

L'ÉCONOMIE DE LA CONNAISSANCE

« La notion d'économie de la connaissance est née avec la perception du rôle croissant de la production, de la diffusion et de l'utilisation des savoirs dans la compétitivité des entreprises et des nations. L'idée selon laquelle la connaissance joue un rôle central dans l'économie n'est évidemment pas nouvelle. »

Source : Rapport du Commissariat général au plan (2002), La France dans l'économie du savoir : pour une dynamique collective.

Introduction :

Depuis la 1^{ère} révolution industrielle, l'innovation – par la mise en valeur de nouvelles connaissances – est analysée comme le moteur essentiel de la croissance économique. Le lien entre croissance et connaissance devient ainsi très net dans le contexte du capitalisme industriel naissant, porté par la diffusion d'innovations génériques¹. En outre, le développement économique contribue à la diffusion des connaissances, cette dernière participant un peu plus encore à la croissance.

Dans les premiers temps du développement économique, la connaissance est abordée dans ses formes les plus simples, c'est-à-dire scientifique et technique. Elle se matérialise à travers les progrès techniques incorporés dans les machines, et génèrent des gains de productivité. La connaissance se fige ainsi dans les produits et se diffuse par leur intermédiaire².

Pour autant, la relation entre connaissance et croissance s'avère complexe. Le *paradoxe de la productivité*, mis en évidence par R. Solow (1987)³, en constitue une bonne illustration. Ce paradoxe montre que la relation entre connaissance et croissance n'est pas immédiate car l'utilisation efficace des technologies de l'information et de la communication (TIC), comme des autres technologies, repose sur un processus de réorganisation et d'apprentissage à tous les niveaux.

Si le savoir est depuis plusieurs siècles au cœur du raisonnement économique, les évolutions socio-économiques des sociétés contemporaines vont modifier la perception de la notion de connaissance. **Cette dernière ne se limite plus aux savoirs scientifique et technique et n'est plus simplement intégré dans les produits. La connaissance est de plus en plus abordée comme un bien économique à part entière mais possédant des caractéristiques particulières.**

I. LE CAPITALISME COGNITIF

1. L'émergence d'un capitalisme post-moderne :

Le rapport Levy & Jouyet (2006), intitulé *L'économie de l'immatériel : la croissance de demain*, permet d'identifier des ruptures et des tendances lourdes qui ont contribué à l'émergence d'un capitalisme post-moderne, ou capitalisme « cognitif ». Ce dernier se cristallise aujourd'hui dans le terme d'économie de la connaissance et de l'immatériel.

¹ Terme emprunté à J. Schumpeter, les innovations sont qualifiées de génériques lorsqu'elles exercent des effets d'entraînement sur des pans entiers de l'activité économique. Ces innovations technologiques se caractérisent donc par l'existence de **fortes retombées (ou externalités) technologiques et économiques** qui bénéficient à l'ensemble des secteurs économiques nationaux.

² Si ces techniques nouvelles ne nécessitent pas l'appel à un personnel très qualifié, on peut à l'inverse considérer que les progrès économiques et sociaux vont faciliter l'accès à l'instruction. Ainsi, en France et en Angleterre, c'est à la fin du XIX^e siècle que les premières lois concernant l'école sont votées.

³ Constatation faite par R. Solow en 1987 : « On voit les ordinateurs partout, sauf dans les statistiques de productivité »

« L'immatériel est aujourd'hui le facteur clé de succès des économies développées. L'économie a changé. En quelques années, une nouvelle composante s'est imposée comme un moteur déterminant de la croissance des économies : l'immatériel. Durant les Trente Glorieuses, le succès économique reposait essentiellement sur la richesse en matières premières, sur les industries manufacturières et sur le volume de capital matériel dont disposait chaque nation. Cela reste vrai, naturellement. Mais de moins en moins. Aujourd'hui, la véritable richesse n'est pas concrète, elle est abstraite. Elle n'est pas matérielle, elle est immatérielle. C'est désormais la capacité à innover, à créer des concepts et à produire des idées qui est devenue l'avantage compétitif essentiel. Au capital matériel a succédé, dans les critères essentiels de dynamisme économique, le capital immatériel ou, pour le dire autrement, le capital des talents, de la connaissance, du savoir. En fait, la vraie richesse d'un pays, ce sont ses hommes et ses femmes.

