

Le rôle de la traçabilité dans la relation client - prestataire de services logistiques.

**Fernandes Valérie, Enseignant-chercheur
ESC BRETAGNE BREST**

Membre du laboratoire ICI, Université de Bretagne Occidentale

ESC Bretagne Brest, 2 avenue de Provence, CS 23812, 29238 Brest Cedex 3

Tel : 02 98 34 44 44 ; Fax : 02 98 34 44 69

valerie.fernandes@esc-bretagne-brest.com

Résumé

Sous l'impact des phénomènes d'externalisation des activités logistiques, les prestataires de services logistiques ont étendu leurs compétences et leurs champs d'action. Souvent placés au cœur de la chaîne de valeur de leur client de part les multiples activités qu'ils sont amenés à gérer, ils sont néanmoins confrontés à une concurrence très rude. Ils doivent en parallèle répondre aux exigences de plus en plus fortes de leurs clients en terme de flexibilité et d'investissements. Pour répondre aux besoins de synchronisation de la supply chain, les systèmes d'information et les technologies associées apparaissent alors comme des compétences fondamentales et distinctives des prestataires de services logistiques. La traçabilité, processus qui mobilise à la fois technologies et systèmes d'information, est devenue un enjeu majeur tant pour les industriels que les distributeurs. Notre recherche s'intéresse alors plus particulièrement au rôle joué par la traçabilité dans la nature des relations développées entre les prestataires de services logistiques et leurs clients. Elle vise à répondre aux questions suivantes. Les prestataires de services logistiques peuvent-ils bénéficier d'un rapport de force qui leur soit favorable grâce à une bonne maîtrise de la traçabilité ? Cette dernière leur permet-elle d'améliorer leur performance et celle de leur client et, par là même, la qualité de la relation ? Dans un premier temps, une analyse de la littérature est effectuée et permet l'élaboration d'un cadre conceptuel. Puis, dans un second temps, une étude empirique est menée auprès de 100 prestataires. L'approche PLS est utilisée afin de tester le modèle structurel et les hypothèses. Les résultats montrent que la maîtrise de la traçabilité permet au prestataire de services logistiques de bénéficier d'un rapport de force favorable avec son client, par le développement de relations collaboratives, basées sur la communication, la coopération, la dépendance mutuelle et un faible niveau de conflit. Ils soulignent aussi que la traçabilité contribue à la performance et que cette contribution influe également sur la nature des relations développées avec les clients. En conclusion, la traçabilité se révèle donc être une ressource créatrice de valeur pour le prestataire, dans le sens où elle lui permet de se différencier sur ses marchés en développant un avantage collaboratif.

Mots clés : management de la traçabilité, prestataires de services logistiques, relations inter-organisationnelles, approche PLS.

Remerciements : je tiens à remercier tout particulièrement David AKONO pour sa contribution, ainsi que le département Etudes et Recherches de l'AFT-IFTIM pour son aide.

De nombreuses études et recherches portent sur l'étendue des relations inter-organisationnelles verticales, et en particulier sur la nécessité de gérer ces relations pour optimiser la chaîne de valeur. Comme l'indiquent Walters et Lancaster (2000), la maximisation de la création de valeur s'opère grâce à la gestion des relations entre les parties prenantes clés et les fonctions de l'entreprise ; elle est conduite par la satisfaction des besoins des clients et elle est facilitée par un management efficient de la logistique.

En raison d'une externalisation croissante d'activités logistiques, le domaine de la prestation logistique s'avère être un champ d'analyse pertinent pour l'étude des relations inter-organisationnelles. En effet, les prestataires de services logistiques sont souvent placés au cœur de la chaîne de valeur de leur client de par les multiples activités qu'ils sont amenés à gérer (assemblage final du produit, gestion des commandes, gestion des stocks par exemple). Pour autant, ils sont néanmoins confrontés à une concurrence très rude et doivent en parallèle répondre aux exigences de plus en plus fortes de leurs clients en terme de flexibilité et d'investissements. Ainsi que le souligne Sauvage (2004), ces derniers utilisent souvent l'externalisation comme réponse aux aléas du marché, gérant ainsi une incertitude croissante en reportant sur les prestataires les contraintes qui y sont liées.

Pour répondre aux besoins de synchronisation de la supply chain, les systèmes d'information et les technologies associées apparaissent alors comme des compétences fondamentales et distinctives des prestataires de services logistiques. La traçabilité, processus qui mobilise à la fois technologies et systèmes d'information, est devenue un enjeu majeur tant pour les industriels que les distributeurs. Cela s'explique par les nombreuses crises traversées depuis vingt ans (crises alimentaires, multiples rappels de constructeurs automobiles par exemple) et par les réglementations européennes et internationales de plus en plus drastiques. Presque tous les secteurs d'activités sont concernés. Le processus de la traçabilité s'étend donc aux prestataires logistiques, puisque par nature, il est transversal à la supply chain et sort du périmètre du lieu de production pour inclure les autres activités liées au produit comme par exemple le transport, le stockage et l'emballage.

