

DYNAMIQUE DES RELATIONS INTERENTREPRISES : MÉCANISMES, BARRIÈRES ET CAS PRATIQUE

Nadia LEHOUX, Sophie D'AMOURS et André LANGEVIN*

Résumé. - La compétition internationale, la hausse des coûts de production et d'énergie et les exigences sans cesse croissantes des clients sont quelques uns des facteurs qui forcent les entreprises manufacturières à revoir leurs processus d'affaires et à mieux adapter leur réseau logistique. Via l'établissement de collaborations avec leurs fournisseurs, distributeurs et détaillants, et la mise en place de stratégies logistiques reconnues comme le VMI (*Vendor Managed Inventory*) ou le CPFR (*Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment*), les entreprises peuvent mieux coordonner les activités du réseau et échanger plus efficacement les biens et l'information. Toutefois, pour qu'une collaboration interentreprises réussisse, il est nécessaire de suivre une démarche structurée lors de sa mise en œuvre. Ces collaborations impliquent que certains mécanismes de coordination soient déployés. Conséquemment, il s'agit de choisir le bon mécanisme à mettre en place selon le contexte et de porter une attention particulière aux différentes barrières pouvant être rencontrées durant l'implantation. Lors de nos recherches, nous nous sommes intéressés à la relation entre un producteur de pâtes et papiers et son marchand. Nous avons étudié différents incitatifs comme mécanisme de coordination pouvant favoriser une interaction plus efficace entre les partenaires. Nous avons alors constaté qu'il est essentiel de bien définir chaque incitatif et de l'ajuster suivant l'évolution de l'environnement. Autrement, la collaboration risque de nuire aux bénéfices du réseau et de chaque partenaire.

Mots-clés : Collaboration interentreprises, Mécanismes de coordination, Réseaux de création de valeur.

* Centre Interuniversitaire de Recherche sur les Réseaux d'Entreprise, la Logistique et le Transport, Département de mathématiques et du génie industriel, École Polytechnique de Montréal, C.P. 6079, Centre-ville, Montréal, Canada, H3C 3A7, nadia.lehoux@polymtl.ca & andre.langevin@polymtl.ca. Consortium de recherche FOR@C, Faculté des sciences et de génie, département de génie mécanique, Université Laval, Québec, Canada, G1K 7P4, email: sophie.damours@forac.ulaval.

1. Introduction

Face à une compétition internationale de plus en plus présente, des coûts d'énergie qui ne cessent de croître et des pressions environnementales et sociales très importantes, les entreprises manufacturières ne peuvent plus se limiter à offrir un produit à faible coût. Elles doivent également développer des solutions flexibles adaptées aux besoins du client et constamment innover, afin de mettre en marché des produits d'avant-garde livrés au bon moment et au meilleur prix qui soit. Pour ce faire, les entreprises doivent non seulement revoir tous leurs processus internes, mais également modifier leur réseau d'affaires de manière à développer l'agilité nécessaire pour demeurer compétitive. La création de collaborations entre fournisseurs, distributeurs et détaillants est une illustration de méthode mise de l'avant pour profiter de la synergie des forces vives et mieux répondre aux besoins du client. Notamment, des stratégies logistiques comme le VMI (*Vendor Managed Inventory*) et le CPFR (*Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment*) ont été développées pour faciliter l'échange de produits et d'information entre les partenaires. Via une gestion partagée des approvisionnements ou encore l'établissement de prévisions de demande communes, les partenaires peuvent mieux coordonner leurs activités, diminuer les délais et offrir en bout de ligne un meilleur niveau de service.

Lors de nos recherches, nous nous sommes intéressés à la dynamique des relations interentreprises et aux mécanismes de coordination qui favorisent la synchronisation des activités. Nous avons d'abord cherché à comprendre comment mettre en œuvre une relation de collaboration entre différents acteurs d'une chaîne logistique et identifié les cinq étapes clés d'implantation. Nous avons ensuite étudié des stratégies logistiques pouvant être déployées dans les réseaux pour mieux échanger les produits et l'information. Nous avons plus particulièrement exploré la production sur demande, le VMI et le CPFR, en définissant chacune des méthodes et en énumérant les barrières liées à leur implantation. Nous avons également analysé l'utilisation d'incitatifs comme moyen de bien coordonner les décisions des partenaires, tout en indiquant les barrières pouvant nuire à leur efficacité. Nous avons finalement étudié la relation entre deux acteurs œuvrant dans le secteur canadien des pâtes et papiers, puis proposé l'utilisation de trois types d'incitatifs pour favoriser une interaction plus efficace. Nous avons constaté que s'il y a attribution d'un bonus lorsque les commandes sont optimisées, partage des économies de transport quand la capacité de transport est bien utilisée ou encore utilisation d'escomptes de quantité pour modifier le comportement d'achat, le profit des partenaires peut alors être considérablement augmenté.

Notre objectif est d'abord de mieux comprendre le phénomène de collaboration entre les entreprises ainsi que les mécanismes de coordination actuellement utilisés dans les réseaux de création de valeur. Nous tentons ensuite de montrer les limites de telles pratiques, notamment à

l'aide d'une étude de cas pratique. Cet article est structuré de la façon suivante. Dans un premier temps, les différentes étapes de mise en œuvre d'une collaboration ainsi que les stratégies logistiques clés utilisées dans les réseaux sont discutées. De même, les barrières liées à leur implantation sont exposées. Par la suite, le concept d'incitatifs comme mécanisme de coordination est détaillé. Nous présentons également un cas pratique pour lequel l'utilisation de divers types d'incitatifs a permis d'accroître les bénéfices. Une discussion sur le cas pratique et une conclusion viennent clore l'article.

2. Les collaborations interentreprises

Diverses motivations peuvent pousser une entreprise à collaborer davantage avec ses clients et fournisseurs (Simchi-Levi et al., 1999):

- ⇒ Créer de la valeur pour le produit, le service;
- ⇒ Accéder à de nouveaux marchés;
- ⇒ Augmenter les habiletés et compétences de l'organisation;
- ⇒ Rendre les opérations plus efficaces;
- ⇒ Ajouter une force technologique ;
- ⇒ ...

L'entreprise doit donc identifier ses besoins et mettre en place la relation de collaboration qui répond le mieux à ses attentes. Pour ce faire, elle doit veiller à suivre un processus organisé du début de la conception jusqu'à la mise à terme, afin de garantir que la bonne stratégie ait été mise en place avec le bon partenaire, et que la collaboration soit suffisamment bien soutenue pour atteindre les objectifs de départ (Lehoux, 2004). Plusieurs auteurs ont donc cherché à définir les étapes clés qui favorisent l'établissement d'une relation de collaboration durable (voir par exemple Gonzales, 2001 ou encore Mejías-Sacaluga et Prado-Prado, 2003). La procédure de mise en œuvre généralement proposée se résume en cinq étapes (Figure 1).

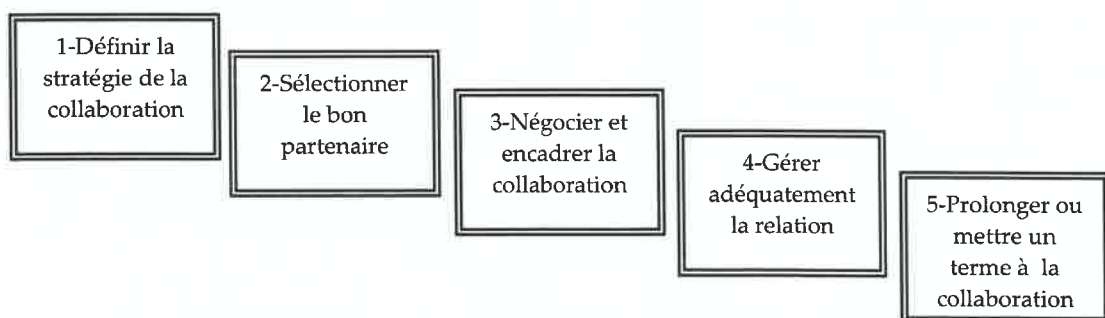


Figure 1 : Étapes de mise en œuvre d'une relation de collaboration.

