

Le management stratégique et financier de l'investissement : un siècle d'histoire de la décision dans l'industrie française de l'aluminium

Anne PEZET

Université de Paris-Dauphine

Correspondance :

CREFIGE – Université de Paris-Dauphine
Place du Maréchal de Lattre de Tassigny
75775 Paris Cedex 16
Tél. 01.44.05.46.36
Email : anne.pezet@wanadoo.fr

Résumé : L'investissement est une des décisions de l'entreprise qui recouvre de nombreux aspects, parmi lesquels la finance et la stratégie. Des recherches récentes sont parvenues à opérer un rapprochement fécond. Pourtant, les schémas de pensée restent extrêmement normatifs alors que les pratiques s'écartent des instruments proposés. Une étude longitudinale de treize décisions d'investissement dans l'industrie française de l'aluminium permet de montrer comment coexistent finance et stratégie et comment se construit un management stratégique de l'investissement à partir d'une instrumentation.

Mots clés : investissement – stratégie – finance – histoire de la décision – industrie française de l'aluminium.

Abstract : Investment decision is one of those which covers many aspects of firm management especially finance and strategy. Recent research shows how close finance and strategy are. However, research rationales are still very normative even though practices seem to abandon proposed tools. A longitudinal study of 13 investment decisions in the French aluminum industry shows how finance and strategy meet together in order to build a strategic management of investment and its tools.

Key words : investment – strategy – finance – decision history – French aluminum industry.

Le choix d'investissement est un des thèmes privilégiés de la finance et de la stratégie. Pourtant, jusqu'à des recherches récentes, les deux champs s'ignoraient largement l'un, l'autre. Un point commun les rapproche cependant : la littérature sur le choix d'investissement est essentiellement normative et met l'accent sur les instruments (en caricaturant un peu : VAN et TIR pour la finance, planification pour la stratégie). Or, l'analyse des pratiques révèle des écarts importants par rapport à ces prescriptions. L'investissement fait donc partie de ces décisions qui méritent d'être « révélées » (*opened up*) par des recherches nouvelles, empruntant des voies originales [H. Mintzberg et *al.* 1995]. D'où une question : comment s'opère, dans les pratiques, la gestion à la fois stratégique et financière de l'investissement ?

La perspective longitudinale (treize études de cas dans l'industrie française de l'aluminium entre 1890 et 1990) permet de suivre à la fois chaque décision dans sa durée mais aussi la succession des décisions, afin d'analyser les liens qui les unissent ou non dans un ensemble relevant du management stratégique. L'étude du temps long offre la possibilité de contextualiser la décision d'investissement et donc de suivre le rapport qu'elle entretient avec la stratégie. Elle permet d'étudier la formation d'un management stratégique de l'investissement dans un secteur industriel au cours des différentes phases de son évolution économique, technologique et organisationnelle. Une alternance entre phases de rationalisation instrumentale, en situation de stabilité, et phases de réflexion stratégique accrue, en situation instable, se dégage de l'analyse pour aboutir à la formation d'une synthèse entre stratégie et instrumentation.

Le secteur de l'aluminium représente certes un cas particulier ; l'analyse historique permet cependant de différencier des phases de développement communes à d'autres secteurs (émergence, décollage, croissance et crise). Il représente par ailleurs une forme d'activité économique dont on trouve les caractéristiques dans d'autres secteurs : intensité capitaliste, concurrence de type oligopolistique, durée de vie des installations, etc. Ainsi, la sidérurgie ou l'industrie du ciment présentent-elles des similitudes tant dans les caractéristiques que dans la gestion de l'investissement [C. Lomba 2000 ; H. Dumez, A. Jeunemaître

1995]. Le cas étudié ici peut donc être utile pour l'étude d'autres secteurs industriels.

Après avoir exposé la méthodologie et mené une analyse critique de la littérature, nous étudierons les pratiques en usage dans l'industrie française de l'aluminium depuis son émergence jusqu'à sa maturité. Elles révèlent la construction d'un management stratégique de l'investissement qui serait la synthèse de la stratégie et de la finance au sein d'une formalisation et d'une instrumentation de la stratégie.

1. La méthode critique de l'histoire pour répondre aux questionnements des gestionnaires

La perspective adoptée ici est longitudinale : l'étude des décisions d'investissement dans l'industrie de l'aluminium de 1890 à 1990 débouche sur treize études de cas (tableau 1). Ces études de cas sont issues d'une recherche sur archives d'entreprises (ici, pour l'essentiel : dossiers d'investissement, correspondances interne et externe). La méthodologie employée est la méthode critique de l'histoire. L'étude du temps long nécessite en effet une investigation permettant « *d'établir les faits, les enchaînements, les causes et les responsabilités* » [A. Prost 1996, p. 290]. Cette méthode, pour simple et classique qu'elle soit, soulève une question fondamentale pour les sciences de gestion : le traitement des données. Dans une perspective longitudinale, la donnée se trouve dans l'archive. Or le rapport entre l'archive et son lecteur pose la question de la neutralité. Comme le souligne A. Farge, « *l'archive entretient toujours un nombre infini de relations au réel* » [1997, p. 41] et plus encore : « *qui a le goût de l'archive cherche à arracher du sens supplémentaire aux lambeaux de phrases retrouvées ; l'émotion est un instrument de plus pour ciseler la pierre, celle du passé, celle du silence* » [p. 43]. Mais A. Farge décrit « *les gestes de la collecte* » : dépouiller, opposer et rapprocher, recueillir sans succomber aux tentations comme celle de lire l'archive au regard de ses seules hypothèses. Par ces gestes, le chercheur atteint un niveau de rigueur incontestable car « *aux constructions théoriques et abstraites, l'archive oppose son poids d'existences et d'événements minuscules in-*

contournables (...). Au fond, l'archive rattrape toujours par la manche celui qui s'évaderait trop facilement dans l'étude de formulations abstraites et de discours sur (...) » [p. 116-117]. Le traitement de l'archive comme donnée relève donc d'une méthode rigoureuse. La référence, toujours présente, identifie et localise la source et, par conséquent, la livre à d'autres lecteurs pour contrôle, validation ou ré-interprétation.

