



Franck **Debauge**

Directeur associé ACIES

Avec la participation d'**oséo**

Guide pratique du financement de l'innovation

Cadre légal,
méthodes et
sources de
financement



Comprendre, maîtriser et optimiser le financement de la R&D et de l'innovation (R&I)



Si de nombreuses sources d'information existent sur le financement de la R&D ou sur certaines mesures spécifiques d'aides à l'innovation, aucune ne propose une véritable approche globale et méthodologique des différents dispositifs de soutien.

Ce guide pratique destiné principalement aux petites et moyennes entreprises (PME) et aux entreprises de taille intermédiaire (ETI) a pour vocation d'accompagner les différents acteurs du financement au sein de l'entreprise (dirigeants, directeurs techniques et responsables R&D, financiers, fiscalistes...), notamment en leur permettant de structurer leur démarche, de les sensibiliser aux différents mécanismes et de les orienter vers les financements les plus adaptés à leur situation.

L'ouvrage développe les aspects suivants :

- ▶ ***principales caractéristiques du processus de R&I et de son financement ;***
- ▶ ***notions et concepts à maîtriser, de la définition des activités de R&I à la nature des différents instruments financiers ;***
- ▶ ***méthodologies à déployer ;***
- ▶ ***fiches pratiques décrivant une trentaine de dispositifs ;***
- ▶ ***perspectives.***

OSEO est né du regroupement puis de la fusion de l'ANVAR et de la BDPME et de sa filiale SOFARIS, et exerce trois métiers complémentaires : soutien de l'innovation, garantie des prêts bancaires et des interventions en fonds propres, et financement, aux côtés des banques, des investissements, de l'immatériel et de la trésorerie des entreprises.

ACIES Consulting Group, Conseil en Management de la Recherche et de l'Innovation (R&I), accompagne ses clients dans l'amélioration de la performance de la R&I au service de leur croissance économique. Nos consultants sont impliqués dans des missions de diagnostic, d'accompagnement stratégique ou opérationnel et ainsi répondent aux nouveaux enjeux de la chaîne de valeur de la R&I, tels que : l'amélioration des processus de Management de la R&I ; le financement et la fiscalité de la R&D ; la structuration des grands projets / réseaux technologiques. NOVAMEN, filiale d'ACIES Consulting Group, est spécialisée, au niveau européen, dans des missions de Management de la Recherche collaborative.

Guide pratique du financement de l'innovation

Groupe Eyrolles
61, bd Saint-Germain
75240 Paris cedex 05
www.editions-eyrolles.com

OSEO est né du regroupement puis de la fusion de l'ANVAR et de la BDPME et de sa filiale SOFARIS, et exerce trois métiers complémentaires : soutien de l'innovation, garantie des prêts bancaires et des interventions en fonds propres et financement, aux côtés des banques, des investissements, de l'immatériel et de la trésorerie des entreprises. OSEO accompagne ainsi le développement des entreprises, particulièrement lors des phases les plus risquées de leur existence, en partageant le risque lié aux financements de ces phases clés avec la banque ou avec les fonds d'investissements qui interviennent dans l'entreprise. Ce partenariat avec les banques et ce positionnement très particulier d'OSEO présentent des avantages qui bénéficient directement à l'entreprise : son projet est expertisé, mieux financé et sécurisé.

ACIES Consulting Group a été créé en 1990. La société a réalisé en 2011 un chiffre d'affaires de 17 millions d'euros, avec 130 collaborateurs. Elle dispose d'un portefeuille clients diversifié parmi les entreprises innovantes, grands groupes, laboratoires de Recherche et universités, en France et à l'international.

ACIES Consulting Group est Grand partenaire du Salon Financium DFCG, le grand rendez-vous de la profession finance depuis 5 ans, partenaire du Congrès annuel du Réseau C.U.R.I.E. depuis 4 ans et membre fondateur de la Fondation INSA de Lyon.

Franck DEBAUGE est Directeur Associé d'ACIES Consulting Group. Il participe régulièrement à de nombreux partenariats, publications, conférences, commentaires de référence de l'actualité, tels que :

- Publication : *Guide pratique du Crédit d'Impôt Recherche*, 2^e édition. Paru aux éditions Eyrolles en novembre 2011, ce guide est l'ouvrage de référence à destination des entreprises, des experts comptables, des commissaires aux comptes et de tous les conseils en entreprise.
- Conférence : OSEO – *L'accompagnement et le financement des projets collaboratifs*, Financium DFCG, décembre 2011.

Franck DEBAUGE est également le créateur du « Blog du Crédit d'Impôt Recherche » :
<http://creditimpotrecherche.blog.lemonde.fr/>

En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage, sur quelque support que ce soit, sans autorisation de l'Éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris.

© Groupe Eyrolles, 2012
ISBN : 978-2-212-55403-8



Franck Debauge

Directeur associé ACIES
Avec la participation d'OSEO

Guide pratique du financement de l'innovation

EYROLLES

A horizontal line with a small circle in the center, positioned below the publisher's name.

Préface

L'innovation entre dans une nouvelle ère, dont la réussite pour l'entreprise repose sur deux grands axes stratégiques : d'abord, la juste estimation de l'intérêt que son projet va susciter sur le marché ; ensuite, la nécessité de conjuguer les efforts de l'ensemble de ses équipes en interne avec ceux des partenaires externes les plus à même de contribuer à faire aboutir son projet. Que l'innovation soit un processus qui implique l'entreprise dans toutes ses composantes et ses dimensions est une réalité intégrée depuis un certain temps déjà ; en effet, tout projet d'innovation pose nécessairement la question du financement en amont et de la commercialisation en aval. Le fait nouveau tient à l'augmentation très sensible, ces dernières années, du recours au projet en mode collaboratif. Mutualisation des savoirs, des compétences et des moyens entre PME et grands groupes, entre entreprises et laboratoires, entre partenaires de différents pays... L'innovation est de plus en plus un phénomène collectif, qui s'inscrit dans un véritable écosystème composé d'une palette d'acteurs publics et privés.

Si l'innovation implique un si grand nombre d'intervenants, c'est qu'elle est par essence complexe et risquée, et que son financement par le marché peut s'avérer ardu, voire impossible. L'incitation publique est donc indispensable. Les politiques déployées par les pouvoirs publics en Europe ces dernières années témoignent de la prise de conscience du rôle moteur de l'innovation dans la compétitivité de nos économies, ainsi que de la nécessité de mettre en place des dispositifs forts de soutien et d'entraînement de la sphère privée.

Il me semble néanmoins possible d'aller encore plus loin, par exemple en équilibrant mieux la balance des aides publiques. En France, notre modèle de valorisation de la recherche repose encore trop sur une démarche « *technology push* » (dans laquelle les chercheurs travaillent à partir de financements publics alloués selon des logiques sectorielles, sans aucune garantie de commercialisation à la clé), et pas assez sur une démarche de « *market pull* » (dans laquelle ce sont les entrepreneurs qui sélectionnent les idées les plus porteuses produites par la recherche pour les porter sur le marché). Il est urgent de placer davantage le marché – c'est-à-dire le client ! – au cœur de notre approche de l'innovation et de son financement. Ma conviction est que les ressources publiques doivent prioritairement servir deux objectifs distincts, mais complémentaires : la stimulation des efforts de R&D au sein des entreprises innovantes – efforts aboutissant directement à une commercialisation, selon la logique de toute entreprise – et l'incitation à une plus grande collaboration des sphères publique et privée, permettant une optimisation

de l'effet de levier provoqué par les financements de l'État. Car, en des temps de raréfaction de la ressource publique, il est indispensable que les entreprises trouvent rapidement des relais de financements sur le marché.

C'est pourquoi OSEO se positionne non pas en concurrent, mais en partenaire des établissements financiers. Nous collaborons ainsi avec l'ensemble des acteurs de l'écosystème de l'innovation, publics comme privés : Régions, pôles de compétitivité, incubateurs, établissements bancaires, capitaux-risqueurs... C'est ce qui nous permet de proposer aux entreprises innovantes un véritable continuum de financements et de les accompagner ainsi à chaque étape du processus d'innovation : subventions, avances remboursables ou prêts à taux zéro pour les phases les plus en amont des projets d'innovation (les phases les plus risquées), garantie des financements bancaires et des interventions des fonds de capital-risque ainsi que prêts long moyen-long terme en cofinancement avec les banques pour les investissements ultérieurs. Par ailleurs, OSEO propose toute une palette de services aux entreprises innovantes, notamment un service Web de mise en relation d'entreprises à la recherche de capitaux et d'investisseurs : OSEO Capital PME, appelé à devenir Euroquity dans le cadre d'un accord avec KfW Bankengruppe.

