

PILOTAGE DES PROCESSUS D'INNOVATION : PROPOSITION D'UNE TYPOLOGIE

Sophie RAEDERSDORF
Laboratoire BETA UMR 7522
Université de Strasbourg
(France)

RÉSUMÉ:

Les processus d'innovation sont par définition incertains. Ils concentrent une part importante des risques de l'entreprise et sont sources de tensions. Certains outils de gestions sont-ils plus à même de faciliter le bon déroulement d'un processus d'innovation ? La pertinence de ces outils dépend-elle de la taille de l'entreprise, de son secteur d'activité ou du type d'innovation attendu ? Nous répondons à ces questions grâce à une enquête quantitative par questionnaire menée auprès de 169 entreprises. Cette enquête nous permet de décrire les outils et pratiques de contrôle de gestion des processus d'innovation et de mettre en évidence les besoins des entreprises. Face à deux courants de littérature opposés (l'un en faveur de l'utilisation des outils de gestion, durant les phases amont de l'innovation, l'autre en défaveur) cette étude montre que les outils de gestion sont utilisés et souhaités par les entreprises pour le pilotage des processus d'innovation.

Mots Clés : innovation – processus d'innovation - contrôle de gestion – contrôle formel – contrôle informel

INTRODUCTION

Dans le contexte économique actuel, l'innovation prend une part significative dans la stratégie des entreprises et dans de nombreux cas, permet de garantir sa compétitivité, ses parts de marché, son évolution. Elle représente une démarche stimulante qui pousse les entreprises à se dépasser et à lancer de nouvelles innovations le plus rapidement possible (Chanal and Mothe, 2005).

Pour Dumoulin et Simon (2005), l'innovation est également un moyen de prospérer en évitant un affrontement direct avec des acteurs dominants du marché en développant un avantage concurrentiel. Clayton Christensen, auteur de l'ouvrage *The Innovator's Dilemma* (1997), est allé plus loin, en considérant l'innovation comme un facteur de survie des entreprises. Dans ce cadre, l'innovation fait partie intégrante du développement des entreprises et constitue un levier de croissance essentiel. Au cœur de la stratégie des entreprises, les entrepreneurs, les responsables de projets, les directeurs financiers se posent les questions suivantes lorsque qu'ils doivent aborder la gestion des activités créatives et d'innovation : comment les organisations peuvent-elles gérer l'efficacité au sein de leur processus d'innovation ? Comment piloter les

différentes étapes de ce processus ? Quel équilibre adopter entre le contrôle et la créativité dans les processus d'innovation ? Quels indicateurs et processus spécifiques faut-il mettre en place pour gérer les activités innovantes ? Comment ne pas tuer toute tentative d'innovation en utilisant des critères financiers standards (Christensen, 2010)?

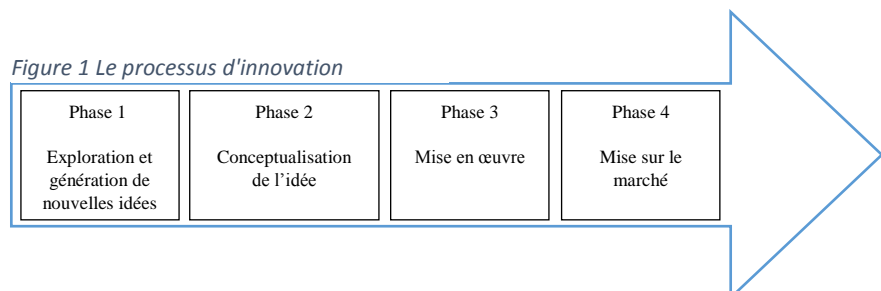
En concevant l'innovation comme un processus créatif (Barreyre, 1980) allant de l'idéation à la mise en œuvre de la solution, nous proposons de nous interroger sur le pilotage de ce processus. Dans la littérature, nous retrouvons deux grandes tendances opposées sur ce sujet. Certains auteurs reprochent aux outils de gestion d'inhiber la créativité et de favoriser des routines alors que d'autres n'avancent que grâce aux outils. Entre la créativité et le contrôle, antinomiques par définition, des tensions existent. Cette problématique s'avère être un réel défi pour les entreprises. En effet, les demandes spontanées d'envoi des résultats au questionnaire provenant de personnes qui n'y avaient pas elles-mêmes répondu mais qui en connaissaient l'existence, tout comme les retours de personnes (suite à l'envoi de ce questionnaire) soulignent l'intérêt de cette question.

Face à des divergences et tensions dans la littérature scientifique, à l'absence de consensus sur le type de pilotage à adopter et à l'intérêt empirique, il est pertinent de s'intéresser plus en détail à la question du pilotage des processus d'innovation. Nous proposons au travers de cette étude un état des lieux des outils et des pratiques utilisés par les organisations. Dans une première partie, nous présenterons le pilotage des processus d'innovation et les deux courants que nous retrouvons dans la littérature, l'un favorisant l'utilisation des outils de contrôle pour piloter les innovations et l'autre déconseillant cette pratique. Face à deux littératures opposées, un questionnaire mené auprès de 169 entreprises permet d'avoir une vision large du pilotage des processus d'innovation. La méthodologie de collecte des données empiriques et la typologie des réponses seront explicitées dans la seconde partie. Enfin, les résultats obtenus seront présentés et discutés et permettront de proposer une typologie des processus d'innovation selon les paramètres de l'organisation, temporels, de l'innovation et de l'outil. Nous concluons sur les apports de cette étude et les nouvelles perspectives de recherche.

