

# Le rôle des services achats dans le développement des produits nouveaux : une approche organisationnelle\*

---

Richard CALVI\*\*

Université de Grenoble II

*Correspondance :*

Richard Calvi  
Ecole Supérieure des Affaires,  
Université Pierre Mendès France  
525, avenue Centrale  
38 400 Saint-Martin-d'Hères  
E-mail : calvi@esa.upmf-grenoble.fr

*Résumé :* Il est devenu commun d'affirmer que c'est au stade de la conception que les services Achats peuvent obtenir les meilleurs gains et dégager la plus grande valeur pour leur entreprise. Cette recherche, de nature exploratoire, se propose d'analyser les rôles que peuvent jouer les acheteurs pour susciter, contrôler et gérer l'innovation dans un contexte interorganisationnel. Cette approche conceptuelle est illustrée par l'exemple vécu au sein de l'entreprise Schneider Electric SA

*Mots clés :* développement de produits nouveaux – rôles des acheteurs – organisation – relations clients/fournisseurs.

*Abstract :* It is common to assert that Purchasing involvement in New Product Projects has a critical role in cost and time-based strategies. This exploratory research intends to analyse the roles of the buyers to arouse, control and manage innovation in an interorganizational context. This conceptual approach is illustrated by the development of a new purchasing organization in Schneider Electric SA

*Key words :* new product development – purchasing role – organization – buyer/vendors relationships.

---

\* Nous tenons à remercier les deux relecteurs anonymes pour la pertinence de leurs remarques et suggestions. Si des erreurs ou des imprécisions persistent, elles ne sont le fait que de l'auteur.

\*\* R. Calvi est maître de conférences à l'ESA où il dirige le DESS « Management de la fonction Achats ». Il est membre du laboratoire CERAG (UMR CNRS) et oriente ses recherches dans le domaine de l'achat industriel.

Dans les grandes entreprises industrielles, le succès des Projets de Développement de Produits Nouveaux (PDPN) passe par la mise en place d'une organisation capable de collecter et diffuser l'information afin de réduire l'incertitude et répondre au mieux aux attentes du client [R.T. Moenaert, W.E. Souder 1990]. La fonction Achats occupant une position à l'interface entre l'organisation stricto sensu et son réseau de fournisseurs, il est légitime de penser que ceux qui l'assument à titre principal ont quelque rôle à jouer dans la genèse d'un PDPN [A.J. Williams, W.C. Smith 1990].

Partant de ce postulat, l'objet de cette recherche, de nature exploratoire, est d'identifier les rôles que peuvent effectivement exercer les acheteurs aux différents stades du processus, leurs clients internes à chacun de ces stades ainsi que les difficultés à surmonter pour occuper efficacement cette fonction. L'idée sous-jacente de ce travail est que, dans certains contextes industriels, de nouveaux besoins de compétences et de structures organisationnelles émergent pour assurer une implication dès les phases de conception des ressources extérieures nécessaires au bon déroulement des PDPN. Nous illustrerons cette idée par l'expérience menée au sein de Schneider Electric SA, celle-ci visant à institutionnaliser la fonction *d'acheteur de produits nouveaux* comme un élément clé dans le renouvellement de son offre de produits.

## **1. Pourquoi l'implication des achats dans les PDPN s'avère-t-elle un enjeu important pour les entreprises industrielles ?**

### **1.1. Le domaine et ses acteurs**

Le terme d'« Approvisionnements » a très longtemps été utilisé pour désigner un service spécialisé, coiffant les achats ainsi que la gestion des stocks afférents. À la fin des années 1970, J.C. Tarondeau notait déjà que la fonction était « *confinée à un rôle passif où elle doit peser sur les coûts sans être invitée à contribuer aux multiples décisions concernant les produits de l'entreprise qu'elle serait susceptible d'éclairer et d'améliorer* » [J.C. Tarondeau 1979, p. 25]. Depuis lors,

on a assisté en France à une évolution du langage notamment sous l'impulsion de l'AFNOR qui en 1990 distingue la fonction *Achats* de la fonction *Approvisionnement*<sup>1</sup>. Dans les grandes entreprises, cette conception s'est souvent traduite par la scission de la fonction en deux services. L'objectif de cette modification des structures était de dégager les services Achats de la tutelle des directions de Production, afin d'éviter qu'ils ne soient cantonnés dans des tâches opérationnelles ou administratives qui restent le lot des services Approvisionnement [P.Y. Barreyre 1997]. Dans la suite de cet article, l'usage des termes « service Achats » et « acheteurs » se référera à cette définition. Selon cette définition, l'acheteur apparaît comme un acteur légitime des PDPN dont la responsabilité est de « *susciter chez les fournisseurs un esprit de compétitivité créative, de promouvoir les propositions des fournisseurs et leurs suggestions pour la réduction des coûts et/ou l'amélioration des performances et d'informer les autres fonctions des évolutions affectant l'environnement* » [AFNOR 1990]. C'est cette composante des prérogatives de l'acheteur que nous nous proposons d'étudier dans la suite de l'article.

---

<sup>1</sup> Selon la Norme NF X 50-128 « Lignes directrices pour les achats et les approvisionnements » [AFNOR 1990] :

« *En tant qu'acheteur, il convient de **participer à la définition des fournitures** et d'assurer :*

- *la détermination de la stratégie de l'entreprise dans le marché fournisseur,*
- *la préparation, la négociation, la conclusion et la gestion des contrats d'achats, commandes et marchés,*
- *la surveillance du bon déroulement des contrats et le règlement des litiges.*

*En tant qu'approvisionneur, il convient d'assurer :*

- . *la programmation des besoins des livraisons et des stocks dans le cadre d'une planification générale,*
- . *la gestion matérielle et administrative des livraisons et des stocks de produits achetés ».*

## **1.2. Les enjeux de l'intégration des services Achats dans les PDPN.**

C'est sans doute dans le secteur de la construction automobile que l'on trouve la meilleure illustration de l'importance d'une bonne gestion du potentiel d'innovation de ses fournisseurs [R. Lamming 1993]. Ainsi, C. Midler [1993] précise que, dans un projet comme la Twingo, 85 % des 3,7 milliards nécessaires pour concevoir et industrialiser cette voiture correspondent à des prestations assurées par des fournisseurs extérieurs. Les études de K.C. Clark et *al.* [1991] ont de plus montré que l'avantage concurrentiel des entreprises japonaises dans le milieu des années 80 tenait, pour une bonne part, dans leur aptitude à mieux maîtriser les délais de mise sur le marché comparativement à leurs concurrents occidentaux<sup>2</sup>. Or une bonne partie de cet avantage en termes de délais était imputable à une plus grande implication des fournisseurs dans les projets de développement [K.C. Clark 1989]. Dans une étude récente portant sur l'industrie automobile US<sup>3</sup>, A. Takeishi met, quant à lui, en évidence un lien positif entre l'existence d'une réelle implication des fournisseurs dans la conception des composants qu'ils auront à fabriquer et le niveau de qualité observé de ces derniers dans la phase d'industrialisation [A. Takeishi 1998]. En tant que responsable des relations nouées entre l'entreprise et ses fournisseurs, on discerne ainsi deux raisons majeures poussant à favoriser la participation des services Achats aux PDPN : la maîtrise du couple coût /qualité et celle du délai de mise sur le marché.