OSEO se montre aussi particulièrement actif dans le financement de l'immatériel. La propriété intellectuelle, les brevets en particulier, constitue un atout majeur pour permettre à l'entreprise innovante de nouer des partenariats ou de se développer à l'étranger. Ce sont pourtant des investissements difficiles à financer, car ils offrent peu de valeur de gage ou de prise de garantie. Cette dimension du « patrimoine » de l'entreprise, OSEO la prend systématiquement en compte dans ses études d'analyse financière et incite ses partenaires financiers à faire de même dans le cadre d'un cofinancement. Il s'agit là de puissants accélérateurs de croissance et de compétitivité, que les partenaires des entreprises innovantes doivent apprendre à mieux appréhender.

Au premier trimestre 2012, une étape importante va être franchie avec la création d'OSEO Industrie, filiale à 100 % d'OSEO. Cette banque de l'industrie aura vocation à financer, aux côtés des banques et des investisseurs, les projets de développement des PME et des ETI industrielles et à renforcer leur structure financière.

L'innovation est portée par des entreprises dynamiques et courageuses, qui prennent des risques et qui ont besoin des accompagnements, des soutiens et des financements nécessaires. Ce cahier technique de la DFCG entend apporter aux directeurs financiers des conseils pratiques pour mettre à profit les outils et les dispositifs de financement de l'innovation existants. Je forme le vœu qu'ils y trouvent des éclairages utiles pour mener à bien leur mission.

François Drouin, PDG d'OSEO

Sommaire

Avant-propos de Franck Debauge.....	9
Chapitre 1 – Recherche, développement et innovation.....	13
1. Innovation : de quoi parlons-nous ?	14
2. Les politiques publiques d’aides à l’innovation	24
3. Conclusion	34
Chapitre 2 – Ingénierie du financement	37
1. Aspects généraux.....	37
2. Méthodologie à mettre en œuvre pour un projet	73
3. Méthodologie à mettre en œuvre pour un portefeuille de projets	77
Chapitre 3 – Fiches pratiques	79
Fiche n° 1 – Agence nationale de la recherche (ANR).....	79
Fiche n° 2 – Agence de l’environnement et de la maîtrise de l’énergie (ADEME)	96
Fiche n° 3 – OSEO.....	101
Fiche n° 3.1 – Aide pour le développement de l’innovation	103
Fiche n° 3.2 – Aide aux projets d’innovation stratégique industrielle (ISI).....	109
Fiche n° 3.3 – Aide aux projets collaboratifs des pôles de compétitivité (FUI)	118
Fiche n° 3.4 – « Qualification entreprise innovante » au titre des FCPI	125
Fiche n° 3.5 – La garantie et les prêts pour l’innovation d’OSEO.....	129
Fiche n° 3.6 – OSEO – Aide aux projets de recherche et développement structurants des pôles de compétitivité (PSPC).....	136
Fiche n° 4 – Programme cadre de recherche et développement technologique (PCRDT).....	144
Fiche n° 4.1 – PCRDT – Coopération	148
Fiche n° 4.2 – PCRDT – Capacités.....	160

8 Guide pratique du financement de l'innovation

Fiche n° 5 – EURÉKA.....	166
Fiche n° 6 – EUROSTARS	172
Fiche n° 7 – Fonds européen de développement régional (FEDER)	178
Fiche n° 8 – Programme-cadre pour la compétitivité et l'innovation.....	185
Fiche n° 8.1 – Programme-cadre pour la compétitivité et l'innovation – PIE.....	187
Fiche n° 8.2 – Programme-cadre pour la compétitivité et l'innovation – TIC.....	191
Fiche n° 8.3 – Programme-cadre pour la compétitivité et l'innovation – EIE	195
Fiche n° 9 – Programme LIFE+	200
Fiche n° 10 – RAPID.....	206
Fiche n° 11 – Crédit d'impôt recherche (CIR)	209
Fiche n° 12 – Dispositif « JEl ».....	219
Fiche n° 13 – Business angels	232
Fiche n° 14 – Capital investissement	241
Fiche n° 15 – Fonds d'investissement FCPI.....	254
Fiche n° 16 – Marchés financiers	262
Fiche n° 17 – Banque européenne d'investissement.....	273
Fiche n° 17.1 – Prêts subventionnés MFPR de la banque européenne d'investissement (BEI).....	276
Fiche n° 17.2 – Mécanisme européen pour des transports propres (ECTF).....	282
Fiche n° 18 – Concessions de licences et cessions de brevets	285
Fiche n° 19 – Financements bancaires	297
Chapitre 4 – Perspectives	303
Annexes.....	309
Échelle des TRL.....	309
Sigles et acronymes	312
Bibliographie	314
Documents de référence.....	316
Programme d'investissements d'avenir.....	317
Index.....	331

Avant-propos

Les pouvoirs publics ont entrepris ces dernières années une transformation en profondeur du système français de la recherche et de l'innovation pour augmenter notre potentiel de croissance grâce à l'innovation. De nouveaux écosystèmes de la recherche et de l'innovation performants se construisent ainsi peu à peu, aussi bien à l'échelle nationale et régionale qu'europpéenne. Ils mettent en réseaux l'enseignement supérieur, la recherche publique et les entreprises de toutes tailles, introduisant de nouvelles pratiques, méthodes et organisations de travail.

Les pôles de compétitivité, créés en 2005, en sont un exemple concret. Ils structurent désormais, à l'échelle régionale, une grande partie du potentiel français de R&I autour de thématiques communes. Ils ont permis à l'ensemble des acteurs d'un même territoire de mieux se connaître et de tisser des liens de confiance pour travailler ensemble.

Dans un même temps, la France a accompli un effort sans précédent, notamment à destination des entreprises, pour renforcer les financements publics de la R&I. Ces derniers ont connu une augmentation de plus de 63 % entre 2006 et 2010, en particulier suite à la réforme du crédit d'impôt recherche en 2008, mais aussi grâce à la mise en place de nouveaux programmes de financements. En diminuant ainsi le coût des activités de R&I, ces nouveaux dispositifs ont considérablement renforcé l'attractivité de la France pour les investissements dans ce domaine. Le programme des investissements d'avenir (PIA) a encore largement accéléré cette dynamique afin de préparer les conditions d'une compétitivité et d'une croissance durables à moyen et long terme.

L'ensemble de ces réformes commence aujourd'hui à porter ses fruits. Les dépenses de R&D ramenées au PIB ont augmenté de nouveau depuis 2007, et ce malgré la crise. Ces investissements ont été plus importants que chez la plupart de nos partenaires européens, où ils stagnaient voire régressaient fortement.

Plus encore, c'est surtout la dynamique collaborative induite qui a rencontré un franc succès. Plus de 6 500 sociétés sont aujourd'hui membres d'un pôle de compétitivité, dont près de trois quarts sont des PME et 15 % des ETI. Elles ont lancé en commun plus de 3 000 projets de R&D permettant ainsi l'introduction sur le marché de nouveaux produits ou la mise en œuvre de nouveaux procédés de fabrication. Le programme des investissements d'avenir a également suscité une très forte mobilisation commune de la recherche académique

et des entreprises. Fin août 2011, à mi-parcours, plus de 1 600 projets avaient ainsi été déposés pour répondre à 72 appels à projets.

Cette effervescence et l'effort massif engagé par les pouvoirs publics ont toutefois contribué à faire cohabiter un grand nombre de dispositifs régionaux, nationaux et européens d'aides à la R&D accessibles aux entreprises, générant parfois une certaine difficulté à se repérer dans cette complexité.

Ce guide pratique, destiné principalement aux petites et moyennes entreprises (PME) et aux entreprises de taille intermédiaire (ETI), résulte ainsi de plusieurs constats.

Si de nombreuses sources d'information existent sur le financement de l'entreprise ou sur certaines mesures spécifiques d'aides à l'innovation (financements européens, mesures destinées aux PME, aides régionales...), aucune d'entre elles ne propose une véritable approche globale et méthodologique des différents dispositifs de soutien.

Par ailleurs, il suffit d'utiliser les quelques moteurs de recherche à disposition des PME en matière d'aides pour se rendre compte de la nécessité d'élaborer une méthodologie permettant aux entreprises de mieux s'orienter. En effet, certains sites proposent parfois une centaine de financements différents, sous forme d'inventaire à la Prévert, sans aucune hiérarchie ou mise en perspective pour guider les PME.

Enfin, en tant qu'acteur majeur dans le domaine du conseil en management de la recherche et de l'innovation, ACIES souhaitait faire bénéficier les PME et les ETI de son expertise acquise auprès des grands groupes. Nous avons aussi jugé indispensable de nous rapprocher d'OSEO, bras armé de l'État en matière de financement de l'innovation et de la croissance des PME comme des entreprises de taille intermédiaire.