1. LE PROCESSUS D'INNOVATION ET SON PILOTAGE

1.1. Le processus d'innovation

Barreyre (1980) propose de concevoir l'innovation selon trois sens possibles un processus global de création, une adoption d'une nouveauté par une société ou nouveauté elle-même. Dans le cas de notre recherche, nous choisissons de concevoir l'innovation comme un processus créatif (figure 1) allant de l'idéation à la mise en œuvre de la solution.



La première étape l'exploration et la génération de nouvelles idées correspond à une phase pouvant permettre l'innovation exploratoire (Benner and Tushman, 2003). L'innovation d'exploration étant définie comme une innovation déployée dans une logique de rupture et de création de nouvelles connaissances ou compétences (Chanal and Mothe, 2005). Puis la conceptualisation de l'idée où une fois l'idée validée, une étude plus approfondie sur sa faisabilité est menée. Le développement et la mise en œuvre de l'idée constitue la troisième phase avant l'exploitation de l'innovation et la mise sur le marché. Cette dernière étape comporte également la phase d'appropriation de l'innovation par le marché et son adaptation en cohérence avec le concept initial (Ben Mahmoud-Jouini and Charue-Duboc, 2014).

Cette vision n'empêche pas de prendre en considération les itérations pouvant exister dans ce processus. Ces itérations sont nécessaires pour les organisations dans le cadre du développement d'une innovation (Lenfle and Loch, 2010).

1.2. Le pilotage des processus d'innovation

1.2.1. Typologies de contrôle

Si nous effectuons un parallèle entre notre vision de l'innovation et les outils de pilotage d'innovation existants, nous pouvons réutiliser la représentation du processus d'innovation selon Cohendet et Simon (2015) (figure 2). Ils reprennent tout d'abord, au bas de leur représentation, le processus d'innovation classique présenté sous forme de stage-gate. La première étape de ce processus d'innovation est constituée de la génération d'idées qui est décomposée en un processus plus long, en parallèle du développement des innovations. Entre ces deux processus simultanés, se situe le management de la connaissance qui permet de faire le lien entre la génération des idées et le processus d'innovation à proprement parler. Ces trois niveaux sont utilisés par les auteurs pour distinguer l'innovation dans les territoires. Nous réutilisons ici cette représentation pour distinguer les différentes catégories d'outils présentés dans la littérature.

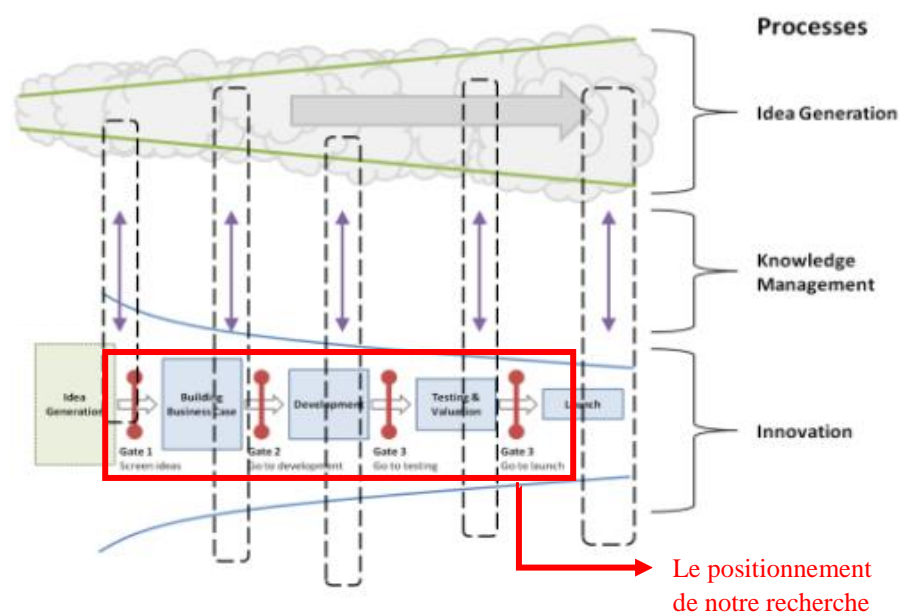


Figure 2 Processus d'innovation (Cohendet and Simon, 2015)

Tableau 1 Récapitulatif des types d'outils utilisés en termes de pilotage des processus d'innovation

Typologies		Objectifs	Exemples
Outils de knowledge management	Espaces pour l'innovation Comme le "ba", espace partagé, lieu d'interactions, créatrices de nouvelles connaissances (Argyris and Schön 1978)	Favoriser les échanges pour penser hors du cadre et développer de nouvelles idées	Outil d'open innovation (Chesbrough, 2006) Plateforme collaborative Communautés de pratique (Wenger, 1999) Réseaux sociaux d'entreprises Espaces de travail dédié Partenariat grandes entreprises / Start-Up Groupes de travail Ecosystème de l'innovation Etc...
	Outils formels	Manager le potentiel d'innovation (Fernex-Walch and Romon, 2013) Encourager la génération de nouvelles idées	Outil C-K (Hatchuel et Weil, 1999) Outil Triz (Altshuller et al., 1997) Design Thinking (McKim, 1980) Creative Problem Solving (Osborn, 1953) Storytelling (Salmon, 2008) Bisociation (Koestler, 1964) Brainstorming (Osborn, 1953) Scenario Fiche idées Etc...
Outils orientés contrôle de gestion		Suivre l'avancement d'un projet Arbitrer sur la continuité d'un projet Suivre les résultats prévisionnels (Berland and Persiaux, 2008)	Balance scorecard (Kaplan and Norton, 1992) Diagramme Gantt (Gantt, 1913) Graphique PERT (Malcolm et al., 1959) Suivi de budget Reporting Jalons Etc...