La première étape consiste à définir la stratégie de la collaboration. L'entreprise doit d'abord apprendre à bien se connaître et être capable d'identifier ses compétences, ses habiletés, ses faiblesses et ses valeurs. Elle doit ensuite s'interroger sur les besoins du marché et les moyens à sa disposition pour bien les satisfaire. Si elle constate la nécessité de travailler avec quelqu'un d'autre pour mieux répondre aux exigences des consommateurs, elle doit alors se doter d'une stratégie et définir une vision claire de la collaboration envisagée. Elle doit également identifier les buts et les objectifs à atteindre tout au long de la relation, ainsi que les bénéfices attendus. Il est possible que l'entreprise soit impliquée dans plusieurs partenariats, mais elle ne doit pas forcément tous les considérer comme des collaborations stratégiques. Elle doit plutôt déterminer quelles collaborations nécessitent l'investissement le plus important.

La deuxième étape concerne la sélection du partenaire. Il s'agit de rechercher quelqu'un qui possède des compétences complémentaires et qui peut apporter une contribution significative à la collaboration. Pour ce faire, l'entreprise doit donc définir différents critères qui reflètent ce qu'elle recherche et sélectionner un partenaire qui a une taille, une structure organisationnelle, des politiques de fonctionnement et une philosophie d'entreprise similaire à la sienne. Sans cette complémentarité, les partenaires risquent de porter un moins grand intérêt au partenariat. La confiance est également un élément clé pour assurer la pérennité de la collaboration. L'entreprise doit donc chercher à travailler avec quelqu'un qui est prêt à aller de l'avant et à s'engager dans la relation.

La troisième étape repose sur la négociation et l'organisation. Les partenaires doivent conjointement définir la structure de la collaboration et dresser un portrait clair de ce qu'ils veulent atteindre. C'est le moment de définir le rôle et les responsabilités de chacun, de manière à éviter toute forme de conflits. De même, les ressources humaines, matérielles et financières à affecter à la relation ainsi que les indicateurs de performance clés à adopter doivent être déterminés. Un contrat peut par ailleurs être utilisé afin de rendre l'engagement de chaque partenaire plus formel.

La quatrième étape consiste à gérer adéquatement la collaboration. Il s'agit alors d'assurer une communication efficace à tous les échelons de manière à bien faire connaître l'avancement de la collaboration, son apport, les bénéfices obtenus, les objectifs atteints, etc. Les partenaires peuvent par exemple tenir des rencontres périodiques afin de discuter de la collaboration, analyser les mesures de performance et veiller à la bonne répartition des risques et des profits. La dernière étape concerne la prolongation ou la mise à terme de la relation. En effet, il est fort possible que les buts et les objectifs qui ont initialement guidé la collaboration aient changé au fil du temps. Il est donc nécessaire de revoir les pratiques qui ont été adoptées afin de s'assurer qu'elles sont toujours les plus efficaces et les mieux adaptées pour répondre aux besoins actuels.

3. Les stratégies logistiques

Une fois la collaboration mise en place, il s'agit d'identifier les mécanismes de coordination clés à déployer pour soutenir la relation et permettre ainsi l'atteinte des objectifs (Arshinder et al., 2007). Notamment, plus les partenaires sont géographiquement rapprochés, plus la synchronisation entre les différentes activités est simplifiée (Holweg et al., 2005). De même, une demande relativement stable rendra la coordination des opérations du réseau beaucoup plus simple qu'une demande variable. Par ailleurs, plus la durée de vie d'un produit est longue ou l'effet saisonnier important, plus les pratiques collaboratives deviennent intéressantes à envisager. Dans cette section, nous décrivons trois stratégies logistiques régulièrement employées dans les réseaux pour mieux coordonner les activités, soit la production sur demande, le VMI et le CPFR. Nous présentons également les différentes barrières associées à leur implantation.

3.1 Description de la production sur demande

Une première stratégie bien connue des entreprises repose sur la production sur demande (Make to Order ou MTO). C'est une technique traditionnelle qui ne requiert pas un niveau très élevé d'interaction entre les partenaires, mais qui est encore aujourd'hui grandement utilisée. Le principe repose sur la production d'items uniquement après qu'ils aient été commandés, de manière à réduire le niveau de stock du système et augmenter le niveau de personnalisation du produit (Figure 2). L'entreprise Dell, spécialisée dans la fabrication de systèmes d'ordinateurs, est un exemple de compagnie qui a connu un vif succès suite à l'adoption de cette façon de faire (Durand, 2007). En permettant au consommateur de bâtir lui-même son système selon ses besoins, la compagnie a ainsi gagné une importante part du marché. De même, la compagnie Benetton, fabricant de vêtements et accessoires pour hommes et femmes, a su utiliser cette technique de manière à mieux satisfaire la demande. En conservant des vêtements de couleur naturelle pour ensuite les teindre selon les désirs des clients, elle a pu réduire considérablement le niveau de stock du réseau (Ballou, 2004).

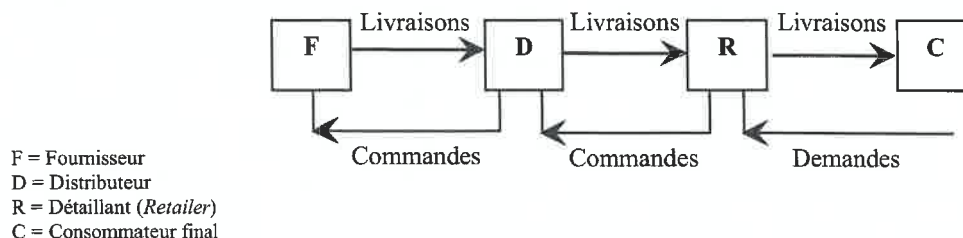


Figure 2 : Illustration de la production sur demande.

Même si cette approche ne nécessite pas l'échange d'informations stratégiques ou encore une complexité d'implantation, elle n'est pas nécessairement appropriée pour tous les types de produits. En effet, avant de choisir une telle méthode, plusieurs facteurs doivent être pris en compte : aptitude du client à attendre le produit, délais de production, coût de stockage, coût de mise en route, etc. De même, il est nécessaire de bien comprendre l'impact qu'aura une telle façon de faire sur le réseau de création de valeur, pour qu'elle ne soit pas en contradiction avec les objectifs de départ. Par exemple, une entreprise qui désire accroître sa visibilité du réseau ne devrait peut-être pas favoriser cette méthode en premier, alors qu'une autre qui cherche à mettre sur pied un système de production flexible pour ses produits de valeur pourrait envisager cette stratégie (Andel, 2002).

3.2 Description du VMI et de son mode d'implantation

Le VMI, souvent désigné sous le terme gestion partagée des approvisionnements, est une autre stratégie de plus en plus utilisée. Le fournisseur est responsable de la gestion des stocks du partenaire pour ses produits ainsi que de la politique de réapprovisionnement (Baratt et Oliveira, 2001). C'est donc le fournisseur qui est en charge de générer la commande et il doit veiller à conserver suffisamment de marchandises chez le partenaire pour que celui-ci puisse satisfaire sa propre demande (Figure 3).

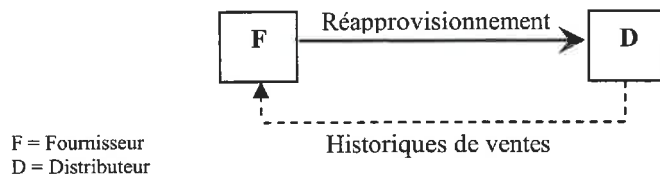


Figure 3 : Illustration du VMI.

L'entreprise GlaxoSmithKline, un des géants mondiaux dans la recherche pharmaceutique, est un exemple de compagnie qui a été en mesure de déterminer plus efficacement comment et quand livrer ses produits suite à la mise en place du VMI avec ses fournisseurs et distributeurs (Danese, 2006). Via l'utilisation d'un système d'information centralisé qui recueille toutes les informations sur les prévisions, les niveaux de stock et les plans de production, la compagnie a ainsi pu mieux saisir les causes de certains résultats et événements, les niveaux de performance des partenaires et la façon dont le réseau satisfait la demande du consommateur final. De même, une étude de cas réalisée par De Toni et Zambolo (2005) pour le secteur des appareils électroménagers a démontré que l'implantation du VMI contribue à générer davantage de bénéfices que lorsque le mode de réapprovisionnement traditionnel est employé. Grâce à l'échange d'informations entre les partenaires tels le niveau de stock, les prévisions de vente et le carnet de commandes, et la prise en charge du

réapprovisionnement par le producteur selon un niveau de stock ciblé, la production est plus efficacement planifiée et le stock du système mieux optimisé.

