

Les investisseurs institutionnels ont-ils une influence néfaste sur les capacités d'innovation des entreprises ? Le cas des entreprises du traitement de l'eau.

Version provisoire

Pascal Chauchefoin

Laboratoire CRIEF-TEIR (EA 2249)

Faculté de Sciences Economiques

Université de Poitiers

pascal.chauchefoin@univ-poitiers.fr

Résumé

Parmi les avatars de la financiarisation croissante de l'économie, certains auteurs soulignent les effets néfastes du management des entreprises par la valeur de l'action sur le développement des innovations. D'un point de vue macroéconomique, le développement de cette pratique, considérée comme une exigence imposée par les investisseurs institutionnels, présenterait le risque de compromettre à long terme l'accumulation des connaissances. Cet article se propose d'examiner empiriquement quelle est l'influence des investisseurs institutionnels sur l'activité d'innovation des grandes entreprises. Pour cela, nous avons mené une investigation sur le management de l'innovation au sein des deux plus grandes entreprises françaises et européennes de traitement de l'eau (Veolia et Suez). Durant les dix dernières années, l'organisation et le management de l'innovation ont connu des évolutions notables qui, dans la littérature concernant la gouvernance d'entreprise, sont interprétées comme des stigmates de la financiarisation : recentrage de l'activité, raccourcissement du cycle de l'innovation, affirmation du pilotage des projets par l'aval et surtout renforcement des objectifs de court terme. Mais les données sur les brevets et les publications scientifiques montrent que, contrairement aux effets attendus de la financiarisation, ces évolutions n'ont pas d'impact négatif notable sur la capacité des entreprises à produire des connaissances nouvelles. L'analyse de la structure et du comportement de l'actionnariat des deux entreprises ainsi que du contexte concurrentiel dans lequel elles sont plongées, nous conduit à conclure que l'actionnariat institutionnel n'a pas d'influence néfaste sur le développement des innovations.

Mots clés : investisseurs institutionnels, finance, innovation, traitement de l'eau.

Introduction.

A partir de la seconde moitié des années 90, l'organisation capitaliste des grands groupes français a connu de profonds changements. Jusque là dominée par un système de participations circulaires entre sociétés mères formant le « cœur financier » du système productif national (Morin et Dupuy, 1993), la structure de leur actionnariat a évolué vers un dénouement des participations croisées entre groupes et l'affirmation de la présence des investisseurs institutionnels. Le comportement stratégique des entreprises concernées s'est modifié pour tenir compte de cette nouvelle situation en adoptant, par exemple, une politique de « création de valeur pour l'actionnaire ». La financiarisation est le terme consacré pour désigner le renforcement du poids des variables financières par rapport aux variables économiques dans la définition des stratégies d'entreprises (Batsch, 2002 ; Fligstein, 2001 ; Morin, 2008). Elle peut se traduire concrètement de différentes manières : par la recherche d'économies sur le capital engagé, par une plus grande transparence de l'information financière vis-à-vis des actionnaires, par la définition d'objectifs de rentabilité à court terme au détriment d'une vision à long terme du développement de l'entreprise... Les conséquences de ces réorientations ont suscité beaucoup d'interrogations, notamment du point de vue de la croissance à long terme et du maintien du potentiel d'innovation des grands groupes dont on connaît, par ailleurs, le rôle central qu'ils jouent dans la dynamique de l'innovation de la plupart des secteurs d'activités. Une littérature abondante souligne les « liaisons dangereuses » qu'entretiennent le savoir et la finance dans le capitalisme contemporain (Batsch, 2002 ; Fligstein, 2001 ; Fligstein et Shin, 2007 ; Morin, 2008 ; Mouhoud et Plihon, 2009), mais ce point de vue n'est pas confirmé par les travaux empiriques récents (Aghion et al., 2009, Montalban, 2008, Palpacuer et al., 2006) et donne lieu à des controverses théoriques. Les approches empiriques s'appuient sur des tests économétriques mettant en relation le poids des investisseurs institutionnels dans le capital des entreprises et différentes mesures des outputs de l'innovation. Il nous paraît important d'approfondir l'analyse de ces liens en spécifiant, d'une part, le rapport entre actionnariat institutionnel et stratégie financière et en observant concrètement, d'autre part, comment s'organise la recherche au sein des entreprises. La première partie de cet article est consacrée à la présentation des différents points de vue sur le lien finance-innovation. Pour comprendre en quoi consiste une logique court-termiste appliquée à l'innovation, nous mobiliserons les outils de la théorie de la « base de connaissances ». La seconde partie est consacrée à l'examen empirique de cette relation à partir du cas de Veolia et de Suez pour ce qui concerne leur activité de traitement de l'eau.

1. L'influence de la financiarisation sur le management de l'innovation.

1.1. Investisseurs « impatients » et stratégie d'innovation.

A l'image de ce qui s'est produit aux Etats-Unis durant les années 80, l'actionnariat des entreprises européennes cotées en bourse se concentre et se recompose, au cours de la décennie suivante, au profit des acteurs institutionnels que sont les fonds de pension, les banques et compagnies d'assurances, les organismes de placements collectifs, les sociétés de gestion et les fonds spéculatifs.

Une part importante de la littérature consacrée au rôle des investisseurs institutionnels dans le financement des entreprises considère qu'ils privilégient la rentabilité à court terme sur la prise en compte de la valeur à long terme des firmes. Ce point de vue repose sur l'idée que les stratégies des investisseurs consistent invariablement à maximiser la profitabilité, ajustée des risques, d'un portefeuille d'investissements. Comme les titres sont cotés et échangés sur des marchés secondaires, deux éléments déterminent la profitabilité : la rentabilité interne de l'entreprise émettrice et l'appréciation en valeur du titre. Ce dernier élément dépend de l'opinion des autres investisseurs sur l'évolution de la valeur future du titre sur le marché ainsi que sur l'évolution ultérieure de la rentabilité de l'entreprise. Il en découle que le risque d'un investissement dépend à la fois des risques de dégradation des performances internes de l'entreprise et d'une baisse du prix des titres sur le marché, baisse résultant, soit d'un changement d'opinion des investisseurs sur l'avenir, soit d'opportunités

