consacrés à mes proches qui m'ont épaulée durant tout ce temps qui leur a paru interminable ! Vous m'avez encouragée dans les moments difficiles et célébré mes petites victoires. Merci de m'avoir motivée à persévérer. À mes parents, qui m'ont transmis la passion du savoir, je vous remercie d'avoir cru en moi et d'avoir tout mis en oeuvre pour assurer ma réussite dans ce défi ambitieux. Enfin, Sébastien et Dahlia, tous les mots ne pourraient exprimer toute ma gratitude pour le réconfort et l'amour que vous me procurez. Je vous dédie ce mémoire que vous disant qu'il est l'aboutissement de votre bienveillance et des sacrifices que vous avez consentis pendant mes études. Je vous aime !

INTRODUCTION

i. La situation de l'industrie manufacturière de meubles québécoise

Issue d'une longue tradition entrepreneuriale, l'industrie canadienne du meuble a su se bâtir une réputation enviable grâce à sa qualité de fabrication. Elle était en 2009 la cinquième plus grande exportatrice de meubles au monde (IndustrieCanada, 2011). Très fragmentée, l'industrie est composée à 50% de petites entreprises et à 47,8% de microentreprises, dont près de la moitié est située au Québec (Ibid). Les fabricants québécois se spécialisent dans le segment de mobilier domestique en bois, à forte intensité de main-d'oeuvre. Cela explique pourquoi elles sont majoritairement localisées dans de petites villes où le coût de la main-d'oeuvre est moindre et où elles ont l'avantage d'être près des forêts (Drayse, 2011).

En raison de sa proximité, de sa taille et de la vigueur de sa demande, le marché américain représente 92% des exportations de meubles du Canada (Ministère de l'économie, de l'innovation et de l'exportation [MEIE], 2014). Or, depuis le début des années 2000, l'essor des économies émergentes jumelé à la volatilité de la devise canadienne a vu la compétitivité des manufacturiers de meubles québécois s'éroder. Les importations de meubles chinois ont augmenté de 1 500% vers le Canada et de 1 230% sur le marché américain entre 1996 et 2006 (Venne, 2014). Face à la concurrence asiatique, les manufacturiers de meubles québécois ont dû réagir rapidement pour maintenir leur position concurrentielle en investissant massivement dans de l'équipement de production sophistiqué avec un modèle d'affaires axé sur la rapidité de livraison et la personnalisation des produits.

Mais la crise financière américaine de 2008-2009 a durement touché cette industrie déjà fragile. Les exportations ont connu une baisse de 64% par rapport à 2005, tandis que les livraisons ont chuté de 42% (MEIE, 2014). En moyenne, les marges bénéficiaires des manufacturiers de meubles québécois ont diminué de 30% pendant la même période (Deloitte, 2012). Ce problème a entraîné des réductions dans les investissements et les dépenses en R&D.

En 2005, les acteurs de l'industrie québécoise du meuble se sont mobilisés pour créer le Partenariat de recherche sur l'industrie du meuble (le PARiM) dont la mission consistait à « structurer les efforts de R&D, de transfert technologique et de formation de ses partenaires de façon à faire progresser l'industrie du meuble » (MEIE, 2007). Le PARiM, dissout depuis 2011, regroupait une dizaine d'institutions et favorisait la collaboration entre le gouvernement, le monde académique et l'industrie.

Si cette initiative a amélioré la flexibilité du modèle industriel, beaucoup de travail reste à faire pour développer des produits différenciés. Historiquement, les entreprises de l'industrie québécoise du meuble ont négligé le design en faveur de critères économiques. Selon un rapport de Deloitte sur le secteur manufacturier du Québec, un vieux problème est en train de rattraper les entreprises manufacturières : « pendant des années, elles se sont fiées à la faiblesse du dollar canadien. Plusieurs n'ont pas su développer des produits présentant une valeur ajoutée pour leurs clients » (2012 : 23). Dans un marché qui exige un renouvellement constant des lignes de produits, il est étonnant de constater que seulement 8 % des manufacturiers de meubles québécois font appel aux mesures de soutien en design industriel (Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation [MDEIE], 2010). Cela a rendu les fabricants plus vulnérables au pouvoir grandissant des détaillants qui contrôlent la distribution et exigent des prix de plus en plus bas.

La différenciation est devenue l'enjeu central d'une stratégie de relance de l'industrie du meuble. Comme la compétition sur les prix est perdue d'avance, la création de valeur doit venir d'ailleurs. À cet égard, la réputation des meubles canadiens représente un atout considérable. D'importants efforts de marketing ont été accomplis pour faire reconnaître la qualité des produits canadiens. Le regroupement « Meubles Qualité Canada », initiative de l'Association des fabricants de meubles du Québec (AFMQ), fait la promotion des produits d'une centaine de fabricants de meubles canadiens ici comme ailleurs. Bien que l'identité nationale des produits soit stratégique (Deloitte, 2012), les critères de qualité ne suffisent pas à différencier l'offre de produits. Si la flexibilité manufacturière est un facteur clé de succès des fabricants, leur avantage concurrentiel réside désormais dans leur capacité à innover et à offrir des produits au design distinctif.

ii. Les nouveaux leviers de compétitivité

Afin de renouer avec la croissance, les manufacturiers doivent miser sur de nouveaux leviers de compétitivité tels que le développement de marchés d'exportation autres que le marché américain, l'innovation de produits nichés hautement personnalisables, l'adoption de pratiques d'écoconception et la participation à des écosystèmes collaboratifs d'innovation (Deloitte, 2012). Le rapprochement auprès du consommateur, par le commerce électronique par exemple, présente également une opportunité intéressante qui implique toutefois des changements au modèle d'affaires traditionnel (MEIE, 2014).

Parmi ces leviers de compétitivité, l'innovation de produits se trouve au coeur du succès des manufacturiers (Deloitte, 2012). Aujourd'hui, le contexte d'affaires complexe et turbulent exige de se renouveler constamment afin de s'adapter aux attentes changeantes des consommateurs. À cet effet, le design est un atout stratégique de compétitivité que les PME manufacturières tardent à exploiter (Design Council, 2015). L'époque où le design était considéré comme une intervention esthétique appliquée au produit est révolue. Aujourd'hui, le design est de plus en plus reconnu comme processus d'affaires pour générer de la valeur, différencier l'entreprise et mobiliser les parties prenantes (Petersen, Kim et Borja de Mozota, 2016). Pour profiter pleinement d'un positionnement axé sur le design et l'innovation, les manufacturiers sont appelés à faire preuve de créativité pour revoir leur modèle d'affaires, leurs processus de R&D et leurs méthodes de commercialisation (Cox, 2005).

iii. Stimuler l'innovation par l'accompagnement en design

La reprise économique et les opportunités d'affaires qu'elle présente justifient aujourd'hui la prise de mesures pour redynamiser l'industrie québécoise du meuble et la positionner comme leader sur les marchés mondiaux. Afin d'actualiser cette vision, l'impératif d'innovation est clair, mais les moyens sont limités pour une industrie composée principalement de petites et de très petites entreprises.

Les recherches sur l'innovation chez les PME manufacturières démontrent clairement le lien entre les capacités organisationnelles et la performance en innovation (Bruce et Bessant, 2002). Comme

les capacités de design sont une condition préalable à une stratégie de différenciation, les PME manufacturières de meubles pourraient avoir besoin de soutien pour structurer l'innovation et utiliser le design comme levier de compétitivité.

Ce mémoire explore ces enjeux dans un contexte québécois par l'analyse d'une démarche d'accompagnement en design, L'Empreinte Québécoise, à laquelle ont pris part six PME manufacturières du secteur de l'ameublement. L'étude porte sur les changements observés sur les capacités de design et d'innovation des entreprises au fil de la démarche. Au regard de ces résultats nous souhaitons mieux comprendre comment se développent ces capacités pour mieux accompagner les PME manufacturières dans leur virage design.

CHAPITRE 1 REVUE DE LA LITTÉRATURE

La revue de la littérature est structurée en cinq parties. La première partie définit le concept de design et ses particularités. Une attention spéciale est portée sur son influence au niveau du management. Nous examinons ensuite l'état actuel des connaissances sur le design comme levier de compétitivité pour les entreprises. La troisième partie introduit la notion de design management comme facteur de réussite en développement de produits. La quatrième partie explore les mesures de soutien qui incitent à l'utilisation du design par les entreprises. Finalement, une synthèse des principales contributions retrouvées dans la littérature permet d'identifier une avenue de recherche pertinente.

1.1 Le design, un concept en évolution

1.1.1. Le concept de design

Le design est omniprésent. Il semble être passé d'une compétence professionnelle enracinée dans l'économie industrielle à une pratique commune: nous sommes tous designers (L Kimbell et Street, 2009). Les définitions du design se multiplient et deviennent de plus en plus inclusives. En 1998, Olsen *et al.* en ont recensé cinquante. Ce phénomène témoigne de l'élargissement de la sphère d'influence du design qui a inévitablement brouillé l'interprétation du concept de design.

La définition de Herbert Simon (1996) est souvent citée comme la pierre angulaire de la science du design : « *design is the process by which we devise courses of action aimed at changing existing situations into preferred ones* ». Comme processus de résolution de problèmes, le design est universel et inhérent à la nature humaine. Mais nous savons que certaines personnes sont de meilleures designers que d'autres (Cross, 2006). Afin de mieux cerner la contribution du design comme profession et son implication pour les entreprises, un courant de recherche sur le design a tenté d'identifier les particularités du travail de designer.

Premièrement, le design cherche à donner un sens aux choses. S'appuyant sur l'étymologie du mot design, Klaus Krippendorff (1989) retrace la sémantique du mot latin signare qui se traduit par « fabriquer quelque chose, distinguer par un signe, donner une signification, désigner sa relation

avec d'autres choses, avec ses propriétaires, ses usagers ou les dieux » (traduction libre). À la lumière de son analyse étymologique, l'auteur propose que le design est « l'art de donner un sens [aux choses] » (Ibid.). En effet, au-delà de l'esthétique et de la fonctionnalité, le design est sensible à la symbolique des objets. « Les designers ont la capacité de décoder les messages que communiquent les objets et de donner un sens aux nouveaux objets qu'ils créent » (Cross, 2006 : 9). C'est en recourant à un langage spécifique de design composés de signes, de symboles et d'icônes que les designers touchent les valeurs affectives des consommateurs (Verganti, 2008). Ainsi, le design s'efforce d'apporter une dimension émotionnelle et signifiante aux objets.

En second lieu, le design est à la fois un art et une science. Borja de Mozota (1990) résume le concept de design par l'équation « Design = Dessenin + Dessin ». Le design implique a priori une intention, un projet : le dessein. Puis, le design se concrétise à travers une série d'esquisses, de représentations visuelles, de modèles : le dessin. Cette explication sémantique illustre bien les deux dimensions intrinsèques à l'activité de design. Si le design est typiquement perçu sous l'angle d'un métier aux préoccupations esthétiques appliquées à un produit, l'activité de design suppose aussi un processus, une démarche planificatrice dont chaque étape a son importance (Liedtka, 2000).

La dualité du mot design a aussi divisé les points de vue des auteurs sur la théorie du design. Un premier courant de pensée, dont les fondements théoriques s'appuient entre autres sur les travaux de Herbert Simon (1969), considère le design comme une activité scientifique « explicitement organisée, rationnelle et entièrement systématique » (Cross 2000, cité dans Michlewski 2015). L'autre point de vue stipule que le design est non scientifique en soi. Par exemple, dans son livre *The Reflective Practitioner* (1983), Donald Schön souligne le caractère créatif et intuitif du travail de design qui permet d'aborder des situations d'incertitude avec créativité et de composer avec une variété de contraintes. À mi-chemin entre l'art et la science, la pratique du design concilie néanmoins la pensée créative et la rigueur technique, même si ce volet est le plus souvent occulté dans l'esprit des gens (Borja de Mozota, 2002b).

De plus en plus inclusive, la notion de design s'applique désormais à la conception de produits, de services, de systèmes et d'expériences. De fait, l'International Council of Societies of Industrial Design (ICSID) a récemment adopté une nouvelle définition du design industriel :

Industrial Design is a strategic problem-solving process that drives innovation, builds business success, and leads to a better quality of life through innovative products, systems, services, and experiences.

Malgré les efforts soutenus à cerner les fondements du design, aucune définition ne peut inclure l'ensemble des idées et des méthodes qu'il représente parce que sa signification et ses ramifications sont en constante évolution (Buchanan, 1992). Néanmoins, plusieurs études ont été consacrées à mieux comprendre les caractéristiques des pratiques des designers et ce qui les rend si polyvalentes.

1.1.2. *Les pratiques en design*

Les travaux de Lawson (*How Designers Think*, 1980), de Rowe (*Design Thinking*, 1991), de Buchanan (*Wicked Problems in Design Thinking*, 1992) et de Cross (*The Designerly Way of Knowing*, 2006) ont permis de comprendre que les designers ont une façon distinctive d'appréhender les problèmes. Selon Buchanan (1992), les professionnels du design auraient une façon unique de cadrer des problèmes indéfinis ou épineux en mettant la problématique en perspective avec des enjeux plus globaux. Lawson (1980) avance que, contrairement à un scientifique, le designer est axé sur la solution et non sur le problème. C'est-à-dire que ce qui anime le designer est la proposition d'une solution originale à un problème donné plus que l'analyse de ce problème.

Le processus par lequel le designer résout un problème est par nature itératif parce que le problème et la solution se construisent mutuellement à mesure qu'un projet avance (Cross, 2006). La démarche prend naissance dans l'observation des usages et l'analyse des comportements pour identifier les besoins latents des usagers. Les designers créent ensuite des artefacts, comme des dessins et des prototypes, pour « matérialiser » les nouvelles connaissances tirées du terrain (Cross, 2006). Cette expérimentation par le prototypage favorise les pratiques réflexives qui s'inscrivent dans un cycle d'amélioration continue de la solution.

Le tableau 1, tiré et adapté de la revue de littérature de D'Ippolito (2014), résume les différentes perspectives des auteurs sur le design selon trois dimensions complémentaires : la dimension créative, la dimension conceptuelle et la dimension opérationnelle du design. Les implications pour l'innovation sont également présentées auxquelles nous avons ajouté un questionnement sur les enjeux pour l'organisation du design.

Tableau 1 Les définitions du design (adapté de D'Ippolito, 2014)

	Dimension créative		Dimension conceptuelle		Dimension opérationnelle
	Le design comme création d'artéfact	Le design comme processus de résolution de problèmes	Le design comme pratique réflexive	Le design comme dessein	Le design comme élément clé d'une stratégie
Définition	La recherche en design concerne l'étude et l'enquête de l'artéfact, tant au niveau de l'objet que des activités qui mènent à sa création.	Le design est une activité de résolution de problèmes qui implique la définition du problème, l'identification et la génération de solutions alternatives, l'évaluation et la sélection de la plus propice.	Le designer est un praticien qui s'intéresse à la relation entre la création et la réflexion sur cette création qui permet une amélioration continue des compétences et de la solution.	Le raisonnement abductif est préconisé pour donner un sens aux choses et tirer des inspirations de l'observation. Ainsi, le design trouve son expression par l'expérience pratique et se valide à travers des propositions tangibles.	Le design est directement lié à la stratégie de l'entreprise. Il cherche à optimiser la satisfaction de la clientèle et la rentabilité de l'entreprise par la création de valeur unique performante et significative.
Implications pour l'innovation	L'étude du design explore l'apport créatif des individus et ses manifestations au niveau de l'entreprise.	Considérer le rôle du savoir-faire de design dans les processus d'innovation et de développement de nouveaux produits.	Face à des situations paradoxales ou ambiguës, les managers doivent développer une habileté de résolution de problèmes basée sur l'intuition plutôt que sur l'étude de théories ou de techniques.	Le design est une négociation entre le problème et la solution construite par des activités d'analyse, de synthèse et d'évaluation. Le designer joue un rôle prescriptif en imaginant un monde amélioré.	Le design est considéré comme un levier de compétitivité de l'entreprise. Cette dimension applique le raisonnement du design et ses principes à l'élaboration et l'exécution de la stratégie.
Enjeux pour l'organisation du design	Les deux dimensions du design sont importantes: le développement de nouvelles idées et l'opérationnalisation des idées en solutions tangibles. Des techniques de visualisation et de prototypage sont utiles pour valider les idées rapidement et à faible coût.	Le design est un processus structuré qui guide le développement de nouveaux produits. Pour que les produits soient systématiquement supérieurs, l'accent sur le processus de design est essentiel en intégrant le design industriel comme facteur de succès des nouveaux produits.	Le design est une discipline d'enquête qui permet d'apprendre par la pratique. Ses méthodes d'expérimentation visent à transformer une situation en une autre plus adaptée. Ceci exige l'aménagement d'espaces de réflexivité pour étudier en profondeur des problèmes épineux.	Le design vise la création d'une expérience usager riche. Ceci implique de développer une proximité avec les usagers et de mettre en scène des espaces de co-création.	Le design est une nouvelle pratique pour diriger une organisation créative. Soutenu par la direction, il peut exercer son rôle de leadership dans le développement d'une culture d'innovation.

Dans un travail de synthèse sur la littérature en design, Boland et Collopy (2004) ont repris les pratiques distinctives des designers pour leur donner un sens dans le monde du management. Constamment à la recherche de nouvelles façons de se démarquer, les managers sont appelés à

emprunter les méthodes créatives des designers, qui concilient des objectifs contradictoires, pour se doter d'un modèle d'innovation permanent.

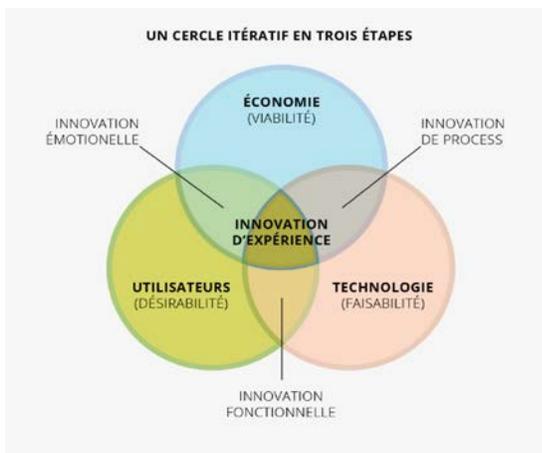
1.1.3. L'influence des pratiques de design sur le management

Popularisées par l'agence de design et d'innovation IDEO sous le nom de « design thinking », les pratiques des designers s'imposent désormais en management en vue de stimuler l'innovation et de transformer les organisations (Brown et Katz, 2009). Tim Brown (2008), designer industriel fondateur d'IDEO, définit le design thinking comme suit :

Le design thinking est une discipline qui utilise la sensibilité et les outils des designers pour permettre à des équipes multidisciplinaires d'innover en mettant en correspondance les attentes des utilisateurs avec ce qui est faisable technologiquement et viable économiquement (traduction libre).

Selon Brown (2008), le design thinking se développe en trois étapes : l'inspiration, l'idéation et l'implantation. L'inspiration s'appuie sur des recherches ethnographiques et permet de bien comprendre le contexte d'intervention et de cerner la problématique. Cette phase donne lieu à une

Figure 1 : Le design thinking (d.school Paris)



opportunité de design. L'étape suivante, l'idéation, cherche à générer plusieurs solutions grâce aux méthodes de créativité, de prototypage et de validation auprès des usagers. Finalement, l'implantation est le moment où la solution est introduite dans son contexte réel d'utilisation sous forme d'un prototype final. « Cette étape est souvent accompagnée d'une réflexion visuelle sur le modèle économique » (d.school Paris, 2016) et d'un scénario d'usage (storytelling).

Le design thinking est tour à tour considéré comme un état d'esprit (Boland et Collopy, 2004; Michlewski, 2015), un processus créatif de résolution de problèmes (Beckman et Barry, 2007; Brown, 2008; Dunne et Martin, 2006) ou une démarche associée à la capacité d'innovation d'une entreprise (Hassi et Laakso, 2011; Johansson- Sköldberg, Woodilla et Çetinkaya, 2013). Si la définition du design thinking ne fait pas consensus, cette

démarche fait généralement référence à la visualisation de concepts et d'idées en amont du processus d'innovation et le pilotage d'une enquête émergente plutôt que déterministe (Cooper, Junginger et Lockwood, 2009).

Les travaux de Brown (2008), de Dunne et Martin (2006) et de Boland et Collopy (2004) ont permis d'affirmer le rôle du design thinking comme central dans le processus de management et essentiel pour la réussite des entreprises en innovation.

Selon Boland et Collopy (2004), l'adoption d'une « attitude design » est à l'origine des changements organisationnels parce qu'elle remet en question les principes fondamentaux qui sous-tendent la raison d'être d'une entreprise. Le design thinking donne un sens aux activités des organisations en visant l'émancipation individuelle et collective. Ses méthodes centrées sur l'humain offrent une nouvelle approche pour faire face aux enjeux organisationnels, et pour naviguer dans des situations paradoxales en transformant les contraintes en opportunités.

Pour Brown (2009), le processus itératif du design thinking basé sur l'expérimentation permet de réduire les risques liés à l'innovation et peut guider le processus créatif. À cet effet, le design thinking doit être abordé à la fois comme un état d'esprit qui favorise la créativité, mais aussi comme un processus d'innovation dont la séquence des étapes est importante. En ce sens, le design thinking est aussi une démarche d'exploration structurée. En somme, « le design thinking se veut l'approche de l'innovation par les usages, tout en maintenant une prise en compte des aspects de faisabilité et de viabilité » (Péché, Mieyeville et Gaultier, 2013 : 15).

Mais le design thinking s'est aussi attiré des critiques. Par exemple, constatant les nombreux échecs d'implantation de ce concept, Nussbaum (2011) affirme qu'en adoptant le design thinking comme un processus systématique et rationnel, les entreprises ont ignoré la nature exploratoire, itérative et parfois chaotique de la créativité, intrinsèque au design (voir aussi Kimbell, 2011). De plus, le discours sur le design thinking ne donne pas suffisamment d'indications sur sa mise en pratique alors que les défis des entreprises se situent surtout à ce niveau (Cooper, Junginger et Lockwood, 2009; Péché, Mieyeville et Gaultier, 2013).

Néanmoins, depuis une dizaine d'années, le design thinking s'est montré efficace tant pour résoudre des problématiques organisationnelles ou sociales que pour stimuler l'innovation de produits ou de services en entreprise. Aujourd'hui, les grandes écoles de gestion, comme la

Harvard Business School, la Stanford School of Business et la Rotmans School of Management, ont intégré les notions de design thinking pour former les leaders en innovation de demain. L'engouement pour ce nouveau paradigme de résolution de problèmes dans diverses industries témoigne de l'importance de l'innovation de produits et de services pour la compétitivité des entreprises (Dunne et Martin, 2006).

1.1.4. *Les enjeux pour l'organisation du design*

Le design thinking se présente comme une nouvelle approche pour diriger les organisations créatives, mais les entreprises désirent en faire l'intégration pourraient faire face à certains enjeux. Premièrement, comme nous l'avons mentionné plus tôt, le design thinking suppose une tolérance à l'ambiguïté et au risque. Or, les pratiques contemporaines en management cherchent à contrôler les risques et à prévoir les résultats à partir d'analyses de données existantes (Boland *et al.*, 2008). Pour les managers, cela signifie d'éviter le piège du statu quo en autorisant des projets d'exploration axés davantage sur les enjeux que sur le calendrier (Liedtka, 2000). De plus, l'aménagement d'espaces de dialogue qui donnent une perspective plus globale des contraintes à intégrer permettrait d'éclairer la prise de décision (Buchanan, 2014). À cet effet, la mise en oeuvre d'un leadership créatif représente un enjeu considérable pour l'organisation du design.

Deuxièmement, le design thinking présente une nouvelle perspective sur la gestion de l'innovation. Centré sur les usages et ouvert à la collaboration, le design thinking doit être piloté différemment des projets traditionnels conduits en silos (Péché, Meyeville et Gaultier, 2013). Par exemple, l'intégration des parties prenantes dans l'exploration des idées nécessite de développer une proximité avec les usagers et une capacité à interpréter leurs besoins latents (Verganti, 2008). De plus, ouvrir une partie du travail créatif à la collaboration exige de nouvelles habiletés de management, à savoir la mise en scène d'espaces de co-création, la captation et la validation des idées énoncées (E. B. N. Sanders, 2002). Ce dernier aspect présente le défi important de pondérer ce qui relève de l'expertise interne et ce que la foule peut contribuer (Baldwin, Hienerth et Von Hippel, 2006). En somme, l'intégration du design thinking peut exiger de profonds changements organisationnels tant au niveau des pratiques qu'au niveau de la culture d'entreprise.

1.2 *Le design comme levier de compétitivité*

Plusieurs recherches ont démontré l'impact du design sur la compétitivité des entreprises (Chiva et Alegre, 2009a; Roy et Riedel, 1997; V. Walsh, 1995) et comme activité génératrice de valeur au niveau macro-économique (Design Council, 2015; Ministère de l'Industrie, 1995). De façon générale, il est reconnu que le design a des répercussions sur le prix et sur d'autres facteurs tels que la performance du produit, sa convivialité, sa durée de vie et son développement (D'Ippolito, 2014). Mais le design est de plus en plus reconnu comme un atout stratégique essentiel et une source de création de valeur pour les entreprises (Celaschi, Celi et García, 2011).