Les deux premières catégories d'outils, sont des outils de knowledge management que nous pouvons mettre en relation avec les deux strates supérieures de la représentation (figure 2) de Cohendet et Simon (2015). Il s'agit tout d'abord d'endroits, de lieux permettant de favoriser la génération d'idée. Nous pouvons les définir comme des « ba », un « contexte partagé », un espace dans lequel les connaissances sont échangées et qui va créer un contexte favorable au partage et à la création de connaissances. C'est un processus dynamique qui s'appuie sur une base relationnelle importante, les acteurs doivent être engagés dans la démarche pour que cet espace soit productif.

Ensuite, nous retrouvons des outils de knowledge management plus formels qui vont permettre notamment de favoriser la création de nouvelles idées.

La dernière catégorie sont des outils orientés contrôle de gestion qui interviennent durant le processus d'innovation stricto sensu. A nouveau, il peut s'agir d'outils formels ou informels. Les outils formels sont des modes de contrôle de nature explicite. Ils sont structurés, écrits et formalisés par des procédures. Pour Guibert et Dupuy (1997), ils correspondent « d'une part aux logiques de hiérarchisation fondées sur des découpages fonctionnels et opérationnels et, d'autre part, aux mécanismes de standardisation associés à ces découpages ». Les contrôles informels sont des mécanismes implicites et fondés sur la confiance. Ce type de contrôle s'appuie sur une composante sociale. Guibert et Dupuy (1997) explicitent ce contrôle comme « le jeu de relations transverses, évolutives, souvent implicites entre les acteurs ou les composantes de l'organisation, face à l'émergence de problèmes nouveaux ou mal structurés. Contrôler, c'est alors faciliter, de manière informelle, la connaissance et le

partage de la cartographie de ces relations, et des potentialités qu'elle présente, et donc créer les conditions favorables à l'autocontrôle ».

Notre recherche se concentre sur ces outils à connotation de gestion et qui sont utilisés tout au long du processus d'innovation. Toutefois nous ne limitons pas à des outils formels, nous étudions également les outils de type informels. En effet, nous plaçons nos travaux dans la lignée de ceux de Berland and Persiaux's (2008). Les auteurs ont menés une étude sur quatre années et se sont concentrés sur les innovations dites de haute technologie, caractérisées par « la nouveauté des techniques mises en œuvre ou la complexité de leur assemblage ». Ils utilisent la distinction entre contrôle diagnostic et contrôle interactif (Simons, 1995a, 1995b). Le contrôle diagnostic est défini par Simons (Simons, 1987, 1990, 1994, 1995b) comme le contrôle géré par la direction générale, diffusant la stratégie de l'organisation via des objectifs qui ont été attribués et qui sont mesurés régulièrement et dont les dérives sont contrôlées. Au contraire, le contrôle interactif requiert une implication forte et des échanges entre les différents acteurs. Ces deux types de contrôle sont complémentaires et participent à créer un climat de confiance (Guibert and Dupuy, 1997). Il est nécessaire de trouver l'équilibre entre ces deux formes de contrôle comme ont pu le montrer les travaux de Cardinal et al. (2004).

Comme Berland et Persiaux (2008), nous nous intéressons au pilotage des innovations que nous envisageons tel un processus. Leur mode de développement étant différent, nous excluons également les innovations organisationnelles et nous restons concentrés sur les innovations de produits et de services. Nous élargissons toutefois le champ de vision car nous ne nous cantonnerons pas aux innovations de haute technologie comme Berland et Persiaux mais nous nous intéressons au développement de tout nouveau produit ou nouveau service.

1.2.2. L'intérêt du pilotage des processus d'innovation

Le développement d'innovation, actuellement au cœur de la stratégie des entreprises et, ayant un impact important sur sa performance, nous nous attendons à ce que la nécessité de son contrôle soit significative. En effet, le contrôle de gestion fait l'objet de différentes définitions qui, souvent, le mettent en relation avec la stratégie de l'entreprise. Nous retenons celle de Bouquin (1994) qui le définit comme « les dispositifs et processus qui garantissent la cohérence entre la stratégie et les actions concrètes et quotidiennes ». Par conséquent, le contrôle de gestion aidant à la stratégie des entreprises, le lien entre contrôle de gestion et processus d'innovation semble cohérent. Le pilotage des processus d'innovation requiert de prendre des décisions. Afin de les objectiver, c'est sur le contrôle de gestion que les membres de la direction peuvent prendre appui. L'outil de suivi peut représenter un élément à part entière en devenant un soutien stratégique et opérationnel au processus d'innovation. Merchant (1982, p.48) souligne la nécessité de piloter le développement des nouveaux produits « contrôler les activités de développement de produits nouveaux est de loin, plus important dans beaucoup d'entreprises, que de s'assurer que la fabrication des produits existants est réalisée de la manière la plus efficiente possible. En conséquence, plus de ressources devraient être consacrées au contrôle des activités de développement de produits nouveaux,

même si ce domaine est beaucoup plus difficile à contrôler ». Janssens et Steyart (1999) ont mis en avant que les firmes utilisent de plus en plus les outils de contrôle pour gérer l'instabilité et les changements continus plutôt que pour contrôler la stabilité et l'ordre. Pour Peter Drucker (2002) également, l'innovation est une tâche qui requiert de la discipline. L'auteur met en avant que l'entreprise joue un rôle important dans son pilotage en définissant les objectifs, proposant des systèmes de mesures adaptés et suivant l'avancée du processus. Elle doit piloter l'innovation comme n'importe quel autre département de l'entreprise.

