



HAL
open science

Firmes, marchés et innovation : présentation générale

Jackie Krafft, Jacques-Laurent Ravix

► **To cite this version:**

Jackie Krafft, Jacques-Laurent Ravix. Firmes, marchés et innovation : présentation générale. Economie et Prévision, 2011, 1-2 (197-198), pp.I-VI. hal-00834562

HAL Id: hal-00834562

<https://hal.science/hal-00834562>

Submitted on 16 Jun 2013

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Firmes, marchés et innovation : présentation générale

Les journées de l'Association française de science économique (Afse) se sont tenues à Sophia Antipolis les 25 et 26 juin 2009. L'objectif de ces journées, organisées par le Groupe de recherche en droit, économie et gestion (Gredeg⁽¹⁾) en collaboration avec l'Observatoire français des conjonctures économiques (OFCE, Département Innovation et Concurrence), était de proposer un état des lieux de la recherche récente sur le thème « Firmes, Marchés et Innovation », ainsi que l'identification des perspectives futures les plus prometteuses dans le domaine. Le programme regroupait quatre conférenciers invités reconnus dans les domaines abordés : David Audretsch (*Indiana University*), Ciaran Driver (*Imperial College of London*), Michael Dietrich (*University of Sheffield*) et Eric Bartelsman (*Vrije Universiteit Amsterdam*), ainsi qu'une centaine de contributeurs venant d'Europe et des États-Unis. Ce numéro spécial regroupe une sélection des contributions présentées à ce colloque⁽²⁾.

La thématique générale de ce colloque recouvre l'analyse de l'organisation de l'industrie et de la concurrence dans un contexte d'innovation et de changements radicaux. Au delà de l'étude des questions liées à l'adoption et à la diffusion de technologies, l'innovation pose également des problèmes centraux en termes de création de technologies et de marchés. Ces problèmes impliquent d'explorer notamment deux types de questions : d'une part, le fait que l'innovation oblige à des restructurations industrielles, notamment à des phénomènes de fusions-acquisitions ou de cessions, d'intégration ou de spécialisation, de coopération inter-firmes ou d'alliances ; d'autre part, le fait que les performances des firmes dépendent non seulement des caractéristiques intrinsèques des technologies et des préférences, mais aussi et surtout des conditions de déroulement des processus de changement, qui peuvent notamment être soumis à l'émergence de nouvelles mesures de politique concurrentielle, industrielle, énergétique ou environnementale, ou de nouvelles formes de financement et de gouvernance d'entreprise. Pour traiter ces questions, il est nécessaire d'identifier en priorité les problèmes de coordination et de viabilité qui découlent des processus d'innovation, ainsi que leur impact sur la croissance et la performance des firmes.

(1) Gredeg UMR 7321, Université de Nice Sophia Antipolis et CNRS.

(2) Nous remercions Pierre Malgrange, rédacteur en chef de la revue à l'époque, pour son engagement constant et son aide bienveillante tout au long du processus de constitution de ce numéro spécial. Nous remercions aussi Hélène Erkel-Rousse et les rapporteurs pour le travail effectué sur chaque article soumis, travail critique qui a permis d'améliorer la qualité de toutes les contributions.

On considère en général que les firmes et les industries où l'innovation est présente se distinguent des firmes et industries plus traditionnelles, du fait de leur degré plus élevé de recherche et développement (R&D) ou de leur plus grande tendance à développer des brevets. Ces critères peuvent toutefois donner une vision partielle et, surtout, statique de ce qu'est réellement une firme ou une industrie innovatrice, ainsi que des processus concurrentiels qui l'affectent. On sait, par exemple, en dehors de ces indicateurs, que les industries innovatrices sont fondées sur des interactions complexes entre grandes firmes diversifiées et petites firmes spécialisées dans la création de connaissances et dans leur transformation en nouveaux produits ou nouveaux procédés de production. De même, on