Dans le cadre d'une extension de plus en plus forte des compétences et des champs d'action des prestataires de services logistiques, notre recherche s'intéresse plus particulièrement au rôle joué par la traçabilité dans la nature des relations développées entre les prestataires de services logistiques et leurs clients. En d'autres termes, les prestataires de services logistiques peuvent-ils

bénéficier d'un rapport de force qui leur soit favorable grâce à une bonne maîtrise de la traçabilité ? Cette dernière leur permet-elle d'améliorer leur performance et celle de leurs clients et, par là même, la qualité de la relation ? Telles sont les questions auxquelles cet article s'attache à répondre. Pour cela, nous avons structuré les propos en deux parties. Dans une première partie, une revue de la littérature nous permet de développer le cadre conceptuel et d'élaborer le modèle de recherche. Puis, lors de la seconde partie, nous exposons la méthodologie utilisée pour répondre au problème de recherche et, ensuite, nous présentons et discutons les résultats empiriques de l'étude menée auprès des prestataires de services logistiques. Enfin, nous concluons sur les limites et les portées de ce travail.

1. CADRE CONCEPTUEL ET MODELE DE RECHERCHE

1.1. LES PRESTATAIRES LOGISTIQUES EN EVOLUTION

Les prestataires de services logistiques connaissent une forte croissance depuis une vingtaine d'années sous l'impact des externalisations de plus en plus nombreuses d'activités logistiques, notamment chez les industriels (Sauvage, 1999 ; Lieb, 2005). Si on peut caractériser ces activités comme pouvant englober tout ou partie des processus logistiques, pour autant, la définition du prestataire de services logistiques doit inclure d'autres dimensions, notamment celle de la relation avec le client. Ainsi, Murphy et Poist (1998) définissent-ils les prestataires comme offrant des services personnalisés, dans le cadre de relations à long-terme et mutuellement bénéfiques. En 2004, le marché de la prestation logistique (hors transport) représentait 54 milliards d'euros en Europe, dont 6 milliards pour la France¹. Selon une étude de Cap Gemini², les prestations les plus fréquemment externalisées sont l'entreposage, le transport aval, la gestion des formalités douanières, le transport amont et le traitement des factures. Ces prestations ne cessent de s'élargir et d'évoluer, passant de simples activités à faible valeur ajoutée à d'autres nécessitant des moyens financiers, matériels et humains de plus en plus complexes pour leur réalisation (Knemeyer et Murphy, 2005 ; Murphy et Poist, 1998, op.cit.). Les prestataires de services logistiques jouent ainsi un rôle de plus en plus crucial, dans le sens où ils coordonnent de nombreuses activités. De simples exécutants, ils apparaissent aujourd'hui comme créateurs de valeur sur la chaîne car

¹ Source : Logistiques Magazine, décembre 2005, n°103.

² Le périmètre de l'étude est plus large que celui de l'étude citée auparavant – Logistique Magazine – puisqu'elle inclut les opérations logistiques et de transport.

«l’externalisation de la logistique porte sur des activités de service périphériques au produit physique contribuant significativement à la construction de la valeur pour le client » (Sauvage 2004, op.cit). Les prestations externalisées ne cessant de croître en technicité et complexité, elles amènent les prestataires à renforcer et/ou à développer des compétences. Ces derniers cherchent alors à transformer des relations purement transactionnelles en de véritables partenariats logistiques avec leurs clients (Bolumole, 2003 ; Murphy et Poist 2000).

La maîtrise des systèmes d’information et des technologies associées s’avère alors incontournable pour atteindre les objectifs de flexibilité et d’agilité requis par les stratégies d’organisation en réseau de type supply chain (Barringer et Harrison 2000, Lambert, Cooper et Pagh 1998, Christopher et Towill 2002, Rai et al. 2006).

1.2. ROLE DES TECHNOLOGIES DE L’INFORMATION SUR LES RELATIONS INTER-ORGANISATIONNELLES

Les technologies de l’information et de la communication (TIC) offrent la possibilité de communiquer rapidement un grand nombre d’informations (eu égard aux progrès technologiques) et permettent ainsi une baisse des coûts de communication. Les marchés, comme les hiérarchies, peuvent bénéficier de ces apports. Dans le cadre des relations verticales, ces technologies peuvent ainsi permettre au prestataire de travailler en flux tendus avec son client, et à ce dernier d’obtenir une visibilité en temps réel sur l’état d’avancement d’une commande, la localisation d’un produit ou bien encore l’état des stocks de ses produits en entrepôt par exemple. La large utilisation des TIC entraîne alors une réduction des coûts de coordination, y compris les coûts de transaction. Malone, Yates et Benjamin (1987) en concluent qu’il se produit un basculement général de la hiérarchie vers les marchés, les technologies augmentant la part des activités économiques coordonnées par le marché. Ceci peut expliquer la précarité de certaines relations commerciales en dépit de la diffusion des TIC, les clients changeant de prestataires régulièrement sur la base du moins-disant.