Qu'on en juge. Il y a trente ans, être un leader de l'industrie automobile, c'était avant tout s'imposer par des critères techniques, par exemple les caractéristiques de la cylindrée. Aujourd'hui, c'est la marque, le concept, le service après-vente ou le degré de technologie intégrée dans les véhicules qui font, dans ce secteur, la réussite industrielle. L'organisation du travail fait l'objet d'une nouvelle division internationale : la production se déplace dans les pays à bas coûts de main-d'œuvre et les pays développés se spécialisent dans les technologies de pointe, la construction de l'offre commerciale, la création du concept ou la maîtrise du design. Tous les secteurs industriels, des semi-conducteurs au textile, des logiciels aux télécommunications, font désormais de l'immatériel la clé de leur avenir. La valeur des entreprises repose de plus en plus sur des éléments immatériels, parfois quantifiables, parfois moins, par exemple la valeur de leur portefeuille de brevets et de leurs marques ou la capacité créative de leurs équipes. »

Source : Extrait du Rapport Levy & Jouyet (opus cité)

Trois ruptures marquent l'économie mondiale depuis plus de vingt ans :

- ✓ « la place croissante de l'innovation, qui est devenue le principal moteur des économies développées ;
- ✓ le développement massif des technologies de l'information et de la communication, ouvre aux entreprises des possibilités considérables de réorganisation de leur production et de recentrage sur les activités à plus forte valeur ajoutée ;
- ✓ enfin, la tertiarisation continue des pays développés, qui reposent de plus en plus sur des économies de services, dans lesquelles les idées, les marques et les concepts jouent un rôle essentiel. » (Levy & Jouyet, 2006)

Deux tendances lourdes accompagnent l'émergence de ce capitalisme post-moderne :

- ✓ la mondialisation et
- ✓ la financiarisation ...

... qui facilitent le recentrage des entreprises sur les activités les plus créatrices de valeur, c'est-à-dire les activités immatérielles.

D'après D. Foray (2000), le terme d'économie de la connaissance (*Knowledge-based economy*) permet de caractériser les économies contemporaines où :

- **la part du capital immatériel a dépassé celle du capital matériel** dans l'appareil de production ;
- **le poids des emplois intensifs en connaissance** s'est considérablement accru.

« Pour la France comme pour les pays comparables, la principale source de création de richesses réside désormais dans les savoirs et les compétences, davantage que dans les ressources matérielles. La compétitivité des entreprises et, au-delà, celle des Nations reposent fondamentalement sur les capacités à créer et à utiliser les connaissances. Ces capacités conditionnent largement les performances en termes de croissance, de revenus et de création d'emplois. »⁴

⁴ Rapport du Commissariat général au plan (2002), *La France dans l'économie du savoir : pour une dynamique collective*.

Qu'est-ce que le capital immatériel ?

Définition : ensemble d'actifs qui incluent le capital humain (éducation, formation, santé, compétences), les dépenses de R&D, les droits de propriété intellectuelle, les logiciels et les dépenses organisationnelles ⇒ Les actifs immatériels représentent désormais les « actifs critiques des entreprises » (OCDE, 2006).

2) Le capital immatériel, un facteur de croissance dominant :

Le capital immatériel explique une part croissante des gains de productivité et de la croissance. Selon les travaux d'Abramovitz et David (1996), la croissance du capital matériel (qui expliquait les 2/3 des gains de productivité au XIX^e siècle) ne représenterait plus que 1/4 voire 1/5 des gains de productivité au XX^e siècle.