Cette méthode vise donc une plus grande visibilité du réseau, tout en diminuant les coûts du système grâce à une utilisation plus efficace de la capacité de production et de distribution. Toutefois, l'implantation de cette stratégie logistique nécessite plusieurs étapes (pour plus de détails, voir VendorManagedInventory.com) :

- ⇒ Acceptation du changement. Alors que le fournisseur se voit convier de nouvelles responsabilités, le partenaire « perd » quant à lui une partie de ses fonctions. Il est donc indispensable que les partenaires soient prêts à accepter ces changements et à assumer les nouveaux coûts et besoins qui y sont associés.
- ⇒ Synchronisation de l'information. Les partenaires doivent s'assurer que leurs données sont compatibles et quelles correspondent entre elles : même liste de produits, mêmes codes d'identification, nouveaux produits à ajouter, etc.
- ⇒ Échange de l'information. Il est nécessaire que les partenaires s'assurent que l'information échangée est représentative de la réalité. Sans l'historique des ventes et le niveau réel de stockage, le fournisseur ne sera pas en mesure de planifier adéquatement le réapprovisionnement et des pénuries risquent d'apparaître. Les partenaires doivent donc veiller à s'échanger de l'information juste et fiable.
- ⇒ Politiques de fonctionnement. Pour que la collaboration fonctionne bien, les partenaires doivent s'entendre sur le plan de réapprovisionnement mis en œuvre, les niveaux de service et de stockage visés, la fréquence de livraison, etc.
- ⇒ Échange des historiques de données. Le partenaire doit faire parvenir au fournisseur l'historique de ses ventes sur une période d'au moins un an pour que celui-ci puisse planifier sa production en conséquence. Les partenaires doivent s'assurer que l'information échangée est compatible avec chacun de leur système.
- ⇒ Administration de la relation. Il s'agit finalement de bien faire fonctionner l'approche VMI, de veiller à échanger toute l'information nécessaire et d'en faire le suivi.

3.3 Description du CPFR et de son mode d'implantation

La stratégie logistique la plus récemment développée par l'industrie a été baptisée CPFR. Elle se caractérise par une forte collaboration des partenaires tant au niveau des prévisions de demande et des plans de réapprovisionnement, que sur la gestion des promotions ou l'introduction de nouveaux produits (Figure 4). Les partenaires doivent s'entendre sur une prévision de demande commune et l'utiliser pour planifier le flux de marchandises de tout le réseau. Les partenaires doivent également s'engager à respecter cette prévision, quitte à partager

les risques si jamais elle s'avère erronée. Des règles de fonctionnement et des mécanismes doivent par ailleurs être définis pour gérer les contingences. Cette approche vise ainsi une meilleure collaboration entre les partenaires et des prévisions de demande plus près de la réalité, puisque les estimations sont plus détaillées et plus soutenues (Voluntary Interindustry Commerce Solutions, 2004).

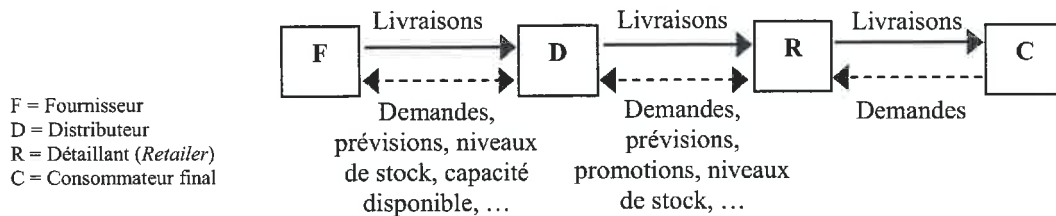


Figure 4 : Illustration de la circulation des flux pour le CPFR.

L'entreprise Motorola, spécialisée entre autres dans la fabrication de téléphones mobiles, a choisi d'implanter la méthode CPFR avec ses détaillants afin de développer une plus grande collaboration et améliorer la qualité de ses prévisions de demande. Suite à l'implantation, la compagnie a vu ses coûts de transport diminuer de moitié et son coût de stockage s'abaisser de plus de 30% (Cederlund et al., 2007). Steermann (2003) décrit également le cas de l'entreprise Sears qui, suite à l'établissement du CPFR avec son partenaire Michelin, a pu abaisser considérablement son niveau de stock et améliorer l'introduction de nouveaux produits. Le succès de l'implantation a d'ailleurs motivé la compagnie à mettre en place d'autres initiatives avec ses différents partenaires.

Toutefois, comme Motorola et d'autres entreprises l'ont constaté, l'implantation d'une telle méthode est complexe et elle doit se faire progressivement. Plus précisément, les différentes étapes de mise en œuvre du CPFR se résument de la façon suivante (VICS, 2004) :

- ⇒ Développement de l'entente. Les partenaires doivent définir les termes de l'entente : buts et objectifs du programme, besoins en ressources, produits ciblés, méthode de commercialisation des produits sélectionnés, etc. L'élaboration d'un contrat à cette étape est également un bon moyen d'assurer l'engagement des partenaires. Des indicateurs de performance clés doivent par ailleurs être identifiés pour mesurer l'efficacité du programme.
- ⇒ Définition d'un plan d'affaires conjoint. Il s'agit de définir les règles de fonctionnement, le calendrier des activités, les critères pour l'identification des exceptions, etc., afin de bien soutenir le programme. Les politiques de stockage doivent par ailleurs être conjointement définies. Les partenaires ont à noter ces

politiques dans leur système et à apporter les changements adéquats lorsque des problèmes de logistique surviennent.

- ⇒ Développement des prévisions de vente. Les partenaires doivent ensuite s'entendre sur des prévisions de vente communes. Plus précisément, ils ont à s'échanger de l'information sur les prévisions de vente et ils doivent ensuite chercher à identifier et résoudre les cas pour lesquels les prévisions de chacun ne correspondent pas.
- ⇒ Développement des prévisions de commande. Par la suite, les prévisions de vente et les politiques de stockage sont combinées pour générer des prévisions de commande. La portion court terme de la prévision est utilisée pour la génération de la commande, alors que la portion long terme est utilisée dans la planification.
- ⇒ Génération de la commande. Finalement, il y a génération de la commande et livraison. Les informations sur la consommation au point de vente, les livraisons effectuées, le stock en main, etc., sont partagées. De plus, les problèmes comme les surplus ou les ruptures de stock sont identifiés et résolus.

4. Barrières associées aux stratégies logistiques

Dans cette section, nous exposons les barrières associées à l'implantation des différentes stratégies logistiques. Notamment, même si une collaboration est établie de manière structurée, rien ne peut garantir son efficacité ainsi que sa viabilité (Simatupang et Sridharan, 2002). En effet, les prix, les promotions, les politiques de stockage et les modes de paiement sont souvent à l'origine de conflits pouvant mener à l'échec d'une collaboration (Lehoux, 2004). De même, le manque de communication autant à l'interne qu'à l'externe peut nuire considérablement à une bonne relation.

4.1 *Le cas de la production sur demande*

Les entreprises qui choisissent le mode de production sur demande vont souvent justifier leur choix par le désir de mieux adapter le produit aux besoins du client ou encore par la nécessité de diminuer le niveau de stock. Toutefois, certaines barrières peuvent nuire à l'atteinte de ces objectifs. Notamment, il arrive souvent qu'une entreprise fonctionne avec un système mixte, c'est-à-dire qu'elle fabrique certains produits selon la demande et d'autres pour stockage (Make to Stock). Il devient donc rapidement complexe de bien gérer ces deux modes simultanément, surtout lorsque la capacité de production est limitée (Rajagopalan, 2002). De même, le niveau de stock des produits pour stockage a souvent tendance à augmenter. C'est pourquoi lorsqu'une telle façon de faire est mise en place, il est essentiel de bien cibler les

produits à fabriquer sur demande et ceux à produire pour stockage, de manière à ne pas affecter négativement le système.

Une autre difficulté de la méthode concerne le manque de visibilité de l'ensemble du réseau (Chen, 2003). En effet, chaque acteur cherche à optimiser ses processus localement, sans connaître les niveaux de stock des autres membres du réseau et la demande réelle du consommateur final. Résultat, même si les acteurs semblent obtenir de bons résultats localement, la chaîne d'approvisionnement globale risque quant à elle de démontrer une certaine inefficacité. L'effet coup de fouet est d'ailleurs une bonne illustration du problème (Lee et al., 1997). De même, plus la demande est variable, les délais importants ou encore les coûts de stockage élevés, plus la valeur de l'information est significative (Arshinder et al., 2007). C'est pourquoi il est parfois nécessaire de soutenir la production sur demande avec des mécanismes de coordination comme un système de suivi de l'information ou des incitatifs, dans le but de mieux capturer toute l'information.