Pour autant, la maîtrise des TIC peut être source d’avantages concurrentiels. Ainsi, Ryssel et al. (2004) considèrent-ils qu’une forte expertise dans le domaine des TIC se traduit par un renforcement des relations entre le fournisseur et son client. En effet, elles facilitent les relations partenariales par une meilleure coordination des acteurs et par un engagement plus fort des parties dans la relation (Brulhart, 2002). Ce constat est partagé par Sauvage (2003) qui démontre

qu'elles accélèrent le développement de relations coopératives entre un prestataire et son client, en raison notamment de la gestion de l'information en temps réel. Mais il souligne dans le même temps le danger représenté par la vitesse des innovations dans le domaine, qui obligent les prestataires à de constants investissements dans le domaine. La traçabilité, qui s'appuie en partie sur les technologies, est un exemple frappant, conduisant ces entreprises à investir pour pouvoir répondre aux demandes de leurs clients, parfois elles-mêmes dictées par les clients des clients³. Nous nous proposons alors de développer le concept de traçabilité dans le point suivant.

1.3. LA TRAÇABILITE

De plus en plus exigée par les consommateurs à la suite des différentes crises alimentaires et sanitaires, la traçabilité apparaît aujourd'hui incontournable aussi bien dans les processus de fabrication et de distribution qu'en logistique, et concerne ainsi directement les prestataires de services logistiques. De par ses outils, elle fournit des solutions innovantes pour une meilleure gestion de la supply chain et apporte de nombreux avantages en terme de sécurité, de qualité de service et de contrôle, même si elle nécessite souvent des investissements importants.

La traçabilité peut se définir comme « l'aptitude à retrouver l'historique, l'utilisation ou la localisation d'une entité au moyen d'identifications enregistrées » (norme ISO 8402 de 1994). Depuis 2000, cette norme est remplacée par la norme ISO 9000 : 2000, sans pour autant que la définition de la traçabilité ait fondamentalement changé. Elle a pour objectif de parvenir à une traçabilité du produit et des processus associant sécurité, qualité, performance et rentabilité. La traçabilité se fonde alors sur la coopération des différents intervenants de la supply chain à travers le partage d'informations entre les prestataires de services logistiques, leurs clients industriels et les distributeurs. Elle suppose aussi la prise en compte, au sein de l'entreprise, de la nécessité de développer une organisation spécifique reposant en particulier sur des investissements en technologie ou en personnels formés.

Dans le domaine de la recherche en gestion, force est de constater que la traçabilité reste un domaine assez peu exploré, notamment dans ses implications tout au long de la chaîne logistique.

³ Nous pouvons citer le cas de l'entreprise WalMart, premier grand distributeur mondial, qui a imposé en 2005 à ses cent premiers fournisseurs d'utiliser la technologie de traçabilité RFID (puce électronique).

Ce point est notamment souligné par Lemaire C. (2005, page 16). Pour Viruega (2004), la traçabilité doit être considérée comme étant avant tout comme un outil de maîtrise des processus et non comme moyen de déterminer ex ante l'origine des matières premières d'un produit et de la garantir. Il appréhende la traçabilité comme un domaine à part entière et la logistique comme une simple source d'information, au même titre que la qualité ou la gestion de production. Pour d'autres, le concept de traçabilité rentre dans le domaine de la gestion des flux et par conséquent du management de la supply chain et de la logistique (Fabbe-Coste et Lemaire, 2001). La traçabilité, associée à la qualité, apparaît ainsi comme l'un des principaux atouts de la supply chain, offrant la possibilité, en « traçant » les produits, de répondre à une exigence croissante dans beaucoup d'industries (Cohen et Roussel, 2005). Or, la mise en œuvre de la traçabilité induit à la fois la gestion de l'identification, l'enregistrement des paramètres de production et les échanges avec les partenaires (Giard, 2003). Il s'agit donc pour les acteurs de mettre en place des systèmes et des organisations s'appuyant sur des technologies intégrées et dont la caractéristique principale est l'interopérabilité, c'est-à-dire la compatibilité entre les différents éléments et technologies, à travers des standards communs, normalisés et largement diffusés (GENCOD EAN France, Edifrance 2002). A ce titre, l'identification par radiofréquence (RFID) et les nouveaux types de codes apportent des solutions innovantes pour une meilleure gestion de la supply chain et sont de plus en plus utilisés par les industriels, les distributeurs et les prestataires de services logistiques. Ces derniers apparaissent alors comme les garants de la traçabilité vis-à-vis des industriels et des distributeurs de par leur position à l'interface de la production et des marchés. La traçabilité peut donc être perçue comme un élément de diversification de l'offre de services et donc finalement comme un facteur clé de la stratégie des prestataires. Elle peut alors s'inscrire dans le cadre d'une « collaboration coopérative » telle que définie par Cohen et Roussel (2005, op.cit.), dans la mesure où elle engendre un niveau de partage d'informations élevé entre les partenaires de la chaîne logistique, supposant une forte standardisation des concepts et des données.