---

<sup>2</sup> Ils constatent à l'époque que les constructeurs japonais développent en moyenne un nouveau modèle en 46,2 mois contre 60,4 pour leurs concurrents américains et 57,3 pour les constructeurs européens.

<sup>3</sup> Il s'agit d'une étude du Massachusetts Institute of Technology dans le cadre du programme IMVP (International Motor Vehicle Program).

### 1.2.1. Agir en amont de l'achat pour limiter les coûts et améliorer la qualité.

Depuis une dizaine d'années, les approches visant à renouveler la comptabilité analytique<sup>4</sup> tendent à montrer que les vrais enjeux économiques en matière de contrôle des coûts et de la qualité se situent dans la phase de conception. C'est 70 à 90 % des dépenses totales encourues tout au long du cycle de vie complet du produit qui sont d'ores et déjà déterminés à la fin de cette phase, même s'ils ne seront effectivement dépensés que dans les phases aval de ce cycle [P. Lorino 1989]. Or, du fait de l'essor des politiques d'impartition (consistant à faire faire plutôt qu'à faire soi-même), la valeur des articles achetés auprès de partenaires extérieurs représente aujourd'hui en moyenne 55 % du coût de revient des produits [P.Y. Barreyre 1991]. Pourtant, dans de nombreuses entreprises, le rôle économique de l'acheteur se résume à celui d'un *négociateur* jouant sur les prix d'achat et d'un *organisateur* de la chaîne d'approvisionnement, une fois que le produit est parfaitement défini par les bureaux d'études. Impliquer les acheteurs dès les phases de conception permet de poursuivre un double objectif de réduction des coûts : une action sur les *coûts de développement* en profitant des économies d'échelle et de champ que peuvent générer une implication précoce de fournisseurs spécialistes dans les PDPN [A. Bonaccorsi, A. Lipparini 1994], et une action sur les *coûts d'industrialisation* par la prise en compte, dès les phases de conception, des problèmes de manufacturabilité [E.G. Mendez, J.N. Pearson 1994 ; G.L. Ragatz, R.B. Handfield, T.V. Scannell 1997]. La figure 1 montre les gains potentiellement attachés à une intervention des acheteurs dès la phase de conception des PDPN si l'on adopte une vision des coûts élargie au cycle de vie des produits. L'implication des fournisseurs dans les PDPN peut aussi améliorer la *qualité* [A. Takeishi 1998] et la *valeur d'usage* du produit. Pour agir sur ce dernier point, les acheteurs doivent susciter auprès du fournisseur des améliorations en termes de fonctionnalité (simplification du *design*, standardisation de composants...) et de nou-

---

<sup>4</sup> Il s'agit notamment du groupe de travail CAM-I réalisé dans le cadre du programme CMS (Cost Management System). Voir notamment [R. Kaplan 1984].

veauté (changement de matière,...) en utilisant une approche technico-économique du besoin à satisfaire [F. Wynstra 1998].

*1.2.2. Impliquer les achats pour améliorer les délais de mise sur les marchés des produits*

Dans de nombreux secteurs, c'est principalement sous la double contrainte d'une augmentation de la pression concurrentielle et d'une instabilité croissante des choix technologiques que la capacité de mise sur le marché rapide de nouveaux produits (notion de *time-to-market*) est devenue un véritable facteur de différenciation. L'enjeu économique est de taille puisqu'une enquête de Mc Kinsey & Co. montre qu'un produit *high-tech* arrivant sur le marché avec 6 mois de retard perd en moyenne 33 % de ses profits potentiels sur 5 ans<sup>5</sup>. Dans une enquête [A.K. Gupta, D.L. Wilemon 1990], les chefs de projets interrogés estiment que la principale cause de retard dans le développement d'un produit nouveau prend sa source dans les incertitudes pesant sur les technologies à utiliser notamment en matière d'accessibilité et de fiabilité.

**Figure 1** – *Impact du rôle de l'acheteur dans les coûts sur le cycle de vie des produits (adapté de P. Lorino 1989, p. 90)*

---

<sup>5</sup> « How to Regain the Productive Edge », *Fortune*, May 22, 92-104, 1989.

Ainsi, plus l'entreprise innovante impartit<sup>6</sup> la technologie incorporée dans ses produits, plus le rôle de l'acheteur sera primordial en tant que réducteur d'incertitude dans les phases amont des PDPN<sup>7</sup>. Une autre étude menée dans l'industrie informatique montre que l'implication des fournisseurs dès la phase de conception réduit efficacement le temps de mise sur le marché, à condition que les objectifs du PDPN soient clairement définis et les technologies utilisées suffisamment matures [K. Eisenhardt, B. Tabrizi 1994]. Dans ces environnements que l'on qualifiera de *turbulents*, les entreprises ont dû remettre en cause leurs modèles de conduite du développement des produits nouveaux [M. Iansiti 1995]. Il s'agit de passer du modèle « traditionnel/séquentiel »<sup>8</sup> à l'ingénierie « concourante » [C. Navarre 1992 ; D.K Sobek, A.C. Ward, J.K. Liker 1999] où le cœur du dispositif de pilotage du projet est une équipe trans-fonctionnelle capable de prendre en compte *ex ante* les effets *ex post* d'une décision prise dès les phases de conception. Dans l'automobile, ce modèle se concrétise par la création de *plateaux* ou de *plates-formes* projet [G. Garel 1996] chargés de faire converger des savoirs différents, que ceux-ci soient internes ou externes à l'entreprise. Ce secteur fait l'objet de recherches visant à mesurer l'impact économique de ce mode de gestion des projets sur le couple client/fournisseur [G. Garel 1999] ou encore à étudier les techniques capables de susciter et contrôler l'implication du fournisseur dans le développement [D. Barth 1998]. Notre recherche s'intéresse quant à elle à la question plus générale des rôles que peuvent jouer les services Achats dans ce type de dispositif.