Tableau 1 – 13 études de cas construites à partir de la méthode critique

Lieu	Année	Capacité (t/an)	Intensité (ampères)	Innovation	Sources* ou références
La Praz (Savoie)	1893	2 100	5 000	procédé électrolytique	Lesclous, 1996 Toussaint, 1953
Whitney (Etats-Unis)	1912/ 15 (échec)	12/ 15 000	20 000	taille	500-1-17769/70 073-4-10030
Riouperoux (Isère)	1926	3 500	11 000 22 000	procédé Söderberg** procédé classique	211-9-16730 00-13-19947
Sabart (Ariège)	1929	3 100	22 000	nouveau creuset	211-9-16736 00-13-19948
Champagnier (Isère)	1930 (échec)	5/ 10 000	22 000	taille cuves rectangulaires	00-13-19942
Edéa (Cameroun)	1953	50 000	100 000	intensité	052-2-26215 Lesclous, 1996 Baumard, 1996
Noguères (Pyrénées At)	1960	87 000	100 000		211-12-55211/13
St Nicolas (Grèce)	1966	72 500	65 000	retour au procédé des anodes précuites	Grinberg et Míoche, 1996
Ferndale (Etats-Unis)	1966	225 000	130 000	taille et intensité	810-7-28634 810-7-26066/72
Vlissingen (Pays-Bas)	1971	170 000	130 000		211-9-70022 242-7-28665/92
Frederick (Etats-Unis)	1971	163 000	130 000		211-12-55191/94
Lannemezan (Ht Pyrénées)	1977	-	-	passage Söderberg en précuites	iha96-1-502prim10 90-14-501-iha-25
Tomago (Australie)	1983	220 000	180 000		90-12-501-iha-6 doc. non archivés

Bécancour (Canada)	1986	240 000	180 000		doc. non archivés
St-Jean de M. (Sa- voie)	1986	extension	280 000	intensité	doc. non archivés sources orales iha

* les références numérotées correspondent à des cotes archivées, soit au service central des archives de Pechiney, soit à l'Institut pour l'histoire de l'aluminium (IHA).

**Les anodes Söderberg cuisent directement dans le bain d'alumine en fusion lors de l'électrolyse de l'aluminium. Le procédé classique utilise des anodes précuites.

Dans cette perspective, la méthode historique présente un autre intérêt : l'administration de la preuve. Le fait comme preuve est au centre de sa problématique. Encore faut-il lui donner une existence véritable. L'apparat critique est le fondement de la méthode ; « *la référence infrapaginale est essentielle à l'histoire : elle est le signe tangible de l'argumentation. La preuve n'est recevable que si elle est vérifiable* » [A. Prost 1996, p. 263]. Elle constitue un *programme de contrôle* du texte historique (les sources utilisées ici sont citées dans le tableau 1). La validité des conclusions repose sur une critique interne de la vraisemblance par le chercheur lui-même, à partir d'un croisement des sources (archives écrites et orales, entretiens). La critique est également externe : le contrôle de l'authenticité des sources, citées en notes, par d'autres chercheurs est toujours possible ainsi que la pertinence de leur interprétation.

La méthode critique se caractérise également par la construction du temps. La périodisation « *traite, dans la chronologie même, le problème central de la temporalité moderne* » [A. Prost 1996, p. 115]. La chronologie d'une recherche historique en gestion sera donc étroitement liée à des questions relevant de la gestion contemporaine. En mettant en évidence les permanences, les ruptures et les évolutions, le découpage chronologique peut donner aux pratiques de gestion une dimension temporelle sans les couper de leur présent. Le rapport entre instrumentation et stratégie dans la décision d'investissement est une question qui relève des sciences de gestion contemporaines. La construction de ce rapport dans le temps débouche sur une connaissance utile aujourd'hui, alors que la théorie semble muette sur sa divergence avec les pratiques.

2. La littérature sur l'investissement : des modèles cloisonnés

La littérature sur l'investissement reste étonnamment fragmentée. L'approche la plus classique du choix est économique : sa variante macro-économique s'intéresse à l'économie globale ou aux branches d'activité (théorie du capital) tandis que sa variante micro-économique correspond à une approche financière du choix d'investissement (théorie de la firme). Elle repose sur un certain nombre de simplifications (rationalité, quantification des données, choix entre des options comparables) et propose une série d'instruments permettant de déterminer le choix optimal pour l'entreprise (valeur actuelle nette, taux interne de rentabilité). C'est une approche purement normative qui ne tient pas compte de toutes les étapes qui conduisent à la décision finale. Elle n'en retient que les dernières, celles qui consistent à évaluer les projets et à faire un choix [M. Nussenbaum 1978 ; B. Colasse 1993]. Les instruments utilisés présentent des lacunes techniques, leurs résultats ainsi peuvent se contredire. Enfin, le choix du taux d'actualisation, évident au regard de la théorie micro-économique, reste problématique en pratique [B. Colasse 1972]. Aussi critiquée soit-elle, cette approche reste dominante dans la littérature. Certains abordent les difficultés d'une méthode qui fait « *tellement partie du paysage mental, qu'on ne songe plus guère à interroger leurs fondements et leur pertinence* » [D. Fixari 1993, p. 5-6].

La littérature stratégique place le choix d'investissement dans la catégorie des décisions qui engage la pérennité de l'entreprise. M. Porter [1990] classe la décision d'augmenter la capacité de production parmi les décisions stratégiques les plus importantes. En effet, elle repose sur deux hypothèses stratégiques : la demande future et le comportement des concurrents. La décision d'investir change donc de nature : « *The essence of the capacity decision, then, is not the discounted cash flow calculation but the numbers that go into it, including probability assessments about the future. Estimating these is in turn a subtle problem in industry and competitor analysis (not financial analysis)* » [M. Porter 1990, p. 325]. L'instrument qu'est la valeur actuelle

nette (*discounted cash flow*) est alors décomposée au sein d'une succession de sept étapes traduisant les interrogations stratégiques : choix de l'entreprise quant à la taille et au type des augmentations de capacité ; estimation de la demande future et des coûts des inputs ; estimation des probabilités de changement technologique et d'obsolescence ; estimation des augmentations de capacité des concurrents ; détermination de l'équilibre offre-demande, des prix et des coûts du secteur ; détermination des *cash flows* résultant de l'augmentation de capacité ; test de la cohérence de l'analyse. Cette approche stratégique du choix d'investissement rejette les critères classiques mais reste très normative et extrêmement exigeante en matière d'informations à recueillir. Récemment, un rapprochement s'est opéré entre finance et stratégie. Du côté des financiers, deux grands axes sont perceptibles : l'intégration de modèles stratégiques et l'apport de la finance de marché. B. Solnik [1994], dans un ouvrage de gestion financière, ou F. Bancel, A. Richard [1995], dans un ouvrage sur le choix d'investissement, font précéder une analyse des critères financiers classiques par des notions d'analyse stratégique. Partant des modèles proposés par le Boston Consulting Group, A. D. Little ou M. Porter, ils insèrent la politique d'investissement dans un ensemble stratégique qui dépasse le seul calcul économique. La démarche issue des théories de la finance de marché assimile les choix d'investissement à des options réelles [R. Goffin 1998 ; M. Jaeger 1996]. Elles sont liées aux caractéristiques de l'investissement (possibilité de report ou d'abandon, possibilité de croissance ultérieure par exemple). Une option réelle n'est pas négociable mais est valorisable. En ce sens, sa valeur est le pendant des choix stratégiques de l'entreprise. La problématique des options rejoint ainsi celle de la création de valeur dans laquelle le choix d'investissement se situe bien au confluent de la finance et de la stratégie [L. Batsch 1999 ; G. Charreaux, P. Desbrières 1998].