Dans ce cadre, nous avons voulu proposer un certain nombre de conseils méthodologiques et d'outils pratiques destinés à permettre aux entreprises d'optimiser leur recours aux financements. La maîtrise de ces outils leur permettra alors de piloter plus efficacement leurs activités de R&I.

Cet ouvrage n'a pas vocation à constituer un guide exhaustif des différents dispositifs de soutien à la recherche et à l'innovation (R&I). Il perdrait en lisibilité ce qu'il gagnerait en niveau de détail, compte tenu de la multiplicité des mesures existantes, du niveau régional, voire local, au niveau européen. Il fournit en revanche un panorama des principaux dispositifs au travers de fiches simples, concises et volontairement opérationnelles.

Pour une meilleure compréhension et une nécessaire mise en perspective, nous avons souhaité, dans la première partie de l'ouvrage, revenir sur les principales caractéristiques du processus de R&I et de son financement. La deuxième

partie, quant à elle, s'attache à faire état de l'ensemble des notions et concepts à maîtriser, de la définition des activités de R&I à la nature des différents instruments financiers, en passant par des aspects méthodologiques. La troisième partie décrit, dans le détail, plus d'une vingtaine de dispositifs parmi les plus représentatifs. Enfin, en guise de conclusion, la quatrième partie lève le voile sur le 8^e programme-cadre de la recherche et du développement technologique (« Horizon 2020 »), dont les éléments juridiques viennent d'être rendus publics par la Commission européenne.

Nous formons donc le vœu que cet ouvrage permette aux PME et ETI de se familiariser encore davantage avec les différents instruments du financement de la R&I et, surtout, de gagner en autonomie dans leurs déploiements.

Franck Debauge

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier les différents contributeurs de cet ouvrage, en particulier Benjamin Frugier (expert management et financement de l'innovation d'ACIES Consulting Group), ainsi que Sylvie Cogneau (responsable innovation de la direction du développement et du marketing d'OSEO), Florent Gerbaud (responsable veille et intelligence stratégique d'ACIES Consulting Group), Loïc Courtot (expert de Novamen), André Morice-Chauveau (expert fiscaliste d'ACIES Consulting Group) et Pierre Malthet (Animation marché entreprises CIC – Lyonnaise de Banque).

Chapitre 1

Recherche, développement et innovation

Innover. Aujourd'hui, toute entreprise ambitieuse sur ses marchés ou souhaitant assurer simplement sa pérennité doit intégrer l'innovation comme moteur de son développement. D'après l'INSEE, 43 % des sociétés françaises de plus de 10 salariés et 77 % des sociétés de plus de 250 salariés ont ainsi innové entre 2006¹ et 2008.

L'innovation est donc au cœur du développement de nos économies, et plus que jamais – la crise financière et économique nous l'a rappelé –, aucune situation n'est acquise. La mondialisation et le développement des économies émergentes (Chine, Inde, Brésil...) nous ont fait prendre conscience que seule notre capacité d'innovation nous permettra de garder une longueur d'avance sur ces nouveaux compétiteurs. Les gouvernements des pays occidentaux l'ont bien compris et tant les États-Unis que le Japon, par exemple, ont développé depuis longtemps des politiques et des programmes forts de soutien à l'innovation. Les pays européens, également conscients des enjeux, ont mis en place des politiques actives et structurantes de soutien à l'innovation, que ce soit nationalement ou au niveau de la Commission européenne.

C'est le cas de la France, qui fait aujourd'hui de l'innovation sa priorité, avec des outils nombreux et variés à disposition des entreprises. Encore faut-il les connaître et bien appréhender leurs tenants et aboutissants pour profiter au mieux de leur potentiel, et trouver le ou les outils pertinents, en adéquation avec l'entreprise, son projet, son stade de développement et ses perspectives.

Dans ce contexte, les entreprises n'ont pas toujours pris la pleine mesure des enjeux du financement de l'innovation comme un véritable processus clé. Ainsi, les acteurs de la R&D, la direction financière ou la direction générale ne communiquent pas toujours suffisamment autour de décisions pourtant stratégiques. Or, seule la formalisation et le déploiement structurés d'un tel processus peuvent créer

1. *INSEE Première*, n° 1314, octobre 2010. Les chiffres cités dans le texte sur la pratique de l'innovation en France sont tirés de cette enquête.

un nécessaire effet de levier sur la performance de l'innovation dans son ensemble. Le responsable financement de l'innovation se doit donc d'être moteur pour lancer et coordonner la dynamique de ce processus, de sa phase stratégique, en amont, à la phase opérationnelle, en aval, en sécurisant les financements.

1. INNOVATION : DE QUOI PARLONS-NOUS ?

1.1. Qu'est-ce que l'innovation ?

L'OCDE et la Commission européenne définissent l'innovation comme « *la mise en œuvre d'un produit – bien ou service – ou d'un procédé nouveau ou sensiblement amélioré, d'une nouvelle méthode de commercialisation, ou d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques de l'entreprise, l'organisation du travail ou des relations extérieures*¹ ».

L'innovation est ainsi un terme extrêmement large qui désigne l'adoption de toute idée nouvelle par le marché ou l'entreprise, généralement afin de résoudre un problème. Elle reste également souvent assimilée par les dirigeants d'entreprises à une démarche ou une mentalité. Ainsi, le directeur scientifique d'un grand groupe français déclare : « *La technologie est un capital, la R&D est un service, tandis que l'innovation est une culture*². »

Plus communément, l'innovation s'inscrit dans une approche « marché » et constitue la valorisation économique ou commerciale d'une idée ou d'un concept. Elle est synonyme de création de valeur pour la compétitivité de l'entreprise par une amélioration de processus ou de procédé, un enrichissement, une différenciation ou un élargissement de l'offre existante.

L'innovation peut porter sur une offre de services ou de produits, sur des procédés, sur des méthodes organisationnelles ou sur des modèles économiques, marketing ou commerciaux. Elle est fondée sur la technologie mais aussi sur des usages ou une combinaison des deux. Elle connaît des amplitudes variables. L'innovation incrémentale est la plus fréquente (amélioration pas à pas de produits ou procédés existants). L'innovation de rupture qui ouvre des champs d'application (souvent technologiques) totalement nouveaux est en revanche beaucoup plus longue et difficile à mettre en œuvre, même si elle est aujourd'hui beaucoup plus recherchée par un marché en attente de produits et services très innovants.

1. OCDE, Commission européenne, *Manuel d'Oslo : principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'Innovation*, 3^e édition, Eurostat, 2005, 188 p.

2. MORAND Pascal, MANCEAU Delphine, *Pour une nouvelle vision de l'Innovation*, avril 2009, 102 p.

Ainsi, si l'innovation est encore souvent associée à des activités de recherche et développement (R&D), elle recouvre un caractère polymorphe beaucoup plus large et intègre plusieurs axes et dimensions, comme l'illustre le tableau ci-après.

Typologie de l'innovation¹

	Usage	Technologie	Usage + Technologie
Innovation produits (nouvelle offre de bien ou de service)	Rôle essentiel du marketing et du management de la création Ex. : L'Occitane et son cosmétique à préparer soi-même, smoking en mode féminine Yves Saint Laurent, compotes à boire Materne	Importance de la R&D Ex. : biscuits Mikado de Lu, vélo électrique Matra, chaussures Geox	Importance du design pour rendre la technologie plus intuitive à utiliser, rôle du marketing pour analyser les usages Ex. : Nintendo Wii Fit, collant hydratant Dim, livre électronique Sony
Innovation de procédés	Nouvelle organisation des procédés de production et du travail... Ex. : restaurant Relais de l'entrecôte	Nouveaux processus fondés sur des nouvelles technologies Ex. : montres Swatch (nombre réduit de pièces constituant la montre), lavage de voiture sans eau Sineo	Création de nouveaux métiers et développement de nouvelles compétences Ex. : agence de voyage BtoB Egencia et sa nouvelle pratique du voyage d'affaires fondée sur la technologie, produits personnalisés
Innovation d'organisation	Nouvelle organisation des processus du travail et de logistique Ex. : Zara (raccourcissement du circuit de production et de logistique)	Redéfinition du rôle des acteurs Ex. : Airbus A380 (développement des capacités en ingénierie simultanée grâce à l'outil numérique)	Nouvelle organisation du travail (ex. : collaborative) fondée sur les nouvelles technologies de l'information (ex. : <i>Knowledge Management</i>)
Innovation marketing (ou de modèle économique)	Nouvelle structure de tarification Ex. : classes affaires low cost l'Avion, journal <i>20 minutes</i> , Velib'	Redéfinition du rôle des acteurs et de la répartition des sources de revenus Ex. : iPod d'Apple	Réinvention et convergence sectorielle Ex. : Google, iPhone d'Apple, vidéo à la demande, appareil photo numérique

1. Tableau réalisé à partir de MORAND Pascal, MANCEAU Delphine, *op. cit.*

IL NE FAUT PAS CONFONDRE INNOVATION ET RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT !

L'innovation est l'application réussie d'une invention ou d'une idée novatrice dans le domaine économique et commercial. Plus qu'un processus, c'est un aboutissement.

L'innovation ne repose pas toujours sur des activités de R&D.

La R&D est un processus qui combine des moyens en personnel et en matériel pour réaliser des progrès techniques et aboutir à des innovations, comme la mise en œuvre de nouveaux procédés ou la création de nouveaux produits. C'est un moyen.

La R&D est une composante de l'innovation (en tant que donnée d'entrée et en termes d'investissement), au même titre que la création, le design ou le marketing.

Cependant, des activités de R&D sont généralement à la base de l'innovation technologique.

Et de fait, le soutien public à l'innovation consiste essentiellement en des mesures encourageant le développement d'activités de R&D. Pour plus de précisions sur ces différents concepts, voir les définitions données dans le chapitre 2.

43 % des entreprises françaises innovent, tous types d'innovation confondus ! C'est le résultat de l'enquête nationale conduite par l'INSEE auprès de l'ensemble des entreprises françaises de plus de 10 salariés pour la période 2006 à 2008¹. L'innovation d'organisation est le type d'innovation le plus répandu, indépendamment des secteurs ou de la taille des entreprises. Cependant, nombreuses sont, parmi les plus grandes entreprises, celles qui innovent également en produits ou en procédés, contrairement aux sociétés de taille plus modeste. Ainsi, une entreprise sur deux parmi celles de plus de 250 salariés innove en produits, dont un tiers pour des produits nouveaux sur le marché. Ces innovations ont généré respectivement 14,5 % et 7,3 % de leur chiffre d'affaires entre 2006 et 2008.

Afin d'assurer leur impact sur le marché ou d'optimiser leur capacité à innover, de nombreuses sociétés combinent plusieurs types d'innovation. C'est notamment le cas des plus grandes (plus de 250 salariés) qui, pour 40 %, conjuguent innovations de produits, de procédés et d'organisation (avec ou sans marketing). Enfin, l'innovation technologique² – celle qui nous concerne le plus ici puisque c'est elle qui est principalement encouragée par les financements publics – ne serait que l'apanage d'une minorité d'entreprises (27 % des entre-

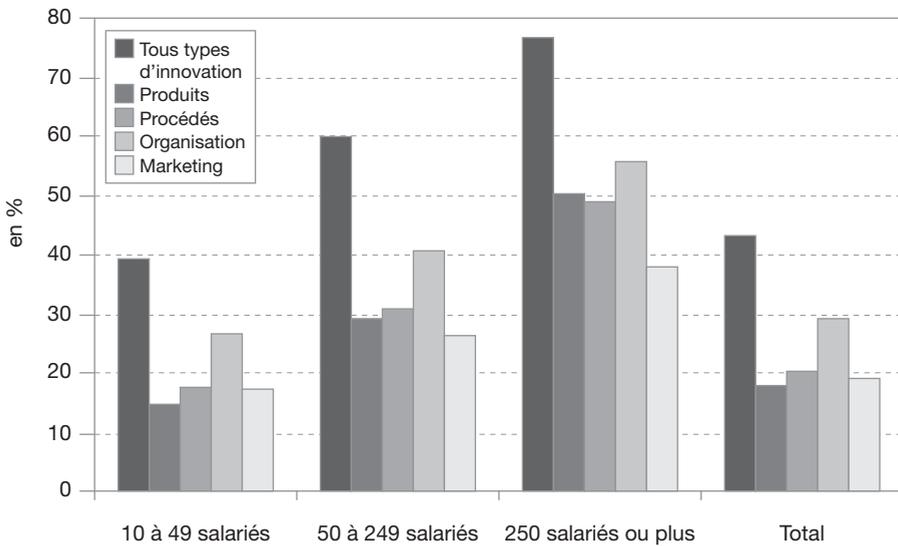
1. *INSEE Première*, n° 1314, octobre 2010.

2. L'INSEE définit une société technologiquement innovante comme une société « innovante en produits, ou en procédés, ou entreprenant des activités d'innovation dans ces domaines, que celles-ci aient conduit ou non à une innovation ». Source : *INSEE Première*, n° 1314, octobre 2010. Cette définition de l'innovation technologique ne mentionne pas nommément la réalisation d'activités de R&D. Dans la pratique, on peut toutefois convenir que l'innovation technologique repose souvent sur des activités de R&D internes ou externes visant à lever des incertitudes techniques.

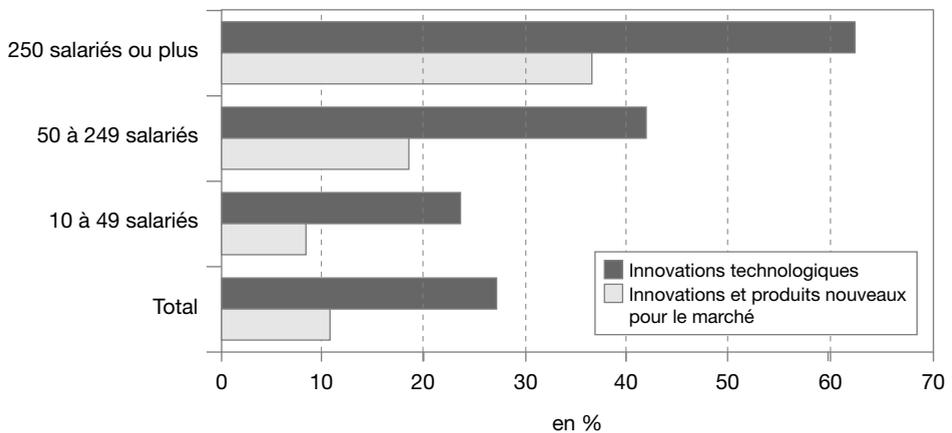
prises françaises). L'image est cependant trompeuse et doit être fortement corrigée à la hausse si l'on considère les entreprises de plus de 50 salariés. Ainsi, celles employant entre 50 et 249 salariés sont pour 42 % technologiquement innovantes. Celles de plus de 250 salariés le sont même pour 62,3 %.

Les sociétés innovantes en France entre 2006 et 2008

Types d'innovation par effectif de salariés



Innovations technologiques et produits nouveaux pour le marché



Source : INSEE Première, n° 1314, octobre 2010.

1.2. Pourquoi innover ?

Sans revenir sur les objectifs génériques déjà abordés dans la définition de l'innovation, attachons-nous ici à définir les finalités et les stratégies de l'innovation des sociétés technologiquement innovantes.

Pour la majorité de ces entreprises, l'innovation vise d'une part à élargir la gamme de leurs produits et d'autre part à en améliorer la qualité. Elle s'inscrit dans ce cadre pour 36 %¹ dans une stratégie de conquête de nouveaux marchés (produits nouveaux ou positionnement de produits existants ou de nouvelles applications sur des marchés nouveaux) et pour 44 % dans un accroissement de leurs parts de marché (produits nouveaux sur des marchés connus ou extension de gamme par innovation).

L'importance de l'innovation augmente également si l'entreprise évolue sur des marchés internationaux. Ainsi, 66 % des sociétés dont le marché est situé à l'étranger innove, contre 37 % pour celles dont le marché est à dominante locale. En revanche, les entreprises sont beaucoup moins nombreuses à innover pour réduire leurs coûts de production (21 %) ou développer leur capacité de production (27 %).

L'innovation sert également souvent à répondre à de nouvelles normes imposées (normes de sécurité, normes de santé ou normes environnementales). Notons d'ailleurs ici que, pour 62 % des entreprises innovantes, l'innovation a également un effet bénéfique pour l'environnement.

En fonction du positionnement des entreprises par rapport au marché ou aux technologies, il est possible de définir plusieurs grands types de stratégies d'innovation. Le cabinet de conseil en stratégie Booz and Cie, qui publie chaque année un panorama mondial de l'innovation², en identifie trois principales :

- la stratégie des *Need Seekers*, qui consiste à identifier de nouveaux besoins clients ou des besoins non satisfaits pour y répondre rapidement en créant de nouveaux produits, services ou processus innovants et être le premier sur le marché (par exemple, Black & Decker, Xerox) ;
- la stratégie des *Technology Drivers*, qui s'appuie sur les compétences technologiques de l'entreprise pour développer des produits/services innovants, pour des besoins supposés du client (Siemens, Google...) ;
- la stratégie des *Market Readers*, qui observe les évolutions du marché et des besoins de leurs clients avec attention, pour créer de la valeur grâce à des améliorations de type incrémental ou des extensions de gammes sur des marchés connus (Visteon, Plantronics...).