Une dernière barrière concerne la facilité de substitution du fournisseur. En effet, la production sur demande est une technique qui ne demande pas vraiment de collaboration entre les acteurs. Ceux-ci n'ont donc pas de sentiment d'appartenance face à cette relation. Ainsi, s'ils arrivent à trouver le même produit ailleurs plus rapidement ou pour moins cher, ils risquent de préférer faire affaire avec une autre entreprise (Lehoux et al., 2007). Il est donc souvent utile de rédiger un contrat de façon à garantir l'engagement des partenaires.

4.2 Le cas du VMI

Les différents cas d'implantation du VMI relatés dans la littérature font ressortir plusieurs barrières communes. Un premier point clé concerne le rôle plutôt passif joué par le partenaire qui n'a plus la responsabilité de gérer ses stocks. Plusieurs semblent en effet éprouver une perte de contrôle ou encore craindre une perte possible d'emplois (voir par exemple Disney et Towill, 2003). Il est donc essentiel de définir clairement les fonctions de chacun et veiller à une bonne acceptation du changement, en réorientant par exemple le rôle de vente davantage vers un rôle de marketing.

Une autre difficulté repose sur l'adoption d'un standard de communication ou d'un mode d'échange de l'information compatible pour tous (Danese, 2006). Il est indispensable que les partenaires se communiquent le bon niveau de stock, à la bonne fréquence et dans un langage facilement assimilable. Autrement, la planification et le réapprovisionnement en seront directement affectés. Un plus haut niveau de risque est également une barrière souvent associée au VMI. En effet, lorsque le détaillant confie la gestion de son stock au fournisseur, il doit avoir suffisamment confiance en son partenaire pour ne pas craindre de tomber en situation de

pénurie. Ce risque a tendance à s'accroître dans des contextes où la demande est très variable (Nachiappan et Jawahar, 2006). Les partenaires doivent donc cibler un niveau de stock et de service adéquat, et prévoir des stratégies alternatives pour les cas où le système ne permettrait pas de répondre entièrement à la demande.

Une dernière barrière souvent présente concerne la répartition inéquitable des profits (Yao et al., 2007). En effet, avec un système comme le VMI, les stocks ont tendance à se déplacer de l'acheteur vers le fournisseur, ce qui entraîne une hausse importante du coût de stockage chez le fournisseur. Il est donc important de veiller à garantir une relation équitable pour tous les partenaires, en utilisant par exemple une compensation financière adéquate.

4.3 Le cas du CPFR

La plupart des cas d'implantation du CPFR font également état de barrières régulièrement rencontrées. La barrière la plus souvent mentionnée a trait au coût d'implantation de la méthode (voir par exemple Cederlund *et al.*, 2007). Notamment, le temps nécessaire pour mettre en place le CPFR et le nombre de ressources à dédier au projet sont loin d'être négligeables. Avant de se lancer dans un tel projet, les partenaires doivent donc être conscients de l'importance de ce coût ainsi que du temps nécessaire pour parvenir à un fonctionnement efficace de la méthode. Dans le cas de Motorola par exemple, au moins dix-huit mois de travail ont été nécessaires avant que le CPFR ne fonctionne bien.

Une deuxième barrière souvent rencontrée concerne la confiance vis-à-vis du partenaire (Fliedner, 2003). Des données stratégiques sont échangées, des processus sont complètement modifiés et des investissements importants sont souvent effectués pour parvenir à une implantation efficace de l'approche. Par conséquent, la confiance en son partenaire est la clé pour garantir que tous ces efforts n'aient pas été faits en vain. La qualité des prévisions de demande à l'interne peut également constituer une barrière de taille. En effet, la base du CPFR repose sur l'échange de prévisions entre les partenaires. Toutefois, il arrive souvent que même à l'interne, il soit difficile pour les parties de s'échanger cette information et de s'entendre sur une seule et même prévision (Fliedner, 2003). C'est pourquoi il est nécessaire d'instaurer un climat de collaboration autant à l'interne qu'à l'externe, dans le but de favoriser une bonne circulation de l'information. L'implication et le support de la haute direction peuvent notamment agir comme levier et permettre davantage de participation au sein même de l'entreprise. Le manque de standard dans l'information à s'échanger peut aussi s'avérer une barrière importante (Bocheng *et al.*, 2006). Les partenaires doivent s'entendre sur le format d'échange de l'information et assurer la compatibilité des données. Autrement, l'effet positif du CPFR en sera atténué. Le recours à des systèmes technologiques de pointe n'est toutefois pas obligatoire. Les compagnies Nabisco et Wegman ont débuté l'implantation du CPFR en utilisant Excel et le

courrier électronique. Peu importe le système employé, il s'agit plutôt d'échanger des données fiables, justes et facilement intégrables dans les systèmes de chacun.

La difficulté de bien synchroniser toutes les opérations constitue également une barrière non négligeable (Cederlund *et al.*, 2007). En effet, le CPFR implique plusieurs partenaires, plusieurs produits, différentes activités, et un changement à un endroit aura un impact direct sur tout le réseau. Il faut donc procéder à l'implantation étape par étape et partager adéquatement les tâches et responsabilités. Il s'agit ensuite de modifier la structure des décisions de planification et de réapprovisionnement en conséquence. Finalement, il peut exister toute une problématique au niveau de la rivalité entre les partenaires (Bocheng *et al.*, 2006). L'environnement change rapidement et évolue dans le temps, alors il est fort possible que l'entreprise échange de l'information stratégique avec un partenaire qui deviendra éventuellement un concurrent dans un avenir proche. Il peut donc être utile de formaliser la relation avec un contrat qui inclut notamment des clauses de sortie pour de telles situations. La négociation de ces clauses peut néanmoins être en soit une barrière à la collaboration. Le tableau 1 résume les différentes barrières associées à chacune des méthodes.

Méthode	Barrières
Production sur demande	Planification complexe lorsque production mixte
	Manque de visibilité du réseau
	Facilité de substitution du fournisseur
VMI	Acceptation du changement
	Consentement quant à la modification des responsabilités
	Partage de l'information, format et système
	Confiance et acceptation du risque
CPFR	Répartition inéquitable des profits
	Coût élevé d'implantation
	Besoin en ressources
	Confiance des partenaires
	Manque de collaboration à l'interne
	Partage de l'information, format et système
	Difficulté dans la synchronisation de toutes les opérations
Rivalité entre les partenaires	

Tableau 3 : Barrières de la production sur demande, du VMI et du CPFR.

5. Les incitatifs comme mécanisme de coordination

Dans cette section, nous nous intéressons à l'utilisation d'incitatifs comme mécanisme de coordination dans les réseaux. En fait, même si des stratégies logistiques comme le VMI et le CPFR permettent de générer d'importants bénéfices, il arrive souvent que les entreprises ne parviennent pas à franchir certaines barrières liées à leur implantation (voir section 4). Par

conséquent, elles vont préférer interagir en adoptant une façon de faire plus traditionnelle. Néanmoins, une optimisation locale de la part de chaque partenaire n'entraînera pas nécessairement un impact global positif sur le système. Il s'agit donc de définir des paramètres clés tels un prix minimum, un escompte de quantité, un partage des profits, etc., de manière à inciter les partenaires à agir dans le meilleur intérêt du réseau (Arshinder *et al.*, 2007). De cette façon, le niveau de service et la flexibilité peuvent être améliorés, le niveau de stock grandement diminué et le profit du réseau augmenté (pour une revue détaillée des différents incitatifs utilisés dans les réseaux, voir Cachon, 2003).

5.1 Méthode de sélection et de mise en œuvre des incitatifs

Les incitatifs dans les réseaux de création de valeur sont généralement utilisés pour trois raisons (Narayanan et Raman, 2004):

- ⇒ L'entreprise n'est pas en mesure d'observer les actions des autres partenaires;
- ⇒ Un partenaire possède de l'information ou des connaissances que les autres n'ont pas;
- ⇒ Un système de récompense est déjà en place, mais il est mal défini.