Les études sur l'utilisation du design dans les PME manufacturières démontrent un lien positif entre l'intensité d'utilisation du design et la croissance des entreprises (Black et Baker, 1987) ; entre le niveau de sensibilité au design et le succès commercial (Walsh *et al.*, 1992) et entre une maturité élevée en design et une bonne performance générale de l'entreprise (Hertenstein et Platt, 2001 ; Brown, 2001 ; Gemser et Leeders, 2001, cité dans Moultrie, Clarkson et Probert, 2007). De plus, Roy (1999) a trouvé que les organisations en croissance faisaient plus souvent appel à de l'expertise externe en design, montraient une attitude positive face au design de produits et étaient plus innovantes. De façon générale, ces études fournissent une évidence claire qu'une orientation design forte est essentielle pour le succès des PME (Moultrie, Clarkson et Probert, 2007).

En revanche, on constate aussi que plusieurs PME ne profitent pas de cet avantage concurrentiel (ex.: Bruce *et al.*, 1999; Dickson *et al.*, 1995, cité dans Moultrie, Clarkson et Probert, 2007). Selon Walsh (1985), le design est une activité souvent négligée et mal comprise par les PME. D'ailleurs, les activités de design sont souvent réalisées par des gens sans formation en design (Norman, 1998). Ce phénomène peut s'expliquer par des préjugés de la direction face à l'apport de cette discipline (Bruce, Cooper et Vazquez, 1999) ou venir d'une mauvaise expérience avec un designer qui aurait produit des solutions inadéquates (Roy et Potter 1993, cité dans Moultrie, Clarkson et Probert, 2007).

À cause du rôle central qu'il joue dans la différenciation de produits et de son incidence sur la compétitivité des entreprises, le design est maintenant reconnu comme une compétence clé en innovation (Filippetti, 2011). Par ailleurs, des recherches ont démontré que les investissements en

design n'ont une incidence sur la performance d'une entreprise que lorsqu'une structure de design management est en place (Chiva et Alegre, 2009a).

À la lumière de ces constats, nous pouvons avancer que le design génère effectivement de l'innovation et contribue à la performance des entreprises, mais seulement sous certaines conditions. En effet, un design de qualité et l'investissement en design ne peuvent garantir à eux seuls le succès d'une entreprise. D'une part, les compétences adéquates sont nécessaires pour développer des produits au design efficace et efficient. D'autre part, nous avons vu que le design contribue davantage à la performance de l'entreprise s'il est le résultat d'un processus bien géré. À cet égard, le design management est devenu une nécessité commerciale puisqu'il permet aux entreprises de déployer avec succès des stratégies d'innovation par le design et d'assurer un positionnement durable (Knošková, 2011).

1.3 Le design management

Depuis une cinquantaine d'années, les chercheurs s'intéressent aux façons dont certaines entreprises se servent systématiquement du design pour gagner un avantage concurrentiel sur le marché (Ravasi et Stigliani, 2012). Ce courant de recherche, connu sous le nom de design management, est défini comme une série de compétences organisationnelles et de pratiques de management nécessaires pour exécuter le processus de design (Gorb et Dumas, 1987 ; cité dans Chiva et Alegre, 2009).

La valeur du design est progressivement passée d'une perspective économique, à une perspective managériale axée sur le processus, avant de s'insérer dans une perspective stratégique (Borja de Mozota et Kim, 2009). Le tableau 2 résume l'évolution de la recherche en design management (Ibid).

Tableau 2 : L'évolution de la recherche sur le design management (Borja de Mozota et Kim, 2009)

Figure 1. Historical Development of Design Management				
Period	Main Perspective	Design Role	Design Management Focus	Cases
1940s to 1950s	Design as function	Product quality	None	AEG, Olivetti
1960s to 1970s	Design as style	Quality communication	Project management	Alessi, Braun
1980s to 1990s	Design as process	Innovation	NPD Innovation management	Philips, Sony
1990s to 2000s	Design as leadership	Creativity strategy	Brand	Apple
2000s to now	Design thinking	New business model	Creative organization	IDEO

Ces trois perspectives représentent non seulement une évolution de la compréhension du design management, mais également différents modes d'organisation du design en entreprise. La section qui suit décrit comment se manifeste le design management dans chaque perspective proposée par Borja de Mozota et Kim (2009).

1) *Perspective économique*

Le design management s'est d'abord intéressé aux enjeux directement liés à la coordination des activités de design dans un contexte manufacturier (Cooper, Junginger et Lockwood, 2009). La notion du design management y est présentée comme le déploiement efficace des ressources de design par un cadre intermédiaire dans l'atteinte des objectifs d'affaires (Gorb 1990, cité dans Ravasi et Stigliani 2012). Dans cette perspective, le design est une source d'avantages concurrentiels sur le marché (Chiva et Alegre, 2009a; Trueman et Jobber, 1998) puisqu'il renforce l'image de marque par l'introduction de produits de qualité, à haute valeur ajoutée, et appréciés des consommateurs. Le design est évalué comme une source de revenus puisqu'il génère des ventes, assure des marges bénéficiaires élevées, élargit les parts de marché et améliore le retour sur l'investissement (Borja de Mozota, 2006).

Les contributions issues de cet axe de recherche ont permis d'identifier les meilleures pratiques d'affaires en développement de produits telles que les équipes multifonctionnelles, le rôle du designer au sein de l'équipe de développement, l'importance du soutien de la haute direction, l'attribution de ressources humaines et financières appropriées et la maîtrise des compétences spécifiques et techniques en design (Moultrie, Clarkson et Probert, 2007).

2) *Perspective managériale axée sur le processus*

Au cours des années '80, les chercheurs ont commencé à reconnaître la pertinence du design comme processus d'innovation et comme source de créativité (Ravasi et Stigliani, 2012). Ses pratiques à forte intensité de connaissances et centrées sur l'humain ont influencé des disciplines comme la R&D, le management, le marketing et le branding (Cooper, Junginger et Lockwood, 2009). Dans ce contexte, la connaissance en design (*design knowledge*) fait référence aux pratiques et aux méthodes qui constituent le processus de design tels que le centrage sur les usages, la visualisation, l'expérimentation, le prototypage, etc., aussi bien que la propension à créer des solutions novatrices (Acklin, 2013). Le design s'est graduellement imposé comme une compétence de gestion de l'innovation tandis que ses pratiques ont été adoptées pour développer des expériences globales de marques, de services et de produits. Dans cette perspective, le design management est décrit comme l'art de gérer un processus créatif et collaboratif d'innovation (Borja de Mozota, 2006).

En tant que ressource de management dans le processus d'innovation, le design joue le rôle d'intégrateur des différents champs de connaissances (D'Ippolito, 2014). Par exemple, Bertola et Teixeira (2003) ont observé que les activités de design dans les PME sont principalement centrées sur la connaissance des communautés et du réseau. Les outils d'enquête de terrain, de scénarisation et d'expérimentation permettent de transformer les connaissances tacites en connaissances explicites (Acklin, 2013). Comme le résume Jonas (2011 : 1) : « Design is a process, which uses knowledge to generate new forms and new (forms of) knowledge ».

Dans une enquête sur les pratiques de l'agence de consultation IDEO, Hargadon et Sutton (1997) ont souligné l'importance de l'hybridation des connaissances dans le design de produits. Dans ce contexte, le designer joue un rôle de courtier de connaissances responsable de faciliter le transfert de l'extérieur vers l'intérieur de l'entreprise et entre les professionnels impliqués dans le développement de produits. Dans cette perspective, le design management influence l'efficacité du processus de développement de produits, la prise de décision en amont des projets et réduit le temps de mise en marché (Borja de Mozota, 2006).

3) *Perspective stratégique*

Plus récemment, la recherche en design management a illustré comment les pratiques en design pouvaient influencer les entreprises au niveau stratégique. Cette perspective sur la stratégie, s'inscrivant dans un courant de recherche sur les ressources et les capacités organisationnelles comme avantage concurrentiel d'une entreprise en innovation, reconnaît les compétences en design comme ressource stratégique pour fournir aux managers une façon permanente de créer de la valeur (Martin, 2009) et piloter le changement dans les organisations (Borja de Mozota et Kim, 2009). Ainsi, l'innovation ne viendrait pas exclusivement d'un investissement en temps et en argent (Swan, Kotabe et Allred, 2005) ou du succès commercial d'un produit différencié (Walsh et al., 1992), mais plutôt d'une configuration originale des ressources, des structures et des processus de gestion.

Le rôle du design management dans cette perspective est d'une part, d'assurer une veille stratégique pour détecter les signaux faibles des tendances socio-économiques et cibler les opportunités de design. D'autre part, le management du design stratégique est responsable de fixer des objectifs de design à tous les niveaux de l'organisation : stratégique, tactique et opérationnel (Holland et Lam, 2014). À cet égard, le design joue un rôle beaucoup plus englobant puisqu'il oriente le développement de nouvelles compétences et de nouveaux processus d'affaires (Bertola et Teixeira, 2003).

Dans une étude sur le design comme ressource stratégique, Borja de Mozota et al. (2009) observent comment sept entreprises coréennes utilisent le design comme source d'avantage concurrentiel durable. Ces entreprises mettent à profit les pratiques de design thinking pour développer les compétences des individus, la culture de l'entreprise et la gestion des connaissances. « Dans ces compagnies, le rôle du design management est plus étendu et davantage axé sur les processus (et sur les connaissances) que les compagnies qui utilisent le design sur une base de projet par projet » (Borja de Mozota et Kim, 2009 : 76, traduction libre).

Contrairement à la perspective économique, la gestion du design comme compétence essentielle de l'entreprise représente un taux d'incertitude élevé puisque ses retombées ne se traduisent pas en ventes immédiates (Borja de Mozota et Kim, 2009). Mais les auteurs soutiennent que la perspective du design management comme ressource stratégique demeure la plus propice au pilotage du changement organisationnel.

Le Design Management Institute, fondé en 1976, est à l'avant-scène de la discussion sur le design management et définit ce champ de recherche comme suit :

Design management encompasses the ongoing processes, business decisions, and strategies that enable innovation and create effectively-designed products, services, communications, environments, and brands that enhance our quality of life and provide organizational success.

Dans cette perspective, le design s'insère dans une stratégie de différenciation et apparaît de plus en plus comme une ressource stratégique pour les entreprises. Mais certaines conditions sont requises pour que le design porte ses fruits à travers l'organisation (Borja de Mozota, 2002a). En effet, l'adoption du design comme ressource stratégique suppose dans certains cas de profonds changements organisationnels. Pour amener les entreprises à saisir de nouvelles opportunités de marché et à faire du design une ressource stratégique, des mesures de soutien sont nécessaires pour qu'elles développent leurs capacités de design tant au niveau stratégique qu'au niveau organisationnel.

1.4 L'accompagnement en design management

Malgré le lien évident entre l'adoption du design et la compétitivité des entreprises, nous avons vu que peu de PME manufacturières font du design un atout stratégique. Si le design est désormais considéré comme une capacité essentielle pour le succès en innovation, les PME sont généralement peu outillées pour en bénéficier.

Premièrement, les PME ont encore une vision très limitée du potentiel du design ce qui freine l'intégration d'une fonction de design management (Acklin et Hugentobler, 2007). De plus, le développement de produits dans les petites entreprises présente des contraintes importantes comme le manque de ressources humaines et financières, un processus d'innovation peu structuré (Fueglistaller, 2004, cité dans Fernandez-Mesa et al., 2013) ou le manque d'accès à des ressources qualifiées en design (Cox, 2005).

À la lumière de ces observations, nous en concluons qu'utiliser le design de façon stratégique représente une courbe d'apprentissage importante pour les PME. Comme le précisent Bruce et Bessant (2002), le succès en design est susceptible de se présenter suite au développement de nouvelles compétences et connaissances permettant de s'adapter à un environnement changeant.

Ainsi, nous proposons que des compétences de design doivent être développées de façon transversale dans l'entreprise avant d'être exploitées au niveau stratégique.

Beaucoup d'efforts ont été consacrés à développer des outils de design management. Les modèles comme le Design Atlas (Design Council, 2001. Voir figure 2a), le Danish Design Ladder (Danish Design Center, 2001. Voir figure 2b), ou le Design Management Staircase (Kootstra, 2009. Voir figure 2c) dressent un portrait des capacités de design des organisations et permettent de dégager des pistes d'action pour atteindre un niveau supérieur de maturité. Mais ces modèles sont souvent perçus comme trop théoriques ou difficiles à implanter (Holland et Lam, 2014). De plus, ils ne permettent pas d'observer comment les entreprises développent de nouvelles capacités de design (Acklin, 2013).

Figure 2 Les outils de design management

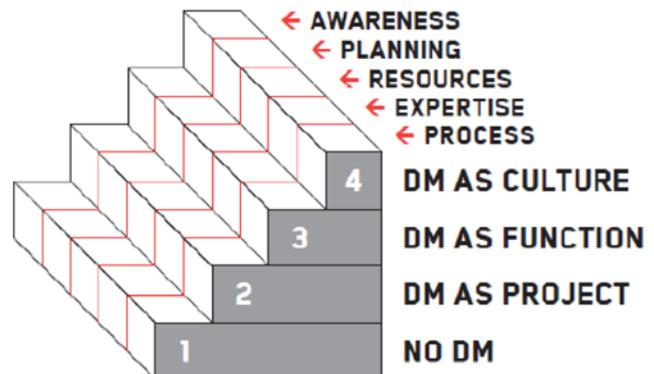
A. Design Atlas Framework



B. Danish Design Ladder



C. Design Management Staircase



Afin d'inciter les PME manufacturières à faire appel au design, des mesures d'accompagnement sont nécessaires pour canaliser les efforts dans le développement de nouvelles capacités et favoriser l'adoption de meilleures pratiques en design (Cox, 2005). En particulier, l'expérience d'accompagnement tout au long d'un projet de design pourrait contribuer à une meilleure compréhension du processus et changer les perceptions quant au potentiel stratégique du design.

1.5 Conclusion de la revue de la littérature et question de recherche

La recherche sur l'innovation de produits a mis en exergue la notion que les entreprises ayant développé un avantage concurrentiel durable en innovation possèdent des capacités de design particulières (Ravasi et Stigliani, 2012). Ces capacités se manifestent par une bonne gestion et une bonne exécution des activités de design (Chiva et Alegre, 2009a), par l'intégration des pratiques de design dans d'autres disciplines reliées à l'innovation (Bertola et Teixeira, 2003; Hargadon et Sutton, 1997), et par le développement d'une organisation créative (Borja de Mozota et Kim, 2009). Si ces contributions permettent d'identifier certaines capacités de design des entreprises innovantes, plus de recherche est nécessaire pour comprendre la façon dont ces capacités sont transférées, développées et transformées au niveau des PME (Acklin, 2013). Nous proposons donc de nous pencher précisément sur ce sujet et posons la question suivante :

« Comment soutenir les PME manufacturières dans le développement de leurs capacités de design? »

À cette fin, il convient d'abord de présenter le cadre conceptuel à l'intérieur duquel se jouent les interrelations entre le design thinking, le design management et les capacités d'apprentissage organisationnelles.

CHAPITRE 2 CADRE CONCEPTUEL

Ce chapitre présente un cadre conceptuel qui utilise la notion de capacité d'apprentissage pour observer comment les capacités de design sont développées dans les entreprises, spécifiquement chez les PME. Retenant le concept de capacités de design management comme composante essentielle de la capacité d'apprentissage des organisations, développé par Fernández-Mesa *et al.* (2013), nous posons l'hypothèse que le design thinking, comme dispositif d'apprentissage organisationnel, peut contribuer au développement de ces capacités.

Dans un premier temps, le concept de capacité de design management est exposé. Puis, nous décrivons son lien avec la capacité d'apprentissage des organisations. Nous proposons ensuite d'étudier le potentiel du design thinking comme facilitateur dans le développement des capacités d'apprentissage et de design management. Pour ce faire, nous exposons les liens entre ces trois concepts.

Finalement, afin d'observer comment les connaissances sont acquises et développées, nous présentons un modèle de gestion du changement en design comme grille de lecture du développement des capacités des PME.

2.1 Le concept de capacité de design management

Nous avons vu que le design est le résultat d'un processus bien articulé qui traduit les idées et les opportunités en succès commerciaux (Bruce et Bessant, 2002; Moultrie, Clarkson et Probert, 2007). Les compagnies qui gèrent le design de façon efficace et efficiente obtiennent une meilleure performance que leurs compétiteurs (Chiva et Alegre, 2009a). Par conséquent, une bonne gestion des activités de design est essentielle pour parvenir à un résultat convaincant (Fernández-Mesa *et al.*, 2013).

Dans une étude sur les pratiques de gestion du design au sein des petites entreprises, Dickson *et al.* (1995) présentent cinq compétences de design management maîtrisées par les petites entreprises en croissance :

- 1) **Les compétences de base** : la gestion des activités typiques du processus de design qui vise à améliorer la qualité, la faisabilité technique, la viabilité des produits et à réduire leurs délais de mise en marché.
- 2) **Les compétences spécialisées** : l'habileté à gérer certaines activités spécifiques dans le processus de design (ex. : l'estimation des coûts, l'utilisation de logiciel DAO, les professionnels du design, etc.).
- 3) **L'implication des autres**: l'habileté à impliquer les clients et les fournisseurs dans la génération d'idées.
- 4) **Le changement organisationnel** : l'habileté à gérer le changement interne (ex. : formation d'équipes multidisciplinaires, la conception simultanée, etc.).
- 5) **Les compétences d'innovation** : l'habileté à gérer l'innovation en restant à l'affût des produits de la compétition et en se servant des nouvelles connaissances pour générer et gérer des idées inédites.

Se basant sur ces facteurs, Fernández-Mesa *et al.* (2013) introduisent la notion de capacité de design management. Les auteurs avancent que le design management est bâti sur l'acquisition et la reconfiguration de nouvelles connaissances et que, par conséquent, constitue un élément important de la capacité d'apprentissage des organisations.

2.2 *La capacité de design management comme capacité d'apprentissage*

La capacité d'apprentissage est considérée dans la littérature comme un indicateur clé de l'efficacité d'une entreprise à innover et à croître (Chiva et Alegre, 2009b). Dans un environnement d'affaires turbulent - marqué par les développements technologiques rapides, la concurrence accrue et l'éclatement des frontières - les organisations doivent se montrer agiles pour être plus performantes (March, 1991). La capacité d'apprentissage est différente de la performance de l'entreprise; elle fait référence à l'agilité d'une organisation à faire face au changement. Cette capacité d'apprendre permet en outre « d'intégrer, de bâtir et de reconfigurer des compétences internes et externes pour s'ajuster rapidement à un environnement changeant » (Fernandez-Mesa et al., 2013 : 551, traduction libre). Les organisations sont donc dites apprenantes lorsqu'elles ont la

capacité de « tirer des inférences valides et utiles de leurs expériences et de leurs observations et de convertir celles-ci en actions qui porteront leurs fruits » (Argyris et Schön, 2002 : 9).

Il est généralement consenti que certaines conditions favorisent l'apprentissage organisationnel. Par exemple, Argyris et Schön (2002 : 235) identifient des éléments qui constituent une organisation apprenante : « les notions d'adaptabilité organisationnelle, de flexibilité, d'évitement des pièges de stabilité, de propension à l'expérimentation, de promptitude à repenser les fins et les moyens, de culture de l'enquête, de capacité humaine à apprendre en vue d'objectifs organisationnels, et de création de cadres organisationnels comme contextes pour le développement humain ».

Chiva et Alegre (2009b) proposent cinq dimensions de la capacité d'apprentissage des organisations :

- 1) **L'expérimentation** : l'ouverture avec laquelle les nouvelles idées sont reçues et le soutien qu'on leur accorde (ex. : la formation, la création d'artéfacts, l'essai de nouvelles pratiques, etc.).
- 2) **La prise de risque** : la tolérance au doute, à l'incertitude et à l'erreur.
- 3) **L'interaction**: l'étendue des relations de l'entreprise avec son environnement externe.
- 4) **Le dialogue** : une enquête collective et systématique sur les processus, les idées reçues et le statu quo.
- 5) **La gestion participative** : le niveau d'influence que détiennent les employés sur la prise de décision.

Dans un contexte d'innovation de produits, la littérature démontre un lien positif entre la capacité d'apprentissage des organisations et la performance en innovation de produits (Damanpour, 1991, Koc and Ceylan, 2006; Chipika et Wilson, 2006; Azagra-Caro et al, 2006, cité dans Fernandez-Mesa et al., 2013). Partant de la prémisse qu'il ne suffit pas à une PME d'être apprenante pour réussir en innovation, Fernández-Mesa *et al.* (2013) font la démonstration que la capacité de design management joue un rôle de médiation entre la capacité d'apprentissage et la performance en innovation de produits.

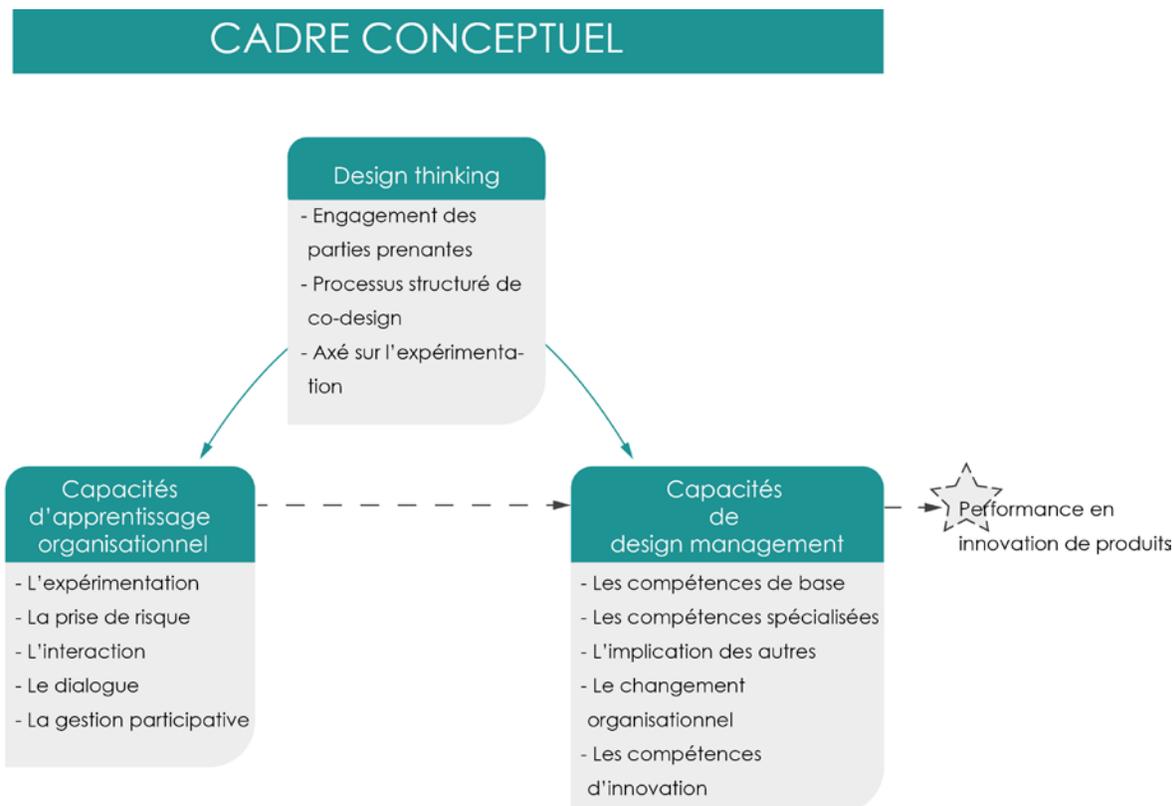
Les auteurs observent que les PME qui font des efforts pour devenir apprenantes n'amélioreront leur performance d'innovation que si elles ont également développé des capacités de design management. Par conséquent, ils suggèrent qu'un avantage concurrentiel durable en innovation de produits exige des stratégies de développement des capacités d'apprentissage et de design management.

En ce qui concerne le développement des capacités d'apprentissage, la littérature sur l'organisation apprenante soutient que « l'on peut activer ces capacités par un recours à des facilitateurs appropriés » (Argyris & Schön, 2002). Quant au développement des compétences de design, les études sur le design management avancent que « l'adoption de la pensée design a le meilleur potentiel pour établir les compétences de design comme compétences clés de l'entreprise » (Cooper, Junginger et Lockwood, 2009 : 48, traduction libre). À notre sens, le design thinking, comme dispositif d'apprentissage organisationnel, pourrait être une voie qui permettrait de concilier ces défis.

Pour répondre à notre problématique « Comment soutenir les PME dans le développement de leurs capacités de design ? », nous proposons d'étudier plus en profondeur comment le design thinking, à l'intérieur d'une démarche d'accompagnement bien définie, peut jouer le rôle de facilitateur dans le développement des capacités d'apprentissage et de design management.

Notre cadre conceptuel, illustré à la figure 3, est bâti sur le modèle de Fernández-Mesa *et al.* (2013) dont l'étude a démontré que les capacités de design management constituaient un élément essentiel de la capacité d'apprentissage organisationnel. Le schéma représente le design thinking comme facilitateur du développement des capacités d'apprentissage organisationnel et des capacités de design management.

Figure 3 Le design thinking comme facilitateur du développement des capacités d'apprentissage organisationnel et de design management



Le cadre conceptuel que nous proposons est bâti sur la prémisse que le design thinking est une approche d'apprentissage structurée et que son expérimentation mène au développement de nouvelles compétences d'innovation. D'une part, nous considérons que les principes fondamentaux du design thinking sont intimement liés aux capacités d'apprentissage organisationnel et que par conséquent, ces dernières pourraient être activées par l'adoption d'une pensée design. D'autre part, les capacités de design management sont toutes mobilisées dans une démarche structurée de design thinking parce que l'objectif est de proposer des solutions futures désirables à des problèmes complexes. Cet objectif fait appel aux compétences de design et à des pratiques novatrices de management. Nous croyons que le design thinking, comme dispositif d'apprentissage, peut contribuer au développement de ces compétences. La section qui suit explique plus en profondeur les interrelations qui se jouent entre le design thinking, les capacités d'apprentissage organisationnel et les capacités de design management.