Bien que dans une moindre mesure, la recherche en stratégie contribue aussi au rapprochement avec la finance. Partant des contradictions entre les deux champs théoriques, F. Le Vigoureux [1998] plaide pour une intégration dans laquelle la finance serait au service de la stratégie au moment du choix d'investissement. J. Roussel [1999] opère un rap-

prochement entre théorie des coûts de transaction et théorie des options réelles pour analyser la gestion de l'incertitude. Il parvient ainsi à une adéquation théorique entre structures de gestion et incertitude environnementale.

Paradoxalement, ces tentatives butent sur leur point commun. La stratégie partage en effet avec la finance une démarche intellectuelle quant à la décision d'investissement : « *In common with financial economics, normative prescriptions predominate, with little detailed supporting empirical work* » [P. Marsh et al. 1988, p. 88]. Les études empiriques sont rares dans la littérature. La raison en est peut-être qu'elles mettent généralement en cause les théories du choix d'investissement. Elles prennent deux formes, celles qui disposent d'un échantillon plus ou moins important d'entreprises et celles qui privilégient l'analyse d'un nombre limité de cas. Les questions sont généralement de savoir selon quels critères les entreprises font leur choix d'investissement, si elles utilisent les instruments du calcul économique et lesquels ? Or, si les analyses quantitatives confirment la grande diffusion des critères de choix financiers [T. Klammer, M. Walker 1984 ; R. Scapens, T. Sales 1981 ; M. Nussenbaum 1978], les analyses qualitatives révèlent que leur utilisation ne signifie en rien qu'ils sont l'unique élément de choix et même qu'ils ne participent pas réellement à la décision [A. Pezet 1998 ; F. Engel et al. 1984].

Pourtant, la décision d'investissement est un phénomène éminemment transversal et nécessite une analyse multidimensionnelle. Placer la dimension stratégique du management de l'investissement dans une perspective longitudinale met en valeur la formation de la stratégie dans le choix d'investissement. L'étude de treize cas d'investissement dans l'industrie française de l'aluminium montre que la stratégie y apparaît de manière sporadique. Elle y est centrale à trois moments clés : phase d'émergence de l'industrie (avant 1915), phase de déséquilibre offre-demande confinant à la pénurie d'aluminium sur le marché (années 1950) et, enfin, phase de volatilité d'un marché soumis aux à-coups de la spéculation (années 1980). Au gré de ces évolutions, la stratégie revêt différentes formes dans le management de l'investissement : définition de son contenu, construction et mise en œuvre d'un paradigme décision-

nel puis instrumentalisation. Au terme d'un siècle de décisions d'investissement, une synthèse entre stratégie et instrumentation semble se réaliser.

3. Mise en place des horizons économiques et techniques

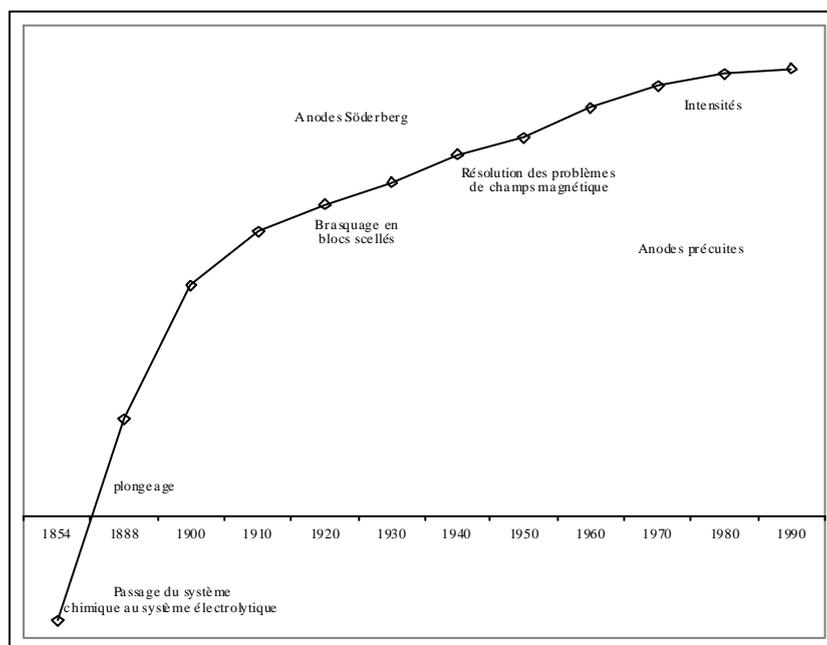
L'investissement dans la production d'aluminium est fortement dépendant du développement d'un marché et de l'innovation technique. La courbe de la production mondiale (figure 1) a, à quelques à coups près, suivi la progression de la demande [R. Lesclous 1999]. La phase d'émergence correspond à la constitution d'un marché pour un métal qui a d'abord été un produit de luxe, comparable à l'argent, et qui doit s'imposer industriellement face à des concurrents bien établis comme le cuivre. Le décollage repose sur une forte baisse des prix dû au procédé électrolytique de fabrication (voir *infra*). Après la deuxième guerre mondiale, l'aluminium connaît un tel succès dans les industries de masse (automobile, électricité, emballage) que les producteurs se trouvent dans une situation de pénurie de l'offre. Parallèlement, les ressources en énergie et matière première (la bauxite) se raréfient. Suit une période de croissance forte mais stable de ces mêmes marchés. À partir du milieu des années 1970, la crise frappe les consommateurs traditionnels de l'aluminium. L'industrie entre alors dans une phase de volatilité où les prix sont fixés par les marchés financiers et où la demande se fait plus imprévisible.