Il est donc essentiel que les partenaires identifient le problème pouvant exister au sein de la relation et qu'ils développent ensuite le ou les incitatifs nécessaires pour pallier à ces difficultés. Plus précisément, les étapes de sélection et de mises en place des incitatifs se résument de la façon suivante :

- ⇒ Identifier le problème. Les partenaires doivent chercher à comprendre le contexte dans lequel ils œuvrent et les raisons qui pourraient les amener à utiliser des incitatifs : actions des partenaires non visibles de tous, information asymétrique, mauvais système de récompense, etc. ;
- ⇒ Diagnostiquer la cause. Une fois le problème identifié, il faut en connaître la cause. Il est alors indispensable de bien comprendre toute la dynamique de la relation et comment les décisions sont prises de la part de chaque partenaire. Un diagnostic efficace du problème conduira directement au type d'incitatif à mettre en place ;
- ⇒ Créer ou reformuler les incitatifs. Il s'agit ensuite de définir les bons incitatifs à mettre en place de façon à amener les partenaires à collaborer pour le bien du réseau de création de valeur ;

⇒ Mesurer la réussite. Il est finalement nécessaire de développer des indicateurs de performance clés qui permettront de vérifier que les incitatifs sont bien définis, les partenaires équitablement récompensés, les comportements bel et bien modifiés, etc.

De même, l'établissement d'un contrat au tout début de la relation peut jouer un rôle clé pour fournir un certain degré de protection contre des comportements opportunistes (Sirias et Mehra, 2005).

5.2 Barrières liées à l'implantation d'incitatifs

Plusieurs barrières peuvent toutefois nuire à la réussite potentielle des incitatifs. Notamment, le manque de confiance en son partenaire peut conduire à une mauvaise ou à une sous-utilisation des incitatifs (Holweg *et al.*, 2005). Il faut donc que les partenaires soient prêts à participer et à respecter les décisions des autres acteurs. Autrement, une telle stratégie ne peut fonctionner. Une seconde barrière concerne directement le contexte d'affaires (Narayanan et Raman, 2004). Lorsque la demande est stochastique, les prix volatils ou encore la compétition très forte, certains incitatifs peuvent devenir inefficaces. Il s'agit donc d'employer le bon incitatif selon le contexte d'affaires.

La difficulté de définir correctement les paramètres de l'incitatif constitue également une barrière non négligeable (Sirias et Mehra, 2005). En effet, il est essentiel de déterminer un type d'incitatif qui modifie adéquatement le comportement des partenaires et qui assure une répartition équitable des gains. Un escompte trop élevé ou encore une politique de retour de marchandise trop souple pourrait par exemple faire perdre énormément de profit au fournisseur et n'avantager que le détaillant. Il est donc nécessaire de bien définir les paramètres (bonus, escompte, politique de retour de marchandise, ...), de manière à ce qu'ils aient un impact positif sur tout le réseau. Il faut également prendre en compte l'aspect dynamique des incitatifs. En fait, les paramètres de l'incitatif ne peuvent être fixes dans le temps. Ils doivent plutôt être ajustés selon l'évolution de l'environnement et les partenaires ont à s'entendre sur la manière la plus appropriée pour bien les modifier.

6. Utilisation d'incitatifs pour un cas pratique

Lors de nos recherches, nous nous sommes intéressés à la relation entre un producteur de pâtes et papiers et son client. Pour ce cas pratique, nous avons voulu vérifier si une collaboration plus étroite entre les partenaires basée sur l'utilisation d'incitatifs permettait de générer davantage de bénéfices pour le système.

Le cas à l'étude concerne un producteur de pâtes et papiers qui a choisi de revoir sa relation avec un de ses clients, dans le but de mieux coordonner les décisions de planification de chacun. Le système de production est caractérisé par une capacité limitée, alors le producteur doit veiller à satisfaire la demande du partenaire et la demande de tous ses autres clients. Le partenaire est un marchand, c'est-à-dire qu'il achète, entrepose et vend différents produits sans y apporter aucune modification. Le marchand peut acheter de la marchandise soit du producteur partenaire, soit d'une autre source d'approvisionnement, le tout dépendant des prix et des délais offerts (Figure 5).

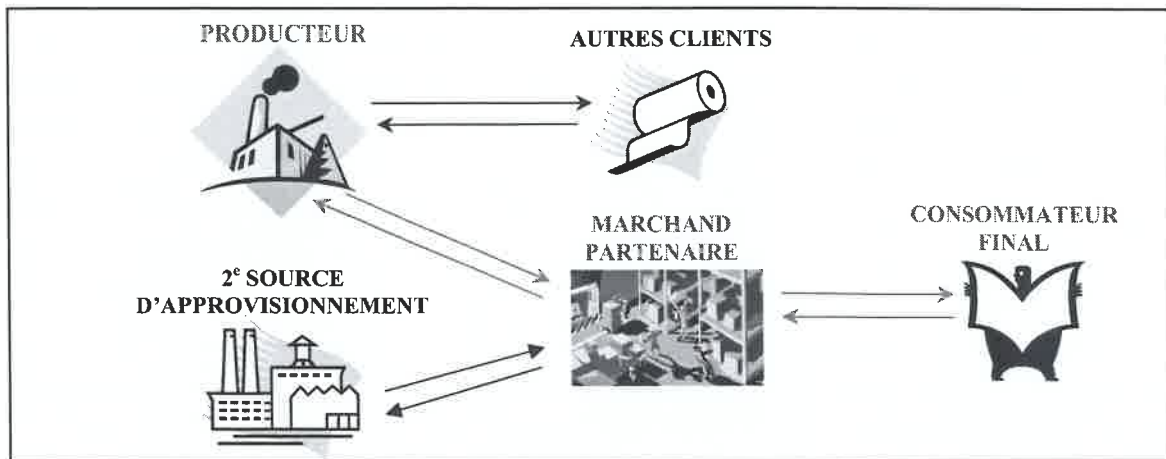


Figure 5 : Illustration du cas pratique.

La relation entre les partenaires est plutôt traditionnelle, c'est-à-dire que le marchand commande divers produits auprès du producteur selon ses besoins, sans transmettre aucune information quant à la demande du consommateur final. Le producteur doit donc planifier sa production en se basant sur les commandes du marchand plutôt que sur la demande réelle, et il doit veiller à livrer exactement ce qui est demandé. Puisque le marchand cherche à minimiser ses coûts de stockage, il a tendance à commander chaque jour, sans toutefois pleinement utiliser la capacité de transport. Plusieurs camions sont donc expédiés sans être complètement remplis, ce qui entraîne un coût de transport considérable pour le producteur. Pour un tel contexte, nous avons donc cherché à voir comment l'utilisation d'incitatifs, jumelé à une façon de faire traditionnelle, peut modifier le comportement du partenaire et permettre une utilisation plus judicieuse de la capacité de transport.

6.1 Incitatifs développés

Le premier incitatif étudié concerne l'attribution d'un bonus lié à l'optimisation des commandes. Avec cet incitatif, le marchand est encouragé à commander moins souvent, mais en plus grande quantité, de manière à mieux utiliser la capacité de transport. En retour, le

producteur accorde au client un bonus proportionnel à toutes les petites commandes qu'il n'a pas effectuées. En faisant varier la valeur possible du bonus, on constate qu'il est rapidement possible d'obtenir davantage de bénéfices qu'avec la façon de faire traditionnelle. Puisque le marchand commande moins souvent, le transport est mieux utilisé et les coûts de transport sont abaissés. De même, puisqu'un bonus est accordé, le coût de stockage plus élevé du marchand est largement compensé.

Le deuxième incitatif étudié concerne le partage des économies liées au transport. Le marchand est cette fois encouragé à commander une quantité suffisante de manière à remplir un certain pourcentage du camion et en retour, le producteur partage avec lui les économies liées à une meilleure utilisation de la capacité de distribution. Encore une fois, on constate que les bénéfices ainsi générés sont beaucoup plus importants que ceux obtenus avec la façon de faire traditionnelle. Les coûts de transport sont grandement diminués et les économies partagées sont suffisantes pour que les deux partenaires gagnent tous les deux à mieux utiliser la capacité de transport. Le dernier incitatif concerne l'utilisation d'escomptes de quantité. Plus précisément, le producteur accorde une remise en \$/kg sur les unités supplémentaires si la quantité commandée est supérieure à une certaine valeur. Le marchand commande donc moins souvent afin de profiter de l'escompte. Si les paramètres sont bien définis, une amélioration du système est encore une fois possible. Le marchand commande de manière à bien utiliser la capacité de distribution et reçoit un escompte suffisant pour compenser la hausse de ses coûts de stockage. Quant au producteur, l'économie générée en transport compense amplement l'escompte accordé. Le tableau 2 résume les différents résultats obtenus.