sait que les offreurs et les clients de ces firmes contribuent à développer des modes spécifiques amont et aval de production et de commercialisation des connaissances. Enfin, le rôle de diverses institutions ne peut être négligé. Les institutions académiques et scientifiques (universités, laboratoires de recherche publics ou privés) participent directement à la création de connaissances nouvelles. Les institutions administratives (organismes de régulation, instituts de normalisation) ainsi que les institutions concurrentielles (autorités de la concurrence) se prononcent sur les conditions de développement et de mise sur le marché des innovations et façonnent donc ces conditions dans une certaine mesure. Enfin, les institutions financières (investisseurs institutionnels, banques) interagissent d'une manière importante dans les industries innovatrices qui sont potentiellement créatrices de valeur, à travers leur participation croissante dans les conseils d'administration des compagnies et la généralisation de critères de gouvernement d'entreprise favorisant la valeur actionnariale.

Dans ce contexte d'innovation et de changements radicaux, il est nécessaire de développer une vision qui considère de manière explicite la dynamique des firmes et des industries innovatrices, c'est-à-dire qui explique quelles sont les forces qui induisent les principaux changements dans ces firmes et dans ces industries, et comment ces forces se modifient au cours du temps. Cette vision implique également de considérer la concurrence de manière dynamique, comme un processus de marché marqué par des phénomènes d'incertitude, d'irréversibilité et de déséquilibres qui conditionnent les choix des firmes et leur profil d'évolution au cours du temps.

Sur le thème « Firmes, Marchés et Innovation », la recherche récente étudie l'émergence de grandes tendances observables dans les économies modernes. Trois tendances ou régularités notamment ont offert un point de départ aux travaux de recherche :

– l'observation empirique fait apparaître une forte diversité dans la forme des structures industrielles. Certaines industries sont fortement concentrées (chimie-pharmacie), d'autres marquées par un fort degré d'intégration verticale (agroalimentaire). Ces structures industrielles ne sont pas figées mais connaissent de profondes mutations. Par exemple, les industries intensives en connaissances (pharmacie, biotechnologie) et les industries à infrastructure de réseaux (télécommunications, informatique) étaient autrefois fortement intégrées mais tendent aujourd'hui à évoluer de manière dominante vers une structure de quasi-intégration. Les travaux récents se sont donc attachés à comprendre les déterminants de l'organisation différenciée des industries et de leur évolution de long terme, notamment sur les thèmes de l'intégration et de la spécialisation verticale, de même que sur les thèmes de la coopération et de la concentration ;

– la dynamique concurrentielle des industries fortement innovatrices requiert également une attention spécifique. Le processus d'entrée dans certaines de ces industries (télécommunications, imagerie médicale, notamment) semble être gouverné non pas seulement par les interactions entre firmes installées et nouveaux entrants, mais aussi par la présence d'offreurs spécialisés, qui mettent à disposition les équipements nécessaires pour pénétrer sur le marché et s'y maintenir. De même, les phénomènes de coopérations diverses (alliances, consortiums) créent un profil particulier d'évolution dans certaines autres de ces industries (biotechnologies, électronique). Enfin, de manière plus générale dans

l'ensemble des industries innovatrices, des mesures spécifiques dans le domaine de la politique concurrentielle, de la régulation ou de la gouvernance d'entreprise peuvent également infléchir de manière durable les comportements concurrentiels. Des travaux récents ont également été dédiés à la compréhension du rôle de ces acteurs, de ces liaisons industrielles ou de ces mesures spécifiques dans le processus de concurrence ;