2.3 *Le design thinking comme facilitateur dans le développement des capacités d'apprentissage organisationnel*

Le design thinking est généralement considéré dans la littérature professionnelle et académique comme un processus créatif de résolution de problèmes centré sur l'humain, participatif et exploratoire (Brown, 2008; Dunne et Martin, 2006). « L'argument principal relié aux bénéfices du design thinking repose sur la promesse d'une meilleure force d'innovation ainsi qu'un accent sur les bénéfices à court terme » (Carlgren, Elmquist et Rauth, 2014 : 404, traduction libre). Par ailleurs, il semble que la pensée design pourrait aussi avoir des bénéfices à plus long terme, notamment au chapitre des capacités organisationnelles :

[Design thinking] may lead to a major reorientation of innovation theory, research, and teaching, thereby moving toward a view of a firm as creative, solutions-generating, social and flexible organization (Hobday *et al.*, 2012 : 28, cité dans Carlgren, Elmquist et Rauth, 2014).

À part la contribution importante de Liedtka, King et Bennett (2013) qui démontre comment le design thinking a été une source de création de valeur et de transformation organisationnelle dans de grandes entreprises comme Apple, Toyota et 3M, il existe très peu d'études permettant d'évaluer les effets du design thinking dans les organisations, particulièrement chez les PME. Nous avons toutefois relevé dans la littérature des résultats qui permettent de croire à l'influence du design thinking sur le développement des capacités d'apprentissage organisationnel. Nous présentons ces résultats selon les trois principes fondamentaux du design thinking mis en exergue par Davis, Docherty et Dowling (2016) soit : l'engagement des parties prenantes, un processus structuré de co-création et l'expérimentation itérative pour raffiner les solutions.

1) L'engagement des parties prenantes

Le processus de développement de produits implique habituellement des gens de spécialités diverses au vécu varié et aux intérêts parfois divergents. Par conséquent, l'engagement des parties prenantes représente un défi de taille dans l'organisation de l'innovation (Sanders, Brandt et Binder, 2010). Par son approche collaborative centrée sur l'analyse des usages, le design thinking rompt avec la démarche traditionnelle d'innovation conduite en silos et centrée sur la technologie (Péché, Mieyeville et Gaultier, 2013).

L'accent du design thinking sur l'ethnographie des usages permet de comprendre les motivations et les frustrations des gens par rapport à un contexte donné. Cette pratique nécessite de l'empathie pour comprendre les besoins qu'ils éprouvent afin d'intégrer au plus tôt des contraintes qu'on considèrerait auparavant comme des contraintes extérieures. Selon Brown (2009), l'approche du design thinking aurait un effet positif sur la collaboration et la motivation des parties prenantes par l'entremise de l'empathie. Nous supposons donc que cette caractéristique du design thinking peut contribuer au développement des capacités d'apprentissage organisationnel, plus précisément, le dialogue et l'interaction.

2) Un processus structuré de co-découverte et de co-création

Le design thinking est un processus de collaboration profonde et radicale (Goldman et al., 2012). Il compte sur la créativité collective des designers et des non-designers travaillant ensemble dans un processus de design. La co-création a pour but de créer de nouvelles connaissances propres à des situations futures désirables (Sanders, 2002). Selon Davis, Docherty et Dowling (2016), cette collaboration a un impact favorable sur la création de connaissances grâce à la communication et à l'interaction entre les participants qui mènent à un sentiment de valeur partagée. La socialisation permet l'apprentissage en commun des enjeux contradictoires en considérant le point de vue de chaque participant comme une contrainte à respecter dans l'élaboration de solutions possibles (Sanders et Westerlund, 2011). Le processus structuré de co-création en design thinking peut donc faciliter le dialogue et la gestion participative, deux dimensions essentielles de la capacité d'apprentissage organisationnel.

3) L'expérimentation

Par sa nature itérative et exploratoire, le design thinking est souvent perçu comme une approche d'apprentissage. Par exemple, Charles Owen (1998) présente le design comme un processus de création de connaissances qui oscille entre des phases analytiques et des phases de synthèse. Selon lui, cette dynamique de création en design mobilise les connaissances acquises par l'observation et l'interaction avec les usagers, les convertit en concepts abstraits, puis les traduit sous forme d'artéfacts. Cette culture de l'expérimentation par le prototypage permet de passer d'une

connaissance superficielle à une compréhension fine du problème (Garvin, 1993). De plus, le prototypage joue un rôle clé dans la circulation des connaissances entre les parties prenantes et suscite la réflexion collective (Brown, 2008; Dunne et Martin, 2006). Plattner, Meinel et Leifer (2012) mettent aussi l'accent sur l'importance de la création d'objets tangibles dans le transfert de savoir-faire en créativité. Selon nous, l'expérimentation par le prototypage suppose la prise de risque et la tolérance à l'erreur, également considérées comme des dimensions de la capacité d'apprentissage organisationnel.

Au terme de cette discussion, nous avançons que les capacités d'apprentissage organisationnel peuvent découler des pratiques préconisées par le design thinking. Selon Goldman *et al.* (2012 : 20, traduction libre), le design thinking « a le potentiel d'influencer les compétences d'apprentissage telles que le travail collaboratif, l'adoption d'un processus rigoureux, la définition et la résolution de problèmes ». Nous posons donc l'hypothèse que le design thinking peut servir de facilitateur pour le développement des capacités d'apprentissage organisationnel.

Notre cadre conceptuel propose également un lien entre l'adoption du design thinking et le développement des capacités de design management. La section qui suit présente les résultats d'études sur le design thinking qui nous permettent de formuler cette hypothèse.

2.4 Le design thinking au service du design management

Au niveau du management, il a été démontré que le design thinking change les pratiques de gestion des entreprises. Par exemple, Carlgren, Elmquist et Rauth (2014) discutent des effets du design thinking sur les compétences des individus, sur les processus d'innovation et sur les attitudes qui influencent la prise de décisions. Dunne et Martin (2006) avancent que le design thinking aide le manager à concilier des objectifs apparemment contradictoires. Selon Hobday, Boddington et Grantham (2012), le design thinking contribue à bâtir des capacités d'innovation en proposant une approche collaborative aux problèmes épineux et en offrant de nouvelles façons de cadrer ces problèmes et de générer des idées.

Par ailleurs, Simons, Gupta et Buchanan (2011) ont observé que le design thinking agit principalement sur quatre pratiques de management : l'anticipation d'opportunités nouvelles, la

collaboration au sein des différentes disciplines, le partage de connaissances et l'exploration en amont des idées (cité dans Carlgren, Elmquist et Rauth, 2014 : 406, traduction libre).

Ces résultats permettent de croire que le design thinking a le potentiel de formaliser les pratiques de design dans les entreprises. Nous faisons donc l'hypothèse que le design thinking peut jouer un rôle de facilitateur dans le développement des capacités de design management.

À la lumière de ces discussions, nous croyons que la question du design thinking comme facilitateur du développement des capacités d'apprentissage organisationnel et des capacités de design management est somme toute pertinente. Nous proposons donc d'explorer le lien entre le design thinking, la capacité d'apprentissage et la capacité de design management et posons la question suivante :

« Quels sont les effets du design thinking sur le développement des capacités d'apprentissage et comment peut-il formaliser les pratiques de design management? »

Le développement des capacités est un phénomène complexe d'apprentissage et de transformation qui s'inscrit dans un processus de changement (Ravasi et Stigliani, 2012). Ainsi, l'étude de ce phénomène suppose des stratégies de gestion du changement des pratiques et des processus. Afin d'observer comment les nouvelles connaissances en design sont acquises, utilisées et transformées dans les PME, nous introduisons le modèle des 4 D de Holland et Lam (2014) comme grille de lecture du changement.

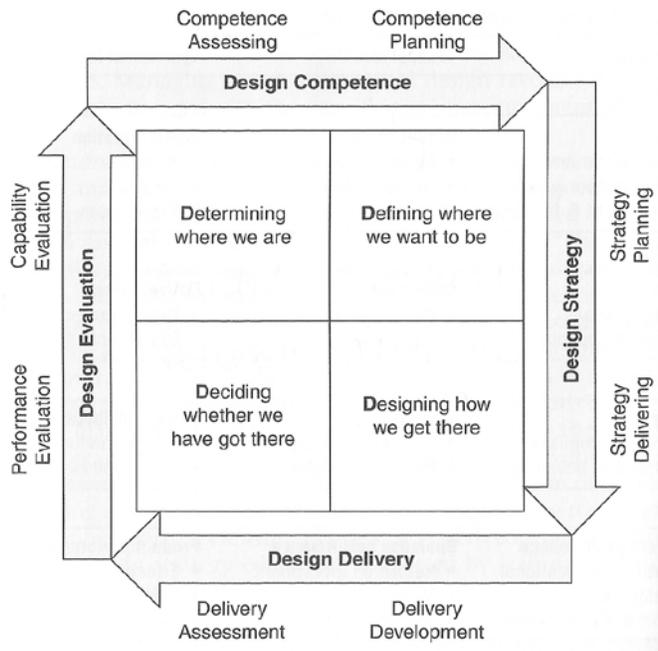
2.5 Le modèle des 4 D comme grille de lecture du changement

Le modèle des 4 D de Holland et Lam (2014) est un outil de gestion du changement appliqué au design qui se veut intuitif et efficace. Le modèle est basé sur quatre questions typiques en gestion stratégique : 1) Où sommes-nous? 2) Où allons-nous? 3) Comment s'y rendre? 4) Comment évaluer si nous y sommes parvenus? Chaque question représente une étape dans le processus de changement et nécessite des outils spécifiques pour évaluer la situation, influencer le changement, définir une stratégie de gestion du changement et en mesurer les effets.

1) 1^{re} étape : L'évaluation de la situation

La première étape du modèle des 4 D consiste à évaluer les compétences de design d'une entreprise à l'aide d'un diagnostic de maturité. Ce diagnostic peut prendre différentes formes, mais doit s'interroger sur l'attitude face au design, les ressources et les processus de design ainsi que les produits ou les services offerts. Cette étape donne lieu à une prise de conscience du besoin de changer et permet d'identifier les forces et les faiblesses de l'entreprise.

Figure 4 : Le modèle des 4 D (Holland et Lam, 2014)



2) 2^e étape : L'élaboration des objectifs

Ensuite, une vision claire des opportunités de design est élaborée et permet d'envisager un passage à l'acte. C'est le moment d'établir les objectifs de design et de les arrimer aux buts commerciaux de l'entreprise. Une vision partagée de la stratégie favorise une meilleure exécution parce qu'elle canalise les efforts des parties prenantes.

3) 3^e étape : La planification et le pilotage

Puis, une feuille de route est articulée pour la réalisation des objectifs. Cette étape permet de mettre à profit les compétences en place et d'en développer de nouvelles afin de concevoir une proposition de valeur unique, désirable et viable. Un équilibre est souhaitable entre la culture créative capable de générer plusieurs solutions à un problème donné et la gestion de projet qui assure la réalisation des livrables.

4) 4^e étape : L'évaluation des résultats

La dernière étape du modèle des 4 D consiste à faire une évaluation objective des résultats ou des retombées des actions menées à l'aide d'outils rigoureux d'évaluation.

Le modèle des 4 D nous fournit un cadre d'analyse plus dynamique pour étudier les effets du design thinking sur les capacités des entreprises. Chaque étape représente un progrès dans le processus d'apprentissage et de transformation. Le modèle nous permet d'identifier si une nouvelle connaissance est au stade d'intégration ou si l'entreprise a atteint le stade d'exploitation de ses nouvelles compétences. Ainsi, nous mobilisons ce modèle pour mieux comprendre comment les nouvelles connaissances de design sont acquises, transférées et transformées dans les entreprises.

2.6 Conclusion du cadre conceptuel

Nous avons vu que les capacités d'apprentissage organisationnel sont considérées comme un facteur clé de succès en innovation (Chiva et Alegre, 2009b). De plus, l'étude de Fernández-Mesa *et al.* (2013) a démontré que les capacités de design management constituaient un élément essentiel de la capacité d'apprentissage organisationnel. Étant donné que le design thinking préconise une approche systématique d'enquête et d'expérimentation dans un processus de design, nous faisons l'hypothèse que son adoption représente une stratégie pertinente pour développer à la fois les capacités d'apprentissage organisationnel et les capacités de design management. Afin d'observer les effets du design thinking sur ces capacités, nous avons mobilisé un modèle d'analyse de gestion du changement en design qui permettra de mieux comprendre comment les nouvelles connaissances sont acquises, transformées et utilisées dans les entreprises. Le chapitre qui suit présente la méthodologie de recherche choisie pour étudier les effets d'une démarche d'accompagnement en design sur les capacités des PME manufacturières.

CHAPITRE 3 MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE

Ce chapitre vise dans un premier temps à rappeler la problématique et la question de recherche. Nous justifions ensuite l'approche méthodologique adoptée pour répondre à cette question. Puis, la démarche d'accompagnement en design qui fait l'objet de l'étude est présentée suivie d'une description des étapes de la recherche. Pour terminer, nous exposons des considérations sur la qualité de la recherche ainsi que des considérations éthiques.

3.1 Rappel de la problématique

Nous avons vu que malgré les bénéfices qu'il apporte, le design est peu utilisé de façon stratégique dans les PME. Nous supposons que des compétences de design doivent être développées de façon transversale dans les organisations avant d'être utilisées au niveau stratégique. Bien que les compétences de design soient définies dans la littérature, nous en savons encore très peu sur la façon dont les capacités de design se développent dans les organisations, particulièrement chez les PME. À cet effet, nous avons présenté un cadre conceptuel décrivant la capacité de design management comme une composante de la capacité d'apprentissage organisationnel. Nous avons ensuite posé l'hypothèse que le design thinking, comme démarche d'apprentissage, peut servir de facilitateur dans le développement de ces capacités. Afin d'étudier ce lien nous avons posé la question suivante :

« Quels sont les effets du design thinking sur les capacités d'apprentissage et comment peut-il formaliser les pratiques de design management? »

L'objectif de notre recherche est d'observer comment les nouvelles connaissances en design sont acquises, transformées et utilisées au niveau des entreprises. Comme le développement des compétences est « un processus d'apprentissage temporel et contextuel » (Zhang *et al.*, 2006, cité dans Fernandez-Mesa *et al.*, 2013 : 550), un cadre d'analyse du changement a été mobilisé pour comprendre les effets du design thinking sur les capacités des PME.

3.2 *L'approche méthodologique*

Le développement des capacités organisationnelles est un phénomène social complexe à plusieurs facettes, dont les effets peuvent être perçus à long terme. Ainsi, Ravasi et Stigliani affirment que « l'étude des capacités bénéficie d'enquêtes longitudinales approfondies concernant les pratiques sociales et les structures » (2013 : 476), « particulièrement si les chercheurs sont en mesure de s'engager dans une recherche-action et d'exercer un degré de contrôle sur le processus » (Ravasi et Stigliani, 2014 : 479). Une approche méthodologique qualitative de recherche-action s'est donc avérée nécessaire pour capter les effets d'un processus créatif sur les structures, les pratiques et les ressources en design.

La recherche qui s'intéresse aux pratiques et aux processus de design est nommée la recherche par le design (*through design*) (Bonsiepe, 2007). Dans la recherche par le design, les designers et les chercheurs sont directement impliqués dans l'élaboration et la réalisation des objectifs de recherche. C'est une forme de recherche-action fréquemment utilisée en design (Swann, 2002). Étroitement liée à la gestion du changement de perceptions et de pratiques, la recherche-action s'inscrit dans un paradigme d'apprentissage qui vise à améliorer la pratique (Lewin, 1951). La recherche par le design est guidée par le processus de développement de produits qui à son tour, est soutenu par des phases de recherche scientifique et d'enquête systématique (Jonas, 2007).

Comme un processus de design thinking, la recherche par le design mise sur un mécanisme de rétroaction permanente pour évaluer les effets de l'action sur les acteurs impliqués. Elle peut être perçue comme une forme de prototypage rapide (Blessing et Chakrabarti, 2009) et implique des cycles itératifs de planification, d'exécution et d'évaluation pour corriger l'action en fonction des besoins des acteurs (Bordeleau, 1982).

Afin de répondre à notre question de recherche et pour vérifier nos hypothèses, notre projet a nécessité une enquête empirique qui s'est inscrite dans une approche réflexive de recherche par le design.

3.3 *La démarche à l'étude*

L'étude a porté sur un projet pilote en design pour l'industrie manufacturière de meubles au Québec : L'Empreinte Québécoise. Une équipe d'INÉDI, CCTT¹ en design industriel du Cégep régional de Lanaudière à Terrebonne, a accompagné une cohorte de PME manufacturières de meubles dans une démarche d'expérimentation du design thinking.

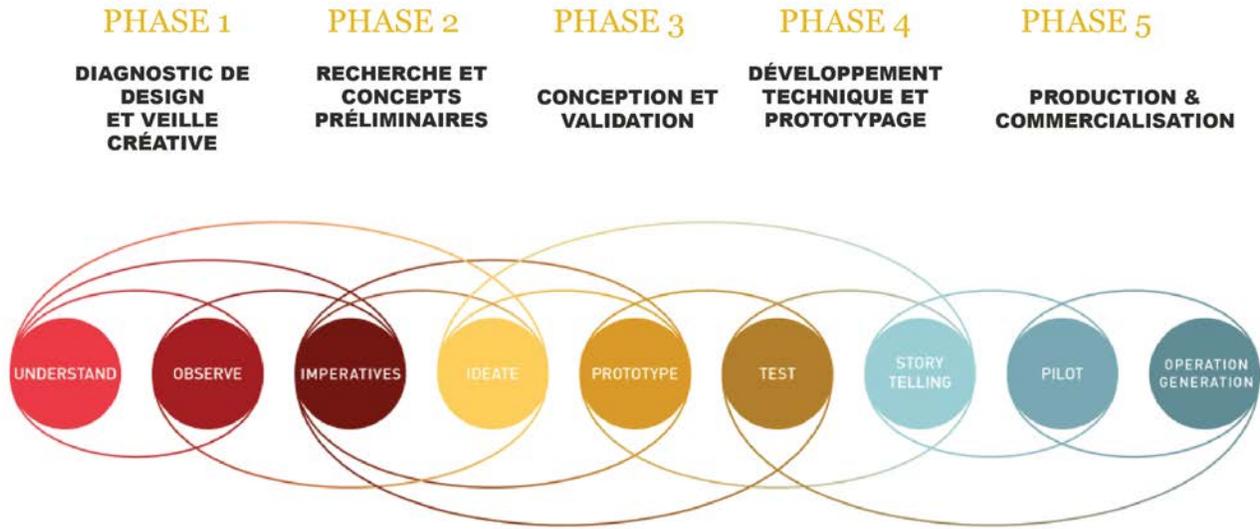
Échelonnée sur dix-huit mois, la démarche vise à soutenir les participants dans le développement de nouvelles compétences en design tant au niveau du produit qu'au niveau stratégique par un accompagnement personnalisé.

En proposant des lignes directrices pour la conception des nouveaux produits, cette initiative vise ultimement l'émergence d'une signature forte du design québécois, à l'instar du design scandinave ou italien. L'approche globale préconisée est celle du design thinking reconnue comme méthode d'innovation efficace centrée sur l'utilisateur et axée sur l'expérimentation (Plattner, Meinel et Leifer, 2012). L'Empreinte Québécoise propose aussi un espace de co-création où l'échange entre les participants stimule la créativité et favorise l'apprentissage par le transfert de connaissances.

Oscillant entre des phases analytiques et des phases de synthèse, la démarche de L'Empreinte Québécoise s'est déroulée en 5 étapes : Diagnostic de design et veille créative; recherche et concepts préliminaires; conception et validation; développement technique et prototypage; production et commercialisation. La figure 5 présente le schéma de la démarche adoptée.

1. Centre collégial de transfert technologique

Figure 5 : La démarche de design thinking adaptée de Hillen (2016)



3.4 Les participants

Le recrutement des entreprises s'est fait par téléphone auprès des fabricants de meubles québécois. Les intéressés ont pu assister à un webinaire explicitant les exigences d'engagement, d'alignement stratégique et de mobilisation d'une équipe-projet. Des critères tels que la taille, l'intensité en R&D et les ressources en design industriel ont déterminé le choix des participants. Finalement, sept PME manufacturières se sont engagées dans la deuxième édition de L'Empreinte Québécoise, dont une entreprise de la première cohorte qui réitérait l'expérience.

Comme une des sept entreprises a dû abandonner le projet en cours de route par manque de ressources, notre échantillon a été constitué des six entreprises manufacturières de meubles ayant pris part à la démarche collective de L'Empreinte Québécoise. L'étude a porté plus précisément sur les équipes de développement de produits engagées dans la démarche. Ces équipes ont été minimalement composées d'un designer industriel d'expérience, mais ont également compté dans certains cas, un chargé de projet, un responsable du marketing et un dirigeant. Un portrait plus détaillé des entreprises participantes est présenté au chapitre suivant.

Par ailleurs, l'équipe de recherche a été constituée de deux chercheurs-facilitateurs, d'un chargé de projet et d'un assistant de recherche, tous à l'emploi d'INÉDI. L'équipe a également fait appel à

une douzaine d'experts issus des milieux universitaires, de la consultation et de l'industrie pour assurer la formation et les étapes de validation au cours de la démarche.

3.5 La cueillette de données

La cueillette de données a été conduite sur une période de dix mois, suivant les phases 1 à 3 de la démarche à l'étude (voir figure 4). Cette période a compté sept ateliers thématiques et collaboratifs. La présence soutenue et réitérée de l'équipe de recherche a permis de recueillir des données abondantes et diversifiées. Afin d'assurer un niveau satisfaisant de fiabilité, il a été nécessaire de croiser plusieurs sources dans la collecte de données. Les méthodes de collectes utilisées ont été : la consultation de documents d'entreprises, la participation, l'observation et l'entrevue. Le tableau 3 présente une synthèse des données recueillies.

Tableau 3 : Synthèse des données recueillies

MÉTHODES DE CUEILLETTE DE DONNÉES DÉTAILS	DOCUMENTS D'ENTREPRISE	PARTICIPATION	OBSERVATIONS	ENTREVUES
TYPES	Mandat de design Rapport de veille Enquête de terrain Concepts préliminaires Concept final <i>Business case</i>	Ateliers de création Formations Présentations Prototypage	Ateliers de création Formations	Bilans collectifs Entrevues de suivi
QUANTITÉ	6 documents / entreprise	5 ateliers de création 6 formations 3 présentations 1 prototype	5 ateliers de création 6 formations	6 bilans collectifs 42 entrevues de suivi
DURÉE MOYENNE	N/A	N/A	½ journée chacun	20 minutes / bilan 20 minutes / entrevue

1) Les documents d'entreprise

Au fil de la démarche, des livrables ont été exigés afin de soutenir un rythme commun de développement de produits. Les entreprises ont donc eu à produire plusieurs documents dont un mandat de design, une veille créative, une enquête de terrain, des concepts préliminaires, une étude technico-commerciale (business case), un concept final et un prototype. Bordeleau (1982 : 170) précise que « le contenu et le ton des documents qui circulent dans l'organisation » « sont riches de sens ». La consultation de ces documents a servi deux objectifs : celui de mieux accompagner l'entreprise dans l'amélioration de ses pratiques et celui d'observer les effets de la démarche.

2) La participation

La participation a joué un rôle prépondérant dans la démarche comme approche de formation par la pratique. Les équipes-projets ont été invitées à participer collectivement à des ateliers créatifs pour échanger des idées et approfondir la réflexion sur des enjeux communs. Dans le cadre de ces ateliers participatifs, des outils d'animation de co-design ont permis de structurer ces interactions pour faciliter la prise d'actions. La participation a servi le double objectif de transférer la connaissance et d'améliorer les pratiques professionnelles.

3) L'observation

« La recherche-action est moins intéressée à la topographie de l'organisation qu'à l'observation de ses processus » (Bordeleau, 1982 : 174). Ainsi, les observations faites lors des sept ateliers ont porté sur la dynamique de groupe dans le processus créatif collaboratif et sur les contributions des participants. Pour chaque atelier, les chercheurs ont consigné leurs observations et les contributions des participants a posteriori à partir de bandes vidéo.

4) L'entrevue

Tous les ateliers collaboratifs ont été clôturés par une courte période de bilan, animée par les chercheurs-facilitateurs. Cette synthèse, coconstruite avec les participants, a permis de s'approprier les outils et les connaissances développées. Puis, des questions d'appréciation ont permis d'obtenir

l'impression « à chaud » des participants sur l'atelier vécu et ainsi vérifier si l'intervention avait répondu à leurs attentes².

Dans la semaine qui a suivi chaque atelier, des entrevues téléphoniques semi-dirigées ont été réalisées auprès des équipes participantes. Afin d'obtenir l'appréciation des acteurs ne s'étant pas exprimés en groupe, les questions de bilan ont été posées à nouveau lors de ces entretiens. Puis, les chercheurs ont voulu vérifier si les ateliers avaient suscité des changements de perceptions ou de pratiques au sein des équipes. Un questionnaire de suivi s'est articulé précisément autour de ces questions³. Au total, 42 verbatim d'entretien ont été compilés en direct par l'équipe de recherche.

