

Ecole normale supérieure de Lyon
Sciences Po Lyon

Diplôme de Master 2 « Administration des institutions de recherche et de diffusion des connaissances » (ADMIRE)

Stage réalisé au sein de l'entreprise Amoéba

**Les dispositifs publics de soutien à
l'innovation privée : aider la croissance et
le développement des jeunes entreprises
pour créer des emplois pérennes**

Rapport soutenu le 14 septembre 2016 par Julien Roussel

Devant Madame Valérie Filiatre : directrice financière pour
l'entreprise Amoéba et maîtresse de ce stage

Ainsi que Madame Stéphanie Lanson : intervenante dans le
Master 2 ADMIRE et tutrice-enseignante de ce stage

Année universitaire 2015-2016

REMERCIEMENTS

Ce rapport est le fruit d'une première expérience professionnelle : la réalisation d'un stage de second cycle, entre avril et septembre 2016, dans une jeune entreprise écologique et innovante implantée à Chassieu. Il clôt un an de formation aux métiers d'accompagnateur de la recherche dans un Master 2 porté par deux partenaires de la communauté universitaire lyonnaise : l'Ecole normale supérieure de Lyon et Sciences Po Lyon. Deux écoles qui peuvent s'appuyer sur des enseignants, des chercheurs, des équipes et des personnels de très grande qualité pour soutenir au mieux leurs étudiants. Merci à elles et à eux pour leur dévouement.

En particulier, je remercie très sincèrement Mesdames Valérie Filiatre et Stéphanie Lanson pour leur accompagnement tout au long de ce stage ainsi que pour leurs précieux conseils lors de la rédaction du présent rapport. Je remercie également Monsieur Jérôme Aust pour son aide et son attention cette année. Je souhaite aussi adresser de chaleureux remerciements à mes camarades de promotion et à mes collègues de travail pour cette année riche en rencontres et en expériences nouvelles. Mes pensées reconnaissantes vont enfin tout spécialement à mes amis et à ma famille qui m'ont soutenu tout au long de mes études et dans tous mes choix successifs.

RESUME DU RAPPORT DE STAGE

Résumé exécutif

Ce rapport porte sur un stage réalisé dans une jeune entreprise innovante implantée à Chassieu. Cette expérience souligne les enjeux que soulève l'aide à l'innovation, particulièrement le soutien public à l'effort en recherche et développement des firmes. Dans le cadre d'une réflexion fondée sur le stage et sur une recherche bibliographique, une problématique est posée afin d'approfondir certaines missions conduites pour l'entreprise. Dans quelle mesure les politiques publiques de soutien à l'innovation au Canada d'un part, en France d'autre part, relèvent-elles de lectures schumpétériennes complémentaires de ce qu'est une économie développée moderne ? La littérature conforte la thèse schumpétérienne selon laquelle l'innovation accroît la croissance et la création d'emplois, notamment en améliorant la productivité et la compétitivité des entreprises. Elle met aussi en lumière l'importance d'un soutien public aux petites et moyennes entreprises innovantes. La comparaison des politiques publiques mises en œuvre au Canada et en France pour soutenir l'innovation montre que les programmes canadiens et français présentent des motivations et des modes de fonctionnement semblables, en dépit d'environnements différents. Elle suggère que ces politiques s'appuient au Canada comme en France sur une grille de lecture schumpétérienne, chaque pays mettant l'accent sur un aspect particulier de cette vision.

Executive summary

This report is about an internship that took place in a young and innovative enterprise based in Chassieu. This experience highlights a range of issues raised by the funding of innovation and specifically the public support to the private effort in research and development. A theoretical reflexion based on the internship experience and a bibliographic search asks a question in order to go further on some of the assignments carried out for the enterprise. To what extent are the Canadian and French innovation policies based on complementary Schumpeterian visions of what is a modern and developed economy? The reviewed literature supports the Schumpeterian argument according to which innovation drives economic growth and creates jobs, especially through its role in increasing the enterprises productivity and competitiveness. It also emphasises the benefits of a public support to small and medium innovative enterprises. In light of the comparison of the policies conducted in Canada and in France to support innovation, Canadian and French public programs show similar motives and operating modes, despite different environments. The comparison suggests that, in Canada as in France, innovation policies rely on a Schumpeterian vision, each country putting the emphasis on a particular aspect of this vision.

SOMMAIRE

Remerciements	[page 01]
Résumé du rapport de stage	[page 02]
Sommaire	[page 03]
Introduction générale	[page 04]
Partie 1. Un stage dans une entreprise innovante	[page 05]
Section 1. Présentation d'Amoéba	[page 06]
Section 2. Présentation du service financier	[page 08]
Section 3. Synthèse des missions réalisées	[page 10]
Partie 2. Une comparaison des politiques d'innovation au Canada et en France	[page 18]
Section 1. Recherche bibliographique	[page 19]
Section 2. Données et méthodologie	[page 37]
Section 3. Analyse de terrain	[page 40]
Conclusion générale	[page 61]
Références bibliographiques	[page 62]
Table des matières	[page 65]

INTRODUCTION GENERALE

Porté par l'Ecole normale supérieure de Lyon et Sciences Po Lyon, le Master 2 « Administration des institutions de recherche et de diffusion des connaissances » (ADMIRE) est également labellisé par l'Université de Lyon. Ce diplôme vise la formation théorique et pratique d'accompagnateurs de chercheurs et leur qualification « pour jouer le rôle de passeurs entre les mondes académique, politique, administratif et économique »¹. Organisé en trois temps, deux semestres de cours d'octobre à mars et un stage professionnalisant d'avril à septembre, il propose un programme d'enseignements varié : un cours sur les politiques publiques de recherche en Europe, un séminaire de sociohistoire des politiques de recherche ainsi que des cours de droit public, de finances publiques, de gestion des ressources humaines, de communication, de conduite de projet. Au second semestre, des ateliers confrontent les étudiants à des exercices plus pratiques.

Après un Master 1 en affaires publiques, j'ai intégré le Master 2 ADMIRE en septembre 2015. Tandis que mon parcours m'a peu à peu sensibilisé aux métiers d'administrateur dans les secteurs scientifiques et innovants de l'économie, la dimension européenne et la pluridisciplinarité de ce diplôme ont suscité mon intérêt. De plus, appréciant depuis 2011 l'environnement intellectuel et le cadre de travail que constituent les universités et sensible à la richesse des échanges scientifiques internationaux, j'ai été particulièrement motivé par l'ouverture de ce Master 2 sur les secteurs innovants du public et du privé ainsi que sur un large éventail d'institutions. Cherchant un équilibre entre science et industrie, j'ai abordé cette formation comme une opportunité de mieux comprendre la diversité de secteurs en mutation. Ce Master 2 offre en effet la possibilité de découvrir les divers milieux professionnels liés à la recherche et développement.

En effet, les cours du Master 2 ADMIRE, mes lectures personnelles ainsi que l'actualité politique m'ont progressivement convaincu du rôle décisif de l'innovation et de la valorisation des savoirs dans les mutations contemporaines des économies développées. Ils m'ont en outre permis de davantage prendre conscience des mutations en cours dans les secteurs de la science et de l'industrie. Par ailleurs intéressé par les problématiques du rôle des politiques publiques dans les cycles économiques ou encore dans la lutte contre le chômage (thèmes développés dans un précédent travail de mémoire), j'ai entrepris de saisir le stage de ce Master 2 comme une belle opportunité pour comprendre concrètement la mise en œuvre des politiques économiques à destination des jeunes entreprises innovantes et approfondir la question de l'impact des politiques publiques soutenant l'innovation privée sur le progrès économique et social.

Le présent rapport progresse en deux temps. Le cadre du stage, son déroulement et ses résultats sont d'abord présentés (Partie 1). Nourrie de lectures supplémentaires, une réflexion plus personnelle vise ensuite un approfondissement sur le thème des politiques de soutien à l'innovation (Partie 2). Elle s'appuie sur une comparaison des systèmes politiques du Canada et de la France.

¹ Voir : <http://admire.universite-lyon.fr/presentation/>. Site consulté le 5 juillet 2016.

PARTIE 1. UN STAGE DANS UNE ENTREPRISE INNOVANTE

Introduction de la première partie

Si Lyon est une ville universitaire d'importance², son dynamisme scientifique se trouve encore renforcé par un tissu industriel remarquablement dense et innovant. Hôte de cinq pôles de compétitivité, la ville accueille notamment deux clusters dans le domaine des nouvelles technologies propres : l'un (Axelera) spécialisé dans la chimie et l'environnement³ et l'autre (Lyonbiopôle) centré sur les biotechnologies et les sciences de la vie⁴. Elle est aussi le siège de grands groupes multinationaux leaders dans leur domaine : Sanofi, Biomérieux ou Boiron peuvent être cités en exemple. Au total, les entreprises industrielles représentent 5,4 % de l'ensemble de ses établissements en 2013, un chiffre légèrement supérieur à la moyenne nationale⁵. Siège d'une Chambre régionale de commerce et d'industrie, Lyon constitue donc un pôle de développement d'envergure européenne et moteur en France.

Jeune entreprise innovante et verte, membre de Lyonbiopôle, Amoéba bénéficie pleinement de cet environnement favorable à la recherche et développement. Implantée à Chassieu, au cœur de la zone industrielle mi-plaine de l'Est lyonnais, elle inscrit en effet ses activités dans la continuité des orientations décidées par les secteurs économiques importants pour son territoire de référence : la santé, la chimie, la pharmacie, les biotechnologies et les écotechnologies.

Lyonnais depuis treize ans, j'ai également eu la chance de profiter tôt de ce dynamisme économique et scientifique à certains égards exceptionnel, du moins en France. J'ai ainsi eu l'opportunité de travailler pour Amoéba dès l'été 2011. Jeune bachelier, j'ai alors pu aider l'entreprise à renseigner un fichier de clients pour ses premiers essais industriels à l'occasion d'un emploi saisonnier. Cette expérience m'a été précieuse lors de ma recherche de stage de l'automne 2015. Etudiant dans le Master 2 ADMIRE, je me forme alors à l'accompagnement de l'innovation et m'intéresse particulièrement au transfert de technologies et au rôle des sciences dans la croissance économique. Si ces centres d'intérêt me conduisent à contacter des acteurs de la recherche publique (notamment les Communautés d'établissements de Lyon et Paris), ils me mènent aussi à reprendre contact avec l'entreprise. Pour moi, elle illustre le potentiel économique des découvertes scientifiques. Ayant travaillé dans une équipe de moins de dix personnes en juillet 2011, je me rapproche en effet d'une firme dont la taille a triplé en quatre ans et dépasse aujourd'hui les trente collaborateurs. Après un premier échange de mails courant octobre et novembre 2015,

² La ville accueille quatre universités, de nombreuses écoles, des laboratoires du Centre national de la recherche scientifique (CNRS) de dimension européenne et compte 130 000 étudiants.

³ Voir le site du pôle de compétitivité : <http://www.axelera.org/>.

⁴ Voir le site du pôle de compétitivité : <http://lyonbiopole.com/>.

⁵ Données mises à disposition par l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) ; voir le site : <http://www.insee.fr/fr/bases-de-donnees/>. Site consulté le 25 juin 2016.

une rencontre est organisée début mars 2016. Elle est l'occasion de discuter plus avant du stage et de ses objectifs.

A l'issue de cette phase de recherche d'une institution d'accueil et en accord avec ma maîtresse de stage chez Amoéba, un cahier des charges est formalisé pour le stage. Ce document lui fixe un objectif principal : la réalisation d'un mapping des moyens de financement de l'innovation pouvant soutenir le développement à l'international de l'entreprise en tant que jeune firme spécialisée dans le traitement de l'eau et présentant un fort caractère écologique. Il permet également de formuler une série d'interrogations initiales. Comment les Etats financent-ils l'innovation ? Comment financer et où implanter des filiales ? Comment trouver un maximum de financements pour l'innovation en France et à l'international ? Pour rendre lisible un environnement complexe ? Les lignes directrices du stage à venir se trouvent ainsi posées.

En pratique, le stage s'est déroulé du lundi 4 avril au vendredi 23 septembre 2016. Il a eu lieu dans les locaux du 38, avenue des frères Montgolfier, Chassieu, au siège de l'entreprise.

Cette première partie résume cette expérience professionnelle de six mois chez Amoéba. Après une présentation générale de l'entreprise (Section 1), elle décrit de façon plus détaillée le service financier au sein duquel le stage a eu lieu, précisant ses missions et sa structure (Section 2). Une synthèse succincte portant sur les missions réalisées (Section 3) est ensuite proposée.

Section 1. Présentation d'Amoéba

Fondée en 2010 par le biologiste-manager Fabrice Plasson, Amoéba est une jeune société implantée à Chassieu. L'entreprise est spécialisée dans le développement, la production et la commercialisation d'un biocide biologique destiné au traitement effectif des bactéries contaminant l'eau. Son équipe se structure aujourd'hui autour de sept services couvrant les diverses spécialités liées à son développement industriel : les ventes, les opérations, la recherche et développement, les ressources humaines, l'administration et les finances, les achats et l'aspect communication-marketing, les affaires réglementaires. Essentiellement implanté en France, cet effectif doit également se développer en Amérique du Nord, notamment à Montréal.

Labellisée par l'Etat « jeune entreprise innovante » dès novembre 2011, Amoéba obtient une autorisation en recherche et développement pour des essais en France en décembre 2012. Elle signe ensuite un premier contrat de distribution avec le traiteur d'eau français Aquaprox en avril 2013 avant d'ouvrir une filiale aux Etats-Unis (à Wilmington, dans le Delaware) en novembre 2014. Son développement en Amérique du Nord se poursuit en juin et en novembre 2015, avec la signature d'un nouveau contrat avec le traiteur d'eau canadien Magnus puis l'ouverture d'une filiale au Québec (à Montréal). Depuis, son essor commercial se poursuit en Europe et en Amérique du Nord avec la signature de lettres d'intention couvrant à ce jour cinq Etats américains, le Benelux, l'Italie, l'Allemagne, la Pologne et la Turquie. Pour soutenir sa croissance, l'entreprise bénéficie depuis six ans de nombreux investissements d'acteurs publics et privés (notamment de prêts Oséo et Bpifrance). Avant son introduction en bourse, elle a réussi à mener à bien

trois levées de fonds successives en 2011, 2012 puis 2014. Cotée sur le marché parisien Euronext depuis juillet 2015, elle s'appuie aujourd'hui sur des levées de fonds de plusieurs millions d'euros pour assurer la mise en œuvre de ses projets. Sur un an, l'augmentation de sa capitalisation boursière de 265 % illustre ses performances et la forte confiance des investisseurs dans son modèle économique.

Le secteur du traitement de l'eau fait en effet face à des défis d'ampleur, notamment en termes d'efficacité économique, de santé publique et de développement durable. Une gestion performante de l'eau est essentielle pour toute activité humaine : protéger les populations des maladies que propagent les eaux usées, garantir un accès fiable à l'eau potable et réduire l'empreinte environnementale des entreprises constituent donc des enjeux forts. Contrôler efficacement les risques épidémiologiques sans polluer excessivement les milieux naturels devient dès lors une priorité pour les économies développées. Or, les industriels se trouvent aujourd'hui pris entre le risque d'une contamination de leurs circuits d'eau par des bactéries et la pression réglementaire pour limiter les rejets chimiques nocifs pour l'environnement. Le biocide biologique proposé par Amoéba répond à ce problème et notamment aux exigences de la Directive cadre sur l'eau de 2015 qui impose aux entreprises de réduire leurs rejets dangereux.

Amoéba offre ainsi une solution efficace, verte et reconnue sans classe de danger pour l'humain et pour l'environnement : son produit est une technologie de rupture testée en environnement réel qui répond aux problématiques écologiques, économiques et sociales des industriels et des décideurs politiques. Cette technologie est basée sur l'utilisation d'une amibe naturelle capable de détruire par ingestion les bactéries présentes dans l'eau. Issue d'un brevet-source déposé par des scientifiques de l'Université Claude Bernard de Lyon en 2006 et pour lequel est conférée à l'entreprise une licence exclusive depuis juillet 2010, cette technologie est aujourd'hui protégée par plusieurs brevets d'application, en France et à l'étranger, ainsi qu'un savoir-faire accumulé résidant dans la préparation d'un milieu de culture propriétaire.

Intervenant sur un marché mondial du traitement de l'eau dominé depuis un siècle par des produits chimiques onéreux et polluants, Amoéba vise en premier lieu deux segments stratégiques : celui des tours aéroréfrigérantes⁶ d'abord et celui des eaux chaudes sanitaires ensuite. L'entreprise attend pour le second semestre de 2016 les autorisations de mise sur le marché pour son produit en Europe et en Amérique du Nord.

Entre 2010 et 2016, le profond changement de philosophie de l'entreprise interpelle. De petite startup concentrant ses efforts en recherche et développement, Amoéba est devenue une entreprise introduite en bourse avec succès, en phase d'industrialisation-commercialisation, caractérisée par son hyper croissance. Pendant le stage, la construction puis l'entrée en fonctionnement de la première ligne de bioréacteurs de production de l'entreprise sur le site de Chassieu matérialisent cette évolution. Elles concrétisent d'ailleurs une mue de l'effectif : les ingénieurs et les techniciens de bioproduction tendent à présent à l'emporter en nombre sur les équipes de chercheurs et de support administratif. Schématiquement, l'entreprise se constitue ainsi en un laboratoire du passage d'une technologie du champ scientifique vers le champ industriel.

⁶ Les tours aéroréfrigérantes sont des installations permettant de refroidir les circuits d'eau utilisés dans l'industrie pour contrôler la chaleur émise lors du processus de production.

Section 2. Présentation du service financier

D'après l'organigramme ressources humaines interne du 1^{er} juillet 2016, la directrice financière est la « garante de la bonne gestion administrative et financière de l'entreprise. Elle contrôle la bonne exécution de la stratégie et des procédures (...) et coordonne les services dont elle a la charge ». Vus ces missions et le développement important des activités d'Amoéba, l'action du service financier repose toutefois sur plusieurs postes-métiers distincts. Aussi la directrice financière coordonne-t-elle (au moins théoriquement⁷) quatre personnes : un contrôleur de gestion, une comptable, une juriste ainsi qu'une assistante pour l'administration des ventes.

Depuis sa création en juin 2014, le service financier d'Amoéba est emmené par Valérie Filiatre. Aux côtés de Fabrice Plasson (direction de l'entreprise), Jacques Goulpeau (service opérations), Christine Gendrot-Laurain (service achats et communication-marketing) et Gilles Labrude (service commercial), elle est membre du directoire de l'entreprise.

Diplômée de l'Ecole de management de Lyon (EM-Lyon), Valérie Filiatre possède 25 ans d'expérience en gestion administrative et financière d'entreprises américaines et européennes cotées en bourse. Avant de rejoindre Amoéba, elle a occupé le poste de directrice financière chez l'un des leaders mondiaux de la sécurité des documents financiers et gouvernementaux pour qui elle a été chargée de la consolidation des rapports financiers pour la France, la République tchèque, la Slovaquie et la Grande-Bretagne, contribuant parallèlement à une restructuration des filiales britanniques.

A mon arrivée, le service financier se structure essentiellement autour de deux postes : celui de la directrice financière et celui de son assistante de gestion. Un autre étudiant stagiaire achevant une formation de trois ans en audit financier dans une école de commerce parisienne complète l'effectif : pendant sa période de stage, de janvier à juin, il aide Valérie Filiatre à mettre en place des outils de reporting financier. Illustrant la vitesse de développement d'Amoéba, la structure du service financier évolue toutefois profondément pendant mes six mois de stage. Le service se sépare de son assistante de gestion (partie fin mai) et accueille deux nouveaux arrivants respectivement en mai et en septembre : une nouvelle comptable arrive d'abord, un contrôleur de gestion est ensuite recruté.

Les trois profils du service financier présentent une bonne expérience dans leur spécialité respective, ce qui souligne la volonté de la direction de l'entreprise de s'entourer de collaborateurs expérimentés pour mener à bien ses projets de croissance. L'accueil de stagiaires met cependant en lumière un intérêt symétrique pour les jeunes diplômés démontré par la moyenne d'âge plutôt basse des équipes d'administration et de bioproduction. Cette mobilisation des complémentarités entre personnes expérimentées et jeunes formés n'est pas propre au service financier et se retrouve dans les différents services de l'entreprise.

Physiquement, le site de Chassieu se divise entre un niveau réservé à la production et un étage dédié aux équipes de support administratif (ventes, ressources humaines, finances, achats, communication, marketing, affaires réglementaires). Preuve de son importance pour l'entreprise, le

⁷ Théoriquement car la directrice prend en charge les aspects juridiques de l'activité du service.

service financier jouxte le bureau du président de la société. Responsable de la gestion des flux de trésorerie et de la tenue des comptes d'Amoéba, ce qui est d'autant plus critique quand l'entreprise est cotée en bourse et doit répondre à des exigences élevées en termes de transparence et de rigueur comptable, l'équipe du service financier assume des missions cruciales pour la vie et la pérennité de l'établissement.

Si la présence d'un étudiant en sciences politiques au sein d'un pôle financier peut paraître de prime abord étrange, même si j'espère que la section à venir fera démonstration de l'utilité d'un regard politiste dans un tel lieu, cette expérience a présenté un premier mérite intellectuel : faire découvrir certains des aspects les plus importants de la vie quotidienne d'une entreprise, aspects peu abordés en cours.

L'activité du service financier est de fait relativement diversifiée et embrasse toutes les problématiques auxquelles fait face l'entreprise : production de documents de référence à destination des investisseurs potentiels et des actionnaires, développement d'outils de reporting pour éclairer les choix des organes directeurs, entretien des relations avec les clients, les fournisseurs, les bailleurs de fonds, centralisation de l'information financière et de la gestion de la trésorerie. Par ailleurs, le service financier est nécessairement amené à s'intéresser aux autres services, voire à tous les employés de l'entreprise : il règle les factures, verse les salaires et administre les fonds issus des ventes ou des levées de fonds. Aussi se situe-t-il au carrefour de plusieurs disciplines : finance et comptabilité bien sûr, mais aussi management, droit, politique. Si je retiens de mon cursus dans le supérieur une observation pleine de pertinence concernant l'Etat, à savoir l'importance du Ministère de l'économie et des finances dans l'administration publique, je tire de mon expérience pratique chez Amoéba l'impression qu'il en va de même en entreprise privée : les finances y concentrent des enjeux considérables.

Si le travail comptable et juridique permet la traduction financière des activités quotidiennes réelles de l'entreprise et donc le bon déroulement de ses opérations, le rôle du service financier dépasse cette seule activité pratique. Au contact des autres responsables de service, la directrice financière établit d'abord des budgets et s'assure de leur respect. En concertation avec le service chargé de la communication et la direction générale, elle veille également à ce que la confidentialité de certaines informations sensibles soit protégée, à ce que les données devant être diffusées publiquement le soient de la meilleure façon. En contact avec les responsables des achats, du marketing, des ventes, des affaires réglementaires et des opérations, elle intègre enfin tous les points de vue de la société pour garantir la profitabilité de l'entreprise.

Pour conclure cette section, je souhaiterais souligner en quoi effectuer un stage dans le service financier d'une entreprise de taille réduite et en forte croissance constitue une opportunité intéressante pour découvrir les aspects de la vie quotidienne d'une firme privée. Comme souligné plus haut, le service financier dialogue avec tous les membres de l'entreprise et assure sa bonne gestion. La réalisation d'un stage dans un établissement de petite taille permet ainsi de travailler directement avec les responsables de l'entreprise. Et le fait que cet établissement soit en croissance permet de comprendre l'articulation des postes les uns par rapport aux autres car de nouveaux besoins se traduisent régulièrement en recrutements. Au cours du stage, l'évolution du service financier, reflet du développement d'Amoéba, a ainsi éclairé des enjeux qui auraient été moins évidents dans une entreprise plus grande ou au fonctionnement davantage routinier.