– l'existence d'une concurrence multidimensionnelle entre les firmes (sur les variables de prix mais, surtout, sur les innovations technologiques et organisationnelles) implique un renouvellement des analyses de la concurrence et l'élaboration de principes nouveaux dans le domaine de la politique de la concurrence. Les industries innovatrices (télécommunications et biotechnologies, notamment) fournissent, sur ce point également, de multiples exemples. La concurrence entre firmes porte sur l'accès aux sources de connaissances nouvelles et sur les capacités d'absorption de ces connaissances par les firmes, mais aussi sur les technologies, les réseaux d'innovation, les communautés d'utilisateurs, les associations de consommateurs, etc. Le respect de la concurrence concerne à la fois les autorités de régulation et les instances concurrentielles. Les travaux récents ont sur ce point contribué à identifier comment les mécanismes de concurrence opèrent et quels sont les moyens (pour une autorité extérieure, telle que les autorités de la concurrence ou de la régulation) de les faire respecter ou de les corriger.

De manière générale, les recherches récentes reposent sur une combinaison de méthodes d'investigation (recherches conceptuelles, études empiriques à caractère monographique, études empiriques sur bases de données, modélisations) qui, par leur complémentarité, permettent de progresser dans l'analyse des grandes tendances des économies modernes.

Les contributions rassemblées dans ce numéro spécial sont représentatives de l'évolution récente de la recherche sur les liens entre firmes, marchés et innovation. Elles se font l'écho d'un certain nombre de résultats récurrents de la littérature. Tout d'abord, ces contributions attestent bien que l'innovation apparaît désormais comme un phénomène central d'analyse à la fois aux niveaux théorique et empirique, conformément à ce que Schumpeter affirmait dès ses premiers écrits. Il est maintenant clair que l'innovation est bien un phénomène qui transforme de manière endogène les firmes et les marchés, et qui a un impact sur la croissance et les performances des systèmes économiques. Ensuite, l'innovation apparaît comme un phénomène complexe dont la compréhension a requis de développer des compétences nouvelles tant en matière de modélisation que de mesure. Notamment, beaucoup d'efforts et de progrès sont à noter dans l'identification théorique et empirique des canaux par lesquels l'innovation opère dans la transformation des firmes et des industries, dont on reconnaît l'hétérogénéité intrinsèque. Enfin, la manière de prendre en compte l'innovation dans les politiques économiques a également fait l'objet d'une attention particulière dans les contributions rassemblées dans ce numéro spécial. Elle donne lieu à des suggestions, notamment dans le domaine de la concurrence, de la maîtrise et du contrôle de l'énergie et des conséquences au niveau environnemental, mais aussi de la finance et de la gouvernance d'entreprise.

Concurrence, innovation, performance

La notion de frontière technologique est un élément important, qui permet de décloisonner les résultats des analyses standard (selon lesquelles la concurrence est toujours bénéfique à l'innovation) et ceux de l'analyse évolutionniste d'inspiration schumpétérienne (selon lesquels un certain degré de monopole est nécessaire à l'innovation au moins transitoirement).

La contribution de *Bruno Amable, Lilas Demmou et Ivan Ledezma* revient sur le résultat d'une relation en forme de U inversé entre degré de concurrence et innovation, en analysant la question de l'impact de la réglementation sur l'innovation en rapport à la proximité à la frontière technologique. En utilisant des données sectorielles pour 17 pays de l'OCDE sur la période 1979-2003, ils suggèrent que l'existence d'une relation systématiquement négative entre réglementation et activité d'innovation pourrait être remise en cause, dans la mesure où certains de leurs résultats identifient une corrélation positive entre réglementation et innovation dans les secteurs proches de la frontière technologique. L'analyse du passage d'une phase d'innovation de produit à celle d'innovation de procédé a également tendance à combiner des résultats de cadres théoriques et empiriques différents et à les inscrire dans une perspective temporelle, comme celle développée par exemple dans les approches de cycle de vie de l'industrie.