---

<sup>6</sup> Autrement dit, délègue des responsabilités à des fournisseurs partenaires associés à ses projets.

<sup>7</sup> Il joue alors un rôle d'« intermédiaire » (*broker*) à l'intérieur d'une organisation de type réseau où les acteurs nouent des relations stables et échangent plus que de simples produits [R. Miles, C. Snow 1986].

<sup>8</sup> Les phases de définition du produit, de prototypage et d'industrialisation se succèdent avec l'intervention d'acteurs différents devant résoudre un problème partiel et contraints par les résultats des phases antérieures.

## **2. Les rôles de l'acheteur dans le processus organisationnel d'un PDPN.**

Si l'implication de l'acheteur en amont du développement des produits apparaît comme une réponse cohérente aux évolutions du contexte industriel, il importe d'analyser dans quelle mesure et sous quelles formes cette prise de conscience se traduit par un changement organisationnel. Dans ce nouveau cadre, nous nous interrogerons sur les rôles joués effectivement par les acheteurs dans les différentes phases d'un PDPN.

### **2.1. La place de l'acheteur dans les PDPN : une revue de la littérature.**

Quelques études récentes se sont intéressées à ce sujet. Le premier constat est que, s'il apparaît une corrélation entre l'implication des acheteurs dans les PDPN et leur succès dans la phase d'introduction sur les marchés [G. Barczac, D. Wilemon 1991, M.A. Ginnis, R.M. Vallopra 1999], les achats restent, d'une façon générale, peu impliqués dans ces projets [K. Atuahene-Gima 1995, T.E. Hendrick et *al.* 1996]. En outre, lorsqu'ils y participent, ils sont souvent considérés comme une interface secondaire par les chefs de projet [B. Axelsson, H. Hakansson 1990]. Toutefois, si de l'avis même des intéressés, la participation à ces équipes de PDPN reste faible, elle ne constitue pas moins pour les membres du service Achats une responsabilité devant fortement se développer dans un proche avenir [L.M. Ellram, J.N. Pearson 1993]. Pour que ce souhait devienne réalité, encore faut-il que les acheteurs impliqués dans les PDPN puissent dialoguer avec les membres de ces équipes. Une étude, menée sur un échantillon de 67 entreprises australiennes fortement impliquées dans des projets de R&D, précise les qualités requises pour s'intégrer dans les PDPN [K. Atuahene-Gima 1995]. Nous ne retiendrons que les deux principales. Un *niveau d'études élevé* et plus particulièrement une formation d'ingénieur [J. Anklesaria, D.N. Burt 1988] apparaissent comme des *a priori* importants quant à l'intégration effective d'un acheteur dans une

équipe de PDPN. Le jugement porté sur *la compétence et l'apport potentiel de l'acheteur* par les membres du PDPN représente le critère essentiel d'implication ou de rejet. Une autre étude [S.P. Guy, B.G. Dale 1993] confirme que l'acheteur ne jouera qu'un rôle limité dans les PDPN, si sa crédibilité est mise en doute par les membres de l'équipe. L'enseignement que l'on peut tirer de ces résultats est que l'élévation du niveau de formation des acheteurs<sup>9</sup> ainsi que le développement d'une communication interne propre à promouvoir le rôle potentiel de l'acheteur dans les PDPN sont autant de leviers d'action pour que les professionnels de l'achat puissent participer effectivement au développement de ces projets. Outre ces facteurs propres au service Achats, des facteurs organisationnels peuvent faciliter, ou au contraire compromettre, l'intégration des acheteurs dans les PDPN. Ainsi, plus le système de contrôle des performances de l'acheteur est orienté vers la maîtrise des coûts, moins la participation des acheteurs aux PDPN sera sollicitée [K. Atuahene-Gima 1995]. Ceci est conforme à des résultats précédents montrant que plus les acheteurs voient leurs performances évaluées sur la base d'une réduction des coûts sur le court terme, moins ils sont tentés de développer des relations de type partenarial avec leurs fournisseurs [A.W. Isenman 1986]. Une telle situation s'avère alors incompatible avec une collecte d'informations techniques auprès de fournisseurs, seule capable de légitimer le rôle d'acheteur au sein des PDPN [J.H. Dyer, W.G. Ouchi 1993, D. Labahn, R. Krapfel 1994, D. Littler et al. 1995]. *A contrario*, l'existence d'une forte mobilité organisationnelle facilitera l'intégration de l'acheteur. La mobilité de l'acheteur au sein de la firme doit non seulement accroître ses capacités innovatrices en évitant le cloisonnement de ses connaissances [R.T. Moenaert, W.E. Souder 1990] mais aussi faciliter sa reconnaissance par les autres membres du PDPN [A.K. Gupta, D.L. Wilemon 1988].

---

<sup>9</sup> L'enquête de J. Anklesaria, D.N. Burt [1988] montre par exemple que l'acheteur doit au moins être capable de lire des plans industriels, s'il veut imposer une modification dans la phase de conception.

## **2.2. La participation des acheteurs au PDPN : trois types de rôles possibles**

Nous proposons ici d'élargir la problématique de la simple participation des services achats aux PDPN à celle de leur pouvoir effectif dans chacune des phases du processus de décision. T. Paterson nous donne ici une grille de lecture utile en décomposant les différents modes de contrôle que peut exercer un individu sur le processus de décision [T. Paterson 1969]. Il décrit ce processus sous la forme d'une suite de cinq étapes définissant des rôles spécifiques : (1) *recueillir des informations* pour les transmettre au(x) décideur(s), (2) *traiter ces informations pour fournir des conseils* au(x) décideur(s), (3) *procéder au choix*, c'est-à-dire déterminer ce que l'on a l'intention de faire, (4) *autoriser* ces choix et (5) *exécuter* ce qui a été décidé et autorisé dans les phases précédentes. Le pouvoir effectif de l'acheteur dans un PDPN correspond donc à l'influence qu'il aura dans chacune des étapes. Il est à noter que la participation de ce dernier aux deux premières phases (recueil et structuration de l'information) sera un enjeu capital pour jouer pleinement son rôle attendu de réducteur d'incertitude pour les acteurs décideurs du projet. Une étude précédente reprend cette analyse en termes de rôle et l'applique à la participation des services Achats au processus d'innovation [P.Y. Barreyre, D. Lentrein 1988]. Dans cette dernière, trois types de rôles sont identifiés :

- **les rôles d'initiateur** : l'acheteur suscite une progression dans le cheminement de l'innovation, par exemple à travers la prise de conscience d'une opportunité ou d'une menace. Il est ici une source d'idées, il propose, mais n'a pas le pouvoir de décision (phase de *recueil* et de *traitement* de l'information dans l'analyse de T. Paterson). L'acheteur joue ce rôle au sein des PDPN, lorsqu'il assure une veille technologique des marchés fournisseurs et propose des orientations techniques aux services chargés du développement des produits, souvent avant même le début effectif du projet. Il fournit des informations technico-économiques capables de limiter la prise de risque qui accompagnera les choix de solutions techniques [P.Y. Barreyre 1976]. Il peut agir aussi directement sur le projet en faisant passer très tôt « le point de vue des

achats ». Ainsi, il y a déjà plus de trente ans, G. Strauss [1963] découvrait que certains ingénieurs d'achat jouaient ce rôle en passant le plus clair de leur temps dans les départements de recherche.