Section 3. Synthèse des missions réalisées

Initialement, le cahier des charges du stage décidé début mars 2016 prévoit un ensemble concret de missions et actions à réaliser, notamment : une analyse de la situation de départ de l'entreprise⁸, des études de marché afin de trouver des solutions de financement à l'étranger (particulièrement en Europe, en Amérique du Nord, en Chine, en Australie, en Turquie et dans les autres pays intéressant le développement de l'entreprise). En général, ce cahier des charges envisage la rédaction de rapports, le montage de dossiers de demande de financement, l'étude des offres des banques d'investissement pour de nouveaux marchés ou de nouvelles applications des produits de l'entreprise (en particulier pour le secteur tertiaire) ainsi qu'un examen du crédit d'impôt recherche et son parallèle innovation, ces dernières missions constituant un volet davantage juridique et fiscal.

Avec du recul, toutes ces actions peuvent se regrouper à l'issue du stage en deux ensembles de missions de même type : un premier ensemble recouvrant des travaux de recherche exploratoire, un second ensemble centré sur le montage de dossiers de demande de financement. Cette organisation a posteriori de mes tâches est schématique. Le montage de dossiers s'est par exemple accompagné de recherches sur les bailleurs de fonds. Elle permet au demeurant de dégager deux périodes distinctes au sein des six mois de stage. La recherche de solutions de financement a en effet surtout occupé les deux premiers mois du stage (§1) tandis que le montage de dossiers de demande de financement s'est largement étalé sur les quatre mois suivants (§2). La réalisation du stage m'a également permis de découvrir le quotidien d'une entreprise industrielle et innovante. Cette expérience a été l'occasion de mieux comprendre les modes de fonctionnement de l'entreprise et de développer des outils ainsi que des ressources pour une bonne adaptation (§3).

Cette section décrit les objectifs fixés, les travaux, les études et les missions réalisés pendant le stage. Elle présente aussi les résultats obtenus à son issue tout en précisant quand ont pu être mises en pratique des connaissances théoriques acquises pendant mon cursus dans le supérieur.

§1. Une première période de recherche exploratoire (avril-mai)

Le cahier des charges décidé un mois avant le début du stage me fixe initialement un objectif principal : la réalisation d'un mapping de tous les moyens de financement de l'innovation pouvant soutenir le développement à l'international de l'entreprise en tant que jeune firme spécialisée dans le traitement de l'eau et présentant un fort caractère écologique. Afin de mener à bien cette première mission, un travail de recherche exploratoire et de collecte de données a occupé le début du stage, entre avril et mai.

Les informations retenues proviennent de sources diverses : documents et ouvrages spécialisés publiés par des organismes de conseil (les cabinets Odicéo, Osler, KPMG, Deloitte ou l'agence

⁸ Il s'agit de répondre aux questions suivantes. De quels dispositifs de financement l'entreprise a-t-elle déjà bénéficié en France pour sa phase de recherche et développement ? Et des solutions de financement similaires existent-elles à l'étranger ? Si oui, lesquelles ?

régionale Entreprise Rhône-Alpes International par exemple), fiches élaborées par des grandes banques ou des ministères en contact avec les pays visés par l'expansion commerciale de l'entreprise, publications mises en ligne et sites internet d'institutions diverses, documentation officielle, dossiers de presse, rapports d'experts, etc. Ces recherches extensives, notamment sur internet (par mots-clés ou plus simple navigation), ont permis d'amasser rapidement une grande quantité de données sur les moyens de financement de l'innovation pouvant soutenir le développement international d'Amoéba. Elles ont en outre constitué un exercice idéal pour l'application des méthodes de recherche documentaire apprises durant ma scolarité dans l'enseignement supérieur, tout en étant facilitées par ces connaissances acquises en cours.

Une fois ces informations recueillies, il a importé de les traiter et de les ordonner pour les rendre plus aisément exploitables par l'entreprise. Ce travail d'organisation a abouti à l'élaboration de deux types de documents : des classeurs numériques (sous Excel 2013) et des notes de synthèse (sous Word 2013).

Au total, six classeurs se trouvent à la disposition de l'entreprise à la fin du stage pour l'assister dans ses réflexions sur sa croissance future. Un premier classeur rassemble des fiches synthétisant la dynamique économique (superficie, population, produit intérieur brut, croissance, chômage, inflation, fardeau fiscal) ainsi que les dispositifs publics de soutien à une industrialisation des innovations et à une commercialisation des produits écologiques (réglementation, dispositifs fiscaux, dispositifs de financement, organismes-ressources) pour chacun des pays auxquels Amoéba s'intéresse. Un deuxième classeur répertorie les liens utiles pour collecter des données sur l'aide au financement de l'innovation à l'international (un peu plus de 130 liens sont disponibles dans cette banque de données). Un troisième classeur liste des thématiques de développement privé pouvant bénéficier d'aides financières publiques : la cohésion territoriale, la croissance, l'écologie, les emplois, l'entrepreneuriat, l'industrialisation, l'innovation, le développement international, les investissements, le mécénat, la propriété intellectuelle. Il indique si ces thématiques font l'objet d'une aide spécifique dans les pays intéressant prioritairement l'entreprise pour son développement : l'Allemagne, le Canada, la France, la Turquie, le Royaume-Uni et les Etats-Unis. Un quatrième classeur, le plus important, présente les résultats du mapping des aides à la croissance d'entreprise réalisé pour l'Allemagne, le Canada, l'Union européenne, la France, la Turquie, le Royaume-Uni et les Etats-Unis. Centré sur les moyens de financement de l'innovation, ce classeur répertorie plus d'une centaine de solutions de financement. Il précise aussi leur origine (publique ou privée), la thématique qu'elles couvrent, leur type, le public qu'elles visent, les conditions d'éligibilité qui les accompagnent ainsi que les montants en jeu.

Les deux derniers classeurs portent sur les Etats-Unis. L'un propose un mapping des aides publiques à l'innovation privée offertes par chaque Etat américain. Il précise le nombre total de programmes mis en œuvre au niveau de chaque Etat et le nombre de programmes plus spécifiquement dédiés à l'industrie et aux sciences. Il répertorie aussi les Etats disposant : d'un crédit d'impôt recherche propre, d'un crédit d'impôt investissement, d'un programme pour la création d'emplois, d'un programme pour la biotechnologie, d'un programme de bonds industriels, d'un programme spécifique de formation, d'une aide précise pour le secteur de l'eau. L'autre classeur présente un mapping économique et logistique des Etats américains. Il recense la superficie, la population, la densité de population, le produit intérieur brut, le produit intérieur brut par habitant, le taux de croissance, le taux de chômage, le nombre de firmes industrielles, le nombre

de firmes industrielles pour 100 000 habitants, le nombre d'aéroports importants, les coûts d'exploitation de chacun des Etats américains. Il renseigne également la valeur de la masse salariale annuelle, le nombre d'employés, la valeur des ventes, livraisons et recettes pour le secteur de l'industrie de chacun des cinquante Etats américains. Les Etats sont ordonnés par grande région (le Northeast, le South, le Midwest et le West).

A ces classeurs s'ajoute un total de 32 notes de synthèse portant sur divers sujets : Amoéba, la Banque européenne d'investissement, Bpifrance, l'environnement macroéconomique et les politiques publiques du Brésil, du Canada, du Québec, des Etats-Unis, de l'Allemagne et de la Turquie, les incitatifs fiscaux à la recherche et développement d'une dizaine de pays, la politique de la Nouvelle France industrielle, le programme des investissements d'avenir et les projets industriels d'avenir français, etc.

L'ensemble de ces documents (classeurs et notes de synthèse) se situe dans un répertoire commun partagé par tous les membres du service financier. Des dossiers de fichiers complémentaires permettent de réunir les informations récoltées pour différentes aires géographiques, notamment la France, l'Union européenne, le Québec, le Brésil, la Chine et les Etats-Unis. Au final, la recherche, la hiérarchisation et la mise en forme de l'information, que ce soit dans des classeurs numériques, dans des notes de synthèse ou dans des dossiers de fichiers, ont nécessité la mise en œuvre de méthodes et de connaissances théoriques apprises en cours. Le travail d'organisation des idées et de rédaction a également été beaucoup facilité par les compétences progressivement développées pendant mes études à Sciences Po Lyon et à l'Ecole normale supérieure de Lyon. De même, la citation correcte des sources mobilisées et le référencement systématique des documents et sites consultés (deux méthodes essentielles dans l'enseignement supérieur) pendant le travail de recherche et de restitution des résultats ont permis de fournir des documents accessibles et dont la date et l'origine sont clairement identifiées. Enfin, une bonne connaissance du monde de la recherche et du fonctionnement des politiques publiques dédiées aux entreprises et à l'innovation a certainement permis une plus grande efficacité pour mener à bien ces premières missions de recherche.

§2. Une seconde période de montage de dossiers (juin-septembre)

La période dédiée au montage de dossiers de demande de financement a constitué une phase de mise en application des connaissances accumulées pendant la période de recherche exploratoire. Elle a correspondu à un travail concret directement lié aux besoins de financement d'Amoéba. Durant l'été 2016, j'ai ainsi assisté la directrice financière dans le montage de dossiers étroitement liés à des politiques publiques de soutien à l'innovation privée. Concernant le développement industriel de l'entreprise en France, il s'est agi de monter un projet industriel avec Bpifrance. Pour soutenir son expansion en Europe, une demande de prêt a par ailleurs été formulée auprès de la Banque européenne d'investissement. De l'autre côté de l'Atlantique, un dossier de demande d'aide a enfin été monté en collaboration avec Investissement Québec et Montréal International. Ces trois dossiers visent un seul même objectif : assurer le financement de l'essor industriel et commercial de l'entreprise en Europe et en Amérique du Nord.

Le dossier français

Appels initiés en novembre 2014 (renouvelés depuis) et conduits dans le cadre plus général du programme des investissements d'avenir, les projets industriels d'avenir s'adressent aux entreprises qui mènent des travaux de développement et d'industrialisation. Combinant subvention et avance remboursable, ils soutiennent des projets porteurs de perspectives d'activité et d'emplois en couvrant des dépenses en recherche et développement ainsi que des dépenses en industrialisation⁹.

Lancé fin mai, son projet industriel d'avenir constitue donc pour Amoéba une demande d'aide auprès de Bpifrance. Concrètement, il s'est agi de remplir un dossier relativement volumineux dont les différentes pièces sont mises en ligne par les équipes de Bpifrance. Le dossier de candidature se compose ainsi de douze onglets complétés par une annexe financière. L'entreprise doit présenter son actionnariat, son activité, sa stratégie, ses ressources humaines et technologiques et défendre sa responsabilité sociétale. Elle doit également décrire très précisément son projet : ses objectifs, son organisation pour les atteindre, l'exploitation industrielle et commerciale des résultats du projet industriel, ses contributions au développement durable, ses comptes financiers ainsi que l'incitativité de l'aide publique dans ce contexte. Des fiches techniques sont mises à la disposition de la candidate pour lui permettre de découper son projet en livrables et lots distincts, d'établir des prévisions (à trois ans) quant à son compte de résultat, ses activités, ses marges et ses effectifs, d'élaborer un plan de financement, etc. L'entreprise doit par ailleurs déclarer les autres aides dont elle bénéficie. L'annexe financière permet enfin une présentation synthétique des besoins financiers de l'entreprise tout au long de son projet. Bpifrance est par ailleurs relativement exigeante sur le fond et sur la forme des réponses : format et longueur des fichiers à retourner sont par exemple strictement définis.

La collecte, la mise en ordre puis la mise en forme de l'ensemble des informations demandées ont nécessité un travail de recherche, de sélection et de mise à jour d'informations disponibles à différents endroits : sur le site internet d'Amoéba, dans sa documentation interne ou dans les différents services concernés par son projet industriel.

Il est rapidement apparu pendant le stage (notamment comparé au montage parallèle des dossiers européen et québécois) que le mode de fonctionnement de Bpifrance cadre peu avec l'identité d'Amoéba, une firme dont la forte croissance impose à ses personnels une grande flexibilité. Lors d'un entretien téléphonique, des conseillers de Bpifrance, certainement bien conscients de la relative complexité du travail demandé, ont d'ailleurs évoqué la possibilité de recourir aux services de cabinets de conseil spécialisés dans l'ingénierie de montage de dossiers de demande d'aide d'Etat. Cette solution n'a cependant pas été retenue par l'entreprise. Les onglets de présentation de l'entreprise et de son projet ont progressivement été remplis en interne, ce travail permettant de me familiariser avec le montage de dossiers. Les tableaux financiers ont été partiellement complétés. La focalisation sur les dossiers européen et québécois a toutefois conduit le service financier à délaissier quelque peu (peut-être temporairement) le dossier de Bpifrance. Le travail effectué a en tous cas servi de base pour les autres dossiers. Il a aussi permis de situer

⁹ Voir le lien pour la présentation de Bpifrance : <http://www.bpifrance.fr/Actualites/Appels-a-projet-concours/Appel-a-projets-PIAVE-9657>. Site consulté le 23 août 2016.

les sources d'informations pertinentes et facilement mobilisables pour compléter un dossier de demande de financement.

Le dossier européen

Outils de financement mis en œuvre par la Banque européenne d'investissement et la Commission européenne dans le cadre du programme de recherche et développement Horizon 2020, les produits InnovFin MidCap Growth Finance doivent permettre la distribution sur cinq ans de 24 milliards d'euros aux entreprises européennes innovantes pour appuyer des investissements de 48 milliards d'euros. Ils sont destinés à financer les projets des petites et moyennes entreprises innovantes de l'Union européenne¹⁰.

Suite à une rencontre entre les équipes de la Banque européenne d'investissement et la directrice financière en avril, le dossier européen d'Amoéba a été initié par un échange de mails en juin. Ce dossier diffère assez sensiblement du dossier de Bpifrance. Tout d'abord, si les équipes de la Banque européenne d'investissement demandent bien des éléments de fond (une présentation de l'entreprise, ses comptes historiques audités, sa performance actuelle, le détail de ses dettes, une description de son projet avec le détail des coûts afférents, des indications sur les conditions du prêt souhaité, sa stratégie commerciale), elles sont peu exigeantes quant à la forme des réponses rendues. Dans le cadre d'une étude de faisabilité, l'entreprise candidate doit essentiellement fournir des informations financières, techniques et environnementales sur elle et son projet. Le dossier est composé d'un formulaire d'éligibilité ainsi que d'une série de questions et de réponses constituant la due diligence de la banque.

Ponctué d'échanges réguliers avec les équipes de la Banque européenne d'investissement, le montage du dossier s'est parfois accompagné d'envois de documents annexes pour mieux présenter l'entreprise et son projet de développement. Si certains des collaborateurs de la Banque européenne d'investissement sont francophones, tous les échanges ont eu lieu en anglais et les documents ont également été rédigés en anglais, ce qui a parfois nécessité de traduire les informations déjà compilées pour le dossier français. La recherche de l'information, son organisation et sa mise en forme ont en outre mobilisé plusieurs services : le service commercial, le service financier, la production, le département de recherche et développement et les affaires réglementaires ont contribué à une data room pour la collecte, le contrôle et la synthèse des informations pertinentes. Cet exercice a nécessité une forte coordination des différents services de l'entreprise ainsi qu'un calendrier à la fois flexible et jalonné de dates-limites clairement définies.

Bien que le montage du dossier européen ait eu lieu en juillet et août, mois durant lesquels tous les acteurs du projet n'ont pas toujours été présents, il a progressé de manière régulière et satisfaisante tout au long de l'été. L'intégralité des réponses est attendue par la Banque européenne d'investissement début septembre. Les équipes de la banque sont quant à elles attendues pour une visite du site industriel lyonnais d'Amoéba et une rencontre avec l'équipe de management de l'entreprise le 26 septembre¹¹.

¹⁰ Voir sur le site de la Banque européenne d'investissement : <http://www.eib.org/products/blending/innovfin/products/midcap-growth-finance.htm>. Site consulté le 23 août 2016.

¹¹ Bien que mon stage se termine le 23 septembre, il est prévu que je participe à cette rencontre.

Le dossier québécois

Lancé début juillet, le dossier de demande d'aide au Québec est monté par Amoéba en collaboration avec deux organismes québécois : une banque publique d'investissement (Investissement Québec) et un guichet de services pour les entreprises étrangères (Montréal International). Pour l'entreprise, l'enjeu est d'obtenir un soutien public cohérent et le plus conséquent possible. Les dispositifs offerts au Québec sont nombreux et diversifiés : il peut s'agir de prêts, de garanties, de moratoires de remboursement, d'aide au choix d'un emplacement, de crédits d'impôts, etc.

Elaborée en partenariat avec deux organismes distincts, la demande d'aide au Québec a nécessité un important travail de coordination : des échanges de mails réguliers, de nombreuses conférences téléphoniques ainsi que des rencontres ponctuelles au siège d'Amoéba. Un executive summary des activités de l'entreprise a d'abord été rédigé puis envoyé à Investissement Québec et Montréal International pour servir de base de travail. Le projet de l'entreprise à Montréal a par la suite été clarifié. Pour compléter les informations déjà fournies, des blocs d'informations thématiques ont également été constitués pour permettre aux équipes québécoises de présenter le plus adéquatement possible l'entreprise aux décideurs publics locaux. Ces blocs thématiques couvrent quatre sujets principaux : le marché de l'entreprise dans le monde et en Amérique du Nord, la description de son produit, les bénéfices économiques et environnementaux accompagnant son projet, son actionnariat. En plus de ces travaux, des précisions ont parfois été demandées par les équipes de Montréal International, la bonne conduite du projet réclamant alors une bonne réactivité.

A la fin du stage, le dossier de demande d'aide au Québec paraît moins avancé que le dossier de demande d'aide auprès de la Banque européenne d'investissement. Il semble toutefois mieux engagé que le dossier de Bpifrance, les interlocuteurs québécois d'Amoéba se montrant généralement optimistes quant à la possibilité d'obtenir une aide financière pour le développement de l'entreprise outre-Atlantique.

Synthèse des travaux réalisés dans le cadre du montage de dossiers

Au total, le montage de dossiers s'est révélé un exercice complémentaire de la recherche d'informations. Il a nécessité une collecte et une hiérarchisation des informations efficaces et destinées à un public extérieur à l'entreprise. Il a pris forme dans des types documentaires spécifiques que j'ai pu découvrir à l'occasion du stage : executive summary, business plan, due diligence, data room, fichiers textes et tableurs de présentation de l'entreprise, de ses comptes, de ses projets. S'il a mobilisé des connaissances et méthodes apprises dans le supérieur pour traiter un ensemble varié d'informations, il a aussi enrichi ces connaissances et méthodes en permettant leur déploiement dans un contexte nouveau, celui de l'entreprise.

§3. Les bénéfices d'une expérience en entreprise privée

Au-delà des missions spécifiquement attribuées par Amoéba qui viennent d'être présentées, la réalisation de travaux plus personnels en marge du stage (mais en lien étroit avec lui) a puisé

sa source dans des motivations complémentaires à celles auparavant détaillées. En effet, la réalisation d'un stage en entreprise privée est l'occasion pour un étudiant en sciences politiques familier de l'administration publique de découvrir un environnement professionnel différent : le quotidien d'une firme industrielle. Cette expérience peut permettre de mieux comprendre les modes de fonctionnement de l'entreprise, aspects peu vus en cours.

Pour favoriser une bonne adaptation à ce milieu nouveau, j'ai développé tout au long du stage des outils et des ressources propres à une meilleure compréhension de l'entreprise. Plus particulièrement, je me suis fixé deux nouveaux objectifs : la tenue d'un journal de bord recensant les tâches effectuées et précisant leur date de début ainsi que leur état d'avancement d'une part, la constitution d'un lexique des termes récurrents en entreprise d'autre part.

Si le journal de bord permet une claire définition, une hiérarchisation et une mémorisation des travaux entrepris, il éclaire également les deux phases du stage qui font l'objet des deux sections précédentes. Sa lecture souligne en effet l'évolution de la recherche de solutions de financement au montage de dossiers. Elle rend aussi compte de la différence de nature de ces deux ensembles de missions. Alors que la période exploratoire est occupée par un grand nombre de tâches relativement courtes (rédaction de notes de synthèse, recherches variées, etc.), la période dédiée à la rédaction de dossiers de demande d'aide se subdivise en un nombre restreint de tâches, les travaux se faisant plus complexes (présentation de l'entreprise pour des investisseurs, synthèse de données financières, etc.). La tenue de ce journal de bord autorise au final une prise de recul plus aisée et la mise en perspective des travaux les uns par rapport aux autres.

Le lexique de l'entreprise constitué pendant le stage rassemble pour sa part les définitions des termes (et leur traduction anglaise pertinente) commerciaux, comptables, économiques, financiers, fiscaux et managériaux récurrents. Il est le résultat de recherches dans des lexiques généralistes ou spécialisés et concrétise mon apprentissage de l'entreprise et de son vocabulaire. Il présente synthétiquement des concepts centraux pour l'entreprise et permet une compréhension plus rapide des problématiques auxquelles elle doit quotidiennement faire face.

Conclusion de la première partie

Finalement, ces six mois de stage au sein du service financier d'Amoéba constituent une expérience professionnelle forte et complémentaire de mes expériences antérieures. Ils ont en effet enrichi les connaissances acquises pendant le Master 2 ADMIRE. Ils m'ont permis de découvrir et partager le quotidien d'une entreprise innovante industrialisant et commercialisant les résultats de travaux universitaires en biologie. Cette expérience m'a aussi aidé à mieux connaître la variété des politiques publiques de soutien à l'innovation privée, dans de nombreux pays (notamment en France, au Canada et aux Etats-Unis), et à comprendre concrètement leur mise en œuvre. Etant donné mon intérêt marqué pour l'accompagnement public de l'essor et du renouvellement du tissu productif, par exemple par l'innovation et la valorisation des inventions, elle s'inscrit bien dans mon projet d'insertion professionnelle future dans des institutions publiques, des organismes parapublics ou des structures spécialisées dans l'appui au développement économique et scientifique, en France ou bien à l'étranger. Ce stage m'a en effet permis d'apprécier

la diversité du paysage professionnel du soutien au développement économique et de cerner les besoins pouvant nécessiter de recourir à des métiers d'accompagnateur de chercheurs ou d'entrepreneurs. Les banques publiques d'investissement, les guichets parapublics de services aux entreprises, les départements ministériels placés sous la tutelle des ministères de l'économie et de la recherche, les services de l'administration dédiés à l'aide aux entreprises et à la valorisation des découvertes scientifiques, les organisations internationales concernées par le développement économique constituent des lieux de recrutement potentiels. Ils sont par exemple susceptibles de rechercher des personnes formées à l'accompagnement des chercheurs (dans ses dimensions politiques, juridiques et économiques) et dans le même temps sensibilisées aux problématiques de l'entreprise et à ses modes de financement.

Venant clore un cursus en sciences politiques centré sur l'administration publique, ce stage m'a aussi permis de découvrir un nouveau milieu, celui de l'entreprise, en contact direct et permanent avec les services de l'Etat mais mu par une logique propre et des règles sensiblement différentes. Il est certainement bénéfique pour les sphères publique et privée d'apprendre à mieux se connaître pour apprécier plus justement leurs qualités et leurs défauts respectifs. Un stage tel que celui que j'ai réalisé au sein d'Amoéba satisfait ce besoin de compréhension mutuelle entre acteurs du public et du privé, puisque mes études me destinent logiquement au service de l'Etat. En nécessitant de ma part une adaptation rapide au milieu de l'entreprise, il m'a ouvert à une meilleure compréhension des modes de fonctionnement de la sphère privée.

Achevant ma formation de Master 2 en me plongeant dans la pratique de l'accompagnement de la recherche et en me faisant apercevoir la variété des débouchés professionnels envisageables après mes études d'une part et en me sensibilisant au monde de l'entreprise d'autre part, cette expérience chez Amoéba marque une étape importante pour une définition plus précise de mes objectifs professionnels. La réalisation de ces objectifs pourrait nécessiter une formation complémentaire (en finance ou en management par exemple) ou la maîtrise d'une nouvelle langue. Ce stage m'a donc par ailleurs conduit à identifier des points d'amélioration et de progression dans mon profil tant étudiant que professionnel.