Concernant le développement des dépenses de R&D, il doit être noté :

- ✓ une très forte progression depuis le début des années 1980 dans les pays développés ;
- ✓ d'importantes disparités entre les pays ;
- ✓ le caractère cumulatif de l'activité de production de connaissance : un pays qui sous-investit en R&D par rapport à un autre accumule un retard qui s'amplifie, même si les écarts d'investissement restent constants.

Le rapport de J.P. Betbèze (2005), intitulé *Financer la R&D*, attribue le creusement de l'écart de croissance entre les Etats-Unis et l'Europe, à compter de la 2nde moitié des années 1990, à un écart de productivité, lui-même imputable à un écart d'investissement dans l'économie du savoir (somme des dépenses consacrées à la R&D, l'enseignement supérieur et les logiciels).

Pour approfondir, se reporter à :

J.P. Betbèze (2005), « Financer la R&D ». *Lettre du CAE*, n°1/2005.

Baudchon H. & Brossard O. (2001), « Croissance et technologies de l'information en France et aux Etats-Unis » *Revue de l'OFCE*, n°76, janvier 2001

II. L'économie de la connaissance et de l'immatériel : quelques concepts structurants

1. La connaissance : un bien particulier

En tant que bien économique à part entière, la connaissance possède trois caractéristiques très spécifiques :

- ✓ c'est un **bien non exclusif** : il est difficile d'en limiter la consommation à un agent particulier. On en déduit que :
 - la connaissance doit faire l'objet d'une protection particulière ;
 - la production de connaissances génère de fortes externalités positives.
- ✓ c'est un **bien non rival** : la connaissance ne se détruit pas par la consommation ⇒ la connaissance peut générer des externalités positives de façon illimitée ;
- ✓ C'est un **bien cumulatif** : le savoir acquis et/ou diffusé va contribuer lui-même à l'émergence de nouveaux savoirs, d'où la célèbre formule de Newton : « *c'est sur les épaules des géants que j'ai pu voir plus loin* ».

⇒ La connaissance est donc un **bien public** (non-rivalité, non-exclusivité) dont le **rendement social est très élevé** du fait de l'existence de fortes **externalités** technologiques.

2. Les lois singulières de l'économie de la connaissance et de l'immatériel

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) constituent un rouage essentiel de l'économie de la connaissance. Or, les TIC obéissent à des « lois » d'accélération unique dans l'Histoire :

- ✓ la « **loi de Moore** » (du nom du président d'Intel) énonce que « la *puissance d'un microprocesseur double tous les 18 mois* », ce qui explique la chute des prix des équipements informatiques ;
- ✓ la **loi d'Amdahl**, qui est l'équivalent de la précédente pour les progrès de la télétransmission ;
 - ⇒ Au final, on observerait une baisse des prix des ordinateurs combinée avec une hausse de leurs capacités de traitement, ainsi qu'une chute des coûts de traitement, de stockage et de transfert de l'information.
- ✓ l'« **effet club** » ou effet de réseau, sorte d'économies d'échelle de la demande : les consommations individuelles, loin de s'exclure, se valorisent mutuellement. Ainsi, l'attractivité des réseaux croît au rythme du carré des utilisateurs.

Par ailleurs, les productions liées au savoir (on parlera de biens « informationnels », par exemple les logiciels) se caractérisent par :

- ✓ des **coûts fixes importants** (liés aux phases amont de conception), d'où l'existence de **rendements** fortement **croissants** (et très incertains).
- ✓ un **coût marginal** (de réplication et de transmission des contenus) **quasiment nul**, d'où la question qui se pose de la « juste » tarification de ces biens par le marché.

Par ailleurs, l'importance des coûts fixes est susceptible de modifier la structure concurrentielle des marchés, conduisant à la multiplication des situations de **quasi monopole naturel**. En conséquence, dans ce type d'économie fondée sur la connaissance, le fonctionnement décentralisé du marché ne conduit pas à l'optimum collectif, mais peut au contraire favoriser les excès de concentration et les rentes de monopole (cf. Microsoft).