d'investissement alternatif. Puisque le critère de rentabilité interne de l'entreprise n'est pas le seul déterminant du prix de l'action, les investisseurs ont intérêt à rester flexibles et liquides afin d'optimiser leurs placements au gré des fluctuations de marché. L'une des conséquences de cette « prime » à la liquidité est l'apparition de discriminations à l'égard de certaines entreprises. Ce comportement discriminatoire s'applique aussi aux investissements. L'actionnariat institutionnel assimile le portefeuille de produits, d'activités et de projets de l'entreprise à un portefeuille d'actifs financiers. Selon un tel principe, la valeur du portefeuille d'activités dépend des flux de trésorerie attendus et des risques associés (Gaffard, 2003), il faut donc veiller à ce que l'entreprise maximise sa rentabilité interne en accordant aux impératifs de retour sur investissement une place centrale dans la stratégie industrielle (Aglietta, 1995). Cette double pression des marchés (valeur du titre et ROE) finit par impulser des normes de gestion dans les entreprises (management par la valeur financière) (Lowenstein, 1988 ; Shiller et al., 1990 ; Shleifer et Vishny, 1990 ; Coffee, 1991 ; Orléan, 1999 ; Mouhoud et Plihon, 2009). Selon ces auteurs, cela expliquerait les tendances observées dans l'organisation des grandes entreprises depuis une vingtaine d'années, tendances qui se caractérisent par des économies de capitaux propres, l'externalisation des segments les moins rentables de la chaîne de valeur et, *a contrario*, la concentration sur les activités (surtout immatérielles) les plus rentables à court terme ainsi que la rationalisation des investissements en raison de normes sévères de rentabilité (« taux couperets »). La croissance à long terme des entreprises se trouverait ainsi parasitée puisque ce type d'investisseurs, très présent dans le capital des entreprises cotées, refuse d'assumer des risques industriels qui impliquent des engagements financiers de long terme sur des investissements irréversibles dont la profitabilité est incertaine (Batsch, 2002 ; Fligstein, 2001 ; Fligstein et Shin, 2007 ; Morin, 2008 ; Mouhoud et Plihon, 2009).

Ce raisonnement s'applique en premier lieu aux investissements en R&D avec les conséquences graves que cela entraînerait sur l'accumulation de connaissances, source essentielle de la croissance macroéconomique (Abernathy et Hayes, 1980).

Un point de vue plus radical attaché à ce courant considère que les gérants de fonds n'ont de toute façon pas les moyens de prendre leurs décisions d'investissement sur un terme plus long en raison de l'impossibilité d'évaluer correctement à longue échéance les perspectives de rentabilité (Drucker, 1986 ; Mitroff, 1987 ; Porter, 1992)

Cette vision de l'investisseur impatient est contestée sur plusieurs plans.

Par exemple, David et Kochhar (1996) considèrent que les investisseurs institutionnels sont des « investisseurs supérieurs » par rapport aux autres actionnaires. Dotés d'un poids important et de compétences de gestion plus étendues, ils seraient en mesure d'obtenir les informations nécessaires à l'évaluation fine des stratégies d'investissement et ainsi de mieux percevoir les bénéfices qui pourraient en être tirés à long terme. Si l'on doit leur prêter une capacité d'influence sur les stratégies d'innovation, ce serait donc plutôt en faveur d'un encouragement à la prise de risque, seul moyen d'acquérir une véritable avance technologique sur les concurrents et donc, toutes choses égales par ailleurs, une profitabilité à long terme plus élevée ((Landier et Thesmar, 2007 ; Jensen, 1991 et 1993). Qu'en est-il dans les faits ? Les travaux empiriques d'Aghion, Reenen et Zingales (2009) montrent l'existence d'une corrélation positive entre le poids des investisseurs institutionnels dans le capital des entreprises américaines et leur performance en matière d'innovation.

Ces tests empiriques ont le défaut de considérer les investisseurs institutionnels dans leur globalité, sans prendre en compte des différences éventuelles de comportements selon la catégorie considérée et le secteur considéré. On sait, en outre, que les outputs de l'innovation sont des indicateurs imparfaits des performances de la R&D car très sensibles notamment aux caractéristiques sectorielles. Nous proposons plutôt de privilégier une approche qualitative en tentant de repérer ce qui, dans le management de l'innovation, révélerait l'existence d'une vision court-termiste directement imputable aux exigences des investisseurs institutionnels.

1.2. Comment repérer les manifestations du court-termisme dans le management de l'innovation ?

Le management de l'innovation au sein des entreprises est orienté vers la satisfaction impérative de deux objectifs sur le long terme : l'acquisition de nouvelles ressources cognitives et la gestion des irréversibilités. Nous nous plaçons bien sûr dans l'hypothèse où l'entreprise souhaite, au minimum, préserver sa capacité d'innovation, voire, la renforcer.

C'est donc en se focalisant sur ces deux éléments que l'on pourra définir ce qu'est une logique court-termiste en matière d'innovation.

Le marché, « la hiérarchie » et le réseau sont les trois canaux utilisés de façon complémentaire par l'entreprise pour acquérir ou cultiver des ressources cognitives.

Le recours au marché consiste, par exemple, à acquérir une licence ou un brevet, à embaucher des salariés qui disposent des compétences recherchées, à contrôler l'entreprise qui détient les ressources utiles...

A l'intérieur de la firme (voie « hiérarchique), l'acquisition de nouvelles ressources cognitives concerne les capacités d'apprentissage du collectif de travail. Elle passe par la formation, la circulation des informations stratégiques, la culture d'entreprise autour des savoir-faire, l'apprentissage interindividuel...mais aussi par l'incitation à la créativité individuelle et collective. Cet aspect se rattache à une dimension essentielle du métier des ingénieurs de recherche, la dimension interprétative, sans laquelle l'innovation ne peut pas émerger (Lester et Piore, 2004 Saviotti, 2007). Contrairement à la dimension analytique, basée sur le principe du « *problem solving* », la dimension interprétative n'a pas pour but la résolution programmée d'un problème identifié, elle consiste au contraire à mettre à jour des ambiguïtés et à en faire le matériau de la réflexion scientifique. La nouveauté apparaît dans la reformulation et la rupture vis à vis des automatismes de pensée. Dans ce même but, les chercheurs sont incités à réaliser une veille scientifique dans des domaines parfois forts éloignés de leur réalité professionnelle afin de sortir des schémas de pensée établis et proposer l'exploration de nouvelles voies de recherche.

La troisième modalité de création de ressources passe par le réseau qui regroupe l'ensemble des relations que l'entreprise tisse avec son environnement pour acquérir et agglomérer des connaissances nouvelles. Il s'agit de s'appuyer sur des espaces de production collective pour bénéficier d'un *spillover* de connaissances.

Quelle que soit la modalité envisagée (marché, hiérarchie ou réseaux), la dimension organisationnelle est partout présente aussi bien pour favoriser l'émergence des connaissances nouvelles au sein de l'entreprise, que pour accompagner la diffusion des connaissances apparues au sein de l'entreprise ou bien encore faciliter l'absorption des connaissances extérieures. Une abondante littérature témoigne de la forte interdépendance existante entre configuration organisationnelle et capacité d'apprentissage de la firme.