Ce stage de six mois au sein du service financier d'Amoéba m'a enfin permis de développer et d'acquérir de nouvelles compétences pratiques et professionnelles. Ces compétences sont complémentaires de ma formation initiale : cibler les sources d'informations pertinentes, collecter des données, les organiser dans des tableurs, les présenter à l'oral ou dans des notes de synthèse à destination de responsables hiérarchiques (donc mieux maîtriser le traitement de texte et le traitement de données), monter des dossiers de manière collaborative, planifier des tâches, organiser le temps de manière autonome, communiquer efficacement par mail, participer de manière constructive à la vie d'un service. Il s'agit également d'un ensemble de savoirs (savoir-être et savoir-faire) propres au monde de l'entreprise : notamment une sensibilisation aux rapports entre salariés, aux codes de l'entreprise (à l'oral et à l'écrit), à la gestion du temps et des ressources dans une structure privée à but lucratif ainsi qu'à un ensemble de normes implicites réglant le quotidien des relations de travail. En plus d'enrichir ma culture personnelle, ces compétences et ces savoirs nouveaux faciliteront certainement mon insertion professionnelle.

Au total, il s'agit donc d'une expérience positive. Durant l'été, il a ainsi été décidé de prolonger l'expérience par la signature d'un contrat à durée déterminée pour octobre 2016.

PARTIE 2. UNE COMPARAISON DES POLITIQUES PUBLIQUES D'INNOVATION AU CANADA ET EN FRANCE

Introduction de la seconde partie

S'appuyant sur l'expérience du stage et une recherche bibliographique, cette seconde partie est centrée sur un thème de réflexion permettant d'approfondir une analyse des politiques publiques d'innovation conduites dans les pays industrialisés. Vu les dispositifs étudiés pour Amoéba en France et au Québec, il semble intéressant de se pencher plus avant sur les aides destinées aux entreprises innovantes dans ces territoires : leur motivation, leur fonctionnement, leur impact.

Sur fond de marasme économique persistant et tandis que l'intervention publique dans la sphère marchande se trouve contrainte par des traités de libre-échange garantis d'une concurrence non faussée, les pays développés identifient aujourd'hui l'innovation comme un axe majeur de leur politique industrielle. Afin de soutenir la croissance et la création d'emplois, les décideurs publics concentrent leurs efforts sur les pans les plus innovants du tissu productif. Il s'agit d'abord de respecter les normes du commerce international en profitant des autorisations d'aide qu'elles définissent. Il s'agit surtout de stimuler la dynamique économique dans un contexte de concurrence internationale exacerbée et de déficits publics importants.

L'innovation concerne des secteurs d'activité variés (biotechnologies, chimie, télécoms ou bien pharmacie, etc.) et tous les stades de croissance des entreprises (Atamer, Durand, & Reynaud, 2005). De plus en plus souvent, les décideurs publics choisissent toutefois de cibler leur soutien sur les firmes de taille modeste (Carré & Levratto, 2009). Cette seconde partie met donc l'accent sur l'aide aux petites et moyennes entreprises innovantes tout au long de leur développement¹².

Au regard des réflexions théoriques sur le rôle du gouvernement dans le soutien à l'innovation et à l'expansion économique, la comparaison du Canada et de la France paraît intéressante. La question suivante constitue donc le fil directeur du développement à venir. Dans quelle mesure les politiques publiques de soutien à l'innovation au Canada d'un part, en France d'autre part, relèvent-elles de lectures schumpétériennes complémentaires de ce qu'est une économie développée moderne ? Pour répondre à cette interrogation, une revue de littérature est d'abord présentée (Section 1). Elle clarifie les concepts utilisés et les choix méthodologiques opérés dans la démonstration. Elle permet aussi de préciser les liens entre politiques publiques et innovation d'une part, entre innovation et croissance d'autre part. Puis, un exposé de la méthode employée (Section 2) précède la comparaison du Canada et de la France proprement dite (Section 3).

¹² Cinq étapes peuvent être distinguées dans la vie d'une startup innovante : la phase de faisabilité, la création, la première croissance, le développement, la sortie (Belze & Gauthier, 2000).

Section 1. Recherche bibliographique

Comprises comme l'avancement de la science et de la technique ainsi que la valorisation marchande de ces progrès, l'innovation et la recherche et développement se trouvent au cœur d'une intense réflexion à la fois scientifique, politique, stratégique, managériale et économique mêlant approches théoriques, historiques et pratiques. L'impact sur la dynamique économique des phénomènes liés au développement des connaissances nourrit une large partie de cet engouement. Il explique aussi la prolifération des dispositifs publics soutenant l'innovation privée. Le débat universitaire d'une part et les échanges d'expérience entre décideurs (publics et privés) d'autre part constituent aujourd'hui une importante somme de savoirs. Le fait que les dix Etats les plus riches du monde¹³ cumulent pour 2013 plus de 1 200 milliards de dollars de dépense intérieure en recherche et développement illustre l'ampleur opérationnelle du sujet.

Cette section propose une revue synthétique de ces savoirs. Elle progresse par trois étapes. Les principaux concepts du sujet sont d'abord définis (§1). Les mécanismes de transmission depuis l'innovation vers la performance économique dégagés et discutés par la littérature sont ensuite expliqués (§2). Enfin, le rôle de l'intervention publique dans le soutien à l'innovation est précisé (§3). L'ensemble de ces éléments permet d'élaborer une grille de lecture solide pour comparer les visions canadienne et française du soutien aux entreprises innovantes.

§1. Définitions

Cette sous-section pose les définitions des concepts essentiels de la démonstration. Elle précise ce que sont les politiques publiques, la recherche et développement et l'innovation, les petites et moyennes entreprises, les échelles retenues dans la comparaison du Canada et de la France.

Les « politiques publiques »

Les politiques publiques¹⁴ désignent les programmes publics qui sont menés par l'administration ou le gouvernement. Elles sont l'objet d'une discipline scientifique relativement récente, née dans les années 1930 aux Etats-Unis : c'est l'analyse de l'action publique (ramification des sciences politiques importée en France dans les années 1980). En un sens large, les politiques publiques embrassent donc un vaste éventail de modes d'intervention de la puissance publique. Celle-ci peut en effet agir en légiférant, réglementant, subventionnant, taxant, imposant, en finançant certaines activités qu'elle juge d'intérêt général, en créant des agences de contrôle, etc. Ces programmes d'actions concrétisent les décisions et les discours politiques.

Le présent rapport privilégie une double entrée pour mieux saisir ces programmes. Il les analyse avant tout au prisme de leurs instruments, ce qui est une approche théorique importante dans la

¹³ L'Allemagne, le Brésil, le Canada, la Chine, les Etats-Unis, la France, l'Inde, l'Italie, le Japon et le Royaume-Uni. Selon les statistiques de l'OCDE.

¹⁴ Elles renvoient au vocable anglais policy. Les Anglo-saxons distinguent ainsi les politiques publiques (policy) de la vie politique (politics) et des institutions politiques (polity).

compréhension récente des politiques publiques (Lascoumes & Simard, 2011). Il réfléchit aussi à leur déploiement sectoriel et territorial, perspective également enrichissante (Muller, 1990).

« Innovation » et « recherche et développement »

Afin de distinguer le plus rigoureusement possible la recherche et développement d'une part de l'innovation d'autre part, il est utile de se reporter à deux publications majeures de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE)¹⁵. Publié pour la première fois en 1963, le manuel de Frascati pose les standards statistiques internationaux pour mesurer les investissements en recherche et développement. En France, l'éligibilité de certaines des activités scientifiques des entreprises au crédit d'impôt recherche repose largement sur les définitions de ce manuel. Edité pour la première fois en 1992, le manuel d'Oslo complète son prédécesseur en ce qu'il réalise un exercice de définition semblable pour l'innovation.

D'après le manuel de Frascati (Organisation de coopération et de développement économiques, 2002), les travaux de recherche et développement « englobent les travaux de création entrepris de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances, y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société, ainsi que l'utilisation de cette somme de connaissances pour de nouvelles applications »¹⁶. Ils regroupent des activités de recherche fondamentale (visant l'acquisition de nouvelles connaissances sans prévoir d'application spécifique), de recherche appliquée (dirigées vers un but plus pratique) et de développement expérimental (en vue de lancer la fabrication de nouveaux matériaux ou d'améliorer ceux existant). Comme le soulignent Henri Guillaume et Emmanuel Macron dans un article publié en commun : « cette définition suggère un schéma linéaire de la connaissance fondamentale vers la mise sur le marché de produits » (Guillaume & Macron, 2007) (page 161).

Dans le but d'affiner les études statistiques sur le sujet et de les rendre davantage comparables, l'OCDE définit dans la deuxième édition du manuel d'Oslo (Organisation de coopération et de développement économiques, 1997) l'innovation comme « l'ensemble des démarches scientifiques, technologiques, organisationnelles, financières et commerciales qui aboutissent à la réalisation de produits ou procédés technologiquement nouveaux ou améliorés »¹⁷. Le processus d'innovation compte ainsi quatre étapes complémentaires : la recherche fondamentale, la recherche technologique, le développement industriel, le lancement commercial. Tandis que « la recherche technologique constitue le maillon indispensable entre la recherche académique dont elle utilise les résultats et le développement industriel, (...) la référence à ces quatre étapes ne signifie pas (...) que le déroulement du processus d'innovation est (...) linéaire » (Guillaume & Macron, 2007) (page 161). Comme le notent ces auteurs, l'innovation est donc un mécanisme fondamentalement économique présentant toutefois de multiples facettes.

¹⁵ Voir le site de l'OCDE à la page : <http://www.oecd.org/fr/innovation/>.

¹⁶ Cité sur le site de l'Insee ; voir : <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/recherche-developpement.htm>. Site consulté le 1^{er} juillet 2016.

¹⁷ Cité par la Direction générale des entreprises (DGE) dans sa présentation générale de la politique d'innovation de la France ; voir le site : <http://www.entreprises.gouv.fr/politique-et-enjeux/innovation>. Site consulté le 29 juin 2016.

Ces deux définitions permettent de délimiter deux concepts souvent confondus. Si la recherche et développement recouvre un ensemble de moyens mis en œuvre afin de développer au-delà de l'état de l'art scientifique et technique, l'innovation correspond davantage à un aboutissement industriel et commercial¹⁸. Recherche et développement d'un côté et innovation de l'autre peuvent parfois (voire souvent) qualifier une même activité. Toutefois, la perspective analytique qu'entraîne l'utilisation de l'un ou l'autre de ces concepts est clairement différente. Dans une entreprise ou une organisation scientifique quelconque, le point de vue opérationnel invite par exemple à penser en termes de recherche et développement alors qu'une réflexion stratégique sur l'exploitation des résultats des travaux de recherche et développement invite à mettre davantage l'accent sur l'innovation. Le présent rapport se concentre sur l'innovation comprise comme réalité économique. Il ne délaisse pas pour autant la recherche et développement en ce que les travaux de recherche et développement sont parmi les principaux carburants du processus d'innovation.

L'innovation se trouve aujourd'hui au cœur des préoccupations des industriels et des managers. Un article de Peter Drucker d'abord publié en 1985 permet de saisir les enjeux de l'innovation pour les entreprises privées (Drucker, 1998). Pour cet auteur, l'innovation est la fonction spécifique de l'entrepreneur améliorateur ou créateur : « un effort pour créer un changement déterminé et spécifique dans le potentiel économique ou social d'une entreprise » (page 3) (traduction de l'auteur)¹⁹. Selon cet article, différentes sources d'innovation se complètent : l'imprévu, les incongruités, les besoins structurels, les changements affectant l'industrie et le marché, les changements démographiques, les changements sociaux de perception et les nouveaux savoirs. En dernière analyse, Peter Drucker dégage plusieurs principes de l'innovation devant permettre une plus grande efficacité de son accompagnement et de sa gestion. L'analyse des opportunités, la vérification de terrain, la simplicité, le démarrage modeste, la perspective de domination de marché et la finalité de l'entreprise (et de l'organisation adéquate du travail) constituent d'après lui les clés de la réussite du processus d'innovation.

« Micros, petites et moyennes entreprises »

Si l'entreprise moderne est d'abord une entité légale et administrative réunissant du capital, des compétences et des outils de production, elle est également le principal instrument des économies capitalistes pour la production et la distribution des biens et services courants (Chandler, 1992). La Commission européenne considère d'ailleurs comme étant une entreprise « toute entité, indépendamment de sa forme juridique, exerçant une activité économique » (Commission européenne, 2003) (article 1^{er} de l'annexe), prouvant ainsi l'importance centrale des entreprises dans les économies industrialisées modernes.

¹⁸ Voir : http://www.globalvision-innov.fr/actu-r_d_ou_innovation-41.html. Site consulté le 4 juillet 2016. Par ailleurs, « du côté financier, la distinction est également importante à faire car certains dispositifs financiers comme le crédit d'impôt recherche ou le statut jeune entreprise innovante concernent la recherche et développement alors que d'autres comme les aides Oséo concernent davantage l'innovation ». Ibidem.

¹⁹ En cela, Peter Drucker se pose en complet héritier de la pensée de Joseph Schumpeter, voir infra. « Le véritable fondement de l'entrepreneuriat – comme une pratique et comme une discipline – est la pratique systématique de l'innovation » (page 8) (traduction de l'auteur).

En Europe, en Amérique du Nord, comme dans de nombreuses autres économies, les entreprises de taille réduite font l'objet de politiques spécifiques. Les autorités publiques estiment en effet que ce type de firmes joue un rôle particulièrement important dans la croissance et la création d'emplois, ceci justifiant des aides sur mesure. Ainsi la création d'une banque publique dédiée au financement des petites et moyennes entreprises (Bpifrance) est-elle le premier engagement de campagne du candidat à la présidence de la République François Hollande, tenu dès 2012²⁰.

La recommandation de la Commission du 6 mai 2003 (Commission européenne, 2003) vise à harmoniser la définition des micros, petites et moyennes entreprises²¹ en Europe. Afin de préserver la cohérence du marché unique et considérant que « les entreprises devraient faire l'objet d'un traitement fondé sur un socle de règles communes » (premier paragraphe), les autorités européennes estiment en effet qu'une même définition pour tous les acteurs de l'Union européenne « renforcerait la cohérence et l'efficacité de l'ensemble des politiques visant les petites et moyennes entreprises » (premier paragraphe). Ainsi la recommandation précitée prévoit-elle en l'article 2 de son annexe les trois définitions suivantes. « La catégorie des micros, petites et moyennes entreprises est constituée des entreprises qui occupent moins de 250 personnes et dont le chiffre d'affaires annuel n'excède pas 50 millions d'euros ou dont le total du bilan annuel n'excède pas 43 millions d'euros. (...) Une petite entreprise est définie comme une entreprise qui occupe moins de 50 personnes et dont le chiffre d'affaires annuel ou le total du bilan annuel n'excède pas 10 millions d'euros. Dans (cette) catégorie, une microentreprise²² est définie comme une entreprise qui occupe moins de 10 personnes et dont le chiffre d'affaires annuel ou le total du bilan annuel n'excède pas 2 millions d'euros ». L'article 4 de cette annexe précise : « lorsqu'une entreprise, à la date de clôture des comptes, constate un dépassement dans un sens ou dans un autre et sur une base annuelle, des seuils de l'effectif ou des seuils financiers énoncés à l'article 2, cette circonstance ne lui fait acquérir ou perdre la qualité de moyenne, petite ou microentreprise que si ce dépassement se produit pour deux exercices consécutifs ». Ces définitions tendent à s'imposer en France. En 2014, plus de 99,8 % des établissements du pays comptent moins de 250 salariés²³.

La définition canadienne de ce qu'est une petite ou une moyenne entreprise diffère légèrement de celle retenue en France et en Europe. Au Canada, une entreprise moyenne est définie comme une entreprise qui occupe moins de 500 personnes, une petite entreprise comme une entreprise qui occupe moins de 100 personnes, une microentreprise comme une entreprise occupant moins de 5 personnes. Selon ces définitions statistiques (qui ne reposent que sur l'effectif), les micros, petites et moyennes entreprises représentent 99,7 % du nombre total des établissements du pays et contribuent pour environ 39 % du produit intérieur brut canadien en 2015²⁴.

²⁰ Voir le site : <http://www.gouvernement.fr/action/le-soutien-au-financement-des-pme-et-eti>. Site consulté le 1^{er} juillet 2016. Pour une démonstration académique de l'importance économique des petites et moyennes entreprises, notamment innovantes, voir l'article de Loïc Belze et Olivier Gauthier (Belze & Gauthier, 2000), en particulier les pages 70 à 72.

²¹ Small and medium enterprises en anglais, small and medium businesses en américain.

²² Egalement appelée « très petite entreprise » en France.

²³ Données de l'Insee ; voir : http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&id=219. Site consulté le 1^{er} juillet 2016.

²⁴ Voir : <http://www.ic.gc.ca/eic/site/061.nsf/fra/accueil>. Site consulté le 1^{er} juillet 2016.

L'importance accordée aux petites et moyennes entreprises et justifiant les aides politiques spécifiques qui leur sont destinées ne signifie pas à contrario que les grandes entreprises ne jouent aucun rôle dans la croissance et la création d'emplois. De fait, « les firmes déjà établies ont joué un plus grand rôle dans la création de nouvelles industries ces dernières années que les startups entrepreneuriales car le temps et le coût de la commercialisation de nouveaux procédés et produits technologiques complexes (...) résident dans leur développement (...) sur des marchés nationaux voire globaux » (Chandler, 1992) (page 97) (traduction de l'auteur). Comme le fait remarquer Alfred Chandler, les multinationales peuvent cependant s'appuyer sur leurs succès antérieurs pour financer leurs travaux de recherche et développement. Si elles s'engagent, parfois massivement, dans le progrès technique, puis dans son industrialisation et sa commercialisation, participant ainsi de l'effort de leur pays pour l'innovation, les autorités gouvernementales estiment donc qu'elles ne rencontrent pas de difficulté comparable à celles des petites et moyennes entreprises pour financer leurs projets. Or, les petites et moyennes entreprises, tout particulièrement quand elles sont innovantes, sont victimes de défaillances de marché (Belze & Gauthier, 2000) (Guellec, 2001) (Huber, Masquin, & Riedinger, 2011). L'offre privée ne suffit pas à financer leurs projets, ce qui justifie l'intervention publique (voir infra). Dès lors, le présent rapport se concentre sur les petites et moyennes entreprises.

Canada et France : quels « niveaux » et « échelles » de gouvernement ?

Le Canada et la France présentent des structures institutionnelles radicalement différentes. Tandis que le premier est un Etat fédéral (composé de dix provinces et trois territoires) organisé selon les principes d'une monarchie constitutionnelle à régime parlementaire, la seconde est un Etat unitaire, membre de l'Union européenne et organisé selon les principes d'une république constitutionnelle à régime semi-présidentiel. Une comparaison des politiques publiques canadiennes et françaises suppose donc une claire définition des cadres gouvernementaux comparés.

Il est utile de distinguer le niveau de gouvernement de l'échelle de gouvernement. Si un niveau renvoie à « un échelon d'un ensemble organisé » (Larousse), une échelle est « un système de degrés constituant une hiérarchie » (Larousse). L'entrée par le niveau de gouvernement entraîne donc un point de vue plus restrictif que celle par l'échelle de gouvernement (qui inclut en effet différents niveaux en son sein). Et il semble davantage pertinent de comparer les échelles politiques canadienne et française, c'est-à-dire les politiques publiques mises en œuvre à l'échelle du Canada et de la France, que de se restreindre à des niveaux de gouvernement (les politiques publiques mises en place par l'Etat canadien et l'Etat français) d'ailleurs peu comparables. Pour le Canada, réfléchir à l'échelle canadienne permet à la fois de prendre en compte les politiques fédérales et les politiques provinciales. Pour la France, penser à l'échelle française permet d'intégrer les politiques européennes, nationales et régionales dans la réflexion.

Afin d'éviter un ensemble de descriptions fastidieuses et redondantes, le présent rapport va plus loin et se concentre plus particulièrement sur deux territoires au Canada et en France, à savoir la nouvelle région d'Auvergne-Rhône-Alpes et la province de Québec. Comparer les politiques publiques dont bénéficient les petites et moyennes entreprises innovantes à l'échelle de ces deux territoires permet de capturer l'action de tous les niveaux de gouvernement du Canada et de la France sans impliquer une multiplication (qui n'aurait pas sa place ici) des cas provinciaux et

régionaux. De plus, la région d’Auvergne-Rhône-Alpes et le Québec présentent des caractéristiques facilitant la comparaison : la région française est forte d’un produit intérieur brut d’environ 240 milliards d’euros et de près de 7,8 millions d’habitants en 2015, la province canadienne rassemble plus de 7,9 millions d’habitants et un produit intérieur brut de 360 milliards de dollars canadiens (environ 250 milliards d’euros) au début des années 2010. La proximité de ces ordres de grandeur, accompagnée de sensibilités culturelles communes, explique sans doute les nombreux liens qu’entretiennent ces deux territoires, en particulier Lyon et Montréal.

L’échelle de comparaison retenue permet donc de confronter les dispositifs du Canada et de la France. Sans nécessiter de longs développements sur les diversités locales, elle enrichit la présentation des politiques nationales des initiatives plus proches des entreprises ainsi que, pour le cas français, des politiques européennes, aujourd’hui très importantes.

§2. Innovation et croissance économique

Dans les années 1910 et 1920, l’économiste Joseph Schumpeter introduit dans l’espace universitaire une réflexion sur le rôle de l’innovation dans la dynamique économique qui bouleverse la théorie standard et met en lumière l’importance des entrepreneurs et de leurs idées pour l’essor des économies de marché modernes. Cette lecture originale du capitalisme fonde une grande partie des développements théoriques récents sur la robustesse du lien innovation-prospérité.

Qu’est-ce qu’une lecture schumpétérienne de ce qu’est une économie moderne ?

Une réflexion sur le rôle de l’innovation dans la dynamique socioéconomique d’un pays ne peut aujourd’hui se passer d’un rappel des principales thèses schumpétériennes, lesquelles fondent toute la littérature économique étudiant l’innovation, ses causes et ses conséquences. Les développements qui suivent s’appuient largement sur un livre de synthèse publié chez Ellipses par l’enseignant Alexis Karklins-Marchay (Karklins-Marchay, 2004) ainsi que sur les écrits de Joseph Schumpeter lui-même.

Contemporain du célèbre théoricien britannique John Maynard Keynes, l’économiste viennois Joseph Schumpeter (né en Autriche en 1883 et décédé aux Etats-Unis en 1950) est aujourd’hui considéré comme l’un des plus grands professeurs de son époque. C’est à la faveur de la crise ouverte en 1973 et du ralentissement des économies développées qui s’ensuit que ses œuvres sont redécouvertes par les élites intellectuelles des années 1980 et 1990. Ses thèmes de prédilection trouvent alors un nouvel écho dans les franges dirigeantes des sociétés industrialisées²⁵ : la dynamique du capitalisme, le rôle de l’innovation, la fonction de l’entrepreneur et les cycles

²⁵ Comme l’illustre un passage de la préface rédigée par Edouard Balladur pour l’ouvrage précité : « je voudrais souligner combien les intuitions de (Joseph) Schumpeter sur le rôle de l’entreprise et de la concurrence dans les économies de marché rejoignent les préoccupations qui ont conduit à la mise en œuvre de politiques économiques plus libérales et à la revalorisation de l’initiative privée au sein des pays industrialisés. Le modèle schumpétérien de la « destruction créatrice » par la concurrence s’est peu à peu imposé. Et, en son cœur, source du formidable progrès social que nous avons connu, on trouve l’entreprise, l’entreprise porteuse d’innovations. On ne peut que partager cette analyse (...) » (Karklins-Marchay, 2004) (pages 3-4).

conjuncturels se trouvent en effet au cœur de la compréhension schumpétérienne de l'économie, une lecture originale du capitalisme.

Se développant dans trois ouvrages complémentaires (référencés à la fin du présent rapport), la théorie économique de Joseph Schumpeter s'articule autour de deux concepts essentiels : l'innovation d'une part et l'entrepreneur d'autre part. L'analyse de l'entreprise innovatrice permet une singulière explication de la dynamique économique du capitalisme : il s'agit de la lecture schumpétérienne de l'économie.