Figure 1 – Profil de la production mondiale (en tonnes)

1854	0,02	1940	807 300
1888	39	1950	1 507 000
1900	5 700	1960	4 624 000
1910	44 350	1970	10 306 800
1920	121 050	1980	16 080 000
1930	269 000	1990	19 358 000

L'investissement dans la production d'aluminium a d'abord dépendu de la naissance d'une technologie quand le procédé chimique a cédé la place au procédé électrolytique en 1886, permettant une production à l'échelle industrielle (figure 2). Mais c'est l'amélioration empirique du procédé, et particulièrement la pratique du « plongeage » des croûtes d'alumine qui se formaient en surface du bain, qui a véritablement permis le démarrage industriel de la production d'aluminium. Une série d'innovations va alors permettre le développement des capacités par le biais de l'investissement : le brasquage ou revêtement des cuves d'électrolyse est modifié pour améliorer le contact électrique et donc la production ; un nouveau procédé d'anodes (Söderberg, qui cuisent directement dans le bain en fusion) concurrence pendant plus de trente ans le procédé traditionnel des anodes précuites. C'est la résolution de problèmes de champs magnétiques, dus à la disposition des cuves, qui redonnera l'avantage à ce dernier. Enfin, l'augmentation de l'intensité électrique des cuves va permettre l'augmentation de la production.

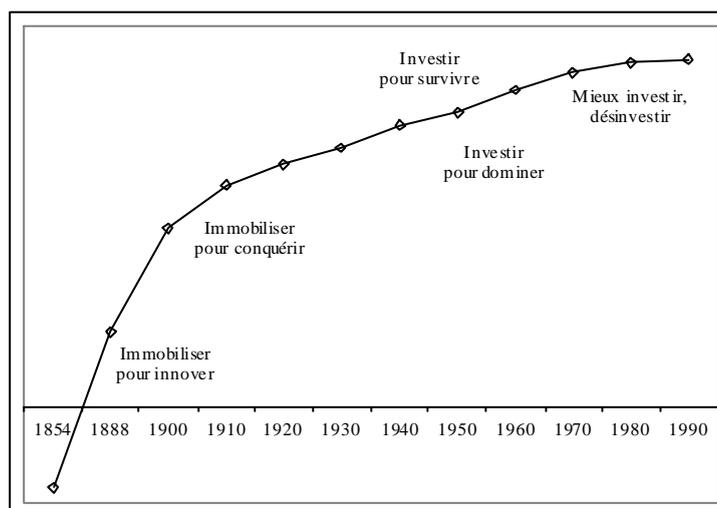
Figure 2 – Profil de la production mondiale et innovation



4. Les comportements d'investissement dans la production d'aluminium

L'histoire de l'investissement est fortement liée aux évolutions du marché et de la technique. Pendant la phase d'émergence, il faut investir, immobiliser dans le vocabulaire d'alors, pour innover. La réussite commerciale du nouveau métal passe par une baisse des coûts et donc par l'industrialisation de la production que seul le procédé électrolytique permet. Pendant, le décollage, il faut trouver une clientèle en proposant des applications de l'aluminium et de ses alliages [F. Hachez-Leroy, 1999]. Avec la pénurie de l'offre, les producteurs recherchent de nouveaux sites de production à proximité de sources d'énergie et de bauxite. La concurrence, essentiellement américaine, s'exacerbe et l'investissement est l'enjeu de la survie pour les Français. La période de croissance stable leur permet de consolider leur position non pas commerciale, Pechiney reste un outsider, mais technique. L'investissement devient un instrument de domination puisque le groupe français passe au premier rang mondial des ventes de technologie. Enfin, la crise et la volatilité des marchés font entrer l'industrie de l'aluminium dans une ère nouvelle, il faut moins investir, mieux le faire sous contraintes fortes (marchés, finance) et même désinvestir (figure 3).

Figure 3 – Production mondiale et comportement d'investissement



Juridiquement, la production d'aluminium en France a d'abord été le fait de nombreuses sociétés dont les plus importantes, SEMF (Société électro-métallurgique française) et PCAC (Produits chimiques d'Alais et de la Camargue), vont fusionner en 1921 pour devenir AFC (Alais, Froges et Camargue). AFC deviendra Pechiney en 1953 puis fusionnera en 1971 avec Ugine Kuhlmann (tableau 2). Le secteur tend donc à se concentrer autour d'un unique producteur alors que la concurrence devient mondiale. Parallèlement, Alcoa, qui a détenu un monopole en Amérique du Nord jusqu'en 1939, a été contraint à l'éclatement par les autorités anti-trust.

Tableau 2 – *Les sociétés françaises de production d'aluminium*

SEMF (1888)	PCAC (1898)	PYR/SARV (1906)	Electro-Chimie (1909)
	PCAC (1914/16)		
AFC (1921)			
Pechiney (1953)			Ugine Kuhlmann (1965)
Pechiney– Ugine Kuhlmann (1971)			
Pechiney (1983)			
Alcan Pechiney Algroup (1999)			

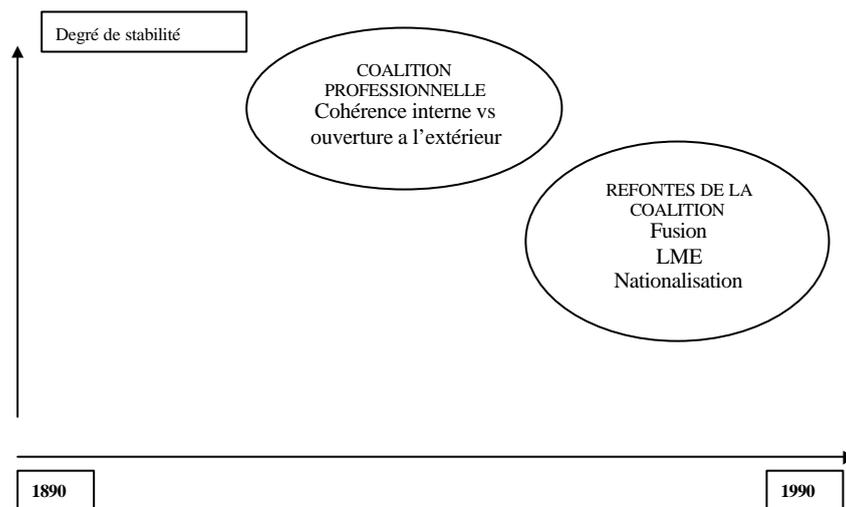
Le secteur de l'aluminium s'organise donc en un oligopole au sein duquel les comportements d'investissement des producteurs peuvent être mimétiques. Le parallèle avec l'industrie cimentière, décrite par H. Dumez, A. Jeunemaître [1995] est, à cet égard, remarquable. Comme le ciment, l'aluminium se caractérise par la taille et la durée de vie des investissements, de fortes économies d'échelle, le poids des coûts fixes dans le coût de production, un produit qui est une commodité et dont le marché est cyclique [H. Dumez, A. Jeunemaître 1999]. La localisation est aussi un facteur déterminant, non en raison de la faible mobilité du produit (cas du ciment), mais en raison de la nécessaire proximité de grandes quantités d'énergie disponible. Dans ce contexte, l'avantage du *first mover* est important. Mais le mimétisme des stratégies passe essentiellement par la circulation des connaissances. Les échanges entre producteurs sont nombreux : visites mutuelles (l'usine de Saint-Jean de Maurienne est une « vitrine technologique » pour Pechiney), production en *joint venture*, vente des procédés de production,

