

## **Autour de « l'économie du savoir » : ses composantes, ses dynamiques et ses enjeux**

Jean-Pierre BOUCHEZ, PhD<sup>1</sup>

**Résumé :** Cette contribution se propose d'éclairer le concept d'économie du savoir à travers une lecture de ses différentes composantes (ou pôles), le plus souvent insérées dans le cadre d'un espace territorial (économie d'agglomération). Cette perspective sera ensuite complétée et enrichie en soulignant les différentes combinaisons interactives entre ces composantes, mais également les effets souvent risqués associés à leur déploiement.

**Mots clés :** économie du savoir, capitalisme financier, capitalisme cognitif, nouvelles technologies de l'intellect, économies d'agglomération, privatisation du savoir.

---

L'usage du concept d'« économie du savoir », ou d'« économie fondée sur le savoir » a fait l'objet de nombreuses déclarations, de discours, de publications ou d'études depuis la décennie 1990. Force est de constater que ce terme devient largement banalisé, mais aussi protéiforme et polysémique. Cette note de travail se propose ainsi, dans une première partie, d'éclairer et d'étayer ce concept, à travers une identification et une lecture de ces différents pôles : le savoir, les technologies numériques de l'intellect (TNI), et les finances, le plus souvent insérés et concentrés au sein d'un espace territorial souvent qualifié d'économies d'agglomération intensives en connaissances. Une seconde partie enrichira cette perspective en mettant en exergue les différentes combinaisons interactives entre ces pôles. Nous clôturerons cette contribution, une fois n'est pas coutume, par une mise en perspective allongée, qui soulignera les risques liés à la privatisation et à la marchandisation du savoir. Par ailleurs, de manière un peu paradoxale, on relèvera dès à présent que l'économie du savoir se préoccupe très marginalement des questions attachées à l'apprentissage et à la formation des adultes, à l'exception allusive des tenants du courant de l'économie fondée sur les connaissances.

Rappelons, pour fixer le cadre de cette note de travail, que ce nouveau cycle « post-industriel », largement immatériel donc, se déploie à travers le

---

1 Professeur associé et chercheur à l'Université de Versailles Saint-Quentin (Institut Supérieur du Management), Chercheur au laboratoire LAREQUOI, Directeur Recherche et Innovation, IDRH, Créateur et dirigeant de Planète Savoir.

nouveau régime de croissance du capitalisme, entamé approximativement dans le courant des années 1970. Cette dernière période est en effet caractérisée par une marchandisation fortement amplifiée des connaissances, une croissance très sensible des activités de services, sur fond d'une financiarisation marquée de l'économie.

## **1. Des composantes de l'économie du savoir**

Nous nous proposons donc dans cette première partie, d'identifier, de clarifier le concept d'« économie du savoir », à travers une entrée par ses différentes composantes : savoir, technologies numériques de l'intellect (TNI), et finances, souvent localisés au sein d'agglomérations intensives en connaissances.

### ***1.1. Le pôle du savoir***<sup>2</sup>

De manière à saisir les contours, les caractéristiques et les enjeux de ce pôle, nous évoquerons en premier lieu les principaux précurseurs référents de ce courant. Nous décrirons ensuite les différentes approches associées à ce nouveau régime de croissance autour de l'économie du savoir.

#### **1.1.1. Les précurseurs récents de l'économie du savoir**

Quelques figures référentes ont joué un rôle précurseur en soulignant, à partir de la décennie des années 1960, l'importance des activités liées au savoir dans l'économie contemporaine. On les citera par ordre d'apparition. L'économiste Fritz Machlup, dans un ouvrage désormais classique (Machlup, 1962), souligne en particulier, statistiques à l'appui, l'importance de la croissance des activités liées à la production du savoir (*knowledge-producing activities*) aux États-Unis. Il montre notamment qu'entre 1947 et 1958, ce secteur a connu une croissance double de celle du revenu national brut de l'ensemble de la population au travail. Kenneth Arrow, prix Nobel d'économie en 1972 (avec John Hicks), est généralement considéré comme étant à l'origine d'une première conception économique attachée à la connaissance (qu'il assimilait toutefois à l'information). Il souligne alors que la connaissance n'est pas un bien comme les autres, réductible à une marchandise (1962). Sous son impulsion, émergeront deux propriétés associées aux connaissances : les notions de non-exclusivité et de non-rivalité (1962). Le sociologue Daniel

---

<sup>2</sup> Précisons d'emblée que, pour notre part, au-delà de ces présentations, nous entendons conférer au savoir une conception extensive et combinée intégrant les données, informations, connaissances (explicites et tacites), les compétences et les expertises (Bouchez, 2006).

Bell (1973), dans son ouvrage de référence, souligne en particulier que, si la société « post-industrielle » nous apparaît comme « une société du savoir », c'est en particulier parce que le rapport entre science et technologie se déplace de plus en plus nettement vers le « secteur du savoir », qui absorbe une part croissante de la main-d'œuvre et fournit une part croissante du PNB. Au début des années 1970, le futurologue Toffler entame la publication de sa célèbre trilogie avec *Le choc du futur* (1970). *La troisième vague* (1980) fait naturellement suite aux vagues agricole, puis industrielle, et va ébranler les économies et les institutions obsolètes et sclérosées de la vague industrielle. Dans le dernier ouvrage de sa trilogie (Toffler, 1990), il explique qu'à la richesse et à la force va succéder l'ère du savoir. Si l'évolution vers le capital-savoir est une réalité, écrit-il, alors il s'ensuit que le capital devient lui-même de plus en plus « irréel » : il consiste largement en symboles qui ne représentent eux-mêmes que d'autres symboles, enclos dans les mémoires de la pensée des hommes ou des ordinateurs. Enfin, des auteurs français ont également investi ce champ d'analyse. Dans un livre passé relativement inaperçu, précisément intitulé *L'économie du savoir* (1972), l'économiste français Maunoury met en avant le phénomène d'« intellectualisation de la production », à travers des liaisons de plus en plus étroites entre recherche, éducation et production. Quelques quinze années plus tard, Pierre Caspar (1988) se penche sur le concept d'« investissement intellectuel », qu'il présente comme « la mise en œuvre d'une pensée globale qui mise délibérément sur l'introduction de l'intelligence dans les processus de conception, de production, de commercialisation, dans l'organisation des rapports d'autorité, de communication, de travail et même dans les produits et services qui fondent l'activité et la raison d'être d'une firme ou d'une nation ».

Ainsi entre le début des années 1960 et le début des années 1980, des économistes et sociologues éminents, principalement d'origine américaine, mettent en exergue la réalité d'une forme de basculement progressif du monde industriel vers un monde plus immatériel, sur lequel nous allons revenir.

### **1.1.2. Les différents approches et courants associés à ce nouveau régime de croissance autour de l'économie du savoir**

On distinguera deux courants contrastés. Un courant d'origine universitaire, relativement peu connu des économistes et des sociologues, qui se réfère au « capitalisme cognitif » et se situe dans la mouvance de l'école de la régulation (Boyer, 2004). Un second courant, d'essence plutôt néolibérale,

est qualifié souvent d'économie fondée sur la connaissance (ou d'économie de la connaissance). Il se situe dans la mouvance des travaux de l'OCDE et plus généralement de ceux produits au sein d'organisations internationales, comme l'Union européenne.

### **Le courant du capitalisme cognitif : un nouveau stade d'accumulation ?**

Trois aspects saillants de ce courant seront successivement présentés, en s'appuyant sur les propos des principaux auteurs qui lui sont associés : son fondement, le concept de « système d'accumulation » associé à la connaissance et enfin la posture « politique » liée à ce courant.

### **L'apparition d'une nouvelle phase du capitalisme post-industriel**

Ses représentants ont forgé, dès 2001, ce concept, dans le cadre des travaux menés au sein de l'équipe ISYS du laboratoire Matisse de l'université de Paris I, pour rendre compte de l'importance du savoir dans cette troisième industrialisation (Azais *et al.*, 2001). La crise sociale du fordisme peut être interprétée comme une véritable rupture historique dans la dynamique longue du capitalisme, et se traduit par l'apparition d'une nouvelle phase du capitalisme post-industriel. Elle se concrétise en particulier à travers deux tendances principales : un processus de financiarisation et le passage vers une nouvelle configuration dite post-industrielle du capitalisme, que l'on peut précisément qualifier de capitalisme cognitif dans la mesure où la production et le contrôle des connaissances deviennent le principal enjeu de la valorisation du capital (Vercellone, 2002).

*Un « système d'accumulation » portant sur « la connaissance et la créativité » et non plus sur « les machines et l'organisation du travail »*

Leurs représentants (Azais *et al.*, 2001) soulignent ainsi que le capitalisme cognitif correspond alors à une forme historique émergente de capitalisme, dans laquelle « l'accumulation, c'est-à-dire la dynamique de la transformation économique et sociale de la société, est fondée sur une exploitation systématique de la connaissance et des informations nouvelles ». Cette position se retrouve chez d'autres chercheurs comme Moulier Boutang (2007), selon lequel ce type de capitalisme peut s'assimiler à une nouvelle « grande transformation » (Polanyi, 1993 [1944]), dont l'objet de l'accumulation « est principalement constitué par la connaissance qui devient la ressource principale de la valeur ainsi que le lieu principal du procès de valorisation ». De même

et de manière ramassée, pour Colletis et Paultré (2008), la connaissance devient ainsi l'enjeu de l'accumulation et la source principale de la richesse.

*Une posture politique : la recherche par les « capitalistes » de la valeur produite et l'émergence d'un nouveau salariat*

Cette posture est en particulier soulignée par Paultré (2008), qui écrit que « par capitalisme cognitif, nous désignons une configuration dans laquelle les formes nouvelles de travail et d'accumulation, centrées sur la connaissance, en un sens large, demeurent placées pour l'essentiel sous le contrôle des capitalistes. Il en résulte que ces derniers s'efforcent, et ils y parviennent, à s'approprier en tout ou en partie la richesse/valeur produite ». Cette posture politique repose sur des hypothèses théoriques basées sur la création d'un nouveau salariat, liée aux conditions renouvelées de l'accumulation des connaissances (Vinceneux, 2008). Cette vision utopique de la société (admise d'ailleurs par Vinceneux) constitue, à notre sens, l'une des limites de ce courant qui ne propose pas de perspectives réellement probantes. Retenons que ce courant propose une analyse originale à travers l'élaboration d'une nouvelle étape qualifiée de postfordiste, en rupture avec le capitalisme industriel reposant sur un nouveau mode de régulation.