3. L'économie de la connaissance et de l'immatériel : premiers éléments de cadrage théorique

► *Progrès technique, croissance, emploi :*

- R. Solow : Modèle néoclassique de croissance (le progrès technique est une « manne tombée du ciel »), le paradoxe de Solow ;
- J. Schumpeter : le principe de destruction créatrice et les cycles longs de croissance ;
- A. Sauvy : la théorie du déversement ;
- ...

► *Premiers grands économistes et théoriciens de l'organisation ayant porté une attention au rôle de la connaissance scientifique et technique :*

- T. Schultz & G. Becker (1964) : la théorie du capital humain ;

- R.R. Nelson & K. Arrow⁵ (1962) : concept d'apprentissage par la pratique (*learning by doing*)⁶ ;
- H. Simon (1982) : principe de rationalité limitée ; décisions non optimales mais satisfaisantes ;
- F. Machlup (1984) : 1^{er} économiste de la connaissance, il aborde les théories de la décision et des choix économiques, les problématiques de production des connaissances, les mécanismes d'acquisition et de transferts des savoirs ;
- R. Lucas (1988) et P.M. Romer (1986), théoriciens de la croissance endogène : le capital humain et les dépenses de R&D sont des facteurs de croissance générateurs d'externalités positives.

Rappel : les investissements sont à l'origine d'externalités positives lorsqu'ils profitent à la collectivité et pas seulement à l'investisseur.

Pour approfondir, se reporter à :

Baudchon H. & Brossard O. (2001), « Croissance et technologies de l'information en France et aux Etats-Unis » Revue de l'OFCE, n°76, janvier 2001

III. L'émergence de l'économie de la connaissance a profondément modifié l'organisation de la production.

1. Ne pas confondre information, connaissance et TIC :

→ **L'information est un flux qui circule.** L'information scientifique et technique, en tant que flux circulant entre les entreprises, apparaît à la fois comme un input et un output de la connaissance.

→ **La connaissance est un stock résultant de l'accumulation de savoirs.** La connaissance est incorporée dans les individus et dans la mémoire commune de la société.

→ **Les TIC sont un support important**, mais un support parmi d'autres, comme l'éducation et la formation.

NB : on prendra également soin de bien différencier :

→ Connaissances formelles = acquises grâce aux institutions d'éducation et de formation

→ Connaissances tacites = acquises par la pratique

Focus : Le rôle déterminant des TIC dans l'économie de la connaissance :

1. Les TIC sont un facteur d'accélération du rythme de l'innovation puisque ces technologies, que l'on peut qualifier de technologies génériques, sont à l'origine d'innovations de procédé et de produit dans l'ensemble de l'économie ;
2. Ensuite, les TIC sont un support à une production plus collective et plus interactive du savoir ;
3. Enfin, les TIC en permettant une baisse des coûts de transmission, de stockage et de codification constituent un facteur important de croissance des externalités de connaissances.

⁵ Notons que Kenneth Arrow (prix Nobel d'économie en 1972), qui est à l'origine d'une première conception économique de la connaissance, assimile cette dernière à la notion d'information.

⁶ L'apprentissage par la pratique (*learning by doing*) reflète une efficacité croissante à la fois aux niveaux individuel et organisationnel.

2. L'avantage concurrentiel des entreprises dépend de façon croissante de leurs actifs immatériels.

Il importe donc de préciser l'ensemble des investissements réalisés par les entreprises répondant à la définition d'actifs immatériels.

	Investissements	Actifs
Immatériel technologique	R&D Investissements en logiciels et TIC	Brevets Savoir-faire Dessins et modèles Logiciels
Immatériel tourné vers la clientèle	Publicité Communication	Propriété littéraire et artistique Marques
Immatériel organisationnel	Education et formation continue Dépenses de marketing	Capital humain Fichiers clients et fournisseurs Culture managériale Modalités organisationnelles et de production

Source : Rapport sur l'économie de l'immatériel. La documentation française, 2006.