Pour Kaplan (2001), Plantz, Greenway et Hendricks (1997), les moyens de mesure de la performance sont en outre de réels outils permettant de communiquer sur la stratégie des firmes. Henri (2006), Townley, Cooper, Oakes (2003) et Waggoner, Neely, Kennerley (1999) définissent même les outils de mesure du rendement comme un exemple des valeurs partagées au sein de la structure. Ils servent à communiquer au sein et en dehors de l'organisation. Dans cette mesure, l'outil de gestion, qui viendrait en soutien à la stratégie de l'entreprise orientée vers le développement, pourrait favoriser le développement de nouvelles innovations. Simons (1995a) soutient l'hypothèse que les outils permettent de générer de nouvelles idées. Le contrôle de gestion peut alors avoir un impact positif sur le changement. Touchais (2006) regroupe ces actions en 3 catégories (i) source de changement, (ii) véhiculant le changement, (iii) construction et structuration du changement. Différents auteurs ont confirmé que les outils de gestion pouvaient avoir un lien positif sur le développement des innovations. Abernethy et Brownell (1999) ont mis en avant, sur la base d'étude de cas, que dans un contexte d'incertitude, les contrôles notamment sur les personnes pouvaient améliorer la performance. Ahrens et Chapman (2004) ont démontré que les outils de contrôles peuvent soutenir à la fois des objectifs d'efficacité et de souplesse. Ditillo (2004) à l'aide de l'étude de trois projets dans une société spécialisée en informatique a démontré le rôle des outils de gestion dans le développement des outils de gestion. Davila et al. (2009), avec un questionnaire auprès de 69 entreprises, ont également conforté le fait que les outils de gestion sont importants pour le processus d'innovation et particulièrement durant la première phase du processus d'innovation. Toutefois, le contrôle de gestion ne doit pas se réduire uniquement à une approche instrumentale composée d'un ensemble d'outils objectifs, qui permettraient surtout de faire face à des décisions programmables (Arena and Solle, 2012), et cela semble d'autant plus vrai lorsque l'on évoque le pilotage des processus d'innovation. L'enjeu est d'utiliser les bons types de contrôles et les indicateurs pertinents. A titre d'exemple, Davila (2000) a mis en avant que donner des informations sur les coûts et la conception avait un impact positif sur la performance alors qu'au contraire des informations sur les délais vont entraver la performance car les systèmes formels limitent les innovations. Mais si trouver le bon contrôle et le bon indicateur est nécessaire, il faut également l'utiliser au bon moment de l'évolution du processus d'innovation. Touchais (2006) avance qu'en fonction du changement et de la phase de son processus, la place du contrôle comme outil de pilotage est différente.

1.2.3. Les limites du pilotage des processus d'innovation

Toutefois les innovations ont la spécificité d'être caractérisées par une forte incertitude. Certains auteurs ne préconisent pas, de mettre en place des outils de gestion. Ces travaux se basent notamment sur la motivation intrinsèque, nécessaire à l'activité créatrice, et qui peut être réduite par l'utilisation d'outils de gestion (Amabile, 1998; Amabile et Gryskiewicz, 1987; Jørgensen et Messner, 2009). Selon Lenfle et Loch (2010), les organisations doivent certainement accepter une part de risque et d'incertitude dans leur pilotage des processus d'innovation. En effet, les systèmes de contrôle vont aller à l'encontre de la créativité et nuire aux capacités d'idéation (Alter, 1998). C'est l'effet « pervers » des outils de gestion (Berry, 1983) qui vont influencer selon l'auteur sur une réduction de la complexité, l'institution d'automatismes dans les décisions, la division de la vigilance, la régulation des rapports sociaux ainsi que le maintien de la cohérence. Les outils de gestion peuvent donc induire des décisions et « des comportements échappant aux prises des hommes » (Berry, 1983). Grimes (2010) confirme cette vision, son étude montre que les outils induisent des changements organisationnels, et que les organisations s'efforcent de devenir ce qu'elles mesurent. Les outils peuvent alors définir un cadre qui sera excessivement rigoureux et ainsi entraver l'innovation (Touchais, 2006). Les outils de contrôle représentent alors une source d'inertie pouvant être à l'origine de routines organisationnelles, comportementales et politiques figeant le fonctionnement de l'organisation que certains n'ont pas intérêt à voir évoluer (Dent, 1990). Mais c'est en fonction de l'usage qu'en fait la direction que l'outil va pouvoir inhiber le changement ou au contraire le soutenir (Touchais, 2006).

1.3. La problématique de la recherche

Certains auteurs reprochent aux outils de gestion d'inhiber la créativité et de favoriser des routines alors que d'autres avancent que grâce aux outils, une structure est créée et peut permettre de développer des innovations avec davantage de valeurs. Face à ces divergences et tensions dans la littérature scientifique et à l'absence de consensus sur le type de pilotage à adopter, il semble pertinent de s'intéresser plus en détail à cette question du pilotage des processus d'innovation. Nous proposons au travers de cet article un état des lieux des outils et pratiques utilisés par les organisations dans l'objectif de définir une typologie des outils utilisés selon le type de structure et le type d'innovation. La question principale de recherche à laquelle nous essayons de répondre est : « quels outils et pratiques de gestion sont utilisés par les organisations pour piloter les processus d'innovation ? ».

2. ÉTUDE EMPIRIQUE

L'objectif de cette étude empirique est d'avoir une vision large des outils et pratiques de gestion pour piloter un processus d'innovation. Il s'agira de comprendre ses caractéristiques, de comparer les différents types de structures, de mettre en avant les éventuelles difficultés rencontrées par les organisations et ainsi de définir les typologies d'outils de gestion utilisées.