### **Le courant de « l'économie de la connaissance » (E.C.) et de « l'économie fondée sur la connaissance » (E.F.C.)**

Cette posture néolibérale est portée principalement par des économistes, souvent proches de l'OCDE. Nous présenterons successivement les tendances saillantes des représentants de ce courant et l'une des applications particulièrement prometteuses : la démarche et le processus de formalisation et de codification des connaissances tacites détenues par des personnes, en vue de leur usage économique.

S'agissant du premier aspect, on soulignera que, depuis le dernier tiers du XX<sup>e</sup> siècle, un certain nombre d'économistes, dont le Français Foray et le Danois Lundvall (1997), soutiennent la thèse (d'une certaine manière dans le prolongement des travaux cités de Machlup) de la place centrale de la connaissance dans les processus de production, de traitement et de diffusion, dans le cadre d'un nouveau régime de croissance économique. Le terme d'« économie fondée sur les connaissances » apparaît en effet dans un rapport référent de l'OCDE coordonné également par Foray et Lundvall (1996), qui souligne en particulier la forte corrélation entre la croissance et les secteurs qui fabriquent de la connaissance. Pour Foray, les T.I.C. sont au centre

du développement des E.F.C., car elles offrent aux acteurs économiques une gamme nouvelle et sans précédent d'« instruments du savoir » (Foray, 2009), que l'on peut assimiler aux « nouvelles technologies de l'intellect », sur lesquelles nous reviendrons. Le processus de codification des connaissances en constitue, comme nous le verrons, un usage adéquat. S'appuyant sur plusieurs sources (dont l'OCDE), le chercheur relève que l'accroissement progressif et récent du rôle de l'E.F.C. s'observe clairement à travers trois tendances fortement reliées. L'augmentation de la part du capital intangible : les travaux de Kendrick (1994) montrent que c'est aux alentours de 1973 que l'on observe un basculement fortement symbolique aux États-Unis : la dimension du stock réel de capital intangible (éducation et formation, santé, sécurité, mobilité et recherche et développement) devient alors supérieure à la dimension du stock réel de capital tangible. Ensuite, il relève une expansion continue des industries de la connaissance, qui franchissent le cap de 50 % du P.N.B. dans l'ensemble des pays de l'OCDE aux alentours de 1985 (Foray 2000). Enfin, l'économiste relève la progression des emplois hautement qualifiés, soulignée notamment par l'OCDE (1996) au sein de son périmètre, ainsi que par les économistes représentant ce courant. On peut d'ailleurs, dans ce cadre, relever, au moins pour la France, une croissance de l'activité des services professionnels intellectuels marchands, dans la période récente, supérieure à celle de l'activité des services et naturellement supérieure à celle de l'économie (Bouchez, 2008). Smith (2002), pour sa part, souligne plus globalement que l'E.F.C. génère une contribution à la croissance de l'ensemble de l'économie, et non simplement aux seuls secteurs intensifs en connaissances. Tous ces aspects confirment, s'il en est besoin, l'intellectualisation de plus en plus marquée du travail.

Nous soulignerons enfin que, pour les représentants de ce courant, l'entreprise constitue un espace approprié de formalisation, de codification et d'usage des connaissances initialement tacites (David et Foray, 2002)<sup>3</sup>. Les T.I.C. constituent de ce point de vue un dispositif et un support appropriés pour réaliser cette opération. Ce processus conduit naturellement à limiter la dépendance cognitive de l'entreprise. Par ailleurs, Foray (2009) souligne de manière complémentaire que la codification « constitue par elle-même un instrument de création de nouveaux savoirs ». En inscrivant des connaissances codifiées sur de nouveaux supports, on crée de nouvelles possibilités

---

<sup>3</sup> Rappelons que cette démarche dans son principe est ancienne et remonte au moins au XV<sup>e</sup> siècle, dans le cadre du processus de formalisation des savoirs empiriques et tacites artisanaux par les savants, les maîtres, les architectes, etc., préfigurant ainsi l'émergence des « sciences de l'ingénieur » (Caron, 2010).

cognitives (réarrangements, combinaisons, etc.), qui étaient difficilement réalisables lorsque la connaissance, de nature tacite, demeurait attachée à la personne. Cette démarche de captation des connaissances en vue de leur codification est considérée comme primordiale par les représentants de ce courant. Elle permet de les rendre plus aisément reproductibles et utilisables pratiquement indépendamment de leur détenteur, mais demeure délicate et souvent coûteuse en temps. Ce détenteur n'étant par ailleurs pas toujours désireux de transférer « gratuitement » une parcelle de son capital intellectuel, comme nous avons pu l'observer empiriquement. Par ailleurs, les risques de détérioration, voire de dégradation des connaissances tacites, lors de ce transfert, sont inévitables en dépit du recours à des techniques rodées d'observations, de récits, de retours d'expériences, le plus souvent effectuées « de personne à personne ». Il s'agit ici d'une des rares incursions notables dans le champ du transfert de savoirs tacites (et non de l'apprentissage *stricto sensu*), dans une perspective économique. Soulignons dans cette perspective que des auteurs (Lauzon *et al.*, 2013) soulignent avec justesse que l'expression gestion des savoirs pouvait laisser croire que serait largement évoquée la question de l'apprentissage des adultes au sein des organisations. En réalité, cette expression renvoie pour l'essentiel à un ancrage théorique attaché au monde du management et de l'économie. Cette relative imperméabilité entre le champ économique et pédagogique du savoir est naturellement regrettable.

On ne peut enfin clore cette rapide présentation sans évoquer les critiques et les limites du courant de l'E.F.C. Elles relèvent, sans surprise, notamment des tenants du capitalisme cognitif (Colletis et Paultré, 2008), en se portant d'abord sur l'occultation singulière de la prise en compte de la dimension financière, dans l'analyse et les composantes de ce courant. Elles se positionnent, par ailleurs, sur un registre de nature plus « politique », en soulignant l'absence d'analyse concernant l'organisation de la production des entreprises, les rapports salariaux et les conflits sociaux qui, il est vrai, sont chers à ce courant. On peut compléter ces remarques au regard du processus de captation et d'appropriation des savoirs, via leur codification, qui contribue à contrôler une partie du capital intellectuel de la firme, sans contrepartie réelle pour les « donateurs ». Mais on objectera à juste titre que cette captation conduit également à une mise à disposition potentielle de savoirs utiles à tout ou partie de la collectivité de travail.



## ***1.2. Le pôle des finances : « les marches » et les nouveaux propriétaires***

Pour bien saisir la montée et la domination du capitalisme financier, nous présenterons succinctement dans un premier temps la forme antérieure dominante du capitalisme managérial, qui a marqué de son empreinte une bonne partie du XX<sup>e</sup> siècle. Nous décrirons ensuite la phase du basculement vers la « main invisible » du marché, et le retour de nouveaux propriétaires, phase qui s'est précisément déployée sous la forme d'une financiarisation, générant une profonde métamorphose de l'organisation.

### **1.2.1. Le temps du capitalisme managérial : formalisation et apogée**

Les précurseurs de la théorisation du capitalisme managérial sont principalement représentés par Berle et Means (1932), puis Burnham (1942). Après la crise de 1929, où le pouvoir de la bourse avait été largement délégitimé (Cohen, 2006), les « dirigeants » et les « managers » avaient progressivement récupéré la direction effective de grandes entreprises souvent dévolues antérieurement aux « propriétaires » aux États-Unis. De plus, la dispersion des actionnaires (à l'exemple de la firme ATT) contribuait à générer cette « révolution managériale ». L'économiste Galbraith (1967) prolongera et éclairera ce courant en développant le concept de « technostructure », nouvelle forme que l'on pourrait qualifier de « bureaucratie technico-professionnelle », qui s'est en quelque sorte substituée aux propriétaires, détenteurs de capitaux. Ce basculement des formes de coordination des grandes firmes et cette professionnalisation des managers, liée à la complexité des tâches des grandes organisations, que Burnham (1942) avait déjà pointés, s'imposera largement jusqu'à la fin des années 1970, dans les grandes entreprises institutionnelles de la plupart des pays industrialisés.

### **1.2.2. La « grande transformation » du capitalisme et la métamorphose de l'organisation**

Ce basculement vers le capitalisme actionnarial et financier est associé principalement à des éléments et des facteurs économiques et quasi idéologiques. Ses effets sur le remodelage et la métamorphose de l'organisation interne des entreprises seront conséquents. On en rappellera succinctement les différents éléments les plus saillants. 1973 reste le marqueur symbolique de l'entrée dans un nouveau cycle plus incertain, de croissance ralentie (même si celle-ci ne sera visible pour une majorité de Français qu'en 1979, au moment du second choc pétrolier). Mais les observateurs attentifs, comme



Mendras (1991), avaient décelé les signes précurseurs de l'ébranlement de l'ordre socio-économique fordien vertueux dès le milieu des années 1960. De nouvelles bases doctrinales et idéologiques se déploient en parallèle dans la seconde partie des années 1970, principalement à travers les travaux conceptuels référents des économistes Jensen et Meckling (1976, 1978, 1983), qui formulent la « théorie de l'agence » et qui deviendront une référence. Retenons dans ce cadre, de manière très ramassée, que, pour ces auteurs, la réalité d'un principe de « stricts droits de propriété » a pour effet de considérer les managers comme les agents des seuls actionnaires, leur relation étant présentée comme un cas particulier de relation d'agence. La « bonne gouvernance » est en définitive celle qui assure le meilleur contrôle au moindre coût, en minimisant en particulier les coûts de surveillance (monitoring), les dirigeants pouvant avoir intérêt à détourner les ressources à leur avantage en gardant « la main ». Elle constitue d'une certaine manière une réponse aux thèses évoquées, en particulier celle de Berle et Means, face à la montée du pouvoir des dirigeants dans la grande entreprise (Weinstein, 2010).

Leur mise en œuvre se déploiera dans le cadre de la « révolution conservatrice » anglo-saxonne durant la décennie 1980. Ces courants et pratiques aboutissent en effet à des perspectives analogues : la justification de la restauration de la figure de l'actionnaire aux dépens de dirigeants « visibles » dans un univers par ailleurs de plus en plus globalisé et interdépendant. Soulignons que ces « nouveaux propriétaires » ne sont plus majoritairement des familles, mais à présent – au moins pour les firmes cotées – des investisseurs institutionnels (fonds de pension, fonds mutuels ou fonds communs de placement et fonds spéculatifs), qui ont ainsi vu leur pouvoir se renforcer à travers de nouvelles règles de gouvernance (*corporate governance*), conduisant à un contrôle potentiellement accru des dirigeants. Mais certains de ces investisseurs spéculent de manière risquée sur les marchés en mobilisant des outils sophistiqués et ont une responsabilité importante dans la crise des *subprimes* ainsi qu'indirectement dans la chute d'institutions financières comme Lehman Brothers. L'ingénierie financière, comme nous le soulignerons dans la seconde partie, devient ainsi elle-même une industrie fondée sur les connaissances.