- **les rôles de facilitateur** : l'acheteur joue ce rôle d'intermédiaire avec l'environnement de l'entreprise, lorsqu'il instaure un climat de partenariat avec les fournisseurs, plus enclins alors à suggérer des idées de progrès, à engager des investissements ou fournir des informations utiles au projet. À la différence du rôle d'*initiateur*, l'acheteur intervient véritablement dans le projet et non en amont de celui-ci. De plus, il assume une partie de la phase de *choix* en négociant avec les fournisseurs.

- **les rôles de leader** : ici l'acheteur assume la responsabilité de mener à bien le franchissement de telle ou telle étape du processus avec les risques qui y sont éventuellement attachés. Les tâches correspondantes sont en général réalisées en collaboration avec d'autres services de l'entreprise [S. Dowlatshahi 1998], mais la responsabilité des résultats obtenus lui incombe de façon pleine et entière. Ce rôle de *leader* tenu par le service Achats, s'il est courant une fois les spécifications du nouveau produit définies, reste toutefois rare sur la totalité du PDPN.

### **2.3. Les contributions possibles de l'acheteur au cours des différentes phases du PDPN**

Ces différents rôles prennent place à l'intérieur d'un processus logique qui, s'il va à son terme, débute par une *phase d'investigation* où se développe le concept même du produit nouveau, se poursuit par une *phase de développement* marquée par la définition des spécifications du produit et se termine par une *phase d'industrialisation*. Lors de chacune de ces trois phases, les achats sont susceptibles de mener des actions spécifiques apportant ainsi une valeur ajoutée dans le déroulement du PDPN [D. Burt, W. Soukup 1985].

### 2.3.1. Dans la phase d'investigation

Dans cette phase, un besoin à satisfaire sur le marché aval a été identifié et les membres du groupe de projet définissent les différents scénarios de réponse. Le service Achats doit jouer un rôle d'*initiateur* en anticipant les évolutions technologiques sur ses marchés fournisseurs tout en donnant des informations sur les coûts, les performances et la disponibilité des composants pour chacune des solutions envisagées. Sa connaissance de la position des futurs ingrédients dans leur cycle de vie est un atout pour anticiper le coût *ex post* des orientations technologiques issues du projet [F.G. Bingham 1989].

### 2.3.2. Dans la phase de développement

Une fois le concept de nouveau produit stabilisé et accepté, le processus doit se poursuivre par une phase de développement. Les grandes orientations technologiques étant fixées, l'acheteur peut jouer un rôle de *faciliteur* en veillant à rendre compatibles les choix à venir en matière de conception avec les contraintes économiques inhérentes au projet<sup>10</sup>. Les achats contribuent à cette tâche à travers différentes actions [S. Dowlatshahi 1992] :

- *la définition des spécifications* : l'acheteur doit aider les concepteurs à éviter les pièges d'une définition trop restrictive des spécifications. Sa connaissance des marchés et ses contacts avec les fournisseurs permettront d'anticiper l'impact de ces spécifications sur les coûts de production du fournisseur ainsi que sur les possibilités d'alternative à l'échange.

- *la standardisation et la simplification des composants* : l'acheteur possède une vision globale des achats effectués dans l'entreprise. Il peut donc orienter les concepteurs vers des spécifications de composants communs avec des produits existants et ainsi profiter d'un effet d'échelle sur les futurs approvisionnements.

---

<sup>10</sup> Notamment, en transposant le principe de la conception à coût objectif aux composants achetés (voir par exemple R. Cooper, R. Slagmulder 1999).

- *l'analyse de la valeur* : elle consiste en une démarche systématique visant à maintenir, voire augmenter les fonctionnalités du futur produit, tout en réduisant les coûts induits. Elle fournit une démarche formelle capable de limiter les inévitables conflits naissant entre les concepteurs de produits nouveaux et ceux chargés d'assurer l'approvisionnement des composants nécessaires à leur fabrication. Ces conflits s'expliquent par l'existence de *logiques d'action*<sup>11</sup> différentes entre le monde de la conception et celui des achats [D.J. Murphy, M.E. Heberling 1996]. La *logique d'action* des concepteurs est liée à la théorisation du comportement des produits : ils recherchent la performance maximale avec une faible prise en compte des contraintes économiques. La *logique d'action* de l'acheteur est liée à la recherche d'un échange marchand avec ses fournisseurs le plus avantageux possible : l'objectif est d'acheter au meilleur coût global, tout en respectant les contraintes de qualité et délais qui lui sont assignées [J.F. Boujut, A. Jeantet, 1999]. La convergence des *logiques d'action* passe par l'utilisation d'une méthode commune (analyse de la valeur) et/ou par la proximité physique des acteurs (plateau projet). Dans la phase de développement, l'acheteur peut aussi jouer un rôle de *leader* si certains fournisseurs sont impliqués dès cette phase dans le projet. Il doit alors combiner aux critères classiques (coût, qualité, délai) des critères plus spécifiques tels que le potentiel d'innovation, la compatibilité des systèmes d'information, la flexibilité... [B. Rigby 1996].

### 2.3.3. Dans la phase d'industrialisation

Dans une conception « traditionnelle », le service Achats-Approvisionnements n'intervient qu'une fois que le produit et ses composants ont été spécifiés. Il doit alors s'assurer de la disponibilité des composants nécessaires à la production en qualité, délai et sous contrainte de coût. L'acheteur agit le plus souvent en *leader* dans cette

---

<sup>11</sup> Nous adoptons ici le concept développé à l'origine par Karpik [L. Karpik 1972]. Pour cet auteur, la logique d'action permet d'expliquer la continuité des prises de décisions d'un acteur ou d'un ensemble d'acteurs face à une situation donnée.

phase mais dans le strict cadre technologique issu des étapes précédentes du PDPN. Il est confiné dans des actions classiques de *négociation* et d'*administration* des commandes telles qu'elles sont représentées dans la figure 1.