Les investissements immatériels dans la formation – de la part des firmes comme des individus – se situent au cœur de l'économie de la connaissance. Rappelons que la formation se décompose en deux volets : la formation initiale et la formation continue.

Comme le souligne la théorie du capital humain de G. Becker, il n'est pas dans l'intérêt de l'entreprise d'investir en formation puisque la montée en compétence du salarié reste la propriété exclusive de ce dernier. Seules des politiques très fortes de fidélisation de la main d'œuvre réduisent le risque en matière d'investissement dans la formation.



Lien vers le thème de la « gestion des talents » qui est susceptible de relever de cette démarche.

Difficilement quantifiable, le capital immatériel des entreprises ne figure que très partiellement à leur bilan, bien qu'il constitue environ les deux tiers de leurs actifs (Dupuis, 2010).

« L'essor de l'économie du savoir se traduit par la part grandissante de l'investissement immatériel, en particulier sous la forme de dépenses d'éducation et de formation, de recherche et développement ainsi que, plus largement, d'innovation tant technologique qu'organisationnelle. Du reste, si les TIC jouent indéniablement un rôle majeur à cet égard, mettre l'accent sur le savoir signifie que le problème central concerne moins l'accès à l'information que la faculté de s'en servir et, plus généralement, la capacité d'apprentissage de la part des différents acteurs concernés. »

Pour approfondir sur le thème des brevets et plus largement de la protection de la propriété intellectuelle en France, se référer à :

Commissariat général au plan (2002), *La France dans l'économie du savoir : pour une dynamique collective*. Rapport du groupe présidé par Pascal Vignier, La documentation française, Paris.

→ Chapitre 5. La protection de la propriété intellectuelle : stratégies d'entreprises et politiques publiques

→ Chapitre 9. La France dans l'économie du savoir : bilan et recommandations

3. Les nouvelles dimensions de la production de connaissance

L'entrée dans l'économie de la connaissance et de l'immatériel se caractérise par un changement dans le mode de production de la connaissance, qui revêt un caractère plus

collectif. Cette **dimension collective de la production des savoirs** concerne l'organisation interne des entreprises mais également les relations que ces dernières entretiennent avec leurs partenaires externes.

3.1) La production de connaissance au niveau intra-entreprise

Deux formes de production de connaissances peuvent être distinguées *au sein* de l'organisation :

- ✓ la première relève d'une volonté délibérée des entreprises d'accroître leurs stocks de savoir : il s'agira alors d'une **activité de recherche et développement** ;
- ✓ la 2^{de} forme de production correspond à l'émergence de nouveaux savoirs qui résulte d'un processus d'« **apprentissage organisationnel** ». Ainsi, au niveau intra-entreprise, on voit se multiplier les «entreprises apprenantes», dont le trait dominant est le décloisonnement entre les activités de recherche et les activités de production. L'objectif poursuivi est de favoriser les liens entre les processus formels de recherche, qui ont notamment lieu dans les laboratoires de R&D, et les processus d'apprentissage, qui donnent lieu à de la création de savoirs comme produit-joint des activités de production.



⇒ Lien vers des thèmes de management :

- Gestion des compétences
- Apprentissage organisationnel
- Gestion du changement
- Théories évolutionnistes⁷, ...

3.2) Production de connaissance et coopérations de proximité

Au niveau inter-organisationnel, la dimension collective de la production de connaissance explique pourquoi le réseau devient un modèle dominant d'organisation. On assiste en effet à une intensification des interactions et des relations de coopération autour de la production de connaissance entre diverses organisations et institutions.