La partie empirique est menée via une étude quantitative qui a pris la forme d'un questionnaire. Nous nous sommes intéressés à une large population d'entreprises - 1971 questionnaires ont été envoyés, 169 personnes ont répondu- la recherche ne s'est pas uniquement concentrée sur un secteur géographique, un secteur d'activité, un type d'innovation ou une taille d'entreprise. A partir d'un annuaire d'entreprises françaises mis à notre disposition, nous avons visés toutes les organisations développant de nouveaux produits ou de nouveaux services. Par le biais d'une diffusion électronique, nous avons obtenu 169 réponses sur la période de mai à octobre 2016. Les personnes cibles, n'ayant pas répondu au questionnaire ont été relancées par courrier électronique. L'unité d'analyse est l'organisation.

Nous avons obtenu des réponses de 20 secteurs d'activité différents (l'industrie manufacturière est le plus représenté avec 27% des répondants). Les PME (petites et moyennes entreprises) et ETI (entreprises de taille intermédiaire) sont les plus représentées mais nous avons également obtenu des réponses de micro et grandes entreprises. Ces entreprises développent principalement des innovations incrémentales (71% des répondants), les innovations radicales sont développées par 25% des répondants. Ces innovations sont souvent développés avec des partenaires (71% des répondants), ils peuvent internes ou externes au groupe. Les réponses proviennent des différentes catégories cibles de notre questionnaire : la direction financière pour un tiers des répondants, la direction de la recherche ou les opérationnels directement liés au développement des innovations pour près d'un tiers des répondants également, la direction générale pour un quart des répondants et ensuite à la marge des consultants (4%) et autres métiers (4%).

3. RÉSULTATS OBTENUS

3.1. La vision du processus d'innovation et l'utilisation d'outil de gestion

Il est important de noter que la vision de l'innovation selon un processus en 4 étapes allant de la génération de nouvelles idées à la mise sur le marché est conforme à celle des organisations. En effet, 83% des répondants ont considéré que ce processus était similaire à celui en place dans leurs structures. Pour les autres répondants, les différences proviennent majoritairement de l'existence de sous-phases ou d'une terminologie différente.

86% des personnes ayant répondu au questionnaire ont estimés que les outils de gestion peuvent favoriser le succès des innovations et 54% que les outils peuvent promouvoir la créativité. Ces chiffres montrent que les outils peuvent avoir un réel impact dans le soutien au développement des innovations. Le tableau 2 présente le taux d'utilisation des outils de gestion au fur et à mesure de l'avancée du processus.

Tableau 2 L'utilisation des outils de gestion en fonction des phases du processus

	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4
Utilisation d'un outil	57 %	74%	80%	72%
Non utilisation d'un outil	43 %	26%	20%	28%

Tout au long du processus, nous pouvons noter que les outils de gestion sont majoritairement utilisés par les organisations pour piloter les processus

d'innovation. A chaque étape du processus d'innovation, plus l'organisation compte un effectif important, plus l'utilisation d'outils de gestion est courante. Pour les répondants n'utilisant pas d'outils, pour les phases 3 et 4 le souhait de mettre en place un outil propre à la phase du processus est fort (>60%). Pour les phases 1 et 2, la volonté de mettre en place un outil de gestion n'est pas majoritaire puisqu'elle ne représente que respectivement 38% et 46%. Si une volonté de mise en place d'outils se fait ressentir, l'étude des freins à cette mise en place est alors intéressante. Les principaux freins relevés sont les suivants (i) le manque de ressources temporelles et financières (65%), (ii) la non-conformité de la pratique avec la culture d'entreprise (12%), (iii) la non-adhésion de l'ensemble des acteurs concernés par le pilotage du processus d'innovation à la mise en place de l'outil (8%). Le risque d'entraver la génération de nouvelles idées n'est apparu que deux fois, soit un frein pour 3% des réponses.

3.2. Une typologie des outils de gestion des processus d'innovation

En croisant les réponses du questionnaire, nous avons déterminé différentes typologies de gestion des processus d'innovation (tableau 3) selon quatre types de paramètres (l'organisation, l'innovation, l'outil, la phase du processus d'innovation).

Le tableau 3 met en évidence que durant le processus d'innovation, il n'y a pas un seul type d'outil qui s'adapte à tous les cas, les organisations utilisent des outils variés. Cette typologie permet de distinguer des différences dans les pratiques selon les paramètres de l'entreprise, la phase ou l'étape du processus d'innovation. Les outils doivent être adaptés au cas et prendre en compte certaines caractéristiques à chaque étape du processus. Nous proposons ici trois points d'attention :

(i) Le format de l'outil et les indicateurs utilisés

Tout au long du processus, les outils de type formels sont majoritairement utilisés (66%). Malgré ce point, les outils de types informels ne sont pas négligés puisqu'ils sont utilisés par 39% des répondants soit 2 points d'écart seulement avec les outils formels. Pour les phases 2 et 3, de conceptualisation et de mise en œuvre, nous retrouvons des outils formels en majorité mais, à nouveau, avec une présence des outils informels qui vont représenter respectivement 24 et 20% des outils en place. Il est intéressant de remarquer que les outils informels sont ceux qui sont majoritairement utilisés (53%) pour les très petites structures, de moins de 10 personnes.

Tout au long du développement de l'innovation, la majorité des outils utilisés s'adaptent aux spécificités des projets. Les répondants ont souvent indiqué que la trame de l'outil est identique et qu'ensuite, les indicateurs sont adaptables. Le suivi de l'avancement du projet regroupe les indicateurs qui sont en moyenne les plus utilisés tout au long du processus. Il s'agit principalement d'indicateurs propres aux projets, en fonction des objectifs qui ont été fixés ou d'un cahier des charges. Les indicateurs afférents au suivi de l'activité, du résultat et de la rentabilité sont utilisés dès le début du processus mais de façon relativement restreinte. C'est en phase 4 que ces indicateurs deviennent majoritaires.