Afin d'approfondir la nature des liens pouvant être déployés entre un prestataire de services logistiques et son client, nous proposons dans le point suivant de présenter les déterminants des relations inter-organisationnelles.

1.4. LES DETERMINANTS DES RELATIONS INTER-ORGANISATIONNELLES ET LA PERFORMANCE

L'étude des relations inter-organisationnelles mobilise plusieurs angles d'analyse et plusieurs axes théoriques, offrant une complémentarité nécessaire à la compréhension de ces objets complexes, comme Forgues, Fréchet et Josserand (2006) le soulignent. Les relations inter-organisationnelles concernent les transactions, les flux et les liens entre une organisation et une ou plusieurs autres dans son environnement (Oliver, 1990). De nombreuses recherches portent sur leurs modes de gouvernance (Cannon et Perreault, 1999 ; Heide, 1994). Elles peuvent prendre plusieurs formes comme les alliances stratégiques, les partenariats, les coalitions, les joint-ventures ou les franchises, par exemple (Ring et Van de Ven, 1994 ; Barringer et Harrison, 2000, op.cit). Day (2000) propose un classement le long d'un continuum allant de la simple transaction (échanges transactionnels) à une relation à long-terme basée sur la collaboration des deux parties (échanges collaboratifs) en passant par les échanges à valeur ajoutée. Dans ces deux derniers cas, les relations collaboratives peuvent être source d'avantage concurrentiel durable car elles sont difficiles à imiter par les concurrents. Elles se caractérisent par des échanges d'informations étroits, par des liens processuels et sociaux et par des engagements communs en vue de bénéfices mutuels à long-terme. Elles peuvent, de part la spécificité des actifs dédiés à la relation, générer des rentes relationnelles (Dyer et Singh, 1998). Au sein des supply chains, on note un développement croissant de telles relations, réponse à la maturité des marchés, à la globalisation et à l'intensification de la concurrence (Morris et Carter, 2005).

La confiance, la dépendance mutuelle, la communication, la coopération, le niveau de conflit et la propension à quitter la relation sont autant d'attributs permettant de caractériser les relations inter-organisationnelles (Rinehart et al., 2004; Hunt et Lambe 2000 ; Golicic et al. 2003 ; Mentzer et al. 2001 ; Morgan et Hunt, 1994 ; Morris et Carter 2005 op.cit). Ces éléments sont liés entre eux.

Ainsi, la notion de coopération, définie par Morgan et Hunt (1994, op.cit) comme une situation où les parties travaillent ensemble pour atteindre un objectif commun, est-elle positivement associée à la confiance, laquelle réduit les conflits et l'incertitude. La confiance est alors influencée négativement par le pouvoir coercitif, les comportements opportunistes et positivement par la communication et le partage des valeurs. La confrontation est très souvent associée au concept de partenariat. Ce dernier inclurait un engagement plus fort dans la relation entre les acteurs. Mais les définitions varient selon les auteurs. Pour Donada et Garette (2000), il

s'agit d'une « coopération client-fournisseur qui porte sur la conception et le développement d'un projet de produit précis, pour une durée limitée. Cette relation n'est ni une transaction de marché où le fournisseur vend au client un composant déjà développé, ni un contrat de sous-traitance dans lequel le fournisseur fabrique un produit entièrement conçu et développé par le client. » Pour Ellram (1990), le partenariat entre un acheteur et un fournisseur se définit comme une relation continue et mutuelle impliquant un engagement sur une longue durée, un partage de l'information et des risques et bénéfices liés à la relation. L'intensité de la communication entre les partenaires est alors primordiale et passe par un échange d'information soutenu qui renforce la confiance et la qualité de la relation, à la manière d'un cercle vertueux (Cooper, Ellram, Gardner et Hanks, 1997).