À ce moment de l'étude, il est possible de proposer une structure d'équipe projet capable de répondre aux exigences d'un environnement caractérisé par une forte concurrence par les coûts et/ou orienté vers une mise rapide sur le marché des produits. Pour Mintzberg et Van der Heyden, c'est dans les PDPN que doivent se développer des structures de management en réseau [H. Mintzberg, L. Van der Heyden 1999]. Le bon fonctionnement de ces dernières dépendra de la qualité et de l'intensité des interactions entre les membres du réseau. Dans la figure 2<sup>12</sup> nous n'avons volontairement retenu que les actions touchant aux phases d'investigation et de développement, car elles seules représentent un enjeu véritablement nouveau pour les services Achats. Dans cette organisation, l'acheteur doit être un spécialiste des technologies achetées mais aussi un acteur capable de comprendre l'expression fonctionnelle du besoin pour éventuellement faire évoluer les choix technologiques adoptés par les bureaux d'études. Les échanges au sein du groupe projet doivent aussi permettre à l'acheteur d'améliorer l'efficacité de ses actions. Ainsi, chez Renault VI certaines visites de fournisseurs sont effectuées avec un membre du bureau d'études, pour faire en sorte que le dialogue soit aussi bien technique que marchand. Dans ce schéma organisationnel en réseau, l'acheteur reste l'interface privilégiée avec le fournisseur pour tout ce qui touche aux aspects économique et contractuel de la relation. Toutefois des échanges directs avec les bureaux d'études (échanges de plans) peuvent permettre d'accélérer les délais de développement. Ainsi, l'existence de moyens CAO compatibles, de systèmes d'information performants, seront autant d'*a priori* exigés de la part des clients désireux d'inclure leurs fournisseurs dans les PDPN. Pour illustrer notre propos, nous avons choisi de présenter le cas de l'entreprise Schneider Electric SA

---

<sup>12</sup> La figure 2 est la synthèse de plusieurs lectures (S. Dowlatshahi 1998 ; E.G. Mendez, J.N. Pearson 1994 ; L.M. Birou, S.E. Fawcett 1994 ; C. O'Neal 1993).

**Figure 2** – *L'apport potentiel des services Achats dans les PDPN*

### **3. L'émergence d'une spécialisation d'acheteur industriel : le cas des « Acheteurs de Produits Nouveaux » chez Schneider Electric SA**

La vocation de Schneider Electric SA est la distribution électrique et le contrôle de commande industriel pour rendre disponible et utiliser l'énergie électrique. Comme bon nombre de grands groupes industriels, son organisation est matricielle et s'articule autour de DAS<sup>13</sup> (Domaines d'Activités Stratégiques) et de Divisions par zones géographiques. Le constat réalisé au début des années 90 sur l'ensemble des DAS souligne d'une part, un accroissement de la concurrence où le coût des solutions proposées tient une place centrale dans le succès commercial des produits d'autre part, une accélération du rythme de renouvellement de l'offre sur des marchés fortement liés à l'informatique. L'impératif est donc double : améliorer la maîtrise des coûts et de la qualité tout en réduisant la durée de développement des produits nouveaux pour accéder au marché dans la fenêtre de temps correspondant au lancement du produit dans son cycle de vie.

#### **3.1. Historique de l'émergence des Acheteurs de Produits Nouveaux (APN)**

Au vu de ce constat, deux processus centraux sont identifiés au sein du groupe :

- le PCO (Processus de Création de l'Offre) qui recouvre l'ensemble des actions qui concourent à mettre sur le marché des produits et services nouveaux ;
- le PTC (Processus de Traitement de la Commande) qui marque la phase d'industrialisation du produit et recouvre l'ensemble des actions allant de la prise de commande à la livraison du produit.

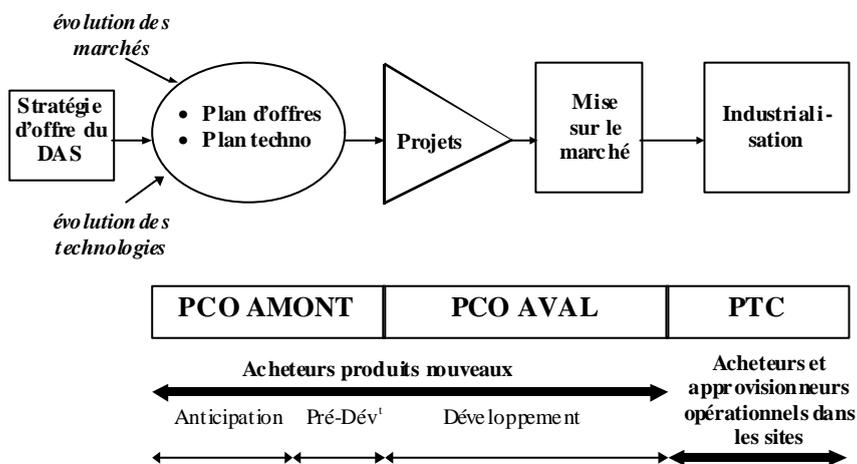
L'action sur le Processus de Création de l'Offre s'avère donc être le principal levier pour améliorer la position compétitive de l'entreprise. Une étude réalisée en interne montre qu'au début des années 90, les

---

<sup>13</sup> Au nombre de cinq.

acheteurs sont peu impliqués dans les décisions touchant à ce Processus alors même que leur poids dans le coût final des produits peut dépasser 60 %. Il est donc alors décidé d'institutionnaliser leur rôle à travers la création d'une fonction spécifique d'acheteur : l'Acheteur de Produits Nouveaux (APN). Une trentaine d'acheteurs sont alors formés<sup>14</sup> dans le but d'intégrer les structures de développement de Schneider Electric SA Pour s'assurer de leur crédibilité auprès des développeurs, les APN sont tous de formation technique et spécialistes d'une ou plusieurs technologies. La figure 3 détaille le Processus de Création de l'Offre (PCO), son articulation avec le Processus de Traitement de la Commande (PTC) ainsi que l'influence de cette analyse sur l'organisation de la fonction Achats-Approvisionnement.