Par quels biais ces trois voies peuvent-elles contribuer à accélérer la création de connaissances nouvelles ? Par un recours plus systématique au marché dès lors que les connaissances utiles sont identifiables et transférables ; par une priorité donnée à la dimension *problem solving* sur la dimension interprétative dont l'issue est incertaine et consommatrice de temps ; par une intensification de l'apprentissage collectif en développant, par exemple, les collaborations entre les différents services de l'entreprise ; par des incitations individuelles (individualisation des carrières par exemple) ; par une sélectivité accrue des partenariats en privilégiant ceux qui produisent le meilleur *spillover*...

Le second impératif qui s'impose au manager de l'innovation concerne la gestion de l'irréversibilité.

La limitation des ressources financières et cognitives dont dispose l'innovateur engendre une compétition entre les technologies anciennes ou en phase d'exploration et impose de faire des choix. Ces choix sont assimilables à des options technologiques prises parmi un ensemble d'opportunités. Le réservoir d'opportunités disponible à un moment donné est dépendant des options réalisées dans le passé en raison du principe de dépendance de sentier. L'exclusion de certaines voies de recherche introduit une irréversibilité fondamentale : la base de connaissances attachée aux technologies couramment pratiquées, définie comme un ensemble constitué d'un langage (un « code »), d'un

corpus de « savoirs techniques » et d'une expérience, connaît un approfondissement et une spécialisation croissante dans certains domaines alors que d'autres sont mis en sommeil ou abandonnés.¹ Ainsi, une part des ressources financières et cognitives antérieurement consacrées au maintien de la base de connaissances courantes, sert à en élaborer de nouvelles.

Le retour en arrière n'est plus possible, sauf à supporter des coûts élevés et une dégradation de la position concurrentielle. Ceci pour au moins trois raisons : le retard pris par rapport aux concurrents qui ont choisi la bonne option n'est pas rattrapable car ils chercheront, par tous les moyens, à préserver leur avance (droit de propriété sur les découvertes, culture du secret, savoirs tacites, effet de réputation auprès des clients, effets de « lock-in technologique », économies d'envergures...), la perte des connaissances nécessaires au retour sur l'option délaissée est irrémédiable, l'abandon de la mauvaise option génère des coûts irrécouvrables.

De plus, le choix des options se fait en rationalité limitée car il n'est pas possible de définir *a priori* toutes les caractéristiques des options, ni leur rentabilité. En raison de cette imperfection des choix, l'irréversibilité décrite précédemment se renforce au fil du temps. En effet, comme l'information disponible sur les options actives est plus importante que sur les options délaissées, les imperfections se cumulent d'une période à l'autre. L'élimination d'une option à la période *t* peut tenir au simple fait que l'information sur ses caractéristiques n'a pas évolué depuis son abandon à la période *t-n*. Les trajectoires technologiques, même sous optimales, se renforcent en raison de l'incomplétude de l'information sur les trajectoires alternatives. On retrouve ici une autre manifestation de la dépendance de sentier en matière technologique.

Là encore, les stratégies susceptibles de réduire l'irréversibilité peuvent emprunter plusieurs voies. Elles peuvent consister à privilégier le développement de la base de connaissances relative aux options explorées antérieurement ; à limiter au maximum les ressources consacrées à l'exploration d'options nouvelles tout en améliorant l'information sur les options inactives dans l'entreprise par un dispositif de veille plus élaboré par exemple ; à externaliser grâce au partenariat public/privé par exemple, les coûts liés à la réalisation de certaines options, notamment celles qui sont encore au stade pré-paradigmatique et qui supportent les coûts irrécupérables les plus importants (c'est le cas des consortiums de recherche dans lesquels les ressources et instruments sont librement accessibles et communs pour les membres du groupement mais où s'applique la règle de capture privée des résultats).

Ces différents points d'entrée devront donc faire l'objet d'une attention particulière dans l'examen empirique des évolutions qui ont marqué le management de l'innovation.

Nous avons choisi d'étudier le cas des deux entreprises leaders mondiales du secteur du traitement de l'eau que sont Veolia Environnement et Suez Environnement. Trois raisons ont guidé ce choix :

- les structures patrimoniales des deux entreprises se sont transformées depuis la fin des années 1990 et sont désormais marquées par une forte présence d'investisseurs institutionnels (42,5% du capital pour Suez et 53,6% pour Véolia),
- les stratégies adoptées depuis lors présentent les caractéristiques de la financiarisation,
- elles se livrent une compétition en termes de développement technologique et y consacrent d'importants moyens financiers (respectivement 153,5 et 80 millions d'euros (y compris Degremont) pour la R&D en 2008).

2. Le cas des entreprises du traitement de l'eau.

2.1. Les stratégies industrielles et financières de Suez et Véolia.

Cherchant à proposer une offre de services intégrés (*multi-utilities*), la plupart des grandes entreprises européennes de services urbains en réseau (eau, énergie, déchets, télécommunication, transport...)

¹ Lorsqu'une technologie est abandonnée, la partie de la base de connaissance qui lui est attachée n'est plus actualisée. La mise en sommeil impose au contraire d'actualiser les connaissances relatives à cette technologie par l'intermédiaire de la veille technologique par exemple.

s'étaient engagées, durant les années 80, dans une stratégie intensive de diversification. Le début des années 2000 se caractérise par un net reflux des opérations de croissance externe dans ce secteur (Chauchefoin, Sauvent, 2008). Les *multi-utilities* européennes se repositionnent à la fois du point de vue géographique et du portefeuille d'activités. Seuls les deux groupes Veolia Environnement et Suez Environnement, dont la taille et la puissance financière sont les plus importantes du secteur en Europe, conservent des positions significatives à la fois sur le marché de l'énergie et sur le marché de l'environnement, mais, au prix d'un désengagement massif de toutes les activités qui ne sont pas dans le cœur de métier (par exemple, télévision, pompes funèbres et sécurité pour Suez). Ce recentrage conduit à un approfondissement des compétences pour alimenter la focalisation de la stratégie sur quelques domaines prioritaires relevant notamment de la protection de l'environnement. Chacune d'elle adopte une organisation modulaire en constituant un réseau international au sein duquel s'organise notamment leur activité de R&D selon un principe de division cognitive du travail. Cela leur permet à la fois d'exploiter les opportunités d'innovation et de maintenir leur capacité élevée d'appropriation des connaissances. Elles restent cependant toujours capables de proposer une offre d'installation complète « clé en main ».