3.6 L'analyse des données

L'analyse qualitative des données recueillies vise à « mettre en lumière les changements dus à l'action entreprise » (Bordeleau, 1982 : 168), et « les facteurs qui expliquent les effets observés » (ibid). Pour dégager un sens des données, une analyse thématique s'est déroulée en trois étapes : la préparation des données, la mise en relation des données et la comparaison avec le modèle d'analyse.

Dans un premier temps, les données recueillies au terme de chaque phase ont été retranscrites, agrégées et classées par entreprise. L'étape suivante a consisté à découper le contenu pour le catégoriser par thèmes. Cross (1999) a proposé que la recherche en design tire ses connaissances de trois principales sources : les participants, le processus de design et les produits. Nous avons donc utilisé ces thèmes pour faire l'analyse des données. Une quatrième catégorie a été créée pour rassembler les résultats relatifs aux transformations organisationnelles.

1) Les participants

Au niveau des participants, nous avons cherché à comprendre si les activités de la démarche ont suscité des changements de perception, d'attitude ou le développement de nouvelles compétences chez les individus participants. Un thème regroupant ces objets de recherche a donc été créé.

2. Les questions de bilan se trouvent à l'annexe 1.

3. Le questionnaire de suivi se trouve à l'annexe 2.

2) *Les processus*

Quant aux processus, nous nous sommes intéressés au contexte de co-design qui caractérise le design thinking et dans lequel la démarche s'est déroulée pour évaluer ses effets sur les équipes participantes. Ce thème a regroupé des données sur les pratiques, les méthodes et les outils.

3) *Les produits*

La recherche par le design considère également les connaissances générées par le produit développé. Les équipes-projets ont dû respecter un certain nombre de critères de design pour favoriser l'émergence d'une signature forte du style québécois. L'intégration et le dosage de ces contraintes sont riches de sens puisqu'ils témoignent des connaissances absorbées par les équipes-projets au cours du processus (Stappers, 2007). Afin d'évaluer dans quelle mesure ces critères ont contribué au développement des équipes, les données relatives à la sémantique et aux attributs de design des produits développés dans le cadre de la démarche de L'Empreinte Québécoise ont été analysées.

4) *Les transformations organisationnelles*

La recherche sur le design thinking met l'accent sur son caractère transformateur pour les organisations qui l'expérimentent. Nous avons donc cherché à identifier les effets induits de la participation sur les modes d'organisation et sur la culture d'entreprise. Un thème regroupant ces observations a été créé.

Par ailleurs, afin de répondre aux exigences de réflexivité de la recherche par le design, nous avons visé un apprentissage à double boucle rendu possible grâce au mécanisme de rétroaction tout au long de la démarche. Ainsi, nos analyses ont également porté sur les contributions des participants qui ont influencé le déroulement de la démarche. Dans cette perspective, un thème a regroupé les attentes des participants, leurs intentions et leur niveau d'appréciation générale de l'expérience vécue.

L'étape suivante a consisté à mettre les données en relation. À cet égard, nous avons utilisé le modèle des 4D de Holland et Lam (2014) comme grille de lecture des changements observés pour chaque thème créé. Finalement, les résultats ont été comparés au modèle conceptuel pour comprendre les effets du design thinking sur les capacités d'apprentissage organisationnel et celles de design management.

En somme, ces différentes méthodes d'analyse ont servi à interpréter les effets liés à la participation et à identifier les facteurs qui expliquent les effets observés. Ultiment, les analyses ont servi à répondre à la question de recherche en intégrant les nouvelles connaissances dans un processus d'amélioration continue du dispositif. La figure 6 résume les étapes de la recherche.

Figure 6 : Le processus de recherche



3.7 Les qualités et les limites de la recherche

Une des limites de notre recherche est que le phénomène à l'étude, soit le développement des capacités, est difficile à cerner. Il est difficile de bien distinguer les effets provenant de la démarche des effets dus à d'autres causes. De plus, l'accès limité au contexte de travail en entreprise a présenté certaines difficultés d'observation. Néanmoins, l'utilisation de différentes méthodes de collecte et d'analyse s'est inscrite dans un processus de triangulation des données afin d'assurer une certaine fiabilité.

De plus, s'interroger sur les effets d'une démarche et sur les perceptions des participants suppose que les gens interviewés ont une capacité réflexive élevée. Or, dans certains cas, les réponses semblaient refléter les attentes de ce que la démarche devrait apporter une fois pleinement implantée plutôt que les effets perçus dans l'entreprise. Afin de recueillir les données les plus riches possible, nous avons pris soin de recueillir le point de vue des différents acteurs engagés dans le projet.

Une autre limite de notre étude, propre à la recherche-action, est l'impossible neutralité des chercheurs. En effet, « l'interaction entre les chercheurs et les praticiens engendre une modification des acteurs, de leur vision, de leurs récits ou encore de leurs projets » (Krief et Zardet, 2013 : 215). Dans notre analyse, nous avons pris soin de discuter les interprétations des données en équipe de chercheurs pour éviter de considérer les effets désirés ou anticipés comme des effets vécus.

Finalement, la recherche par le design est spécifique à son contexte et ne vise pas à tirer des conclusions généralisables (Jonas, 2007). Les résultats fortement contextualisés de notre étude sont difficilement généralisables d'autant plus que la taille de l'échantillon des entreprises participantes est petite. Néanmoins, nos résultats ont contribué à générer des solutions adaptées au contexte du terrain par l'amélioration continue du dispositif d'accompagnement en design. Ainsi, la connaissance acquise par l'expérience de recherche pourra servir de guide dans l'élaboration d'éventuelles mesures d'accompagnement des PME dans le développement de leurs capacités de design.

3.8 *Considérations éthiques*

Le présent projet a été mené dans le respect des exigences du Comité d'éthique de la recherche (CÉR) de HEC Montréal. Les participants ont signé un formulaire de consentement libre et éclairé au début de la démarche⁴ et pouvaient se retirer de l'étude à tout moment. Au début de chaque atelier, un autre formulaire a sollicité leur consentement pour l'enregistrement vidéo de la rencontre⁵.

Pour protéger la confidentialité des données, les documents des entreprises et les enregistrements ont été conservés dans un répertoire informatique dont l'accès est préservé par l'utilisation d'un code. Ces données seront détruites trois ans après la fin de l'étude.

⁴ Le formulaire de consentement se trouve à l'annexe 3.

⁵ Le formulaire de consentement pour l'enregistrement vidéo se trouve à l'annexe 4.

Lors de la retranscription des données, les noms des entreprises et des participants ont été codés ainsi que toute information pouvant permettre de les identifier de façon à assurer leur anonymat.

Le chapitre suivant présente le projet à l'étude, le programme d'accompagnement, le profil des PME participantes ainsi qu'un retour d'expérience des équipes-projets.

CHAPITRE 4 L'EMPREINTE QUÉBÉCOISE : UNE DÉMARCHE D'ACCOMPAGNEMENT EN DESIGN POUR LES PME MANUFACTURIÈRES DE MEUBLES

Ce chapitre vise à introduire le projet à l'étude et ses objectifs. Les grandes lignes du programme sont présentées ainsi que le portrait des entreprises participantes. Enfin, le contexte dans lequel s'est déroulée la recherche sera brièvement décrit avant d'exposer un retour d'expérience par chaque entreprise participante.

4.1 Introduction du projet de L'Empreinte Québécoise

Issue d'une recherche sur l'identité du meuble québécois menée en 2012 par l'équipe d'INÉDI, Centre collégial de transfert technologique en design industriel (CCTT), en collaboration avec le créneau ACCORD design d'ameublement⁶, L'Empreinte Québécoise est un projet structurant et mobilisateur qui vise à redynamiser l'industrie du meuble par le développement d'une offre de produits au design distinctif misant sur le savoir-faire manufacturier et sur les nouveaux leviers de compétitivité. L'Empreinte Québécoise accompagne les PME manufacturières d'ameublement dans une démarche collective de développement de produits innovateurs, écoconçus et porteurs d'une identité culturelle forte.

4.2 Objectifs de la démarche d'accompagnement

Échelonnée sur dix-huit mois, la démarche vise à soutenir les participants dans le développement de nouvelles compétences de design tant au niveau du produit qu'au niveau stratégique par un accompagnement personnalisé. Misant sur une stratégie d'innovation par le design, L'Empreinte Québécoise propose trois atouts de différenciation et quatorze critères de design rassemblés dans

⁶ Action concertée de coopération régionale de développement, une stratégie gouvernementale de développement économique régional (MESI, en ligne)

un guide référentiel de conception⁷. En proposant des lignes directrices pour la conception des nouveaux produits, cette initiative vise ultimement l'émergence d'une signature forte des produits québécois, pour les différencier ici et à l'international. L'approche globale préconisée est celle du design thinking reconnue comme méthode d'innovation efficace axée à la fois sur l'utilisateur et sur l'expérimentation. L'Empreinte Québécoise croit qu'une meilleure synergie entre les acteurs de l'industrie du meuble contribuerait à la redynamiser. Elle propose à cet égard un espace de collaboration où l'échange entre les participants stimule la créativité et favorise l'apprentissage par le transfert de connaissances.

En s'appuyant sur les résultats des recherches portant sur le design et les PME manufacturières, l'équipe de recherche prévoit d'une part des retombées tangibles pour les participants à l'issue de la démarche. Par exemple, le développement d'un nouveau produit commercialisé, la pénétration de nouveaux marchés, l'augmentation de la marge bénéficiaire par l'introduction de produits distinctifs à forte valeur ajoutée. D'autre part, des retombées intangibles sont susceptibles d'être perçues dans les entreprises telles que le développement de nouvelles compétences et d'un nouveau savoir-faire en design, la participation à un réseau de collaborateurs propice à l'émergence de nouvelles occasions d'affaires et l'acquisition d'une meilleure notoriété de la marque par une visibilité accrue.

4.3 Les entreprises participantes

La cohorte de l'édition 2015-2016 de L'Empreinte Québécoise a été composée de six entreprises manufacturières d'ameublement de spécialité, de taille et d'expérience variées. Dès le lancement de cette deuxième édition, elles ont été appelées à mobiliser une petite équipe multidisciplinaire et ont été encouragées à obtenir l'appui du dirigeant pour maximiser leur chance de succès dans cette démarche d'innovation. Les attentes des participants en regard de leur engagement dans la démarche ont été plus ou moins formelles au départ, mais ont surtout concerné le besoin de structurer le processus de design. Des visées de différenciation et de positionnement ont aussi été

⁷ Les critères du référentiel de conception se trouvent à l'annexe 5.

mentionnées dans certains cas. Le tableau 3 dresse le portrait des six entreprises participantes et de leur équipe-projet.

Tableau 4 : Profil des entreprises participantes

	Entreprise A	Entreprise B	Entreprise C	Entreprise D	Entreprise E	Entreprise F
Type de produits	Escaliers résidentiels et commerciaux	Mobilier commercial de chambres d'hôtel	Mobilier résidentiel de chambres à coucher, salles à manger et meubles télé/audio.	Ensembles modulaires d'étalage pour la vente au détail.	Mobilier et sanitaires pour salles de bain résidentielles	Jeux aquatiques
Taille	50 employés	35 employés	30 employés	13 employés	90 employés	135 employés
Ressources en R&D (employés)	0.5 employé	1 employé	1 employé	1.5 employés	4 employés	12 employés
Nombre de nouveaux produits depuis 1 an	Plusieurs produits sur mesure	35 produits sur mesure	20 nouveaux produits	3 nouveaux produits	6 collections + 1 baignoire	N.D.
Maturité en design thinking	Novice : Peu ou pas d'expérience en design thinking	Novice : Peu ou pas d'expérience en design thinking	Intermédiaire : bonnes intuitions, mais non systématique	Novice : Peu ou pas d'expérience en design thinking	Intermédiaire: bonnes intuitions, mais non systématique	Intermédiaire: bonnes intuitions, mais non systématique
Membres participants	4 membres : Dirigeant, Designer ind., Dir.marketing, Dir.technique	2 membres: Dirigeant, Designer ind.	1 membre: Designer ind.	3 membres : Dirigeant, Chargé de pjt., Designer ind.	6 membres : Dirigeants (2), Designer ind., Technicien, Dir. Marketing, Dir.Production	4 membres : Designer ind. Chef produits, Dir. Marketing, Dir. Production
Mandat de design	Escalier modulaire	Lit et table de chevet	Console multitâche	Boutique à la maison	Meuble-lavabo avec miroir et pharmacie	Produit aquatique urbain pour un espace public
Attentes face à la participation	Recevoir de la formation sur le dev. de produits pour monter un département de R&D. S'outiller, se structurer et travailler en équipe.	Se positionner comme manufacturier plus que fournisseur. Structurer son processus de développement de produits.	Apprendre un différent processus de développement de produits. Implanter le processus dans l'entreprise.	Accompagnement pour l'adaptation d'un produit destiné à un nouveau marché.	Soutien dans le développement de produits distinctifs, améliorer le positionnement stratégique.	Le partage des bonnes pratiques en développement de produits.

4.4 Le programme et les livrables

Les leçons tirées d'une première expérience d'accompagnement d'une cohorte de six manufacturiers en 2013 ont permis à l'équipe de L'Empreinte Québécoise de peaufiner son programme de façon à mieux outiller les entreprises dans une démarche d'innovation par le design. La démarche collaborative est présentée en 5 phases : diagnostic de design et veille; recherche et concepts préliminaires; conception et validation; développement technique et prototypage; production et commercialisation. À chacune des phases, des formations ciblées données par des experts invités sont proposées conjointement à toute la cohorte d'entreprises.

Chaque formation est suivie d'un atelier pratique et collaboratif pour approfondir la réflexion et stimuler la créativité. Afin de consolider l'engagement des participants et de soutenir un rythme commun dans la démarche, des livrables sont exigés à chaque phase. Un accompagnement personnalisé est prévu pour soutenir les équipes en leur fournissant des outils, des conseils, des ressources techniques ou en les aiguillant vers des ressources spécialisées. Le tableau 4 résume les grandes lignes du programme, les objectifs, les activités prévues, et les livrables exigés⁸.

4.5 Déroutement du projet

La démarche de L'Empreinte Québécoise s'est déroulée suivant les phases typiques d'un processus de développement de produits. Les entreprises participantes ont eu pour mandat de développer un produit propre à leur stratégie tout en respectant les critères de L'Empreinte Québécoise. Puisque l'adoption des lignes directrices proposées par L'Empreinte Québécoise est un important facteur de succès pour la suite de l'initiative, chaque atelier a fourni aux participants l'espace nécessaire pour remettre en question les nouvelles connaissances acquises et se les approprier. Ainsi, les ateliers pratiques ont proposé des exercices de codesign permettant de socialiser les connaissances et d'expérimenter de nouvelles méthodes de travail. Cette formule a également visé à instaurer un réflexe d'entraide entre les entreprises.

8. Les fiches détaillées des ateliers se trouvent à l'annexe 6.

Tableau 5 : Le programme et les livrables

LE PROGRAMME ET LES LIVRABLES				
PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3	PHASE 4	PHASE 5
DIAGNOSTIC DE DESIGN ET VEILLE	RECHERCHE ET CONCEPTS PRÉLIMINAIRES	CONCEPTION ET VALIDATION	DÉVELOPPEMENT TECHNIQUE ET PROTOTYPAGE	COMMERCIALISATION
OBJECTIFS				
<ul style="list-style-type: none"> Évaluation de l'alignement stratégique entre le produit à développer et la vision de l'Empreinte québécoise; Planification des ressources du projet; Préparer les participants à une posture d'ouverture. 	<ul style="list-style-type: none"> Se familiariser avec les critères de l'Empreinte Québécoise; S'initier à l'écoconception et aux matériaux locaux S'initier au co-design Stimuler la créativité 	<ul style="list-style-type: none"> S'initier au co-design Initier une réflexion stratégique autour de l'image de marque et de la commercialisation Évaluer la viabilité, la faisabilité et la désirabilité des concepts 	<ul style="list-style-type: none"> Exploration des solutions techniques et technologiques Validation et itération Renforcer les bases et échanger sur les meilleures pratiques de développement de nouveaux produits 	<ul style="list-style-type: none"> Présenter les résultats du projet dans un salon commercial Explorer les nouvelles opportunités de commercialisation Développer un plan de commercialisation
ATELIERS ET VISITES INDUSTRIELLES				
<ul style="list-style-type: none"> Rencontre-diagnostic des entreprises par les chercheurs Atelier 1 : La création de valeur et la recherche-marketing. Le 30 avril 2015 (pm) à HEC Montréal. 	<ul style="list-style-type: none"> Atelier 2 : Référentiel et créativité. 28 mai 2015, chez INÉDI. Visite industrielle 1 et approvisionnement responsable. En entreprise, 30 juin 2015. Visite industrielle 2 	<ul style="list-style-type: none"> Atelier 4 : Le Co-design En entreprise, 24 sept. 2015 Visite industrielle 3 Atelier 5: La marque innovante. 21 oct. 2015, HEC Montréal Atelier 6 : Le business case. 18 novembre 2015, INÉDI 	<ul style="list-style-type: none"> Atelier des Dragons 10 février, INÉDI. Visite des chercheurs en entreprises (mars- avril) 	<ul style="list-style-type: none"> Salon Canadien du meuble. 28 – 30 mai, Toronto Consultation personnalisée en commercialisation (juillet-sept)
LIVRABLES				
<ul style="list-style-type: none"> Monter l'équipe-projet Mener une enquête de terrain Rédiger un mandat de design 	<ul style="list-style-type: none"> Présentation des résultats d'enquête de terrain Génération de concepts préliminaires 	<ul style="list-style-type: none"> Présentation des concepts préliminaires aux participants, Exercice de branding Présentation d'un business case 	<ul style="list-style-type: none"> Présentation des concepts finaux et de leur business case aux Dragons Fabrication de prototypes 	<ul style="list-style-type: none"> Présentation des prototypes dans un salon commercial Elaboration d'une stratégie de commercialisation
Avril-mai	Mai-juillet	Août-novembre	Décembre-mai	Juin- sept

Le rythme, le programme et les méthodes proposés au départ ont été sujets à changement au regard des commentaires reçus. Pour assurer une amélioration continue du dispositif, chaque atelier a été clôturé par un court bilan collectif et a permis de faire un retour sur les objectifs et l'évaluation de leur atteinte. Ainsi, le déroulement de la démarche s'est ajusté aux attentes et aux préférences des participants.

Pour la majorité des entreprises, il s'agissait d'une première expérience de collaboration. Afin de tisser des liens au sein de la cohorte, l'équipe de recherche a proposé que les ateliers soient tenus tour à tour chez une des entreprises participantes. En fin de compte, trois ateliers ont eu lieu chez INÉDI, deux autres ont été tenus à HEC Montréal et deux entreprises ont accueilli la cohorte pour un atelier.

De façon générale, les entreprises ont senti que leur participation au programme de L'Empreinte Québécoise avait changé leur perception du design et les avait fait progresser en innovation de produits. La plupart ont retrouvé dans leur expérience un espace propice pour expérimenter, mener une réflexion sur leurs pratiques et apprendre en groupe. La section qui suit présente un retour sur l'expérience vécue par chaque entreprise participante.

4.6 Retours sur l'expérience vécue par les entreprises participantes

L'accompagnement personnalisé des entreprises tout au long de la démarche nous a donné une position privilégiée pour suivre le parcours unique de chaque équipe-projet. Nous décrivons, pour chaque cas d'entreprise, le contexte initial qui a incité l'équipe à s'engager dans la démarche, les objectifs fixés, les embûches rencontrées et les retombées observées au terme de cette expérience.

L'Entreprise A

L'Entreprise A est celle qui semble avoir tiré le plus d'apprentissages de la démarche d'accompagnement. Manufacturière de produits génériques d'escaliers résidentiels et commerciaux, elle n'avait aucune expérience en design de produits. Le directeur technique avait déjà un concept de produit innovant en tête mais manquait d'outils pour le développer :

« Ce qui nous a intéressés à embarquer dans le projet de L'Empreinte Québécoise c'était la possibilité d'apprentissage [...]. Le processus de développement de produits c'était nouveau pour nous. On avait déjà une idée en incubation depuis un an mais on ne savait pas comment la propulser. C'était un peu épouvantable mais ça nous a donné la poussée pour s'embarquer. »

(Directeur technique)

Au départ, le dirigeant était sceptique du potentiel du design dans son créneau. La crédibilité des intervenants a confirmé son engagement et celle de son équipe dans la démarche de L'Empreinte Québécoise. Au cours du processus, trois membres de l'entreprise (le dirigeant, la directrice marketing et le directeur technique) ont participé activement aux ateliers. Parmi les défis les plus importants, l'Entreprise A mentionne l'investissement en temps au quotidien pour faire avancer le projet. De plus, les résistances internes face au projet d'innovation et l'implantation de nouvelles méthodes de travail ont présenté des embûches pour l'équipe :

« Dans notre entreprise, on part de loin au niveau design [...]. Déjà de mettre en place les méthodes de design, d'inculquer cette culture à l'entreprise, ce sont des efforts constants. »

(Directrice marketing)

L'accès à des experts en développement de nouveaux produits et la socialisation avec les autres entreprises participantes a incité l'équipe de développement à remettre en question ses choix de conception tout au long du processus.

« C'est difficile d'innover dans notre domaine – un escalier monte et descend, il n'y a que cette fonction -, mais avec L'Empreinte nous avons planché sur un produit exportable qui ne se fait pas encore au Canada. »

(Directeur général)

La PME a développé pour la première fois un produit exclusif et innovateur, en collaboration avec deux designers externes et un fournisseur. Elle a adopté au passage plusieurs pratiques de design comme l'approche centrée sur l'utilisateur, la visualisation de concept et le prototypage. Au niveau des pratiques de management, l'équipe a adopté un nouveau processus structuré, elle travaille désormais en équipe multidisciplinaire et s'est initiée à la collaboration externe pour la conception du produit. L'entreprise qui jusque-là n'avait jamais fait appel au design a mis sur pied un département de R&D qui compte déjà trois employés. De plus, un comité de gestion stratégique a été créé pour prioriser les projets d'innovation. Ce comité s'est approprié l'outil de portefeuille de projets proposé dans le cadre de la démarche.

« Le développement de produit n'a jamais existé chez nous. Maintenant on fait la différence entre un produit développé pour survivre et un produit pour innover. Notre participation à L'Empreinte Québécoise nous a donné une façon d'innover ».

(Directeur technique)

Son nouveau produit, de facture contemporaine, présente plusieurs attributs fonctionnels innovateurs, intègre des critères écologiques et s'adresse à une nouvelle clientèle. L'entreprise, qui vise pour la première fois un marché d'exportation, compte consulter un expert en marketing pour se faire guider dans la mise en marché de son produit innovant. De plus, le dirigeant prévoit créer quatre postes pour répondre aux besoins de cette nouvelle niche. Enfin, des questions de protection de la propriété intellectuelle relative au produit développée sont aussi au coeur de ses réflexions. En somme, l'accompagnement a servi de catalyseur de changement, contribuant à la fois à sa capacité d'innovation et à son positionnement stratégique.

L'Entreprise B

En s'engageant dans la démarche de L'Empreinte Québécoise, l'Entreprise B a fait le pari de développer son premier produit maison. Habituellement reconnue comme sous-traitant dans la fabrication de mobilier d'hôtel milieu de gamme, l'ébénisterie a voulu proposer un produit s'adressant à une clientèle nichée.

« Depuis 10 ans, nos clients nous demandent de fabriquer leurs idées de projets. Maintenant on voudrait arriver avec nos solutions [...], être des leaders en innovation et proposer nos produits à nos clients. Pour ça, on doit mettre en place des processus de design et de création dans l'entreprise. Donc avec l'Empreinte, c'était l'occasion parfaite pour le faire. »

(Designer industriel)

Les ressources limitées de l'entreprise ont obligé le designer industriel interne à mener seul son projet, avec le soutien du dirigeant. Le plus grand défi a été de faire collaborer les autres employés dans le projet, de dégager du temps pour faire des rencontres d'équipe et d'implanter de nouveaux outils de travail. Le duo a néanmoins affirmé avoir progressé dans le cadre de la démarche, principalement au niveau des perceptions face au potentiel du design pour la création de nouvelles opportunités d'affaires:

« On a compris que le design ce n'est pas uniquement de la conception de produits. C'est un processus, c'est de la mise en marché, etc. C'est beaucoup plus large qu'on s'était

imaginé. »
(Dirigeant)

« Les formations professionnelles ont vraiment été les types d'activités qu'on a préférées. Il y avait une diversité et une qualité d'experts qui ont fait des conférences, et dans divers domaines. [...]. Ça nous faisait mijoter des fois de se sortir de notre train-train quotidien et d'avoir des points de vue différents dans d'autres domaines. Ça nous a vraiment allumé des lumières. »

(Designer industriel)

Le nouveau produit, développé en collaboration avec un fournisseur et au regard des résultats d'une étude de terrain, présente des attributs fonctionnels novateurs, mais se démarque surtout par la symbolique qu'il porte. Les critères de conception imposés par L'Empreinte Québécoise ont stimulé la créativité du designer qui a voulu proposer une expérience usager plutôt qu'une fonctionnalité.