Enfin, de manière conséquente, l'organisation interne des firmes sera remodelée dans plusieurs directions combinées, en particulier le recentrage sur les « compétences clés » et la polarisation amont/aval de ses activités créatrices de valeur (R&D, design, marketing, etc.), dans le cadre d'une échelle de temps considérablement raccourcie (*time to market*).

### **1.3. Le pôle des « nouvelles technologies de l'intellect » (N.T.I.)**

Nous mobilisons ici, avec ce second pôle, le terme de « technologies de l'intellect » (T.D.I.), en référence et dans le prolongement des travaux de Goody (2000), qui l'appliqua avec bonheur plus spécifiquement à l'écriture. Pour le grand anthropologue, le niveau le plus abouti, mais aussi le plus difficile à manier, est associé à l'interaction entre le cerveau humain et l'écriture. Ce niveau, écrit-il, « est le produit de l'interaction entre le cerveau humain et le mot écrit qui est extérieur à l'acteur d'une manière différente du langage parlé ». Avec l'écriture, relève-t-il, « le *modus vivendi* de l'intellect humain est transformé par cette interaction entre l'intérieur et l'extérieur ». Ainsi, l'écriture « implique un processus de réflexivité, une façon de faire rebondir ses pensées entre soi et une feuille de papier ».

#### **1.3.1. Une amplification de nos capacités cognitives**

Nous entendons pour notre part conférer une acception élargie et étendue à ce concept en prenant la liberté de l'appliquer à tous les outils et prothèses dont nous faisons usage pour accroître, amplifier, accélérer et déployer toutes nos capacités cognitives. On peut ainsi rappeler que l'enchaînement des T.D.I. historiques, structurantes et innovantes qui ont précisément contribué à accroître nos capacités cognitives : l'écriture, l'alphabet, le volumen, le codex, l'imprimerie, les machines (à compter, à écrire, etc.), les ordinateurs et l'Internet ont contribué à activer notre savoir. Mais pour être complet, il faudrait y adjoindre également de nombreux autres dispositifs, tels ceux associés à l'univers de l'invisible et de l'espace lointain (microscope et télescope), aux instruments d'écriture manuelle (du calame au stylo à bille). De même, les compilations et les dispositifs d'accumulation du savoir sous leurs diverses formes (archives, traités, bibliothèques sous toutes leurs formes, du rassemblement des tablettes jusqu'aux bibliothèques numériques). Ajoutons également dans cette liste non limitative, les outils ayant contribué à modeler et à affiner au plus juste la carte du monde, en particulier lors des voyages et expéditions maritimes (notamment les « grandes découvertes » du XV<sup>e</sup> siècle). C'est en particulier le cas du sextant et de l'abaque. En d'autres termes, ces N.T.I., issues pour l'essentiel de la création humaine, contribuent à activer notre savoir, au sens extensif et combiné où nous l'avons préalablement défini aussi bien pour compiler et classer des données que pour traiter et transmettre des informations, approfondir des connaissances, étayer une argumentation, manipuler des concepts et des idées, etc.

### **1.3.2. Les illustrations contemporaines : des T.D.I. (technologies de l'intellect) aux T.N.I. (technologies numériques de l'intellect)**

Elles sont suffisamment connues pour que nous les survolions, mais elles s'inscrivent bien dans le prolongement des travaux de Goody (d'où leur appellation contemporaine de « technologies numériques de l'intellect » ou T.N.I. Elles ont-elles mêmes, ces dernières décennies, fortement évolué dans le cadre d'une dynamique cumulative en ce qu'elles se sont successivement ajoutées et combinées avec les précédentes. Elles scandent leur émergence par périodes quasi décennales (sur lesquelles nous reviendrons dans la seconde partie de ce travail) : le temps des « grands systèmes » (années 1970), le temps de la décentralisation et des ordinateurs personnels (années 1980), l'arrivée de l'Internet (années 1990), et enfin du Web 2.0 et des technologies collaboratives (depuis 2000).

Dans le cadre de cette synthèse, deux types d'effets doivent être particulièrement soulignés. Le premier se réfère naturellement au nouveau rapport quasi réel au temps et à l'espace, sans omettre toutefois ses effets « polluants » liés à la surcharge informationnelle associée à leur usage. Il est par ailleurs généralement admis que ces N.T.I. contribuent de manière conséquente à l'accroissement des performances des firmes. Mais il faut également relever par ailleurs que l'usage de ces dispositifs constitue de puissants moyens de contrôle, d'agrégation et de traçabilité. Le second effet est lié au nouveau cap qui a été franchi avec l'arrivée dans les années 2000 des technologies interactives et collaboratives associées au Web 2.0. Elles contribuent à accroître l'interactivité, favorisent le partage des connaissances et l'innovation. Cette phase s'est prolongée en pénétrant depuis les années 2010 dans la quasi-totalité des sociétés du CAC 40 (Bourhis, 2011) (mais également un certain nombre de P.M.E.), sous forme de réseaux sociaux d'entreprise (R.S.E.). Ils constituent une excroissance naturelle de l'annuaire et de l'Intranet et génèrent de multiples communautés professionnelles actives (plus de 1 000, par exemple, chez France Telecom-Orange), contribuant largement à alimenter ce processus de gestion des connaissances, à condition que les acteurs se les approprient et que les entreprises mettent en œuvre une véritable stratégie numérique, mobilisant l'intelligence collective. Naturellement, ces nouvelles pratiques conduisent à remettre singulièrement en cause les pratiques de management traditionnelles.

#### **1.4. Le pôle territorial lié à l'espace fondé sur les « économies d'agglomération »**

Ce quatrième pôle, constitutif de la dynamique de l'économie du savoir, se réfère au phénomène de regroupement et de concentration des activités intensives en connaissances, au sein d'un même espace géographique. Les chercheurs (notamment ceux qui seront évoqués et cités dans la suite de cette présentation), mobilisent le terme d'« économies d'agglomération » ou d'« économies d'urbanisation » pour le caractériser. Ce phénomène attire et concentre, tel un aimant, le plus souvent au sein de grandes métropoles déjà réputées, et donc attractives, des professionnels et des organisations du savoir qui mobilisent des processus cognitifs complexes et créatifs, leur permettant de bénéficier des retombées d'un environnement favorable et propice aux échanges professionnels relationnels, informels ou formels. En retour et de manière combinée et interactive, ces derniers alimentent et irriguent ces agglomérations de leurs ressources cognitives et créatives.

##### **1.4.1. Une brève histoire des « effets d'agglomération » : Marshall et Jacobs**

L'usage du terme d'« économies d'agglomération » est certes d'usage récent. Il n'empêche qu'il renvoie intuitivement, en une première analyse, à l'observation du sens commun : la proximité d'acteurs intensifs en connaissance ou en créativité au sein d'un même espace constituerait un terreau fertile favorable à l'accroissement des échanges cognitifs et économiques, susceptible de générer la création de nouveaux savoirs et de développer l'innovation. Ils seraient ainsi caractérisés par des rendements croissants. Sans remonter aux travaux historiques de Braudel (1979), ce sont principalement deux auteurs, Marshall et Jacobs, qui ont été parmi les premiers à caractériser le concept d'économie d'agglomérations, à travers deux approches différenciées que nous allons présenter succinctement.

##### *Marshall et l'« atmosphère industrielle » dans le cadre d'agglomérations intrasectorielles*

Marshall mobilise le concept un peu flou d'« atmosphère industrielle », qui deviendra célèbre par la suite, proche à certains égards de l'économie d'agglomération. Par ce terme, il entendait souligner que « lorsque l'industrie a choisi une localité, elle a des chances d'y rester longtemps, tant sont grands les avantages que représente, pour des gens adonnés à la même industrie qualifiée, le fait d'être près les uns des autres. Les secrets de l'industrie cessent d'être des secrets. Ils sont pour ainsi dire dans l'air [...]. On sait

apprécier le travail bien fait ; on discute aussitôt les mérites des inventions et des améliorations qui sont apportées aux machines, aux procédés et à l'organisation générale de l'industrie. Si quelqu'un trouve une idée nouvelle, elle est aussitôt reprise par d'autres, et combinée avec des idées de leur cru ; elle devient ainsi la source d'autres idées nouvelles » (Marshall, 1890 [1906]). Par le recours au terme d'« atmosphère industrielle » et la citation associée, il annonce ainsi les districts comme formes de collaboration intra-organisationnelle (ou spécialisation industrielle intrasectorielle), auxquels l'Italie sera la plus « réceptive », notamment à travers les travaux de Becattini (1990, 2004), disciple de Marshall.

Ainsi, à travers les effets des « économies d'agglomérations », Marshall se situe clairement dans ce que l'on nommera les économies d'agglomération intrasectorielles (dites de spécialisation industrielle), reposant sur la proximité d'entreprises pratiquant des activités similaires, favorisant les possibilités d'échanges et de rencontres entre acteurs du même secteur industriel et encourageant l'innovation. Les économistes qualifieront ce modèle de Marshall (1890)-Arrow (1962)-Romer (1986), en référence aux auteurs favorables à ce courant.

Pour notre part, le terme de secteur professionnel nous paraît toutefois plus approprié, rejoignant les travaux d'Arbour (2008). Cette chercheuse considère que les réseaux de travailleurs issus d'une même profession sont plus à même de se croiser, d'échanger et d'interagir entre eux, facilitant ainsi la diffusion du savoir tant tacite qu'explicite. La similarité des préoccupations et des compétences contribue à favoriser ces interactions entre les personnes.

#### *Jacobs et la diversité intrasectorielle*

Jacobs (1961, 1969, 1984), qui a observé avec attention les villes nord-américaines, considère pour sa part qu'elles sont souvent les berceaux de l'innovation et de la croissance, dans la mesure où elles rassemblent une diversité accrue en termes de population comparativement à des environnements non urbains. Elle soutient particulièrement que la diversité et les échanges d'idées jouent un rôle important pour la création d'une puissante et dynamique vitalité urbaine (Jacobs, 1961). Ses travaux inspireront largement ceux du controversé Florida (Tremblay et Tremblay, 2010). Elle s'inscrit ainsi dans un autre cadre que celui ouvert par Marshall, en considérant que la diversité sectorielle favorise l'innovation entre des personnes issues de domaines d'activité différents. À la suite de ses travaux, Robert Lucas (prix

Nobel d'économie en 1995 et théoricien de la croissance endogène) utilisera et popularisera le terme d'« externalités de Jane Jacobs ». Cette diversité, qualifiée également d'« effet d'urbanisation » permettant l'échange et l'accumulation de savoirs, principalement tacites, en provenance d'acteurs et de secteurs professionnels variés, favoriserait les gains de productivité et les innovations. En d'autres termes, ces externalités profitent d'un marché plus large, englobant une plus grande diversité de firmes de secteurs d'activité différents. De nombreux auteurs, comme Feldman et Audretsch (1999) se situeront dans la lignée des travaux de Jacobs et de sa perspective de diversification, notamment en termes d'innovation intersectorielle.