L'article de *Jacques Mairesse et Stéphane Robin* cherche à mesurer l'effet de l'innovation sur la productivité en France dans les secteurs manufacturiers et les services, en utilisant les données des enquêtes communautaires sur l'innovation CIS3 et CIS4 sur les périodes 1998-2002 et 2002-2004. L'innovation de procédé est en général considérée comme le principal déterminant de la productivité du travail. Elle devrait donc avoir un impact significatif au cours des deux périodes d'analyse. Les auteurs confirment ce résultat mais montrent aussi que les deux indicateurs d'innovation (innovation de produit et innovation de procédé) doivent finalement être pris en considération conjointement pour caractériser l'impact sur la productivité du travail dans les secteurs manufacturiers et de services. Pour les auteurs, ce résultat exprime la difficulté d'identifier en pratique le poids relatif de chacune des formes d'innovation.

L'hétérogénéité des firmes apparaît non seulement comme une grande tendance observable empiriquement mais, surtout, comme un déterminant des performances. Dans cette perspective et en utilisant des données de firmes françaises issues de l'enquête communautaire sur l'innovation CIS4 (2002-2004) et de l'enquête annuelle d'entreprise (1990-2005), *Flora Bellone et Sarah Guillou* montrent que les entreprises qui exportent sont plus productives comparativement aux autres firmes, notamment parce qu'elles sont aussi plus innovatrices et, possiblement, parce qu'elles ont des compétences organisationnelles distinctives. En tenant compte des écarts d'aptitude à innover, elles trouvent que des primes résiduelles existent à l'avantage des firmes exportatrices, ce qui confirme les développements de la littérature. Les auteurs montrent toutefois que, même si les variables d'innovation ont toujours un effet positif sur l'avantage en termes de productivité des entreprises, ces variables d'innovation ne sont pas les seules à prendre en compte pour comprendre les différences de performances entre firmes.

Régulation dans le domaine de l'énergie et de l'environnement

Les débats sur la sécurité énergétique, l'hypothèse du réchauffement climatique, ainsi que la nécessité de penser en termes de production mais aussi de consommation durable, remettent en avant l'idée que les choix technologiques ont un impact direct sur nos politiques énergétiques et environnementales.

Sylvain Béal, Marc Deschamps, Joël-Thomas Ravix et Olivier Sautel s'intéressent à la directive européenne REACH (acronyme de *Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals*) et à son impact sur l'innovation et la concurrence. Cette réglementation concerne directement les firmes de l'industrie chimique, mais indirectement aussi l'ensemble des entreprises industrielles. La directive exige des entreprises qu'elles communiquent deux types d'informations : i) des « informations de natures environnementales et sanitaires », qui correspondent à des données issues d'études scientifiques d'impact d'une substance et ii) des « informations de marché », qui renvoient aux conditions d'utilisation de la substance et de production des firmes, y compris ses coûts et quantités. Les auteurs avancent que l'obligation légale du partage des données peut servir d'espace à des stratégies non concurrentielles, argument qu'ils introduisent sur la base d'un modèle de théorie des jeux et qu'ils prolongent par une discussion détaillée des enjeux.

Pour *Dominique Finon, Christophe Defeuilley et Frédéric Marty*, le modèle du marché décentralisé qui a motivé la libéralisation des industries électriques présente plusieurs défauts, tels que l'incapacité à maintenir conjointement équilibre de pointe et de long terme, ou le développement d'investissements optimaux. Ils décrivent que cela a impliqué, principalement en France mais aussi dans d'autres pays, de mettre en place au cours du temps des modalités de coordination supplétive (et hors marché, tels que les contrats de long terme, voire même l'intégration verticale) pour corriger ces défauts et assurer une gestion de risques que le marché ne pouvait pas prendre en charge. Les auteurs mettent en évidence les écarts qui ont pu exister entre l'application du modèle et la gestion opérationnelle qui a eu lieu lors de cette libéralisation. Ils notent également les biais de la volonté d'introduire une structure concurrentielle idéal-typique.