L'innovation

L'innovation fonde la réflexion théorique de Joseph Schumpeter. Il est donc important de préciser dans quel sens l'économiste autrichien comprend ce concept et quelle portée il lui donne (Karklins-Marchay, 2004) (pages 61-62). Signe de la grande importance que Joseph Schumpeter lui accorde, le concept se trouve défini et développé dès son premier ouvrage (Schumpeter, *Théorie de l'évolution économique, recherches sur le profit, le crédit, l'intérêt et le cycle de la conjoncture*, 1935). L'innovation y est comprise comme l'exécution de nouvelles combinaisons productives. Joseph Schumpeter distingue ainsi cinq situations innovantes : la fabrication d'un bien nouveau ou d'une qualité nouvelle, l'introduction d'une méthode de production nouvelle inconnue de la branche industrielle concernée, l'ouverture d'un débouché nouveau, la conquête d'une nouvelle source de matières premières ou de produits semi-ouvrés et la réalisation d'une nouvelle organisation.

Il est intéressant de noter que la définition schumpétérienne de l'innovation est proche de celle aujourd'hui donnée par l'OCDE (voir supra). Cette convergence souligne l'influence décisive de Joseph Schumpeter sur la manière contemporaine de concevoir l'innovation (Bellon, Crow, Niosi, & Saviotti, 1992). Cette définition ne confond pas l'innovation avec l'invention ou bien le progrès technologique. Plus riche que la seule « introduction dans le processus de production d'un produit nouveau » (Larousse) communément admise, cette conception de l'innovation insiste sur les multiples facettes du phénomène. Pour Joseph Schumpeter, l'innovation est enfin un phénomène puissant qui résulte d'un emploi inédit des ressources existantes. Le choc qu'elle provoque se trouve à l'origine d'un processus de destruction créatrice (voir infra).

L'entrepreneur

L'entrepreneur occupe une place centrale dans la théorie schumpétérienne car il est le porteur de l'innovation : en effet « devient entrepreneur tout agent qui exécute de nouvelles combinaisons » (Karklins-Marchay, 2004) (pages 62-66). Aussi l'entrepreneur innovant se distingue-t-il à la fois du dirigeant et gestionnaire qui administre et du capitaliste apporteur de fonds. Il est rémunéré sur sa capacité à transformer son innovation en avance concurrentielle.

Joseph Schumpeter dresse également un portrait psychosociologique de cet acteur économique : son entrepreneur rassemble plusieurs qualités. Il doit d'abord faire preuve d'énergie pour apporter du nouveau dans un environnement ordonné par des habitudes différentes. Il doit ensuite faire preuve de volonté pour être capable d'aller de l'avant sans sentir l'insécurité de sa situation. Enfin, l'enrichissement n'est pas le premier ressort de l'acte d'entreprendre. L'entrepreneur est beaucoup plus motivé par « le rêve et la volonté de fonder un royaume privé, la volonté

du vainqueur (...), la joie de créer une forme économique nouvelle (...), la volonté de s'élever socialement »²⁶. Il doit pouvoir évoluer dans l'incertitude, dépasser la réaction au changement. Au total, l'entrepreneur est donc un chef capable d'innover malgré les difficultés.

En outre, s'il existe des groupes d'entrepreneurs à l'origine de la dynamique économique, cette catégorie sociale ne se reproduit pas elle-même dans le temps. Au contraire, elle évolue constamment car tout individu peut devenir entrepreneur puis cesser de l'être, ce processus empêchant l'émergence d'une stratification socioéconomique trop rigide. Par le biais de la concurrence, l'ascension sociale des entrepreneurs dont l'innovation réussit bouleverse régulièrement l'ordre établi en éliminant les compétiteurs battus. Ce mouvement participe du dynamisme capitaliste mis en valeur dans la théorie schumpétérienne.

La dynamique économique

Bien que cela puisse étonner aujourd'hui, tant son influence intellectuelle sur les milieux dirigeants de l'époque est grande, Joseph Schumpeter est l'auteur d'une théorie économique hétérodoxe. Lorsqu'il élabore ses arguments, dans les années 1910 et 1920, il s'oppose en effet à la doctrine économique classique qui conçoit le circuit de l'économie comme statique²⁷. Pour lui, cette vision théorique néglige des expériences empiriques pourtant incontournables : l'évidence des crises, la nécessité du profit né de la création de valeur, l'innovation. La théorie schumpétérienne offre au contraire une vision dynamique de l'économie capitaliste (Karklins-Marchay, 2004) (pages 27-37). S'appuyant sur l'étude du déroulement des faits historiques, l'économiste autrichien affirme ainsi que l'économie évolue et mute en permanence. Résultats de l'effort des entreprises, les innovations se trouvent au principe de ces transformations. Rarement développées par les industriels déjà en place²⁸, elles sont le fruit du travail des entrepreneurs.

Selon Joseph Schumpeter, l'innovation est donc « l'impulsion qui met et maintient en mouvement le capitalisme » (Karklins-Marchay, 2004) (page 61). Pour fonctionner à son plein potentiel, ce mécanisme doit pouvoir s'appuyer sur les règles de la libre concurrence. Assimilée à un système rationnel et efficace de récompense des plus compétents et de sanction des moins capables, la compétition économique entre entrepreneurs agit comme un moteur puissant pour la dynamique de l'économie. Cette nécessité de la concurrence n'interdit toutefois aucunement le recours à des pratiques restrictives (Karklins-Marchay, 2004) (pages 73-76). Les brevets, les secrets de fabrication, les contrats de longue durée constituent autant de protections qui favorisent l'innovation et stimulent les projets des entrepreneurs. Ce modèle de la libre concurrence contrôlée s'oppose ainsi à celui plus abstrait de la concurrence pure et parfaite.

Dans ce cadre, les banques sont vouées au financement des innovations des entrepreneurs. Ces derniers ne disposant que rarement des ressources nécessaires à la mise en œuvre de leurs plans, les banquiers leur permettent d'acquérir les moyens de production requis pour leurs projets en leur octroyant des crédits²⁹. Ces prêts sont consentis en face des plans de développement et de

²⁶ Cité par Alexis Karklins-Marchay (Karklins-Marchay, 2004) (page 66).

²⁷ La synthèse des travaux classiques se trouve dans les modèles alors élaborés par Léon Walras.

²⁸ « Ce ne furent pas en général les maîtres de poste qui établirent les chemins de fer », cité par Alexis Karklins-Marchay (Karklins-Marchay, 2004) (page 30).

²⁹ « Personne d'autre que l'entrepreneur n'a besoin de crédit (...). Le crédit sert à l'évolution industrielle », cité par Alexis Karklins-Marchay (Karklins-Marchay, 2004) (page 32).

croissance des entrepreneurs. Avec les fonds apportés par les actionnaires, ces crédits bancaires forment le capital (au sens opérationnel) disponible pour l'entreprise. De ce point de vue, l'entrepreneur ne supporte pas le risque d'entreprise, à l'inverse des banquiers ou des actionnaires qui mettent en jeu leurs ressources financières. Il se trouve par contre à l'origine du profit qui rémunère la valeur dégagée grâce aux avantages conquis par son innovation. Redéfinition dynamique du fonctionnement de l'économie, de l'origine du profit, de l'innovation, du crédit et de l'entreprise : Joseph Schumpeter propose une lecture renouvelée du capitalisme industriel.

Cette vision rénovée décrit l'économie capitaliste comme suivant une succession de cycles conjoncturels, in extenso une alternance de phases d'essor et de dépression³⁰. Ces oscillations périodiques s'expliquent à nouveau par l'innovation : elles traduisent l'adaptation du tissu économique aux évolutions imposées par les entrepreneurs. Leur caractère discontinu vient de ce que les innovations apparaissent par groupes. Quand des pionniers lancent une série de nouveautés, ils facilitent l'émergence d'autres entrepreneurs exploitant une innovation du même type. Alors que la population des entreprises innovantes grossit, « les prix augmentent, le chômage recule et les salaires progressent tandis que, grâce au crédit, la demande (...) des entrepreneurs génère un nouveau pouvoir d'achat (déclenchant) une dynamique économique générale » (Karklins-Marchay, 2004) (page 35). Cet essor est suivi par une exacerbation de la concurrence entre les entreprises anciennes et nouvelles qui limite leurs profits. Les prix baissent, les crédits bancaires consentis pendant l'essor doivent être remboursés : l'économie se réorganise. C'est la dépression. En phase d'essor comme en phase de dépression, plusieurs vagues se succèdent, les premières touchant un secteur spécifique, les suivantes des secteurs connexes, voire toute l'économie. L'économiste autrichien expose sa démonstration économique et historique dans un deuxième ouvrage dédié à un traitement de statistiques (Schumpeter, *Business cycles : a theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process*, 1939). Nuançant une fois encore les propositions des tenants du libéralisme le plus orthodoxe, Joseph Schumpeter met en lumière l'intérêt de rigidités relatives dans les périodes de transition : elles empêchent les effondrements trop brusques et les déstabilisations trop violentes. En d'autres termes, les pratiques restrictives permettent de lisser les effets des restructurations causées par l'innovation.

La dynamique économique évolutive du capitalisme expliquée par Joseph Schumpeter repose donc sur la simultanéité des créations et des destructions. Il s'agit du célèbre processus de la « destruction créatrice » (Karklins-Marchay, 2004) (pages 59-61) présenté dans son troisième livre (Schumpeter, *Capitalisme, socialisme et démocratie*, 1942) : « en règle générale, le nouveau ne sort pas de l'ancien mais apparaît à côté de l'ancien, lui fait concurrence jusqu'à le ruiner et modifie toutes les situations »³¹. Prenant pour exemple la révolution des chemins de fer, Joseph Schumpeter estime que le solde (en termes d'emplois et de richesses) de ces créations et destructions est largement positif, même s'il impose un chômage temporaire (frictionnel) de manière permanente aux sociétés développées.

³⁰ Joseph Schumpeter fait une distinction nette entre la dépression (processus normal) et la crise (processus anormal). Si la dépression liquide et réorganise, la crise traduit davantage un mouvement de panique et de faillite aux conséquences beaucoup plus néfastes.

³¹ Cité par Alexis Karklins-Marchay (Karklins-Marchay, 2004) (page 60).

La contribution de l'innovation à la croissance économique

D'un point de vue plus historique, les travaux d'Alfred Chandler approfondissent et illustrent les arguments de Joseph Schumpeter. Ce professeur américain documente en particulier l'essor de l'entreprise industrielle moderne en Allemagne, aux Etats-Unis et en Grande-Bretagne de la Révolution industrielle aux Trente Glorieuses (Chandler, 1992). Il décrit comment des innovations dans les moyens de transport et de communication bouleversent l'économie dans les années 1880. Il précise également comment plusieurs vagues d'innovations technologiques (dans la chimie, l'énergie, l'industrie métallurgique, l'industrie de pointe, etc.) soutiennent par la suite une envolée de la productivité dans tous les secteurs économiques de l'époque. Soulignant ainsi que « les vieilles industries furent transformées (...) (tandis que) de nouvelles furent créées » (Chandler, 1992) (page 81) (traduction de l'auteur), l'historien éclaire aussi le rôle fondamental de la maîtrise de l'électricité dans le boom économique du tournant du siècle³². A cette occasion, il distingue (comme Joseph Schumpeter) les pionniers des suiveurs et place la recherche et développement au cœur de la compétition qu'ils se livrent. Il oppose de plus l'avantage compétitif procuré par l'exploitation organisée de l'innovation à l'avantage comparatif classique et illustre son propos en rappelant l'échec commercial des firmes britanniques face à leurs rivales allemandes dans les années 1900 et 1910. Au total, Alfred Chandler confirme l'importance de l'innovation pour l'accroissement de la productivité des entreprises entrevue par Joseph Schumpeter.

A la suite d'Alfred Chandler, l'économiste Michael Porter souligne que l'avènement d'une concurrence globale très dynamique rend moins pertinents les avantages comparatifs classiques et pousse les entreprises en compétition à accroître leur productivité par l'innovation afin de bénéficier d'avantages compétitifs (Porter, 1998). Ceci est particulièrement vrai pour ce qui concerne les économies développées : « plus une économie est riche, plus elle a besoin d'innover pour soutenir des salaires en hausse et remplacer ses emplois détruits par l'amélioration de la productivité et la délocalisation des industries traditionnelles vers des pays à bas coûts » (Porter, 1998) (page 86) (traduction de l'auteur). A nouveau, le rôle de l'innovation dans le renouvellement et l'enrichissement de l'économie est mis en exergue.

Au niveau microéconomique, les spécialistes de gestion explorent également le lien entre innovation et accroissement de la production des entreprises. Ils éclairent l'importance pour les entreprises de développer l'innovation (Atamer, Durand, & Reynaud, 2005). S'ils admettent volontiers que l'innovation est un phénomène paradoxal (à la fois porteur de progrès économique et social et destructeur car contribuant à substituer du neuf à de l'ancien), la plupart des économistes et des managers attribuent en effet un signe positif à l'innovation (à l'image de Joseph Schumpeter, voir supra). « Implicitement, (ils admettent) que la différence entre ce qui est créé et ce qui est détruit génère un solde positif moteur du progrès (...) (et) le paradigme dominant fait apparaître l'innovation comme un phénomène désirable ou, à tout le moins, nécessaire » (Atamer, Durand, & Reynaud, 2005) (pages 13-14).

³² Il va même plus loin que Joseph Schumpeter et suggère que cette innovation joue vers 1900 un rôle crucial dans le passage d'une société commerciale et rurale à une société industrielle et urbaine. En d'autres termes, il pointe l'importance de l'innovation (ici, l'électricité) dans l'avènement de la modernité européenne.

Dans le domaine du management stratégique, l'innovation est effectivement associée à un concept central : l'avantage concurrentiel. Pour les managers, l'innovation permet la modification des conditions de la concurrence par la redéfinition des frontières des industries, de leur champ géographique, la modification des éléments de valeur offerts aux clients ou bien la combinaison originale des ressources et des compétences.

Pour conforter la position concurrentielle acquise grâce à sa création première, l'entreprise innovante doit aussi conjuguer l'exploitation des avantages issus de son innovation radicale et un processus d'amélioration permanente de cette innovation de base. Cette perspective analytique permet de distinguer deux types d'innovation complémentaires : l'innovation initiale et l'innovation incrémentale. « L'imitation rapide est un facteur de dissuasion dans l'investissement sur les activités de création (...). Aussi ingénieux soit-il, l'avantage issu de l'innovation n'est pas seul suffisant pour durer. Son exploitation doit aller de pair avec l'exploration permanente qui consiste à améliorer et enrichir constamment l'avantage initial pour qu'il devienne un système complexe difficile à imiter » (Atamer, Durand, & Reynaud, 2005) (page 14). Et « l'évolution d'une firme est donc caractérisée par de longues périodes de progression incrémentale suivant de rares périodes de rupture liées à l'innovation radicale » (Atamer, Durand, & Reynaud, 2005) (page 15).

Aussi des calculs économétriques récents tentent-ils de quantifier la contribution de l'innovation à la croissance économique. En permettant aux scientifiques et aux chercheurs de développer une somme de nouvelles connaissances, de nouvelles techniques et de nouvelles technologies, les activités de recherche et développement débouchent sur des innovations qui entraînent elles-mêmes une augmentation de la productivité du travail et du capital dans les firmes (Belze & Gauthier, 2000) (Wu, 2015). Une étude de Begun Erdil Sahin réalisée à partir des statistiques de quinze pays membres de l'OCDE (dont les Etats-Unis) estime ainsi qu'une augmentation de la dépense en recherche et développement égale à 1 % entraîne un surcroît de croissance égal à 0,61 %³³. Ces travaux empiriques valident les hypothèses de base de certaines des théories économiques aujourd'hui dominantes.

Actuellement, de nouveaux modèles théoriques (dits à croissance endogène) considèrent en effet le changement technologique comme l'une des sources de la croissance des économies industrielles et appuient l'hypothèse schumpétérienne d'un lien positif entre innovation et croissance (Belze & Gauthier, 2000). Dans les faits, ils tendent à établir un ensemble d'interrelations positives entre connaissance, recherche et développement, innovation et croissance. Ces théories doivent toutefois être nuancées : « l'amélioration de la qualité des produits existants érode, voire supprime, les rentes (...) de monopoles perçues par les firmes jusque-là leaders sur leurs marchés respectifs. L'effet positif de la recherche et développement sur le taux de croissance doit alors être nuancé, car l'effet (...) de l'innovation dépend de la façon dont la nouvelle technologie affecte, en termes d'emplois par exemple, la productivité et la rentabilité des activités existantes » (Belze & Gauthier, 2000) (page 70). Réfléchir à l'éventualité du chômage résultant de l'innovation (et débattre de son caractère frictionnel ou structurel) conduit donc à interroger la contribution réelle de l'innovation à la croissance. Il ne s'agit cependant pas d'une approche dominante.

³³ Etude citée par John Wu (Wu, 2015).

En résumé, l'hypothèse se comprend ainsi : « l'intensité de la recherche et développement privée (considérée comme un indicateur pertinent de la capacité d'innovation d'un pays) explique une proportion très significative de l'augmentation de la productivité du travail et de la productivité totale des facteurs (...) donc de la croissance économique » (Guillaume & Macron, 2007) (page 162). La mondialisation de l'économie renforce généralement l'importance de l'effet de levier de la recherche et développement sur la production d'un pays car elle correspond aussi à un accroissement de la compétition entre les nations, donc des gains liés à l'innovation.

§3. Politiques publiques de soutien à l'innovation

Si l'innovation est un déterminant de la croissance économique aussi puissant que le disent les chercheurs, il n'est guère étonnant de voir les Etats (et les pays développés en particulier) mettre en œuvre des programmes d'actions pour encourager les entreprises à innover davantage. Cette situation est encore moins surprenante lorsque se trouvent pris en compte les effets de la concurrence internationale sur les économies nationales, notamment la menace des délocalisations, du chômage et des déficits pesant sur les moins compétitifs. L'intervention publique en faveur de l'innovation assoit sa légitimité sur des visions dont il faut souligner l'évolution depuis 1945. Loin de correspondre à une action unifiée, elle se divise ainsi en de nombreuses ramifications et ne se cantonne pas au financement par l'Etat des startups les plus méritantes ou prometteuses. « En termes de politiques publiques, une stratégie de soutien à l'innovation ne s'identifie pas aux seules incitations financières à la recherche » (Guillaume & Macron, 2007) (page 162). En effet, « le niveau de la recherche et développement privée obéit à deux séries de déterminants : l'une tient aux « conditions cadres » de l'économie (...), l'autre aux politiques scientifiques » (Guillaume & Macron, 2007) (pages 173-174). Pour plus de clarté, il semble donc utile de considérer séparément les politiques publiques quantitatives et qualitatives, c'est-à-dire financières et non financières, qui constituent actuellement le soutien public à l'innovation.

Quelle légitimité pour l'intervention publique en matière d'innovation ?

Si certaines théories économiques établissent clairement le lien entre innovation et croissance, d'autres permettent aussi d'expliquer quelle logique peut gouverner l'action publique en la matière (Guellec, 2001). Pour la théorie traditionnelle, le rendement social de la recherche est inférieur à son rendement privé du fait de l'existence d'externalités positives³⁴. Le mécanisme du marché conduit à un équilibre dans lequel l'investissement en recherche est inférieur à son niveau socialement optimal. L'Etat peut donc mobiliser ses ressources pour combler le décalage entre le niveau d'équilibre marchand et son niveau optimal : en subventionnant la recherche par exemple. Bien que fondamentale, cette théorie est limitée. L'économie industrielle et l'économie de la connaissance critiquent en particulier une vision naïve du degré de connaissance de l'Etat, une idée simpliste du fonctionnement de l'administration, des marchés et des entreprises.

³⁴ En d'autres termes, le découvreur ne peut s'approprier son invention que partiellement : son effort n'est qu'imparfaitement récompensé (d'après une logique marchande) car il ne peut empêcher la société de profiter de son innovation. L'exemple du brevet est illustratif : s'il protège de toute copie l'invention objet du dépôt pendant 20 ans, il assure également sa mise à disposition du public au-delà de cette limite.

La difficulté de l'Etat à mesurer le rendement social de la recherche, les asymétries informationnelles entre firmes et agences publiques limitent en effet grandement l'opérationnalisation du modèle traditionnel. Bien que la portée de cette théorie soulignant l'intérêt social des activités innovantes se trouve limitée, ce point de vue conserve une partie de sa pertinence originelle puisque « les externalités de connaissance » générées par les travaux de recherche et développement permettent effectivement de justifier des politiques publiques de soutien à l'innovation (Huber, Masquin, & Riedinger, 2011) (page 190). Si ce premier cadre théorique justifie l'action publique en faveur de l'innovation, il reste donc à définir les modalités de cette intervention.

Une théorie devenue dominante insiste aujourd'hui sur le rôle de l'Etat pour améliorer (plutôt que remplacer) le marché ainsi que sur les limites de son intervention. Ainsi l'Etat peut-il inciter à innover en renforçant les mécanismes de protection de la propriété intellectuelle (comme le brevet). Il court toutefois le risque de gêner la concurrence et la circulation des savoirs. L'Etat peut aussi accorder des crédits d'impôt, des subventions ou des prêts à des taux favorables. Il lui est cependant difficile d'évaluer le rendement de la recherche pour décider quelles firmes méritent son aide, difficile également de s'assurer que ses financements seront utilisés à bon escient : il s'agit du risque moral. Cette évolution de la justification théorique de l'intervention publique en matière d'innovation accompagne l'évolution historique des politiques publiques de soutien à l'innovation (voir infra).

Dans ce contexte, les petites et moyennes entreprises innovantes font face à des difficultés de financement accrues, particulièrement dans leur phase de lancement et de croissance (Belze & Gauthier, 2000). Comme relevé par Joseph Schumpeter, l'entrepreneur est rarement capable de fournir la manne financière nécessaire à la réalisation de son projet. Si les banques doivent jouer ce rôle de financeur des entreprises innovantes, l'expérience montre que les processus innovants engagés dans de petites structures souffrent de conditions de financement privé difficiles. Cela s'explique par la difficulté qu'un entrepreneur peut avoir à produire une information suffisante pour gagner la confiance des banques. Et la réticence des banquiers à consentir des prêts à des firmes dont ils ignorent, en cas de liquidation, si leurs actifs permettront de récupérer les fonds investis. Les prêts dont bénéficient les petites entreprises innovantes s'accompagnent donc souvent de taux d'intérêt élevés, voire prohibitifs. Cette défaillance de marché légitime une action publique spécifique en soutien aux petites et moyennes entreprises innovantes. L'exemple des banques publiques d'investissement françaises qui se succèdent depuis quelques années afin de financer l'innovation des petites et moyennes entreprises illustre bien ce point (Huber, Masquin, & Riedinger, 2011) (voir infra).

Alors que la perspective évolutionniste place l'innovation au cœur de la croissance, la théorie standard (selon laquelle le marché permet d'allouer les ressources avec une efficacité optimale) et les approches qui la complètent permettent de valider l'intervention publique comme un outil pertinent pour soutenir l'innovation privée. Ceci est d'autant plus vrai en cas de défaillance de marché et d'existence d'externalités, des cas particulièrement présents dans le domaine de l'innovation (Cohen & Lorenzi, 2000).

Enfin, l'intervention publique en matière d'innovation est « à même d'assurer l'homogénéité et les liens entre les agents nationaux de l'innovation » (Bellon, Crow, Niosi, & Saviotti, 1992)

(page 218). Elle assure donc une cohérence à chaque système national d'innovation (voir infra). Plusieurs auteurs soulignent ainsi comment elle rythme le cours des innovations dans un pays³⁵.

Les conceptions du soutien public à l'innovation depuis 1945

Des Trente Glorieuses aux années 2000, la conception des politiques du changement technique évolue grandement (Guellec, 2001). Après 1945, les politiques publiques de recherche distinguent classiquement la recherche appliquée menée dans les entreprises de la recherche scientifique conduite par l'Etat. Dans le cadre du progrès des connaissances, la recherche scientifique publique est supposée créer des opportunités pour le marché et les compagnies privées. Pendant plusieurs décennies, les crédits publics se concentrent cependant sur des domaines relevant davantage de la souveraineté nationale que de la connaissance pure. Si les avancées sont considérables, ce modèle de la politique de recherche entre en crise dans les années 1970. Un nouveau modèle de la politique d'innovation le remplace alors progressivement. L'Etat ne se substitue plus systématiquement au marché mais infléchit son fonctionnement au travers de mécanismes incitatifs, d'une politique de diffusion des connaissances, de droits de propriété plus robustes, d'aides aux jeunes entreprises, etc. L'explosion des dépôts de brevets aux Etats-Unis et en Europe dans les années 1980 et 1990 illustre cette évolution. « De composante de la politique de souveraineté de l'Etat, la politique d'innovation est devenue composante d'une politique des entreprises et des marchés » (Guellec, 2001) (page 103).

