

Réseau de Recherche sur l'Innovation
Sophie Boutillier, Joëlle Forest, Delphine Gallaud,
Blandine Laperche, Corinne Tanguy et Leïla Temri (dir.)

Principes d'économie de l'innovation

Réseau de Recherche sur l'Innovation
Sophie Boutillier, Joëlle Forest, Delphine Gallaud,
Blandine Laperche, Corinne Tanguy et Leïla Temri (dir.)

Principes d'économie de l'innovation

Avant-propos

Dimitri UZUNIDIS

Innovation : introduire des nouveautés, des changements, plus spécialement dans l'industrie et, plus généralement, dans les affaires. Aussi, faire du neuf à partir de l'existant accumulé, c'est-à-dire à partir de celui qui sert ou qui n'a pas encore servi... Déranger pour ranger autrement. Mais, réaliser des nouvelles combinaisons productives pour créer ou alimenter le marché est un processus résilient, collectif. L'entrepreneur, l'entreprise, les institutions publiques... le sens de l'innovation est perceptible par les nouveaux projets économiquement rentables et par les moyens que les acteurs économiques et politiques consacrent et déploient pour parvenir à organiser l'acte élémentaire de production.

Cet ouvrage encyclopédique est dédié à l'étude de l'innovation. Les rappels théoriques et la discussion des concepts sont associés à un large éventail d'exemples issus de la vie courante de l'entreprise, des consommateurs et des instances de régulation de l'activité économique. Ecrit de façon didactique, le lecteur pourra aisément situer les débats actuels sur le besoin d'innovation technologique et sociale et sur l'impératif de la création d'un climat propice au lancement de processus d'innovation de grande échelle parce que les enjeux socio-économiques actuels sont aussi importants que globaux.

Le processus d'innovation entretient, en effet, une relation causale avec un problème – technologique, économique, social – posé à l'économie de marché et identifié consciemment ou inconsciemment par ses acteurs. L'innovation est ainsi liée à la recherche de la solution optimale à ce problème. Ceci suppose l'usage de connaissances et d'informations provenant de la pratique, de l'expérience et de l'activité scientifique. L'innovation est elle-même un processus cumulatif et historique défini par six caractéristiques majeures soulignées dans ce livre : a) les impacts de l'innovation sont difficilement prévisibles ; b) l'échelle de diffusion de l'innovation est difficilement calculable ; c) les activités innovantes sont asymétriques et décalées dans le temps ; d) le temps d'apprentissage, d'exécution et de diffusion joue un rôle capital dans l'acte d'innover ; e) le climat des affaires conditionne le temps, l'échelle, la

nature et les impacts de l'innovation ; f) les innovations sont interdépendantes.

Commençons par l'innovation technologique souvent associée au progrès technique. Faisons l'hypothèse de la tautologie entre ces deux termes. Le progrès technique est alors le résultat des avancées scientifiques. Mais, si la recherche de l'essence des choses est communément admise comme étant le but de l'activité scientifique, le contexte historique détermine en grande partie l'ordre des priorités des choses et des phénomènes à étudier, à comprendre et à connaître, les techniques (méthodes et outils) à utiliser pour pénétrer l'essentiel, ainsi que l'usage économique et social qui sera fait de l'essence extraite. Mais, à partir du moment où l'industrie a déjà atteint un niveau très élevé de concentration (développement de la grande entreprise), l'invention est devenue une branche des affaires, et l'application de la science à la production immédiate détermine les inventions, en même temps qu'elle les sollicite.

Avec l'essor de la recherche industrielle sur une grande échelle, science, technique et innovation se sont trouvées intégrées en un seul système. Le modèle de la libre entreprise a fourni le cadre de l'application systématique de la science à la production qui à son tour a donné l'impulsion au développement des connaissances scientifiques portant sur les « lois » de la nature et de la société. Les relations de marché réorientent, selon une fin productive, les connaissances scientifiques et techniques accumulées faisant de la science une force de production au service de l'entreprise. La science devient ainsi le fondement de l'industrie. Une relation organique se tisse alors entre la science, la technique et l'économie pour que l'innovation technologique naisse de la transformation du savoir en savoir de production. Le transfert du savoir vers l'industrie est mis régulièrement en débat : quelle est la nature du travail du chercheur ? Par quels mécanismes son savoir se transforme-t-il en savoir industriel ? Il est ainsi important de connaître la logique du fonctionnement de l'économie et de l'entreprise. Mais, le fait de connaître les mécanismes économiques conduisant à l'innovation n'est pas non plus exempt de débats contradictoires et, souvent, inconciliables. Ces débats font débat dans cet ouvrage situant la technologie dans son contexte entrepreneurial.

Dans les nouvelles approches de l'innovation, l'entrepreneur et l'entreprise sont appréhendés à travers leurs compétences et leur fonction de création de ressources. Graduelle ou radicale, l'innovation devient ainsi endogène et elle est intégrée dans un processus complexe caractérisé par de nombreuses rétroactions et interactions dans des réseaux mésosystémiques : secteurs, filières, systèmes territoriaux ou nationaux d'innovation. L'organisation innovante est présentée, elle-