Dès la phase 1 et principalement jusqu'à la fin de la phase 3, avant la mise sur le marché, les suivis de coûts et de temps sont les indicateurs formels les plus suivis. Il s'agit de chiffres issus d'une comptabilité analytique et qui sont facilement accessibles pour les structures.

Les indicateurs de qualité ne sont que faiblement présents sur les deux premières phases du processus d'innovation, ils apparaissent à partir de la phase 3 et prennent de l'ampleur au moment de la mise sur le marché. Il s'agit alors principalement d'indicateurs de satisfaction clients, les caractéristiques techniques de l'innovation viennent en second temps.

Lors de l'utilisation des outils de type informel, ce sont les discussions, les échanges non formalisés et les réunions qui sont majoritairement représentés dans les réponses obtenues. Celles-ci portent sur l'avancement du projet d'innovation ou les difficultés pouvant être rencontrées. Un reporting avec certains chiffres clés ou un état d'avancement peut également être présenté et servir de base à des échanges informels. Nous notons également la récurrence des échanges avec des extérieurs notamment des cercles d'experts, des universitaires ou encore des clients. Ces échanges s'accroissent notamment à partir de la troisième phase pour ce qui est de la prise en compte des retours clients.

(ii) La stratégie de contrôle

Nous avons proposé aux répondants de s'interroger sur les objectifs des contrôles en place. Trois variables, mises en évidence dans les travaux de Berland et Persiaux dans leur étude sur le contrôle des projets d'innovation de haute

technologie, ont été présentées, (i) suivre l'avancement du projet, (ii) arbitrer sur la continuité du projet et (iii) suivre les résultats.

Nous pouvons nous rendre compte, que ces stratégies de contrôle sont également en vigueur pour les autres types d'innovation. Le suivi de l'avancement du projet est la stratégie prépondérante pour les trois premières phases. Nous retrouvons ensuite l'arbitrage sur la continuité des projets qui est fortement présent dès le début du processus mais qui est une stratégie moins significative durant la dernière phase. Pour ce qui est du suivi des résultats, elle prend de l'ampleur au fur et à mesure de l'avancée du processus et devient majoritaire en phase 4, lors de la mise sur le marché.

(iii) L'interactivité

Les répondants ont jugé que la majorité des outils étaient interactifs tout au long du processus. Malgré cette caractéristique, nous notons que les outils favorisent de moins en moins cette caractéristique, baisse de 10 points entre la première (69%) et la dernière phase (59%). Les grandes entreprises dont l'effectif est supérieur à 5 000 personnes ou le chiffre d'affaires supérieur à 1 500 millions d'euros utilisent des outils majoritairement non interactifs (respectivement 48% et 37% en moyenne sur les quatre phases alors que les autres types de structures utilisent des outils jugés comme interactifs (supérieur à 60%). Ce sont les petites structures qui disposent des outils les plus interactifs notamment dans la phase 1 où les structures dont l'effectif est inférieur à 10 personnes vont avoir 82% d'outils interactifs.

3.3. La maturité des outils de gestion

Même si nous notons une dynamique autour des outils de gestion du pilotage des processus d'innovation, les outils en place ne sont pas encore optimums et certaines difficultés ont été remontées par les répondants au questionnaire. Celles-ci sont notamment afférentes à la construction de l'outil et la définition des indicateurs permettant de favoriser la créativité et le pilotage d'un chiffre d'affaires prévisionnel (plus de 40%). Les autres difficultés concernent la communication et l'implication des différentes parties prenantes de l'innovation développée dans la question du pilotage. Ensuite, Le fait d'avoir un outil au service de l'innovation, favorisant son évolution est une difficulté pour 29% des répondants.

Les difficultés rencontrées par les répondants entraînent à s'interroger sur les axes d'amélioration envisagés par les répondants. Parmi ces derniers, nous retrouvons, à toutes les phases du processus, l'amélioration de la communication, de l'interactivité et la meilleure intégration des différentes parties prenantes. Cet axe cité par un tiers des répondants, reflète de la disparité des fonctions des acteurs et de la difficulté de s'accorder. Nous retrouvons ensuite la formalisation de l'outil et de la définition d'indicateurs plus adaptés. Cet aspect, propre à la construction de l'outil, est particulièrement cité (plus d'un quart des répondants en moyenne) durant les trois premières phases du processus. Durant la dernière phase, de mise sur le marché, ce taux va baisser à 10%. Cette évolution peut notamment s'expliquer par le fait que la dernière phase du processus est plus connue par les organisations, moins spécifiques à un projet. Les trois précédentes, sont davantage caractérisées par l'incertitude de l'innovation.

Après avoir interrogé les répondants, sur les axes d'amélioration, nous nous sommes penchés sur les freins à la mise en place de ces axes d'amélioration. Il en ressort que le manque de ressources financières (cité par 44% des répondants) et temporelles (cité par 58% des répondants) représentent la majorité des freins et ce aux différentes phases du processus d'innovation.

Un quart des répondants note également que le manque de compétences est une difficulté sur les deux premières phases du processus, les phases les moins connues de l'organisation où l'incertitude sur le projet est importante.

CONCLUSION

Face à deux courants de littérature différents, le premier favorisant l'utilisation des outils de gestion pour le pilotage des innovations, l'autre le déconseillant, cet article a permis de faire un état des lieux des outils et pratiques existantes dans les organisations pour le pilotage des processus d'innovation. Nous avons mené une étude quantitative auprès de 169 personnes, de la direction générale, recherche ou financière, des chefs de projets ou autres opérationnels de la recherche. Issus d'une vaste variété d'organisations en termes d'effectifs, de chiffre d'affaires généré, de secteur d'activité, ils développent des innovations de produit ou de prestation, de continuité ou radicale.