partage des ressources (énergie et matières premières) sont des pratiques courantes. De même, les producteurs ont des instruments de gestion communs, le coût d'investissement à la tonne installée, par exemple, est une référence du secteur. Ainsi, la décision d'investissement dépend-elle aussi de l'appréciation des stratégies concurrentes. Comme l'industrie cimentière, le secteur de l'aluminium se trouve d'ailleurs confronté à des crises de surcapacité liées à ce type de comportement. Ces phénomènes de mimétisme sont accentués par l'existence d'une coalition de nature politique dont les concurrents font partie et qui intègre les représentations des acteurs quant aux évolutions possibles du secteur.

En effet, la décision d'investissement est aussi le fait d'humains et de non-humains [B. Latour 1992]. Les humains agissent au sein d'une coalition et les non-humains au sein d'une instrumentation. La décision d'investissement dans l'industrie française de l'aluminium se déroule dans une organisation de nature politique selon le modèle de R. Cyert, J. March [1992]. En effet, au sein de la coalition interne, deux sous-coalitions d'acteurs se confrontent lors du choix d'investissement : les ingénieurs formant une coalition technicienne, favorable à l'innovation et aux grands investissements, alors que les gestionnaires sont plus soucieux de leur résultat et de leur trésorerie [A. Pezet 1996b]. Cette opposition, qui prend quelquefois la forme de conflits ouverts, est une constante sur la période étudiée avec des évolutions qui conditionnent son degré de stabilité (figure 4). La phase d'émergence notamment connaît des tensions fortes entre l'inventeur du procédé Héroult, porté à dépenser pour améliorer celui-ci, et les financiers, méfiants quant aux résultats. Après la deuxième guerre mondiale, la coalition interne se soude autour de valeurs professionnelles largement dictées par l'environnement institutionnel (croissance, rationalité des décisions) et s'ouvre à une coalition externe de plus en plus intéressée au choix d'investissement (partenariat avec les concurrents, financement assuré par les banquiers ou par les États, etc.). Enfin, la coalition connaît des évolutions majeures : la fusion de Pechiney avec Ugine-Kulhmann en 1971, l'entrée de l'aluminium dans le LME en 1979 et la nationalisation de 1982. Ces différentes refontes font entrer de nouveaux acteurs dans

la coalition : management d'une autre organisation, marchés financiers, État et syndicats vont peser sur la décision d'investissement.

Figure 4 – La coalition décisionnelle



Au sein de l'organisation, les instruments de choix d'investissement représentent les non-humains. Dans l'industrie française de l'aluminium, ils se sont constitués sur le mode de la sédimentation (figure 5). Dès la fin du 19^{ème} siècle, Un « socle » d'instruments se forme : le coût d'investissement à la tonne installée, le prix de revient et une rentabilité comptable (gain annuel/investissement). Ce socle reste vivant sur toute la période avec des améliorations (rentabilité actualisée dans les années 1960) et surtout des ajouts (procédure d'investissement, veille, planification et formalisation stratégique).

Figure 5 – L'instrumentation du choix d'investissement

L'instrumentation reflète le dialogue entre contraintes économiques et financières (rentabilité, actualisation) et considérations organisationnelle (procédure) ou stratégique (veille, planification, stratégie formalisée).

5. Résultats

Dans ce contexte économique, technique et organisationnel, les décisions d'investissement se déroulent selon des modalités qui évoluent. Plusieurs phases se succèdent qui sont autant d'étapes de la construction d'un véritable management stratégique de l'investissement.

5.1. *Émergence industrielle et structuration des choix*

Pendant la phase d'émergence industrielle, le socle représente déjà une tentative de synthèse entre la finance et la stratégie [A. Pezet 1996b]. Il intègre à la fois la contrainte financière (dépense en capital, coût d'exploitation, rentabilité) et les éléments clés de la stratégie. En effet, le coût d'investissement à la tonne et le coût de production sont aussi considérés comme des indicateurs de la performance technologique et intègrent le prix (en capital et en exploitation) des *inputs* stratégiques que sont l'énergie et l'alumine. En outre, la décision se fait sur des considérations purement stratégiques : l'amélioration de la technologie, protégée par le dépôt du brevet Héroult dès 1886, est un enjeu majeur d'autant plus que l'Américain Hall a déposé son brevet aux États-Unis au même moment. L'investissement est la voie que retiennent les Français pour innover. Il est également un moyen de contrer les concurrents ; les Français construisent leur usine à La Praz en 1893 (Savoie) pour barrer la route à un projet Suisse et ils investissent aux États-Unis dès 1912 pour entrer sur le territoire de leur principal concurrent. La création d'un marché, face à des métaux concurrents anciens comme le cuivre, est perçue comme une condition de succès et les industriels créent un comptoir de vente dès 1911 (l'Aluminium français) afin de promouvoir le métal blanc et ses applications [F. Hachez-Leroy 1999]. Enfin, les premiers industriels de l'aluminium perçoivent immédiatement

les deux facteurs clés de la réussite : l'énergie et la position logistique [R. Lesclous 1999]. La proximité d'une source d'énergie (hydroélectrique à cette période) et l'investissement nécessaire à son aménagement sont perçus comme des enjeux stratégiques et entrent pour beaucoup dans le choix d'investissement. La facilité de l'approvisionnement en alumine et donc la proximité d'une mine de bauxite sont aussi des éléments clés de la décision. La phase d'émergence industrielle est donc aussi celle de la structuration stratégique du choix d'investissement.