**Figure 3 – Place des acheteurs dans le processus de développement d'un produit nouveau**



Le PCO amont correspond à une phase prospective destinée à fournir les informations qui permettront d'assurer un bon démarrage des projets. Impulsé par les plans stratégiques des DAS, il se concrétise par

<sup>14</sup> Soit environ 5 % de la population « Achats » du Groupe.

un plan d'offre<sup>15</sup> et par un plan technologique. Ce dernier se décompose en deux phases distinctes :

- l'« anticipation » est constituée d'études et d'actions visant à préparer l'acquisition ou le perfectionnement d'un savoir-faire nécessaire à la réalisation du plan d'offre. Pour les APN, il s'agit d'apporter la connaissance des technologies émergentes et de rechercher les fournisseurs pouvant contribuer au PCO tout en sécurisant leur intervention par exemple à travers la signature de contrats d'études avec des fournisseurs partenaires ;
- le « pré-développement » qui recouvre des actions visant à fournir aux projets des solutions fiables et validées en termes de faisabilité industrielle, qualité, prix et délais. L'APN doit évaluer les risques de faisabilité technique et industrielle des composants, les pré-chiffrer et faire réaliser les maquettes par les fournisseurs présélectionnés.

Le PCO **aval** correspond à la phase de développement effectif du projet, une fois testées et fiabilisées les nouveautés techniques envisagées sur le produit. Le rôle de l'APN, dans cette phase, est tout d'abord de participer à la conception effective des composants en orientant les choix matières (standardisation et maîtrise des risques de monopole) et en impliquant certains fournisseurs sélectionnés par technologies. Leur action se termine au début de la phase d'industrialisation par la mise en place des conditions de production (négociation des contrats cadres et transfert des dossiers vers les acheteurs industriels).

### **3.2. Place de l'Acheteur Produits Nouveaux (APN) dans l'organisation**

La création des postes d'APN a coïncidé avec l'apparition d'une Direction « *Anticipation et Produits Nouveaux* ». Il s'agit d'une Direction « support » qui coordonne l'action des APN sur les projets et vis-à-vis de laquelle ils rapportent hiérarchiquement. Selon l'ampleur des projets considérés, on retrouve deux des quatre configurations décrites

---

<sup>15</sup> Il s'agit d'une démarche marketing déduisant les orientations à suivre en matière d'offre au vu de l'évolution des attentes clients et des stratégies suivies

par K.B. Clark et *al.* [1988]. Quelques projets de vaste ampleur adoptent une organisation de type « plateau » (*Tiger Team Organization*) où les acteurs métiers sont dédiés à plein temps sous l'autorité hiérarchique d'un « *Directeur de Projet* ». Cette délégation se fait sur la durée du projet avec une unité de lieu. Certains fournisseurs peuvent être impliqués directement sur le plateau. Dans ce cas, c'est l'APN spécialisé dans la technologie dominante du projet qui sera délégué. En conséquence, n'ayant pas l'ensemble des compétences requises, il devra rechercher des informations auprès d'autres APN ou d'acheteurs opérationnels spécialistes. Pour les projets de moindre ampleur, il n'y a pas de délégation permanente de ressources. Les acteurs métiers se réunissent sous la conduite d'un « *Directeur de Programme* » (*heavyweight project manager*) garant de l'attente des objectifs fixés au projet. Dans ces derniers, les APN sont « multi-projets » et y occupent une place de technologue.

Dans l'organisation actuelle de Schneider Electric SA, les APN sont totalement dédiés au Processus de Création de l'Offre mais jouent souvent un rôle de conseil auprès des acheteurs opérationnels du groupe en tant que spécialistes d'une technologie<sup>16</sup>, activité qui occupe environ 20 % de leur temps contre respectivement 30 % et 50 % pour leurs interventions dans le Processus de Création de l'Offre amont et aval. Par analogie avec le *continuum* de mécanisme de liaison présenté par J.R. Galbraith [1973], on peut dire que les APN occupent des postes de liaison, sans réel pouvoir hiérarchique, et dont la légitimité tient à l'intensité des interactions qu'ils établissent avec les autres fonctions incluses dans les PDPN, mais aussi avec les acteurs extérieurs capables de faire évoluer la définition du produit nouveau [H. Hakansson 1990]. Leur efficacité va dépendre de leur aptitude à synthétiser et diffuser de l'information de façon à accélérer et sécuriser les PDPN (figure 4).

---

par les principaux concurrents.

<sup>16</sup> Ils occupent alors la position de gérant de réseau. Ce dernier est en charge, auprès des autres acheteurs du groupe, de l'amélioration des pratiques d'achats relatives à une technologie spécifique pour laquelle il s'avère le plus gros acheteur. Il sélectionne et adapte les compétences des fournisseurs aux exigences des besoins actuels et futurs des unités.

Dans la phase d'anticipation, l'APN apporte aux services de recherche internes sa connaissance des marchés fournisseurs, soit par l'intermédiaire du «pool d'achats» auquel il appartient hiérarchiquement<sup>17</sup>, soit directement en impliquant le fournisseur dans cette phase de réflexion. Dans ce cas, l'APN mobilise les services juridiques pour sécuriser cette intervention dans une phase sensible où les organisations échangent principalement des connaissances et non des biens matériels. Il est aussi, au sein du service achats, la ressource mobilisée en priorité pour participer aux foires, salons et conférences dans le cadre de la veille technologique de l'entreprise. Dans la phase de *développement*, il donne un éclairage technologique aux membres du Bureau d'Etude de l'équipe projet qui eux travaillent au niveau de la fonction à satisfaire. L'interfaçage assuré par l'acheteur de produits nouveaux permet ainsi d'enrichir l'approche fonctionnelle par l'apport de connaissances pointues provenant de fournisseurs spécialistes d'une technologie impartie.

De cette expérience initialisée il y a près de six ans, on peut tirer deux conclusions intermédiaires. Tout d'abord, la multiplication des postes d'APN démontre la perception positive de leur rôle dans les PDPN<sup>18</sup>. Enfin, la décision de limiter leur champ d'intervention au seul PCO pose un réel problème de fond. En effet, comment s'assurer de leur vigilance dans l'orientation des décisions «Achats» alors même que la gestion de l'impact de ces décisions incombera aux acheteurs opérationnels dans les sites industriels ? Un outil de simulation a été élaboré récemment pour pallier ce risque. Il permet de valoriser, dès la phase de conception, l'impact industriel de chaque prise de décision.

---

<sup>17</sup> Dans ce dernier, les *chefs de marchés* sont des spécialistes d'une famille technologique (matériaux non ferreux, composants électroniques...) en charge de la coordination de *gérants de réseau*. Les *acheteurs pilotes* sont eux les contacts privilégiés dans la relation avec un fournisseur particulier. Ces derniers apportent principalement des informations économiques capables de guider le choix de l'équipe projet dans la phase de développement.