Le concept de relation inter-organisationnelle est alors souvent associé à celui de la performance et le lien positif entre les deux souvent démontré. La performance est donc reliée à de nombreux critères comme la confiance inter-organisationnelle (Zaheer, Mac Evily et Perrone, 1998 ; Johnston et al., 2004 ; Knemeyer et Murphy, 2004), la confiance et l'engagement (Walter et Ritter, 2003 ; Jap et Ganesan, 2000), la coopération (Morris et Carter, 2005, op.cit), la coordination (Bello et Gilliland, 1997), la collaboration (Sheu et al., 2006) et la communication (Prahinski et Benton, 2004). La performance, en tant que construit majeur, est souvent appréhendée comme une finalité dans les recherches portant sur les structures inter-organisationnelles. Mais le degré de performance atteint par les différents acteurs peut aussi être perçu comme influençant le degré collaboratif de la relation (Abe et Nelson, 2002), illustrant la complexité des liens entre performance et relations inter-organisationnelles.

1.5. MODELE CONCEPTUEL ET HYPOTHESES DE RECHERCHE

Le modèle conceptuel est présenté dans la figure 1 et vise à être validé empiriquement auprès de prestataires logistiques. Il met en relation quatre blocs : la maîtrise de la traçabilité, la contribution de la traçabilité à la performance du prestataire, la contribution de la traçabilité à la performance de son client et la relation client - prestataire. Avant d'explicitier les relations entre ces concepts, nous nous proposons tout d'abord de les définir.

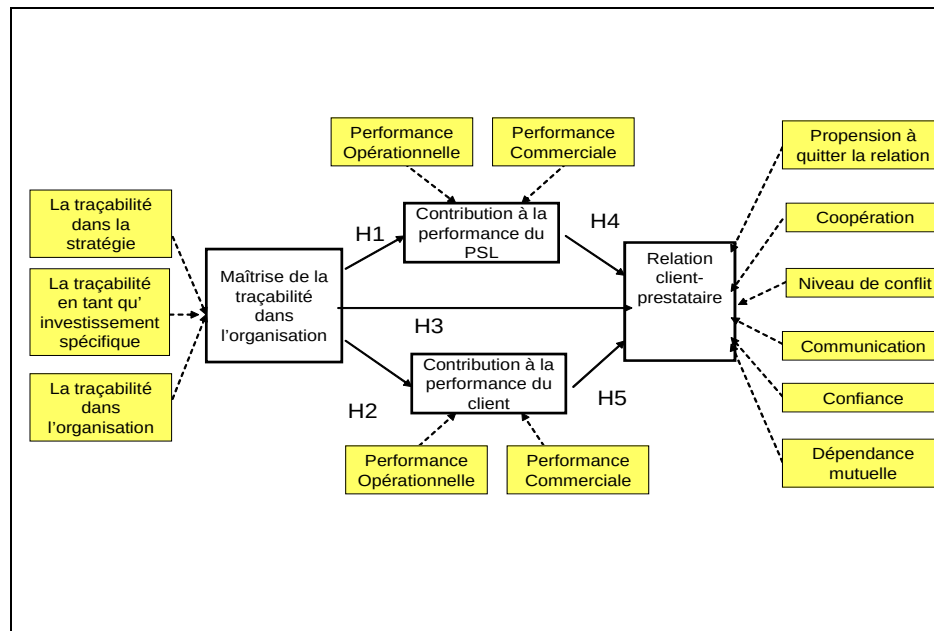
Le construit « maîtrise de la traçabilité » peut se décliner en trois dimensions⁴ : la traçabilité dans la stratégie, la traçabilité dans l'organisation et la traçabilité en tant qu'investissement spécifique. La traçabilité dans la stratégie fait référence à la place plus ou moins importante qui lui est conférée par le prestataire dans le développement d'avantages concurrentiels, l'acquisition de nouveaux clients, le renforcement des relations avec les clients déjà existants ou bien encore l'opportunité de mettre sur le marché des activités à plus forte valeur ajoutée. La traçabilité dans l'organisation comprend l'étendue avec laquelle le prestataire a intégré ce processus dans ses structures (personnel dédié, organisation repensée) afin d'en assurer une bonne maîtrise. Enfin, la dernière dimension repose sur les choix faits par le prestataire d'investir dans des outils, des méthodes, des technologies plus ou moins spécifiques à la traçabilité.

Les construits « Contribution de la traçabilité à la performance du prestataire » et « Contribution de la traçabilité à la performance du client » sont chacun le fruit de deux sous-construits : la performance opérationnelle et la performance commerciale. La performance opérationnelle fait référence aux améliorations opérationnelles que le prestataire logistique ou le client peut atteindre (Knemeyer et Murphy, 2004, op.cit) comme l'amélioration de la réactivité de l'entreprise, la réduction des coûts ou l'augmentation de la productivité. La performance commerciale concerne la qualité de la prestation faite au client (taux de service client) ou bien encore l'augmentation du nombre de clients.

Le construit « Relation client-prestataire » fait référence à la nature collaborative de la relation et est le fruit de 6 sous-construits, tels que nous les avons présentés lors de la première partie : la confiance, la dépendance mutuelle, la coopération, la communication, le niveau de conflit et la propension à quitter la relation.