Suez et Veolia ont des points communs et quelques différences.

Au cours des années 80, la Lyonnaise des Eaux (future Suez) intensifie son déploiement international. Elle obtient de nouveaux contrats aux Etats-Unis, en Espagne, à Macao ainsi qu'en Angleterre, elle noue des partenariats dans le Sud Est Asiatique. Elle fusionne avec Dumez-GTM (construction) en 1990, puis avec Suez en 1997 (elle prend alors sa dénomination actuelle) tout en poursuivant son internationalisation et sa diversification. Pour la fourniture d'eau et l'assainissement, elle a, à cette date, 40 millions de clients dans le monde contre 13 en France (Lorrain, 2005). Mais, durant cette fin de siècle, les difficultés s'accumulent : entrée de nouveaux concurrents sur le marché de l'eau, difficultés financières de certains pays émergents qui conduit à une remise en cause des programmes d'infrastructures ; contestation, par des associations d'usagers, de la gestion privée de l'eau (Argentine). Au début des années 2000, la société enregistre des pertes, en 2002, le titre Suez, considéré jusque là comme une valeur refuge chute à plusieurs reprises. « *Certains actionnaires reprochent une prise de risque trop grande et une rentabilité trop faible pour certaines opérations* » (Lorrain, 2005, p. 353). Cela conduit à d'importantes restructurations en 2003 et une configuration bipolaire autour de l'énergie et de l'environnement.

Les investisseurs institutionnels sont désormais fortement représentés dans le capital de la société. L'actionnariat est particulièrement stable.

Tableau 1. Répartition du capital de Suez Environnement au 31 décembre 2008 (en pourcentage).

Auto-Contrôle	Sofina	CNP Assurances	Areva	Caisse des Dépôts et Consignations	Salariés	Groupe Bruxelles Lambert	GDF Suez	Autres Institutionnels
0,3	0,8	1,3	1,4	1,9	2,0	7,2	35,4	42,5

Tableau 2. Mesure de la stabilité de l'actionnariat de Veolia à travers les mouvements d'achats/ventes de titres
(source Thomson Financial)

Rotation	Investors	% O/S	Pos	Val (\$MM)
Buys	173	22,78	111 555 400	2 410,67
Buy-Ins	81	2,62	12 852 882	212,46
Position Increase	92	20,16	98 702 518	2 198,21
Sells	181	4,07	19 950 537	430,16
Sell-Outs	82	0,00	0	0,00
Position Decrease	99	4,07	19 950 537	430,16
No Change	70	46,67	228 538 861	3 718,33
Holds	342	73,52	360 044 798	6 559,16

La firme adopte une architecture organisationnelle interne simplifiée pour faciliter les échanges d'informations stratégiques entre les *business units* et le centre. L'objectif est triple : éviter la capture de l'information par les centres d'exploitation, renforcer le contrôle interne et la transparence vis-à-vis des actionnaires, mieux apprécier les risques financiers. Un directeur régional interrogé par Lorrain affirme : « *La direction financière a des gens détachés en DR (Direction Régionale) ; de même avec les juristes et les analystes-risques de la direction juridique. Ils donnent des avis et parfois nos avis divergent sur l'appréciation des risques ; peu sont des ingénieurs d'exploitation ou des commerciaux* » (Lorrain, 2005, p. 354).

Pour sa part, la Compagnie Générale des Eaux (future Veolia) qui réalise encore, à la fin des années 70, les trois quarts de son chiffre d'affaires dans les activités liées à l'eau (conception, l'ingénierie et la réalisation d'équipements de traitement des eaux potables et usées) entame, au début de la décennie suivante, une diversification par croissance externe autour de trois autres métiers liés aux réseaux urbains : chauffage, transport, propreté. En 1998, le groupe CGE change de nom et devient Vivendi. Il débute à cette période une ambitieuse politique de croissance externe, très coûteuse en capital, qui repousse ses frontières bien au-delà de ses compétences traditionnelles dans les communications (télécommunication, médias), et l'aménagement (construction, immobilier). Les activités de services à l'environnement (Vivendi Water (Eau), Onyx (Propreté), Dalkia (Energie) et Connex (Transports collectifs)) sont regroupées au sein de Vivendi Environnement en 1999. L'endettement financier net du groupe Vivendi Environnement atteint en 2001, 14,3 milliards d'euros. L'action chute très fortement durant l'été 2001 jusqu'au printemps 2003 (plus que la moyenne des autres *utilities* cotées). Finalement, Vivendi Universal sort progressivement du capital de Vivendi Environnement. Sa participation passe de 72% en 2001 à 20% en 2002, année de la séparation entre les deux groupes. Vivendi Environnement devient Veolia Environnement en 2003.

Les investisseurs institutionnels entrent pour une part majoritaire dans le capital de la société et l'actionnariat est plus instable que celui de Suez.

Tableau 3. Répartition du capital de Veolia Environnement au 31 décembre 2008 (en pourcentage).

Salariés	Titres auto-détenus	EDF	Natixis	Groupama	Individuels	Capital Research & Management Compagny	Caisse des Dépôts & Consignations	Autres institutionnels
1,4	3	4	5	6	8	9	10	53,6

Tableau 4. Mesure de la stabilité de l'actionnariat de Veolia à travers les mouvements d'achats/ventes de titres
(source Thomson Financial)

Rotation	Investors	% O/S	Pos	Val (\$MM)
Buys	212	22,30	110 062 108	3 800,39
Buy-Ins	61	1,08	5 350 182	155,49
Position Increase	151	21,21	104 711 926	3 644,90
Sells	316	7,54	37 210 196	1 296,89
Sell-Outs	194	0,00	0	0,00
Position Decrease	122	7,54	37 210 196	1 296,89
No Change	68	16,28	80 367 882	3 011,80
Holds	402	46,12	227 640 186	8 109,08

La nouvelle entité pratique une sélectivité accrue des investissements (baisse de 28% entre 2002 et 2003) qui, parallèlement, deviennent moins capitalistiques. Par ailleurs, un « plan d'efficacité » est mis en place en 2003 visant une économie de 300 millions d'euros sur 3 ans. A l'instar de Suez Environnement, ces nouveaux objectifs s'accompagnent d'importantes réformes organisationnelles au profit d'un renforcement des relations transversales internes mais aussi d'une plus grande transparence vis-à-vis des actionnaires. Par exemple, le conseil d'administration dispose, à partir de 2003, de l'assistance de deux comités spécialisés : un comité des nominations et des rémunérations et un comité des comptes, d'audit et des engagements qui donne notamment un avis sur les comptes sociaux et les engagements significatifs (au-delà de 300 millions d'euros).