Naturellement, dans la pratique, cette distinction intrasectorielle-intersectorielle n'est pas totalement imperméable et clivée. Ces deux perspectives ne s'excluent pas nécessairement l'une de l'autre. Elles peuvent se combiner et se cumuler au sein d'agglomérations au hasard d'échanges et de contacts.

*La question des « externalités géographiques de connaissances »*

Le tableau qui suit présente le concept important d'« externalités des connaissances », qui constitue une forme particulièrement illustrative des effets d'agglomérations et renvoie également aux caractéristiques des connaissances évoquées dans la partie I, notamment en ce qu'elles sont difficilement contrôlables et cumulatives. On peut approcher ce concept, dans sa version positive, en référence à la célèbre phrase de l'économiste et géographe Feldman (1994), selon laquelle « le savoir traverse les corridors et les rues plus facilement que les continents et les océans ». Cette formule rend bien compte du fait que les idées et les connaissances à caractère tacite circulent, s'échangent, s'évaporent, se captent et « fuient », volontairement ou non, au sein de ces agglomérations, compte tenu des effets de la proximité des différents acteurs.

**ENCADRÉ 1. Les externalités de connaissances  
(Knowledge spillovers)**

**Origine**

Le concept d'externalité a été défini la première fois par l'économiste Pigou (1932). Il correspond à une situation où « une personne A, alors qu'elle est en train de rendre un certain service, contre paiement, à une autre personne B, affecte incidemment, en bien ou en mal, d'autres personnes (non productrices de services similaires), et cela de telle manière qu'un paiement ne puisse être imposé à ceux qui en bénéficient, ni une compensation prélevée au profit de ceux qui en souffrent ».

**Définition et distinctions**

On distingue les externalités de connaissances positives et négatives. Les premières se définissent comme étant des connaissances qui, une fois produites par des personnes ou des organisations (entreprises, universités, etc.), bénéficient à d'autres personnes ou d'autres organisations, sans que le producteur de ces connaissances soit rémunéré par ces personnes ou par ces organisations. On se situe dans une logique « hors marché ». Il s'agit plutôt d'une « fuite », d'une « retombée » non intentionnelle, que le détenteur de la connaissance ne peut empêcher, et non d'un échange (marchand) de connaissances. Ces effets positifs peuvent également se traduire indirectement par une réduction des coûts. À noter que ces externalités peuvent également se présenter sous forme d'informations (externalités d'informations) qui circulent dans les rencontres informelles (hôtels, restaurants, séminaires, conférences, colloques, presse locale, etc.), parfois qualifiées d'externalités relationnelles. Elles ne sont donc en principe pas observables et sont difficilement contrôlables. Enfin, on distingue, comme nous l'avons souligné, des externalités « intersectorielles » et des externalités « intrasectorielles ».

Les externalités de connaissances peuvent également avoir des effets négatifs, qui peuvent par exemple être liés à l'accroissement de certains coûts, tels que le montant élevé de l'immobilier et des rémunérations des professionnels, l'accroissement de la pollution atmosphérique, la surcharge des réseaux de transports et les embouteillages, voire une concurrence plus ardue entre les firmes, etc. Ces externalités négatives peuvent notamment contribuer à réduire la productivité des entreprises. Enfin, on admet logiquement que les connaissances généreront des externalités d'autant plus localisées qu'elles comportent un caractère tacite et contextualisé. En effet, à partir du moment où les connaissances sont codifiées et s'inscrivent dans une logique marchande, elles se transforment en externalités de nature pécuniaire en prenant la forme de brevets ou de licences.

**Formes de transmission et d'acquisition**

Les mécanismes de transmission et d'acquisition des externalités positives s'exercent à l'occasion de situations diverses. Elles peuvent ainsi être liées à des mouvements inter-organisationnels de professionnels (mobilité d'un professionnel vers une autre firme, concurrente ou non) ou à des interactions personnelles et professionnelles entre les personnes, volontaires ou non intentionnelles, compte tenu de la proximité géographique (concourant également à transmettre « gratuitement » des concepts et des idées), à l'occasion par exemple d'échanges informels (« effet cafétéria »). À l'extrême, la pratique de l'espionnage industriel entre dans ces processus d'acquisition. *A contrario*, dès lors que les connaissances sont codifiées et transitent via des relations marchandes, elles deviennent des sources d'externalités pécuniaires.



### 1.4.2. Des typologies des formes de collaboration interorganisationnelle et de leurs effets

Dans cette section, nous aborderons successivement les différentes formes, mais aussi les limites de ces formes de collaborations.

#### Les formes de collaborations interorganisationnelles

Il ne rentre pas dans notre travail de détailler les différentes typologies de collaborations interorganisationnelles dans le cadre des agglomérations du savoir. Nous ne reprendrons à ce stade que la typologie simplifiée proposée par Retour (2009), dans son tableau synthétique qui suit, en sachant qu'une certaine élasticité et des hybridations sont possibles entre ces différentes formes. Par ailleurs, ces différentes formes peuvent être concurrentes ou se recouvrir partiellement, dans la mesure où les caractéristiques qui les sous-tendent ne sont en effet jamais totalement stabilisées, même si des dominantes sont effectivement clairement perceptibles, comme le suggère d'ailleurs le tableau.

	La collaboration est d'abord voulue par les acteurs eux-mêmes (vocabulaire et registre industriel).	La collaboration est reconnue et renforcée par les pouvoirs publics (vocabulaire et registre de l'action publique).
Les partenaires sont tous des entreprises.	DISTRICT INDUSTRIEL	SYSTÈMES PRODUCTIFS LOCAUX (S.P.L.)
Les partenaires sont des organisations variées : entreprises, universités, etc.	CLUSTERS	PÔLE DE COMPÉTITIVITÉ

**Tableau 1.** *Formes de collaborations interorganisationnelles*

#### Des effets et des limites des économies d'agglomération

On ne peut clôturer cette présentation sans tenter d'en évaluer les effets, les impacts, mais aussi les doutes, les limites et les critiques. On soulignera d'emblée qu'il ne semble pas exister de démonstration scientifique et de contenu théorique sur ces effets. Ainsi, Niosi et Bourassa (2008) concluent, à propos de leur recherche sur l'innovation dans les villes canadiennes, qu'en aucun cas on ne peut tester les hypothèses établissant un lien entre la taille de l'agglomération et sa productivité en matière d'innovation. Plus généralement, Maftai (2010), dans sa synthèse de l'ensemble de la littérature,

souligne que les preuves qui confirment l'importance relative des différents types d'externalités de connaissances sont ambiguës. Par ailleurs, des critiques et des interrogations ont été émises. Rallet et Torre (2007) observent notamment que, depuis ces deux dernières décennies, beaucoup de systèmes ont soit échoué, soit disparu. Par ailleurs, la proximité peut également comporter des risques pour une firme ou un centre de recherche produisant ou mobilisant les mêmes techniques ou connaissances qu'une entreprise voisine. Elle peut en effet générer des effets dommageables au regard de la « fuite » de savoirs stratégiques, de l'espionnage ou de l'intelligence économique. De manière opposée, ces chercheurs font état de travaux où, fréquemment, des entreprises préfèrent nouer et entretenir des relations à distance, plutôt qu'avec leurs voisins proches, en particulier lorsqu'elles ont établi des relations de collaboration avec des partenaires situés à une distance respectable. Enfin, une ressemblance ou une similitude trop marquée en matière de production de connaissances ou d'innovations entre organisations géographiquement localisées (entreprises, laboratoires, etc.) peut contribuer à rendre toute éventuelle collaboration dénuée d'intérêt.

Cette première partie a permis ainsi d'identifier et de mettre en exergue les différents pôles le plus souvent insérés et polarisés au sein d'un espace territorial, qualifiés d'économies d'agglomération intensives en connaissances. Il nous est maintenant possible de souligner et d'illustrer les multiples interférences et combinaisons entre ces différents pôles, de manière à caractériser la dynamique de l'économie du savoir, mais aussi ses enjeux et ses risques.

## **2. Les liaisons interactives entre ces différents pôles comme dynamique de l'économie du savoir**

Ces trois premiers pôles composent en effet un « système » et se nourrissent mutuellement. Le quatrième pôle, lié aux « économies d'agglomérations », constitue en quelque sorte le socle et l'espace à la fois d'attraction et de mobilisation des activités exercées par des professionnels détenant des compétences expertes et/ou du talent et par des organisations intensives en connaissances et/ou créatives, que nous approfondirons dans la seconde partie de ce travail.

Nous décrivons et analyserons ces interactions en nous focalisant successivement sur leurs liens combinés : « savoir » et « technologies numériques de l'intellect » (T.N.I.) d'une part, « savoir » et « finances » d'autre part, et enfin, « finances » et « T.N.I. ». On peut également, suivant en cela un certain nombre

de chercheurs, observer un ordre d'apparition préalable à l'interaction entre ces pôles. Ainsi, pour Mouhoud et Plihon (2009), l'émergence de l'économie du savoir dans l'économie contemporaine a été un processus économique antérieur à la globalisation financière et, au départ, distinct de celle-ci. La finance les a ensuite accompagnés. Pour Batch (2002), la financiarisation des entreprises a précédé la diffusion des N.T.I. qui, comme nous l'observerons, permettra à ces dernières de se déployer sur un terreau porteur.

### *2.1. Les interactions entre « savoir » et « T.N.I. »*



Une double perspective sera abordée pour rendre compte de cette interaction : le rapprochement progressif entre ces deux pôles et les bénéfices réciproques de cette combinaison.

#### **2.1.1. Du « portage des informations » au « partage des connaissances »**

Ces deux expressions successives traduisent bien la dynamique historique récente de leur rapprochement à travers une évolution des acteurs et des usages. Rappelons, en effet, que la décennie 1970 est marquée par la domination des informaticiens, propriétaires exclusifs de leur savoir technique. Ils travaillent sur la base de « langages experts » inaccessibles au commun des mortels. Deux applications sont alors dominantes : le traitement de la paye et celui des facturations.