Les politiques publiques favorables à l'innovation doivent désormais s'inscrire dans un environnement élargi des déterminants publics et privés de l'activité innovante des entreprises. Si les systèmes nationaux d'innovation sont « les réseaux d'institutions dans les secteurs publics et privés dont les activités et les interactions initient, importent, modifient et diffusent les nouvelles technologies » (Bellon, Crow, Niosi, & Saviotti, 1992) (page 217), les dispositifs publics de soutien aux activités innovantes privées en sont des rouages importants. « Un système national d'innovation comprend des entreprises, publiques et privées, petites et grandes, des universités et des centres publics dont l'objet est la production de science et de technologie (...). (Et) ces acteurs interagissent en termes techniques, commerciaux, légaux, sociaux et politiques aussi longtemps que le but de ces interactions est le développement, la protection, le financement ou la régulation de nouvelles sciences et technologies. Dans la plupart des systèmes nationaux d'innovation, les entreprises constituent les partenaires les plus nombreux. Cependant, l'Etat est sans doute l'élément dominant. C'est le cas d'abord parce qu'il finance et quelquefois exécute une part très importante de la recherche et développement nationale. (...) Ensuite, l'Etat décide de l'orientation de la recherche et développement nationale vers un effort civil particulier ou vers un emploi militaire. (...) Enfin, les Etats sont responsables du réseau national à travers leurs politiques d'éducation ainsi que leurs activités d'information » (Bellon, Crow, Niosi, & Saviotti, 1992) (pages 223-224). L'action publique en soutien à l'innovation s'insère à présent (consciemment) dans un système plus vaste que le seul Etat. Si le clivage entre logique publique

³⁵ Voir la revue de littérature réalisée par Bertrand Bellon et ses collègues (Bellon, Crow, Niosi, & Saviotti, 1992).

et mécanismes marchands se trouve en partie dépassé, les politiques publiques demeurent toutefois un outil essentiel pour déterminer l'innovation dans chaque pays³⁶.

Le soutien financier

Favoriser une croissance économique porteuse d'enrichissement collectif et d'emplois constitue une problématique au cœur des préoccupations actuelles des décideurs économiques et politiques des pays industrialisés. Vue la forte contribution potentielle de l'innovation à la réalisation de cet objectif (voir supra), la plupart des gouvernements mettent en place depuis maintenant plusieurs décennies des politiques visant à soutenir les travaux de recherche et développement et l'innovation (Wu, 2015). Exprimée en pourcentage du produit intérieur brut, la dépense intérieure en recherche et développement (ou intensité en recherche et développement) est un indicateur qui permet de comparer l'engagement des différents pays dans ces politiques publiques de soutien à l'innovation. Parmi les pays de l'OCDE, dont l'intensité en recherche et développement moyenne est de 2,4 %, la Corée du Sud, le Japon et les Etats-Unis affichent en outre les plus fortes dépenses intérieures en recherche et développement, avec des indicateurs respectifs de 4,0 %, 3,4 % et 2,8 % en 2015³⁷.

Les politiques publiques de soutien financier à l'innovation peuvent être triées en deux grandes classes : les politiques de financement (subventionnement) qui peuvent être qualifiées de soutien direct d'une part et les politiques d'incitation fiscale (crédits et réductions d'impôt) s'apparentant davantage à un soutien indirect d'autre part (Guellec, 2001) (Wu, 2015). Il faut d'ailleurs noter que « le financement direct et les incitations fiscales sont substituables. Une intensité plus élevée de l'un réduit l'impact de l'autre levier » (Guillaume & Macron, 2007) (page 176). Enfin, « les régimes d'aide sont plus efficaces lorsqu'ils sont stables dans le temps » (Guillaume & Macron, 2007) (page 176) et peuvent donc aussi être évalués selon ce critère.

Le subventionnement

Pour soutenir l'innovation, l'Etat peut prendre des mesures d'aide finalisée : des subventions à l'appui d'entreprises ou de projets sélectionnés, des prêts à des conditions avantageuses (sans intérêt ou à taux très faible, à différé de remboursement, etc.), des avances remboursables, des prêts participatifs d'amorçage ou bien des garanties de crédit (Guellec, 2001) (Huber, Masquin, & Riedinger, 2011). Si les subventions s'adaptent bien au financement de projets de recherche et développement, les avances remboursables sont plus indiquées pour soutenir les entreprises en phase de lancement industriel et commercial d'une innovation. Les premières sont ainsi souvent destinées aux phases amont et risquées du processus d'innovation tandis que les secondes sont davantage octroyées pour aider le développement de projets à finalité commerciale proche.

³⁶ Par ailleurs, le concept de système national d'innovation permet de mieux comprendre « le double mouvement qui préside à la compétitivité industrielle dans les économies ouvertes de marché : l'internationalisation-alignement (...) et la régionalisation-spécificité (...) » (Bellon, Crow, Niosi, & Saviotti, 1992) (page 246). Réflexion qui se retrouve pour les politiques des clusters (voir infra).

³⁷ Données citées par John Wu (Wu, 2015). Cet indicateur composite est toutefois imparfait en ce qu'il prend en compte à la fois les dépenses publiques et privées en recherche et développement. Les politiques publiques peuvent favoriser un accroissement des dépenses en recherche du privé (voir infra), effet que l'indicateur en question capture. Mais certaines entreprises peuvent aussi financer des projets d'innovation indépendamment de toute politique publique.

Selon les cas, le financement peut être partiel ou intégral, même si ce dernier cas est plus rare (pour des raisons d'incitation).

L'incitation fiscale

Traduisant la diffusion d'un traitement fiscal favorable de la recherche, les crédits d'impôt recherche³⁸ se multiplient dans les pays industrialisés depuis les années 1980 et l'introduction du crédit « research and experimentation » aux Etats-Unis (en 1981). Il s'agit de mesures d'incitation non discriminantes (c'est-à-dire indépendantes de l'objet de recherche des dépenses soutenues), ce qui constitue à la fois une force et une faiblesse. Par son caractère non discriminant, cette politique a un effet important puisqu'elle concerne toutes les entreprises engagées dans un programme de recherche. Elle revient cependant à subventionner les projets de recherche sans distinction, même ceux que les entreprises auraient réalisés sans incitation publique. Les économistes parlent « d'effet d'aubaine » (Guellec, 2001) (page 101). De nombreuses études économétriques tendent toutefois à prouver l'efficacité des crédits d'impôt recherche : selon les études retenues, un crédit de 10 % sur les dépenses opérationnelles en recherche et développement des firmes entraînerait une augmentation de ces dépenses en recherche et développement allant de 1 à 6 % (Miller, New report on R&D tax incentives shows best practices, 2015). Une fiscalité avantageuse semble aussi grandement favoriser l'implantation des centres de recherche et développement d'excellence des grandes multinationales (Lefebvre & Madeuf, 2002). Dans le contexte d'une compétition internationale exacerbée, ces dispositifs fiscaux sont également vus par les dirigeants des pays développés comme un moyen de retenir certaines industries sur leur territoire en leur permettant d'accroître leur compétitivité pour mieux résister à leurs concurrentes étrangères (Miller, R&D credits essential for competitiveness : new evidence, 2015).

Le soutien non financier

Les politiques publiques de soutien à l'innovation ne se contentent pas de participer au financement des travaux de recherche et développement des entreprises privées. Elles peuvent aussi atteindre leur objectif de dynamisation de l'innovation en favorisant l'émergence d'un environnement propice à l'innovation. Cela peut passer par une organisation territoriale de la production plus efficace, un nouveau cadre réglementaire, etc.

Les clusters

La politique des clusters³⁹ est à ce titre emblématique. « Masses critiques (...) au succès compétitif remarquable dans certains domaines (...), les clusters sont des concentrations géogra-

³⁸ Certains pays (et notamment les économies émergentes, à l'instar des BRICS : Brésil, Russie, Inde, Chine et Afrique du Sud) mettent en œuvre une déduction fiscale recherche. Si un crédit d'impôt soustrait une somme du montant de l'impôt à payer, une déduction fiscale soustrait une somme du revenu imposable de la firme innovante aidée. Les deux dispositifs réduisent donc l'impôt mais selon différentes modalités. Cette subtilité fiscale départage les pays développés (crédits d'impôt recherche) des pays en développement (déductions fiscales recherche). Utilisateur de la déduction, le Royaume-Uni est une exception. Le Canada et la France mettent en œuvre un crédit d'impôt recherche, le rapport se concentre sur cet aspect de la politique fiscale en faveur de la recherche.

³⁹ Synonyme de pôle de compétitivité en France et grappe industrielle au Québec. L'influence paradoxale de facteurs locaux dans un système mondial où la compétition s'internationalise chaque année davantage est un paradoxe

phiques d'entreprises et d'institutions interconnectées œuvrant dans un secteur d'activité particulier » (Porter, 1998) (page 78) (traduction de l'auteur). Ils dynamisent et organisent puissamment leur territoire d'implantation et sont particulièrement développés dans les pays industrialisés les plus avancés. Michael Porter donne plusieurs exemples : le cluster viticole en Californie, le cluster de la mode en Italie, celui de la pharmacie en Pennsylvanie, de la chimie dans la vallée de la Ruhr ou encore le cluster médical du Massachussets.

Pour Michael Porter, « ce qui se passe dans les entreprises est important mais les clusters révèlent que l'environnement d'affaires entourant les compagnies joue également un rôle vital. Les clusters affectent la compétitivité dans et entre les pays » (Porter, 1998) (page 78) (traduction de l'auteur). Infrastructures de transport, système de formation, environnement réglementaire, degré d'indépendance des tribunaux, niveaux des impôts déterminent en effet les possibilités ouvertes aux entrepreneurs. Promouvant à la fois la compétition et la coopération, les clusters constituent un élément décisif de cet environnement d'affaires. Ils proposent une manière efficiente de coordonner plusieurs acteurs dans un même champ d'activité : « un cluster permet à ses membres de se développer comme s'ils avaient une plus grande taille (...) sans leur imposer des sacrifices en flexibilité » (Porter, 1998) (page 80) (traduction de l'auteur). Les clusters influencent la compétition économique de trois manières. Premièrement, ils sont porteurs de gains de productivité. Le recrutement d'ingénieurs, l'accès à des fournisseurs spécialisés dans un domaine précis, à une information de qualité sont facilités par l'organisation en cluster. De plus, le regroupement des firmes en pôles d'excellence leur permet d'exploiter au mieux leurs complémentarités et de bénéficier plus facilement des programmes d'aide du gouvernement. Deuxièmement, ils favorisent une innovation efficace. En leur sein, les firmes sont mieux informées et capables de s'adapter plus rapidement aux évolutions de leur marché. Les clusters peuvent aussi être à l'origine d'un processus d'émulation très motivant pour les firmes. Troisièmement, ils encouragent la création d'entreprises nouvelles par leur dynamisme et les opportunités d'affaires qu'ils favorisent.

Cette importance de l'organisation territoriale de l'écosystème d'innovation fonde la légitimité de l'intervention publique en ce domaine. Puisque la productivité détermine la prospérité d'une économie, « les gouvernements devraient s'efforcer de créer un environnement favorable à un accroissement de la productivité » (Porter, 1998) (page 89) (traduction de l'auteur). Or, la politique des clusters favorise une économie innovante et productive⁴⁰.

[La promotion d'un cadre propice à l'innovation](#)

Au travers des normes de propriété intellectuelle ou des règles en matière de marchés publics, l'Etat peut également encourager l'innovation en adaptant son droit. Dominique Guellec rejoint en partie Michael Porter quand il affirme que « l'innovation est déterminée par l'ensemble du système économique (...), en conséquence, nombre de facteurs a priori étrangers à l'innovation mais touchant de près la firme affectent finalement l'innovation » (Guellec, 2001) (page 103).

très étudié. Voir à ce sujet l'article de Bertrand Bellon (Bellon, Crow, Niosi, & Saviotti, 1992) et celui de Gilliane Lefebvre (Lefebvre & Madeuf, 2002).

⁴⁰ Pour Michael Porter, cette politique n'est d'ailleurs pas uniquement publique : elle rassemble des acteurs publics et privés. Le gouvernement doit en effet favoriser et renforcer la dynamique positive qui naît de la concentration géographique d'acteurs industriels et scientifiques.

Ce même auteur parle des « conditions cadres » de l'activité économique (Guellec, 2001) (page 97). Le renforcement du brevet comme outil d'appropriation de leurs inventions pour les firmes et comme instrument de protection de cette appropriation fait partie des options dont disposent les autorités publiques pour soutenir l'innovation. De même qu'une facilitation du transfert des connaissances des institutions publiques de recherche vers les entreprises ou une fluidification des marchés favorisant le renouvellement du tissu productif. La politique de concurrence vient ici appuyer la politique d'innovation.

La libéralisation des marchés n'est toutefois pas la seule solution dont disposent les décideurs politiques pour développer un environnement favorable à l'innovation privée. Une réglementation avisée peut également se révéler très bénéfique (Amable, Demmou, & Ledezma, 2011). Le brevet comme la tradition schumpétérienne révèlent d'abord combien les rentes de monopoles peuvent permettre de rémunérer les innovateurs et d'inciter les entreprises à financer des programmes de recherche et développement (souvent coûteux). Un examen attentif de l'évolution des économies développées ces quarante dernières années révèle ainsi que l'impact de la réglementation sur l'innovation et la productivité des entreprises est de plus en plus positif à mesure que les secteurs d'activité se rapprochent de la frontière technologique et cela pour une fraction importante des secteurs industriels. Alors que le sens commun réformateur libéral affirme que la déréglementation est nécessairement favorable à l'innovation, à la productivité et donc à la croissance de l'économie, l'analyse empirique montre donc que l'action régulatrice de la puissance publique peut bénéficier aux entreprises innovantes.

Enfin, l'Etat peut promouvoir un système national d'innovation davantage performant : en stimulant l'investissement du privé dans la recherche et développement, en assurant une meilleure liaison des entreprises avec les établissements d'enseignement supérieur, en facilitant la mobilité des chercheurs et les échanges de compétences, en finançant une recherche de qualité et des centres d'excellence faisant de la valorisation de la recherche un axe de développement stratégique (Guillaume & Macron, 2007). Les deux économistes Elie Cohen et Jean-Hervé Lorenzi ne disent pas autre chose lorsqu'ils affirment que « les atouts des espaces économiques les uns par rapport aux autres sont plus que jamais construits, reposant à la fois sur des infrastructures scientifiques et technologiques (...), sur des normes sociales, sur des modes d'organisation et des institutions » (Cohen & Lorenzi, 2000) (page 487). Ces considérations rejoignent et dépassent l'idée des clusters : en plus de financer des projets risqués et des entreprises parfois délaissées par les bailleurs de fonds traditionnels, l'Etat peut apporter une aide davantage qualitative aux entreprises innovantes en élaborant un cadre général (un environnement social et réglementaire, un ensemble de conditions micros et macroéconomiques, etc.) propice aux entrepreneurs créatifs.

Section 2. Données et méthodologie

Cette section assure la transition de la revue de littérature précédemment effectuée vers l'analyse empirique du rapport. Elle livre d'abord les principales sources des données utilisées ultérieurement (§1). Elle clarifie ensuite la méthode employée pour comparer les systèmes politiques canadien et français (§2).

§1. Données

Les données économiques (produit intérieur brut, croissance, inflation, chômage, exportations, etc.) présentées dans la suite du rapport proviennent des banques de données mises en ligne par la Banque mondiale⁴¹. Ces banques de données proposent un large éventail d'indicateurs à comparer pour la plupart des pays du monde. Lorsque les données proviennent d'une source différente, une note de bas de page précise ladite autre source.

Pour ce qui concerne le Québec et la région d'Auvergne-Rhône-Alpes, diverses sources se trouvent régulièrement croisées. Elles sont précisées en note de bas de page. En effet, les niveaux de gouvernement et d'administration infranationaux ne se retrouvent pas dans des banques de données internationales comme celles de la Banque mondiale. Au contraire, les niveaux supranationaux sont parfois disponibles. C'est souvent le cas pour l'Union européenne.

Les données portant plus spécifiquement sur l'innovation (dépense en recherche et développement, dépense pour l'enseignement supérieur, budgets publics pour la recherche et développement, etc.) présentées dans la suite du rapport proviennent quant à elles des banques de données mises en ligne sur la plateforme des politiques pour l'innovation⁴². Cette plateforme est un outil numérique développé conjointement par la Banque mondiale et l'OCDE.

§2. Méthodologie

L'ampleur de la documentation sur l'innovation invite à définir un cadre clair pour comparer les politiques publiques d'innovation canadiennes et françaises le plus efficacement possible. L'analyse qui vient a pour objectif de décrire et comparer les politiques publiques de soutien à l'innovation au Canada d'une part et en France d'autre part (respectivement à l'échelle du Québec et d'Auvergne-Rhône-Alpes) afin de mieux comprendre dans quelle mesure ces politiques s'inscrivent dans une perspective schumpétérienne. S'appuyant sur la revue de littérature de la section précédente, le tableau qui suit résume la grille de lecture employée pour répondre à la problématique proposée en introduction. Il rassemble : les définitions des éléments comparés, un rappel des mécanismes mis en exergue par les théories héritières de Joseph Schumpeter ainsi qu'une typologie des instruments du soutien public à l'innovation privée.

⁴¹ Voir : <http://databank.worldbank.org/data/home.aspx>. Site consulté le 9 juillet 2016.

⁴² Voir : <https://www.innovationpolicyplatform.org/>. Site consulté les 9 et 10 juillet 2016.

Définitions des éléments comparés	Politiques publiques	Programmes d'actions menés par l'administration ou le gouvernement concrétisant les décisions et les discours politiques	
	Recherche et développement	Travaux de création entrepris en vue d'accroître la somme des connaissances et utilisation de cette somme pour de nouvelles applications	Recherche fondamentale
			Recherche appliquée
			Développement expérimental
	Innovation	Démarches scientifiques, technologiques, organisationnelles, financières et commerciales qui aboutissent à la réalisation de produits ou procédés technologiquement nouveaux ou améliorés	Recherche fondamentale
			Recherche technologique
			Développement industriel
			Lancement commercial
		Exécution de nouvelles combinaisons productives (définition de Joseph Schumpeter)	Fabrication d'un bien nouveau ou d'une qualité nouvelle
	Introduction d'une méthode de production nouvelle inconnue de la branche industrielle concernée		
	Ouverture d'un débouché nouveau		
	Conquête d'une nouvelle source de matières premières ou de produits semi-ouvrés		
Réalisation d'une nouvelle organisation			
Petite entreprise	Entreprise (entité exerçant une activité économique) de taille réduite en termes de personnes employées (seuil de l'effectif), de chiffre d'affaires ou de bilan (seuils financiers)		
Entrepreneur	Agent qui innove, in extenso qui exécute de nouvelles combinaisons productives (définition de Joseph Schumpeter)		

L'économie de l'innovation	La dynamique économique	Dans un contexte de concurrence encadrée, financement des entrepreneurs par les banques ; succession de cycles (essor puis dépression) car adaptation nécessaire de l'économie aux innovations des entrepreneurs et « destruction créatrice »	
	Une perspective positive	Solde positif de la « destruction créatrice » en termes d'emplois et de richesses malgré le chômage frictionnel ; grâce à l'innovation, amélioration de la productivité et de la compétitivité, hausse des salaires, renouvellement des emplois, progrès économique et social, nouveaux avantages concurrentiels ; interrelations positives innovation-croissance	
Typologie des instruments du soutien public à l'innovation privée	Légitimité de l'action publique	Externalités de marché (rendement social de la recherche et développement inférieur au rendement privé)	
		Défaillances de marché (fragilisant les petites entreprises)	
		Besoin de rendre cohérent le système national d'innovation	
	Le soutien financier	Le subventionnement	Subventions, prêts à des conditions avantageuses (sans intérêt ou à taux très faible, à différé de remboursement, etc.), avances remboursables, prêts participatifs d'amorçage, garanties de crédit
		L'incitation fiscale	Crédits d'impôt recherche
	Le soutien non financier	Les clusters	Organisation territoriale plus efficace de la production, concentration d'entreprises et d'institutions interconnectées œuvrant dans un secteur particulier
Un cadre propice à l'innovation privée		Environnement d'affaires favorable (infrastructures de transport, système de formation, réglementation, etc.), « conditions cadres » de l'activité économique, fluidification des marchés, réglementation renforcée	

Section 3. Analyse de terrain

Si la majorité des activités innovantes prend place dans un petit nombre de pays industrialisés (une quinzaine) (Lefebvre & Madeuf, 2002), l'étude des efforts en recherche et développement de ces Etats met au jour de profondes différences d'un pays à l'autre (Bellon, Crow, Niosi, & Saviotti, 1992). La taille des pays permet ou impose des niveaux particuliers de diversification. Leur rôle diplomatique dans le monde affecte la direction de leurs travaux innovants. Des ressources naturelles importantes (ou négligeables) déterminent certains degrés de spécialisation. « Combinées à d'autres facteurs économiques, sociaux, culturels et politiques, (ces variables) produisent des systèmes nationaux d'innovation différents » (Bellon, Crow, Niosi, & Saviotti, 1992) (page 227). L'influence internationale de la France exige ainsi des niveaux de recherche et développement militaire inconnus au Canada. Les vastes ressources énergétiques du Canada lui offrent en revanche des opportunités hors de portée des entreprises implantées en France.

Par ailleurs, les modes de fonctionnement des systèmes d'innovation européens et nord-américains diffèrent sensiblement (Lefebvre & Madeuf, 2002). Alors que l'Europe est spécialiste en électronique-informatique-télécoms, l'Amérique du Nord concentre des chercheurs en chimie-pharmacie. Alors que les efforts européens sont orientés vers le développement expérimental et les technologies de base, les centres américains visent la recherche appliquée et la technologie de pointe. Les tissus industriels des pays sont également susceptibles de varier : le dynamisme des télécommunications canadiennes peut être comparé à celui de l'agroalimentaire en France (Bellon, Crow, Niosi, & Saviotti, 1992).

Identifier les différences et les similitudes de deux cadres nationaux à partir de leur confrontation systématique pour mieux comprendre les mécanismes causaux en jeu est un principe fondateur de la politique comparée, méthode essentielle aux sciences politiques et sociales⁴³. Cette section vise la comparaison des politiques publiques de soutien à l'innovation privée au Canada et en France, pays à la fois différents et similaires, selon le point de vue adopté (voir supra). A partir d'une description des cas canadien (§1) et français (§2) réalisée d'après la grille de lecture dégagée de la littérature, elle compare ces deux systèmes politiques et propose une explication de leurs points de convergence et de divergence (§3). Pour répondre finalement à la problématique qui guide cette seconde partie.

§1. Le cas canadien

L'économie canadienne

Bénéficiant d'importantes ressources naturelles, d'une main d'œuvre très qualifiée, d'un développement technologique excellent, d'un environnement économique et politique stable, le Canada est la onzième puissance économique mondiale. Classé au troisième rang pour sa bonne

⁴³ Voir les deux pages suivantes : https://fr.wikipedia.org/wiki/Politique_compar%C3%A9e et https://en.wikipedia.org/wiki/Comparative_politics#cite_note-10. Deux présentations claires et citant des sources fiables. Sites consultés le 3 août 2016.

qualité de vie, le pays compte en 2016 plus de 35 millions d'habitants⁴⁴. Concentrant un quart de la population du Canada et le cinquième de sa richesse, le Québec est la deuxième province la plus importante du pays (après l'Ontario voisin) et la première par la superficie de son territoire (Direction générale du Trésor, 2015). Avec presque quatre millions d'habitants, Montréal est le cœur économique du Québec.