1. INSEE Première, n° 1314, octobre 2010.

2. Booz & Cie, *Global Innovation 1000 : The Customer Connection*, 2007, 18 p.

L'INNOVATION EN FRANCE

43 % des entreprises françaises innovent, tous types d'innovation confondus.

27 % sont technologiquement innovantes.

11 % innovent en produits nouveaux sur le marché.

66 % des entreprises à l'international innovent.

L'innovation vise d'abord à élargir la gamme de produits de l'entreprise et d'autre part à améliorer la qualité. Elle répond aussi souvent à des nouvelles normes imposées (sécurité, santé, environnement).

1.3. Comment innover ?

Par définition, l'innovation se fonde sur une idée originale. Elle réside alors principalement dans la capacité de transformer cette idée en succès commercial ou économique. Le succès de l'innovation ne dépend pas seulement de la performance technologique de l'entreprise, mais met à contribution, comme facteurs-clés de réussite, l'ensemble de ses ressources internes (humaines, techniques, financières), mais aussi des ressources externes.

1.3.1. L'innovation est le fruit d'un processus global collaboratif et transversal à l'entreprise allant au-delà de la R&D

L'innovation est le fruit d'une démarche collective et transversale, qui doit être intégrée dans un processus global impliquant toutes les parties prenantes, internes et externes, de l'entreprise.

La formalisation d'un véritable processus d'innovation au sein de l'entreprise nécessite en premier lieu un engagement inconditionnel de la direction générale de l'entreprise. La communication institutionnelle des entreprises présente presque systématiquement l'innovation comme un élément clé de leur stratégie. Pour autant, seules quelques-unes ont développé une véritable politique d'innovation clairement définie et matérialisée par un processus formalisé. La définition d'une politique d'innovation implique d'abord d'avoir une vision prospective des enjeux cruciaux pour l'avenir de l'entreprise, définis par un travail coopératif interne faisant intervenir tous les acteurs de l'innovation. La direction générale de l'entreprise doit aussi propager une culture de l'innovation encourageant la prise de risque et, par conséquent, tolérant l'échec. La culture de « l'apprentissage par l'échec » reste à ce titre beaucoup moins développée en France que dans nombre de pays anglo-saxons.

Cette approche doit être accompagnée par une politique favorisant une plus grande implication des acteurs (par exemple grâce au maintien d'une petite

partie d'activités non planifiées) et une valorisation de leurs efforts suivant des méthodes classiques (valorisation des meilleures idées par des incitations financières ou promotions hiérarchiques) ou plus innovantes (systèmes de reconnaissance à l'intention des innovateurs : forums de l'innovation, publications, prix, trophées de l'innovation...).

Il faut ensuite organiser l'innovation de façon transverse à l'entreprise. Dans le cas d'une entreprise technologiquement innovante, la fonction R&D est souvent un élément principal du processus. Néanmoins, outre son décloisonnement pour éviter des fonctionnements en silo et un isolement des tendances du marché, le principal défi sera de construire de véritables interactions avec les autres fonctions pour rendre l'entreprise effectivement innovante : le marketing, la fonction achats, la logistique, la production, le service commercial, le service financier, le contrôle de gestion ou encore la gestion des ressources humaines... Aujourd'hui, la tendance est au rapprochement des fonctions R&D et marketing. En revanche, les autres fonctions, en particulier les fonctions achats, services clients et, encore plus, finance et contrôle de gestion, restent beaucoup trop en retrait. Or, l'un des enjeux clés pour améliorer le processus de développement produits au centre de l'innovation est, par exemple, d'impliquer l'ensemble de ces différents acteurs pour une meilleure gestion des portefeuilles projets.

Si, dans le passé, le succès d'une entreprise et un environnement économique porteur pouvaient permettre à certaines inefficacités organisationnelles mineures de passer inaperçues, aujourd'hui ce n'est plus le cas. Traiter ces déficiences rapidement et efficacement est devenu une priorité.

Pour y remédier, de nombreuses entreprises ont aujourd'hui entrepris des transformations concrètes touchant aux structures de l'entreprise. Ainsi, on observe des rapprochements organisationnels généralement structurels, tels que le regroupement des directions marketing et R&D au sein d'une direction innovation. Ces regroupements sont parfois aussi physiques, quand les équipes intervenant sur un même process innovation sont réunies au sein d'un bâtiment unique, où l'architecture et l'ergonomie ont été pensées pour favoriser la communication et la circulation des idées¹.

1. C'est notamment le cas en France du technocentre d'Orange, souvent cité en exemple, qui réunit en un même lieu une partie des équipes marketing et R&D, ainsi que les techniciens chargés de l'implémentation des projets. Ce concept est également souvent utilisé dans une optique d'innovation ouverte, pour faire travailler ensemble au quotidien, dans un même lieu, des équipes provenant de structures et d'horizons disciplinaires divers, afin de favoriser l'échange d'idées, le transfert de technologie et l'accélération de l'innovation. Citons par exemple le MIT Boston Medialab, le Holst Center aux Pays-Bas ou l'ITRI Creativity Lab à Taiwan.

Dans un même temps, de nouvelles fonctions apparaissent. Certaines entreprises ont mis en place des directeurs innovation¹ ou des cellules innovation dédiées. Elles restent cependant minoritaires. De plus, la fonction, qui est stratégique, est récente (moins d'une dizaine d'années) et peine à se positionner au sein de l'entreprise. Elle recouvre des réalités variées (positionnement prospectif, d'interface ou hiérarchique...) et ne dispose que rarement des pouvoirs nécessaires (de niveau direction générale) pour être pleinement efficace.

Ces changements organisationnels et structurels s'accompagnent d'une évolution dans les processus de gestion de projets. La pression sur le *time-to-market* induit une réponse organisationnelle qui favorise l'agilité et la rapidité. L'organisation traditionnelle de la R&D par fonctions migre vers une organisation matricielle avec des niveaux de coordination de projets divers (légère en restant dans le cadre des directions existantes ; lourde en créant des entités dédiées au projet). Cette tendance n'est pas nouvelle en soi, mais elle se renforce, voire évolue toujours plus vers une organisation par projets en réseaux, ouverts vers l'extérieur en intégrant l'écosystème de l'entreprise.

1.3.2. Un poids croissant de l'innovation ouverte

Autre défi que nous venons d'entrevoir : ouvrir le processus d'innovation aux influences et aux apports extérieurs par une approche d'« innovation ouverte² » maîtrisée. L'écosystème de l'entreprise ou l'entreprise élargie (clients, fournisseurs, partenaires de recherche, industriels, concurrents...) est aujourd'hui une source potentielle d'idées, de ressources et de technologies nouvelles que l'on peut s'approprier et exploiter pour renforcer sa démarche innovation. Dans un même temps, l'entreprise peut mettre à disposition de cet écosystème ses propres idées, ressources et technologies, pour les valoriser et en retirer le plus grand bénéfice.

« L'innovation ouverte » permet ainsi d'améliorer le *time-to-market*, d'accéder à des compétences que l'entreprise n'a pas en interne pour se focaliser sur son cœur de métier tout en maîtrisant ses coûts de R&D. Elle permet aussi d'augmenter en influence sur son marché. Mais, dans un même temps, elle

-
1. Outre les directeurs innovation, de nombreuses fonctions plus orientées vers une optique « innovation ouverte » ou partenariale sont également apparues ces dernières années : directeur *Open Innovation*, directeur des partenariats de R&D, directeur des relations universitaires...
 2. Bien que déjà abordé sous certains aspects dès la fin des années 1960, le concept d'innovation ouverte (*Open Innovation*) s'est particulièrement diffusé au début des années 2000 sous l'impulsion de Henry Chesborough, professeur à l'université de Berkeley en Californie. L'innovation ouverte postule qu'il est plus efficace et rapide – dans un esprit de travail collaboratif – de ne plus se baser principalement sur sa seule et propre recherche pour innover.

recèle des risques en termes de capital immatériel, de confidentialité, de capitalisation du savoir et de pilotage de la performance.

Dans la pratique, l'approche d'innovation ouverte se concrétise à travers divers dispositifs intervenant à différents niveaux du cycle de l'innovation. Des approches dites *outside-In* permettent de mobiliser des ressources externes vers l'entreprise. Citons ici :

- le *Technology Scouting*, ou réseaux de compétences autour de technologies émergentes et stratégiques ;
- des plateformes d'innovation communes avec les fournisseurs *Supplier Innovation* particulièrement développées dans les filières industrielles faisant intervenir des sous-traitants de plusieurs rangs (automobile, aéronautique...) ;
- l'incubation (ou développement en interne d'une idée externe) ;
- le développement de projets en partenariat, qui peut prendre des formes variées (projet de recherche collaborative limité dans le temps, mise en place de coentreprises autonomes sur la longue durée [joint-ventures], coopération avec des concurrents [coopétition] sur une thématique spécifique) ;
- l'acquisition de licences de brevet ;
- la « co-conception » ou l'innovation avec les utilisateurs.