« Les critères ont été motivants : l'inspiration globale, l'esthétique, l'asymétrie, la construction hybride avec plusieurs matériaux, ça c'était vraiment intéressant. Ça nous a aidés à innover. »

(Designer industriel)

De plus, les critères d'écoconception ont incité l'Entreprise B à expérimenter la finition à base d'eau et à valoriser des matériaux locaux. La nouvelle collection, dont l'inspiration est ancrée dans l'histoire des premiers colons, est désormais proposée aux clients mais des efforts de marketing seront nécessaires pour faire rayonner le projet.

Le designer industriel ayant quitté son poste depuis la fin du projet, l'intégration des nouveaux apprentissages au sein de l'entreprise demeure incertaine. Néanmoins, le dirigeant considère maintenant le rôle du designer comme central en innovation et compte faire l'embauche d'un nouveau designer rapidement. Il a également consulté un expert en management de l'innovation pour structurer le processus de développement de produits.

L'Entreprise C

Manufacturière de mobilier résidentiel de chambre à coucher, de salle à manger et de meubles télé/audio, l'Entreprise C avait une bonne expérience en design de produits mais souhaitait structurer son processus :

« C'est évident que l'apport de L'Empreinte Québécoise dans notre entreprise c'était de créer un nouveau processus de design [...] et d'être capable de le suivre. »

(Directeur design et marketing)

Le directeur du design et du marketing, designer industriel chevronné, s'est donné comme mandat de développer une console multitâche. Ce type de produit était, selon lui, la meilleure opportunité pour proposer un meuble distinctif même s'il présentait des risques pour l'entreprise. En effet, le produit allait s'inscrire dans une nouvelle catégorie de produits, en plus de présenter des défis techniques à cause du choix de nouveaux matériaux et de nouveaux procédés.

Vu le manque de ressources et la réticence des autres membres de la direction, le projet a été mené en vase clos par le designer industriel interne. L'apport des participants de la cohorte, des intervenants de la démarche et les critères imposés par L'Empreinte Québécoise ont permis de sortir des paramètres habituels de conception :

« Ce serait bon, autant pour moi que pour la compagnie, de se renouveler, de repenser comment sortir de sa coquille. La cohorte nous aide à sortir de notre zone de confort. Le co-design nous confronte à vraiment préparer notre produit pour le marché. [...] Ça me force à me poser des questions. »

(Directeur design et marketing)

« Normalement on développe nos produits pour la fonctionnalité. [...] Disons que ce qui a fait le déclic avec L'Empreinte Québécoise c'est qu'ils ont donné un thème et là ça a ouvert des horizons. »

(Directeur design et marketing)

Le designer a développé pour la première fois un produit inspiré d'une thématique. Son prototype, empreint d'une symbolique forte, présente des aspects fonctionnels innovants et intègre des critères écologiques. Sa multifonctionnalité a plu aux usagers cibles, confirmant l'opportunité identifiée par le designer. En revanche, son langage formel ne s'est pas arrimé à la signature de l'entreprise et le concept a été tabletté.

Bien que le designer se soit montré réceptif aux nouvelles méthodes proposées, les apprentissages réalisés au cours de la démarche sont demeurés au niveau individuel. Néanmoins, l'exigence en matière d'écoconception semble avoir changé les perceptions du dirigeant. De fait, le développement du produit dans le cadre de la démarche de L'Empreinte Québécoise a amorcé l'expérimentation de la finition à l'eau et une réflexion sur l'approvisionnement responsable.

L'Entreprise D

Spécialiste de solutions modulaires d'étalage pour la vente au détail, L'Entreprise D souhaitait pénétrer le marché résidentiel. Elle venait donc chercher dans L'Empreinte Québécoise un soutien pour adapter son produit commercial à un nouveau marché. Le mandat qu'elle était de développer un concept de boutique à la maison à partir de son produit existant.

Une équipe multidisciplinaire de quatre personnes s'est engagée dans la démarche, à différentes mesures : le dirigeant, le directeur artistique, la designer industrielle et une chargée de projet. Malgré la culture de design présente au sein de l'entreprise, le parcours proposé a ébranlé les pratiques et les perceptions de l'équipe interne face à l'innovation de produits :

« Je pense que le plus grand défi c'est justement de prendre des risques en termes d'innovation pour ne pas être uniquement dans des pistes d'amélioration ou de l'entretien mais vraiment innover, démarrer des nouveaux produits, des nouveaux concepts. Je pense que dans notre entreprise c'est le plus grand défi qu'on a eu à relever. »

(Designer industrielle)

L'effet de groupe, les visites industrielles et la qualité des intervenants ont confirmé l'engagement du dirigeant dans le projet et ont mené à des changements organisationnels, notamment dans la structure de l'équipe de design qui travaille désormais en équipe multidisciplinaire et se rencontre plus régulièrement pour faire le point sur leurs projets :

« Je suis habitué à travailler seul. Maintenant je travaille en équipe et c'est vraiment enrichissant. Ça m'a donné le goût de travailler davantage en équipe, on doit changer nos façons de travailler. »

(Directeur artistique)

« Après chaque atelier, on fait une rencontre pour faire une réflexion sur les ateliers. On sent une meilleure mobilisation de l'équipe et une plus grande ouverture d'esprit face à l'innovation de produits. »

(Designer industrielle)

Suite à une enquête de terrain auprès de la clientèle cible et au regard des contributions des autres participants, l'Entreprise D a développé un nouveau partenariat avec un ébéniste pour ajouter de la richesse à son produit commercial. L'équipe dit avoir acquis au cours de l'expérience de nouvelles compétences de design, dont la gestion de projets, la collaboration, la veille créative, et a perçu des changements d'attitude au sein de l'équipe :

« Les ateliers ont provoqué des discussions d'équipe où chacun a pu communiquer sa vision. On se situe mieux par rapport à notre projet. On s'est créé plus de documents à l'interne et ça nous aide à nous structurer. »

(Designer industrielle)

Au fil du projet, l'Entreprise D a également développé des connaissances de design relatives à l'expérience usager. Par le biais des outils de design centrés sur l'utilisateur, l'équipe a élaboré un scénario d'utilisation de son produit commercial pour un contexte résidentiel. L'expérience usager est devenue le cœur de sa stratégie pour pénétrer le marché résidentiel. Sa participation à la démarche de L'Empreinte Québécoise a donné lieu à une réflexion approfondie sur son modèle d'affaires. Elle a également fait appel aux experts en marketing rencontrés dans les ateliers pour entreprendre la refonte de plusieurs outils de communication, dont son site web et son identité de marque.

À l'issue du projet de recherche, l'équipe travaillait toujours sur les prototypes développés au fil de la démarche. Les défis pour l'avenir se situent au niveau du développement de son nouveau modèle d'affaires qui nécessitera des stratégies de marketing efficaces pour se positionner dans le nouveau marché ciblé ainsi qu'une reconfiguration des fonctions de l'entreprise pour répondre aux besoins de cette nouvelle clientèle.

L'Entreprise E

Forte de son expérience de participation à la première cohorte de L'Empreinte Québécoise, l'Entreprise E est partie avec une longueur d'avance sur ses collègues de la deuxième cohorte. La PME manufacturière de mobilier et de sanitaires pour salles de bain résidentielles avait développé une collection haut de gamme, écologique et distinctive par sa symbolique culturelle forte qui lui avait valu une presse dithyrambique. Bien qu'elle cumulait plusieurs années d'expérience en design, l'équipe avait intégré de nouvelles connaissances en développement de produits comme des notions d'écoconception, de co-design et une approche différente à l'innovation.

« Lors de la première cohorte, j'ai réalisé le potentiel de ce projet-là. Je trouve que L'Empreinte nous amène à développer des produits uniques pour être moins vulnérables à la copie. [...] On avait déjà des dessins quand on s'est impliqué dans la première cohorte. Il faut voir l'écart entre les dessins qui étaient là originalement et le produit final. On est fier du produit final parce qu'on a surpris nos clients. On a été nous-mêmes surpris du résultat et

ça s'est avéré un design de classe mondiale! »
(Président)

Sa motivation à réitérer l'expérience était d'exploiter à nouveau cette stratégie de différenciation que propose L'Empreinte Québécoise afin d'améliorer son positionnement stratégique. Constatant que les retombées financières se faisaient attendre, le nouveau directeur général espérait trouver dans une deuxième expérience, un soutien pour mieux structurer le processus d'innovation.

Une équipe multidisciplinaire composée de six membres s'est donc engagée dans la démarche de la deuxième cohorte et s'est donné comme mandat de développer, selon une nouvelle thématique, une collection de mobilier haut de gamme pour la salle de bain. L'entreprise avait identifié l'opportunité de valoriser les frênes, abattus par centaines à cause de l'agrile du frêne, et a développé un nouveau canal d'approvisionnement en prévision de la fabrication du produit.

Sa volonté d'inclure les principales parties prenantes dans la conception a mené à des débats internes non résolus au terme du projet de recherche. Puis, le départ à la retraite du designer industriel a laissé un flottement dans la direction du design. Finalement, le prototype présenté n'a pas fait l'unanimité auprès de la clientèle cible.

« On a voulu intégrer les critères de surfaces organiques, de formes asymétriques, de caractère avant-gardiste (...) mais ça reste un défi de dosage. C'est assez important de gérer ces critères-là, qui sont quand même audacieux, sans trop s'éloigner des tendances actuelles, sinon ça peut trop surprendre le consommateur. »

(Président)

La participation de l'équipe a néanmoins permis de formaliser certaines pratiques de design management comme l'échéancier, les indicateurs de performance et le travail en équipe multidisciplinaire :

« On s'est rendu compte qu'on manquait d'information pour prendre des décisions. On a appris comment intégrer des critères d'évaluation à chaque étape du processus [...] pour s'assurer qu'on développe de façon structurée et qu'on aboutisse à un résultat plus contrôlé ».

(Président)

« Ça fait deux ans qu'on fait participer les ventes dans nos réunions clés de design, mais maintenant on a ajouté le marketing pour valider nos concepts ».

(Chargé de projet)

Les différentes formations ont également alimenté la réflexion de l'équipe de direction qui était en période de planification stratégique. La participation de l'équipe a permis d'élaborer une stratégie d'innovation claire et d'identifier ses forces et ses faiblesses.

« L'apport de L'Empreinte Québécoise dans notre entreprise change les mentalités. [...] Ça nous donne une vision de gestion qu'on veut atteindre. »

(Chargé de projet)

« Vous devez créer la demande pour vos produits et ça, ça suppose que vous êtes performants en développement de produits, bien structurés et continuellement revoir le positionnement stratégique dans le marché. Le projet de L'Empreinte nous aide, nous accompagne dans cette démarche-là. »

(Président)

L'entreprise a éventuellement fait appel à un designer externe pour développer un concept autour de la thématique identifiée dans la démarche de L'Empreinte Québécoise. Les défis pour l'avenir se situent au niveau de la structure de l'équipe de développement, l'intégration des notions de marketing stratégique et la gestion des idées profuses à l'interne.

L'Entreprise F

L'entreprise F conçoit et fabrique des aménagements de jeux aquatiques pour les villes et les sites touristiques. Bien structurée en développement de produits, c'est l'expérience de design thinking, de collaboration et l'écoconception qui l'ont incitée à participer :

« Quand L'Empreinte Québécoise s'est présentée à nous, ça nous a stimulés au point de vue créatif ; l'inspiration globale c'était quelque chose qu'on n'avait jamais envisagé dans le développement de concepts. [...] On voulait intégrer un meilleur processus de développement de produits, vu que l'équipe était en pleine croissance et le design thinking rentrait en plein en ligne avec la philosophie qu'on voulait implanter. Et bien sûr, l'écoconception c'est quelque chose qu'on entend beaucoup parler, ça fait déjà partie de nos critères, mais comment est-ce qu'on pouvait pousser ça davantage. L'Empreinte Québécoise était une bonne plateforme pour apprendre et travailler tous ensemble. »

(Designer industrielle)

Une équipe multidisciplinaire de quatre employés s'est mobilisée pour participer à la démarche. Elle avait déjà identifié l'opportunité de développer un aménagement aquatique urbain de détente et de divertissement destiné à une nouvelle clientèle d'adultes (plutôt que celle d'enfants

habituellement ciblée), qu'elle souhaitait explorer en respectant les critères de L'Empreinte Québécoise.

Les exercices de recherche marketing et de co-design ont fait progresser l'Entreprise F dans l'acquisition de connaissances sur ses usagers cibles. En effet, plusieurs enquêtes de terrain auprès des principales parties prenantes ont permis de préciser le mandat de design et les critères à intégrer au produit.

Dans le développement du concept, l'équipe s'est butée à des difficultés liées à l'intégration des différents critères de conception. Par exemple, le critère d'« inspiration locale » a exigé plusieurs sessions de *brainstorming* internes avant de définir une thématique qui s'arrimerait avec le type de produits.

« On a déjà une signature, donc d'être confronté à intégrer ces critères-là, c'est un jeu d'artiste, il faut savoir jongler avec tout ça et les utiliser au bon endroit. »

(Designer industrielle)

La ligne directrice choisie à l'issue de ces échanges créatifs s'est inscrite dans la culture des festivals de musique et d'expériences multimédia. Visant le développement d'une nouvelle catégorie de produits à haute intensité technologique, l'équipe s'est retrouvée dans une impasse due à la complexité du concept proposé. Devant l'ampleur du défi à surmonter, une équipe de designers externes a été mise à contribution pour travailler sur l'expérience usager pendant que l'équipe interne s'affairait à prototyper les aspects techniques et technologiques. La pression interne de livrer des résultats a finalement mis fin au développement du produit.

Sa participation à la démarche l'a confrontée à ses propres limites et l'entreprise s'est tournée vers les experts impliqués dans la démarche pour approfondir la réflexion sur sa stratégie d'innovation, sur sa structure de développement de produits et sur son image de marque. Bien qu'aucun nouveau produit n'ait été créé au terme du processus, l'équipe dit avoir progressé en s'appropriant des outils de design management et de codesign. De plus, des changements de culture ont été perçus dans l'entreprise :

« Tous les outils que vous nous avez donnés, ça a créé un rayonnement très positif au sein de l'entreprise. [...] Ça permet de nous structurer. »

(Designer industrielle)

« Maintenant on a des rencontres plus serrées avec les autres départements. C'est quelque chose qu'on a appris. Grâce au temps dédié, j'ai perçu une amélioration dans l'engagement de tout le monde ».

(Designer industrielle)

« L'expérience a permis d'implanter un processus de développement de produits à l'interne et de briser les silos. [...] Le design thinking a ébranlé la culture de l'entreprise ».

(Designer industrielle)

Suite à l'expérience de L'Empreinte Québécoise, 11 personnes en développement de produits de l'Entreprise F ont intégré la démarche de design thinking dans leur pratique. Les défis pour l'avenir résident dans la maîtrise du portefeuille de projets d'innovation en dosant les projets risqués et les projets d'amélioration de produits.

En conclusion, l'initiative a généré des retombées tangibles et intangibles pour les entreprises participantes, comme prévu par l'équipe de recherche. En ce qui concerne les retombées tangibles, la démarche d'innovation a permis la pénétration de nouveaux marchés pour les Entreprises A, B et D, soit par la mise en marché d'un nouveau produit différencié, soit par la mise à l'essai d'un nouveau modèle d'affaires. Il est toutefois encore trop tôt pour évaluer les retombées économiques de ces nouveaux développements. Pour les entreprises C, E et F, l'étude approfondie des besoins de la clientèle a mené à la définition précise d'un mandat de design suivi de concepts préliminaires et de prototypes fonctionnels.

L'initiative a également fait rayonner ses membres lors de l'exposition des résultats au Salon canadien du meuble en mai 2016. Un espace commun à l'effigie de L'Empreinte Québécoise a été créé pour lancer les produits issus de la démarche d'innovation. Outre les deux prix d'excellence octroyés par le salon, l'initiative a généré des retombées médiatiques dans plus d'une quinzaine de médias spécialisés et grand public à travers 6 pays. La participation des PME à ce projet collectif d'innovation a généré une meilleure notoriété de leur marque par une visibilité accrue grâce aux efforts de communication de l'ambassadeur de L'Empreinte Québécoise, le designer multidisciplinaire de renommée internationale Jean-Claude Poitras. La valeur des produits pourrait éventuellement être augmentée par un sceau d'authenticité présentement en développement.

Mais c'est surtout au niveau des retombées intangibles que les entreprises ont tiré des bénéfices de leur participation, notamment au chapitre des apprentissages. En effet, les commentaires des

participants sur leur expérience personnelle de L'Empreinte Québécoise témoignent des nouvelles connaissances et savoir-faire en design acquis pendant la démarche.

Le prochain chapitre fait l'analyse des changements observés chez les participants, sur les pratiques, les produits et les organisations selon notre grille de lecture du changement.

CHAPITRE 5 ANALYSE ET DISCUSSION DES EFFETS DE LA DÉMARCHE

Notre analyse a visé à mieux comprendre comment les nouvelles connaissances en design sont acquises, transformées et utilisées au niveau des entreprises afin de mieux les accompagner dans leur intégration du design. À cet effet, nous avons présenté un cadre conceptuel décrivant la capacité de design management comme une composante de la capacité d'apprentissage. Nous avons ensuite posé l'hypothèse que le design thinking comme démarche d'apprentissage structurée peut servir de facilitateur dans le développement de ces capacités. Afin d'étudier ce lien nous avons posé la question suivante : « Quels sont les effets du design thinking sur les capacités d'apprentissage et comment peut-il formaliser les pratiques de design management? »

Comme le développement des capacités est « un processus d'apprentissage temporel et contextuel » (Zhang *et al.*, 2006, cité dans Fernandez-Mesa *et al.*, 2013 : 550), un cadre d'analyse du changement a été mobilisé pour comprendre les effets du design thinking sur les capacités des PME. Ce chapitre a pour but de présenter les résultats des analyses que nous avons réalisées en les mettant en perspective avec notre question de recherche et avec l'état des connaissances en design management.

Dans un premier temps, l'analyse qui porte sur les effets de la démarche d'accompagnement en design est organisée en quatre parties: les changements perçus sur les participants, sur les processus, sur les produits et sur les organisations. À la lumière des résultats, nous revenons à notre hypothèse en discutant les effets d'une démarche de design thinking sur les capacités de design management et les capacités d'apprentissage organisationnel des PME.

La deuxième section présente une réflexion sur le dispositif d'accompagnement suivie d'une discussion des résultats en regard d'autres études sur le sujet. Les implications pour les managers dans les PME et celles pour la conception des mesures d'accompagnement en design sont également discutées.

5.1 L'analyse des effets de la démarche d'accompagnement en design

Les apprentissages réalisés par les participants au cours de la démarche ont été analysés suivant les étapes du modèle des 4 D de Holland et Lam (2014): la prise de conscience, la planification des actions, le pilotage du changement et l'intégration. Comme le développement de nouvelles compétences s'inscrit dans un processus de changement, les effets sont souvent perçus à long terme. Néanmoins, toutes les entreprises ont observé des progrès en innovation à des degrés variables. Les effets observés sont résumés au tableau 5 suivant notre grille de lecture du changement.

5.1.1. Les changements observés chez les participants

Au niveau des participants, nous avons cherché à comprendre si les activités de la démarche ont suscité des changements de perception, d'attitude ou le développement de nouvelles compétences chez les individus.

L'approche du design thinking a changé les perceptions du design au sein des équipes de développement de produits, en particulier chez les dirigeants. Les participants ont manifesté une prise de conscience de la force du design pour engager les parties prenantes (Entreprises A, B, D) pour piloter une démarche de création de valeur (Entreprises A, B, D, E, F) et comme rôle important tout au long du processus d'innovation (Entreprises A, B, D). Ces changements de perceptions se sont manifestés par un plus grand engagement de la direction et des employés dans le projet de développement (Entreprises A, B, D, E, F) et une plus grande confiance en leur capacité créative (Entreprises A, B, D, E, F).

L'équipe de recherche a également perçu une prise en charge des entreprises face à leur développement. Par exemple, au cours de la démarche, trois entreprises ont fait appel à un expert en marketing pour approfondir leur réflexion sur leur stratégie de commercialisation du produit en développement (Entreprises D, E, F). De plus, trois entreprises ont choisi de consulter un expert en management de l'innovation pour structurer leur processus (Entreprises B, E, F). Ces changements d'attitude ont permis d'amorcer des démarches concrètes pour l'adoption de meilleures pratiques de design.

Tableau 6 : Synthèse des effets de la démarche perçus chez les PME participantes

	Entreprise A	Entreprise B	Entreprise C	Entreprise D	Entreprise E	Entreprise F	
1. Prise de conscience	<ul style="list-style-type: none"> Reconnaissance de la valeur du design dans le processus de dev. de produits ; de l'avantage de s'ouvrir aux autres Engagement du dirigeant en innovation 	<ul style="list-style-type: none"> Reconnaissance du design pour créer de nouvelles opportunités d'affaires; de l'avantage de s'ouvrir aux autres Engagement du dirigeant en design 	<ul style="list-style-type: none"> Reconnaissance de l'importance de structurer le processus de design ; de l'avantage de s'ouvrir aux autres 	<ul style="list-style-type: none"> Reconnaissance du design comme notion de valeur ; de l'avantage de s'ouvrir aux autres Engagement du dirigeant dans le changement organisationnel 	<ul style="list-style-type: none"> Reconnaissance de la valeur du design pour tous les départements; de l'avantage de s'ouvrir aux autres Engagement du dirigeant en innovation 	<ul style="list-style-type: none"> Reconnaissance de l'importance de structurer le processus de design ; de l'avantage de s'ouvrir aux autres 	
2. Planification des actions	<ul style="list-style-type: none"> Collaborer avec d'autres entreprises Structurer les efforts créatifs et le processus de design Travailler en équipe multidisciplinaire 	<ul style="list-style-type: none"> Collaborer avec d'autres entreprises Structurer le processus de design 	<ul style="list-style-type: none"> Collaborer avec d'autres entreprises Travailler en équipe multidisciplinaire Structurer les efforts créatifs et le processus de design 	<ul style="list-style-type: none"> Collaborer avec d'autres entreprises Structurer les efforts créatifs et le processus de design Bâtir l'image de marque 	<ul style="list-style-type: none"> Collaborer avec d'autres entreprises Structurer les efforts créatifs et le processus de design Travailler en équipe multidisciplinaire 	<ul style="list-style-type: none"> Collaborer avec d'autres entreprises Structurer les efforts créatifs et le processus de design Travailler en équipe multidisciplinaire 	<ul style="list-style-type: none"> Collaborer avec d'autres entreprises Structurer les efforts créatifs et le processus de design Travailler en équipe multidisciplinaire
3. Pilotage du changement	<ul style="list-style-type: none"> Embauche de deux designers externes; Implication d'un fournisseur, d'employés et d'usagers dans la conception Réunions multidisciplinaires et hebdomadaires 	<ul style="list-style-type: none"> Remise en question du processus de dev. de produits Implication d'un fournisseur dans la conception Consultation d'un expert en design mgmt 	<ul style="list-style-type: none"> Aucun changement perçu dans l'entreprise (projet mené en vase clos) 	<ul style="list-style-type: none"> Implication d'un fournisseur et d'usagers dans la conception Réunions multidisciplinaires et hebdomadaires Consultation d'experts en marketing 	<ul style="list-style-type: none"> Implication d'employés, de clients et d'usagers dans la conception Réunions multidisciplinaires Consultation d'un expert en marketing et en design mgmt 	<ul style="list-style-type: none"> Implication d'employés, d'un fournisseur, de clients et d'usagers dans la conception Réunions multidisciplinaires Consultation d'un expert en marketing et en design mgmt Réunions multidisciplinaires et hebdo. 	<ul style="list-style-type: none"> Implication d'employés, d'un fournisseur, de clients et d'usagers dans la conception Réunions multidisciplinaires Consultation d'un expert en marketing et en design mgmt Réunions multidisciplinaires et hebdo.
4. Intégration	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'un comité stratégique; d'un départ. de R&D Appropriation des méthodes de design (VoC, visualisation, écoconception, prototypage) et de design mgmt. (mandat, échéancier, business case) Nouveau processus de design défini et multidisciplinaire 	<ul style="list-style-type: none"> Appropriation des méthodes de design (écoconception, co-design, prototypage) et de design mgmt. (mandat, échéancier, business case) Nouveau processus de design défini 	<ul style="list-style-type: none"> Aucune intégration de nouvelles compétences dans l'entreprise 	<ul style="list-style-type: none"> Plus grande ouverture d'esprit de l'équipe de développement Appropriation des méthodes de design (VoC, co-design, prototypage); de design mgmt. (mandat, échéancier) et de marketing Nouveau processus de design défini et multidisciplinaire 	<ul style="list-style-type: none"> Appropriation des méthodes de design (VoC, co-design, prototypage); de design mgmt. (mandat, échéancier) et de marketing Nouveau processus de design défini et multidisciplinaire 	<ul style="list-style-type: none"> Appropriation des méthodes de design (VoC, co-design, prototypage); de design mgmt. (mandat, échéancier, business case) et de marketing Nouveau processus de design défini et multidisciplinaire Changement de culture dans l'entreprise 	<ul style="list-style-type: none"> Appropriation des méthodes de design (VoC, co-design, prototypage); de design mgmt. (mandat, échéancier, business case) et de marketing Nouveau processus de design défini et multidisciplinaire Changement de culture dans l'entreprise
Retombées tangibles	<ul style="list-style-type: none"> Stratégie de diversification Nouveau produit différencié Impact environnemental réduit Nouveau modèle d'affaires 	<ul style="list-style-type: none"> Stratégie de diversification Nouveau produit différencié Impact environnemental réduit Nouveau modèle d'affaires 	<ul style="list-style-type: none"> Stratégie de diversification Mandat de design défini Concept de mobilier pour une nouvelle catégorie de produits 	<ul style="list-style-type: none"> Stratégie de développement de marché Nouvelle stratégie de marque 	<ul style="list-style-type: none"> Stratégie de diversification Mandat de design défini 	<ul style="list-style-type: none"> Stratégie de diversification Mandat de design défini Concept d'aménagement pour une nouvelle catégorie de produits 	<ul style="list-style-type: none"> Stratégie de diversification Mandat de design défini Concept d'aménagement pour une nouvelle catégorie de produits

En ce qui concerne les nouveaux apprentissages, les participants ont dit avoir développé une sensibilité aux besoins des usagers (Entreprises A, B, C, D, F) et une plus grande créativité dans l'élaboration de concepts (toutes). Mais l'apprentissage le plus probant a été celui de la collaboration. Tous les participants ont dit avoir compris l'importance d'ouvrir les frontières de l'entreprise et perçu des bénéfices de la collaboration :

« L'Empreinte Québécoise est une plateforme pour apprendre à travailler ensemble. »

(Designer industrielle, Entreprise F)

L'expérience a facilité le développement de certaines capacités de design comme la veille créative, l'implication des parties prenantes dans le processus de design et l'expérimentation. À la lumière de ces constats, nous proposons que le design thinking peut faciliter le développement des capacités d'apprentissage chez les individus à condition de bâtir un leadership créatif dans l'organisation.