Le tableau qui suit présente l'évolution de l'économie du Canada sur dix années. Il comprend son produit intérieur brut (en milliards de dollars de 2010), le taux de croissance annuel de son produit intérieur brut, son inflation annuelle, son taux de chômage ainsi que la part des produits de haute technologie dans ses exportations manufacturières.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Produit intérieur brut	1 564	1 596	1 612	1 565	1 613	1 664	1 693	1 730	1 773	1 792
Croissance	2,6	2,1	1,0	-2,9	3,1	3,1	1,7	2,2	2,5	1,1
Inflation	2,6	3,3	4,0	-2,3	2,9	3,2	1,2	1,6	1,8	-0,6
Chômage	6,3	6,0	6,1	8,3	8,0	7,4	7,2	7,1	6,9	6,8 ⁴⁵
Hautes technologies	13,3	12,8	13,6	16,3	14,0	13,4	13,8	14,1	14,8	13,9

Entre 2006 et 2015, le Canada voit son produit intérieur brut croître de 14,6 % malgré la crise de 2008 et un ralentissement économique relatif amorcé en 2015. Si le chômage est en décline depuis 2009 après une très forte augmentation pendant la crise financière mondiale, son niveau de 2015 demeure nettement supérieur à celui de la période 2006-2008.

Le pays fait aujourd'hui de l'innovation un axe majeur d'une politique de développement économique et commercial s'appuyant sur des ressources diversifiées, un système bancaire stable, des grappes industrielles de pointe, des coûts d'entreprise concurrentiels et un cadre fiscal favorable (Affaires étrangères, commerce et développement Canada, 2013). Pour l'administration canadienne, l'économie du pays souffre par ailleurs d'un moindre rationnement du crédit bancaire que ce que connaissent ses concurrentes européennes. Elle bénéficie également d'infrastructures de transport très développées et d'un endettement public maîtrisé.

⁴⁴ Voir la présentation du pays par la Direction générale du Trésor : <http://www.tresor.economie.gouv.fr/Pays/canada>. Site consulté le 9 juillet 2016.

⁴⁵ Chiffre de Statistique Canada ; voir : <http://www.statcan.gc.ca/daily-quotidien/150710/dq150710a-fra.htm>. Site consulté le 9 juillet 2016.

Une récente étude internationale mesure puis compare les principaux facteurs de coûts d'entreprise dans une dizaine de pays⁴⁶ (KPMG, 2016). Après le Mexique, le Canada affiche les coûts d'entreprise les plus faibles du panel retenu. Il fait en outre systématiquement partie du trio de tête bon marché concernant : le coût de sa main d'œuvre, ceux liés aux installations, à l'électricité, au gaz naturel et au transport, son taux d'imposition dans les secteurs du numérique, de la recherche et développement, des services aux entreprises et de la fabrication. Le Canada affiche aussi une importante hausse de la compétitivité de ses coûts entre 2012 et 2016 (égale à 10,1 %). Au total, le Canada est 27,7 % moins cher que les Etats-Unis (pays-référence de l'étude) pour l'implantation de services en recherche et développement.

Largement ouverte sur le monde⁴⁷, l'économie québécoise se caractérise actuellement par une croissance modérée affectée par les contraintes budgétaires provinciales (Direction générale du Trésor, 2015). Les secteurs moteurs de la croissance sont : l'extraction minière, de pétrole et de gaz, l'exploitation en carrière, la fabrication, la finance, les assurances, les services immobiliers et les administrations publiques. Le gouvernement propose aujourd'hui une politique de l'offre centrée sur le soutien aux petites et moyennes entreprises ainsi qu'une politique de la demande nourrie par un programme d'investissements publics ambitieux. Fin 2014, le taux de chômage du Québec s'établit cependant à 7,7 % : un chiffre supérieur à celui relevé dans le reste du pays. Les gouvernements du Canada et du Québec sont tous deux libéraux : le Parti libéral du Canada est arrivé au pouvoir en novembre 2015 et le Parti libéral du Québec se trouve aux responsabilités provinciales depuis avril 2014. Cet alignement partisan soutient le développement de politiques publiques davantage cohérentes car fondées sur des opinions semblables.

L'innovation au Canada

Bien que la situation économique du pays se stabilise depuis quelques années et que son dynamisme commercial et industriel puisse s'appuyer sur un système scientifique et technologique bien développé, le Canada doit aujourd'hui faire face à de grands défis en termes d'innovation.

Le tableau qui suit résume l'évolution de la situation de l'innovation au Canada sur cinq années. Il comprend (en pourcentage du produit intérieur brut) sa dépense intérieure brute en recherche et développement, la dépense de ses établissements en recherche et développement, sa dépense pour l'enseignement supérieur, ses dépenses gouvernementales intramuros en recherche et développement, ses dépenses budgétaires publiques en recherche et développement. Ainsi que la part de son personnel en recherche et développement (pour mille employés) et sa part dans les dépôts mondiaux pour les principales familles de brevets triadiques⁴⁸ (en pourcentage).

⁴⁶ Elle couvre plus d'une centaine de villes : en Allemagne, en Australie, au Canada, aux Etats-Unis, en France, en Italie, au Japon, au Mexique, aux Pays-Bas et au Royaume-Uni.

⁴⁷ Les flux commerciaux représentent la moitié du produit intérieur brut québécois en 2014.

⁴⁸ Une famille de brevets triadiques désigne un ensemble de brevets déposés auprès de plusieurs offices de brevets pour protéger une même invention. Les familles de brevets triadiques sont un ensemble de brevets déposés auprès des trois principaux offices : l'Office européen des brevets, l'Office japonais des brevets et l'Office des Etats-Unis. Définition de l'OCDE.

	2010	2011	2012	2013	2014
Dépense intérieure en recherche et développement	1,80	1,80	1,80	1,70	1,60
Dépense des entreprises en recherche et développement	0,95	0,96	0,92	0,85	0,81
Dépense pour l'enseignement supérieur	0,68	0,67	0,71	0,67	0,65
Budgets intramuros en recherche et développement	0,20	0,17	0,16	0,16	0,15
Budgets publics pour la recherche et développement	0,62	0,54	0,53	0,51	...
Personnel en recherche et développement	13,4	13,6	13,0	12,6	...
Dépôt de familles de brevets triadiques	1,10	1,10	1,10	1,10	...

Depuis 2010, une même tendance à la diminution de la part de la recherche et développement dans la richesse nationale du Canada se retrouve pour ce qui concerne plusieurs indicateurs. La dépense intérieure en recherche et développement, la dépense des entreprises en recherche et développement, la dépense du Canada pour l'enseignement supérieur, les budgets intramuros et publics pour la recherche et développement ainsi que le nombre de personnes travaillant dans la recherche et développement diminuent de concert. Si la technologie civile est depuis longtemps prioritaire au Canada, le pays enregistre en effet des dépenses en recherche et développement en pourcentage de son produit intérieur brut relativement faibles (Bellon, Crow, Niosi, & Saviotti, 1992). Cette tendance s'accroît depuis quelques années.

Capitale économique du Québec, le Grand Montréal se positionne également comme la capitale scientifique du Canada. Avec 11 établissements d'enseignement supérieur, un « environnement dynamisé par des interactions porteuses entre les sphères technologiques, scientifiques, artistiques et culturelles (ainsi qu'une) économie structurée autour de grappes (clusters) innovantes dans des secteurs tels que : les technologies propres, l'aérospatiale, les technologies de l'information et des communications, la finance, les sciences de la vie et les technologies médicales » (Montréal International, 2016), la métropole permet au Québec de conforter son leadership dans le domaine de l'innovation en Amérique du Nord. La province enregistre une dépense intérieure en recherche et développement sensiblement supérieure à celle du reste du pays et s'établissant à 2,4 % de son produit intérieur brut en 2010 (estimation d'Investissement Québec).

Les politiques d'innovation au Canada

Une petite entreprise innovante lancée ou bien s'implantant au Québec bénéficie de nombreuses aides publiques pour développer son activité. Le soutien à l'innovation privée constitue en effet

un axe majeur de l'action publique au Canada, tant au niveau de la fédération qu'à celui de la province. Il se décline en outils financiers et non financiers. La mise en œuvre de ces politiques est évaluée par des chercheurs dont les conclusions suivent ici la présentation des instruments.

Les instruments du soutien public à l'innovation privée au Canada

Créée en 1998 par le gouvernement du Québec, Investissement Québec est une société publique qui remplit deux fonctions : il s'agit d'une agence de développement économique et d'une société de financement (Investissement Québec, 2016). Trois objectifs complémentaires lui sont fixés : contribuer au développement du Québec, y stimuler la croissance de l'investissement et y soutenir la création d'emplois. Elle les poursuit en finançant des projets, in extenso : en octroyant des prêts à des conditions avantageuses et en offrant des garanties de crédit. Si Investissement Québec a une vocation généraliste, elle vise plus particulièrement l'innovation. Spécialisée en capital-risque et capital-développement, elle gère également les crédits d'impôt disponibles pour les entreprises au Québec. Pour 2015-2016, elle accorde un financement total de 2,9 milliards de dollars canadiens, permettant ainsi la sauvegarde de plus de 6 000 emplois⁴⁹.

« Le Canada accorde un appui (important) à l'innovation du secteur privé par le biais du programme fédéral de recherche scientifique et de développement expérimental (RSDE) et par des incitatifs fiscaux provinciaux (...) et divers autres programmes de soutien à l'innovation pour les petites et moyennes entreprises » (Affaires étrangères, commerce et développement Canada, 2013) (page 7). Lancé en 1944, le programme fédéral RSDE est l'un des principaux instruments du pays pour stimuler l'innovation. A travers lui, le Canada propose un crédit d'impôt recherche qui permet aux entreprises innovantes de réduire leur impôt (Deloitte, 2015). Ce crédit peut être partiellement remboursable. Cette subtilité traduit une fiscalité favorable aux jeunes entreprises ne réalisant pas encore de chiffre d'affaires et ne payant donc pas d'impôt. En pratique, le crédit remboursable permet à l'Etat de financer directement une partie des dépenses en innovation de ces entreprises. Le crédit fédéral représente normalement 15 % de l'assiette des dépenses retenues, mais il est de 35 % (et remboursable en totalité) pour les petites entreprises canadiennes (Commission européenne, 2014). Cette générosité se limite toutefois aux trois premiers millions de dépenses. Le Québec offre depuis 1983 un crédit supplémentaire parmi les plus intéressants des provinces du Canada. Représentant normalement 14 % de l'assiette des dépenses retenues, ce crédit est intégralement remboursable. Il s'élève à 30 % pour les petites et moyennes entreprises québécoises, ce taux diminuant à mesure que l'actif des firmes augmente. Cette générosité se limite également aux trois premiers millions de dépenses. Le crédit d'impôt recherche du Québec s'accompagne d'un congé fiscal de cinq ans pour les chercheurs et experts étrangers. Au total, les incitations fiscales constituent un volume considérable des dépenses publiques qui soutiennent l'innovation au Canada : environ les trois-quarts (Commission européenne, 2014). Les critères d'éligibilité à ces aides reprennent les définitions de l'OCDE (Deloitte, 2015) (page 11). Cette remarque vaut pour l'Etat canadien et la province de Québec (Investissement Québec, 2015).

Une série de programmes publics complète la politique fiscale qui vient d'être décrite. Certains programmes québécois soutiennent les projets d'investissement et d'innovation qui concourent

⁴⁹ Voir le site de la société : <http://www.investquebec.com/>. Site consulté le 5 août 2016.

à l'amélioration de la compétitivité et de la productivité de la province. Le programme canadien d'aide à la recherche industrielle appuie les projets risqués des petites et moyennes entreprises. Le Canada accorde par ailleurs une aide spécifique aux projets intéressant la défense nationale et subventionne dix-sept conseils de recherche produisant des savoirs potentiellement utiles au privé. L'ensemble des outils présentés jusqu'ici relève du soutien financier à l'innovation. Il se double d'une aide publique non financière, au niveau fédéral et au niveau provincial.

Dans les années 1990, le Québec se lance en effet dans une politique de soutien à ses clusters. Il possède aujourd'hui des clusters dans les domaines de l'aérospatiale, des médias numériques, des sciences de la vie et de la transformation de l'aluminium (Affaires étrangères, commerce et développement Canada, 2013). Rassemblant l'ensemble des décideurs du secteur des technologies propres de la province, le cluster Ecotech Québec constitue un exemple de cette politique. Il « contribue à positionner le Québec comme pôle d'excellence des technologies propres (...) (et) est un acteur incontournable dans le développement de cette industrie, reconnue comme un moteur de création de richesse et de prospérité » (Ecotech Québec, 2015) (page 2). L'amélioration de la performance du secteur par le soutien aux petites entreprises innovantes est placée au cœur de sa stratégie.

En outre, le Canada met en œuvre des politiques favorisant un environnement général propice à l'innovation : il défend une protection efficace des droits de propriété intellectuelle, une concurrence ouverte pour le déploiement des technologies numériques, des pratiques transparentes en matière de marchés publics et s'ouvre aussi à une immigration des personnes très qualifiées (Affaires étrangères, commerce et développement Canada, 2013). Finalement, l'organisme public Investir au Canada aide les investisseurs étrangers en leur offrant ses services : information commerciale, conseils pour mieux naviguer dans la sphère publique, aiguillage vers des avocats, des banquiers, des comptables, organisation de visites, etc.

Quelle évaluation pour ces instruments ?

Les évaluations de l'impact des politiques d'innovation au Canada (et au Québec en particulier) sont généralement positives. Mais elles peuvent aussi être plus critiques.

« En 2012, une étude internationale a reconnu la contribution positive de ces politiques (celles du Canada) à l'innovation. L'étude a défini huit grands secteurs où l'innovation stimule la croissance économique. Pour chacun de ces secteurs, les pays ont été classés (selon) leur rendement par rapport à des politiques pertinentes. Le Canada s'est classé parmi les premiers pour sept des huit secteurs, ce qui le place en tête (...) pour ce qui est de stimuler la croissance économique par (...) l'innovation » (Affaires étrangères, commerce et développement Canada, 2013) (page 7). Des évaluations publiques et des études économétriques soulignent que le programme RSDE stimule davantage les dépenses en innovation des petites firmes que celles des grands groupes (Commission européenne, 2014). Exception faite de la préférence à destination des entreprises canadiennes, la Commission européenne estime que ce programme constitue une « bonne pratique » (Commission européenne, 2014) (annexe fiches pays page 21) (traduction de l'auteur).

Une récente étude économétrique conclut d'ailleurs que « les encouragements fiscaux qui affectent le coût d'usage de la recherche et développement ont une influence positive faible mais manifeste sur la quantité d'investissement réalisée » (Polloni, 2013). Elle tend à prouver qu'une

réduction de 1 % de ce coût d'usage entraîne une hausse du niveau d'investissement privé en recherche et développement allant de 0,15 à 0,45 %.

Un groupe d'experts canadiens formé en octobre 2010 afin de procéder à un examen approfondi du soutien du pays à la recherche et développement à but commercial livre ses conclusions dans un rapport final publié voilà cinq ans (Industrie Canada, 2011). Analysant soixante programmes (dotés d'un budget total d'environ 5 milliards de dollars canadiens) au prisme de consultations publiques et d'un sondage auprès des entreprises canadiennes, ces experts prônent un rééquilibrage du soutien public à l'innovation en entreprise pour aider plus efficacement les petites et moyennes entreprises innovantes. Déplorant un « nombre stupéfiant de programmes de soutien à l'innovation » (Industrie Canada, 2011) (page 10) complexifiant l'environnement des affaires du pays, ils promeuvent un maintien et une simplification des allègements fiscaux canadiens en soulignant combien ils sont appréciés par les entreprises. Ils proposent toutefois de réduire légèrement l'ampleur du crédit d'impôt recherche canadien dans le but de dégager des ressources nouvelles afin de financer les entreprises innovantes et technologiques et plus particulièrement « appuyer davantage les activités qui jalonnent le parcours menant de l'idée à l'innovation commercialisable » (Industrie Canada, 2011) (page 4).

Adoptant un point de vue plus critique, certains sociologues soulignent que le Québec assume depuis le début des années 1980 un changement radical de paradigme dans la mise en œuvre de ses politiques de soutien au champ scientifique : délaissant progressivement la science pour la technologie afin de mieux faire face à l'internationalisation de la concurrence et à des difficultés budgétaires croissantes (Godin & Trépanier, 1995). La description des instruments de cet actuel soutien public à l'innovation privée au Québec (et plus largement au Canada) abonde dans ce sens : le développement économique constitue désormais le principal objectif d'activités de recherche et développement dont les acteurs essentiels sont les entreprises. Abandonnant la politique de recherche des années 1960 et 1970, ce virage technologique conduit au développement d'une politique d'innovation aux rouages aujourd'hui très élaborés (voir supra). Le présent rapport ne permet pas de déterminer si la montée en puissance de cette politique à destination des entreprises correspond à une diminution parallèle des crédits alloués à la recherche fondamentale des universités. Il se contente d'indiquer que ce phénomène est probable. Le tassement de la dépense pour l'enseignement supérieur au niveau du Canada depuis 2010 va dans ce sens.

§2. Le cas français

L'économie française

Membre fondateur de l'Union européenne, la France est régulièrement présentée comme étant la sixième puissance économique mondiale (derrière ses voisins allemand et britannique). Peuplée en 2016 de plus de 66 millions d'habitants, elle fonde sa richesse sur un secteur tertiaire

très développé et représentant près des quatre-cinquièmes de son produit intérieur brut. Concentrant près de 12 % de la population du pays et environ 9 % de la richesse nationale, la région d’Auvergne-Rhône-Alpes est l’une des plus puissantes de France après l’Ile-de-France⁵⁰.

Le tableau qui suit présente l’évolution de l’économie de la France sur dix années. Il comprend son produit intérieur brut (en milliards de dollars de 2010), le taux de croissance annuel de son produit intérieur brut, son inflation annuelle, son taux de chômage ainsi que la part des produits de haute technologie dans ses exportations manufacturières.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Produit intérieur brut	2 607	2 669	2 674	2 595	2 646	2 702	2 706	2 722	2 729	2 761
Croissance	2,4	2,4	0,2	-2,9	2,0	2,1	0,2	0,6	0,3	1,2
Inflation	2,2	2,6	2,4	0,1	1,1	0,9	1,2	0,8	0,6	1,2
Chômage	8,8	8,0	7,4	9,1	9,3	9,2	9,9	10,4	9,9	9,9 ⁵¹
Hautes technologies	21,5	18,5	20,0	22,6	24,9	23,7	25,4	25,9	26,1	28,5

Entre 2006 et 2015, la France voit son produit intérieur brut croître de 5,9 % malgré la crise de 2008 et un fort ralentissement économique débuté en 2012. Le taux de chômage s’établit toutefois à des niveaux élevés sur toute la période, en tous cas supérieurs à 9,0 % depuis 2009. Les faibles niveaux d’inflation observés depuis 2009 confirment l’idée d’un pays fortement affecté par la crise financière mondiale et peinant depuis à rétablir son dynamisme économique. Si la progression significative de la part des produits de haute technologie dans ses exportations manufacturières est positive, elle peut aussi traduire la chute relative des autres secteurs dans les exportations industrielles de la France.

Une étude citée plus haut classe la France sixième (sur dix pays) pour ce qui concerne la compétitivité de ses coûts d’entreprise : devant le Royaume-Uni, l’Allemagne, le Japon et les États-Unis, derrière le Canada, les Pays-Bas, l’Italie et l’Australie (KPMG, 2016). La France émerge toutefois comme la localisation qui propose le taux d’imposition sur les entreprises innovantes

⁵⁰Données de l’Insee pour la nouvelle région ; voir les pages suivantes : http://www.insee.fr/fr/themes/tableau_lo-cal.asp?ref_id=POP&millesime=2013&typgeo=REG&search=84 (population), http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=99&ref_id=TCR_062 (données économiques). Sites consultés le 9 juillet 2016.

⁵¹ Ce chiffre vient de l’Insee ; voir : <http://www.insee.fr/fr/themes/info-rapide.asp?id=14>. Site consulté le 9 juillet 2016.

le plus attractif. Cette position laisse entrevoir la spécialisation du pays dans les hautes technologies (voir infra). Au total, la France est 22,4 % moins chère que les Etats-Unis (pays-référence de l'étude) pour l'implantation de services en recherche et développement.

La synchronisation partisane entre fédération et province relevée au Québec ne se retrouve pas pour ce qui concerne les niveaux de gouvernement en France : si le pouvoir central y est détenu par le Parti socialiste, la plupart des régions sont gouvernées par des conservateurs depuis 2015. C'est le cas d'Auvergne-Rhône-Alpes. Les institutions de l'Union européenne sont également dominées par des alliances conservatrices. Ces divergences politiques sont susceptibles de générer les différents niveaux de gouvernement dans la mise en œuvre de leurs programmes.

L'innovation en France

Si l'économie française croît modestement depuis plusieurs années et souffre d'un long mouvement de désindustrialisation depuis la décennie 1980, la France peut s'appuyer sur un secteur innovant particulièrement bien développé, malgré les récentes restructurations de son appareil public de recherche et développement. Auvergne-Rhône-Alpes est la deuxième région du pays en matière de dépenses et d'effectifs consacrés à la recherche et développement : 4,5 milliards d'euros et 37 390 personnes en 2014 (Lezec, 2016). Elle illustre bien le potentiel français. Elle possède ainsi des compétences technologiques avancées dans les nanotechnologies (Grenoble) et les biotechnologies (Lyon) et un riche vivier d'étudiants et d'entrepreneurs (Gallié, 2008).

Le tableau qui suit présente l'évolution de la situation de l'innovation en France sur cinq années. Il comprend (en pourcentage du produit intérieur brut) sa dépense intérieure brute en recherche et développement, la dépense de ses établissements en recherche et développement, sa dépense pour l'enseignement supérieur, ses dépenses gouvernementales intramuros en recherche et développement, ses dépenses budgétaires publiques en recherche et développement. Ainsi que la part de son personnel en recherche et développement (pour mille employés) et sa part dans les dépôts mondiaux pour les principales familles de brevets triadiques (en pourcentage).

	2010	2011	2012	2013	2014
Dépense intérieure en recherche et développement	2,20	2,20	2,20	2,20	2,30
Dépense des entreprises en recherche et développement	1,40	1,40	1,40	1,50	1,50
Dépense pour l'enseignement supérieur	0,47	0,46	0,46	0,47	0,47
Budgets intramuros en recherche et développement	0,31	0,30	0,29	0,29	0,30
Budgets publics pour la recherche et développement	0,82	0,82	0,73	0,71	0,70

Personnel en recherche et développement	14,8	14,8	15,1	15,4	15,5
Dépôt de familles de brevets triadiques	4,80	4,90	4,70	4,60	...

Contrairement à l'évolution sensible au Canada, une tendance assez nette à la progression de la part de la recherche et développement dans la richesse nationale de la France est confirmée par plusieurs indicateurs : la dépense intérieure en recherche et développement, la dépense des entreprises en recherche et développement et le nombre de personnes travaillant dans la recherche et développement augmentent modestement. Bien que la dépense de la France pour l'enseignement supérieur et les budgets intramuros en recherche et développement demeurent stables, les budgets publics pour la recherche et développement diminuent sensiblement, ce qui traduit les restructurations à l'œuvre dans le secteur public (tandis que la dette publique atteint 88,6 % du produit intérieur brut en 2013). Les enquêtes annuelles menées par le Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche confirment ces divers éléments (Dixte & Testas, 2015) (Lezec, 2016).

Le système national d'innovation de la France repose sur les grandes entreprises publiques et privées du pays : doté d'un pourcentage élevé de recherche et développement assuré par l'Etat, ce système s'organise largement autour des programmes des grands champions nationaux (Elf, Edf, Gdf, Renault, Thomson, Pechiney, Dassault, Matra, Michelin pour en citer quelques-uns) souvent secondés et soutenus par la puissance publique (Bellon, Crow, Niosi, & Saviotti, 1992). Les secteurs automobile, aérospatial et pharmaceutique dominent nettement cet ensemble avec plus du tiers de la dépense intérieure en recherche et développement de la France (Lezec, 2016). Tandis que les financements publics soutiennent effectivement la recherche française⁵², un rapport de la Cour des comptes souligne que les performances scientifiques de la France sont supérieures à leurs retombées économiques (Cour des comptes, 2013). Malgré des budgets conséquents, l'effort en innovation du pays tend en effet à stagner. La faiblesse du développement expérimental est mise en cause : il représente seulement un tiers des dépenses en recherche et développement du pays à la fin des années 2000. Le net recul de la participation des équipes françaises aux appels à projets européens est également jugé préoccupant. Dans ce contexte, les petites et moyennes entreprises innovantes souffrent de longue date de financements largement insuffisants à leur naissance et à leur croissance en France (Belze & Gauthier, 2000).