La décennie suivante est caractérisée par une progression légère de la coopération entre « experts » et utilisateurs. C'est en particulier le cas pour le traitement informatisé des fichiers clients par une organisation, nécessitant par nature des informations fournies à l'« expert » informaticien par le responsable concerné (nature du contrat, caractéristiques du payeur, etc.). Si, dans cette relation, l'« expert » partage en partie son pouvoir avec l'utilisateur (consultations, recueil d'informations), il en conserve toutefois le monopole de l'usage technique.

Au milieu des années 1990, apparaît alors la première génération de *Knowledge Management*, orientée au départ sur la gestion des données et des informations, en les stockant et les distribuant via des systèmes experts ou

à base de connaissances. Cependant, le basculement vers le champ de la gestion des connaissances individuelles progresse, notamment en ce que des experts de l'entreprise acceptent de livrer leur savoir.

Un saut technologique et coopératif sera franchi durant la décennie 2000, à travers l'arrivée et l'usage des plates-formes collaboratives et des réseaux sociaux. Les alliances coopératives entre les acteurs du pôle des T.N.I. et ceux du pôle du savoir progressent de manière significative, de sorte que le pouvoir est totalement redistribué entre les informaticiens et les détenteurs de savoir, dont la position est alors singulièrement rehaussée. On pénètre alors dans le champ du collaboratif rendu possible par les technologies de type 2.0. Les applications les plus prometteuses se concentrent en particulier autour des communautés de pratiques professionnelles (Wenger, 1998) et leurs plates-formes numériques, au travers de relations et d'échanges individuels ou collectifs entre leurs membres (en face à face où de manière collaborative via une plate-forme numérique). Il est acquis aujourd'hui, nous l'avons souligné, que de nombreuses grandes firmes dites du CAC 40 ont intégré ces dispositifs, au regard des bénéfices qu'elles étaient susceptibles d'en retirer. Ils concernent notamment la mutualisation et la capitalisation des connaissances, la résolution de problèmes associés à une pratique professionnelle, l'accélération de la circulation et du partage, voire de la création de savoirs.

### **2.1.2. Des gains respectifs réciproques potentiels associés à cette combinaison**

Ils concernent principalement trois domaines dorénavant bien connus, que nous ne ferons qu'évoquer et rappeler. Il s'agit d'abord de l'abolition des distances et des coûts tant au niveau de l'accès que de l'échange ou du partage de savoir et, de manière plus générale, de la coopération entre personnes et groupes dispersés au sein d'espaces géographiques et sectoriels éloignés.

Il faut également citer le cas de la constitution d'entrepôts de connaissances codifiées, réceptacles de connaissances initialement tacites ou non, au vu de leur partage et partant de leur usage par les personnels et les collectifs des firmes.

Par ailleurs et de manière plus globale, ces T.N.I. permettent un accès potentiel en temps réel à une multitude de formes de savoir différentes (notamment des données, des informations, des connaissances explicites, des études, des contributions académiques, etc.), constituant ainsi une source d'exploration et d'exploitation quasiment illimitée (sous réserve, dans certains cas, de

coûts d'accès). Comme on peut le constater, les interactions entre ces deux pôles sont donc patentes et contribuent à favoriser la croissance et la diffusion du savoir et à en générer de nouveaux, soulignant ainsi sa dimension cumulative. Naturellement, elles comportent souvent une limite inhérente à leur nature : l'absence de présence physique, même si des technologies de type Skype, permettent d'en limiter partiellement les effets.

## *2.2. Les interactions entre « savoirs » et « finances »*



Ces interactions combinatoires entre « actifs financiers » et « actifs cognitifs » seront dans un premier temps mises en exergue, avant d'être ensuite illustrées.

### **2.2.1. Le savoir, comme « objet » de marchandisation**

Si ces deux familles d'actifs s'autoalimentent, c'est toutefois dans le cadre d'une échelle de temps différenciée, source potentielle de tensions.

#### **Une auto-alimentation de ces formes d'actifs**

Elle est en effet patente. Ainsi, le pôle des finances constitue un levier susceptible de fournir les capitaux nécessaires et de valoriser le pôle du savoir dans une perspective marchande. En retour, il bénéficie potentiellement des retombées commerciales associées à cette valorisation. Par ailleurs, il importe de souligner que les secteurs bancaires et financiers, et plus particulièrement les banques d'investissement, reposent de plus en plus sur l'accumulation de savoirs complexes (comme les mathématiques financières) à travers le montage d'ingénieries sophistiquées et deviennent de véritables industries intensives en connaissance. Ces secteurs profitent ainsi des effets de ces savoirs complexes qui contribuent à accroître leur performance et leur rentabilité, mais parfois aussi à leur destruction... En témoignent les effets des externalités négatives des connaissances « polluées » au service de la spéculation à court terme, déconnectées de l'économie réelle, et les pratiques opaques et collusives qui ont généré des « affaires » et des crises tristement célèbres comme Parmalat, Enron, Lehman Brothers, etc., mais aussi la crise des *subprimes*. On se positionne alors clairement dans le champ de la « finance incestueuse » (Bouchet, 2010).

Des chercheurs ont d'ailleurs cherché à prolonger ce lien interactif de manière à déterminer, au-delà, lequel des deux pôles est au service de l'autre. Ainsi, pour Mouhoud et Plihon (2009), la financiarisation du capitalisme constitue une réponse aux besoins de l'économie du savoir. L'essor des principales institutions du capitalisme contemporain (notamment la Bourse) est celui d'instruments au service d'un système économique fondé sur les connaissances. Pour sa part, Morin (2008), qui se positionne dans le cadre du capitalisme cognitif, considère que le processus de production des connaissances apparaît doublement asservi : d'un côté, par le niveau des investissements qui ne peut être que contraint par une rentabilité financière exigée *a priori*. De l'autre côté, par la quasi-impossibilité de développer, par accumulation des connaissances, des activités nouvelles qui pourraient en dériver. Formulé autrement, seuls les investisseurs institutionnels ont la réalité du pouvoir de décider des investissements nouveaux, sur la base de critères purement financiers. La posture de Morin nous semble plus convaincante certes, mais le savoir s'assimile à un bien marchand. Nous aurons l'occasion de revenir sur cette question dans la partie conclusive de ce travail.

### **Des échelles de temps différentes**

Il va de soi que cette valorisation financière de cet actif cognitif doit être réalisée au plus vite, en particulier face à la contrainte temporelle du *time to market* intégrant de ce fait une part de risque. Cette échelle de temps ainsi raccourcie entre nécessairement en tension avec l'actif cognitif, qui s'inscrit dans un cycle de temps plus long. L'entreprise peut être ainsi décrite comme un objet hybride : actif financier au regard des investisseurs, mais aussi actif cognitif, centré sur le cœur du métier et ses compétences clés, pour accroître sa rentabilité, tout en développant des services et des produits innovants à un rythme de renouvellement de plus en plus élevé.

#### **2.2.2. Des interactions illustratives fondées sur de fortes prises de risque**

Trois illustrations seront ici proposées : un bref rappel de l'épisode de la nouvelle économie et le rôle des sociétés de capital-risque au sein de la Silicon Valley.

#### **L'épisode de la « nouvelle économie »**

Rappelons que cet « épisode », qui s'est singulièrement déployé aux États-Unis durant la décennie 1990, période vertueuse dite des « Dix Glorieuses »,

s'est soldé par le célèbre éclatement de la bulle Internet et est parfaitement illustratif des risques inhérents à une surévaluation boursière excessive des rendements futurs des entreprises du secteur des nouvelles technologies. Il illustre en particulier la difficulté pour les marchés de procéder à une évaluation projective du capital immatériel et donc de sa valeur boursière. Mais, pour être équitable, il importe de relever que, durant cet épisode contextuel, le rythme des créations d'entreprise s'est fortement accéléré, particulièrement sous la forme de *start-up* générant des emplois le plus souvent intensifs en connaissances.

### **Le rôle des sociétés de capital-risque (S.C.R.) : le cas du cluster de la Silicon Valley**

On présentera dans l'encadré 2 l'étude illustrative de Ferrary (2009) consacrée à ce thème.

### **L'illustration de l'industrie pharmaceutique autour de la financiarisation et de l'innovation**

Montalban (2008) entend souligner que les modèles productifs pharmaceutiques illustrent la réalité d'un double mouvement vers le capitalisme financier et cognitif. Cette industrie étant fondée sur la science, l'innovation produit est positionnée au cœur du processus de production.

Ce secteur constitue en effet un placement stratégique privilégié particulièrement rentable. En particulier, les ventes demeurent relativement prévisibles. La création de valeur actionnariale étant privilégiée, les analystes financiers y occupent une place importante, notamment en ce qu'ils donnent des ordres d'achat ou de vente aux investisseurs institutionnels. Pour ces derniers, la valeur d'une société pharmaceutique est avant tout associée à la valeur espérée du pipeline (qui se rapporte au portefeuille de molécules en développement), doté de blockbusters potentiels (en référence aux médicaments éthiques générant plus d'un milliard de chiffre d'affaires). Conséquemment, nombre de groupes pharmaceutiques ont effectué des cessions ou des spin off de leurs activités les moins rentables. Cela a eu pour effet d'accroître la concurrence, en adoptant soit le modèle du blockbuster, afin d'éviter d'être distancé, soit un positionnement sur des niches, en cas de taille insuffisante. Ces groupes deviennent ainsi à la fois de plus en plus dépendants des blockbusters et du jugement de la communauté financière, incitant fortement à un renouvellement permanent de leur offre de produit.



**ENCADRÉ 2. Les fonctions des sociétés de capital-risque dans l'innovation radicale au sein du cluster de la Silicon Valley**

Dans son étude, l'auteur décrit les différentes fonctions que les S.C.R. remplissent en tant que « transiteurs » de l'innovation inter-organisationnelle. Elles sont au nombre de cinq.

**Le financement de la phase de transition de l'innovation radicale**

Cette première fonction contribue à permettre à une start-up de recruter et de financer sa demande de services auprès des prestataires dédiés à la création d'entreprise (avocats, consultants de diverses spécialités, etc.).

**La sélection des innovations radicales**

Les critères retenus, s'agissant de cette deuxième fonction, sont le plus souvent la qualité de la technologie, l'existence d'un marché potentiel et les qualités humaines du ou des entrepreneurs. Le choix est très sélectif et inférieur à 1 %... Très spécialisées notamment dans la mouvance des technologies associées à l'Internet, elles accumulent une expertise des enjeux économiques et technologiques du secteur, reconnue dans les réseaux de la Valley. Ce « mécanisme de réputation » permet ainsi d'attirer de nombreux entrepreneurs en fonction de leur spécialisation vers les capital-risqueurs. Il constitue, selon Ferrary, un processus de sélection collectif reconnu par les autres acteurs du réseau d'innovation.