Dans un contexte de PME, l'engagement du dirigeant est une condition essentielle à la progression du design dans l'entreprise. Par exemple, dans son étude sur l'intégration des capacités de design dans les PME, Acklin (2013) a identifié que les étapes d'acquisition et d'assimilation des nouvelles connaissances en design sont tributaires du leadership du dirigeant. En effet, celui-ci agit comme gardien des connaissances et détermine si les connaissances en design sont utiles ou non pour son organisation (Acklin, 2013). Or, l'arbitrage des connaissances en design peut s'avérer difficile à cause de leur nature tacite, réflexive et exploratoire (Boland et Collopy, 2004).

Afin de faciliter l'acquisition de nouvelles connaissances en design, le développement d'un leadership créatif, responsable de diffuser les bénéfices du design thinking dans l'entreprise est essentiel (Borja de Mozota, 2002a). Dans les projets créatifs, les chargés de projets sont bien placés pour endosser ce rôle puisqu'ils exercent déjà une influence sur le cadrage, la vision et le partage de connaissances du projet (Simon, 2006). En envisageant le rôle du chargé de projet comme leader du design thinking, de nouvelles compétences et des changements de pratiques sont susceptibles de se développer par la socialisation des nouvelles connaissances dans l'équipe-projet (Dumas et Mintzberg, 1989).

Ces constats pourraient avoir des implications pratiques pour l'accompagnement des PME en design. Premièrement, l'acquisition de nouvelles connaissances en design passe inévitablement par

le changement des perceptions en regard du design. L'expérience de design thinking doit fournir les arguments pour mobiliser les dirigeants et les équipes autour d'un projet commun. À cet égard, le design gagne à être vécu puisque son intérêt grandit à mesure qu'il génère des expériences et des retombées positives (Perks, Cooper et Jones, 2005). Deuxièmement, l'approche du design thinking exige de nouvelles compétences pour piloter le changement et infuser les connaissances de design dans l'entreprise. En matière de gestion de projet, des pratiques de leadership qui mettent plus l'accent sur la mise en place d'un contexte créatif que sur le contrôle sont à préconiser (Simon, 2006).

5.1.2. *Les changements observés sur les pratiques*

Nos analyses des effets de la démarche d'accompagnement ont également porté sur les pratiques des participants dont les changements sur les processus, les méthodes et les outils.

Certaines pratiques en design se sont formalisées au cours de la démarche d'accompagnement. Pour les entreprises les plus matures en design (C, D, E, F), leur participation a été l'occasion de se doter de nouveaux outils de créativité et d'expérimenter une approche différente en développement de produits. Parmi les nouvelles pratiques adoptées, notons le développement d'une thématique pour la création d'un nouveau produit, l'appropriation des méthodes de design thinking (le *voice of customer*, le co-design, le prototypage) et des outils de design management (le mandat, l'échéancier, le *business case*). L'appropriation de ces outils a permis à certaines entreprises de structurer leurs efforts créatifs et de donner une portée multidisciplinaire à leur projet.

Quant aux entreprises moins avancées en design (A et B), elles ont expérimenté pour la première fois un processus de développement de produits structuré, soutenu par des méthodes de design thinking et des outils de design management. Le niveau d'intégration des nouvelles connaissances dépend du leadership en design dans l'entreprise mais cette initiation au design a fourni des méthodes et des outils pour piloter les activités d'innovation dans l'avenir.

Les effets du design thinking sur les pratiques relèvent d'un niveau plus avancé d'intégration du design parce qu'ils témoignent d'un engagement et d'une utilisation stratégique des ressources en design. Acklin (2013) associe les changements de pratiques en design aux étapes de transformation et d'exploitation des nouvelles connaissances. À cet égard, les effets sont surtout reliés à la

capacité de design management, par exemple : la gestion d'un processus de design, l'implication des parties prenantes et la coordination des ressources internes et externes en innovation. Selon Acklin (2013), ces compétences sont plus facilement absorbées par les PME à cause de leur nature managériale. Dans le cas de nos entreprises, les effets sur les pratiques ont été plus relatifs au niveau d'engagement des équipes-projets qu'à leur maturité en design. Par exemple, l'Entreprise A a su tirer des bénéfices du design au-delà du produit, par l'adoption de nouvelles méthodes de design thinking et des outils de design management. En revanche, on constate qu'à implication égale, les entreprises qui ont perçus le plus de changement de pratiques (E et F) sont effectivement les plus matures en design.

Au regard de cette analyse, nous en concluons que le design thinking influence surtout les capacités d'apprentissage organisationnel en développant un leadership créatif dans les entreprises, tandis que les outils de gestion du processus de développement de produits permettent de consolider les capacités de design management. Comme le design thinking ne donne pas suffisamment d'indications sur sa mise en pratique (Cooper, Junginger et Lockwood, 2009; Piché, Mieveville et Gaultier, 2013), des outils de design management doivent être fournis en appui au fil de la démarche d'accompagnement en design thinking. Par exemple, le mandat de design, une liste de livrables par phase du processus, des critères d'évaluation du design et un *business case* sont des outils efficaces pour structurer la démarche d'innovation par le design.

5.1.3. *Les changements observés sur les produits*

Notre analyse a également porté sur les changements relatifs à la sémantique, à la valeur créée et aux attributs de design des produits développés dans le cadre de la démarche de L'Empreinte Québécoise. Les équipes-projets ont dû respecter un certain nombre de critères de design visant à faire émerger une signature forte du design québécois. L'intégration et le dosage de ces contraintes sont riches de sens puisqu'ils témoignent des connaissances absorbées par les équipes-projets au cours du processus (Stappers, 2007).

Un critère de conception important du référentiel est l'écoconception. Toutes les entreprises ont affirmé avoir pris conscience de l'influence de l'écoconception sur la performance de l'entreprise. Elles ont toutes mené une réflexion sur le cycle de vie de leur produit et ont identifié des

opportunités de réduction d'impact environnemental. Pour certaines (Entreprises A, B, C, E et F), cette réflexion a donné lieu à des recherches approfondies sur de nouveaux matériaux, des techniques de finition ou à des opportunités d'innovation. Les Entreprises A, B et C ont intégré des critères d'écoconception dans leur prototype qui ont créé de la valeur tant pour l'entreprise que pour la clientèle par la réduction des coûts et des impacts environnementaux. De façon générale, les critères d'écoconception ont permis de développer de nouvelles connaissances, de nouveaux canaux d'approvisionnement et ont incité les équipes-projets à expérimenter de nouvelles techniques.

Un autre critère important, central dans la démarche de L'Empreinte Québécoise, est « l'inspiration glocale »⁹. Cette inspiration culturelle vise à insuffler une symbolique forte aux nouveaux produits, ajoutant une valeur d'estime. Pour la plupart des participants, la conception inspirée d'une thématique était une première. Pour certains, cet aspect a été une source formidable d'inspiration et a fait place à un produit innovateur au point de vue sémantique (Entreprises B et C). Pour d'autres (Entreprises A, D, E et F), le dosage de la symbolique a présenté un défi de taille ; soit trop littérale ou trop subtile, l'interprétation des inspirations culturelles n'a pas fait l'unanimité. À cet égard, les chercheurs ont dû jouer un rôle de direction artistique pour garder un équilibre entre l'innovation fonctionnelle et l'innovation sémantique. Finalement, les participants ont reconnu que l'inspiration culturelle pouvait apporter une valeur ajoutée au produit (Entreprises A, B, C, E et F), mais que cette stratégie ne s'appliquait pas à toutes les catégories de produits (Entreprises A, C et F). Les résultats ne permettent pas de reconnaître un fil conducteur dans l'esthétique des meubles développés, mais le respect du référentiel a mené à des produits cohérents qui ont très bien cohabité dans un espace d'exposition. Nous jugeons qu'il est encore trop tôt pour voir émerger un langage fort des produits issus de la démarche, mais que les effets des critères de conception pourraient être sentis à plus long terme. L'expérience d'une troisième cohorte pourrait permettre d'élargir l'échantillon et d'observer l'influence du référentiel sur une plus longue durée.

9. « L'inspiration glocale [...] propose un exercice de style qui puise dans les racines et les origines mettant en relief l'authenticité et l'héritage des cultures du monde afin d'en faire rayonner le style local et distinctif à l'échelle planétaire. Le courant glocale [...] revisite et réinvente la tradition, l'essence et l'originalité au caractère singulier et typique tout en misant sur l'avant-gardisme et la créativité » (Paradis, Poitras et Sauriol, 2013 : 6) .

5.1.4. *Les changements observés sur les organisations*

La participation a induit dans certains cas des transformations organisationnelles importantes au niveau de la structure ou de la culture des entreprises. En ce qui concerne les changements de structure, les efforts de développement de l'Entreprise A ont convaincu les dirigeants de créer un département de R&D et de mettre sur pied un comité stratégique responsable de prioriser les projets d'innovation. Dans le cas des Entreprises A, B et D, l'expérience de la démarche de design thinking a formalisé du rôle du designer dans le processus d'innovation, qu'il soit interne ou externe. De plus, pour plusieurs la démarche a transformé la structure des équipes internes en leur donnant une portée multidisciplinaire (Entreprise A, D, E, F).

Certains participants ont également pris conscience de transformations au niveau de la culture d'entreprise induites par la participation à L'Empreinte Québécoise. Par exemple, plusieurs ont perçu une plus grande ouverture d'esprit qui s'est traduite par une meilleure tolérance à l'ambiguïté (Entreprise A, B, E, F), par une remise en question plus systématique des pratiques (A, D, E, F) ou par l'intégration de nouvelles sources d'innovation que ce soit les employés, les fournisseurs, les usagers ou d'autres participants de la démarche (toutes).

Bien qu'il soit difficile d'attribuer explicitement ces changements à la participation au programme de L'Empreinte Québécoise, nous croyons que l'expérience vécue a généré des occasions de bâtir une vision commune et d'expérimenter de nouvelles formes d'organisations qui ont eu des effets collatéraux dans les entreprises. Ces observations portent à croire que le design thinking, dans une démarche de co-design structurée, ne donne pas nécessairement lieu à la création de nouveaux produits mais outille les équipes-projets avec de nouvelles méthodes, de nouveaux modes d'organisation et de nouvelles pratiques de management pour piloter le changement qu'elles ont imaginé ensemble.

Selon Dubois *et al.* (2014), le changement est la retombée la plus importante du co-design. Plongées dans l'action, les parties prenantes utilisent les méthodes de design pour dénouer des impasses, pour échanger des connaissances et pour bâtir les fondations de travaux ultérieurs. Mais les transformations que ces échanges occasionnent sont surtout sentis dans les relations interpersonnelles et dans la « construction d'un répertoire commun de pratiques et de références »

pour innover (Dubois *et al.*, 2014 : 18). En ce sens, le co-design est aussi un nouvel outil de gestion du changement qui permet de passer de l'action à la vision stratégique par l'engagement des parties prenantes dans des activités de design (Ibid).

Randall et Liedtka (2014) ont également observé que la plus grande retombée de l'adoption du design thinking est la transformation des modes d'organisation pour envisager et mettre en oeuvre de nouvelles possibilités. Ceci peut expliquer pourquoi, dans la plupart des cas étudiés, la démarche n'a pas abouti à des produits concrets mais a permis à plusieurs équipes de jeter les bases d'un projet innovant qu'elles pourront mobiliser dans une prochaine étape de développement.

En conclusion, ces résultats permettent d'affirmer sans équivoque que la démarche d'accompagnement en design thinking a servi de facilitateur dans le développement de nouvelles connaissances et savoir-faire en design. Elle a transformé la perception des individus face au potentiel du design en leur faisant vivre une nouvelle approche à l'innovation de produits, centrée sur les usages et la création de valeur. Les participants ont été outillés pour structurer leurs efforts d'innovation et pour prendre des décisions plus éclairées. Collectivement, les équipes-projets ont développé des compétences de co-design qui ont enrichi leur créativité et leur capacité à collaborer. Par ailleurs, la démarche a induit des transformations organisationnelles importantes rendant les entreprises plus ouvertes au changement, plus tolérantes au doute, plus engagées, bref plus apprenantes. En somme, le design thinking a transformé le processus de création de valeur dans les entreprises et a induit des changements de culture, alors que les outils de design management ont influencé la prise de décision et structuré le processus de développement de produits. Comme « l'attitude design » est une condition préalable à l'infusion du design dans l'organisation, une attention particulière doit être donnée en début de parcours au changement de culture pour éviter que les bénéfices du design ne demeurent au niveau du produit.

5.2 *Réflexion sur le dispositif d'accompagnement*

Étant donné la diversité des entreprises participantes, l'équipe a tenté de maintenir un haut niveau de flexibilité dans le pilotage du projet de recherche. Ainsi, des modifications ont été apportées à la formule, au rythme et aux sujets traités suivant les attentes et l'appréciation des participants au fil

de la démarche. Afin de répondre à notre problématique : « Comment accompagner les PME manufacturières dans le développement de leurs capacités de design ? », nous évaluons l'efficacité du dispositif d'accompagnement. La section qui suit fait l'analyse des principales critiques et des bénéfices perçus du dispositif d'accompagnement.

5.2.1. *La collaboration comme filet de sécurité pour expérimenter*

L'accompagnement des entreprises en mode cohorte visait principalement à amorcer un réflexe de collaboration entre les équipes-projets de façon à développer leur capacité d'innovation. Pour la plupart, il s'agissait d'une première expérience de collaboration interentreprises. Chaque rencontre a aménagé un espace propice à l'échange informel entre les participants et les entreprises ont été appelées à présenter au groupe l'avancement de leur projet au fil de la démarche. Ce contexte de collaboration a incité les entreprises à s'ouvrir à d'autres sources d'innovation et a permis d'expérimenter le co-design dans un contexte à faible risque. Au final, l'aspect collaboratif s'est avéré très apprécié des participants et a été jugé, à plusieurs égards, l'aspect le plus enrichissant de la démarche.

« L'effet de groupe est motivant. On rencontre des gens qu'on apprécie et on s'échange des idées » (Entreprise E).

« Faire un brainstorming avec des gens externes qui ne tiennent pas compte des contraintes techniques ça apporte beaucoup de créativité » (Entreprise B).

« C'est extraordinaire ce qu'on peut retirer de ces échanges. On réalise qu'on est tous dans le même bateau » (Entreprise D).

« L'expérience des professionnels, leurs commentaires, leur attitude et leur collaboration, c'est vraiment le point fort du projet » (Entreprise A).

L'aspect collaboratif a créé un espace d'échange d'idées et de bonnes pratiques stimulant pour les équipes. En effet, le regroupement d'acteurs d'une même industrie a permis aux entreprises de se découvrir, de porter un regard critique sur leur développement et a facilité la mise en commun des apprentissages. Les participants ont tous mentionné que la partie collaborative des rencontres était bénéfique, mais déploraient qu'elle soit souvent écourtée par manque de temps. Afin d'accorder plus de place à la collaboration, l'équipe de recherche a pris soin de planifier une période à cet effet pendant ses ateliers tout en s'efforçant de mieux gérer le temps par une animation plus contraignante. Par ailleurs, les visites industrielles ont été jugées inspirantes et stimulantes par les

participants. Ce volet n'a pas pu être exploité à son plein potentiel, mais les visites industrielles ont été perçues comme une valeur ajoutée de la démarche. De plus, toutes les entreprises ont dit avoir créé de nouveaux contacts d'affaires à travers l'expérience et plusieurs ont initié un nouveau partenariat pour le développement de leur produit (Entreprises A, B, D, F).

La qualité et la diversité des intervenants au cours de la démarche ont aussi contribué à réduire les risques des projets d'innovation parce que les participants ont reçu une rétroaction directement des experts concernés et ils ont pu apprendre de leurs erreurs :

« Je pense que tu évolues en tant qu'individu, en tant qu'entreprise quand tu te fais *challenger*. Quand tu es avec des gens qui savent comment te *challenger*, c'est plus facile de revenir chez vous et d'y penser. On met de la réflexion dans nos décisions pour avancer mieux. Quand tu es entouré des bonnes personnes, tu ne peux pas reculer, ou tu ne peux pas avoir d'échec. Du moins, si tu as un échec tu comprends pourquoi. »

(Entreprise A)

« Après avoir rencontré les intervenants [dans les ateliers], on a plus envie de profiter de leurs services de consultation. L'avantage de rencontrer tous ces gens-là c'est que ça développe la chimie. »

(Entreprise D)

« Les experts nous ont ouverts les yeux sur la possibilité d'innovation [...] comment se poser les bonnes questions au bon moment afin de ne pas juste introduire de nouveaux produits mais de s'assurer que ce sont des produits qui ont du succès. [...] Ç'a été de bons contacts pour nous et nous les consultons encore aujourd'hui. »

(Entreprise F)

L'apport d'acteurs externes a suscité une réflexion au-delà du produit en développement. En effet, les participants ont dû remettre en question leurs choix de design mais ils ont également été confrontés à leurs pratiques et à leur mode d'organisation. La valeur des points de vue des experts invités a donné une plus grande portée au dispositif d'accompagnement en intervenant également au niveau des changements organisationnels.

Les formules d'accompagnement des PME en mode cohorte sont assez répandues, mais rares sont celles qui mettent en scène des interactions entre plusieurs entreprises manufacturières d'une même industrie autour d'enjeux communs. Pourtant, les PME sont appelées à revoir leurs processus de R&D en consacrant une importance accrue à la collaboration externe de façon à augmenter leur capacité d'innovation (St-Pierre et Mathieu, 2003). Les avantages de la collaboration en amont du processus de développement de produits sont bien connus : la réduction

des coûts liés à la R&D, le partage des risques, l'accès à des savoirs et des savoir-faire complémentaires ainsi que la réduction du délai de mise en marché (MESRST, 2010). Selon Napier et Nilsson (2006), la collaboration et les interactions élargissent les connaissances et forcent l'organisation à remettre en question des règles établies et les processus en place. L'accompagnement en mode cohorte présente un contexte idéal pour initier les PME à la collaboration en développement de produits. L'espace de partage des enjeux et des bonnes pratiques crée un sentiment de sécurité pour expérimenter en innovation et favorise la réflexivité parce que les choix de design sont constamment remis en question par les pairs.

Ce constat pourrait avoir des implications importantes pour la conception de mesures de soutien en design pour les PME. Les programmes d'accompagnement en mode cohorte devraient profiter de l'effet de groupe pour stimuler les interactions entre les entreprises participantes de façon à les initier au réflexe de collaboration avec des partenaires externes, compétence essentielle dans un contexte d'innovation. Par ailleurs, ces nouvelles pratiques d'ouverture présentent des défis de gestion importants, spécifiquement pour les PME (Wynarczyk, Piperopoulos et MacAdam, 2013). Afin de faciliter le développement de cette capacité à collaborer en innovation, des outils de gestion spécifiques doivent être mis à la disposition des PME par les consultants, concernant entre autres des questions de choix de partenaires, de propriété intellectuelle et de gestion des idées. Les programmes d'accompagnement devraient également fournir un soutien personnalisé pour mettre ces outils à l'essai dans un contexte à faible risque.

5.2.2. *Un rythme soutenu, mais flexible*

La démarche de L'Empreinte Québécoise est exigeante pour les PME puisqu'elle mobilise une équipe multidisciplinaire sur une longue période. De plus, un rythme soutenu des rencontres et des livrables est préconisé pour favoriser l'engagement des entreprises dans leur projet d'innovation. Les priorités quotidiennes et le manque de ressources sont autant de facteurs qui ont alourdi la tâche des participants. Le plus grand défi auquel ils ont dû faire face est l'investissement en temps pour suivre le rythme de la démarche.

« Le plus grand défi c'est de dégager du temps du quotidien pour pouvoir participer et ne pas aller à moitié dans le projet ».

(Entreprise A)

« L’empreinte Québécoise est un gros défi. Ça demande beaucoup d’énergie. On ne progresse pas à petits efforts ».

(Entreprise E)

« C’est difficile de s’imposer une structure de participation et de respecter les échéances ».

(Entreprise C)

Au regard de ces témoignages, l’équipe de recherche a redoublé d’efforts pour soutenir les équipes dans la réalisation des livrables en fournissant un accompagnement personnalisé et des ressources techniques. Un réseau d’experts a également été mis à la disposition des entreprises pour qu’elles bénéficient de consultations approfondies sur un aspect de leur choix. Par ailleurs, le calendrier s’est aussi ajusté à l’état d’avancement des projets tout en gardant un rythme soutenu.

Comme le processus de design chez les PME relève très souvent des efforts d’une équipe restreinte, ou dans bien des cas, d’une seule personne, les participants n’ont pas toujours trouvé les ressources nécessaires pour donner une dimension multidisciplinaire à leur projet. De plus, pour la majorité des entreprises participantes, le développement de produits se fait de façon intuitive. Or, les ateliers et leurs livrables ont forcé les participants à expérimenter de nouvelles pratiques en développement de produits et à structurer leur processus de design. Par exemple, les enquêtes de terrain, la veille créative et l’étude technico-commerciale (*business case*) ont exigé des efforts supplémentaires dans le processus de design. Le rythme soutenu a imposé un engagement et une rigueur dans le processus :

« La rigueur de se faire des rencontres, ça impose un rythme positif dans le projet. Ça exige qu’on fasse une place au projet dans notre quotidien. »

(Entreprise F)

« L’Empreinte nous pousse à sortir de notre zone de confort, à vraiment remettre en question nos pratiques et nos concepts pour ajouter de la valeur à nos produits. »

(Entreprise D)

Néanmoins, les participants ont trouvé le rythme trop rapide en plus de constater que la séquence des ateliers ne coïncidait pas toujours avec leur propre processus interne.

Contrairement à nos attentes, les entreprises qui ont suivi le rythme et abouti à des résultats tangibles ont été celles avec le moins d’expérience en design de produits. Ceci est peut-être explicable par le fait que les entreprises ayant déjà un processus de développement de produits en

place doivent investir plus d'énergie à adapter leurs pratiques alors que les novices peuvent adopter directement le modèle proposé.

La capacité à adapter son processus de développement de produits est un atout de compétitivité important en innovation (Eisenhardt et Tabrizi, 1995). « Les défis pour les entreprises ne se limitent pas à l'adoption de méthodes de design dans leur processus d'innovation, mais à l'intégration efficace de ceux-ci dans les processus d'affaires et dans le développement technologique » (Kumar, 2009 : 92, traduction libre). Selon Matthews, Wrigley et Buccolo (2013), l'accompagnement en mode cohorte est un puissant médium pour renforcer l'adaptabilité du processus de design parce que les participants peuvent tirer des apprentissages des expériences menées en parallèle par leurs confrères.

Bien que la littérature sur le codéveloppement insiste sur l'importance de la proximité sociale des partenaires (Voir par exemple Deck et Strom, 2002; Ramaswamy et Gouillart, 2010; Trépanier, 2005), les défis de recrutement rendent difficile la composition d'un groupe d'entreprises d'expérience équivalente. Dans un contexte d'accompagnement en cohorte, une séquence et un rythme communs s'imposent malgré les écarts de maturité en design ou d'envergure des projets. Afin de maximiser les chances de succès des entreprises participantes, la cadence et la séquence d'une démarche d'accompagnement en cohorte doivent garder un certain niveau de flexibilité pour permettre l'intégration des nouvelles pratiques aux processus d'affaires existants. Le défi d'arrimage demeure entier, mais pour faire progresser les entreprises en design, l'important est de leur fournir un espace propice à l'expérimentation et à la réflexion ainsi qu'un cadre opérationnel duquel elles pourront retirer un bagage de nouvelles connaissances et une boîte à outils pour innover efficacement.

CONCLUSION

Nous avons vu qu'une orientation design forte est une condition essentielle à une stratégie de différenciation. À cet égard, nous avons présenté une nouvelle approche au développement des capacités de design des PME manufacturières. L'objectif de cette recherche a été d'évaluer les effets d'une démarche d'accompagnement en design thinking sur les capacités de design et d'innovation des PME manufacturières de meubles québécoises. Les résultats de notre intervention nous permettent de dégager certaines conditions favorables à l'intégration du design dans les PME manufacturières qui pourront éventuellement guider la conception de nouvelles mesures de soutien en design.