Un récent rapport de l'OCDE brosse un tableau exhaustif du système français de recherche et d'innovation (Organisation de coopération et de développement économiques, 2014). Il déplore notamment : des conditions cadres de l'activité peu favorables (des marchés rigides et pas assez ouverts), une fiscalité lourde et complexe, des formations universitaires insuffisantes, une performance scientifique médiocre, des transferts de connaissances peu dynamiques. Pour apporter des réponses plus efficaces à ces défis, la politique d'innovation française connaît de profondes

⁵² En 2013, les financements publics représentent 8 % (2,54 milliards d'euros) du total des dépenses en recherche et développement des firmes exerçant en France (Dixte & Testas, 2015).

transformations depuis la fin des années 1990 et se recentre sur de nouveaux impératifs : accroître et dynamiser l'entrepreneuriat innovant, transférer les inventions du public vers le privé, rehausser la dépense privée en recherche à finalité industrielle. Elle se focalise désormais sur le soutien à la compétitivité des entreprises et l'amélioration de l'attractivité de la France et constitue le fer de lance d'une nouvelle politique industrielle.

Les politiques d'innovation en France

Le nombre et la portée des instruments du soutien public à l'innovation mis en œuvre à l'échelle de la France sont la preuve d'un volontarisme certain. En 2010, les transferts de l'Etat vers les entreprises innovantes représentent ainsi 7,2 milliards d'euros (Organisation de coopération et de développement économiques, 2014). Une entreprise désireuse de conduire des activités d'innovation en France bénéficie par ailleurs des politiques mises en place par les acteurs politiques régionaux, nationaux, voire européens. Instruments financiers et non financiers développés en France se révèlent donc variés et l'ampleur des moyens mobilisés est certaine. L'évaluation de ces politiques reste toutefois sujette à controverse.

Les instruments du soutien public à l'innovation privée en France

Créée en 2012, Bpifrance est une banque publique d'investissement ciblant principalement les petites et moyennes entreprises innovantes ; elle leur propose du capital-développement, le pré-financement de divers crédits d'impôt, des garanties de crédit et des prêts à des conditions avantageuses (Commission européenne, 2014). En 2015, l'action financière de Bpifrance représente 17,3 milliards d'euros et son aide à l'innovation 2,6 milliards d'euros (Bpifrance, 2015). Directeur général de Bpifrance, Nicolas Dufourcq qualifie la banque de « bras armé de l'Etat dans le financement de l'innovation sur ressources publiques » (Bpifrance, 2015) (page 2). Fondée en 1958, la Banque européenne d'investissement est l'équivalent continental de Bpifrance. Principalement par le biais de prêts à des conditions avantageuses, de garanties de crédit, cette institution publique « soutient des projets qui contribuent fortement à la croissance et à l'emploi en Europe (et) centre son action anticyclique sur quatre domaines prioritaires » : l'innovation, les petites et moyennes entreprises, le climat, les infrastructures⁵³. En France, elle distribue pour 1,2 milliard d'euros de prêts pour l'innovation en 2014 (Banque européenne d'investissement, 2015). Ces deux banques d'investissement peuvent en outre s'appuyer sur des politiques françaises plus favorables au capital-risque depuis quelques années (Guellec, 2001).

L'incitation fiscale est un outil majeur du soutien français à l'innovation privée (Deloitte, 2015). La France propose un crédit d'impôt recherche basé sur le volume des dépenses en recherche et développement des entreprises aidées⁵⁴. Equivalent à 30 % des coûts éligibles pour les 100 premiers millions dépensés (5 % au-delà), ce crédit est remboursable sous certaines conditions, par exemple pour les petites et moyennes entreprises innovantes. Il représente 60 % du soutien

⁵³ Voir : <http://www.eib.org/about/index.htm>. Site consulté le 28 juillet 2016.

⁵⁴ Certains pays proposent des crédits d'impôt incriments, c'est-à-dire qui sont basés sur l'évolution du volume des dépenses en recherche et développement. Les Etats-Unis relèvent de ce cas. Introduit en 1983, le crédit d'impôt français est intégralement basé sur le volume des dépenses depuis 2008. Il profite pour deux tiers au secteur manufacturier, pour un tiers aux services (Guillou & Salies, 2015).

budgétaire français à l'innovation privée (Guillou & Salies, 2015). Depuis 2013, un crédit d'impôt innovation équivalent à 20 % des coûts éligibles pour les 400 premiers milliers de dépenses complète ce dispositif fiscal avantageux. Des incitatifs fiscaux additionnels sont également mis en œuvre, notamment un mécanisme de dépréciation accélérée pour les capitaux employés à des fins d'innovation. Le programme « jeune entreprise innovante » permet en outre aux petites et moyennes firmes de moins de huit ans dont la recherche représente plus de 15 % des dépenses d'être temporairement exemptées d'impôts et de cotisations sociales (Commission européenne, 2014). La taxation à taux réduit des plus-values provenant de cessions de brevets constitue aussi une aide d'importance, représentant environ 810 millions d'euros d'aide en 2010 (Organisation de coopération et de développement économiques, 2014).

Adoptant « des stratégies qui s'appuient davantage sur les mises en synergie des acteurs sur les territoires et sur l'innovation » pour lutter contre le marasme économique d'un nombre croissant de territoires (Tabarly, 2008) (page 1), la France crée un réseau de pôles de compétitivité maillant tout son territoire en 2005. Décidée en septembre 2004 pour répondre aux objectifs de la stratégie européenne de Lisbonne⁵⁵, cette politique des clusters est lancée en juillet 2005. Au sein de la métropole lyonnaise, les clusters Axelera (chimie verte), Lyonbiopôle (biotechnologies) et Techtera (matériaux) sont les produits de cette politique. Les clusters français sont soutenus par le Fonds unique interministériel⁵⁶, l'Agence nationale de la recherche et le Programme des investissements d'avenir. En 2010, ils mobilisent pour environ 700 millions d'euros de crédits publics au bénéfice d'entreprises privées (Organisation de coopération et de développement économiques, 2014).

Plusieurs programmes publics visent par ailleurs un meilleur fonctionnement du « triangle de la connaissance », in extenso une coopération renforcée entre la recherche, l'innovation et l'enseignement (Commission européenne, 2014) (page 42) (traduction de l'auteur). Ainsi les sociétés d'accélération du transfert de technologies ou bien les instituts de recherche technologique en sont-ils des exemples. La question du transfert des connaissances du public vers le privé est au cœur de la Loi sur l'innovation de 1999 (Guellec, 2001). La fluidification de ces transferts du public vers le privé est aussi une mission importante de l'Agence nationale de la recherche, en charge du financement du maillage des instituts Carnot. L'amélioration de l'environnement économique des entreprises innovantes franchit un nouveau cap en 2008 : l'article 26 de la Loi de modernisation de l'économie offre aux petites et moyennes entreprises innovantes un accès privilégié aux marchés publics dans le domaine des technologies (Organisation de coopération et de développement économiques, 2014). Dans le même sens, un fonds de brevets créé en 2011 soutient les petites firmes sur le marché de la propriété intellectuelle.

De plus, la France met en œuvre des programmes sectoriels, notamment à destination des services, de la défense, de l'aéronautique, du spatial, de l'automobile ainsi que de l'environnement (Organisation de coopération et de développement économiques, 2014). Ces politiques ne font

⁵⁵ En mars 2000, le Conseil européen commande aux membres de l'Union européenne de porter leur effort d'investissement dans la recherche et développement à 3 % de leur produit intérieur brut à l'horizon 2010 pour faire du continent l'économie la plus dynamique du globe. L'agenda précise que la priorité doit être donnée aux investissements privés (Guillaume & Macron, 2007). Les clusters réunissent nombre d'éléments identifiés comme déterminants pour atteindre ce but.

⁵⁶ Hébergé au sein du Fonds de compétitivité des entreprises du Ministère de l'industrie.

pas l'objet d'une présentation détaillée parce qu'elles visent moins l'innovation que des industries particulières afin de soutenir la croissance économique. Elles sont néanmoins importantes.

A l'ensemble de ces dispositifs nationaux (d'ailleurs souvent organisés au niveau des territoires) s'ajoutent enfin des programmes régionaux : « la région est la principale collectivité à s'impliquer très fortement dans les politiques de recherche et d'innovation » (Gallié, 2008) (page 14). L'innovation y constitue en effet depuis le milieu des années 2000 un nouvel axe prioritaire de schémas de développement économique et de la recherche qui formalisent une stratégie régionale en la matière. Auvergne-Rhône-Alpes met ainsi en œuvre une politique d'innovation large visant à renforcer les liens entre recherche scientifique et développement industriel. Les appels à projet, les bourses aux post-doctorants ainsi que les aides aux petites entreprises sont les principaux outils de cette politique. L'Agence régionale d'innovation accompagne aussi les firmes innovantes locales, notamment à l'international. Le Contrat de plan Etat-région assure théoriquement la coordination des politiques nationales et régionales. Les clivages politiques participent toutefois d'une insuffisance des relations entre l'Etat et la région concernant l'innovation.

Quelle évaluation pour ces instruments ?

L'impact de l'action de Bpifrance sur l'écosystème d'innovation français est jugé positivement par les analystes de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques, 2014). Des chercheurs français confortent ce point de vue en démontrant qu'Oséo (prédécesseur de Bpifrance) sélectionne des projets performants en termes d'innovation (Huber, Masquin, & Riedinger, 2011). Ils nuancent cependant leur conclusion : le dispositif gagnerait à se concentrer davantage sur les petites et moyennes entreprises, plus souvent victimes d'un manque de crédits privés que les grands groupes.

Dans sa contribution aux états généraux de l'industrie de 2009, le Conseil économique et social régional de Rhône-Alpes juge le crédit d'impôt recherche français très positivement : il propose de le maintenir et de l'étendre, également de « le rendre plus accessible et lisible aux petites et moyennes entreprises » (Conseil économique et social régional Rhône-Alpes, 2009) (page 11), ce qui suggère cependant que le dispositif est relativement complexe et lourd. Certaines études économiques concluent dans le même sens et estiment que l'impact micro et macroéconomique du dispositif est positif (Commission européenne, 2014). La Commission européenne considère d'ailleurs que les incitatifs fiscaux de la France suivent une philosophie avisée de soutien aux petites firmes. La Cour des comptes relève toutefois que les décideurs ont largement sous-estimé le coût de cette politique lors de son élaboration. En 2013, 19 700 entreprises bénéficient du crédit d'impôt recherche pour un montant de 5,6 milliards d'euros (Dixte & Testas, 2015). Pour la seule période 2009-2014, l'aide passe de 2 à 6,2 milliards d'euros, ce qui représente une augmentation de 210 % en cinq ans⁵⁷. Or, la plupart des études empiriques ne révèlent qu'un effet d'addition (et non un effet de levier) du dispositif : chaque euro public versé dans le cadre du crédit d'impôt recherche se traduit par une hausse des dépenses privées d'un euro seulement (Guillou & Salies, 2015), un effet très faible. Un rapport à la commission d'enquête sénatoriale

⁵⁷ Pour illustrer l'envol spectaculaire du coût du crédit d'impôt recherche depuis la réforme de 2008, un ordre de grandeur éloquent peut être évoqué : de 1990 à 2005, la créance fiscale liée au dispositif ne dépasse pas le milliard d'euros. Elle est même généralement comprise entre 400 et 600 millions d'euros (Gonthier-Maurin, 2015) (tableau page 26).

sur la réalité du détournement du crédit et de ses incidences sur l'emploi et la recherche est plus sévère. Selon ce rapport, l'effet du crédit d'impôt recherche sur l'emploi est nul et son impact sur les dépenses privées en innovation se limite aux petites et moyennes entreprises tandis que des sommes importantes se trouvent détournées de leur but, notamment par les grandes entreprises (Sciences en marche, 2015). Pour les auteurs, « cette analyse (...) ne laisse guère de doute quant à la très faible efficacité du crédit d'impôt recherche depuis 2008 » (Sciences en marche, 2015) (page 29). La rapporteuse de la commission susmentionnée insiste également sur le coût budgétaire croissant du crédit, l'ampleur probable de la fraude et la nécessité de mieux évaluer et maîtriser cette incitation publique (Gonthier-Maurin, 2015). L'OCDE se montre aussi sceptique quant à l'équilibre de la mesure en termes de rapport coûts et avantages (Organisation de coopération et de développement économiques, 2014). L'appréciation des effets du crédit d'impôt recherche français sur l'innovation est donc un sujet polémique et politique.

Entre 2004 et 2010, 4 400 firmes bénéficient par ailleurs du programme « jeune entreprise innovante » et, bien que le manque à gagner pour l'Etat s'élève à 800 millions d'euros, certains économistes concluent que « la hausse des investissements en recherche et développement (...) dépasse le coût budgétaire du programme » (Commission européenne, 2014) (page 41) (traduction de l'auteur). Toutefois, ce dispositif inhibe probablement la croissance des entreprises qu'il aide à créer en installant les entrepreneurs innovants dans un confort que l'expansion, particulièrement au-delà de certains seuils spécifiques, leur ferait perdre (Organisation de coopération et de développement économiques, 2014).

Au total, embrassant l'impact des subventions et celui des incitations fiscales sur l'effort privé en innovation, une étude économétrique récente dégage de l'observation de la réaction des entreprises au soutien direct de l'Etat de 1993 à 2009 l'analyse suivante : une entreprise standard dépenserait 1,08 euro en recherche et développement pour chaque euro public versé (Lhuillery, Marino, & Pierpaolo, 2013). Bien que positif, cet effet est jugé faible.

La politique des pôles de compétitivité repose sur une philosophie d'aménagement du territoire assez nouvelle pour la France et l'évaluation qui en est faite est relativement mitigée (Tabarly, 2008). Le nombre important de clusters (plus de 70 pôles labellisés à travers le pays) trahirait un saupoudrage des aides publiques. De plus, peu de ces clusters seraient de véritables pôles au sens géographique du concept, ceci limitant considérablement la portée des bénéfices économiques et scientifiques de la mise en réseau. Une enquête du cabinet Ernst Young conduite en septembre 2007 révèle en outre une appréciation ambivalente des acteurs-mêmes de cette politique : si ces derniers estiment en effet que les clusters français favorisent les démarches partenariales entre entreprises et collectivités, ils regrettent une faible implication des petites entreprises ainsi qu'une visibilité internationale compromise par « la relative dispersion des projets et des moyens » (Tabarly, 2008) (page 3). Des études économétriques mettent ainsi en lumière l'impact positif (mais faible) des clusters sur l'effort en innovation des entreprises et leur relative absence d'impact sur l'efficacité de cette recherche et le volume de l'activité économique induite (Organisation de coopération et de développement économiques, 2014).

Au demeurant, le redéploiement récent et l'homogénéisation relative des structures chargées du financement des petites et moyennes entreprises innovantes en France correspondent à ce que certains chercheurs appellent de leurs vœux depuis plusieurs années (Belze & Gauthier, 2000)

(Organisation de coopération et de développement économiques, 2014). Même s'ils ne suffisent sans doute pas à remédier à la complexité d'un système caractérisé « par la juxtaposition et la sédimentation (des) mesures » (Guillaume & Macron, 2007) (pages 171-172)⁵⁸.

§3. Une comparaison

Au regard des éléments présentés dans les deux sous-sections précédentes, la confrontation des économies canadienne et française et de leurs écosystèmes d'innovation respectifs apparaît pertinente pour deux raisons. D'abord, le Canada et la France sont des pays comparables. La comparaison du Québec et d'Auvergne-Rhône-Alpes renforce cette première idée. Pour une entreprise innovante, ces deux territoires offrent un cadre général dont les ordres de grandeur sont relativement proches. Ensuite, le Canada et la France (et, comme eux, le Québec et Auvergne-Rhône-Alpes) présentent des divergences parfois importantes. Pourtant, malgré des différences économiques, politiques ou encore scientifiques significatives, les deux pays mettent en œuvre des politiques publiques de soutien à l'innovation privée dont les instruments et les motivations apparaissent similaires. Cette sous-section entend éclairer certaines raisons probables de cette convergence intrigante.

Deux environnements économiques et scientifiques sensiblement différents

Il paraît important de souligner pour commencer que le Canada et la France sont des pays comparables. Il s'agit de deux économies développées et largement industrialisées : le Canada et la France sont classés par la Banque mondiale dans la catégorie des Etats ayant un revenu élevé. Membres de l'OCDE, tous deux possèdent des indices de développement humain très élevés. Ce sont également deux démocraties représentatives où la gouvernance de l'économie et de la science s'exerce à plusieurs niveaux complémentaires. Si le Canada (35 millions d'habitants) est moitié moins peuplé que la France (66 millions d'habitants), il est beaucoup plus étendu (un peu moins de 10 millions de kilomètres carrés contre à peine 550 000). Au niveau infranational, le Québec est la deuxième province la plus importante du Canada et Auvergne-Rhône-Alpes se positionne également comme la deuxième région la plus dynamique et riche de France. Ce niveau de gouvernement supplémentaire peut donc être avantageusement intégré à l'analyse. En termes d'innovation, le Canada et la France s'appuient tous deux sur de « grands laboratoires gouvernementaux » (Bellon, Crow, Niosi, & Saviotti, 1992) (page 242) pour produire et commercialiser de nouveaux produits ou procédés : ceci reflète des modes de fonctionnement scientifiques comparables. Les deux Etats consacrent en outre sensiblement plus de 5 % de leur produit intérieur brut à l'éducation (5,3 % au Canada et 5,5 % en France). L'innovation constitue aussi un axe important de leurs politiques de développement économique.

Au regard de la théorie schumpétérienne des cycles conjoncturels, les indicateurs macroéconomiques du Canada et de la France signalent que ces deux pays traversent depuis la crise de 2008 une période de dépression qui conjugue ralentissement de la croissance, baisse de l'inflation et

⁵⁸ Voir également la critique d'Emilie-Pauline Gallié (Gallié, 2008) : « le système d'aide à la recherche et à l'innovation mis en place par l'Etat français est complexe » (page 13).

hausse du chômage. Si les principales thèses de Joseph Schumpeter sont acceptées, il n'est pas étonnant que les deux Etats s'appliquent à promouvoir l'innovation, surtout s'il est rappelé que tous les pays développés connaissent un marasme économique antérieur à 2008.

Ces ordres de grandeur soulignés, il faut préciser les nombreux points pour lesquels le Canada et la France se distinguent néanmoins l'un de l'autre. Concernant l'économie d'abord. Rapportée au nombre de ses habitants, la richesse intérieure du Canada est beaucoup plus élevée (plus de 50 000 dollars par personne) que la richesse intérieure de la France (environ 41 300 dollars par personne). Pour la période 2006-2015, sa croissance est davantage vigoureuse, son inflation plus élevée et son chômage plus faible qu'en France (même si ces résultats varient d'une province à l'autre, le Québec présentant un dynamisme moins fort que le reste du pays). Disposant de ressources naturelles diversifiées et vastes, de coûts d'entreprise concurrentiels, d'une fiscalité favorable et d'un endettement public maîtrisé⁵⁹, le Canada présente une situation contrastant avec celle de la France. Si cette dernière peut s'appuyer sur le dynamisme de secteurs tels que l'automobile, l'aérospatiale et la pharmacie ainsi que sur les forces de grands groupes exportateurs, de nombreux commentateurs déplorent en effet la lourdeur et la complexité de sa fiscalité, ses coûts d'exploitation relativement élevés ainsi que le poids de son endettement public. Bien que comparables dans leurs grands équilibres, les structures économiques des deux pays diffèrent d'ailleurs également. En France, les secteurs primaire (agriculture), secondaire (industrie) et tertiaire (services et assimilés) représentent en 2012 respectivement 1,8 %, 19,7 % et 78,5 % du produit intérieur brut, contre respectivement 1,8 %, 28,9 % et 69,4 % au Canada. La France peut donc compter sur des services développés tandis que le Canada dispose d'une base industrielle relativement plus importante. Il émerge ainsi de l'observation de données empiriques que la performance économique du Canada est meilleure que celle de la France (au moins depuis le milieu des années 2000). Concernant la politique ensuite. Bien que les systèmes politiques canadien et français soient très différents (voir supra), ils présentent un semblable agencement de différents niveaux de gouvernement complémentaires : l'Etat et la province au Canada, l'Union européenne, l'Etat et la région en France. Penser à l'échelle du Québec et d'Auvergne-Rhône-Alpes amène de nouveau à distinguer les situations canadienne et française : les décideurs québécois peuvent profiter d'un alignement partisan entre Ottawa et Québec alors qu'en Auvergne-Rhône-Alpes, les niveaux de gouvernement européen, national et régional sont divisés. Et susceptibles d'entraver la mise en œuvre de certaines politiques publiques.

Du point de vue des efforts et des résultats en recherche et en innovation, l'exercice de la comparaison tourne à l'avantage de la France. Pour la période 2006-2015, la part de la recherche et développement dans la richesse nationale française progresse continument alors qu'elle recule tendanciellement au Canada. Le tableau qui suit présente en parallèle les situations actuelles de l'innovation au Canada et en France. Il se fonde sur les données recueillies pour les deux études de cas, retenant pour chaque indicateur le chiffre de la dernière année pour laquelle la Banque mondiale dispose de données à la fois pour le Canada et pour la France.

⁵⁹ En 2013, la dette du gouvernement central s'élève à 48,9 % du produit intérieur brut canadien.

	Canada	France
Dépense intérieure en recherche et développement (2014)	1,60	2,30
Dépense des entreprises en recherche et développement (2014)	0,81	1,50
Dépense pour l'enseignement supérieur (2014)	0,65	0,47
Budgets intramuros en recherche et développement (2014)	0,15	0,30
Budgets publics pour la recherche et développement (2013)	0,51	0,71
Personnel en recherche et développement (2013)	12,6	15,4
Dépôt de familles de brevets triadiques (2013)	1,10	4,60
Les hautes technologies dans les exportations manufacturières (2015)	13,9	28,5

Pour ce qui concerne l'effort en recherche et en innovation (input), l'environnement français se démarque avantageusement de son équivalent canadien. Il enregistre en effet une dépense intérieure totale en recherche et développement, une dépense des entreprises en recherche et développement, des budgets intramuros ainsi que des budgets publics pour la recherche et développement⁶⁰ largement supérieurs. Seule la dépense pour l'enseignement supérieur fait exception. De plus, le nombre de personnels œuvrant dans le secteur de la recherche et développement est légèrement plus élevé en France qu'au Canada. Pour ce qui concerne les résultats en recherche et en innovation (output), la France apparaît de nouveau bien plus performante que le Canada. Ses scientifiques déposent plus de brevets triadiques et les produits de haute technologie représentent une part beaucoup plus importante de ses exportations manufacturières⁶¹. Si l'on intègre aux résultats des efforts en innovation d'un pays le dynamisme de l'activité économique, cette performance française semble cependant plus nuancée, notamment comparée à celle du Canada. L'intervention publique en faveur du progrès technologique et de l'innovation se fonde pourtant sur les retombées économiques attendues de ces phénomènes, conformément aux théories universitaires dominantes et héritières d'une grande partie des conceptions de Joseph Schumpeter.

⁶⁰ Quatre indicateurs exprimés en pourcentage du produit intérieur brut (voir supra).

⁶¹ L'observation des exportations canadiennes et françaises révèle qu'entre 2006 et 2015, les exportations de biens manufacturés (exprimées comme pourcentage des marchandises exportées) augmentent de 79,4 à 81,2 % en France quand elles régressent de 56,0 à 52,4 % au Canada. Toutefois, il faut souligner que le volume des exportations canadiennes croît depuis 2010 et dépasse actuellement son niveau de 2000 tandis que le volume des exportations françaises stagne depuis 2010 à un niveau environ 5 % inférieur au niveau de 2000.

Bien que comparables, le Canada et la France sont donc des pays dont les environnements macroéconomique, scientifique et politique ainsi que les écosystèmes d'innovation diffèrent sensiblement. Dans ce contexte, quelles politiques de soutien à l'innovation y sont-elles conduites ?