<sup>18</sup> On compte en 1999 une centaine d'APN sur une population Achat de l'ordre de 800 au sein du groupe Schneider Electric SA

**Figure 4** – *L'Acheteur Produits Nouveaux (APN) comme nœud d'un réseau informationnel*

## Conclusion

L'étude de la prise en compte de la composante Achats dans le pilotage des PDPN voit coexister deux voies de recherche complémentaires dans la littérature. Tout d'abord de nombreux travaux traitent du problème de l'intégration des fournisseurs dans les PDPN. Suivant l'exemple de l'automobile, de nombreux secteurs commencent à associer certains fournisseurs dès la phase de conception pour bénéficier d'un apport de *ressources intangibles* que constituent leurs savoir faire [R. Hall 1992]. Ce mouvement offre de vastes perspectives pour de futures recherches portant sur des thèmes telles que les critères de sélection pertinents dans ce contexte, l'impact des nouvelles technologies de communication et de traitement de l'information sur l'intégration du fournisseur, ou encore sur le pilotage de relations où les échanges portent plus sur des savoirs tacites que sur des actifs physiques<sup>19</sup>.

D'autres études s'intéressent, quant à elles, d'une façon plus large, aux rôles que peuvent jouer les acheteurs dans le processus de création

de l'offre. C'est dans ce cadre que s'intègre notre article dont l'objectif était de préciser les enjeux et les orientations organisationnelles possibles au moyen d'une étude bibliographique et de la présentation d'une application industrielle. Le principal enseignement qui émerge de cette recherche exploratoire, ceci tant à travers le cas industriel que de la revue de la littérature, est que les entreprises confrontées à des environnements où les contraintes sont fortes sur le temps et le coût de renouvellement de l'offre tendent à développer, dans leur organisation Achats, des postes spécifiques dédiés à l'accompagnement des PDPN. Plusieurs raisons justifient cette orientation : la spécificité des compétences requises (technique, économique et relationnelle), la nature de la valeur ajoutée produite<sup>20</sup> et enfin la nécessité de côtoyer les membres de l'équipe projet sur la durée. Une étude empirique de base large doit prolonger cette étude pour tenter de conforter cette première conclusion, et mettre en évidence des tendances de fond en matière d'organisation et de rôle des services Achats dans le développement des PDPN.

## **Bibliographie**

AFNOR [1990], *Gestion de la qualité et éléments de système qualité : lignes directrices pour les achats et les approvisionnements*, AFNOR.

Anklesaria J., Burt D.N. [1988], « Personal Factors in Purchasing/Engineering Interface », *Journal of Purchasing and Materials Management*, vol. 23, n° 4, p. 9-18.

Atuahene-Gima K. [1995], « Involving Organizational Buyers in New Product Development », *Industrial Marketing Management*, vol. 24, n° 3, p. 213-226.

---

<sup>19</sup> Pour une approche conceptuelle de ce problème, on pourra lire avec intérêt l'article de I. Nonaka sur la création du savoir organisationnel [I. Nonaka 1994].

<sup>20</sup> L'acheteur doit ici être jugé sur sa capacité à faire progresser un produit-concept et non à satisfaire des objectifs de coût, qualité et délai sur le court terme.

- Axelsson B., Hakansson H. [1990], « The Development Role of Purchasing in an Internationally-Oriented Company », in D.Ford, *Understanding Business Markets*, Academic Press, p. 317-333.
- Barczac G., Wilemon D. [1991], « Communication Patterns of New Product Development Team Leader », *IEEE Transactions on Engineering Management*, vol. 32, p. 34-44.
- Barreyre P.Y. [1976], « La fonction Achat dans la stratégie de l'entreprise », *Revue Française de Gestion*, n° 6, p. 61-74.
- Barreyre P.Y. [1991], « La sous-traitance à l'heure des nouvelles politiques d'impartition », in *L'Encyclopédie du management*, Tome 2, Vuibert, p. 759-772.
- Barreyre P.-Y. [1997], « Achat industriel », in *L'Encyclopédie de gestion*, Économica, p. 1-15.
- Barreyre P.Y., Lentrein D. [1988], « La participation des services achat à l'innovation dans les entreprises industrielles », *Cahiers du CERAG*, n° 88-02.
- Barth D. [1998], « Le partenariat de développement simultané », *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août, p. 25-37.
- Bingham F.G. [1989], « When, How, and Why Suppliers Consider Price Moves », *Journal of Purchasing and Materials Management*, vol. 25, n° 3, p. 2-8.
- Birou L.M., Fawcett S.E. [1993], « Supplier Involvement in Integrated Product Development : a Comparison of U.S. and European Practices », *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, vol. 24, n° 5, p. 4-14.
- Bonnacorsi A., Lipparini A. [1994], « Strategic Partnerships in New Product Development : an Italian Case Study », *Journal of Product Innovation Management*, vol. 11, p 134-145.
- Boujut J.F., Jeantet A. [1999], « Involving Suppliers in Early Product Development : a Challenge for the Purchasing and Engineering Functions », *International Conference on Engineering Design*, Munich, 24-26 August.
- Burt D., Soukup W. [1985], « Purchasing Roles in New Product Development », *Harvard Business Review*, September-October, p. 90-97.

- Clark K.C. [1989], « Project Scope and Project Performance : the Effect of Parts Strategy and Supplier Involvement on Product Development », *Management Science*, vol. 35, n° 10, p. 1247-1263.
- Clark K.C., Kim B., Fujimoto T. [1991], *Product Development Performance*, Harvard University Press.
- Clark K.C., Hayes R.H., Wheelwright S.C. [1988], *Dynamic Manufacturing, Creating the Learning Organization*, The Free Press.
- Cooper R., Slagmulder R. [1999], « Develop Profitable New Products with Target Costing », *Sloan Management Review*, vol. 40, n° 4, p. 23-33.
- Dyer J.H., Ouchi W.G. [1993], « Japanese-Style Partnerships : Giving Companies a Competitive Edge », *Sloan Management Review*, vol. 35, n° 1, p. 51-63.
- Dowlatsahi S. [1992], « Purchasing's Role in a Concurrent Engineering Environment » *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Winter, p. 21-25.
- Dowlatsahi S. [1998], « Implementing Early Supplier Involvement : a Conceptual Framework », *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 18, n° 2, p. 143-167.
- Eisenhardt K., Tabrizi B. [1994], « Accelerating Adaptive Processes : Product Innovation in the Global Computer Industry », *Administrative Science Quarterly*, vol. 40, n° 1, p. 84-110.
- Ellram L.M., Pearson J.N. [1993], « The Role of the Purchasing Function : Toward Team Participation, » *International Journal of Purchasing and Materials Management*, vol. 29, n° 3, p. 3-9.
- Galbraith J.R., [1973], *Designing Complex Organizations*, Addison-Wesley.
- Garel G. [1996], « L'entreprise sur un plateau : un exemple de gestion de projet concurrente dans l'industrie automobile », *Gestion 2000*, vol. 12, n° 3, p. 111-134.
- Garel [1999], « Analyse d'une performance de codéveloppement », *Revue Française de Gestion*, mars-avril-mai, p. 5-18.
- Ginnis M.A., Vallopra R.M. [1999], « Purchasing and Supplier Involvement : Issues and Insights Regarding New Product Success », *The Journal of Supply Chain Management*, vol. 35, n° 3, p. 4-15.