⁴ De part le caractère exploratoire de la recherche, nous nous reposons sur nos propres observations ainsi que sur trois entretiens menés auprès de dirigeants d'établissements.

Figure 1 – Modèle conceptuel



La traçabilité, comme souligné par l'analyse de la littérature, peut être considérée comme un processus prenant appui sur les technologies. Le lien entre TIC et performance a été démontré par nombre d'auteurs. En effet, les TIC permettent de réduire les coûts liés à l'acquisition, au stockage, au transfert et au traitement de données par l'automatisation de certaines décisions, en abaissant le coût de la prise de décision et en améliorant sa qualité, ainsi qu'en accélérant le partage de l'information (Brousseau, 1997). Elles permettent au niveau inter-organisationnel d'améliorer l'efficacité processuelle des entreprises comme la réduction des coûts de transaction, de stockage ou des délais (Saeed et al., 2005). Ce sont des ressources qui peuvent être stratégiques et alors, génératrices de rentes (Bharadwaj, 2000). Dans le domaine de la logistique et du supply chain management, Betchel et Jarayam (1997) et Bowersox et Daugherty (1995) ont montré que les technologies de l'information et de la communication permettent le développement d'une structure logistique plus transparente et plus performante. En tant que processus qui « déploie le besoin du client dans tous les méandres de l'organisation » (Lorino, 1995), on peut concevoir que la traçabilité participe à la création de valeur. Ainsi, l'approche processuelle permettrait-elle de considérer que la traçabilité participe à la performance des acteurs concernés (Tarondeau 1998, Davenport et Short 1990).

Nous proposons alors les deux hypothèses suivantes.

H1 - Plus le prestataire de services logistiques maîtrise la traçabilité dans son organisation, plus la contribution de la traçabilité à sa performance est élevée.

H2 - Plus le prestataire de services logistiques maîtrise la traçabilité dans son organisation, plus il estime que sa contribution à l'amélioration de la performance de son client est élevée.

Donada (1999) met en avant la notion d'avantage partenarial du fournisseur, permettant à ce dernier d'être une réelle force de proposition vis-à-vis de son client. Si la maîtrise de la traçabilité s'avère être une réelle compétence distinctive du prestataire, alors, on peut considérer que l'on se trouve en situation d'avantage partenarial. En outre, Paché et Sauvage (2004) soulignent le lien entre la nature de la prestation et la nature de la relation entre les prestataires et leurs clients. Les prestations à forte valeur ajoutée - dans lesquelles on peut inclure la traçabilité - influencent de manière positive la collaboration entre les partenaires, par le biais notamment de collaborations verticales s'inscrivant dans la durée. Par ailleurs, la relation entre le degré collaboratif, voire partenarial, de la relation, et les capacités en TIC a été démontré (Brulhart, 2002 op.cit ; Sauvage 2003, op.cit ; Ryssel et al., 2004 op.cit ; Sheu et al., 2006). En conséquence, nous émettons l'hypothèse suivante :

H3 - La maîtrise de la traçabilité a un impact positif sur la relation entre le prestataire et son client.

Le lien entre la nature des relations inter-organisationnelles et la performance est un thème largement exploré. Abe et Nelson (2002) s'intéressent ainsi au lien entre les mécanismes de contrôle du fournisseur, la performance du fournisseur et la qualité de la relation. Walter et Ritter (2003, op.cit) démontrent l'existence d'un lien entre d'une part l'implication dans la relation et la confiance et d'autre part la création de valeur. Morris et Carter (2005, op.cit) testent positivement le degré de coopération entre les acteurs et la performance logistique. Knemeyer et Murphy (2004, op.cit) mettent en évidence le lien entre la confiance et la performance des prestataires logistiques. En conséquence, nous proposons les deux hypothèses suivantes :

H4 - La contribution de la traçabilité à la performance du prestataire de services logistiques a un impact positif sur la relation avec son client.

H5 - La contribution de la traçabilité à la performance du client a un impact positif sur la relation avec ce dernier.

Le cadre conceptuel ayant été présenté et le modèle de recherche justifié, nous présentons dans la partie suivante le cadre méthodologique suivi ainsi que les résultats empiriques.

2. METHODOLOGIE, RESULTATS ET DISCUSSION

2.1. ECHANTILLON ET COLLECTE DES DONNEES

Les enquêtes annuelles réalisées par le Département des Etudes et Recherches de l'AFT-IFTIM (1994-2005) montrent d'une manière générale que la taille de l'établissement est un facteur essentiel dans la capacité de développement d'une stratégie commerciale logistique pertinente de la part des prestataires de services logistiques. Nous avons alors retenu le seuil de 100 salariés, cela nous permettant l'obtention d'un échantillon plus homogène. L'enquête est ainsi basée sur une population de référence constituée de 639 établissements de plus de 100 salariés en France, le champ de l'enquête recouvrant les secteurs d'activités qui relèvent de la nomenclature NAF 700 de l'INSEE.