Ainsi, si la compétitivité par les coûts continue de structurer partiellement la stratégie des entreprises (conduisant à l'émergence d'un « post-taylorisme flexible »), les formes modernes de compétitivité mettent l'accent sur la productivité des interfaces et les économies d'échelle externes au sens d'A. Marshall. L'organisation interne de l'entreprise ne suffit plus pour assurer la performance de l'entreprise ; cette dernière doit désormais établir des coopérations de proximité avec son environnement. Les clés de la compétitivité résident de plus en plus dans **l'apprentissage collectif** (par des communautés de travail) et **le développement de formes de coopération**. Notons que, concernant l'économie française, l'une des pierres d'achoppement réside dans son insuffisante capacité à stimuler la dimension collective de l'innovation.



⇒ Lien vers des thèmes de management :

⁷ Les théories évolutionnistes développées notamment par Nelson & Winter (1982) montrent que les organisations évoluent et se transforment pour répondre aux modifications internes et externes qu'elles subissent. Cette adaptation aux variations de l'environnement va se faire grâce aux compétences accumulées dans les processus d'apprentissage. L'intégration de ces apprentissages aux procédures organisationnelles permet de modifier les « routines » de l'organisation (C. Argyris évoque à ce propos la notion d'« apprentissage en double boucle »).

- Modèle d'innovation ouverte (*open innovation*)
- « Fertilisation croisée »
- Fonctionnement en réseau des organisations
- Alliances technologiques (verticales, horizontales), ...

Enfin, il est possible d'évoquer une autre forme d'apprentissage créatrice de nouveaux savoirs : le *learning by using*. Dans la société de l'immatériel, **l'apprentissage par l'usage** apparaît comme une source de création de connaissance. L'utilisateur participe alors au phénomène cumulatif de création des savoirs.

IV. L'action des pouvoirs publics

1) L'investissement public dans la production de connaissance

Quelques faits stylisés :

- ✓ Une tendance à la baisse des financements publics dans les pays de l'OCDE, plus ou moins compensée par un développement de l'investissement privé ;
- ✓ France :
 - L'Etat est le 1^{er} acteur de la recherche (rôle du CNRS)
 - Des résultats globalement décevants (faiblesse du nombre de dépôt de brevets triadiques ; relativement peu de publications scientifiques françaises dans les revues à stature internationale), ...
 - ... imputables notamment à des interactions public-privé insuffisantes et une reconnaissance internationale insuffisante des universités françaises.

2) Une intervention nécessaire des pouvoirs publics

La connaissance est un bien public (non-rivalité, non-exclusivité) dont le « rendement social » est très élevé.

Sa maîtrise revêt une importance stratégique en termes de *compétitivité* des entreprises et d'*attractivité* du territoire.

Par ses actions (politiques spécifiques en faveur de la recherche, politiques plus globales), l'Etat français souhaite :

- instaurer un environnement favorable à l'innovation (exemple : crédit d'impôt-recherche, rôle d'OSEO et de la future Banque publique d'investissement, ...) ;
- renforcer les partenariats publics-privés afin de mieux articuler R&D publique et privée ;
- orienter la spécialisation de l'économie en faveur d'activités à fort contenu technologique. Les politiques de « clusters » (pôles de compétitivité et grappes d'entreprises) encouragent la mise en réseau des acteurs de l'innovation et contribue à l'ancrage territorial des activités liées à la production de connaissance (par le renforcement des externalités technologiques) ;
- renforcer l'excellence et la visibilité sur la scène internationale des universités (cf. réforme des universités françaises initiée en 2007) ; l'enseignement supérieur est identifié comme étant l'un des cinq domaines d'activités stratégiques dans le cadre du Programme d'Investissement d'Avenir.