**La signalisation**

Elle correspond à la qualification de la troisième fonction, en référence à la valeur de l'innovation radicale au sein du cluster, vis-à-vis de ses autres acteurs. Les S.C.R. réputées comme Sequoia Capital ou Menlo Venture contribuent alors à lever les incertitudes des acteurs économiques de la Silicon Valley.

**L'apprentissage collectif des connaissances**

Cette quatrième fonction concerne l'*apprentissage collectif des connaissances* liées à la phase de transition en référence à l'accumulation de l'expertise et de l'expérience des capital-risqueurs, souvent eux-mêmes anciens créateurs d'entreprise, dans le champ de la connaissance entrepreneuriale spécifique à la phase de transition de l'innovation radicale, portée par une start-up.

**L'encastrement social de l'innovation radicale de l'entrepreneur**

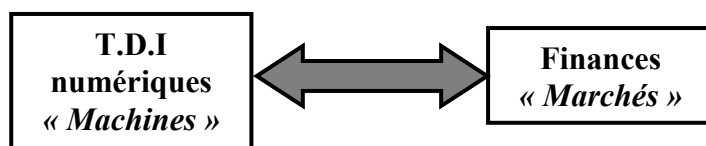
Enfin, cette dernière fonction se réfère à la nécessité pour l'entrepreneur de s'insérer dans le réseau d'innovations du cluster, de manière à accéder à ses ressources. Un rôle d'intermédiation important est joué par les S.C.R., en favorisant la création de liens sociaux « économiquement justifiés » entre les entrepreneurs et les acteurs-partenaires de la *Valley* (avocats, consultants, banquiers d'affaires, industriels, etc.). Cet aspect a été également souligné par Abittan et Assens (2011), évoquant pour leur part, les « hommes orchestres » jouant un rôle clé dans la performance des écosystèmes d'innovation, en raison de leur capital social, de leurs compétences techniques et de leur esprit d'entreprise.

Ainsi que le souligne Ferrary, cette coordination organisationnelle au sein de la région met clairement en relief les différents rôles clés tenus par les S.C.R. auprès des entreprises et des acteurs de la Silicon Valley. Ces sociétés constituent une illustration typique du lien combiné et risqué entre le pôle du savoir et celui de la finance.

Par ailleurs, cette financiarisation combinée avec l'arrivée des biotechnologies a eu pour effet de modifier la conception et l'organisation de la recherche et de l'innovation, qui deviennent simultanément plus réticulaires et plus réactives. L'accroissement nécessaire de la productivité de la R&D, ainsi que les compétences technologiques complémentaires en biotechnologies, conduisent une majorité de groupes pharmaceutiques à externaliser une partie de leurs recherches précliniques. Elles nouent ainsi des accords avec des biotechs de manière à constituer des réseaux susceptibles d'assurer une captation d'externalités de connaissances, permettant notamment de réduire les risques de la recherche par le partage de leurs coûts.

Retenons donc de ces différentes illustrations la complexité et l'importance des liens interactifs entre les « finances » et le « cognitif » pour valoriser les innovations.

### *2.3. Les interactions entre « N.T.I. » et « finances »*

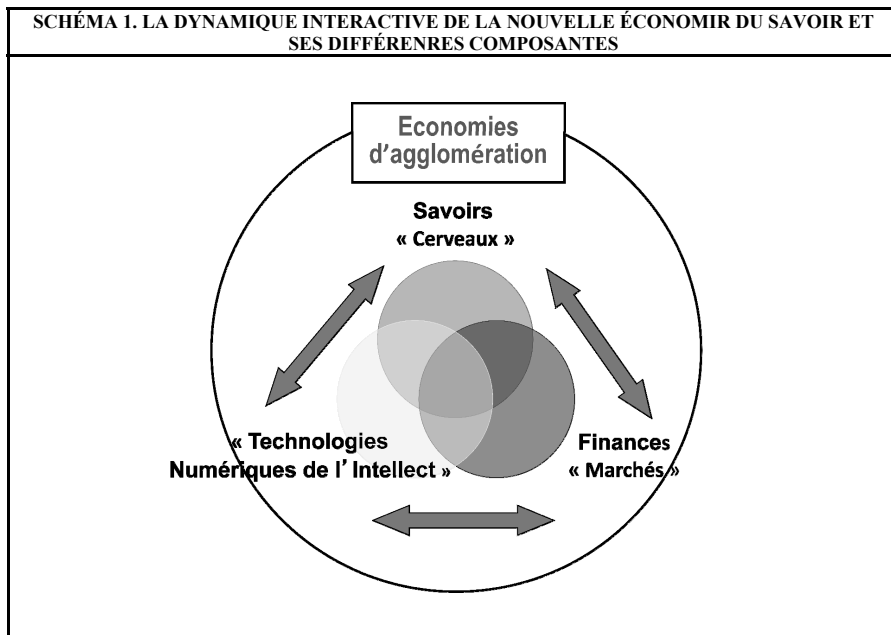


Les interactions entre « N.T.I. » et « finances » seront ici survolées, dans la mesure où elles ont été plus ou moins explicitement évoquées lors des deux précédentes présentations.

Ainsi, les N.T.I. permettent, à travers leurs multiples dispositifs (Internet, ordinateurs, logiciels, etc.), combinés avec leur puissance de calcul, de transmettre en temps réel aux différents opérateurs et acteurs financiers planétaires, un nombre quasi infini de données et d'informations financières, générant une quantité considérable d'opérations aux montants de plus en plus élevés. Le cas souvent cité du système de cotation électronique dont s'est équipée la Bourse de Paris, remplaçant les cotations traditionnelles « à la criée », en constitue une illustration typique.

En retour, les N.T.I. ont bénéficié des traitements associés à la finance de marché, qui ont contribué à leur développement. Elles apparaissent comme de puissants amplificateurs de ce traitement en termes de quantité et de vitesse et ont pu ainsi concevoir des applications de plus en plus sophistiquées, associées en particulier au développement des marchés financiers. On peut considérer qu'elles sont devenues des industries intensives en connaissances (du moins pour certaines activités), illustrant ainsi ces interactions entre ces différents pôles.

On peut donc ainsi confirmer de manière synthétique que l'économie du savoir, singulièrement à notre époque contemporaine, repose largement sur une dynamique interactive de trois pôles fréquemment localisés au sein d'économies d'agglomérations. Toutefois, cette dynamique repose souvent sur un fragile équilibre comportant de nombreuses tensions. On retiendra en particulier que les risques et les enjeux sont plus spécifiquement localisés dans trois domaines : le développement d'externalités négatives des connaissances liées à la centration sur les seules opérations à des fins totalement spéculatives à risque, déconnectées de l'économie réelle, la pression sans fin à la course à l'innovation vis-à-vis notamment des chercheurs et des créatifs et, enfin, plus globalement, une tendance à la privation du savoir, assimilable alors à un seul objet de marchandisation. Cet aspect fera l'objet de développement dans la conclusion de notre note de travail. On soulignera que la course à l'innovation « à tout prix », contribue à générer un déplacement de l'exploitation de savoirs au détriment de leur exploration, ainsi que nous l'évoquerons dans la conclusion de cette synthèse.



**Schéma 1.** *La dynamique interactive de la nouvelle économie du savoir et ses différentes composantes*

## **Conclusion sous forme de mise en perspective : penser la privatisation du savoir**

Il est temps pour nous de clore cette note de travail, non pas, comme il est souvent de coutume, sous la forme d'une conclusion classique, reprenant les éléments saillants du texte ainsi que ses limites, mais plutôt par une mise en perspective assez développée, qui s'inscrit comme toute logiquement dans son prolongement, intitulée : penser la privatisation du savoir. Cette approche quelque peu hétérodoxe va nous conduire, d'une part, à survoler les risques associés à une tendance à la privatisation, singulièrement marquée dans la période récente, et d'autre part, à suggérer un certain nombre de pistes et de recommandations pour en limiter les effets.

### **1. Les risques associés à la privatisation et la marchandisation excessive du savoir et de son management**

De manière à décrire et à illustrer ces risques, nous évoquerons quatre types de situations : le processus de captation et de codification des connaissances, le développement de la privatisation du savoir (notamment à travers une certaine forme d'exercice des droits de propriété intellectuelle), les relations ambivalentes et contestables entre brevets et innovations, et enfin, l'asymétrie entre les finances et le savoir.

#### ***1.1. De la captation et de la codification des connaissances***

Cette démarche constitue une pratique ancienne, remontant au moins au XV<sup>e</sup> siècle (Caron, 2010). Elle constitua d'ailleurs pour Taylor un dispositif clé du *Scientific Management* (Taylor 1957 [1911]). S'agissant de la période contemporaine, nous avons souligné les bénéfices qu'escomptaient les représentants du courant de l'économie de la connaissance dans la mouvance de l'OCDE, du fait de la démarche de codification des connaissances, considérée à la fois comme la cause et la forme la plus commune de l'usage et de l'expansion de ces dites connaissances. On peut en effet penser que ce processus s'apparente d'une certaine manière à un contrôle et à une appropriation des connaissances tacites en les extrayant du cerveau de leurs détenteurs, en les déposant dans des dispositifs technologiques de manière à permettre leur réutilisation. Il conduit à réduire la dépendance de l'entreprise à l'égard des détenteurs « propriétaires » de connaissances critiques ou expertes, sous réserve qu'ils acceptent de les livrer... Il est toutefois possible d'objecter avec justesse que cette captation conduit également à une mise à disposition potentielle de savoirs utiles à une partie de la collectivité (notamment de

démarches de *Knowledge Management*), voire à la création de nouveaux savoirs (dimension cumulative). Une stratégie complémentaire de captage plus directe utilisée par les entreprises consiste à recruter des professionnels du savoir réputés, experts et/ou talentueux, et des *star scientists* (Rothaermel et Hess, 2007), mais ces « actifs spécifiques » sont naturellement volatiles. Le processus d'acquisition de start-up prometteuses (à l'exemple bien connu de l'entreprise Cisco) constitue également une forme de captation d'actifs stratégiques.

### ***1.2. Le développement de la privatisation du savoir : la propriété intellectuelle comme dispositif ambivalent***

Nous pointons ici probablement le véritable danger de cette appropriation, qui se localise dans le versant sombre du droit de propriété intellectuelle. Rappelons en effet que ce droit constitue un dispositif relativement ambivalent (Commissariat Général du Plan, 2006 ; Mouhoud et Plihon, 2009 ; Weinstein, 2010) et paradoxal.