5.2. Décollage industriel et rationalisation des choix

Pendant l'entre-deux-guerres, la réflexion stratégique, fût-elle non formalisée, est moins perceptible. La période, encadrée par deux crises (au début des années 1920 et à la fin des années 1930) est celle du décollage du nouveau métal. L'heure est à la croissance et à l'investissement et les contraintes financières et organisationnelles sont renforcées par le rythme des dépenses. La procédure d'investissement se veut un instrument de rationalisation des choix, son objectif est d'encadrer à la fois l'évaluation prévisionnelle de l'investissement et sa réalisation. Les oppositions entre techniciens et gestionnaires au sein de la coalition empêcheront cependant le bon fonctionnement de la procédure. D'impressionnants dépassements de devis, à Rioupéroux et à Sabart, signent l'échec de cette tentative de rationalisation. La stratégie, comme le socle instrumental, sont totalement absents des premières procédures. Pratiquement, le choix se présente comme un non-choix : il faut investir massivement pour suivre la demande. Pourtant, le projet avorté de construction de l'usine de Champagnier (1930) offre un exemple de choix flexible voire optionnel. Le projet prévoit la construction de cinq tranches successives (5 000, 10 000, 15 000, 18 500 puis 23 500 tonnes) afin de s'adapter à la fois à l'offre énergétique (en plusieurs tranches elle aussi) et au développement de la demande. Le producteur se réserve donc la possibilité d'accroître sa capacité en fonction des évolutions du marché. Finalement, le projet ne sera pas réalisé en raison du coût de l'investissement et parce que l'évaluation des ventes futures ne nécessite pas un accroissement de l'offre. La stratégie apparaît ainsi

dans la construction d'une option de croissance que l'on peut reporter et même abandonner.

5.3. Croissance forte et intériorisation des critères de choix

Pendant la période de pénurie qui suit la guerre, l'industrie de l'aluminium commence un processus d'intériorisation culturelle de sa stratégie. Les décisions d'investissement reposent sur un paradigme culturel [G. Johnson 1987 et 1988] qui s'est construit au fil du temps (tableau 3). Les instruments traditionnels n'apparaissent que peu dans les dossiers d'investissement et la décision se fait autour d'une logique technico-économique acquise au cours des périodes précédentes et qui constitue la culture de l'organisation. Celle-ci filtre les signaux envoyés par l'environnement et conditionne les choix. Afin de mieux percevoir ces signaux, Pechiney pratique une activité de veille.

Tableau 3 – *Le paradigme stratégique de Pechiney (selon la grille de G. Johnson, 1988)*

Point de convergence	Logique technico-économique
Mode de management	Coalition soudée composée de professionnels et cultivant un esprit de compétition et de conquête
Position stratégique	Investir et s'internationaliser pour résister à la pression concurrentielle

Les projets d'investissements entre en consonance ou non avec la culture de l'organisation (tableau 4). Dans le projet guinéen, la dissonance vient essentiellement du facteur politique (Sékou Touré obtient l'indépendance du pays) que le groupe peine à gérer. Elle vient également de la taille de l'investissement (site intégré de l'alumine à l'aluminium). L'organisation n'est cependant pas rivée à son paradigme, l'apprentissage reste possible comme le montre la réussite du site intégré en Grèce malgré un changement de gouvernement qui met en péril l'investissement.

Tableau 4 – Investissement sous paradigme

	Consonance (Noguères, Edéa)	Dissonance (Guinée)	Apprentissage (Grèce)
Technique – aluminium	procédé Söderberg	non définie site intégré	procédé précuites site intégré
– énergie – bauxite	disponibilité/coût site approvisionné	coût installations facteur politique	discussion/coût doute/quantité
Économique : – coût électro- lyse – prix de revient – délais	1050-1300 F/t prévisible 2 ans	très élevé trop d'inconnus 6 à 8 ans	1900 F/t imprévus retards
Réalisation	succès	échec	avec délais

La forte croissance des années 1960 impose à Pechiney d'investir massivement. Le groupe construit deux sites aux États-Unis et un en Europe. L'instrumentation s'enrichit de l'actualisation mais la décision se fait sur d'autres critères, ceux de toujours, et particulièrement la recherche d'énergie en grande quantité et à bon marché (c'est le cas aux États-Unis et aux Pays-Bas grâce à l'énergie nucléaire). La stratégie n'apparaît pas formellement dans les dossiers. Au contraire, les instruments actualisés y occupent une place centrale. Pourtant, les véritables critères de choix sont bien stratégiques : domination technologique, baisse des coûts, entrée sur le marché américain et consolidation en Europe [R. Lesclous 1999 ; A. Pezet 1998]. Les instruments ne sont là que pour répondre à une demande sociale : l'actualisation est alors la méthode reconnue et utilisée dans les entreprises pour le choix d'investissement et le mimétisme institutionnel est pour beaucoup dans sa diffusion [A. Pezet 1996a].

5.4. Crise et formalisation des choix

La période de crise et de volatilité qui s'ouvre au milieu des années 1970 donne naissance à la planification puis à une instrumentalisation de la stratégie. La planification chez PUK est d'abord stratégique puis,

avec la crise, se réoriente vers des objectifs plus financiers comme le *cash flow*. Elle se résume alors à une programmation des investissements. PUK illustre bien l'évolution en cours dans les grandes entreprises françaises qui, au moment de la crise, ont abandonné des systèmes de planification, généralement mis en place dans les années 1960, au profit d'un « *pilotage à vue* » orienté vers le court terme voire même vers la seule gestion de la trésorerie [D. Pau, B. Viollier 1976, p. 124]. À la suite de ce choc, le retour à une planification à nouveau stratégique, que notent ces auteurs chez Pechiney, semble pourtant difficile. En effet, la planification souffre d'une absence de stratégie comme le précise l'étude d'un cabinet d'analyse financière en 1981 : « *la politique du groupe, sa stratégie, sa créativité apparaissent plus dans les mots que dans les faits... Le groupe paraît réduit le plus souvent à résoudre des combats d'arrière garde et de gestion courante, sans détermination stratégique véritablement offensive* ». Ce sévère constat est confirmé par les propos de Francis Gutmann (alors directeur de la branche chimie de PUK) : « *on a vu le groupe PUK qui, au départ (...), avait des méthodes, des instruments de gestion bien adaptés et tout à fait modernes par rapport à ce qui se faisait à l'époque en Europe, détourner ces instruments de gestion de leur fin véritable pour tisser une sorte de réseau pesant de dirigisme-holding* ». La planification chez Pechiney dans les années 1970 relève plus du discours et du contrôle que du changement et de la communication. En cela, son utilisation est formelle et relève des « *maladies* » étudiées par Guirrec (dans D. Paul, B. Viollier 1976, chapitre 4) : pas d'objectifs stratégiques, peu de décisions, lourdeur des procédures, rituel. Son utilité en matière de choix d'investissement réside donc plus en une programmation formelle des choix, afin de prévoir les besoins de financement, qu'en une réflexion stratégique véritable.