Financé par un grand emprunt national de 35 milliards d'euros, **le Programme d'Investissement d'Avenir (PAI) a été lancé en 2009 par le gouvernement français**. L'objectif du programme est de moderniser et de renforcer la compétitivité de notre pays, en misant sur l'économie de la connaissance et la croissance durable. Cinq secteurs prioritaires,

générateurs de croissance et d'emplois, sont identifiés comme stratégiques (et donc prioritaires) : **l'enseignement supérieur et la formation, la Recherche, les Filières industrielles et les PME⁸, le Développement durable et l'Economie Numérique.**

Pour approfondir, se reporter aux sites suivants :

<http://investissement-avenir.gouvernement.fr>

<http://www.caissedesdepots.fr/activites/investissements-davenir>

3) Vers une Europe de la connaissance

Dans le contexte récessif induit par la crise financière des « subprimes », la Commission européenne a présenté en mars 2010, sa nouvelle stratégie sur dix ans, destinée à relancer l'économie européenne. Intitulée **Europe 2020**, celle-ci réforme et prolonge la précédente stratégie de Lisbonne par une gouvernance plus étroite au sein de l'Union. Elle vise à **développer une croissance "intelligente, durable et inclusive"** s'appuyant sur une plus **grande coordination entre les politiques nationales et européennes**. La croissance "intelligente" vise notamment à accélérer l'entrée de l'Europe dans une économie de la connaissance et de l'immatériel. Le renforcement des mécanismes de gouvernance européenne passera par des programmes européens visant à améliorer les politiques de recherche et développement et à faciliter le financement de la R&D, à accélérer le déploiement de l'internet à haut débit, et à promouvoir l'utilisation d'énergies renouvelables. A cet égard, la Commission a annoncé qu'elle allait investir près de 6,4 milliards d'euros dans la recherche et l'innovation, soit le plus grand investissement jamais réalisé par l'Europe dans ce domaine.

Conclusion :

Le développement d'un capitalisme cognitif donne une résonance nouvelle à la maxime de J. Bodin [« *Il n'y a de richesse, ni force que d'hommes* », *Jean Bodin (1530-1596)*]. Pour autant, la lecture de nombreux rapports relatifs à l'économie de la connaissance laisse le sentiment d'une vision étriquée – voire biaisée – du savoir. Ce dernier semble circonscrit aux activités dites "intellectuelles", laissant sur le bord du chemin la dimension cognitive et l'excellence des savoirs des métiers "manuels". Il importe pourtant de prêter une attention particulière à ces métiers qui sont pour l'essentiel non délocalisables, procurent un travail riche de sens, et se caractérisent par une forte utilité sociale.

BIBLIOGRAPHIE :

ABRAMOVITZ M. & DAVID P. (1996)., « Technological Change and the Rise of Intangible Investments : the US Economy's Growth-path in the Twentieth Century » dans *Employment and Growth in the Knowledge-based Economy*, OECD Documents, OCDE, Paris,

BURLAUD A. & ALII (2010), *DSCG6 oral d'économie se déroulant partiellement en anglais*. Sup'Foucher, 4^{ème} édition. Paris.

Cahiers français n°323, « Croissance et Innovation ». *La documentation Française*, novembre-décembre 2004.

Commissariat général au plan (2002), *La France dans l'économie du savoir : pour une dynamique collective*. Rapport du groupe présidé par Pascal Vignier, La documentation française, Paris.

DUPUIS J.-C. (2010), « Actifs immatériels: comment compter ce qui n'a pas de prix? ». *Alternatives Economiques n° 296 - novembre 2010*

FORAY D. (2000), *L'économie de la connaissance*. Ed. La découverte, coll. Repères, n°302.

⁸ Notons que l'organisme OSEO a un rôle fondamental à jouer dans la mise en œuvre des investissements d'avenir : 2,44 milliards d'euros lui ont été confiés, au titre du volet « filières industrielles et PME ». Se reporter à l'adresse suivante : http://www.oseo.fr/oseo_investissements_d_avenir

LEVY M. & JOUYET J.-P. (2006), *L'économie de l'immatériel : La croissance de demain*. Rapport de la Commission sur l'économie de l'immatériel. Paris; Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie.

PRAHALAD C.K. & KRISHNAN M.S. (2008), *The New Age of Innovation: Driving Cocreated Value Through Global Networks*. The McGraw Hill Companies.