D'un côté, il peut être considéré comme un véritable outil stratégique pour de nombreux acteurs et génère un effet incitatif important, susceptible de favoriser les conditions de l'innovation, dans une perspective qui s'inscrit davantage dans le long terme. De l'autre côté, dans sa face plus sombre, ce droit fait l'objet de critiques et de remises en cause plus ou moins radicales, conduisant notamment à un excès de privatisation, dans une logique souvent courttermiste. En particulier, le phénomène d'accélération générale de privatisation des connaissances sous forme de prise de brevets, dans le cadre du contexte concurrentiel exacerbé du nouveau régime de croissance, en vient parfois à stopper, ou du moins à freiner, l'exploitation de la connaissance (que d'autres acteurs auraient pu utiliser si elles n'avaient pas été privatisées), et de l'innovation, alors que son objectif est précisément de la stimuler. Dans cette perspective, certains économistes, comme Boyle (2003), mobilisent le concept de « second mouvement enclosures », en référence au mouvement des enclosures (clôtures) qui, entre le XII<sup>e</sup> et le XVII<sup>e</sup> siècle en Angleterre, avaient transformé l'agriculture traditionnelle en un système de propriété privée, se substituant à la propriété partagée reposant sur un usage collectif des terres. Un équilibre subtil, complexe et contextuel se localise entre l'exclusivité, liée à la propriété intellectuelle, et la libre distribution ou la divulgation de la connaissance.

### ***1.3. Une relation contestable et ambivalente entre brevets et innovations***

De nombreuses recherches, études et illustrations soulignent cet aspect. Nous en proposons ici une courte recension. Morand et Manceau (2009) soulignent ainsi que les dépenses de R&D reflètent davantage la performance de l'activité de recherche que de l'innovation proprement dite. Ils relèvent également que l'innovation est le fruit d'un « processus global, dans lequel la R&D n'est qu'un ingrédient parmi d'autres, à intégrer dans une démarche organisationnelle complexe ». Madies et Prager (2008) avaient déjà observé que les brevets ne mesurent qu'une partie mal précisée de l'innovation. C'est ainsi que d'autres auteurs (Le Masson, Weil, Hatchuel, 2006) proposent de créer des dispositifs ad hoc s'agissant de l'innovation, autonomes par rapport à la R&D. Ils suggèrent et invitent à passer de la R&D à la R-I-D pour Recherche-Innovation-Développement, l'innovation n'étant envisagée que comme un maillon intermédiaire. Dans une étude, le cabinet Booz Allen Hamilton (Jaruzelski *et al.*, 2005) ne relève pas de liens significatifs entre, d'une part, les dépenses en R&D et, d'autre part, le chiffre d'affaires ou le bénéfice. Pour leurs auteurs, c'est la qualité du management de l'innovation et son efficacité et non la quantité d'argent investie qui fait la différence. Morand et Manceau (2009) soulignent de manière plus globale que de nombreux brevets ne sont pas exploités commercialement par les entreprises qui les déposent, préférant ainsi protéger dans l'immédiat leurs inventions sans nécessairement savoir si, et quand, elles l'intégreront à des innovations. Elles peuvent également se réserver la possibilité de les céder ultérieurement à un tiers. Par ailleurs, en référence à la tragédie des « Anticommuns » développée par Haller (1998), le détenteur d'un brevet peut éventuellement abuser de son monopole de manière à en empêcher la diffusion de perfectionnements. Ce phénomène renvoie au gaspillage par des personnes possédant un droit exclusif sur une ressource particulière en la sous-utilisant. Ce qui est le cas lorsque le coût engendré pour utiliser cette ressource de manière collaborative est supérieur aux bénéfiques produits.

### ***1.4. Une relation globalement asymétrique entre le pôle des finances et le pôle du savoir, comme forme d'appropriation de ce dernier***

Nous ne ferons ici que rappeler pour mémoire (voir point 5.2.), que la sphère de la finance reste pour l'essentiel en position fortement dominante dans cette relation tendanciellement asymétrique, au détriment du savoir. Ce qui constitue, en réalité, une nouvelle forme d'appropriation.

## 2. De quelques pistes et recommandations

Cinq pistes et recommandations diversifiées, centrées sur la création et la diffusion du savoir en tant que bien public, plus égalitaires et moins contraignantes seront ici évoquées.

### • **Sanctuariser les dépenses d'investissements publics de R&D et d'éducation**

Cette décision pourrait se réaliser dans le cadre de budgets des États européens, labellisés par une autorité européenne, comme le propose l'économiste Tirolle (2003). Il s'agit s'une prise de position volontariste qui nous paraît particulièrement judicieuse et pertinente.

### • **Mobiliser un levier fiscal**

Ce type de mobilisation incitative pourrait permettre de stimuler plus fortement l'investissement orienté vers la connaissance pour reprendre les suggestions de Mouhoud et Plihon (2009). Dans cette logique, l'idée serait de taxer les revenus issus des brevets industriels au motif que toutes les productions industrielles utilisent, pour une bonne part, un fond commun appartenant de façon indivisée à l'ensemble de l'humanité. On pourrait en effet imaginer que ces recettes financent les systèmes éducatifs et de recherche des pays de la périphérie, afin d'y favoriser la production et la diffusion de savoirs, en particulier au moyen des T.I.C.

### • **Augmenter le montant des ressources des institutions françaises susceptibles d'appuyer l'aide et le financement d'innovations associées à des projets prometteurs**

Il existe déjà des acteurs comme BPI finances (résultant de la fusion entre OSEO et CDC entreprise en juin 2013, et CDC). Ils demeurent encore probablement insuffisants pour répondre aux besoins.

### • **Gérer équitablement la « fuite des cerveaux », en particulier entre les pays du Nord et ceux du Sud**

Ces mouvements semblent s'accélérer et contribuent sensiblement à accroître les déséquilibres cognitifs et les inégalités entre le Nord et le Sud. Bhagwati et Hamada (1974) avaient déjà proposé d'instaurer une taxe assise sur le *brain drain* et donc prélevée sur les migrants possédant un niveau d'éducation et de qualification élevée. Elle vise à dissuader cette « fuite des cerveaux » et à répartir les dépenses d'éducation entre les pays du Nord et ceux du Sud. Cette proposition demeure, à notre sens, toujours pertinente. Mais il serait nécessaire de l'ajuster en la rendant plus équitable, en faisant en sorte que le pays d'origine du migrant bénéficie de la taxe versée non pas



par le migrant, mais bien par le pays d'accueil, bénéficiaire effectif de cette ressource intellectuelle.

• **Reconnaître et considérer effectivement le savoir comme étant « bien public mondial » (B.P.M.)**

Ce concept – dont la définition d'origine remonte à deux courtes contributions déjà anciennes du prix Nobel d'économie en 1970 de Samuelson (1954, 1955) – a trouvé un prolongement plus récent, particulièrement dans un ouvrage publié par le PNUD (Kaul *et al.*, 1999), intitulé *Les biens publics mondiaux : coopération internationale pour le XXI<sup>e</sup> siècle*, ayant bénéficié d'un fort retentissement. Relevons que parmi ces biens figurent en très bonne place le savoir, l'éducation et la santé. L'UNESCO a également proposé « la mise en œuvre et la promotion d'un “domaine public mondial” qui serait accessible à tous » (Quéau, 2000). Dans cette perspective, la connaissance, et plus généralement le savoir en tant que B.P.M., devrait pouvoir circuler plus librement sur la totalité de la planète, en particulier dans les pays du Sud. Nous pouvons à ce stade formuler le vœu que l'UNESCO, qui attribue par ailleurs la liste et la reconnaissance, tant recherchée, des patrimoines mondiaux, puisse également définir une position de principe adaptée aux B.P.M., notamment dans le champ du savoir. Cette institution, aux ressources relativement limitées, pourrait par exemple contribuer à favoriser la diffusion et l'utilisation de manière plus équitable du savoir (mais aussi d'autres B.P.M.), sous des formes à déterminer, en reprenant certaines propositions suggérées ci-dessus. Toutefois, la mise en œuvre de telles dispositions demeure particulièrement complexe au regard du poids et de l'influence relativement faible de l'UNESCO, comparativement à d'autres institutions internationales singulièrement plus puissantes comme le Fonds Monétaire International, la Banque mondiale ou l'Organisation Mondiale du Commerce. Une coopération plus marquée sur cette problématique cruciale serait plus qu'opportune.

## **Bibliographie**

Abittan Y. et Assens C. (2011), « Le rôle stratégique des hommes orchestres dans l'écosystème des pôles de compétitivité », *Vie & Sciences économiques*, n° 199, pp. 22-37.

Abramovitz M. et David P.A. (2011), *Two Century of American Macroeconomic Growth : From exploitation of Resource Abundance to Knowledge-Driven Development*, Stanford University, SIEPR Discussion Paper, n° 01-05, pp. 1-160.

Arbour S. (2008), « Les économies d'agglomérations du savoir, plus qu'une question de spécialisation industrielle », *Revue d'Économie Régionale Urbaine*, n° 5, pp. 647-669.

Arrow K. (1962), "Economic welfare and the allocation of resources for inventions", in *The rate and direction of inventing activity*, Nelson R., ed. Princeton University Press.

Azaïs C. *et al.* (2001), *Vers un capitalisme cognitif*, Paris, L'Harmattan.

Batch L. (2001), *Le capitalisme financier*, Paris, La Découverte, coll. « Repères ».

Becattini G. (2004), *Industrial District, A new approach to industrial change*, Cheltenham, Edward Elgar.

Becattini G., dir., Puke *et al.* (1990), "The marshallian Industrial district as a socio-economics notion", *Industrial districts and interfirm cooperation in Italy*, Genève, International Institute for Labor Studies, pp. 37-51.

Bell D. (1973), *The Coming of Post-Industrial Society. A Venture in social forecasting*, New York, Basic Books, Inc. Traduction française : *Vers la société post-industrielle*, Paris, Robert Lafont, 1976.

Berle G. et Means C. (1932), *Modern Corporation and Private Property*, New York, Harcourt.

Bhagwati J. N. et Hamada K. (1974), « The brain drain, International Integration of Markets for Professionals and Unemployment: a Theoretical Analysis », *Journal of Development Economics*, n° 1.

Bouchet M.-H., dir., Dibiaggio L. et Meschi P.-X., (2010), « Économie de la connaissance et hyper finance : de la globalisation des crises aujourd'hui à la régulation de demain ? », *Le management dans l'économie de la connaissance*, Paris, Skema/Pearson, pp. 77-94.