100 établissements constituent notre échantillon, qui représente ainsi 15,6 % du total des établissements de 100 salariés et plus des activités du transport et de la logistique en France, nous assurant une bonne représentativité du secteur par la méthode des quotas. Le questionnaire a été passé par téléphone auprès des dirigeants et/ou des responsables logistiques.

Pour les questions traitant de la relation client (construits « Relation client-prestataire » et « Contribution à la performance du client »), il a été demandé aux prestataires de répondre pour le client qui représente le chiffre d'affaires le plus important.

2.2. OPERATIONNALISATION

Les items utilisés pour chaque construit de premier ordre du modèle sont mesurés par une échelle de Likert en sept points. Une partie d'entre eux sont issus d'échelles déjà existantes (voir annexe A). Les entretiens d'experts que nous avons menés (3 gérants d'établissement et un chargé d'études spécialisé dans le domaine de la prestation logistique) nous ont permis, outre la confortation de notre modèle conceptuel, d'élaborer de nouvelles échelles pour les nouveaux construits et de tester le questionnaire⁵.

⁵ Les trois établissements interrogés sont de nature différente. Le premier est une PME indépendante, le second est une grande entreprise européenne spécialisée dans la logistique du froid et donc très sensible par la nature même de son activité au management de la traçabilité et le troisième est un établissement appartenant à un grand groupe européen, généraliste, et qui affiche la nature stratégique de la maîtrise de la traçabilité comme argument commercial auprès de ses clients (brochures, site internet par exemple). Ces entretiens ont été analysés via la technique de l'analyse thématique (Blanchet et Gotman, 1992, pp.97-98).

3 construits de premier ordre sur 13 sont de nature formative ainsi que les 4 construits de second ordre (voir tableau 1). Par opposition au mode réflexif, le mode formatif suppose que la variable latente est générée par ses propres variables manifestes. La variable latente est alors une fonction linéaire de ses variables manifestes plus un terme résiduel. Dans ce modèle, le bloc des variables manifestes peut être multidimensionnel. Selon nous, les construits formatifs de notre modèle répondent aux conditions répertoriées par Jarvis et al. (2004) : « les indicateurs sont vus comme des caractéristiques définissant le construit ; des changements dans les indicateurs sont supposés causer des changements dans le construit ; les changements dans le construit ne sont pas supposés causer des changements dans les indicateurs ; les indicateurs ne partagent pas nécessairement un thème commun ; éliminer un indicateur peut altérer le domaine conceptuel du construit ; un changement dans la valeur d'un des indicateurs n'est pas nécessairement supposé être associé à un changement dans tous les autres indicateurs et les indicateurs ne sont pas supposés avoir les mêmes antécédents et conséquences. »

Tableau 1 – Nature des construits

Construit de second ordre	Nature	Construit de premier ordre	Nature	Nombre d'items
Maîtrise de la traçabilité	Formative	La traçabilité dans la stratégie (STRA)	Formative	5
		La traçabilité en tant qu'investissement spécifique (ITRA)	Formative	3
		La traçabilité dans l'organisation (OTRA)	Formative	3
Contribution de la traçabilité à la performance du prestataire	Formative	Performance opérationnelle du prestataire (POP)	Réflexive	5
		Performance commerciale du prestataire (PCP)	Réflexive	3
Contribution de la traçabilité à la performance du client	Formative	Performance opérationnelle du client (POC)	Réflexive	5
		Performance commerciale du client (PCC)	Réflexive	2
Relation client/prestataire	Formative	Dépendance mutuelle (DepM)	Réflexive	3
		Confiance (Conf)	Réflexive	5
		Coopération (Coop)	Réflexive	3
		Propension à quitter la relation (Prop)	Réflexive	3
		Niveau de conflit (Ncon)	Réflexive	2
		Communication (Comm)	Réflexive	2

2.3. VALIDATION DES MESURES

La validation de notre modèle conceptuel nécessite l'utilisation d'une méthode d'équations structurelles avec variables latentes. Notre choix se porte sur l'approche Partial Least Squares (PLS) car notre recherche répond aux caractéristiques de cette méthode telles que recensées par Chin et Newsted (1999). Tout d'abord, le phénomène étudié est relativement nouveau et le modèle théorique ou ses mesures ne sont pas très établis. Ensuite, le modèle est relativement complexe avec un large nombre d'indicateurs (44) et de variables latentes (13 de premier ordre et 4 de second ordre). Puis, cette technique est plus souple que celles basées sur la covariance en ce qui concerne les conditions sur les données relatives à la distribution normale et à la taille de l'échantillon. Enfin, l'approche PLS présente la capacité de modéliser aussi bien des construits formatifs que réflexifs. En conclusion, toutes ces raisons nous amènent donc à privilégier cette méthode, particulièrement bien adaptée au caractère plus exploratoire que confirmatoire de notre recherche (Fernandes, 2007). Nous avons utilisé pour notre analyse le logiciel SPAD.