A contrario, les approches *inside-out* permettent de valoriser en externe des idées ou un potentiel non utilisés en interne parce que non stratégiques pour l'entreprise ou, tout simplement, faute de ressources. C'est le cas :

- de l'essaimage de projets de R&D (des projets développés en externe dans le cadre de structures autonomes) ;
- de l'ouverture (ou mise à disposition) de ressources de R&D à des communautés de chercheurs ;
- d'une valorisation systématique de la propriété intellectuelle de l'entreprise, une approche encore rare, le dépôt de brevets étant souvent d'abord à vocation défensive. La valorisation systématique d'un portefeuille de brevets peut pourtant s'avérer être une source de revenus financiers non négligeables, comme l'a montré l'entreprise Technicolor ;
- d'une mise en réseau de l'écosystème de l'innovation pour favoriser le développement de produits connexes (cas de SAP, Apple...).

Aujourd'hui, une part croissante d'entreprises innove en impliquant des partenaires externes nationaux ou internationaux. 41 % des entreprises françaises dites innovantes concluent des accords de partenariat dans ce cadre. D'après l'OCDE, les entreprises françaises seraient d'ailleurs très impliquées dans ce type d'approche¹. De fait, de nombreux outils ont été mis en place par les

1. OCDE 2011, *in* rapport WIPO.

pouvoirs publics pour favoriser la recherche et l'innovation collaborative, souvent d'ailleurs dans un cadre public-privé (pôles de compétitivité, programmes d'aides à la R&D nationaux ou européens, programme des investissements d'avenir – PIA – ou encore crédit d'impôt recherche – CIR).

Néanmoins, nombreux sont les dirigeants qui hésitent encore à ouvrir leur entreprise vers l'extérieur. D'après une étude de l'INSEAD¹, seuls un tiers des dirigeants d'entreprises européens considèrent que les projets d'innovation menés avec des partenaires externes connaissent plus de réussite. De nombreux freins restent ainsi à lever. Une condition préalable est de développer une véritable stratégie d'entreprise d'innovation ouverte, définissant des objectifs clairs et précis. Il s'agit aussi d'améliorer la communication et la compréhension entre les partenaires, notamment avec la recherche publique, de mieux gérer les questions primordiales de propriété intellectuelle et de transfert des connaissances, de favoriser l'acceptation en interne des apports extérieurs (syndrome du « *not invented here* ») et, surtout, de piloter et mesurer la valeur ajoutée de cette approche. La formalisation d'un processus innovation intégrant également les collaborations externes permettrait vraisemblablement d'y remédier.

1.3.3. L'innovation : un processus souvent mal maîtrisé et pouvant être amélioré

Bien que cruciale, l'innovation reste aussi un processus complexe pour l'entreprise, un processus souvent mal formalisé, mal maîtrisé ou qui, pour le moins, peut être amélioré. De nombreux déficits sont encore souvent reportés en matière de partage, d'échange et de capitalisation des connaissances et de l'information. Des progrès se dessinent, en partie grâce à la mise en place d'outils collaboratifs (forums, blogs, wiki, *knowledge management*...). D'autres entreprises développent également des politiques de mobilité de leurs ressources au sein de leur organisation, la mixité culturelle, professionnelle et disciplinaire stimulant l'innovation.

La mesure et le pilotage de l'innovation s'avèrent encore plus délicats ! Si de nombreuses entreprises ont développé des outils et des process pour améliorer la mesure et le pilotage de leurs portefeuilles de projets R&I et réduire le *time-to-market*, toutes constatent que le pilotage de la performance de l'innovation, dans son ensemble, reste complexe et imparfait, quand il n'est pas inexistant. Il l'est d'autant plus pour un pilotage dynamique qui favorise réactivité et agilité et intègre les processus d'« innovation ouverte ».

1. Logica, INSEAD, *Êtes-vous prêt pour l'innovation ?*, 2009, 48 p.

Et qu'en est-il, dans ce cadre, du processus de financement de l'innovation qui nous intéresse ici, un processus pourtant stratégique pour l'entreprise ? Il apparaît qu'il est souvent informel et mériterait une plus grande attention en intégrant l'ensemble des parties prenantes.

L'INNOVATION : UN PROCESSUS STRATÉGIQUE À FORMALISER

La conceptualisation de l'innovation en tant que processus est relativement nouvelle au sein de l'entreprise.

Cette démarche nécessite un fort engagement de la direction générale pour être formalisée dans le cadre d'une véritable politique d'innovation clairement définie.

De la collecte des idées au lancement des produits sur le marché, le processus d'innovation doit être global et transversal et intégrer l'ensemble des parties prenantes internes et externes de l'entreprise.

Sa mesure et son pilotage de nature complexe doivent faire l'objet d'une attention soutenue pour en améliorer la performance.

Le financement de l'innovation est, dans ce cadre, un processus stratégique qui doit faire intervenir les acteurs de la R&D, la direction financière ou la direction générale, ainsi que les fonctions supports concernées.

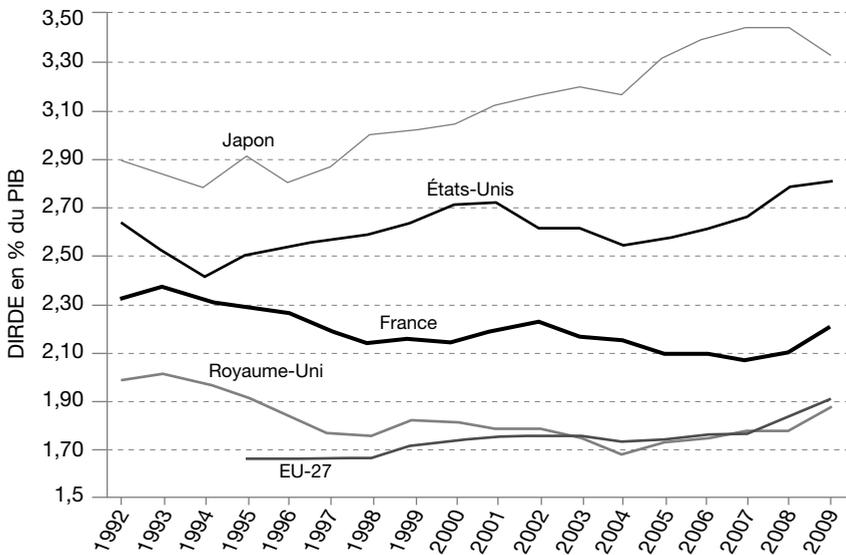
2. LES POLITIQUES PUBLIQUES D'AIDES À L'INNOVATION

2.1. L'innovation, facteur clé de la compétitivité européenne...

2.1.1. L'Union européenne et la France en position de faiblesse

Plus que jamais, l'innovation constitue un facteur essentiel à la compétitivité et à la croissance économique d'un pays. Ainsi, l'Union européenne (UE) a fait de l'innovation et du développement de l'économie de la connaissance sa priorité dans le cadre de la stratégie de Lisbonne lancée en 2000 et de la stratégie « Europe 2020 » qui lui succède. L'Europe fait aujourd'hui face à la montée en puissance non seulement de ses concurrents traditionnels, mais aussi des économies émergentes. Pour rester compétitive, elle doit consacrer davantage de moyens à la R&D, considérée comme le moteur principal de l'innovation, comme le font ses principaux concurrents, et notamment les États-Unis, le Japon, mais aussi la Chine. Or, avec un peu moins de 2 % du PIB consacré à la R&D, l'UE est encore loin de l'objectif fixé de 3 %. Avec un taux de PIB estimé à 2,26 % en 2010, la France fait mieux que la moyenne européenne, mais est loin derrière les leaders européens que sont les pays nordiques et l'Allemagne.

Évolution de l'intensité de R&D, 1992-2009



Source : OCDE, Main Science and Technology Indicators, février 2011.

L'un des principaux handicaps de l'Union européenne, et en particulier de la France, est le sous-investissement en R&D des entreprises privées. En 2008, la part de la R&D issue du privé dans le PIB est ainsi de 1,32 % en France et de 1,86 % en Allemagne, alors qu'elle est de 2,02 % aux États-Unis et même de 2,54 % en Corée du Sud ou de 2,70 % au Japon.