Bouchez J.-P. (2008), *Le management invisible*, Paris, Vuibert.

Bouchez J.-P. (2006), *Le management des travailleurs du savoir*, Paris, Éditions Liaisons.

Bourhis A. (2011), « La Gestion des ressources humaines à l'heure web 2.0 », *Effectif*, vol. 14, n° 1, janvier-mars.

Boyer R. (2004), *Théorie de la régulation. 1. Les fondamentaux*, Paris, La Découverte, coll. « Repères ».

Boyle J. (2003), « The second enclosure movement and the construction of the public domain », *Law and Contemporary Problems*, n° 66, pp. 33-74.

Braudel F. (1979), *Civilisation matérielle, économie et capitalisme XV<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> siècles*, 3. *Le temps du Monde*, Paris, Armand Colin.

Burnham J. (1942), *The Managerial Revolution*, New York, Indiana University Press. Traduction française : *L'ère des organisateurs*, Paris, Calmann-Lévy, 1947.

Caron F. (2010), *La dynamique de l'innovation*, Paris, Gallimard.

Caspar P. (1988), « L'investissement intellectuel », *Revue d'économie industrielle*, n° 43.

Cohen D. (2006), *Trois leçons sur la société post-industrielle*, Paris, Seuil.

Colletis G. et Paultré B., dir. (2008), « Le capitalisme cognitif : une approche schumpétérienne des économies contemporaines », *Les nouveaux horizons du capitalisme*, Paris, Economica.

Commissariat Général du Plan (2006), *Quel système de propriété intellectuelle pour la France d'ici 2020 ?* Rapport du groupe de projet « Prospective de la propriété intellectuelle pour l'État stratège » (PIETA), Paris.

David P.-A. et Foray D., « Une introduction à l'économie et à la société du savoir », *Revue internationale des sciences sociales*, 2002/1, n° 171, pp. 13-28.

Ernst & Young (2008), *Le capital immatériel, première richesse de l'entreprise*, Paris.

Feldmann M. (1994), *The geography of innovation*, Dordrecht, Boston, London, Kluwer Academic Publisher.

Ferrary M. (2009), « Les capital-risqueurs comme “transiteurs” de l'innovation dans la Silicon Valley », *Revue française de gestion*, vol. 35, n° 190, janvier, pp. 179-196.

Foray D. (2000, 2009), *L'économie de la connaissance*, Paris, La Découverte, coll. « Repères ».

Foray D. et Lundvall B.-A. (1997), « Une introduction à l'économie fondée sur la connaissance », in Guilhon B *et al.* (dir.), *Économie de la connaissance et des organisations*, Paris, L'Harmattan, pp. 16-37.

Foray D. et Lundvall B.-A. (1996), *Employment and Growth in the Knowledge – based Economy*, Paris, OCDE.

Friedman T. (2007), *The world is flat*, London, ICM Incorporation. Traduction française : *La terre est plate*, Paris, Éditions Saint-Simon, 2007.

Galbraith J. K. (1967), *The New Industrial State*, Princeton, Princeton University Press. Traduction française : *Le nouvel État industriel*, Paris, Gallimard, 1968.

Goody J. (2000), *The Power of the Written Tradition*, Washington, Smithsonian Institution Press. Traduction française : *Pouvoirs et savoirs de l'écrit*, Paris, La Dispute, 2007.

Heller M. A. (1998), "The tragedy of the Anticommons", *Harvard Law Review*, vol. 111, n° 3, janvier 1998.

Jacobs J. (1984), *Cities and wealth of the nation*, Harmondsworth, Penguin. Traduction française : *Les villes et la richesse des nations*, Montréal, Les Éditions du Boréal, 1992.

Jacobs J. (1969), *The Economy of the Cities*, New York, Random House.

Jacobs J. (1961), *The Death and Life of Great American Cities*, New York, Random House USA Inc..

Jaruzelski B. et al. (2005), *L'argent ne fait pas toujours le bonheur !* Paris, Booz Allen Hamilton, Strategy & Business (version française).

Jensen M. C. et Meckling W. H. (1983), "Corporate governance and 'economic democracy' an attack freedom", *Proceedings of Corporate Governance. A Definitive Exploration of the Issues*, C. J. Huizenga editor, UCLA Extension.

Jensen M. C. et Meckling W. H. (1978), "Can the corporation survive?", *Financial Analyst. Journal*, vol. 3, n° 1, janvier-février.

Jensen M. C. et Meckling W. H. (1976), "Theory of the firm: Managerial behaviour, agency cost, and capital structure", *Journal of Financial Economics*, vol. 3, pp. 305-360.

Kaul I., Grunberg I., Stern M.A. (1999) *Global public goods: International cooperation in the 21<sup>st</sup> century*, New York, Oxford University Press.

Kendrick J. W., (1994), "Total capital and economic growth", *Atlantic Economic Journal*, vol. 22, n° 1, pp. 1-18.

Lauzon N., Toussel J.-T., Solar C., Bouffard M. (2013), « La transmission interorganisationnelle des savoirs : une perspective managériale anglo-saxonne », *Savoirs*, 31.

Le Masson P., Weil B., Hatchuel A. (2006), *Les processus d'innovation. Conception innovante et croissance des entreprises*, Hermès, Paris.

Machlup F. (1962), *The production and Distribution of Knowledge in the United States*, Princeton, Princeton University Press.

Madies T. et Prager J.-C., (2008), *Innovation et compétitivité dans les régions*, Rapport du Conseil d'analyse économique, Paris, La Documentation française.

Maftai A., (2010), « Les externalités de connaissances localisées. Aspects empiriques et théoriques », CES Working Papers, (1).

Marshall A. (1961 [1890]), *Principles of Economics*, London, Macmillan and Co.

Maunoury J.-L. (1972), *Économie du savoir*, Paris, Armand Colin.

Mendez A. et Bardet M. (2009), « Quelle gouvernance pour les pôles de compétitivité constitués de PME ? », *Revue française de gestion*, vol. 35, n° 190, janvier, pp. 123-142.

Mendras H. (1991), *La seconde révolution française*, Paris, Gallimard.

Montalban M., dir., Colletis G. et Paultré B. (2008), « Financiarisation et capitalisme cognitif. Interprétation institutionnaliste du cas de l'industrie pharmaceutique », *Les nouveaux horizons du capitalisme*, Paris, Economica, pp. 255-275.

Morand M et Monceau P. (2009), *Pour une nouvelle vision de l'innovation*, Paris, La Documentation française.

Morin F. (2008), dir., Colletis G. et Paultré B. (2008 « Le capitalisme de marché financier et l'asservissement cognitif », *Les nouveaux horizons du capitalisme*, Paris, Economica.

Mouhoud E. M. et Plihon D. (2009), *Le savoir et la finance*, Paris, La Découverte.

Moulier Boutang Y. (2007), *Le capitalisme cognitif*, Paris, Éditions Amsterdam.

Niosi J., Bourassa M. (2008), « L'innovation dans les villes canadiennes », Montréal et Québec, Institut de la Statistique au Québec, pp. 47-56.

OCDE (1996), *Technologie, productivity and job creation*, vol. 2, Analytical report, Paris.

Paultré B., dir., Colletis G. et Paultré B. (2008), « Le capitalisme cognitif : une approche schumpétérienne des économies contemporaines », *Les nouveaux horizons du capitalisme*, Paris, Economica, pp. 23-46.

Pigou A. (1932), *The Economics of Welfare* (4th edition), London, McMillan.

Polanyi K. (1944), *The Great Transformation*, Boston, Beacon Press. Traduction française : *La grande transformation*, Paris, Gallimard, 1983.

Quéau P. (2000), « Le bien commun mondial de l'information », *Transversales Sciences/Culture*, n° 62, mars-avril.

Rallet A. et Torrè A., dir. (2007), « Faut-il être proche pour innover ensemble ? », *Quelles proximités pour innover ?* Paris, L'Harmattan, pp. 7-16.

Retour D. (2009), « Pôles de compétitivité, propos d'étape », *Revue française de gestion*, vol. 35, n° 190, pp. 93-99.

Romer P. M. (1990), “Endogenous Technical Change”, *Journal of Political Economy* 98 (5), pp. 71-102.

Rothaermel, F. T., Hess, A. M. (2007), “Building dynamic capabilities: Innovation driven by individual, firm-, and network-level effects”. *Organization Science*, 18 (6), pp. 898-921.

Samuelson P. A, (1955), “Diagrammatic Exposition of theory of Public Expenditure”, *The Review of Economics and Statistics*, Massachusetts, vol. 37, pp. 350-356.

Samuelson P. A, (1954), “The pure Theory of Public Expenditure”, *The Review of Economics and Statistics*, Massachusetts, vol. 36, pp. 387-389.

Smith K. (2002), “What is the ‘knowledge economy?’”, *Knowledge Intensity and Distributed Knowledge Bases. The United Nation University*, INTECH Discussion Paper series/2.

Taylor F. W. (1957 [1911]), *The Principles of Scientific Management*, New York and London, Harper & Brothers. Traduction française : *La direction scientifique des entreprises*, Paris, Dunod, 1957.

Tirolle J. et al. (2003), *Propriété intellectuelle, rapport au conseil d'analyse économique*, n° 53, Paris, La Documentation française.

Toffler A. (1990), *Powershift: Knowledge, Wealth and Violence at the Edge of the 21st Century*, New York, Bantam Books. Traduction française : *Les nouveaux pouvoirs*, Le Livre de Poche, 1991.

Toffler A. (1980), *The Third Wave*, New York, William Morrow and Company. Traduction française : *La troisième vague*, Paris, Médiations, 1985.

Toffler A., (1970), *Future Shock*, New York, Random House. Traduction française : *Le choc du futur*, Paris, Médiations, 1971.

Tremblay R. et Tremblay D.-G. (2010), *La classe créative selon Richard Florida*, Montréal, Presses de l'Université du Québec ; Rennes, Presses universitaires de Rennes.

Vercellone C. dir. (2002), *Sommes-nous sortis du capitalisme industriel ?*, Paris, La Dispute.

Vinceneux H. dir., Colletis et al. (2008), « Nouvelle économie, économie de la connaissance et capitalisme cognitif », *Les nouveaux horizons du capitalisme*, Paris, Economica, pp. 47-69.

Weinstein O. (2010), *Pouvoir, finance et connaissance*, Paris, La Découverte.

Wenger. E. (1998), *Communities of practice: Learning, meaning and identity*, Cambridge, Cambridge University Press.