Deux politiques publiques d'innovation poursuivant des objectifs semblables

Le tableau qui suit présente en parallèle les politiques publiques de soutien à l'innovation privée conduites au Canada et en France. Il résume les présentations réalisées lors des deux études de cas (voir supra).

		Au Canada	En France
Le soutien financier	Le subventionnement	Investissement Québec Programmes de financement (fédéraux et provinciaux)	Bpifrance Banque européenne d'investissement Bourses régionales
	L'incitation fiscale	Crédits d'impôt recherche (fédéraux et provinciaux) Congé fiscal québécois	Crédits d'impôt recherche plus innovation Programme « jeune entreprise innovante » Autres incitatifs (pour les investissements en innovation et l'exploitation de brevets)
Le soutien non financier	Les clusters	Grappes industrielles	Pôles de compétitivité
	Un cadre propice à l'innovation privée (éléments mis en avant par les décideurs politiques)	Protection de la propriété intellectuelle Concurrence ouverte Transparence des marchés publics Encouragement de l'immigration des personnels très qualifiés	Politiques favorables au capital-risque Sociétés d'accélération du transfert de technologies Instituts de recherche technologique Instituts Carnot Loi sur l'innovation (1999) Loi de modernisation de l'économie (2008) Fonds de brevets

La comparaison des politiques de soutien à l'innovation mises en œuvre au Canada et en France conforte d'abord le constat déjà fait de l'avance de la France en matière d'innovation : les programmes d'actions et les instruments publics dont bénéficie une entreprise innovante se lançant ou s'implantant en Auvergne-Rhône-Alpes sont ainsi plus nombreux et généralement plus généreux qu'ils ne le sont au Québec.

Cette comparaison prend en compte l'intervention de plusieurs niveaux de gouvernement : fédéral et provincial au Canada, régional, national, voire européen en France. Dans les deux cas, le gouvernement central semble à l'initiative du plus grand nombre de dispositifs et des dispositifs les plus généreux. Prises en compte la tradition jacobine de la France (malgré la décentralisation opérée depuis les années 1980) ainsi que l'organisation fédérale du Canada, cette réalité est certainement moins forte pour ce dernier pays où, à l'image du Québec, la province joue un rôle majeur dans l'élaboration et le pilotage des politiques publiques. Ceci précisé, la confrontation des instruments français et canadiens souligne l'importance de l'intervention publique en France par rapport à son niveau canadien. Cette conclusion doit toutefois être nuancée : le principal enseignement de la comparaison n'est pas là.

De nombreux indices éclairent premièrement une plus grande importance des financements publics en France par rapport au Canada. Si Investissement Québec accorde ainsi un financement total de 2,9 milliards de dollars canadiens pour 2015-2016, l'action de Bpifrance en Auvergne-Rhône-Alpes représente 3 milliards d'euros (environ 4,4 milliards de dollars canadiens) pour le seul exercice 2015 (Bpifrance, 2016). Et à cela s'ajoutent les crédits de la Banque européenne d'investissement. Le crédit d'impôt recherche français est ensuite plus généreux que son équivalent canadien : la créance du Canada représente 0,21 % de son produit intérieur brut, contre 0,26 % pour la France ; cette différence relative ne doit toutefois pas masquer la générosité des deux dispositifs par rapport à d'autres pays industrialisés : aux Etats-Unis, cette créance ne représente ainsi que 0,05 % du produit intérieur brut (Guillou & Salies, 2015). Il faut d'ailleurs rappeler que ces crédits correspondent à des niveaux de prélèvement différents : le taux de l'impôt sur les sociétés est de 27 % au Canada contre 38 % en France (Commission européenne, 2014). Une pression fiscale moins importante peut partiellement justifier une moindre générosité en termes de crédit d'impôt. Au total, les transferts de l'Etat français au bénéfice des entreprises innovantes représentent 7,2 milliards d'euros (soit environ 10,5 milliards de dollars canadiens) en 2010 tandis que, décomptant soixante programmes, les experts canadiens livrent un chiffre moitié moindre pour la même année : 5 milliards de dollars canadiens. Ces chiffres ne doivent cependant pas éclipser le fait que l'évaluation du système de soutien canadien est bien moins controversée que ne l'est l'évaluation des dispositifs français.

Et bien que significatives, ces différences ne constituent pas au final le principal enseignement de la comparaison des politiques publiques de soutien à l'innovation mises en œuvre au Canada et en France. En effet, les divergences des deux systèmes publics frappent beaucoup moins que leurs points de convergence. Ainsi les deux pays disposent-ils de banques publiques d'investissement, de crédits d'impôt généreux et accompagnés de mesures fiscales supplémentaires, de clusters industriels et technologiques, de lois et de programmes visant à assurer aux entreprises un environnement propice à l'innovation. Quelle est la cause de cette convergence intrigante ? Une explication probable peut être formulée comme suit : les politiques publiques de soutien à l'innovation au Canada d'un part, et en France d'autre part, relèvent également d'une lecture

schumpétérienne de ce qu'est une économie développée moderne. Aussi les concepts de Joseph Schumpeter sont-ils parfois directement cités par les décideurs publics. La Coordination interministérielle de l'innovation et du transfert considère ainsi que l'environnement des entreprises « est important pour le développement et la diffusion des innovations dans la mesure où il conditionne le déroulement du processus de destruction créatrice » (Coordination interministérielle de l'innovation et du transfert, 2016) (page 5). Citant quatre fois le concept de destruction créatrice, un rapport de l'OCDE résume d'ailleurs ce qu'est une vision schumpétérienne de la dynamique de l'économie : « la croissance de la productivité (...) demande une démographie industrielle très active, les entreprises les moins productives déclinant ou disparaissant tandis que les projets les plus prometteurs sont encouragés et les entreprises les plus productives peuvent croître » (Organisation de coopération et de développement économiques, 2014) (page 193). Et les organes ministériels en charge du soutien à l'innovation en France et outre-Atlantique font par ailleurs abondamment référence aux thèses de Joseph Schumpeter (notamment à la destruction créatrice, certainement l'idée schumpétérienne la plus célèbre) pour présenter le cadre dans lequel leur action est pensée⁶².

Explicite, la référence aux travaux de Joseph Schumpeter est aussi implicite et permet d'expliquer de nombreuses décisions ou prises de position. Aussi, « l'innovation est considérée comme le moyen d'accroître la compétitivité des territoires et de maintenir et de créer des emplois » explique Emilie-Pauline Gallié à propos des politiques d'innovation françaises (Gallié, 2008) (page 18). Et Investissement Québec de rajouter : « dans une économie basée sur le savoir et la compétitivité entre les entreprises, l'investissement (en recherche et développement) est essentiel » (Investissement Québec, 2015) (page 10). Ces éléments soulignent combien les décideurs publics canadiens et français considèrent que l'innovation se trouve au cœur de la concurrence et de la dynamique économique, ceci justifiant un soutien public spécifique.

Alors que les politiques canadiennes et françaises sont le fruit d'une vision commune largement assise sur la théorie de Joseph Schumpeter, différencier deux lectures communes mais nuancées et complémentaires peut expliquer certaines des divergences relevées sur le terrain. Dans son explication de la dynamique économique, Joseph Schumpeter insiste sur le rôle fondamental de deux éléments principaux : l'entrepreneur et l'innovation. Les petites et moyennes entreprises représentent des populations comparables au Canada et en France, où elles comptent pour plus de 99 % des établissements et un peu moins du 40 % du produit intérieur brut⁶³. Au Canada, les coûts avantageux dont bénéficient les entreprises et même l'existence d'un visa pour démarrage d'entreprise dédié aux entrepreneurs immigrants indiquent que le pays met l'accent sur le rôle de l'entrepreneuriat pour dynamiser son économie. L'ampleur de l'aide publique française soutenant les activités innovantes en général tend à montrer que la France mise davantage sur l'innovation pour impulser une dynamique positive à son économie.

⁶² Voir les résultats pour une recherche du terme « destruction créatrice » sur les portails publics en ligne canadiens et français dont voici une liste : <http://www.ic.gc.ca/eic/site/icgc.nsf/fra/accueil>, <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/>, <http://www.economie.gouv.fr/>. Recherches le 22 août 2016.

⁶³ Voir le site internet : <http://www.optionfinance.fr/actualites/actualites-generales/detail/les-pme-francaises-contribuent-directement-a-hauteur-de-165-du-pib.html> (pour la France). Site consulté le 22 août 2016. Pour le Canada, voir supra.

Conclusion de la seconde partie

Depuis les travaux pionniers de Joseph Schumpeter, les experts et les universitaires sont de plus en plus nombreux à conforter l'idée selon laquelle l'innovation est un déterminant majeur de la croissance et de la création d'emplois. Economètres, historiens, managers et politistes mettent aujourd'hui en lumière le rôle de l'innovation dans l'accroissement de la productivité et l'amélioration de la compétitivité des entreprises, particulièrement en régime concurrentiel. Ils soulignent également l'importance d'un soutien public en faveur des firmes conduisant des travaux de recherche et développement, plus spécifiquement au bénéfice des petites et moyennes entreprises. Aujourd'hui, les différents dispositifs de soutien financiers et non financiers constituent ainsi la base de politiques d'innovation intégrant les objectifs de politiques industrielles, commerciales et concurrentielles complémentaires et relativement élaborées.

L'examen puis la comparaison des politiques publiques mises en œuvre en Auvergne-Rhône-Alpes et au Québec, prises comme exemples des systèmes de soutien à l'innovation de la France et du Canada, illustrent les thèses recensées dans la littérature. Cet exercice révèle en particulier que les programmes canadiens et français présentent des motivations et des modes de fonctionnement semblables, en dépit d'environnements sensiblement différents. Ce constat tend à indiquer que les politiques de soutien à l'innovation menées au Canada et en France s'appuient sur des lectures également schumpétériennes de ce qu'est une économie développée moderne. Tandis que le Canada soutient davantage l'entrepreneuriat, la France soutient plus fortement l'innovation, ces éléments constituant les piliers de la dynamique économique selon Joseph Schumpeter. Si l'évaluation des impacts de ces politiques est un sujet débattu, elle tend à rendre une image plutôt équilibrée de leurs résultats respectifs. Ceci appelle deux remarques.

Premièrement les développements qui précèdent ne visent pas à dégager des bonnes pratiques ou à décider lequel des systèmes d'aide à l'innovation canadien ou français est le plus efficace. Si « plusieurs configurations peuvent être également stables et parvenir à des résultats similaires (...) (et si) des configurations institutionnelles variées et des politiques correspondantes diversifiées peuvent être stables, (...), le mimétisme institutionnel (n'est) pas forcément la réponse aux problèmes de politique technologique » (Bellon, Crow, Niosi, & Saviotti, 1992) (page 235).

Deuxièmement, les controverses sur l'évaluation des politiques d'innovation et les meilleures performances économiques du Canada malgré des résultats scientifiques et un soutien à l'innovation moindres que leurs équivalents en France invitent à intégrer à l'analyse un regard critique sur l'impact de l'innovation. S'il s'agit d'un facteur essentiel du progrès économique et social, elle ne suffit pas à expliquer l'ensemble de la dynamique économique. Si elle permet une croissance plus vigoureuse, elle ne détermine en aucun cas si cette croissance bénéficie au plus grand nombre ou à une minorité privilégiée. De plus, le caractère largement imprévisible des innovations ainsi que le temps nécessaire à la création des entreprises qui les portent et à leur arrivée à maturité interrogent l'horizon temporel pertinent pour évaluer les politiques en question. Enfin, les développements récents du numérique ou bien de la robotique interrogent la relation établie entre innovation, croissance et emplois. Il serait intéressant de poursuivre cette réflexion par une analyse des effets de certaines innovations particulières sur l'emploi, pour préciser dans quels cas les hypothèses des théories orthodoxes sont toujours valables aujourd'hui.

CONCLUSION GENERALE

S'appuyant sur une première expérience en entreprise d'une part, sur une réflexion plus personnelle d'autre part, ce rapport souligne donc certains des principaux enjeux actuellement soulevés par le soutien public à l'innovation privée.

Le stage a été l'occasion d'une application pratique des connaissances et des méthodes acquises tout au long de ma formation universitaire. Dans le but d'informer Amoéba sur les solutions de financement et les dispositifs publics dont elle pourrait bénéficier, en France et à l'étranger, des recherches ont été conduites sur internet et dans un vaste corpus documentaire papier et numérique. Elles ont abouti à la rédaction de notes de synthèse, à la constitution de banques de données et au montage de dossiers de demande de financement. Portant majoritairement sur deux espaces géographiques clairement définis, la France et le Québec, ces missions ont rapidement fait émerger chez moi l'idée de comparer les programmes publics conduits de part et d'autre de l'Atlantique au regard de la littérature universitaire sur le sujet.

Le développement théorique de ce rapport a ainsi contribué à enrichir l'expérience pratique du stage du point de vue complémentaire des sciences politiques et sociales. En éclairant la contribution des politiques publiques d'innovation à la prospérité économique, à la création d'emplois ainsi qu'à l'avancement des connaissances, il a permis de mettre en perspective les missions réalisées en entreprise. Il permet en particulier de mieux situer Amoéba et les dispositifs qui l'accompagnent dans sa croissance internationale. Cette entreprise écologique et innovante cumule en effet des caractéristiques qui la placent au carrefour de diverses politiques publiques : programmes pour la recherche et développement, dispositifs de soutien à la création d'emplois durables, politiques favorables à la transition environnementale, organisation de clusters technologiques, aides pour les petites et moyennes entreprises, etc. Ces politiques sont motivées par des objectifs qui semblent correspondre au projet de l'entreprise. L'expérience du stage légitime de ce fait une partie des points de vue restitués dans la revue de littérature.

Selon leurs priorités politiques, les gouvernements peuvent par ailleurs choisir de favoriser certains secteurs innovants. La question des différences de traitement pour chaque secteur n'a pas été traitée dans le présent rapport (centré sur l'innovation en général). Les recherches conduites dans le cadre du stage indiquent que le Canada et la France soutiennent certains secteurs génériques (comme celui de l'innovation) et plus particulièrement certains secteurs nationaux stratégiques. Les économies canadienne et française étant également diversifiées, des secteurs semblables se trouvent visés par les politiques des deux pays : la fabrication de pointe et l'agroalimentaire par exemple.

Au total, le stage et ce rapport me permettent de mûrir un projet professionnel en lien avec les institutions accompagnant les chercheurs pour valoriser leurs découvertes. Ils mettent par ailleurs en lumière les perspectives ouvertes par l'économie de l'innovation et plaident pour une meilleure sensibilisation des étudiants du Master 2 ADMIRE aux logiques de l'entreprise.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Affaires étrangères, commerce et développement Canada. (2013). *Investir au Canada*. Ottawa.
- Amable, B., Demmou, L., & Ledezma, I. (2011). L'impact de la réglementation sur l'innovation, une analyse des performances selon la proximité de la frontière technologique. *Economie et prévision*, 1-19.
- Amoéba. (2015). *Argumentaire pour investisseurs*. Lyon.
- Amoéba. (2015). *Document de référence*. Lyon.
- Amoéba. (2016). *Flyer promotionnel*. Lyon.
- Amoéba. (2016). *Présentation pour roadshow*. Lyon.
- Atamer, T., Durand, R., & Reynaud, E. (2005). Développer l'innovation. *Revue française de gestion*, 13-21.
- Banque européenne d'investissement. (2015). *Le Groupe en France*. Récupéré sur eib.org.
- Bellon, B., Crow, M., Niosi, J., & Saviotti, P. (1992). Les systèmes nationaux d'innovation, à la recherche d'un concept utilisable. *Revue française d'économie*, 215-250.
- Belze, L., & Gauthier, O. (2000). Innovation et croissance économique, rôle et enjeux du financement des PME. *Revue internationale PME : économie et gestion de la petite et moyenne entreprise*, 65-86.
- Bpifrance. (2015). *Activité 2015*. Paris.
- Bpifrance. (2015). *Rapport annuel 2015*. Paris.
- Bpifrance. (2016). *Atlas des régions*. Paris.
- Carré, D., & Levratto, N. (2009). Politique industrielle et PME : nouvelle politique et nouveaux outils ? *Revue d'économie industrielle*, 9-30.
- Chandler, A. (1992). Organizational capabilities and the economic history of the industrial enterprise. *The Journal of Economic Perspectives*, 79-100.
- Cohen, E., & Lorenzi, J.-H. (2000). *Politiques industrielles pour l'Europe*. Paris.
- Commission européenne. (2003). Recommandation de la Commission du 6 mai 2003 concernant la définition des micros, petites et moyennes entreprises. *Journal officiel de l'Union européenne*. Bruxelles.
- Commission européenne. (2014). *A study on R&D tax incentives*. Working Paper, Luxembourg.

- Conseil économique et social régional Rhône-Alpes. (2009). *Etats généraux de l'industrie, contribution du CESR Rhône-Alpes*. Lyon.
- Coordination interministérielle de l'innovation et du transfert. (2016). *L'innovation en France, indicateurs et positionnement international*. Paris.
- Cour des comptes. (2013). *Le financement public de la recherche, un enjeu national*. Paris.
- Deloitte. (2015). *2015 global survey of R&D incentives*.
- Direction générale du Trésor. (2015). *Economie du Québec*. Récupéré sur tresor.economie.gouv.fr.
- Dixte, C., & Testas, A. (2015). *Dépenses de recherche et développement en France en 2013*. Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. Paris.
- Drucker, P. (1998). The discipline of innovation. *Harvard Business Review*, 3-8.
- Ecotech Québec. (2015). *Rapport annuel 2015*.
- Gallié, E.-P. (2008). *Attractivité R&D des territoires : politiques nationales et régionales de recherche et d'innovation en France*. Working Paper, Paris.
- Godin, B., & Trépanier, M. (1995). La politique scientifique et technologique québécoise : la mise en place d'un nouveau système national d'innovation. *Recherches sociographiques*, 445-477.
- Gonthier-Maurin, B. (2015). *Crédit d'impôt recherche : arme de politique industrielle ou bombe à retardement pour les finances publiques ?* Paris.
- Guellec, D. (2001). Les politiques de soutien à l'innovation technologique à l'aune de la théorie économique. *Economie et prévision*, 95-105.
- Guillaume, H., & Macron, E. (2007). Enseignement supérieur, recherche, innovation : quels acteurs ? *Esprit*, 160-187.
- Guillou, S., & Salies, E. (2015). *Le crédit d'impôt recherche en débat*. OFCE.
- Huber, D., Masquin, B., & Riedinger, N. (2011). Le financement de l'innovation par Oséo. *Economie et prévision*, 185-193.
- Industrie Canada. (2011). *Innovation Canada : le pouvoir d'agir (résumé)*. Ottawa.
- Investissement Québec. (2015). *La fiscalité au Québec, des mesures favorables à l'investissement*. Montréal.
- Investissement Québec. (2016). *Pochette promotionnelle*. Montréal.
- Karklins-Marchay, A. (2004). *Joseph Schumpeter, vie, œuvres, concepts*. Paris.
- KPMG. (2016). *Choix concurrentiels : guide sur les coûts liés au choix d'un pays où exercer ses activités*. Récupéré sur choixconcurrentiels.com.
- KPMG. (2016). *Competitive alternatives : guide to international business location costs*. Récupéré sur competitivealternatives.com.

- Lascoumes, P., & Simard, L. (2011). L'action publique au prisme de ses instruments. *Revue française de science politique*, 5-22.
- Lefebvre, G., & Madeuf, B. (2002). Innovation mondiale et recherche localisée, stratégies technologiques des groupes : le cas français. *Innovations*, 9-27.
- Lezec, F. (2016). *La DIRDE en hausse de 2,3 % en 2014*. Paris.
- Lhuillery, S., Marino, M., & Pierpaolo, P. (2013). *Evaluation de l'impact des aides directes et indirectes à la R&D en France*. Lausanne.
- Miller, B. (2015). *New report on R&D tax incentives shows best practices*. Récupéré sur innovationfiles.org.
- Miller, B. (2015). *R&D credits essential for competitiveness : new evidence*. Récupéré sur innovationfiles.org.
- Montréal International. (2016). *Dix raisons d'investir à Montréal*. Récupéré sur montrealinternational.com.
- Muller, P. (1990). Les politiques publiques entre secteurs et territoires. *Politiques et management public*, 19-33.
- Organisation de coopération et de développement économiques. (1997). *Manuel d'Oslo*. Bruxelles.
- Organisation de coopération et de développement économiques. (2002). *Manuel de Frascati*. Paris.
- Organisation de coopération et de développement économiques. (2014). *Examen des politiques d'innovation : France*. Paris.
- Polloni, S. (2013). *La fiscalité incitative en R&D, conséquences sur les investissements privés en recherche et développement dans les provinces canadiennes*. Montréal.
- Porter, M. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, 77-90.
- Schumpeter, J. (1935). *Théorie de l'évolution économique, recherches sur le profit, le crédit, l'intérêt et le cycle de la conjoncture*. Récupéré sur uqac.quebec.ca.
- Schumpeter, J. (1939). *Business cycles : a theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process*. McGraw-Hill.
- Schumpeter, J. (1942). *Capitalisme, socialisme et démocratie*. Récupéré sur uqac.quebec.ca.
- Sciences en marche. (2015). *CIR et R&D : efficacité du dispositif depuis la réforme de 2008*. Paris.
- Tabarly, S. (2008). Industrie, recherche et innovation, de nouvelles dynamiques territoriales. *Géocofluences*.
- Wu, J. (2015). *Fueling innovation : the role of R&D in economic growth*. Récupéré sur innovationfiles.org.

<h1>TABLE DES MATIERES</h1>

Remerciements	1
Résumé du rapport de stage.....	2
Résumé exécutif	2
Executive summary	2
Sommaire	3
Introduction générale.....	4
Partie 1. Un stage dans une entreprise innovante	5
Introduction de la première partie	5
Section 1. Présentation d'Amoéba	6
Section 2. Présentation du service financier.....	8
Section 3. Synthèse des missions réalisées	10
§1. Une première période de recherche exploratoire (avril-mai)	10
§2. Une seconde période de montage de dossiers (juin-septembre).....	12
Le dossier français.....	13
Le dossier européen.....	14
Le dossier québécois	15
Synthèse des travaux réalisés dans le cadre du montage de dossiers.....	15
§3. Les bénéficiaires d'une expérience en entreprise privée	15
Conclusion de la première partie.....	16
Partie 2. Une comparaison des politiques publiques d'innovation au Canada et en France	18
Introduction de la seconde partie	18
Section 1. Recherche bibliographique.....	19
§1. Définitions	19
Les « politiques publiques ».....	19
« Innovation » et « recherche et développement ».....	20
« Micros, petites et moyennes entreprises ».....	21
Canada et France : quels « niveaux » et « échelles » de gouvernement ?.....	23

§2. Innovation et croissance économique	24
Qu'est-ce qu'une lecture schumpétérienne de ce qu'est une économie moderne ?	24
L'innovation	25
L'entrepreneur	25
La dynamique économique	26
La contribution de l'innovation à la croissance économique	28
§3. Politiques publiques de soutien à l'innovation.....	30
Quelle légitimité pour l'intervention publique en matière d'innovation ?.....	30
Les conceptions du soutien public à l'innovation depuis 1945.....	32
Le soutien financier	33
Le subventionnement	33
L'incitation fiscale.....	34
Le soutien non financier	34
Les clusters	34
La promotion d'un cadre propice à l'innovation.....	35
Section 2. Données et méthodologie	37
§1. Données	37
§2. Méthodologie	37
Section 3. Analyse de terrain.....	40
§1. Le cas canadien	40
L'économie canadienne.....	40
L'innovation au Canada	42
Les politiques d'innovation au Canada	43
Les instruments du soutien public à l'innovation privée au Canada.....	44
Quelle évaluation pour ces instruments ?.....	45
§2. Le cas français	46
L'économie française	46
L'innovation en France	48
Les politiques d'innovation en France	50
Les instruments du soutien public à l'innovation privée en France.....	50
Quelle évaluation pour ces instruments ?.....	52
§3. Une comparaison.....	54

Deux environnements économiques et scientifiques sensiblement différents	54
Deux politiques publiques d'innovation poursuivant des objectifs semblables.....	57
Conclusion de la seconde partie	60
Conclusion générale	61
Références bibliographiques	62
Table des matières	65