Des outils de gestion majoritairement utilisés pour le pilotage du processus d'innovation

Après avoir validé que notre vision de l'innovation, allant de la génération des idées à la mise sur le marché, était conforme à celle des organisations (pour 83% des répondants), nous avons défini une typologie de gestion des processus d'innovation selon les types d'organisations et les types d'innovation. L'analyse des données du questionnaire laissent apparaître, dans la majorité des cas, une utilisation d'un outil de gestion avec des indicateurs formels ou informels pour le pilotage des processus d'innovation. En outre la majorité des répondants estime que les outils peuvent favoriser le succès des innovations (86%) et la créativité (54%). Par rapport aux deux tendances relevées dans la littérature les répondants au questionnaire se situent dans le premier courant, celui favorisant les outils de gestion. Ils sont vus comme une structure et une aide au processus de développement des innovations. En outre, pour ceux n'utilisant pas d'outils de gestion, le fait d'aller à l'encontre de l'innovation est d'entraver la génération de nouvelles idées n'est pas une limite à l'implantation d'un nouvel outil (3%) en comparaison aux autres freins que sont les manques de ressources temporelles et financières (65%), la non-conformité de la pratique avec la culture d'entreprise (12%) et la non-adhésion de l'ensemble des acteurs concernés par le pilotage du processus d'innovation à la mise en place de l'outil (8%).

Des outils propres aux différentes organisations mais une interactivité fortement représentée dans les outils en place

Nous pouvons noter que nous ne retrouvons pas dans les différentes organisations un modèle d'outil qui pourrait s'appliquer à tous les types d'innovations ou toutes les typologies d'organisations. En fonction de ces paramètres mais également en fonction du métier de l'acteur ou de la phase du processus, l'outil n'aura pas la même forme. L'interactivité est une caractéristique importante tout au long du processus dans les différents outils utilisés par les organisations. Cette spécificité peut être mise en relation avec les

travaux de Simons (1995), les contrôles dits interactifs sont ceux requérant une implication forte et des échanges. Ils sont importants pour piloter les innovations. *Un sujet restant non maîtrisé par les organisations et l'ouverture de nouvelles perspectives de recherche*

L'intérêt porté par les organisations à la question du pilotage des processus d'innovation, les difficultés mises en évidence dans les résultats du questionnaire et les améliorations envisagées montrent qu'il ne s'agit pas encore d'un sujet maîtrisé par les répondants et que ces derniers ont des besoins. Cela amène à des perspectives de recherche pour les aider à définir l'outil le plus à même à gérer au mieux le développement des innovations. Il s'agirait de mieux appréhender les questions de la construction des outils de gestion, de la détermination des bons indicateurs ainsi que de l'implication des différents acteurs. L'implication des différentes parties prenantes de l'innovation est intéressante car nous avons interrogé des personnes de métiers différents et les réponses apportées peuvent varier selon le métier du répondant. Dans très peu de structures, plusieurs personnes d'une même entité ont apporté leurs réponses. Il est intéressant de s'interroger sur cette diversité de réponses ; est-ce parce que les différents métiers vont utiliser des outils différents ou car la perception des outils selon les métiers est différente ?

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abernethy, M.A., and Brownell, P. (1997). Management control systems in research and development organizations: The role of accounting, behavior and personnel controls. *Accounting, Organizations and Society* 22, 233–248.
- Ahrens, T., and Chapman, C.S. (2004). Accounting for Flexibility and Efficiency: A Field Study of Management Control Systems in a Restaurant Chain*. *Contemporary Accounting Research* 21, 271–301.
- Alter, N. (1998). Organisation et innovation, une rencontre conflictuelle. *Sciences Humaines* 20, Hors Série 20, 185–192.
- Altshuller, G., Shulyak, L., and Rodman, S. (1997). 40 Principles: Triz Keys to Technical Innovation (Worcester, MA: Technical Innovation Ctr).
- Amabile, T.M. (1998). How to Kill Creativity. *Harvard Business Review* 76, 76–87.
- Amabile, T.M., and Grysiewicz, S. (1987). Creativity in the R&D laboratory (Greensboro, NC).
- Arena, L., and Solle, G. (2012). Apprentissage Organisationnel et Contrôle de Gestion : Une lecture possible de l'ABC/ABM ? *Comptabilité - Contrôle - Audit Tome 14*, 67–85.
- Barreyre, P.Y. (1980). Typologie des innovations. *Revue Française de Gestion janvier - février*, 9–15.
- Ben Mahmoud-Jouini, S., and Charue-Duboc, F. (2014). Le déploiement d'innovations inter-filiales au sein d'une multinationale. *Management international 18 (spécial 2014)*, 42–58.
- Benner, M.J., and Tushman, M.L. (2003). Exploitation, Exploration, and Process Management: The Productivity Dilemma Revisited. *Academy of Management Review* 28, 238–256.
- Berland, N., and Persiaux, F. (2008). Le contrôle des projets d'innovation de haute technologie. *Comptabilité - Contrôle - Audit 14*, 75–106.

Berry, M. (1983). Une technologie invisible - L'impact des instruments de gestion sur l'évolution des systèmes humains. CRG-1133. Cahier Du Laboratoire *numero 1983*.

Bouquin, H. (1994). Les fondements du contrôle de gestion. Presse universitaire de France « Que sais-je ? » (Paris).

Bouquin, H. (2008). Le contrôle de gestion.

Cardinal, L.B., Sitkin, S.B., and Long, C.P. (2004). Balancing and Rebalancing in the Creation and Evolution of Organizational Control. *Organization Science* 15, 411–431.

Chanal, V., and Mothe, C. (2005). Comment concilier innovation d'exploitation et innovation d'exploration : une étude de cas dans le secteur automobile. *Revue Française de Gestion* 31, 173–191.