Nous avons cherché à comprendre comment accompagner les PME manufacturières dans le développement de leurs capacités de design. Nous avons posé l'hypothèse que le design thinking comme dispositif d'apprentissage dans une démarche d'accompagnement structurée, peut servir de facilitateur du développement des capacités d'apprentissage et de design management.

Les résultats démontrent que le design thinking est un véhicule efficace pour changer les perceptions du design et mobiliser les parties prenantes autour d'un projet commun. De plus, cette approche a contribué au développement de la capacité créative des participants qui s'est traduite par une plus grande ouverture d'esprit, une meilleure tolérance au risque et l'intégration de nouvelles sources d'innovation dans le processus de développement de produits. À cet égard, le design thinking peut effectivement servir de stratégie de développement des capacités d'apprentissage organisationnel, particulièrement les pratiques réflexives, la gestion participative et l'expérimentation. Comme l'infusion du design dans les PME nécessite un engagement et que le rôle de leadership en design est clé, nous croyons que le développement des capacités de design commence par l'expérience d'une démarche de design thinking permettant de formaliser le rôle du design dans l'entreprise et d'adopter une posture d'ouverture.

L'expérience a également facilité le développement de certaines capacités de design management comme un meilleur contrôle sur le processus de développement de produits par l'adoption d'outils de gestion (mandat, échéancier et business case) et l'organisation du travail en équipe multidisciplinaire. Ces nouvelles connaissances ont mené à la définition plus fine du produit par

l'intégration de contraintes de conception. Nous estimons que ces nouvelles connaissances découlent surtout de la structure du programme, suivant les étapes d'un processus de développement d'un nouveau produit, et des outils proposés pendant la démarche. C'est pourquoi nous croyons qu'un accompagnement en design doit intégrer à la fois des stratégies de développement des capacités créatives, par le design thinking, et des capacités de design management, par l'introduction d'outils de gestion et d'un processus structuré.

Par ailleurs, la participation a aussi induit un certain nombre de changements organisationnels. Par exemple, l'embauche de designers industriels, la mise sur pied d'un département de R&D, la mise en place d'un comité stratégique ou l'adoption d'un nouveau processus de développement défini et multidisciplinaire. Ces reconfigurations des ressources, des structures et des processus témoignent d'une prise de conscience du besoin de changer et d'une meilleure capacité de la gestion du changement. L'apport d'acteurs externes a suscité une réflexion au-delà du produit en développement en remettant en question les pratiques et les modes d'organisations des PME participantes. La valeur du dispositif d'accompagnement est étendue par l'accès à des experts invités de différentes disciplines qui fournissent une rétroaction directe aux entreprises concernant leurs stratégies de développement.

Finalement, la formule d'accompagnement en mode cohorte s'est avérée bénéfique. Elle a facilité l'ouverture des entreprises aux autres sources d'innovation et favorisé la prise de risque par la création d'un contexte propice à l'expérimentation. Collectivement, les équipes-projets ont développé des compétences de co-design qui ont enrichi leur créativité et leur capacité à collaborer en innovation. En revanche, l'écart de maturité en design des entreprises participantes s'est fait sentir dans les résultats. Les moins matures ont perçu principalement des effets sur les produits alors que les plus matures ont apporté des changements au niveau des processus et de la culture de l'entreprise. Nous croyons que le dispositif d'accompagnement est suffisamment flexible pour convenir aux différents niveaux d'intégration du design, mais que le rythme de développement imposé serait plus facile à harmoniser avec des entreprises de maturité semblable. Cette observation soulève des questions concernant la composition des cohortes en accompagnement. D'autres recherches seraient nécessaires afin de mieux comprendre la relation entre les capacités de design et les capacités existantes dans l'entreprise pour canaliser les efforts d'intégration du design.

Au regard de l'expérience vécue par les entreprises, nous constatons que l'accompagnement en design n'est qu'une première étape vers son intégration. La participation a été l'occasion pour les entreprises de prendre du recul et de s'interroger sur leurs stratégies et leurs pratiques. Mais l'initiation aux bonnes pratiques en design ne suffit pas à transformer les organisations. Elles ont besoin de temps pour mettre les nouvelles connaissances en pratique dans l'entreprise et les intégrer à leurs processus. De plus, les difficultés de commercialisation rencontrées par nos participants soulèvent des enjeux importants quant aux retombées tangibles de leurs efforts d'innovation et pour leur compétitivité. Afin de pallier ces difficultés, notre équipe de recherche propose qu'une deuxième phase à la démarche d'accompagnement en design soit proposée pour soutenir les PME manufacturières dans l'intégration des nouvelles connaissances et dans la mise en marché de leur produit innovant. À cet égard, une recherche sur le rôle des centres collégiaux de transferts technologiques dans l'accompagnement en commercialisation des innovations développées serait selon nous une avenue pertinente à explorer.

Notre étude demeure exploratoire et spécifique à son milieu d'intervention. Les résultats fortement contextualisés ne peuvent être généralisés, notamment à cause de la taille limitée de notre échantillon. De plus, le développement des capacités est un processus d'apprentissage dont les effets ne peuvent être perçus à court terme. À cet égard, une enquête longitudinale approfondie aurait permis d'évaluer avec plus de précision les effets de l'accompagnement. Néanmoins, notre étude a le mérite de valider certaines intuitions en contexte réel de pratique professionnelle.

L'évaluation des retombées d'une démarche d'accompagnement en design thinking ne doit pas se limiter à l'appréciation du produit innovant, mais doit considérer les transformations dans les dynamiques interpersonnelles générées par l'expérience d'innovation. Les effets induits d'une telle démarche sur les capacités de design se trouvent surtout au niveau des transformations des modes d'organisation et l'adoption de nouvelles méthodes pour piloter le changement. En somme, l'intégration du design dans les PME manufacturières doit être appréhendée comme un parcours apprenant, où les changements sont les plus grands bénéfiques à tirer pour les entreprises.

Le projet de L'Empreinte Québécoise a fait preuve d'innovation en matière de sensibilisation au design en faisant vivre une expérience complète à des équipes-projets de PME manufacturières de meubles. En plus d'avoir permis à des entreprises d'élargir leurs gammes de produits et de se positionner dans des marchés de niche, l'initiative, qui réitère son programme pour une troisième

fois, permettra vraisemblablement de coordonner les efforts d'intégration du design thinking chez les PME manufacturières de meubles au Québec. D'abord destiné à l'industrie de l'ameublement, ce parcours apprenant pourrait être adapté à plusieurs autres secteurs industriels pour développer la capacité de design des PME manufacturières québécoises et ainsi améliorer leur compétitivité.

BIBLIOGRAPHIE

- Acklin, Claudia (2013). « Design management absorption model: A framework to describe and measure the absorption process of design knowledge by SMEs with little or no prior design experience », *Creativity and Innovation management*, vol. 22, no 2, p. 147-160.
- Argyris, C. et D.A. Schön (2002). *Apprentissage organisationnel: théorie, méthode, pratique*, De Boeck Université.
- Baldwin, Carliss, Christoph Hiennerth et Eric Von Hippel (2006). « How user innovations become commercial products: A theoretical investigation and case study », *Research policy*, vol. 35, no 9, p. 1291-1313.
- Beckman, Sara L et Michael Barry (2007). « Innovation as a learning process: Embedding design thinking », *California management review*, vol. 50, no 1, p. 25-56.
- Bertola, Paola et José Carlos Teixeira (2003). « Design as a knowledge agent: How design as a knowledge process is embedded into organizations to foster innovation », *Design Studies*, vol. 24, no 2, p. 181-194.
- Black, Caroline D et Michael J Baker (1987). « Success through design », *Design Studies*, vol. 8, no 4, p. 207-216.
- Blessing, Lucienne T. M. et Amaresh Chakrabarti (2009). *DRM, a design research methodology*, New York;Dordrecht;, Springer.
- Boland, Richard et Fred Collopy (2004). *Managing as designing*, Stanford, Californie, Stanford University Press.
- Boland, Richard, Fred Collopy, Kalle Lyytinen et Youngjin Yoo (2008). « Managing as Designing: Lessons for Organization Leaders from the Design Practice of Frank O. Gehry », *Design Issues*, vol. 24, no 1, p. 10-25.
- Bonsiepe, Gui (2007). « The Uneasy Relationship Between Design and Design Research » [Essays 1], dans *Design Research Now, Essays and Selected Projects*, vol 1, Basel, Birkhäuser Verlag AG, p. 25-40.
- Bordeleau, Yvan (1982). *Comprendre l'organisation: approches de recherche*, Montréal Agence d'Arc.
- Borja de Mozota, Brigitte (1990). *Design et management*, Paris, Éditions d'organisation.
- Borja de Mozota, Brigitte (2002a). « Design and competitive edge: A model for design management excellence in European SMEs », *Academic Review*, vol. 2, no 1, p. 88-103.
- Borja de Mozota, Brigitte (2002b). *Design management*, Paris, Éditions d'organisation.
- Borja de Mozota, Brigitte (2006). « The Four Powers of Design: A Value Model in Design Management », *Design Management Review*, vol. 17, no 2, p. 44-53.
- Borja de Mozota, Brigitte et Bo Young Kim (2009). « Managing Design as a Core Competency: Lessons from Korea », *Design Management Review*, vol. 20, no 2, p. 66-76.
- Brown, Tim (2008). « Design Thinking » [Article], *Harvard Business Review*, vol. 86, no 6, p. 84-92.
- Brown, Tim et Barry Katz (2009). *Change by design: how design thinking transforms organizations and inspires innovation*, New York, Harper Business.
- Bruce, Margaret et J. Bessant (2002). *Design in business. Strategic Innovation through Design*, Essex, Pearson Education Limited.
- Bruce, Margaret, Rachel Cooper et Delia Vazquez (1999). « Effective design management for small businesses », *Design studies*, vol. 20, no 3, p. 297-315.

- Buchanan, Richard (1992). « Wicked Problems in Design Thinking », *Design Issues*, vol. 8, no 2, p. 5-21.
- Carlgren, Lisa, Maria Elmquist et Ingo Rauth (2014). « Design thinking: Exploring values and effects from an innovation capability perspective », *The Design Journal*, vol. 17, no 3, p. 403-423.
- Celaschi, Flaviano, Manuela Celi et Laura Mata García (2011). « The Extended Value of Design: An Advanced Design Perspective », *Design Management Journal*, vol. 6, no 1, p. 6-15.
- Chiva, Ricardo et Joaquín Alegre (2009a). « Investment in design and firm performance: The mediating role of design management », *Journal of Product Innovation Management*, vol. 26, no 4, p. 424-440.
- Chiva, Ricardo et Joaquín Alegre (2009b). « Organizational learning capability and job satisfaction: An empirical assessment in the ceramic tile industry », *British Journal of Management*, vol. 20, no 3, p. 323-340.
- Cooper, Rachel, Sabine Junginger et Thomas Lockwood (2009). « Design thinking and design management: A research and practice perspective », *Design Management Review*, vol. 20, no 2, p. 46-55.
- Cox, George (2005). *Cox Review of Creativity in Business : Building on the UK's Strengths*.
- Cross, Nigel (1999). « Design Research: A disciplined Conversation », *Design Issues*, vol. 15, no 2, p. 5-10.
- Cross, Nigel (2006). *Designerly Ways of Knowing*, Springer.
- d.school Paris (2016). *Le design thinking*. Récupéré le 20 août 2016 de <http://www.ds.school.fr>
- D'Ippolito, B. (2014). « The importance of design for firms' competitiveness : A review of the literature », *Technovation*, vol. 34, p. 716-730.
- Danish Design Center (2001). « The Design Ladder: Four steps of design use ». Récupéré de http://ddc.dk/wp-content/uploads/2015/05/Design-Ladder_en.pdf
- Davis, John, Catherine Ann Docherty et Kate Dowling (2016). « Design Thinking and Innovation: Synthesising Concepts of Knowledge Co-creation in Spaces of Professional Development », *The Design Journal*, vol. 19, no 1, p. 117.
- Deck, M. et M. Strom (2002). « Model of co-development emerges », *Research-Technology Management*, vol. 45, no 3, p. 47-53.
- Deloitte (2012). « Le point sur le Québec manufacturier : des solutions pour l'avenir », *Perspectives, Revue d'analyse économique*, vol. 20.
- Design Council (2001). « Design Atlas : A Tool for Auditing design capability ».
- Design Council (2015). *Leading Business by Design : High value manufacturing*, Design Council.
- Dickson, Peter, Wendy Schneier, Peter Lawrence et Renee Hytry (1995). « Managing Design in Small High- Growth Companies », *Journal of Product Innovation Management*, vol. 12, no 5, p. 406-414.
- Drayse, Mark H. (2011). « Globalization and Innovation in a Mature Industry: Furniture Manufacturing in Canada », *Regional Studies*, vol. 45, no 3, p. 299-318.
- Dubois, Louis-Etienne, Pascal Le Masson, Benoît Weil et Patrick Cohendet (2014). « From organizing for innovation to innovating for organization: how co-design fosters change in organizations. », *AIMS 2014*.
- Dumas, Angela et Henry Mintzberg (1989). « Managing design designing management », *Design Management Journal (Former Series)*, vol. 1, no 1, p. 37-43.
- Dunne, David et Roger Martin (2006). « Design thinking and how it will change management education: An interview and discussion », *Academy of Management Learning & Education*, vol. 5, no 4, p. 512-523.

- Eisenhardt, Kathleen M et Behnam N Tabrizi (1995). « Accelerating adaptive processes: Product innovation in the global computer industry », *Administrative science quarterly*, p. 84-110.
- Fernández-Mesa, Anabel, Joaquín Alegre-Vidal, Ricardo Chiva-Gómez et Antonio Gutiérrez-Gracia (2013). « Design management capability and product innovation in SMEs », *Management Decision*, vol. 51, no 3, p. 547-565.
- Filippetti, Andrea (2011). « Innovation modes and design as a source of innovation: a firm-level analysis », *European Journal of Innovation Management*, vol. 14, no 1, p. 5-26.
- Garvin, DA (1993). « Building a learning organization », *Harvard business review*, vol. 71, no 4, p. 78.
- Goldman, Shelley, Maureen P. Carroll, Zandile Kabayadondo, Leticia Britos Cavagnaro, Adam W. Royalty, Bernard Roth, *et al.* (2012). « Assessing d.learning: Capturing the Journey of Becoming a Design Thinker », dans Hasso Plattner, Christoph Meinel et Larry Leifer (dir.), *Design Thinking Research: Measuring Performance in Context*, Berlin, Heidelberg, Springer Berlin Heidelberg, p. 13-33.
- Hargadon, Andrew et Robert I Sutton (1997). « Technology brokering and innovation in a product development firm », *Administrative science quarterly*, p. 716-749.
- Hillen, Veronique (2016). « The Paris d. school », dans *Creating Innovation Leaders*, Springer, p. 227-237.
- Hobday, Mike, Anne Boddington et Andrew Grantham (2012). « An innovation perspective on design: Part 2 », *Design Issues*, vol. 28, no 1, p. 18-29.
- Holland, Ray et Busayawan Lam (2014). *Managing Strategic Design*, Palgrave Macmillan.
- IndustrieCanada (2011). *Statistiques relatives à l'industrie canadienne de Fabrication de meubles et de produits connexes (SCIAN 337)*. Récupéré de <http://www.ic.gc.ca/cis-sic/cis-sic.nsf/IDF/cis-sic337deff.html>
- Johansson- Sköldböck, Ulla, Jill Woodilla et Mehves Çetinkaya (2013). « Design thinking: past, present and possible futures », *Creativity and Innovation Management*, vol. 22, no 2, p. 121-146.
- Jonas, Wolfgang (2007). « Design Research and its Meaning to the Methodological Development of the Discipline », dans *Design Research Now, Essays and Selected Projects*, vol 1, Basel, Birkhäuser Verlag AG, p. 187-206.
- Kimbell, L et PE Street (2009). « Beyond design thinking: Design-as-practice and designs-in-practice », communication présentée au *CRESC Conference*, Manchester.
- Kimbell, Lucy (2011). « Rethinking design thinking: Part I », *Design and Culture*, vol. 3, no 3, p. 285-306.
- Knošková, Ľubica (2011). « Design Management », *Studia commercialia Bratislavensia*, vol. 4, no 13, p. 91-101.
- Kootstra, Gert L (2009). *The incorporation of design management in today's business practices*, Rotterdam, The Netherlands, Design Management Europe. Récupéré de http://bcd.cat/site/unitFiles/2585/DME_Survey09-darrera%20versi%C3%B3.pdf
- Krief, Nathalie et Véronique Zardet (2013). « Analyse de données qualitatives et recherche-intervention », p. 211-237.
- Krippendorff, Klaus (1989). « On the essential contexts of artifacts or on the proposition that «design is making sense (of things)» », *Design Issues*, vol. 5, no 2, p. 9-39.
- Kumar, Vijay (2009). « A process for practicing design innovation », *Journal of Business Strategy*, vol. 30, no 2/3, p. 91-100.
- Lawson, Bryan (1980). *How designers think: The design process demystified*, Routledge.
- Lewin, K. (1951). *Field theory in social science: selected theoretical papers*, Harper.

- Liedtka, Jeanne (2000). « In defense of strategy as design », *California Management Review*, vol. 42, no 3, p. 8-30.
- Liedtka, Jeanne, Andrew King et Kevin Bruce Bennett (2013). *Solving problems with design thinking: 10 stories of what works*, New York, Columbia Business School Publishing.
- March, James G (1991). « Exploration and exploitation in organizational learning », *Organization science*, vol. 2, no 1, p. 71-87.
- Martin, Roger (2009). « The design of business », *Harvard Business School Publishing, Massachusetts*.
- MESRST (2010). *Innovation ouverte. Défis et enjeux pour le Québec*, Conseil de la science et de la technologie, (Résumé du Rapport de conjoncture 2009).
- Michlewski, Kamil (2015). *Design attitude*, Gower Publishing, Ltd.
- Ministère de l'économie, de l'innovation et de l'exportation, , (2007). *Rapport d'enquête sur la perception et l'utilisation du design industriel par les entreprises manufacturières québécoises*. Récupéré de <http://www.economie.gouv.qc.ca/objectifs/informer/par-secteur-dactivite/design-industriel>
- Ministère de l'Industrie (1995). *Les PMI Françaises et le Design*.
- Ministère de l'Économie, de l'Innovation et des Exportations, , (2014). *Profil industriel meuble de maison*, Gouvernement du Québec. Récupéré de http://www.economie.gouv.qc.ca/fileadmin/contenu/publications/portraits_industriels/industrie_meuble_maison.pdf
- Moultrie, James, P. John Clarkson et David Probert (2007). « Development of a Design Audit Tool for SMEs », *Journal of Product Innovation Management*, vol. 24, p. 335-368.
- Napier, N.K. et M. Nilsson (2006). « The Development of Creative Capabilities in and out of Creative Organizations : Three Case studies », *Creativity and Innovation Management*, vol. 15, no 3.
- Norman, Donald A (1998). *The design of everyday things*, Basic books.
- Nussbaum, B. (2011). « Design Thinking Is A Failed Experiment. So What's next? », *Fast Co Design*. Récupéré de <https://www.fastcodesign.com/1663558/design-thinking-is-a-failed-experiment-so-whats-next>
- Olsen, Eric M., Rachel Cooper et Stanley F. Slater (1998). « Design strategy and competitive advantage », *Business Horizons*, vol. 41, no 2, p. 55-61.
- Owen, C. (1998). « Design Research: Building the Knowledge Base », *Design Studies*, vol. 19, no 1, p. 9-20.
- Paradis, Véronique, Jean-Claude Poitras et Claude Sauriol (2013). *Un référentiel d'écoconception de mobilier québécois*, Terrebonne, Québec, INÉDI, 30 p.
- Péché, Jean- Patrick, Fabien Meyeville et Renaud Gaultier (2013). « Design thinking : le design en tant que management de projet », *Entreprendre & Innover*, vol. 3, no 19, p. 9-20.
- Petersen, Søren Ingomar, Ji Eun Kim et Brigitte Borja de Mozota (2016). « Comprehensive Capability Model for Managing Business Driven Innovation through the use of Design Quality Scorecards », *The Design Journal*, vol. 19, no 2, p. 339-351.
- Plattner, Hasso, Christoph Meinel et Larry Leifer (2012). *Design Thinking Research, Measuring Performance in Context*, New York, Springer, 302 p.
- Ramaswamy, Venkat et Francis Guillard (2010). « Building the Co-Creative Enterprise » [Article], *Harvard Business Review*, vol. 88, no 10, p. 100-109.
- Randall, Robert et Jeanne Liedtka (2014). « Innovative ways companies are using design thinking », *Strategy & Leadership*, vol. 42, no 2, p. 40-45.

- Ravasi, D. et I. Stigliani (2012). « Product Design: a Review and Research Agenda for Management Studies » [Review], *International Journal of Management Reviews*, vol. 14, no 4, p. 464-488.
- Rowe, P.G. (1987). *Design Thinking*, MIT Press.
- Roy, Robin (1999). « The Long Term Benefits of Investing in NPD by SMEs », *Journal of New Product Development & Innovation Management*, vol. 1, p. 281-295.
- Roy, Robin et Johann Ckh Riedel (1997). « Design and innovation in successful product competition », *Technovation*, vol. 17, no 10, p. 537-594.
- Sanders, E. B. N. (2002). *From user-centered to participatory design approaches*, coll. Design and the Social Sciences: Making Connections, 1-8 p.
- Schön, Donald A (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*, vol. 5126, Basic books.
- Simon, Herbert A et Michael Barenfeld (1969). « Information-processing analysis of perceptual processes in problem solving », *Psychological review*, vol. 76, no 5, p. 473.
- Simon, Herbert Alexander (1996). *The sciences of the artificial*, 3^e éd., Cambridge, Massachusetts, MIT press.
- Simon, Laurent (2006). « Managing creative projects: An empirical synthesis of activities », *International Journal of Project Management*, vol. 24, no 2, p. 116-126.
- Simons, Tad, Arvind Gupta et Mary Buchanan (2011). « Innovation in R&D: Using design thinking to develop new models of inventiveness, productivity and collaboration », *Journal of Commercial Biotechnology*, vol. 17, no 4, p. 301-307.
- St-Pierre, Josée et Claude Mathieu (2003). *L'innovation de produit chez les PME manufacturières: Organisation, facteur de succès et performance*, Ministère des Finances, de l'économie et de la Recherche.
- Stappers, P. J. (2007). « Doing Design as a Part of Doing Research », dans *Design Research Now, Essays and Selected Projects*, vol 1, Basel, Birkhäuser Verlag AG, p. 81-98.
- Swan, K Scott, Masaaki Kotabe et Brent B Allred (2005). « Exploring robust design capabilities, their role in creating global products, and their relationship to firm performance », *Journal of Product Innovation Management*, vol. 22, no 2, p. 144-164.
- Swann, Cal (2002). « Action Research and the Practice of Design », *Design Issues*, vol. 18, no 1, p. 49-61.
- Trépanier, Michel (2005). « Collaborer pour innover : regard sur les caractéristiques des relations interorganisationnelles efficaces », *InfoPME*, vol. 5, no 3, p. p.1-8.
- Trueman, Dr Myfanwy et Professor David Jobber (1998). « Competing through design », *Long Range Planning*, vol. 31, no 4, p. 594-605.
- Venne, Jean-François (2014). « La grande transformation », *Les affaires*, vol. Cahier, no 41.
- Verganti, R. (2008). « Design, meanings, and radical innovation: A metamodel and a research agenda », *Journal of Product Innovation Management*, vol. 25, no 5, p. 436-456.
- Walsh, V. (1995). « The Evaluation of Design » [Article], *International Journal of Technology Management*, vol. 10, no 4-6, p. 489-510.
- Walsh, Vivien (1985). « The Designer as «gatekeeper» in Manufacturing Industry », *Design Studies*, vol. 6, no 3, p. 127-133.
- Walsh, Vivien, Robin Roy, Margaret Bruce et Stephen Potter (1992). *Winning by design: technology, product design and international competitiveness*, Blackwell Publishers.
- Wynarczyk, Pooran, Panagiotis Piperopoulos et Maura MacAdam (2013). « Open innovation in small and medium-sized enterprises : An overview », *International Small Business Journal*, vol. 31, no 3, p. 240-255.

Annexe 1 Questions de bilan

- Est-ce que l'atelier correspondait à vos attentes?
- Le choix des méthodes (conférence + table ronde) et des outils (les mentionner ici) vous semble-t-il adéquat?
- Qu'est-ce que vous avez retenu / appris?
- Quels sont les résultats de l'atelier qui vous semblent les plus pertinents? Les moins pertinents?
- Suite à l'atelier, y a-t-il des perceptions qui ont changé au sein de l'équipe?
- Avez-vous mis en branle (ou planifié mettre en branle) certaines pistes d'action?
- Et si l'atelier était à refaire? Suggestions / recommandations

Annexe 2 Questionnaire de suivi

- Sondage de satisfaction (Voir document « questions de bilan »).
- Suivi de la démarche
 - Où êtes-vous rendus dans le projet de développement de produit?
 - Qu'est-ce qui a été complété?
 - Quel est votre prochain livrable?
 - Menez-vous régulièrement des rencontres d'équipe pour le projet? Qui est impliqué dans l'équipe?
- Besoins en accompagnement
- Travail de préparation à faire en vue du prochain atelier
- Disponibilités et validation des sujets pour les ateliers futurs
- Questions

Retrait d'une ou des pages pouvant contenir des renseignements personnels

3. Confidentialité des renseignements personnels obtenus

Vous devez vous sentir libre de répondre franchement aux questions qui vous seront posées. Le chercheur, de même que tous les autres membres de l'équipe de recherche, le cas échéant, s'engage à protéger les renseignements personnels obtenus en assurant la protection et la sécurité des données recueillies, en conservant tout enregistrement dans un lieu sécuritaire, en ne discutant des renseignements confidentiels qu'avec les membres de l'équipe de recherche et en n'utilisant pas les données qu'un participant aura explicitement demandé d'exclure de la recherche.