2.2. La dynamique de l'innovation dans l'industrie du traitement de l'eau.

L'innovation dans le secteur de l'eau peut être qualifiée de routinière car elle se réalise essentiellement sous forme de développement des technologies anciennes autour des différents procédés de clarification, de désinfection et d'affinage². Les premières techniques physico-chimiques sont élaborées à la fin du XIXe siècle. Elles fondent la base scientifique sur laquelle va s'élaborer la trajectoire technologique du secteur. Le renforcement des normes anti-pollution a évidemment eu un rôle déterminant dans ces orientations technologiques. Il a été accentué par l'affirmation progressive d'une politique environnementale communautaire (directive-cadre du 23 octobre 2000 (2000/60/CE)). La cumulativité des connaissances donne un avantage certain aux leaders historiques du secteur que sont Suez et Veolia. Les deux entreprises parviennent ainsi à préserver leur avance technologique mais, compte tenu de la complexité des problèmes scientifiques à résoudre, elles s'appuient sur des réseaux de coopération et de partenariat très structurés ainsi que sur un dispositif de veille scientifique et technologique sophistiqué.

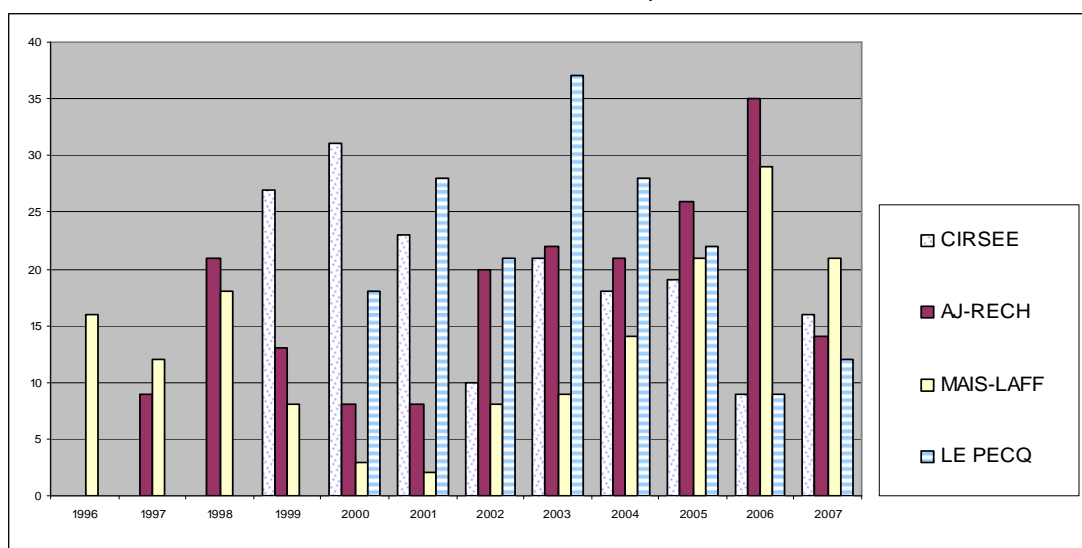
Aujourd'hui les développements technologiques s'organisent principalement autour des grandes thématiques suivantes : l'augmentation de la performance des filières actuelles de production d'eau potable, la réduction des problèmes de colmatage des membranes de filtration, la surveillance et l'amélioration de la qualité gustative de l'eau potable, des traitements plus performants pour réduire ou supprimer les nuisances y compris dans le domaine industriel, la réduction du coût du dessalement de l'eau de mer, la surveillance électronique des réseaux, la gestion des eaux pluviales, le recyclage des eaux usées (par exemple par la réalimentation des nappes phréatiques), le traitement des boues d'épuration, le monitoring de nouveaux polluants, la prévention des risques de légionellose et enfin le développement de nouveaux services aux usagers. L'hybridation des connaissances est nécessaire dans tous les cas. Elle se pratique intensément dans les trois domaines suivants : le génie des

² Les techniques d'épuration des eaux usées reposent sur des principes comparables à ceux utilisés pour l'eau potable : procédés physiques simples (dégrillage, dessablage, dégraissage, décantation primaire) associés à des traitements chimique et physico-chimique puis des traitements secondaires selon des procédés d'épuration biologique.

procédés, la chimie de l'eau, la microbiologie (toxicologie, santé, pharmacie) et, dans une moindre mesure, l'hydrobiologie et l'énergétique industrielle.

Suez et Veolia ont une activité d'innovation soutenue, à la fois pour saisir les opportunités de marché fortement influencées, comme on l'a vu, par le resserrement des contraintes réglementaires en matière de traitement de l'eau et pour conserver leur avance technologique dans le secteur (exploitation de la rente). Conformément aux résultats des travaux menés dans d'autres secteurs (par exemple Aghion, Reenen et Zingales, 2009), l'arrivée des investisseurs institutionnels dans le capital de ces deux entreprises ne semble pas avoir d'effet sur l'intensité de l'innovation. L'observation de l'activité de publication scientifique des chercheurs de ces deux entreprises ne fait pas apparaître de ralentissement durant la période récente, son évolution sur dix années est conforme à la tendance générale (voir graphiques 1 à 4 supra).³

Graphique 1. Nombre de publications des chercheurs de Suez et Veolia dans le domaine du traitement de l'eau sur la période 1996-2007