même, comme un système dynamique composé de compétences particulières et diversifiées. Par l'acquisition, la combinaison et la mobilisation de ces compétences, l'innovateur (entrepreneur ou organisation) peut créer des ressources technologiques et faire évoluer les relations qu'il entretient avec son environnement. C'est ce qui explique l'importance du management de la conception, de l'application et du développement dans la mise en œuvre d'un processus d'innovation. Un système (sectoriel, territorial ou national) d'innovation mobilise un ensemble de connaissances et de compétences issues des processus d'apprentissage et intégrées dans sa mémoire. Ces connaissances doivent être enrichies pour être valorisées par l'innovation technologique, organisationnelle et commerciale. La survie du système dépend de sa capacité à innover qui lui permet d'affronter les agressions externes, de se transformer et de perdurer. Les stimuli externes (concurrence, substituabilité des produits, politiques d'innovation, etc.) sont générés par le contexte économique et ils agissent sur les entrepreneurs et les entreprises comme des moyens de sélection. Les procédures de sélection sont formées par le climat des affaires : nature du marché des produits, disponibilité du capital et du travail, rythme de l'innovation, effets des politiques publiques, etc. Elles peuvent, par conséquent, créer des alternatives au mode de fonctionnement, de gestion et de production d'une entreprise donnée (d'une organisation ou, plus généralement, d'un système d'innovation particulier).

La stratégie d'une organisation innovante est donc guidée par le renforcement de sa capacité à générer et à acquérir des entrants sociotechniques de production étant donné l'intensité des relations économiques internationales, le coût croissant des immobilisations de capitaux et la complexité des connaissances composant le « capital savoir » que l'innovateur doit constituer. La conception, le développement, la commercialisation et la diffusion/absorption des nouveaux biens, services, technologies, méthodes et modèles ne peuvent plus se réaliser dans la solitude d'un laboratoire. Depuis quatre décennies, les stratégies ont commencé à changer lorsque les entreprises se sont lancées dans l'acquisition de technologies externes pour affermir leurs stocks de connaissances internes (via les alliances stratégiques ou les accords de licences). De façon similaire, les entreprises se sont mises à commercialiser leurs connaissances technologiques offrant ainsi à des partenaires externes l'opportunité d'accéder aux technologies souhaitées. Cette évolution s'est traduite par des avantages financiers (royalties) et non financiers (accès à des technologies externes au moyen de cessions croisées de licences). Le terme *open innovation* (ou innovation ouverte) décrit les processus d'innovation dans lesquels les entreprises interagissent de façon extensive avec leur environnement (institutionnel, commercial et sociétal), ce qui a pour effet de stimuler

l'exploration et l'exploitation intensives de la connaissance produite de façon collaborative. De plus, comme ces interactions inter-organisationnelles semblent croître de façon continue, il semblerait que la production de la connaissance à l'extérieur des frontières organisationnelles est en train de s'imposer comme une extension inéluctable de l'innovation interne.

Il en est de même avec le financement de l'innovation. *L'open innovation* est combinée avec *l'open funding*. Le raccourcissement des délais de mise sur le marché et l'incertitude du succès commercial font que la stratégie d'innovation et la stratégie financière des entreprises sont intimement liées : si la grande entreprise se présente comme un nœud de contrats technologiques et commerciaux, elle est aussi un nœud de possibilités financières allant de la mobilisation conventionnelle de capitaux (autofinancement, crédit bancaire, marchés financiers, subventions d'Etat et des collectivités territoriales) au capital-risque, aux fonds d'investissement ou encore au *crowdfunding*. Les auteurs montrent comment la fertilisation croisée des connaissances est conditionnée par le financement multi-source des réalisations technologiques et de la promotion de nouveaux modèles sociaux de production.

Il est ainsi évident que l'efficacité du management de l'innovation est fortement tributaire de la capacité interne à saisir les opportunités externes. Les auteurs du livre soulignent à plusieurs reprises que l'innovation est partie intégrante du modèle dynamique de croissance fondé sur l'incertitude, le risque et le profit. Les « failles » qui caractérisent un système économique constituent cependant d'importantes sources d'opportunités d'investissement, de production et de diffusion d'innovations. Mais pour y parvenir, il est nécessaire que les mécanismes économiques se trouvent, à un moment ou à un autre, en phase les uns par rapport aux autres. Le temps intervient dans la préparation, l'organisation et, tout simplement, dans la saisie des opportunités que le « marché » offre aux acteurs de l'innovation.

La synchronisation des processus socioéconomiques et techniques conduisant à l'innovation est à la base du succès des activités innovantes. La synchronisation dépend de l'efficacité de la coordination de plusieurs opérations qui ont (ou doivent avoir) lieu simultanément. Cette coordination peut se faire spontanément, opportunément ou inopportunément, mais le plus souvent les stratégies volontaristes des acteurs économiques et politiques mettent en application dans le même temps des décisions d'investir, de réorganiser les structures des secteurs de production, de créer de nouveaux marchés, de révéler de nouveaux besoins. La synchronisation des processus d'innovation est tributaire des normes, règles, traditions et institutions à travers lesquelles s'organisent les fonctions économiques (y compris les rapports de pouvoir) et grâce

auxquelles les choix et les activités d'innovation s'avèrent compatibles les uns (unes) par rapport aux autres dans le temps et dans l'espace. En outre, la synchronisation de ces processus doit être considérée à travers les capacités et les stratégies d'interaction des entreprises, des consommateurs, des pouvoirs publics ainsi qu'à travers les formes de coordination des actions de ceux-ci dans le but de créer ou d'organiser un marché qui doit amortir les investissements, atténuer les risques et garantir, pour un certain temps, la vitalité des affaires.

La richesse de cet ouvrage est consécutive aux réflexions développées au sein du Réseau de Recherche sur l'Innovation et minutieusement sélectionnées par les responsables de cette publication pour tenir compte des analyses actuelles et historiques, d'une part, des rapports entre les mutations technologiques et le changement social et, d'autre part, de la présentation et de la mise en perspective du management, des stratégies et des politiques d'innovation.