La formalisation stratégique ne sera effective que dans les années 1980, mais ce sera au prix d'un effacement de la planification dans le choix d'investissement. La nationalisation de 1982 modifie la nature du plan qui devient un contrat de plan par lequel entreprise et État s'engagent sur des investissements et des financements. En revanche, la stratégie s'intègre pleinement à la décision d'investissement par le

biais de dossiers riches de réflexions et d'outils stratégiques. La référence au plan est absente de ces dossiers. Trois cas d'investissement illustrent ce phénomène : Tomago en Australie (1983), Bécancour au Canada et Saint-Jean-de-Maurienne en France (1986). L'aluminium connaît alors une période durable de stagnation de la demande sur ses marchés traditionnels et une volatilité des prix due à son entrée au *London Metal Exchange* (LME). La stratégie de l'entreprise se fait véritablement mondiale. La décision d'investissement puise sa cohérence dans une démarche stratégique de l'investissement, démarche stratégique explicite et non plus seulement sous-jacente comme pour les périodes précédentes. En germe dans le dossier Tomago, cette nouvelle approche prend toute son ampleur avec les projets Bécancour et Saint-Jean (tableau 5).

Tableau 5 – *La formalisation de la stratégie dans les dossiers d'investissement*

Tomago (Australie)	Bécancour (Canada)	Saint-Jean-de- Maurienne (France)
Étude de marché et situation concurrentielle (parts de marché, analyse des prix)	Étude de marché : analyse temporelle (20 et 8 ans) et spatiale (marché divisé en zones)	Analyse de la « <i>position stratégique</i> » : – technologie – marché – approvisionnements – stratégie
Évaluation des ressources (bauxite, alumine et aluminium)	Coûts « <i>Scénarios marketing</i> » Analyse du risque politique croisant les futurs possibles du Québec et les choix stratégiques	

Face à des environnements interne (nationalisation) et externe (crise) de plus en plus incontrôlables, Pechiney applique une stratégie empreinte de permanences. D'implicite, elle devient explicite et formalisée. Car, si la décision d'investissement découle de cette stratégie, elle devient un enjeu de communication et de légitimation dans un environnement qu'il faut convaincre. La décision d'investissement se prolonge par

une « communication de l'investissement ». Pechiney formalise désormais une stratégie dont le choix d'investissement dépend. Cependant, l'innovation ne réside que dans la formalisation car l'investissement a toujours répondu à cette stratégie implicite. Cette stratégie comporte des éléments immuables : la recherche du meilleur coût d'énergie et de la meilleure position logistique. Dans les années 1980, la formalisation de la stratégie débouche sur quelques grands axes : domination technologique, domination par les coûts, recherche de nouveaux marchés et rationalisation de l'outil de production existant. Aucun de ces axes n'est véritablement nouveau, ils figurent désormais explicitement dans les dossiers d'investissement. Mais énergie et logistique restent des éléments déterminants du choix d'investissement (tableau 6).

Tableau 6 – *Les critères d'investissement des années 1980*

Tomago (Australie)	Bécancour (Canada)	Saint-Jean-de- Maurienne (France)
Contrat d'énergie attractif (charbon)	Contrat d'énergie attractif (hydroélectricité)	Négociation d'un prix attractif avec EDF
Marché dynamique	Position logistique (marché nord-américain)	« <i>Nécessité psychologique</i> » d'un investissement en France
Approvisionnement aisé en matières premières	Approvisionnement aisé en matières premières	Usine pilote en matière de technologie (laboratoire de recherche sur place)

Désormais, les dossiers d'investissement s'appuient tous sur une stratégie formulée. Cette formulation est à la fois une résultante du passé et une vision de l'avenir. Comme le dit H. Mintzberg [1998, p.50], « *les stratégies sont à la fois des plans pour l'avenir et des modèles d'action issus du passé* ». Le futur se lit dans les études de marché, dans les prévisions de tous ordres (prix, rentabilité, etc.) et dans la recherche d'une position concurrentielle acceptable. Le passé produit les modèles d'action que constituent les facteurs permanents de la décision

d'investissement : recherche d'énergie en grande quantité et à faible coût et d'une bonne position logistique mais aussi d'une position dominante en matière de technologie et de coût de production.

6. Conclusions et limites

La perspective historique montre que le management stratégique de l'investissement évolue en fonction de la situation économique dans l'industrie. Les phases de croissance stable (années 1920 et 1960) sont aussi celles où la stratégie se fait formellement inexistante dans la décision d'investissement et où l'instrumentation, au contraire, se développe. La procédure d'investissement apparaît dans les années 1920 et l'actualisation est adoptée dans les années 1960. La stabilité de l'environnement semble donc aller de pair avec une rationalisation des choix par l'intermédiaire de l'instrumentation. En revanche, lors des phases d'instabilité (émergence, pénurie et volatilité), la stratégie est au cœur de la décision. Son expression est cependant différente à chaque période. On passe de la constitution de son contenu à son intégration cognitive sous la forme d'un paradigme puis à sa formalisation. Durant ces phases, l'instrumentation de nature économique ou financière se fait plus discrète. La dernière période constitue une synthèse nouvelle : la stratégie se fonde dans une instrumentation. Sans remplacer les outils traditionnels, elle devient à la fois explicite et instrumentale.

L'analyse longitudinale permet donc de comprendre comment se forme le management stratégique de l'investissement qui ne se réduit pas à un choix centré sur la rentabilité. La stratégie est toujours présente dans la décision mais elle est plus ou moins explicite. Il faut un siècle aux industriels français de l'aluminium pour la placer au cœur du choix en l'instrumentalisant. L'étude des investissements dans la production d'aluminium montre que la décision d'investissement s'appuie bien sur une instrumentation mais celle-ci ne peut être totalement axée sur la rentabilité financière, elle doit intégrer des éléments qualitatifs au premier rang desquels ceux qui relèvent de la stratégie.

Cette étude a cependant des limites qui portent sur la méthode et sur ses conséquences pratiques. Si l'histoire est novatrice et, quelquefois,

démystificatrice, elle est aussi procédé rhétorique et construction d'un récit voire d'une fiction [A. Prost 1996]. Le travail sur archives produit certes du réel (voir *supra*) mais le travail d'interprétation du chercheur reste important. La référence aux sources (tableau 1) permet vérification externe et critique mais cela n'est-il pas théorique ? De plus, ce type de démarche, en complexifiant le rapport entre théorie et pratique, n'est-il pas de nature à mettre en cause la validité des instruments classiques de choix d'investissement sans proposer de modèle exploitable par les praticiens ? Ces limites ouvrent cependant des perspectives de recherche nouvelles : l'étude longitudinale doit pouvoir mener à des recherches contemporaines permettant d'en affiner les conclusions et de produire de nouveaux modèles.