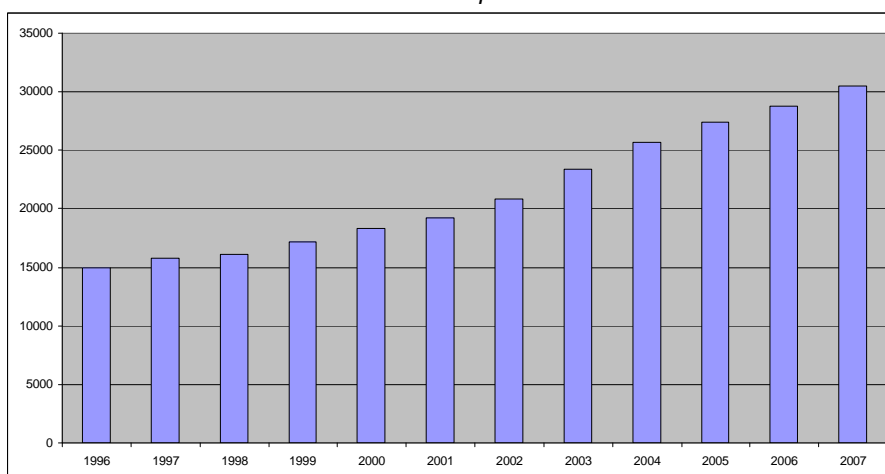


Source : SCOPUS

³ Les laboratoires CIRSEE et Anjou Recherche sont les deux principaux centres de R&D de Véolia et Suez. CIRSEE (Centre International de Recherche sur l'Eau et l'Environnement) appartient à Suez-Environnement. Créé en 1981, il regroupe environ 120 chercheurs spécialisés dans le traitement de l'eau potable et des eaux usées (sur 400 pour l'ensemble des métiers de l'environnement). L'entreprise dispose également d'autres centres plus petits à l'étranger (Richmond (USA) rattaché à sa filiale Degrémont, Shanghai, Barcelone). Anjou-Recherche appartient à Véolia-Eau. L'entreprise a quatre autres centres (deux en France et deux à l'étranger). Environ 130 chercheurs travaillent à Anjou-Recherche.

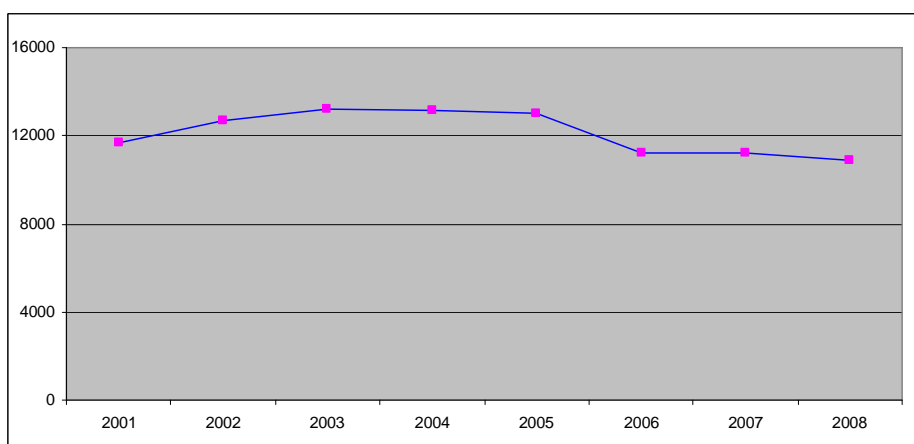
La base de données SCOPUS contient 230 millions de références recensées dans 12 650 revues académiques depuis 1966. SCOPUS (groupe ELSEVIER) est la plus grande base de données et d'indexation mondiale concernant les publications scientifiques (articles et ouvrages) et les brevets. Il est possible de réaliser des requêtes à partir de l'affiliation des auteurs. Nous avons interrogé la base sur les publications d'articles parus dans les revues scientifiques concernant le sujet « traitement de l'eau » en entrant plusieurs critères d'affiliation des auteurs (nom du laboratoire d'appartenance, adresse du laboratoire de rattachement) afin de prendre en compte toutes les possibilités de signalement de leur affiliation aux deux entreprises qui nous intéressent.

Graphique 2. Nombre de publications recensées par SCOPUS dans le domaine du traitement de l'eau sur la période 1996-2007.



Source : SCOPUS

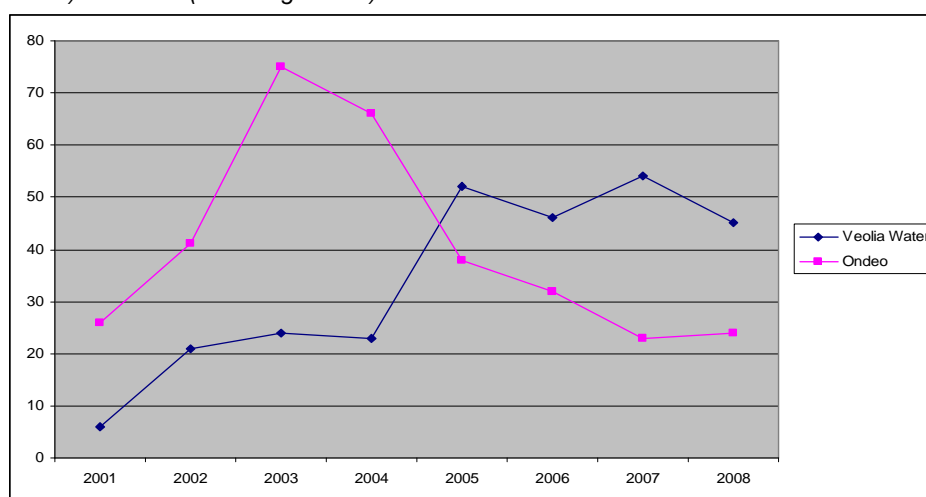
Graphique 3. Nombre de brevets demandés dans le monde concernant le traitement de l'eau entre 2001 et 2008.⁴



Source : base de donnée de l'Office Européen des Brevets.

⁴ Interrogation de la base mondiale (90 pays) sur les brevets référencés C02F1 (Treatment of water, waste water, or sewage) et B01D61 (Processes of separation using semi-permeable membranes, e.g. dialysis, osmosis, ultrafiltration ; apparatus, accessories or auxiliary operations specially adapted therefor) dans la classification internationale des brevets (CIB).

Graphique 4. Nombre de brevets demandés dans le monde par Veolia Water (dont OTV) et Ondeo (dont Degremont) concernant le traitement de l'eau entre 2001 et 2008.



Source : base de donnée de l'Office Européen des Brevets.

Pour CIRSEE, le laboratoire de Suez, le tassement observé à partir de 2004 doit être mis en rapport avec la très forte activité de la période précédente. Il en est de même pour les demandes de publication de brevets. Cette période d'intense production scientifique pour Suez Environnement (jusqu'à 37 publications pour le site du Pecq en 2003 et 77 brevets demandés par Ondeo la même année) correspond à une vague de développements technologiques exceptionnelle. Il n'est pas étonnant d'enregistrer un reflux sur la période suivante. Il est à noter par ailleurs que, pour les deux firmes, les périodes de forte production scientifique sont aussi celles des difficultés financières (dettes et chute de l'action).