Méthode	Paramètres de l'incitatif	Profit Marchand	Profit Producteur
Façon de faire traditionnelle		1347290 \$	7678448 \$
Bonus par petite commande évitée	800\$/petite commande évitée	1449276 \$	7765019 \$
Partage des économies de transport	% remplissage camion \geq 90% % partage économies = 50%	1516877 \$	7816460 \$
Escomptes de quantité	quantité minimum = 57000 kg escompte = 0,03\$/kg	1368452 \$	7813006 \$

Tableau 4 : Résumé des nouveaux profits annuels de chaque acteur suite à l'utilisation d'incitatifs¹.

6.2 Barrières associées aux incitatifs du cas pratique

Nous avons toutefois rapidement constaté que l'incitatif lorsque mal défini peut désavantager considérablement les partenaires ou encore entraîner des comportements non désirés. Prenons tout d'abord le cas du bonus par petite commande évitée. Les différents tests

¹ Pour connaître en détail toute la recherche effectuée pour ce cas pratique, voir Lehoux *et al.* (2007).

effectués ont montré que si le bonus n'est pas suffisant, le marchand ne changera en rien son comportement d'achat. De même, si le bonus est trop élevé (>1700\$), le marchand captera tous les gains, alors que le producteur verra plutôt son profit diminuer (Figure 6).

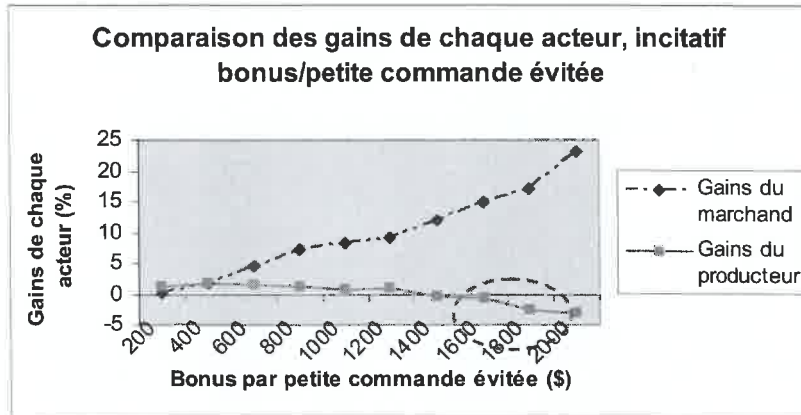


Figure 6 : Comparaison des gains de chaque acteur lorsqu'il y a utilisation d'un incitatif.

Si on s'attarde ensuite à l'incitatif basé sur le partage des économies de transport, on remarque encore une fois que si le partage n'est pas suffisant, l'incitatif aura alors un impact négatif sur le système. Par exemple, si le marchand est invité à commander de manière à remplir un camion à au moins 70% de sa capacité, les économies partagées doivent être supérieure à 30% pour qu'il puisse profiter de l'incitatif. Autrement, la hausse de ses coûts de stockage ne sera pas adéquatement compensée et il obtiendra ainsi un profit plus faible que celui obtenu avec la façon de faire traditionnelle (Figure 7).

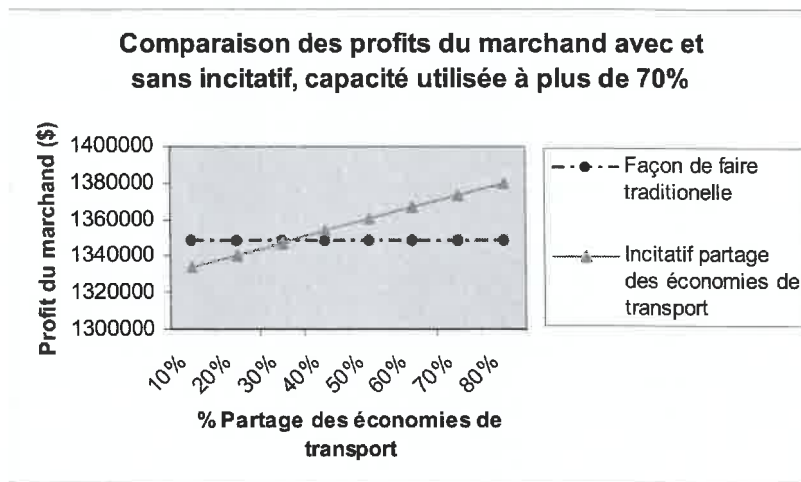


Figure 7 : Comparaison des profits du marchand lorsqu'il y a utilisation ou non d'un incitatif.

Le même constat s'applique également dans le cas des escomptes de quantité. Si l'escompte n'est pas adéquatement défini, les partenaires risquent de voir leurs bénéfices diminuer. Par exemple, si la quantité minimum à commander pour bénéficier d'un escompte est de 57 000 kg, on peut constater qu'un escompte supérieur à 0,04\$/kg désavantagera le producteur (Figure 8).

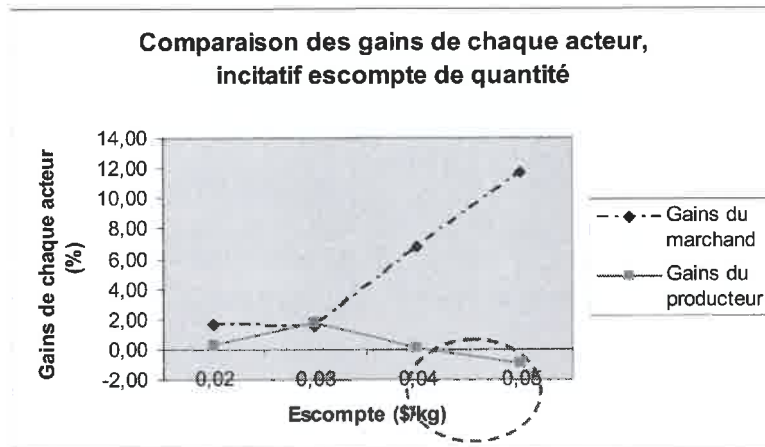


Figure 8 : Comparaison des gains de chaque acteur lorsqu'il y utilisation d'escomptes de quantité.

Une modification du contexte d'affaires peut également avoir un impact significatif sur l'efficacité du système. Les partenaires doivent donc veiller à ajuster les paramètres de l'incitatif selon l'évolution de leur environnement. Prenons par exemple le cas d'une hausse de prix. Si l'incitatif employé concerne le partage des économies de transport, le producteur devra veiller à partager un pourcentage plus important des économies avec le marchand. Autrement, le marchand n'obtiendra aucun bénéfice à mieux utiliser la capacité de transport (Figure 9).

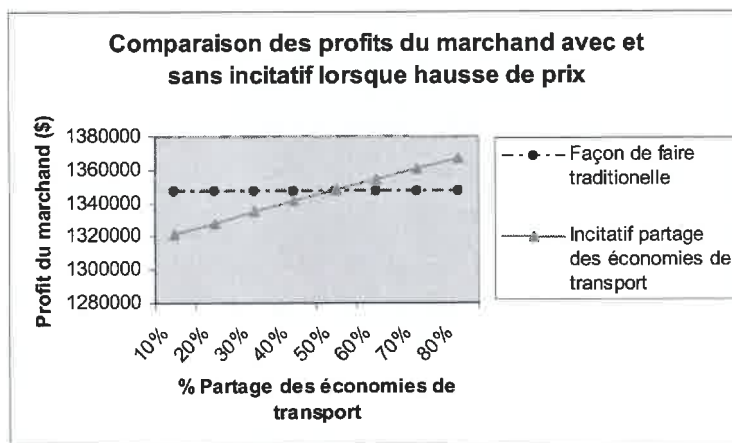


Figure 9 : Comparaison des profits du marchand lorsqu'il y a hausse de prix.

Tout dépendant des objectifs des partenaires et des processus caractéristiques du réseau, certains incitatifs seront donc plus valables que d'autres (Arshinder et al., 2007). Il s'agit de mettre en place le bon incitatif selon le contexte et de l'ajuster suivant l'évolution de l'environnement.

7. Discussion

Après avoir étudié la collaboration de manière plus théorique, il devient intéressant de faire un parallèle entre le constat de la littérature et ce que nous avons pu observer dans le cadre de nos recherches.