L'instrumentalisation de la stratégie au service du choix d'investissement est l'étape ultime de notre histoire mais elle n'en est pas la fin. Elle clôt un siècle de formation, d'intériorisation et de formalisation de la stratégie elle-même. Elle clôt également un siècle de construction d'une instrumentation de gestion de l'investissement qui évolue plus par sédimentation que par rupture. L'accumulation de ces instruments se fonde, dans les années 1980, au sein d'un management stratégique de l'investissement. Cette étude empirique et longitudinale met en relief les lacunes des théories du choix d'investissement. Trop marquées par une instrumentation presque exclusivement financière, elles laissent échapper la complexité d'une décision dont la stratégie n'est pourtant qu'une « ouverture » possible sur la transversalité de l'acte d'investir. Les perspectives de recherche sur l'investissement restent donc grandes malgré le consensus qui semble quelquefois s'établir sur la pertinence des instruments proposés par les chercheurs aux praticiens.

Bibliographie

- Bancel F., Richard A. [1995], *Les choix d'investissement*, Économica.
Batsch L. [1999], *Finance et stratégie*, Économica.
Baumard P. [1996], *Organisations déconcertées. La gestion stratégique de la connaissance*, Masson.

- Charreaux G., Desbrières P. [1998], « Gouvernance des entreprises : valeur partenariale contre valeur actionnariale », *Finance Contrôle Stratégie*, vol. 1, n° 2, p. 57-88.
- Colasse B. [1993], *Gestion financière de l'entreprise*, Presses Universitaires de France.
- Colasse [1972], « Synthèse sur les critères d'investissement », *Revue Banque*, n° 303.
- Cyert R., March J. [1992], *A Behavioral Theory of the Firm*, Blackwell.
- Dumez H., Jeunemaître A. [1995], « Savoirs et décisions : réflexions sur le mimétisme stratégique » in Charue-Duboc (Dir.), *Des savoirs en action*, L'Harmattan.
- Dumez H., Jeunemaître A. [1999], « Concurrence multipoints : une approche empirique », Nantes, *Les cahiers de l'Artemis*, n° 1.
- Engel F., Fixari D., Pallez F. [1984], *Logique des choix d'investissement dans les grands groupes industriels. La place du calcul économique*, École des Mines.
- Farge A. [1997], *Le goût de l'archive*, Le Seuil.
- Fixari D. [1993], *Méthodologie de l'investissement dans l'entreprise*, Éditions La Découverte.
- Goffin R. [1998], *Principes de finance moderne*, Paris, Économica.
- Grinberg I., Mioche P. [1996], *Aluminium de Grèce, l'usine aux trois rivages*, Presses universitaires de Grenoble.
- Hachez-Leroy F. [1999], *L'Aluminium Français : l'invention d'un marché, 1911-1983*, CNRS Éditions.
- Jaeger M. [1996], « Le concept et les modèles d'évaluation d'options réelles : domaines, enjeux et limites », *Économies et Sociétés*, « Sciences de gestion », n° 22, p. 33-60.
- Johnson G. [1988], « Rethinking Incrementalism », *Strategic Management Journal*, vol. 9, p. 75-91.
- Johnson G. [1987], *Strategic Change and the Management Process*, Basil Blackwell.

Klammer T., Walker M. [1984], « The Continuing Increase in the Use of Sophisticated Capital Budgeting Techniques », *California Management Review*, vol. 27, n° 1, p. 137-48.

Latour B. [1992], *Aramis ou l'amour des techniques*, La Découverte.

Le Vigoureux F. [1998], « La décision d'investissement entre normes financières et ambition stratégique », *Gestion 2000*, p. 105-121.

Lesclous R. [1999], *Histoire des sites producteurs d'aluminium. Les choix stratégiques de Pechiney, 1892-1992*, Presses de l'École des mines de Paris.

Lesclous R. [1996], *Genèse et évolution des sites producteurs d'aluminium. Essai d'interprétation des choix stratégiques de Pechiney et de leur mise en œuvre 1893-1972*, Thèse de doctorat d'histoire, EHESS.

Lomba C. [2000], « Gérer l'indétermination des frontières de l'entreprise (la cas de Cockerill Sambre depuis 1970) », communication au colloque « Le travail d'organiser et de s'organiser. Recherches en histoire, sociologie et gestion », Cité des Sciences et de l'Industrie, 27 et 28 janvier.

Marsh P., Barwise P., Thomas K., Wensley R. [1988], « Managing Strategic Investment Decisions », in A. Pettigrew (Ed), *Competitiveness and the management process*, Basil Blackwell, p. 86-136.

Mintzberg H. [1998], *Le management. Voyage au centre des organisations*, Éditions d'organisation.

Mintzberg H., Langley A., Pitcher P., Posada E., Saint-Macary J. [1995], « Opening up the Decision Making : The View from the Black Stool », *Organization Science*, vol. 6, n° 3, p. 260-79.

Nussenbaum M. [1978], *La décision d'investissement dans l'entreprise*, Économica.

Paul D., Viollier B. [1976], *Adapter la planification d'entreprise*, Les Éditions d'Organisation.

Pezet A. [1996a], « Une innovation majeure en gestion. L'actualisation et la rentabilité de l'investissement dans les années 1960 », *Gérer et Comprendre*, n° 46, p. 75-84.

Pezet A. [1996b], « La fonction politique des outils de gestion. Le rôle des instruments de gestion de l'investissement dans une industrie émergente », *Entreprises et Histoire*, n° 13.

Pezet A. [1998], *Les fonctions des instruments de la décision d'investir. Contribution à une technologie de gestion*, Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université de Paris-Dauphine.

Porter M. [1990], *Choix stratégiques et concurrence*, Économica.

Prost A. [1996], *Douze leçons sur l'histoire*, Le Seuil.

Roussel J. [1999], « La gestion de l'incertitude : le point de vue de la théorie des coûts de transaction et des options réelles », *Actes de la 8^{ème} Conférence de l'AIMS*.

Scapens R., Sale T. [1981], « Performance Measurement and Formal Capital Expenditure Controls in Divisionalised Companies », *Journal of Business Finance and Accounting*, vol. 60, n° 2, p. 389-419.

Solnik B. [1994], *Gestion financière*, Nathan.

Toussaint P. [1953], *Historique de la Compagnie*, Institut pour l'histoire de l'aluminium, document non publié.