2.3. Les évolutions dans le management de l'innovation.

Nous avons mené une enquête auprès des ingénieurs de R&D dans les deux grandes entreprises leaders mondiales du traitement de l'eau (Veolia et Suez). Les personnes enquêtées sont des diplômés de l'Ecole Supérieure d'Ingénieurs de Poitiers (ESIP) qui exercent des fonctions de chercheurs/développeurs technologiques, à différents niveaux de responsabilité et d'ancienneté (directeur R&D, directeur du *business development*, chef de projet, ingénieur R&D,... la durée de leur expérience professionnelle allant de 30 ans à 7 ans).⁵ Cette enquête a été complétée par des entretiens avec des responsables de formation au sein de l'ESIP, école spécialisée depuis 1973 dans le traitement de l'eau, ainsi qu'auprès d'experts/consultants seniors français du domaine qui, de longue date, réalisent des prestations pour les deux entreprises. Les résultats qui suivent sont basés sur l'exploitation de 10 questionnaires et les informations complémentaires sont tirées de 10 entretiens semi-directifs.

L'enquête est structurée en deux parties. La première concerne les facteurs qui ont marqué l'évolution des activités d'innovation durant les dix dernières années. La seconde porte sur les évolutions les plus marquantes des conditions d'emploi des ingénieurs de R&D sur le même laps de temps. Nous cherchons à repérer des évolutions qui traduiraient un renforcement des logiques court-termistes à travers les deux volets distingués plus haut : les modalités d'acquisition de compétences nouvelles et la gestion du principe d'irréversibilité.

⁵ Compte tenu du caractère hautement stratégique des activités de R&D dans ce type d'entreprise, il n'est pas aisé d'obtenir l'information recherchée. Les personnes interrogées ont accepté de collaborer en raison de leur appartenance à l'association des anciens élèves de l'ESIP. Elles ont exigé l'anonymat.

Concernant l'évolution des activités d'innovation, quatre éléments ressortent :

1. Les impératifs financiers (réduction des coûts et objectifs de rentabilité des projets) se renforcent sur la période.
2. Le cycle de l'innovation se raccourci. Cela est visible également dans les phases d'expertise, par exemple, pour la détection des agents pathogènes dans les circuits d'eau potable : « *Récemment encore, il fallait onze jours pour établir le diagnostic, aujourd'hui, quelques heures suffisent pour avoir des indices de présence de légionnelle* » (propos d'experts).
Lors des entretiens, tous les experts interrogés insistent sur ces deux premiers points. L'un d'eux affirme par exemple : « *Je constate une perte de connaissance en raison de la gestion à court terme des programmes, il faut que la rentabilité soit visible rapidement. La hiérarchie laisse 4 à 5 ans à une équipe de recherche pour répondre à un problème* ».
Ces faits sont en conformité avec les objectifs déclarés des deux entreprises. Pour Veolia, il faut veiller scrupuleusement à « *la prise en compte de la faisabilité et de la viabilité économiques des projets, ainsi que leur mise en œuvre rapide* ». Les dirigeants de Suez insistent pour leur part sur la nécessité de trouver un « *compromis acceptable entre la sophistication technologique et les contraintes économiques* ».⁶
3. Les collaborations entre les services se développent.
4. Une plus grande attention est portée aux exigences des clients.

En ce qui concerne l'évolution tendancielle des conditions d'emploi des ingénieurs de R&D depuis 10 ans, deux éléments sont considérés comme ayant une influence forte à très forte : l'accroissement de la polyvalence des missions et la moindre participation à la coproduction de connaissances scientifiques fondamentales avec les laboratoires publics. En corollaire, du premier point, un responsable de formation, par ailleurs consultant auprès des deux entreprises, souligne la forte adaptabilité nécessaire des ingénieurs R&D. Lorsqu'on se destine à la recherche dans ces grandes entreprises privées, « *on doit s'attendre à avoir des missions très évolutives dans des domaines variés* »... « *Cela explique le succès des polytechniciens et centraliens en termes de recrutement* ». Le second point est à mettre en relation avec la tendance au raccourcissement du cycle de l'innovation mentionné plus haut. Si, comme on l'a vu, la participation des chercheurs de la sphère privée à la production scientifique n'a pas diminuée, elle a sans doute changée d'orientation pour privilégier plus systématiquement le développement technologique plutôt que la recherche fondamentale : « *Les chercheurs doivent évoluer très vite d'un programme à l'autre, d'une mission à l'autre en interne : on perd la mémoire de ce qui a été fait à un moment donné. La mémoire des grandes entreprises de l'eau sur certaines orientations de recherche se trouve dans les laboratoires publics qui sont le plus souvent des partenaires anciens* ».

Au total, on retrouve donc la plupart des éléments qui ont été présentés plus haut comme des indicateurs d'un renforcement des préoccupations court-termistes. Cela pourrait accréditer la thèse selon laquelle l'impatience des investisseurs institutionnels influence le management de l'innovation. Cependant, si l'on se réfère aux données sectorielles d'autres explications concurrentes apparaissent. Elles nous semblent avoir un pouvoir explicatif supérieur :

1. Les innovations portent sur des développements de technologies matures, les entreprises sont à la frontière technologique (pas d'innovation majeure attendue mais une accélération tendancielle des processus visible dans tous les secteurs de haute technologie) et doivent répondre aux besoins spécifiques des clients pour préserver leur part de marché (logique de « *demand pull* » et non de « *technology push* »),
2. Ces mêmes clients sont des collectivités locales qui souhaitent acquérir un pouvoir de négociation renforcé, la menace de retour en régie devient de plus en plus crédible dans les grandes villes (cf l'exemple parisien),

⁶ Selon le Directeur « Performance et environnement », Suez Environnement. Rapport R&D et innovation 2003-2004, p.21.

3. La mauvaise situation financière des deux entreprises (fort endettement) au début des années 2000 impose de réduire les coûts de fonctionnement,

4. Les objectifs court-termistes ne freinent pas la production de brevet et la publication d'articles scientifiques ce qui tendrait à prouver que les deux entreprises ont su gérer la contrainte d'irréversibilité par une organisation adaptée de la R&D. On peut faire l'hypothèse que son efficacité repose sur un approfondissement de la division cognitive du travail entre la recherche publique et la recherche privée.

Certaines évolutions constatées dans le management de la R&D privée correspondent à un renforcement de la conception « fonctionnaliste » des compétences. Les ingénieurs de recherche travaillent pour résoudre un problème fermé et bien défini selon un principe de gestion analytique. Ils se réfèrent pour cela à des modèles de résolution de problèmes. Lorsque ce dernier est identifié et formulé, on le découpe en éléments et on confie la résolution à des spécialistes. Des « *focus groups* » sont créées avec les unités opérationnelles pour éclairer le laboratoire sur les problèmes à résoudre. De ce point de vue, on observe un renforcement de la normalisation des procédures et une recherche de standardisation des procédés mis en œuvre. Cela passe par le développement des interactions entre les services et l'intégration dans des réseaux de partenariats. Mais cela ne signifie pas pour autant la disparition des dispositifs d'apprentissage.