7.1 *Regard sur le cas pratique*

Lorsque nous avons étudié un cas pratique de collaboration entre un producteur de pâtes et papiers et son marchand, nous avons tout d'abord observé que les étapes de mises en œuvre adoptées étaient similaires à celles proposées par les auteurs. Plus précisément, suite à une analyse critique de ses processus d'affaires et de son mode de fonctionnement, le producteur a choisi de travailler plus étroitement avec des clients stratégiques afin de mieux synchroniser les activités. Il a alors procédé à une sélection préliminaire parmi tous ses clients, de manière à identifier un partenaire avec qui une collaboration serait possible. Il a ensuite rencontré le partenaire en question pour lui présenter le type de stratégie qui pourrait être mise en place ainsi que les bénéfices attendus. Par un processus de discussion et de négociation, le producteur a tenté de développer une relation de confiance et un engagement à plus long terme. Une fois la collaboration établie, les partenaires se sont régulièrement rencontrés pour discuter de la collaboration, faire le suivi d'indicateurs de performance clés et veiller à l'atteinte des objectifs.

Quelques difficultés ont toutefois contribué à rendre la démarche plus ardue. Notamment, l'établissement de la confiance a été rapidement identifié comme une nécessité au bon fonctionnement de la relation. C'est pourquoi les partenaires ont tenu plusieurs rencontres et ateliers pour mieux se connaître et bien comprendre leur mode de fonctionnement respectif, malgré une relation d'affaires de longue date. De même, une bonne communication à la fois à l'interne et à l'externe a été nécessaire pour informer toutes les troupes sur l'avancement de la collaboration, les politiques mises en avant, les résultats obtenus, etc. Lorsque le producteur a envisagé d'implanter la stratégie logistique VMI avec son marchand, il s'est également heurté à une peur du changement et à la crainte d'une perte de responsabilités. Le marchand craignait en effet de ne plus être utile et de se voir éliminer du réseau.

D'autres problématiques peu discutées dans la littérature ont également été observées. La première concerne l'évaluation des frais fixes liés à l'implantation d'une stratégie logistique

particulière. Avant de choisir le type de méthode à mettre en place, le producteur a dû évaluer le coût d'implantation de chacune d'elles. Malheureusement, ce coût est très complexe à définir et à anticiper, ce qui constitue un risque non négligeable. De même, il est clair que les coûts associés à la stratégie ne seront pas supportés également par les partenaires. On fait plutôt face à une situation asymétrique où certains partenaires auront à supporter davantage de frais que d'autres. Une seconde difficulté porte sur l'évaluation de la durabilité de la relation. En effet, le producteur a entrepris des démarches de collaboration avec d'autres clients qu'il a finalement dû interrompre et ce, pour toutes sortes de raisons : manque d'enthousiasme ou de participation du partenaire, complexité dans la gestion de la relation, haut degré de méfiance, etc. Le producteur n'a donc pas été en mesure d'évaluer quelle relation allait perdurer ou non, puisqu'il est très complexe d'anticiper comment va évoluer la relation et quels facteurs précis vont contribuer à sa durabilité. Une autre difficulté rencontrée a trait à la perte de pouvoir au sein même de l'entreprise. Selon la stratégie logistique mise en place, des transformations dans l'organisation vont se produire et des départements peuvent se voir retirer la responsabilité de certaines tâches. C'est pourquoi lorsque le producteur a étudié la possibilité d'implanter le VMI, son département des ventes a aussitôt réagi, faisant valoir que cette stratégie allait l'empêcher de faire correctement son travail, ce qui a occasionné de nombreuses discussions à l'interne. La direction a donc dû adopter un système de récompense qui assure le versement d'un bonus aux ventes à chaque fois qu'une relation de collaboration avec un client est établie. De cette manière, le département des ventes joue un rôle clé dans la valorisation de la collaboration et il est rémunéré en conséquence. Une dernière difficulté concerne le coût lié à la technologie à mettre en place. Le producteur a rapidement constaté que le partenaire n'était pas prêt à supporter un tel coût et qu'il allait donc devoir prendre en charge le déploiement de la technologie et veiller à son bon fonctionnement.

7.2 Méthodologie d'analyse du cas

Tout en observant la façon de procéder du producteur et de son partenaire, nous avons également voulu vérifier via la modélisation et la simulation si le recours à une stratégie logistique particulière ou encore l'application d'un incitatif pouvait générer davantage de profit selon le contexte. Pour ce faire, nous avons adopté la méthodologie d'analyse suivante : nous avons d'abord identifié quatre stratégies potentielles pour le cas à l'étude, soit la façon de faire traditionnelle sans collaboration entre les partenaires, le réapprovisionnement régulier, le VMI et le CPFR. Pour chacune de ces méthodes, nous avons développé un modèle décisionnel du point de vue du producteur et un modèle décisionnel du point de vue du marchand, de manière à prendre en compte l'ensemble des décisions de planification des deux acteurs. Nous avons également développé les trois types d'incitatifs présentés à la section précédente. Nous avons ensuite programmé, testé et comparé les modèles entre eux.

Nous avons ainsi été en mesure de voir sous quelles conditions (type de demande, valeur des coûts opérationnels, schème de prix, ...) une stratégie générerait davantage de bénéfices qu'une autre. Nous avons alors observé que sous certaines conditions, le CPFR avantageait le producteur alors que la façon de faire traditionnelle générerait davantage de bénéfices pour le marchand. De même, un incitatif particulier pouvait modifier le comportement d'achat du marchand et générer des profits du système plus élevés. Ces analyses ont toutes été présentées au producteur comme pistes de réflexion pour la relation actuelle ainsi que les collaborations à venir.

7.3 Proposition d'une démarche générale

Il devient donc intéressant de combiner notre méthodologie d'analyse au processus de mise en œuvre d'une collaboration, afin de proposer une démarche qui permet non seulement d'établir une relation de manière structurée, mais qui prend également en compte l'impact réel de la collaboration sur la façon de faire et le mode de planification des partenaires. De cette façon, il est possible d'établir une forme de collaboration qui reflète davantage la réalité d'affaire et qui rend possible l'engagement à plus long terme.

La démarche proposée se résume donc de la manière suivante : l'entreprise doit d'abord s'assurer que la collaboration est le meilleur moyen d'atteindre ses objectifs. Elle doit ensuite cibler le bon partenaire avec qui elle sera en mesure de travailler efficacement. Une fois le partenaire sélectionné, il est nécessaire de déterminer les buts communs à atteindre dans le cadre de la collaboration, ainsi que les stratégies logistiques et les incitatifs à mettre en place pour y parvenir. Il s'agit ensuite de procéder à une simulation des stratégies et incitatifs envisagés, de façon à identifier clairement les décisions de planification affectées par la nouvelle façon de faire, de même que les bénéfices générés. Les partenaires peuvent alors opter pour la stratégie et/ou l'incitatif qui répond le mieux à leurs besoins, puis définir les paramètres clés qui en découlent (politique de stockage, niveau de service, information à partager, valeur du bonus accordé, ...). La collaboration peut d'abord être établie pour un ou quelques produits, afin de s'assurer de son bon fonctionnement. Si les résultats sont positifs et que les partenaires sont satisfaits de la relation, le projet peut alors être étendu à davantage de produits ou encore englober plus de processus selon le contexte. La relation doit par la suite être bien gérée et adaptée suivant l'évolution de l'environnement. Lorsqu'elle n'entraîne plus de bénéfices mutuels ou qu'elle ne permet plus l'atteinte des objectifs, il s'agit alors de revoir la forme de la collaboration ou encore d'y mettre un terme, tout dépend de la situation.

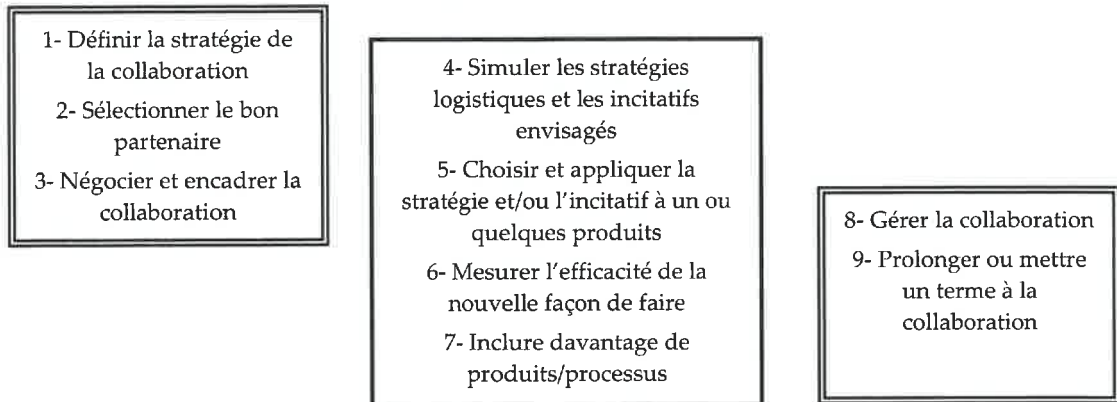


Figure 10 : Nouvelle démarche de mise en œuvre proposée.