De plus les chercheurs s'engagent à ne pas utiliser les données recueillies dans le cadre de ce projet à d'autres fins que celles prévues, à moins qu'elles ne soient approuvées par le Comité d'éthique de recherche de HEC Montréal. Notez que votre approbation à participer à ce projet de recherche équivaut à votre approbation pour l'utilisation de ces données pour des projets futurs qui devront toutefois être approuvés par le Comité d'éthique de recherche de HEC Montréal;

Toutes les personnes pouvant avoir accès au contenu de votre entrevue de même que la personne responsable d'effectuer la transcription de l'entrevue, ont signé un engagement de confidentialité.

4. Autorisation de participation en tant qu'observateur (non participant) et protection des renseignements personnels lors de la publication des résultats

Les renseignements que vous avez confiés seront utilisés pour la préparation d'un document qui sera rendu public. Il vous appartient de nous indiquer le niveau de protection que vous souhaitez conserver lors de la diffusion des résultats de cette recherche. Les informations brutes resteront confidentielles, mais le chercheur utilisera ces informations pour son projet de publication. Vous devez donc nous aviser si vous consentez ou non à être sujet à l'observation dans le cadre de cette recherche. L'observation se fera lors de réunions officielles ou de rencontres informelles.

Option 1 :

- J'accepte de me soumettre à l'observation du chercheur et que ma fonction (uniquement) apparaisse lors de la diffusion des résultats de la recherche. Mon nom ne devra pas apparaître en aucun cas.

Si vous cochez cette case, seulement votre fonction sera divulguée lors de la diffusion des résultats de la recherche et vous consentez à être sujet de l'observation du chercheur. Même si le nom de

votre entreprise ne sera pas citée, il est possible qu'une personne puisse effectuer des recoupements et ainsi obtenir votre nom. Par conséquent, vous ne pouvez pas compter sur la protection de votre anonymat.

Option 2 :

- J'accepte de me soumettre à l'observation du chercheur, mais je veux que ni mon nom ni ma fonction n'apparaissent lors de la diffusion des résultats de la recherche.

Si vous cochez cette case, vous consentez à être sujet de l'observation du chercheur, mais aucune information relative à votre nom ou à votre fonction ne sera divulguée lors de la diffusion des résultats de la recherche. Même si le nom de votre entreprise ne sera pas cité, il est possible qu'une personne puisse effectuer des recoupements et ainsi obtenir votre nom. Par conséquent, vous ne pouvez pas compter sur la protection de votre anonymat.

Option 3 :

- Je refuse de me soumettre à l'observation du chercheur.

Dans le cas échéant, tout renseignement vous concernant sera omis de la diffusion des résultats.

SIGNATURE DU PARTICIPANT À LA RÉUNION OU RENCONTRE :

Prénom et nom :

Signature : _____ Date (jj/mm/aaaa) : _____

SIGNATURE DU CHERCHEUR :

Prénom et nom : Véronique Paradis



Date :

Retrait d'une ou des pages pouvant contenir des renseignements personnels

des renseignements confidentiels qu'avec les membres de l'équipe de recherche et en n'utilisant pas les données qu'un participant aura explicitement demandé d'exclure de la recherche.

De plus les chercheurs s'engagent à ne pas utiliser les données recueillies dans le cadre de ce projet à d'autres fins que celles prévues, à moins qu'elles ne soient approuvées par le Comité d'éthique de la recherche de HEC Montréal. Notez que votre approbation à participer à ce projet de recherche équivaut à votre approbation pour l'utilisation de ces données pour des projets futurs qui devront toutefois être approuvés par le Comité d'éthique de recherche de HEC Montréal.

Toutes les personnes pouvant avoir accès au contenu de votre entrevue de même que la personne responsable d'effectuer la transcription de l'entrevue, ont signé un engagement de confidentialité.

4. Protection des renseignements personnels lors de la publication des résultats

Les renseignements que vous avez confiés seront utilisés pour la préparation d'un document qui sera rendu public. Les informations brutes resteront confidentielles, mais le chercheur utilisera ces informations pour son projet de publication. Il vous appartient de nous indiquer le niveau de protection que vous souhaitez conserver lors de la publication des résultats de recherche.

- Niveau de confidentialité

Option 1 :

- J'accepte que ma fonction (uniquement) apparaisse lors de la diffusion des résultats de la recherche.

Si vous cochez cette case, aucune information relative à votre nom ne sera divulguée lors de la diffusion des résultats de la recherche. Même si le nom de votre entreprise ne sera pas cité, il est possible qu'une personne puisse effectuer des recoupements et ainsi obtienne votre nom. Par conséquent, vous ne pouvez pas compter sur la protection de votre anonymat.

Option 2 :

- Je ne veux pas que mon nom ni ma fonction apparaissent lors de la diffusion des résultats de la recherche.

Si vous cochez cette case, aucune information relative à votre nom ou à votre fonction ne sera divulguée lors de la diffusion des résultats de la recherche. Même si le nom de votre entreprise ne sera pas cité, il est possible qu'une personne puisse effectuer des recoupements et ainsi obtienne votre nom. Par conséquent, vous ne pouvez pas compter sur la protection absolue de votre anonymat.

B) Prises d'enregistrements audiovisuels

- Consentement à l'enregistrement audiovisuels de l'entrevue :
- J'accepte que le chercheur procède à l'enregistrement vidéo de cette entrevue.
- Je n'accepte pas que le chercheur procède à l'enregistrement vidéo de cette entrevue.
- J'accepte que des enregistrements audiovisuels de ma personne puissent être utilisés par le chercheur pour l'analyse des données.

Si vous acceptez, toutes les vidéos seront confidentielles, protégées par un mot de passe et conservées sous clef. Ces vidéos ne sont jamais publiées ou rediffusées publiquement d'une quelconque façon. Seuls les chercheurs impliqués dans le projet auront accès à ces vidéos.

Vous pouvez indiquer votre consentement par signature, par courriel ou verbalement au début de l'entrevue.

SIGNATURE DU PARTICIPANT À L'ENTREVUE :

Prénom et nom :

Signature : _____ Date (jj/mm/aaaa) : _____

SIGNATURE DE LA CHERCHEURE :

Prénom et nom : Véronique Paradis



Date :

Annexe 5 Référentiel des critères de design de L'Empreinte Québécoise

Atouts de différenciation (s'appliquent à tous les critères)	
L'inspiration locale	Revisiter et réinventer notre essence et nos caractéristiques singulières.
	Se démarquer par une signature intemporelle, audacieuse et distinctive.
L'écoconception	Mobiliser les acteurs clés de l'entreprise (l'administration, l'approvisionnement, la production, le design, la fabrication, la distribution et les ventes) pour l'adoption d'une démarche rigoureuse d'écoconception.
Le design Thinking	Placer l'utilisateur au centre de la problématique.
	Prototyper pour valider (le plus tôt possible et le plus souvent possible).
	Miser sur la diversité dans l'équipe-projet.
	Viser l'équilibre entre la désirabilité, la faisabilité et la viabilité.
1. Critères économiques	
1.1 Le positionnement	Le produit : Miser sur le design distinctif de mobilier écoresponsable haut de gamme.
	La fabrication: Exploiter le potentiel de flexibilité de production
	Le prix: Notre avantage concurrentiel doit passer par l'offre de produits au meilleur rapport qualité-prix de l'industrie;
1.2 Le marché cible	Le segment cible est constitué de professionnels âgés de 30 à 50 ans possédant un haut niveau de scolarité, et sensibles aux enjeux du développement durable.
	Se rapprocher du consommateur cible en initiant un dialogue avec lui de façon à mieux appréhender ses besoins.
	Viser un marché haut de gamme, écologique : l'éco-luxe.
1.3 La R&D	Prévoir et affecter les ressources nécessaires (matérielles et humaines) au développement d'un produit distinctif.

2. Critères esthétiques	
2.1 Le caractère avant-gardiste	Introduire un aspect de nouveauté dans le design du mobilier de façon à lui attribuer un caractère avant-gardiste. Cet aspect de nouveauté peut se traduire, entre autres, par l'utilisation de matériaux hybrides ou par la recherche d'une forme audacieuse.
2.2 Les formes asymétriques	Attribuer une apparence asymétrique à l'ensemble du meuble ou à un élément du design.
2.3 Les surfaces organiques	Des surfaces organiques doivent être attribuées à l'ensemble du meuble ou à un élément du design
	Favoriser des formes enveloppantes qui répondent à la recherche du confort.
	Porter une attention particulière à l'ergonomie du mobilier.
2.4 La construction hybride (multimatériaux)	Rendre facilement identifiable l'association d'au moins deux matériaux de façon à valoriser la richesse des textures et des finis et l'originalité du style.
2.5 Les couleurs naturelles	Les palettes spécifiées doivent représenter la nature québécoise.
	Les matériaux peuvent être conservés à leur état brut, sans coloration.
3. Critères d'approvisionnement	
3.1 L'approvisionnement responsable	Les matériaux doivent être d'approvisionnement local.
	L'emploi de matériaux facilement recyclables de source certifiée (et/ou faits de contenu recyclé) est recommandé.
3.2 La valorisation des matériaux locaux	Les matériaux sélectionnés doivent avoir une forte connotation identitaire.

4. Critères de conception	
4.1 La modularité	Concevoir pour favoriser la personnalisation.
	Développer une radicale qui se déclinera dans d'autres produits de la collection.
	Garder le rembourrage détachable de la structure.
4.2 La qualité	Bien définir le processus de développement de produit et détailler les caractéristiques tangibles (coûts, matériaux, procédés, etc.) et intangibles (perception, confort, expérience, etc.).
	Soumettre chacune des étapes de production à un contrôle de qualité bien défini par le manufacturier : assemblages, matériaux, mécanismes, quincaillerie, confection, finition.
	La qualité devra se refléter jusque dans l'emballage et dans la documentation destinée aux clients.
4.3 Le cycle de vie	Choisir des pièces et des composantes à longue durée de vie.
	Fournir de l'information sur l'entretien du mobilier et des pièces de remplacement.
	Dans l'emballage, utiliser des matières facilement recyclables ou provenant de chutes de production.
	Préconiser la conception de produits faciles à désassembler, empilables ou emboîtables, de façon à faciliter la distribution.
	Concevoir en vue de faciliter la revalorisation des composantes en fin de vie.
4.4 La fonctionnalité	Concevoir un meuble répondant aux contraintes d'espace.

L'EMPREINTE QUÉBÉCOISE

Atelier 1

La création de valeur et la recherche marketing

Jeudi le 30 avril 2015 de 13h à 17h. HEC Montréal
Pavillon Côte-Ste-Catherine, salle Louis Laberge (1^{er} étage)

CONTEXTE	S'inscrivant dans la phase initiale d'une démarche de <i>design thinking</i> , la veille et l'exploration, le premier atelier a amorcé une réflexion stratégique entourant les notions de valeur et de créativité dans le modèle économique. Parmi les six entreprises à l'étude, cinq ont été représentées par quelques membres de leur équipe-projet et certains dirigeants ont également pris part à l'activité. Au total, 32 personnes ont assisté à l'atelier.
OBJECTIFS ET PRÉMISSE	Ce séminaire a visé à conscientiser les participants à l'importance d'ouvrir les frontières de l'entreprise pour capter les nouvelles tendances et stimuler la créativité. La prémisse posée par l'équipe de recherche en regard de cet atelier a été qu'en confrontant les participants aux grands enjeux macroéconomiques qui les concernent, ils seraient plus déterminés à adopter une posture d'ouverture, essentielle pour activer la démarche de <i>design thinking</i> .
FORMATEURS	Partie A : Laurent Simon, professeur agrégé au département d'entrepreneuriat et innovation à HEC Montréal et co-directeur de Mosaic. Partie B : Natalie Blouin, ing. Consultante à l'Institut de développement de produits (IDP).
DÉROULEMENT	Divisé en deux parties, le séminaire a traité, dans un premier temps, des enjeux macroéconomiques et des tendances importantes qui influencent l'environnement d'affaires des entreprises participantes. Dans un deuxième temps, l'accent a été mis sur l'appréhension riche des besoins clients comme facteur clé de succès du développement d'un nouveau produit. Les participants ont rapidement été plongés dans l'action pour développer les outils nécessaires à leur recherche marketing selon la méthode de "la voix du client".
LIVRABLES	Les équipes ont eu jusqu'à la rencontre suivante (4 semaines) pour finaliser leur questionnaire, mener leur enquête de terrain auprès du segment ciblé et définir leur mandat de design. Un suivi téléphonique par l'équipe de recherche a été prévu afin d'appuyer les participants dans leur initiative.

L'EMPREINTE QUÉBÉCOISE

Atelier 2

Référentiel et Créativité

Jeudi le 28 mai 2015 de 10:30 à 17:00 - Terrebonne
Entreprise Vanico-Maronyx et Café Étudiant du Cégep

CONTEXTE	Organisé chez INÉDI, le deuxième atelier de la démarche a marqué l'amorce de la deuxième phase du processus de design thinking : la recherche et les concepts préliminaires, qui vise à stimuler la créativité. L'atelier 2 a exposé la vision de l'Empreinte Québécoise, des atouts de différenciation et des critères de design mis de l'avant dans son référentiel. Les six entreprises participantes ont été représentées par un ou plusieurs membres de leur équipe projet. Au total, 27 personnes ont assisté à l'atelier.
OBJECTIFS ET PRÉMISSE	Cet atelier a servi de point de contrôle pour l'enquête de terrain menée auprès des usagers afin de bien identifier le besoin et mener à la définition d'un mandat de design précis. L'atelier 2 a visé à consolider l'engagement des participants. La prémisse posée à cet égard a été qu'en mettant les participants au défi de bâtir une compréhension commune des critères du référentiel, les échanges pourraient susciter une ouverture à la collaboration en plus de favoriser leur appropriation.
FORMATEURS	Partie A : Natalie Blouin, ing. Consultante à l'IDP. Partie B : Véronique Paradis, Jean-Claude Poitras et Claude Sauriol, chercheurs en design industriel chez INÉDI.
DÉROULEMENT	<ol style="list-style-type: none">1. Visite industrielle de l'entreprise E qui a pu raconter sa première expérience de l'Empreinte Québécoise et montrer l'aboutissement prodigieux d'un effort concerté.2. Présentation du référentiel d'écoconception de mobilier québécoise qui compte trois atouts de différenciation et quatorze critères de design pour bâtir une identité forte des meubles québécois.3. Trois rondes de co-création animées dans le but de faciliter le dialogue constructif et le partage de connaissances dans un esprit divergent et exploratoire.
LIVRABLES	<ul style="list-style-type: none">- Approfondir la recherche marketing- identifier des pistes de conception, des matériaux locaux Outils fournis : Gabarits de « fiche-persona » et jeu de cartes des critères

L'EMPREINTE QUÉBÉCOISE

Atelier 3

Écoconception et Approvisionnement responsable

Mardi le 30 juin 2015 de 9:30 à 17:00

Entreprise RHÔ - 8451, boul. Parkway, Anjou, Montréal, H1J 1M8

CONTEXTE	L'atelier 3 s'est également inscrit dans la deuxième phase de la démarche de design thinking. Il s'est déroulé sous le thème de l'écoconception et de l'approvisionnement responsable. L'Entreprise D a accueilli une vingtaine de personnes, membres des équipes de développement de produits. Chaque entreprise a été représentée par son ou ses designers industriels, son chargé de projet et, dans certains cas, son dirigeant d'entreprise. Au total, 25 personnes y ont participé.
OBJECTIFS ET PRÉMISSSE	<ul style="list-style-type: none">- Initier les équipes de R&D au principe du cycle de vie des produits et à l'approvisionnement en matériaux locaux, écologiques et innovateurs.- La prémissse a été qu'en sensibilisant les participants aux principaux bénéfices que procure une démarche d'écoconception, l'intégration de certains critères écologiques dans le développement de produit serait facilitée.- Comme la valorisation de matériaux et de savoir-faire locaux contribue à l'aspect identitaire des produits. Ainsi, l'atelier a visé à identifier les opportunités de différenciation que présentent différentes filières.
FORMATEURS	Partie A : Natalie Blouin, ing. et Alexandre Joyce, Bdi, Consultants à l'IDP. Partie B : Un panel de 5 experts en matériaux locaux, écologiques et innovateurs.
DÉROULEMENT	Divisée en deux parties: l'écoconception en matinée et les matériaux locaux en après-midi. Une visite industrielle a été faite pendant la pause du midi. <ol style="list-style-type: none">1. Introduction des concepts de base de l'écoconception2. Tables rondes pour approfondir la réflexion sur les enjeux et les opportunités d'écoconception des entreprises.3. Panel composé d'experts provenant des filières bois, aluminium, textile, et de la filière spécialisée en écologie industrielle animé autour des questions de valeur identitaire, écologique et innovatrice des filières représentées.
LIVRABLES	Générer plusieurs propositions de concepts dans le respect des critères de l'Empreinte Québécoise et du mandat de design défini. Outils fournis: Auto-évaluation et stratégies d'écoconception

L'EMPREINTE QUÉBÉCOISE

Atelier 4

Le co-design

Jeudi le 24 septembre 2015 de 9h à 17h chez Vortex
328 Avro, Pointe-Claire H9R 5W5 - Salle de Formation

CONTEXTE	La deuxième phase du processus de design thinking se conclut par la proposition de concepts de design développés à partir de l'interprétation des résultats de la veille et de l'exploration. Elle vise à intégrer les critères de design dans une solution préliminaire. C'est à l'aide d'esquisses, de schémas conceptuels et de scénarios d'usage que les idées sont traduites en concepts préliminaires. L'Entreprise F a accueilli la cohorte pour une journée sur le thème du co-design. Toutes les entreprises ont été représentées par les membres de leur équipe-projet pour un total de 29 personnes.
OBJECTIFS ET PRÉMISSSE	<ul style="list-style-type: none">- Initier les équipes à la méthode de co-design préconisée dans la démarche de design thinking.- La prémissse posée par l'équipe de recherche en regard de cet atelier a été qu'en soumettant les concepts préliminaires des designers à des points de vue externes, les échanges créatifs approfondiraient la réflexion et enrichiraient la solution proposée par l'empathie et la collaboration.
FORMATEURS	Partie A : Laurent Simon, professeur agrégé au département d'entrepreneuriat et innovation à HEC Montréal et co-directeur de Mosaic et Jean-Claude Poitras, designer multi-disciplinaire de renommée internationale. Partie B : animateurs choisis au sein des groupes de co-design
DÉROULEMENT	Divisé en deux parties, l'atelier a traité, dans un premier temps, des pratiques et des enjeux du co-design sous forme d'entrevue entre un expert des HEC et un designer de renom. Dans un deuxième temps, les équipes ont été plongées dans l'action avec des exercices de co-design portant sur les concepts préliminaires des designers participants. Pendant la pause du midi, une courte présentation de l'entreprise hôte et une visite industrielle a été proposée.
LIVRABLES	Itération des concepts à la lumière des commentaires reçus Outils de brainstorming fournis : la matrice d'exploration, le diagramme cible et le S.C.A.M.P.E.R.

L'EMPREINTE QUÉBÉCOISE

Atelier 5 : Branding

Mercredi le 21 octobre 2015 de 8h30 à 17h
2505 Boulevard des Entreprises, Terrebonne, QC J6X 5S5

CONTEXTE	Pour enrichir la troisième phase de la démarche, étape réflexive et conceptuelle, l'équipe a voulu introduire des notions d'identité de marque, essentielles pour soutenir une stratégie de différenciation. Six des sept équipes-projets ont participé et certains dirigeants ont également pris part à l'activité pour un total de 26 participants.
OBJECTIFS ET PRÉMISSE	<ul style="list-style-type: none">- Initier les entreprises aux méthodes créatives pour bâtir leur identité de marque et aux moyens à emprunter pour en faire un levier d'affaires.- À partir du postulat qu'un produit distinctif doit être soutenu par une image de marque forte, l'équipe a posé la prémisse qu'en conscientisant les participants tôt dans la démarche, ils amorceraient la réflexion stratégique pour développer l'image de marque nécessaire à la commercialisation de leur nouveau produit.
FORMATEUR	Partie A : Pierre Balloffet, professeur agrégé au département d'entrepreneuriat et innovation à HEC Montréal et associé universitaire de f. & co.
DÉROULEMENT	Le séminaire a exploré de façon pragmatique la valeur stratégique de la marque et les enjeux plus globaux qu'elles posent, notamment celui de la différenciation. Ensuite, le séminaire a abordé les tactiques à emprunter pour bâtir sa marque. Des méthodes et des outils de créativité ont été illustrés par des cas inspirants de marques innovantes.
LIVRABLES	<ul style="list-style-type: none">- Monter un business case intégrant les trois dimensions du design thinking (la viabilité commerciale, la désirabilité des usagers et la faisabilité technique).- Outils fournis: exercice des 3 portes pour bâtir une identité de marque forte, les 4E

L'EMPREINTE QUÉBÉCOISE

Atelier 6 : Le business case

Mercredi le 18 novembre 2015 de 8:30 à 16:30 - Cégep à Terrebonne
2505 Boul. des Entreprises, Terrebonne, QC J6X 5S5 - Salle B362

CONTEXTE	L'atelier sur le business case a marqué la fin de la troisième phase de la démarche de design thinking : la conception et la validation. C'est à cette étape que le concept retenu est approfondi pour en valider sa faisabilité. L'atelier 6 a eu lieu chez INÉDI où 31 personnes se sont réunies. Dans la moitié des cas, l'équipe-projet entière et son dirigeant ont participé à l'atelier 6 tandis que dans les autres cas, les entreprises ont été représentées par un ou deux designers industriels.
OBJECTIFS ET PRÉMISSE	<ul style="list-style-type: none">- Conscientiser les équipes aux bonnes pratiques en matière de gestion d'un projet d'innovation de produits.- Confronter les projets des équipes à des points de vue multidisciplinaires pour en valider la faisabilité, la viabilité et la désirabilité.- La prémisses posée par l'équipe de recherche en regard de cet atelier a été qu'en outillant les équipes de méthodes et d'outils nécessaires à la gestion du design, le risque relié à leur innovation serait réduit.
FORMATEUR	Partie A : Benoit Poulin, ing. Consultant à l'IDP. Partie B : Six consultants de différentes spécialités reliées au développement de produits.
DÉROULEMENT	Divisé en deux temps, l'atelier a d'abord proposé une révision des notions de valeur, de processus d'innovation et les éléments clés d'un bon business case pour faciliter la prise de décisions. Ensuite des rondes de consultations par des experts de différents champs d'expertise ont permis aux équipes de valider différents aspects de leur projet : le plan de projet et l'analyse financière, la direction artistique de l'Empreinte Québécoise, l'écoconception et l'approvisionnement responsable, le génie industriel et le marketing.
LIVRABLES	- Apporter les modifications pertinentes à leur concept et finaliser le business case en vue d'une présentation aux dragons Outils fournis: gabarits pour chaque section du business case: caractéristiques de produits, plan de promotion, checklist des critères de L'Empreinte Québécoise, estimation des coûts, analyse financière.

L'EMPREINTE QUÉBÉCOISE

Présentation aux Dragons

CONTEXTE	<p>L'atelier des dragons a marqué le début de la quatrième phase de la démarche de design thinking: le développement technique et le prototypage. Cette étape de synthèse vise à matérialiser le concept final en produit industriel en faisant converger les différentes expertises mises à contribution préalablement. Au terme de cette étape, la fabrication d'un prototype, accompagné de plans techniques et de dessins de synthèses, va permettre de valider la fabrication, la viabilité économique et l'usage.</p> <p>INÉDI a été l'hôte de l'atelier 7 inspirée de l'émission « Dans l'oeil du dragon » auquel 29 personnes ont participé.</p>
OBJECTIFS ET PRÉMISSSE	<p>Étape cruciale de validation dans le cadre de la démarche, l'activité des Dragons a été l'occasion pour les entreprises de dresser un bilan, de mettre leurs concepts à l'épreuve et de relever le défi de la critique d'un panel de six « dragons » extérieurs au projet. Tout cela dans le but de maximiser la valeur créée par les nouveaux produits.</p> <p>La prémissse posée par l'équipe de recherche en regard de cet atelier a été que pour se préparer à la critique des dragons, les équipes allaient donner une portée multifonctionnelle à leur projet afin de monter un business case solide et éclairer la prise de décision.</p>
FORMATEUR	<p>Le panel de six dragons a été composé d'experts en commercialisation, de professionnels du design et de leaders d'opinion du milieu.</p>
DÉROULEMENT	<p>Tour à tour, les participants ont dû faire preuve d'originalité et de créativité pour convaincre un panel d'experts aux points de vue parfois divergents. En faisant valoir les résultats de leurs analyses technico-commerciales, ils ont présenté des produits écoconçus inspirés de l'identité québécoise dont le supplément d'âme enrichit l'expérience usager.</p> <p>En s'appuyant sur leurs connaissances des tendances du marché et des produits d'ameublement, les dragons ont remis en question divers aspects des concepts présentés et jugé du potentiel commercial.</p>
LIVRABLES	<ul style="list-style-type: none">- Apporter des modifications au concept à la lumière des commentaires reçus.- Fabriquer un nouveau prototype en vue de la visite de l'équipe de recherche