- Gupta A.K., Wilemon D.L. [1988], « The Credibility-Cooperation Connection at the R&D-Marketing Interface », *Journal of Product Innovation Management*, vol. 5, p. 20-31.
- Gupta A.K., Wilemon D.L. [1990], « Accelerating the Development of Technology-Based New Products », *California Management Review*, vol. 32, n° 2, p. 24-44.
- Guy S.P., Dale B.G. [1993], « The Role of Purchasing in Design : a Study of British Defense Industry », *Journal of Purchasing and Materials Management*, vol. 29, n° 3, p. 26-31.
- Hakansson H. [1990], « Product Development in Networks », in D.Ford, *Understanding Business Markets*, Academic Press, p. 487-507.
- Hall R. [1992], « The Strategic Analysis of Intangible Resources », *Strategic Management Journal*, vol. 13, n° 2, p. 135-144.
- Hendrick T.E., Carter C.R., Siferd S.P. [1996], « Purchasing's Involvement in Time-Based Strategies », *International Journal of Purchasing and Material Management*, vol. 32, n° 3, p. 2-10.
- Iansiti M. [1995], « Shooting the Rapids : Managing Product Development in Turbulent Environments », *California Management Review*, vol. 38, n° 1, p. 37-58.
- Isenman A.W. [1986], « Managing Suppliers : the Strategic Implications », *Strategic Planning Management*, vol. 4, p. 89-91.
- Kaplan R. [1984], « Yesterday's Accounting Undermines Production », *Harvard Business Review*, July-August, p. 11-22.
- Karpik L. [1972], « Les politiques et les logiques d'action de la grande entreprise industrielle », *Sociologie du Travail*, vol. 1, p. 101-120.
- Labahn D., Krapfel R. [1994], « Early Supplier Involvement in New Product Development : a Model of the Suppliers' Perspective », *Pennsylvania State University Institute for the Study of Business Markets Report*, p. 12-19.
- Lamming R. [1993], *Beyond Partnership : Strategies for Innovation and Supply*, Prentice Hall.
- Littler D., Leverick F., Bruce M. [1995], « Factors Affecting the Process of Collaborative Product Development : A Study of U.K. Manu-

- facturers of Information and Communications Technology Products », *Journal of Product Innovation Management*, vol. 12, n° 1, p. 16-23.
- Lorino P. [1989], *L'économiste et le manager*, La Découverte.
- Mendez E.G, Pearson J.N. [1994], « Purchasing's Role in Product Development : The Case for Time-Based Strategies », *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Winter, p. 2-12.
- Midler C. [1993], *L'auto qui n'existait pas*, Interédition.
- Miles R., Snow C. [1986], « Organizations : New Concepts for New Forms », *California Management Review*, vol. 28, n° 3, p. 10-21.
- Mintzberg H., Van der Heyden L. [1999], « Organigraph : Drawing How Companies Really Work », *Harvard Business Review*, September-October, p. 87-94.
- Moenaert R.T., Souder W.E. [1990], « An Information Transfer Model for Integrating Marketing and R&D Personnel in New Product Development Projects », *Journal of Product Innovation Management*, vol. 7, n° 2, p. 91-107.
- Murphy D.J., Heberling M.E. [1996], « A Framework for Purchasing and Integrated Product Teams », *International Journal of Purchasing and Materials Management*, vol. 32, n° 3, p. 11-19.
- Navarre C. [1992], « De la bataille pour mieux produire à la bataille pour mieux concevoir », *Gestion 2000*, vol. 8, n° 6, p. 13-30.
- Nonaka I. [1994], « A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation », *Organization Science*, vol. 5, n° 1.
- O'Neal C. [1993], « Concurrent Engineering with Early Supplier Involvement : a Cross-Functional Challenge », *International Journal of Purchasing and Materials Management*, vol. 29, n° 2, p. 3-9.
- Paterson T. [1969], *Management Theory*, Business Publication Ltd.
- Perrin J., Villeral M.C., Lecler Y. [1997], « Conception de produits et coopération au Japon », *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août, p. 83-93.
- Ragatz G.L., Handfield R.B., Scannell T.V. [1997], « Success Factors for Integrating Suppliers into New Product Development », *Journal of product Innovation Management*, vol. 14, n° 3, p. 190-202.

- Rigby B. [1996], « Continuous Acquisition and Life-Cycle Support : the Risks and Benefits of Early Supplier Involvement in the Development Process », *Logistics Information Management*, vol. 3, n° 2, p. 22-26.
- Sobek D.K., Ward A.C., Liker J.K. [1999], « Toyota's Principles of Set-Based Concurrent Engineering », *Sloan Management Review*, vol. 40, n° 2, p. 67-83.
- Strauss G. [1963], « Tactics of Lateral Relationship : The Purchasing Agent », *Administrative Science Quarterly*, p. 161-186.
- Takeishi A. [1998], *Strategic Management of Supplier Involvement in Automobile Product Development*, Doctoral Thesis, Massachusetts Institute of Technology.
- Tarondeau J-C. [1979], *L'acte d'achat et la politique d'approvisionnement*, Les Éditions d'Organisation.
- Vesey J.T. [1992], « Time-to-Market : Put Speed in Product Development », *Industrial Marketing Management*, vol. 21, n° 2, p. 151-158.
- Williams A.J., Smith W.C. [1990], « Involving Purchasing in Product Development », *Industrial Marketing Management*, vol. 19, n° 4, p. 315-319.
- Womack J.P., Jones D.T., Roos D. [1992], *Le système qui va changer le monde*, Dunod.
- Wynstra F. [1998], *Purchasing Involvement in Product Development*, Doctoral Thesis, Eindhoven University of Technology.