Chesbrough, H.W. (2006). *Open Innovation: The New Imperative for Creating And Profiting from Technology* (Boston, Mass.: Harvard Business Review Press).

Christensen, C.M. (1997). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail* (Harvard Business School Press).

Christensen, C.M., Kaufman, S.P., and Shih, W.C. (2008). Innovation Killers: How Financial Tools Destroy Your Capacity to Do New Things. *Harvard Business Review* 98–105.

Cohendet, P., and Simon, L. (2015). Introduction to the Special Issue on Creativity in Innovation. *Technology Innovation Management Review* 5, 5–13.

Davila, T. (2000). An Empirical Study on the Drivers of Management Control Systems' Design in New Product Development. *Accounting, Organizations and Society* 25, 383–409.

Davila, A., Foster, G., and Oyon, D. (2009a). Accounting and Control, Entrepreneurship and Innovation: Venturing into New Research Opportunities. *European Accounting Review* 18, 281–311.

Davila, A., Foster, G., and Li, M. (2009b). Reasons for management control systems adoption: Insights from product development systems choice by early-stage entrepreneurial companies. *Accounting, Organizations and Society* 34, 322–347.

Dent, J. (1990). Strategy, Organization and Control: Some Possibilities for Accounting Research. *Accounting Organizations and Society* 3–25.

Ditillo, A. (2004). Dealing with uncertainty in knowledge-intensive firms: the role of management control systems as knowledge integration mechanisms. *Accounting, Organizations and Society* 29, 401–421.

Drucker, P.F. (2002). *The Discipline of Innovation*. Harvard Business Review.

Dumoulin, R., and Simon, É. (2005). Stratégie de rupture et PME : la réplique impossible. *Revue française de gestion* 155, 75–95.

Fernez-Walch, S., and Romon, F. (2013). *Management de l'innovation de la stratégie aux projets* (Paris: Vuibert).

Gantt, H.L. (1913). *Work, Wages, And Profits* (Kessinger Publishing, LLC).

Grimes, M. (2010). Strategic Sensemaking Within Funding Relationships: The Effects of Performance Measurement on Organizational Identity in the Social Sector. *Entrepreneurship Theory and Practice* 34, 763–783.

Guibert, N., and Dupuy, Y. (1997). La complémentarité entre contrôle « formel » et contrôle « informel » : le cas de la relation client-fournisseur. *Comptabilité, Contrôle, Audit* 3, 39–52.

- Hatchuel, A., and Weil, B. (1999). Pour une théorie unifiée de la conception, Axiomatiques et processus collectifs.
- Henri, J.-F. (2006). Organizational culture and performance measurement systems. *Accounting, Organizations and Society* 31, 77–103.
- Janssens, M., and Steyaert, C. (1999). The world in two and a third way out? The concept of duality in organization theory and practice. *Scandinavian Journal of Management* 15, 121–139.
- Jørgensen, B., and Messner, M. (2009). Management Control in New Product Development: The Dynamics of Managing Flexibility and Efficiency. *Journal of Management Accounting Research* 21, 99–124.
- Kaplan, R.S. (2001). Strategic Performance Measurement and Management in Nonprofit Organizations. *Nonprofit Management & Leadership* 11, 305–360.
- Kaplan, R.S., and Norton, D. (1992). The Balanced Scorecard: Measures that Drive Performance.
- Koestler, A. (1964). *Le cri d'Archimède*.
- Lenfle, S., and Loch, C. (2010). Lost Roots: How Project Management Came to Emphasize Control Over Flexibility and Novelty. *California Management Review* 53, 32–55.
- Malcolm, D.G., Roseboom, J.H., Clark, C.E., and Fazar, W. (1959). Application of a Technique for Research and Development Program Evaluation. *Operations Research* 7, 646–669.
- McKim, R.H. (1980). *Experiences in Visual Thinking* (Boston: Brooks/Cole).
- Merchant, K. The control function of management. *Sloan Management Review Summer*.
- Osborn, A.F. (1953). *Applied imagination* (Oxford, England: Scribner'S).
- Plantz, M.C., Greenway, M.T., and Hendricks, M. (1997). Outcome measurement: Showing results in the nonprofit sector. *New Directions for Evaluation* 1997, 15–30.
- Salmon, C. (2008). *Storytelling* (Paris: La Découverte).
- Simons, R. (1987). Accounting control systems and business strategy: An empirical analysis. *Accounting, Organizations and Society* 12, 357–374.
- Simons, R. (1990). The role of management control systems in creating competitive advantage: New perspectives. *Accounting, Organizations and Society* 15, 127–143.
- Simons, R. (1994). How new top managers use control systems as levers of strategic renewal. *Strat. Mgmt. J.* 15, 169–189.
- Simons, R. (1995a). Control in an Age of Empowerment. *Harvard Business Review* 73, 8–88.
- Simons, R. (1995b). *Levers of control: how managers use innovative control systems to drive strategic renewal* (Harvard Business School Press).
- Touchais, L. (2006). Le contrôle de gestion dans une dynamique de changement : définition d'un cadre d'analyse. In *Comptabilité, Contrôle, Audit et Institution(s)*, (Tunisie), p. pp.CD – Rom, 2006.
- Townley, B., Cooper, D.J., and Oakes, L. (2003). Performance Measures and the Rationalization of Organizations. *Organization Studies* 24, 1045–1071.
- Waggoner, D.B., Neely, A.D., and P. Kennerley, M. (1999). The forces that shape organisational performance measurement systems: An interdisciplinary review. *International Journal of Production Economics* 60, 53–60.

Wenger, E. (1999). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity* (Cambridge: Cambridge University Press).