Cette faible performance de la France est en grande partie structurelle. Elle doit être mise en rapport avec la forte vague de désindustrialisation qui a frappé le pays ces vingt dernières années. Or, la très grande majorité des dépenses de R&D privée est le fait de l'industrie. Cela reste le cas de près de 85 % en France alors que, dans un même temps, l'industrie manufacturière ne représente plus que 12,5 % du PIB français en 2009 (18,4 % en 1998). À titre de comparaison, ce ratio est de 22,4 % en Allemagne (25,3 % en 1998)¹. Dans la pratique, les entreprises innovantes françaises investissent en moyenne autant voire plus que les entreprises allemandes². En revanche, elles sont beaucoup moins nombreuses à le faire. La France dispose de grands leaders industriels mondiaux mais souffre d'un trop faible tissu de PME innovantes et, bien plus encore, d'entreprises de taille intermédiaire (ETI).

1. Sources : Eurostat 2011. Données pour 2009. La France est aujourd'hui, avec Chypre et le Luxembourg, le pays européen le moins industrialisé.

2. Cf. Étude de COE-REXECODE, 2010.

2.1.2. La R&I au cœur de nouvelles politiques industrielles et d'innovation

Partant de ce constat, les politiques publiques d'aides à l'innovation ne cessent d'évoluer vers une réflexion plus globale sur des politiques de réindustrialisation. Après avoir misé pendant vingt ans sur une économie des services et de l'intelligence, il apparaît aujourd'hui que les activités de production et de R&I sont intimement liées, notamment dans une perspective de maintien et de création d'emplois. La France et l'Europe ne peuvent espérer conserver sur la durée des activités de R&I, si les activités de production sont systématiquement délocalisées. *A contrario*, elles ne pourront pas réindustrialiser leurs territoires sans un soutien fort aux activités de R&I. L'un des enjeux principaux des nouvelles politiques d'innovation est ainsi aujourd'hui de permettre aux entreprises de se positionner sur les marchés de demain, en développant de nouveaux biens, services, procédés ou technologies. Dans ce cadre, elles mettent notamment toujours plus l'accent sur une plus grande articulation entre la recherche et l'innovation (y compris non technologique) et, en particulier, sur le dernier maillon de la chaîne en aval de la R&D : les phases d'industrialisation et de mise sur le marché. Cela se traduit par un changement de paradigme : de la R&D à la R&I.

« L'Union de l'innovation », la nouvelle initiative phare de la stratégie « Europe 2020 », présentée en 2010 par la Commission européenne, s'inscrit dans cette nouvelle approche :

- en réorientant une partie des financements de la R&D vers l'innovation dans le cadre du prochain programme-cadre pour la R&D (2014-2020). D'ailleurs, il ne s'intitulera pas « 8^e PCRD », mais sera plus large et prendra le nom de « cadre stratégique commun horizon 2020 » ;
- en utilisant mieux les marchés publics pour stimuler l'innovation privée, notamment de la part des PME ;
- en diminuant de façon drastique le coût du brevet européen grâce à un brevet unique ;
- enfin, en simplifiant et en modernisant les procédures de normalisation pour développer des normes européennes qui, à terme, devraient devenir des normes internationales : un enjeu de compétitivité majeur à l'échelle mondiale.

2.1.3. Une profonde réforme du système français de recherche et innovation (SFRI)...

Consciente de son retard – sixième puissance économique mondiale, elle est seulement au 13^e rang pour son effort de R&D¹ –, la France a entrepris ces

1. Calculé en % du PIB, dans : OECD, *Science, Technology and Industry Scoreboard 2011*.

dernières années une profonde réforme de son système de recherche et innovation. Elle a notamment lancé une nouvelle Stratégie nationale de recherche et d'innovation (SNRI) pour coordonner et allouer au mieux les ressources publiques en faveur de l'innovation et de la recherche. Les nouveaux axes stratégiques consacrent une mutation en profondeur des structures institutionnelles d'enseignement supérieur et de recherche qui vise :

- d'une part, à décloisonner les grands organismes publics de recherche (CNRS, INSERM, CEA...) pour évoluer d'une logique de recherche disciplinaire vers une logique thématique, tout en rapprochant la recherche des universités et de l'enseignement supérieur ;
- d'autre part, à augmenter les partenariats et les synergies entre la recherche publique et la recherche privée.

La France s'est ainsi dotée de quelques outils phares pour favoriser une approche de la R&I en réseaux, permettant l'amélioration des synergies entre tous les acteurs de la recherche (enseignement supérieur, recherche publique, entreprises) et la mise en place de masses critiques visibles dans le paysage international : pôle de recherche et d'enseignement supérieur (PRES) (2006), alliances thématiques (2009), réseaux thématiques de recherche avancée (RTRA, RTRS/CTRS) (2006), pôles de compétitivité (2005), programme des investissements d'avenir né du « Grand Emprunt » (2010) (*cf.* encadré ci-après). L'objectif est également d'attirer les talents et les investissements internationaux en offrant des structures de R&D d'excellence.

PRINCIPAUX OUTILS DE STRUCTURATION DE LA RECHERCHE FRANÇAISE

Pôle de recherche et d'enseignement supérieur (PRES) : regroupement d'établissements d'enseignement supérieur et de recherche sur un même territoire, qui mutualisent leurs activités et leurs moyens, notamment dans le but de créer des entités plus visibles au plan international.

Alliance thématique : structure visant à coordonner l'activité des principaux acteurs de R&D (essentiellement les organismes publics de recherche) dans quelques domaines stratégiques (santé, énergie, numérique, environnement, sciences humaines et sociales). Les alliances thématiques agissent au niveau des phases de programmation de la recherche.

RTRA/CTRS (Réseau, thématique de recherche avancée / Centre thématique de recherche et de soins) : réseau thématique de recherche collaborative sur des phases amont regroupant, autour d'un noyau dur géographique, recherche publique et entreprises. Ces structures ont un statut de fondation de coopération scientifique.

Pôle de compétitivité : clusters reconnus individuellement par l'État, les pôles de compétitivité regroupent sur un même territoire autour d'une thématique commune des entreprises, des établissements d'enseignement supérieur et des organismes de recherche publics ou privés qui ont vocation à travailler en synergie pour mettre en œuvre des projets de développement économique pour l'innovation. L'un des objectifs principaux des pôles est aussi d'accompagner le développement de PME innovantes (cf. fiche n° 3.3).

Programme d'investissements d'avenir (PIA) : programme d'investissements dans la recherche et l'innovation devant accélérer la transformation du SFRI et créer les structures de R&I de demain, tels les **instituts de recherche technologique (IRT)**, les **instituts d'excellence en énergie décarbonée (IEED)**, les **instituts hospitalo-universitaires (IHU)** ou encore les **sociétés d'accélération de transfert technologique (SATT)**... Le PIA totalise 35 actions très diverses, axées non seulement sur le financement de nouvelles structures de R&I et de valorisation de la recherche, mais aussi sur le financement d'équipements de R&I et d'infrastructures technologiques ainsi que les financements de projets de R&D (cf. annexe programme d'investissements d'avenir).

2.1.4. ... s'appuyant sur une refonte des aides à la recherche privée

Cette réforme s'appuie par ailleurs sur une profonde refonte du dispositif de soutien à la recherche privée. Elle a vu l'avènement du crédit d'impôt recherche (CIR) en 2008, avec une multiplication par trois de son volume. Totalisant près de 5 milliards d'euros, le CIR a largement abondé les montants consacrés au soutien de la R&I privée, qui ont augmenté de 63 % entre 2006 et 2010. Le CIR représente aujourd'hui 45 % de l'ensemble des financements publics à la R&I des entreprises contre 13,5 % en 2006¹.

En tant que mesure générique, simple et facile d'accès, le CIR contribue à stimuler les capacités des entreprises à innover en développant les avantages concurrentiels nécessaires à leur compétitivité future. Il favorise également le décloisonnement entre la recherche publique et les entreprises, en accordant un traitement privilégié aux travaux de recherche confiés à des laboratoires publics. Enfin, c'est un formidable outil pour la compétitivité de nos territoires². En réduisant d'un tiers le coût d'un chercheur, le CIR fait de la France le pays le plus compétitif sur ce point, loin devant l'Amérique du Nord et le Japon, tout en réduisant significativement l'écart avec les pays émergents asiatiques (Chine et Inde). Il s'avère être, dans ce cadre, un instrument de tout premier ordre à l'échelle mondiale.

1. En euros constants 2010, in FUTURIS 2010, *La Recherche et l'innovation en France*, sous la direction de Jacques LESOUNE et Denis RANDET, 2010.

2. ANRT, « Comparaison internationale sur le cours du chercheur comptabilisé par les groupes bénéficiaires du CIR (2010) : Crédit d'impôt recherche : la France redevient compétitive », novembre 2011, 5 p.