8. Conclusion

Nous nous sommes intéressés à la dynamique des relations interentreprises et aux différents mécanismes de coordination à déployer pour favoriser la synchronisation des activités dans les réseaux. Nous avons énuméré les étapes clés à suivre pour mettre en œuvre une relation de collaboration structurée, puis insisté sur différentes stratégies logistiques pouvant être utilisées pour mieux soutenir la relation. Plus précisément, nous avons d'abord identifié les caractéristiques liées à la production sur demande, le VMI et le CPFR, et détaillé leur mode d'implantation respectif. Nous avons également énuméré les barrières associées à la mise en place de ces approches. Nous nous sommes ensuite intéressés à l'utilisation d'incitatifs pour mieux coordonner les décisions des partenaires. Nous avons présenté un cas pratique pour lequel nous avons appliqué différents incitatifs jumelés à une façon de faire traditionnelle, dans le but d'accroître les profits du système.

L'établissement de collaborations interentreprises nécessite de suivre une démarche structurée de la conception jusqu'à la mise à terme. Que ce soit la sélection du partenaire ou encore le développement de la stratégie, aucune étape ne doit être prise à la légère pour que la collaboration puisse perdurer. Puisque les partenaires n'ont pas nécessairement accès aux mêmes types d'information et qu'ils peuvent exercer certains jeux de pouvoir, il est également essentiel de mettre en place les bons mécanismes de coordination pour favoriser un échange efficace des biens et de l'information dans le réseau. Que ce soit via l'implantation de stratégies logistiques reconnues comme le VMI ou le CPFR, ou encore à l'aide d'incitatifs comme un partage des économies ou des escomptes de quantité, les entreprises doivent chercher à déployer les bons mécanismes qui leur permettront d'atteindre leurs objectifs de départ. Certaines barrières peuvent toutefois nuire et même empêcher la collaboration de bien

fonctionner. Nous avons notamment étudié la relation entre un producteur de pâtes et papiers et un marchand, et démontré que tout en dépendant du contexte, l'application de certains incitatifs peut ne pas être profitable aux partenaires. Plus précisément, nous nous sommes intéressés à l'utilisation d'un bonus par petite commande évitée, au partage des économies de transport et à l'utilisation d'escomptes de quantité. Pour chacun de ces incitatifs, nous avons montré que les paramètres tels le bonus, l'escompte ou encore le pourcentage des bénéfices partagés se doivent d'être bien définis pour favoriser une meilleure prise de décision. Sans la mise en place des bons paramètres et leur ajustement selon le contexte d'affaires, les incitatifs peuvent devenir davantage nuisibles que bénéfiques.

Les partenaires doivent donc veiller à choisir le bon modèle de collaboration et les mécanismes de coordination qui correspondent le mieux à leur contexte d'affaires. Il faut également qu'ils gardent à l'esprit que l'environnement évolue constamment et qu'un choix valable aujourd'hui ne le sera peut-être plus demain. Une extension possible de ce travail consisterait notamment à étudier les coûts liés à un changement de stratégie. Il serait en effet intéressant d'évaluer quel est le coût d'un mauvais choix dans l'approche collaborative à mettre en place. De même, d'autres mécanismes de coordination exploitant les technologies de l'information pourraient être étudiés en soulignant leurs avantages ainsi que les limites de leur implantation. Finalement, l'application d'incitatifs à divers contextes industriels pourrait également permettre une meilleure compréhension de la dynamique décisionnelle dans les réseaux. Nos travaux se veulent donc un premier pas dans la réflexion sur les moyens mis à la disposition des entreprises pour mieux travailler ensemble et prendre des décisions profitables à tous les membres du réseau de création de valeur.

9. Bibliographie

- Andel, T. (2002). From common to custom: the case for make-to-order, *Material Handling Management*, November 2002, 1-4.
- Arshinder, A. Kanda et S. G. Deshmukh (2007). Coordination in supply chains: an evaluation using fuzzy logic, *Production Planning & Control*, 18(5), 420-435.
- Ballou, R. H. (2004). *Business logistics/Supply Chain Management*, 5e édition, Pearson Prentice Hall, New Jersey, 789 p.
- Baratt M. et A. Oliveira (2001). Exploring the experiences of collaborative planning initiatives, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 31, 4, 266-289.
- Bocheng, C., W. H. Ip et Y. Li (2006). The study and Application of CPFMR Model and Its Analysis in China, *International Conference on Service Systems and Service Management (ICSSSM'06)*, v 1, 745-749.
- Cachon, G. P. (2003). Supply Chain Coordination with Contracts, *Handbooks in operations research and management science*, Elsevier, vol. 11, 229-339.

- Cederlund, J. P., R. Kohli, S. A. Sherer et Y. Yao (2007). How Motorola put CPFR into action, *Supply Chain Management Review*, Octobre 2007, 28-35.
- Chen, F. (2003). Information Sharing and Supply Chain Coordination, *Handbooks in operations research and management science*, Elsevier, vol. 11, 341-421.
- Danese, P. (2006). The extended VMI for coordinating the whole supply network, *Journal of Manufacturing Technology Management*, 17(7), 888-907.
- De Toni, A. F. et E. Zamolo (2005). From a traditional replenishment system to vendor-managed inventory: A case study from the household electrical appliances sector, *International Journal of Production Economics*, 96, 63-79.
- Disney, S. M. et D. R. Towill (2003). Vendor-managed inventory and bullwhip reduction in a two-level supply chain, *International Journal of Operations & Production Management*, 23(6), 625-651.
- Durand, B. (2007). La dimension stratégique des chaînes logistiques multi-acteurs du commerce électronique B to C. Paru dans *La Gestion des chaînes logistiques multi-acteurs : perspectives stratégiques*, Coordonnateurs: Paché, G., Spalanzani, A., Presses universitaires de Grenoble, 256 p.
- Fliedner, G. (2003). CPFR: an emerging supply chain tool, *Industrial Management & Data Systems*, 103/1, 14-21.
- Gonzalez, M. (2001). Strategic alliances, the right way to compete in the 21st century. *Ivey Business Journal*, septembre/octobre, 47-51.
- Holweg, M., S. Disney, J. Holmström et J. Småros (2005). Supply Chain Collaboration: Making Sense of the Strategy Continuum, *European Management Journal*, 23(2), 170-181.
- Lee, H. L., V. Padmanabhan et S. Whang (1997). Information Distortion in Supply Chain: the Bullwhip Effect, *Management Science*, 43(4), 546-558.
- Lehoux, N. (2004). Architecture organisationnelle et technologique d'une relation coopérative entre manufacturiers et distributeurs: une application à l'industrie alimentaire, *Mémoire de maîtrise*, Université Laval, 207 p.
- Lehoux N., S. D'Amours et A. Langevin (2007). Collaboration and decision models for a two-echelon supply chain: a case study in the pulp and paper industry, *IESM'07*, Beijing, 10 p.
- Mejías-Sacaluga, A. et J. C. Prado-Prado (2003). Implementing buyer-supplier partnerships in retailing channels through continuous improvement, *International Journal of Services Technology and Management*, 4(2), 181-193.
- Rajagopalan, S. (2002). Make to Order or Make to Stock: Model and Application, *Management Science*, 48(2), 241-256.
- Simatupang, T. M. et R. Sridharan (2002) The collaborative supply chain, *International Journal of Logistics Management*, 13(1), 15-30.
- Simchi-Levi, D., P. Kaminsky et E. Simchi-Levi (1999). *Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Cases*, McGraw-Hill/Irwin, 321 p.
- Sirias, D. et S. Mehra (2005). Quantity discount versus lead time-dependent discount in a inter-organizational supply chain, *International Journal of Production Research*, 43(16), 3481-3496

- Steermann, H. (2003). A practical look at CPFR: The Sears-Michelin Experience, *Supply Chain Management Review*, Juillet 2003, 46-53.
- Thron, T., G. Nagy et N.Wassan (2005). The impact of various delivery prioritization strategies in heterogeneous supply chain environments, *3rd International Industrial Simulation Conference*, 262-268.
- Yao, Y., P. T. Evers et M. E. Dresner (2007). Supply chain integration in vendor-managed inventory, *Decision Support Systems*, 43, 663-674.
- Voluntary Interindustry Commerce Solutions (VICS) (2004). CPFR Guidelines, <http://www.vics.org/home>.