Un responsable de formation à l'ESIP déclare : « *Les ingénieurs des centres de recherche fonctionnent beaucoup plus qu'avant en interaction avec les exploitants d'usines et de stations. La raison n'est pas seulement que, pour certains d'entre eux, l'avenir professionnel passe par la direction des unités opérationnelles et qu'ils doivent donc rester au contact du terrain. Ce n'est pas non plus uniquement pour mieux coller aux exigences du marché. C'est aussi que la confrontation permanente entre les connaissances théoriques et les expériences de terrain fait « bouger les lignes », ouvre de nouvelles pistes, change les perspectives* ».

Aussi, lorsque les experts de laboratoires publics affirment que « *la mémoire des grandes entreprises de l'eau...se trouve dans les laboratoires publics* » (confère *supra*) cela peut s'interpréter comme un approfondissement de la division du travail scientifique entre les laboratoires privés et publics spécialisant les premiers sur la dimension « *problem solving* » et les seconds sur la dimension interprétative. Cela consiste finalement, pour l'entreprise privée, à externaliser une partie des coûts irrécouvrables dans la sphère publique.

Conclusion.

Si les résultats présentés ici mettent bien en évidence de nouvelles formes de management de l'innovation privilégiant des orientations de court terme, celles-ci ne paraissent pas imputables aux exigences de rentabilité des investisseurs institutionnels mais plus sûrement au contexte sectoriel et en particulier aux caractéristiques des technologies clés. A notre sens, cela met en lumière le fait que l'influence de la finance sur l'innovation n'obéit pas à des règles générales et que la dynamique de l'innovation au sein des entreprises répond à des déterminations variées qui ne se résument pas à des stratégies financières.

Bibliographie

Abernathy W.J. et Hayes R.H., 1980, « *Managing our way to economic decline* » *Harvard Business Review*, vol. 58(4), pp. 67-77.

Aghion P., Van Reenen J., Zingales L., 2009, "Innovation and Institutional Ownership", *CPER Discussion Paper*, n°7195.

Aglietta M., 1995, *Macroéconomie financière*, La Découverte, coll. Repères, Paris.

Batsch L., 2002, *Le capitalisme financier*, La Découverte, coll. Repères, Paris.

Chauchefoin P. et Sauvent A., 2008, "Dynamique sectorielle dans l'eau et l'assainissement : une analyse à partir du processus d'innovation" », *Economies et Sociétés*, Hors-Série, n°42, p. 1441-1460.

- Coase R., 1937, *The nature of the firm*, *Economica*, n°4, pp.386-405.
- Coffee J.C., 1991, "Liquidity versus Control : the Institutional Investor as Corporate Monitor", *Columbia Law Review*, vol91, pp. 1277-1368.
- David P. et Kochhar., 1996, "Institutional Investors and Firm Innovation : a Test of Competing Hypotheses", *Strategic Management Journal*, Vol. 17.
- Fligstein N., 2001, *The architecture of markets. An Economic Sociology of Twenty-First-Century Capitalist Societies*, Princeton University Press, Princeton (Etats-Unis).
- Fligstein N. et Shin T-J., 2007, "Shareholder Value and the Transformation of US Economy, 1984-2000", *Sociological Forum*, n°22-4, repris sous le titre « "Valeur actionnariale et transformation des industries américaines (1984-2000) dans Lordon F. (2008), *Conflicts et pouvoirs dans les institutions du capitalisme*, Les Presses de Sciences Po, Paris, pp. 251-301.
- Gaffard J-L., 2003, "Coordination, marché et organisation : essai sur l'efficacité et la stabilité des économies de marché", *Revue de l'OFCE*, n°85, pp. 235-270.
- Hensen G. et Hill A., 1991, « Are Institutional Investors Myopic ? A Time-Series Study of Four Technology Driven Industries", *Strategic Management Journal*, vol. 12, pp.1-16.
- Jensen M.C., 1991, "Corporate control and the politics of finance", *Journal of Applied Corporate Finance*, vol 4(2), pp. 13-33.
- Jensen M.C., 1993, "The modern industrial revolution, exit, and the failure of internal control systems", *Journal of Finance*, vol. 48, pp. 831-880.
- Landier A et Thesmar D., 2007, *Le grand méchant marché. Décryptage d'un fantasme français*, Flammarion, Paris.
- Lester R-K. et Piore M-J, 2004, *Innovation : The Missing Dimension*, Harvard University Press, Cambridge (Mass.).
- Lorrain D., 2005, "La firme locale-globale : Lyonnaise des Eaux (1980-2004) ", *Sociologie du travail*, n°47, pp. 340-361.
- Lorrain D., 2007, "Le marché a dit. Intermédiaires financiers et managers dans le secteur électrique", *Sociologie du travail*, n°49, pp. 65-83.
- Lowenstein L., 1988, *What's wrong with Wall Street ?* Addison-Wesley, New-York.
- Mitroff I.I., 1987, *Business not as Usual*, Jossey-Bass, San-Francisco, CA.
- Montalban M., 2008, "Financiarisation et capitalisme cognitif. Interprétation institutionnaliste du cas de l'industrie pharmaceutique", in Colletis G. et Paulré B. *Les nouveaux horizons du capitalisme*, *Economica*, Paris, pp. 255-275.
- Morin F., Dupuy C., 1993, *Le cœur financier européen*, *Economica*, Paris.
- Morin F., 2008, "Le capitalisme de marché financier et l'asservissement du cognitif", in Colletis G. et Paulré B., *Les nouveaux horizons du capitalisme*, *Economica*, Paris pp. 212-233.
- Mouhoud E.M., Plihon D., 2009, *Le savoir & la finance. Liaisons dangereuses au cœur du capitalisme contemporain*, La Découverte, Paris.
- Palpacuer F., Pérez R., Tozanli S., Brabet J., 2006, "Financiarisation et globalisation des stratégies d'entreprise : le cas des multinationales de l'agroalimentaire en Europe", *Finance Contrôle Stratégie*, Vol. 9, n°3, pp. 165-189.
- Porter M.E., 1992, Capital Disadvantage : America's Failing Capital Investment System », *Harvard Business Review*, vol 70(5), pp. 65-82.
- Saviotti P-P., 2007, "On the dynamics of generation and utilisation of knowledge : The local character of knowledge", *Structural Change and Economic Dynamics*, n°18, pp. 387-408.
- Shleifer A et Vishny R.W., 1990, "Equilibrium short horizons of investors and firms", *American Economic Review*, vol. 80, pp. 148-153.