Hugo Pillu et Gilles Koléda étudient le développement de onze technologies énergétiques efficaces et renouvelables dans quatre pays (Allemagne, France, Japon et États-Unis). Leur contribution identifie et estime les deux principaux moteurs de l'innovation technologique dans le domaine de l'énergie : les mécanismes de demande et les mécanismes d'offre. La demande du marché pour les nouvelles technologies peut être caractérisée par le prix des énergies, qui sont des données disponibles. L'activité innovante repose sur les opportunités technologiques et les stocks de connaissances domestiques et étrangers. Les dépenses de R&D n'étant pas disponibles au niveau technologique pour le secteur privé, l'article se concentre sur les dépôts de brevet et les citations. Il ressort de l'analyse que l'innovation est stimulée par un prix de l'énergie élevé, mais aussi par les opportunités technologiques mesurées par les dépôts de brevets.

Financement et gouvernance d'entreprise

Les bonnes pratiques de financement et de gouvernance des entreprises, fondées sur la valeur actionnariale, semblent se généraliser et doivent par définition s'appliquer quels que soient les déterminants de leur hétérogénéité. Les firmes et les industries innovatrices ont pourtant des caractéristiques distinctives qu'il faut prendre en compte, sous peine de ne recueillir que des effets négligeables, voire même négatifs, de l'application de ces supposées bonnes pratiques.

Jean Belin, Sandra Cavaco et Marianne Guille constatent que peu de travaux ont été réalisés pour comprendre les spécificités de la structure financière des entreprises innovatrices. La littérature s'est focalisée sur l'existence de contraintes financières aux projets innovants qui expliquerait le sous-investissement chronique en R&D. Cependant, peu de travaux prennent en compte le fait que les projets innovants (avec risque élevé, asymétries d'information entre dirigeants et investisseurs, actifs spécifiques et incorporels) impliquent des coûts de faillite élevés, de faibles garanties aux prêteurs et des difficultés d'évaluation et de contrôle pour les investisseurs. Or, il en résulte que les financements externes traditionnels (par endettement et émission d'actions) ne sont donc pas adaptés. En utilisant des données de panel sur la période 1994-2004 portant sur des entreprises innovantes en France (petites et moyennes entreprises, notamment), les auteurs montrent que les dépenses de R&D sont généralement associées à un taux d'endettement plus faible des entreprises.

De leur côté, **Jackie Krafft, Yiping Qu et Jacques-Laurent Ravix** font un bilan de la littérature sur la gouvernance d'entreprise. Parmi les modèles développés par cette littérature, celui orienté vers la maximisation de la valeur actionnariale reste dominant. Des scores de bonne gouvernance ont été définis, ciblant les meilleures pratiques de contrôle des dirigeants par les investisseurs tendant à garantir efficacité et performance des firmes. Les auteurs réévaluent la fiabilité de ces scores en réintégrant des disparités de comportements face à l'innovation. Ils montrent sur données de firmes (base *International Shareholder Services/RiskMetrics - ISS/RM*, échantillon sur 25 industries et 24 pays, de 2003 à 2008) que l'impact de l'adoption des mesures de bonne gouvernance sur les performances est amplifié, à la hausse comme à la baisse, pour les entreprises appartenant à des secteurs innovateurs comparativement aux firmes de secteurs plus traditionnels.

En conclusion, ce numéro spécial illustre le dynamisme de la recherche dans la thématique « Firmes, Marchés et Innovation », ainsi que sa capacité à contribuer utilement à des débats de société actuels et importants à l'aide de travaux empiriques bien ciblés. Ce numéro spécial ne vise toutefois pas à l'exhaustivité des questions traitées actuellement dans le thème. Il a plutôt pour vocation à présenter quelques pistes prometteuses susceptibles de structurer les programmes de recherche pour les années à venir.

Jackie Krafft (Université de Nice Sophia Antipolis, CNRS-Gredeg)

Jacques-Laurent Ravix (Université de Nice Sophia Antipolis, CNRS-Gredeg)