2.2. ... nécessitant le soutien des pouvoirs publics pour les entreprises

2.2.1. Une panoplie complexe d'outils ciblant encore majoritairement les activités de R&D

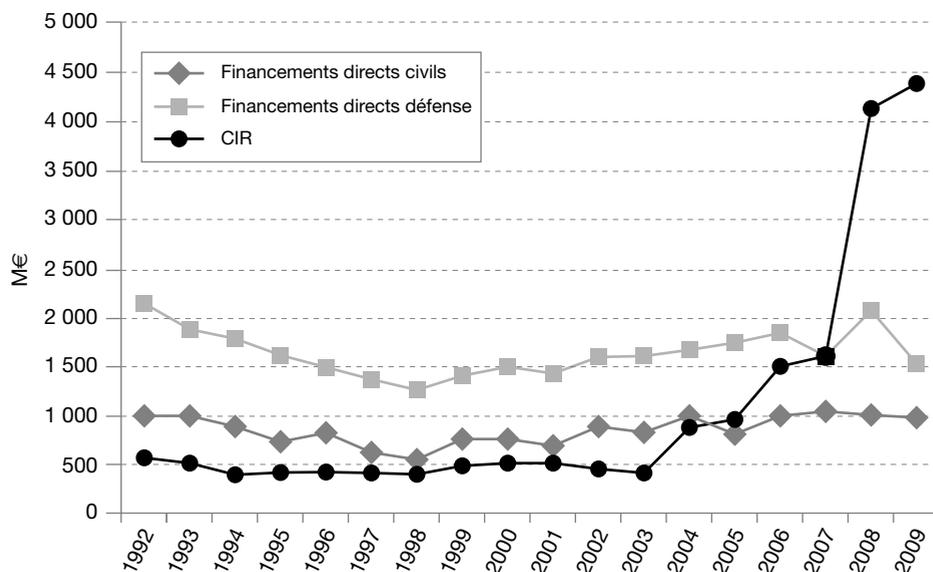
S'il est vrai que l'innovation n'est pas toujours technologique, de nombreuses enquêtes menées, entre autres par le MESR ou le ministère de l'Industrie, montrent que la principale source d'innovation reste de loin la R&D interne des entreprises.

De fait, le soutien public à l'innovation consiste essentiellement en mesures d'encouragement ciblant les activités de R&D. Le débat pour un soutien plus extensif de l'innovation a lieu, mais il n'a pas complètement abouti à ce jour, à l'image du CIR dont la transformation en crédit d'impôt innovation a été régulièrement rejetée par les pouvoirs publics, par peur de dérapages budgétaires. Cette revendication n'en reste pas moins très présente. L'absence d'incitations aux dépenses préalables à la commercialisation (démonstrateur, prototypes de pré-industrialisation, installations pilotes...) semble en effet constituer un frein à la mise sur le marché des innovations, en particulier pour les PME. Le futur programme-cadre européen « Horizon 2020 » prévoit ainsi un renforcement des financements sur ces phases en aval de la R&D. Quant à la transformation du CIR en crédit d'impôt innovation, ne serait-ce que pour les PME et ETI, elle renferme également le risque de déstabiliser l'ensemble du dispositif actuel, réduisant par là même son efficacité en termes de compétitivité du territoire et d'attractivité pour les investissements de R&I. Elle doit donc être envisagée avec prudence.

Sur un plan économique plus théorique, le soutien public à la R&D privée des entreprises est justifié par les fortes externalités (ou retombées existantes pour d'autres entreprises, secteurs ou pays) liées au processus de recherche. En effet, le taux de rendement privé de la recherche pour l'entreprise (ou rendement « propre ») est inférieur à son taux de rendement social, qui inclut les effets externes pour d'autres entreprises, d'autres secteurs ou d'autres pays. L'écart entre les deux – mesurant précisément l'externalité – induit pour l'entreprise une sous-optimisation de ses dépenses en R&D, alors même qu'elle porte le risque du projet (l'incertitude technique). Celui-ci doit être compensé par l'intervention publique. Ces externalités sont en revanche plus faibles pour l'innovation non technologique¹ ou les phases d'innovation proches du marché.

1. Certains programmes européens mettent cependant toujours plus l'accent sur des innovations qui ne sont pas nécessairement technologiques, comme les éco-innovations. Notons aussi, en France, le crédit d'impôt en faveur des métiers d'art ou le crédit d'impôt collection même s'ils n'ont qu'un faible impact.

Évolution des financements publics de la R&D des entreprises en France

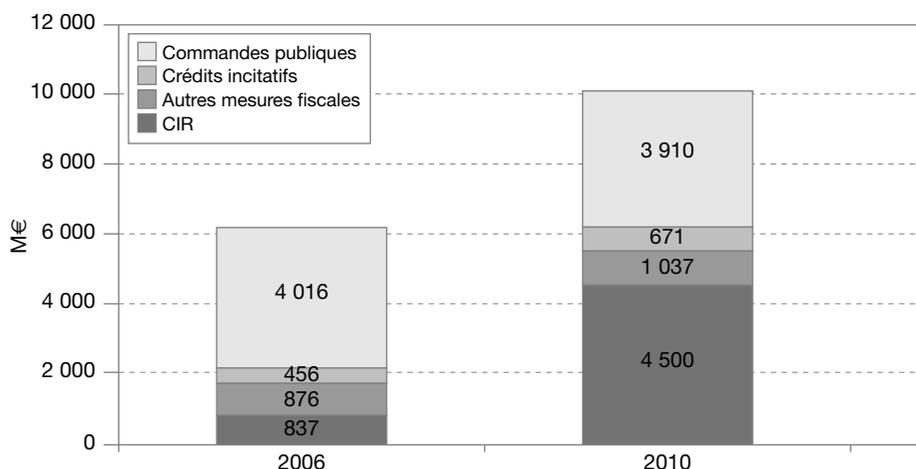


Source : MESR DGESIP-DGRI SIES, 2011. Chiffres semi-définitifs pour 2009. Les financements directs civils incluent la commande publique civile et les « crédits incitatifs », y compris régionaux. CIR : créance fiscale.

Pour remédier à ces externalités, la R&D des entreprises bénéficie en France, comme presque partout dans le monde, de nombreuses aides publiques. Elles sont directes et indirectes, régionales, nationales et européennes. Elles sont de nature budgétaire (commandes publiques, subventions, avances remboursables) et fiscale (CIR, JEI...). Elles visent globalement à :

- augmenter les dépenses de R&D des entreprises privées en encourageant, entre autres, les projets innovants des PME-ETI (essentiellement via OSEO) et en renforçant l'attractivité du territoire pour les activités de recherche via le CIR ;
- encourager le transfert de technologie et la recherche collaborative entre PME, grandes entreprises et laboratoires de recherche publics, essentiellement via les pôles de compétitivité, le programme d'investissements d'avenir (cf. annexe) à l'échelle nationale et le 7^e programme-cadre européen de R&D à l'échelle européenne (cf. fiche n° 4) ;
- créer un véritable Espace européen de la recherche pour bénéficier au mieux, par des synergies, de la richesse et de la diversité européenne.

Structures du financement public français de la recherche des entreprises



Source : Futuris 2010, *La Recherche et l'innovation en France (en euros constants 2010)*.
Estimations pour 2010.

Autres mesures fiscales : JEI, FCPI, Taxation à taux réduit des cessions et concessions de brevets...

2.2.2. Les aides directes

Les aides directes sont de deux types :

- les crédits incitatifs (subventions, avances remboursables, prêts incitatifs...);
- la commande publique militaire et civile (recherche sur contrat).

Les aides directes ont pour objectif d'influer sur la recherche sur le long terme et la structure productive d'une économie en ciblant certaines thématiques stratégiques, certains projets à fort rendement social ou économique (développement durable...), certains types de recherche (collaborative, public-privé, transnationale) ou certains types d'entreprises (PME, PME innovantes...), sur lesquels les entreprises n'iraient pas naturellement du fait de risques élevés, de l'éloignement du marché ou d'une rentabilité économique moins importante à court terme. Elles peuvent être régionales, nationales ou européennes.

De fait, elles sont souvent sectorisées dans le cadre de la commande publique ou d'appels à projets thématiques (ANR, FUI, ADEME, PCRDT, ITC¹...).

1. Initiative technologique conjointe (*Joint Technology Initiative – JTI* ou *Joint Undertaking – JU*) : partenariats public-privé mis en place à l'échelon européen pour aborder les secteurs stratégiques dans lesquels la recherche et l'innovation sont essentielles à la compétitivité européenne. Les ITC soutiennent des activités de recherche au même titre que le 7^e PCRDT. Il en existe cinq aujourd'hui (cf. fiche PCRDT n° 4.1).