Avant de tester le modèle structurel, nous avons évalué le modèle de mesure en analysant les items des facteurs de premier ordre, qui sont inclus dans les facteurs de second ordre (maîtrise de la traçabilité, contribution à la performance du prestataire, contribution à la performance du client, relation client-prestataire). Nous avons d'abord vérifié la fiabilité de cohérence interne des construits (examen des alpha de Cronbach et de l'indice de fiabilité composite - valeurs supérieures à 0.7). Puis, l'unidimensionalité de chaque construit a été constatée (première valeur propre supérieure à 1, corrélation de la variable manifeste avec son construit supérieure à celle d'avec un autre construit). Ensuite, la validité convergente est évaluée par l'examen des corrélations entre les variables manifestes et leur construit (les valeurs doivent être supérieures à 0.7, les mesures présentant un loading inférieur à 0.5 devant de préférence être ôtées du modèle selon Hulland, 1999) (annexe A)⁶. Chaque facteur de premier ordre réflexif remplit les critères nécessaires, de même que les facteurs au mode formatif, bien que cela ne soit pas nécessaire (Jarvis et al., 2004, op.cit). Cela signifie donc que les construits présentent de bonnes propriétés de mesure. Enfin, la validité discriminante (tableau 2) est démontrée par l'examen de la variance moyenne extraite (valeurs grisées sur la diagonale), qui doit être supérieure à la variance partagée entre le construit et les autres construits du modèle. Cela signifie que chacun des construits est

⁶ Nous tenons à la disposition des lecteurs le tableau de corrélations entre les variables manifestes et les variables latentes.

bien distinct des autres et mesure donc des concepts différents. Chin (1998) préconise une valeur supérieure à 0,5. Nous pouvons remarquer que les valeurs varient de 0,43 (ce qui est acceptable) à 0,79.

Tableau 2 – Variance moyenne extraite et carré des corrélations entre variables latentes

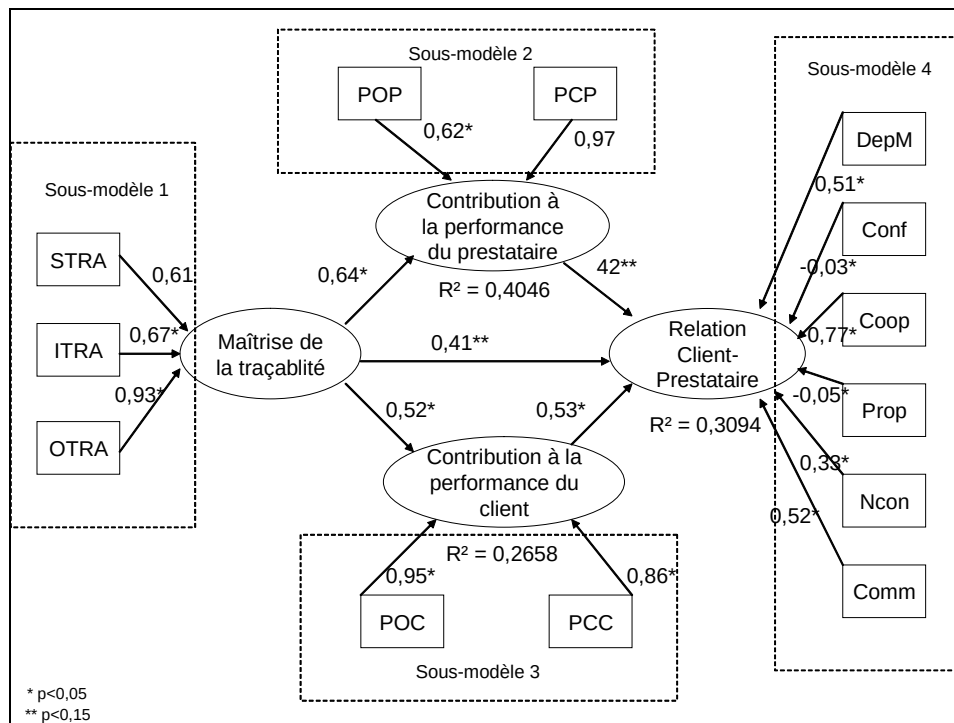
Variable latente	STRA	ITRA	OTRA	PCP	POP	POC	PCC	DepM	Conf	Coop	Prop	NCon	Comm
Traçabilité dans la stratégie	0,45												
La traçabilité en tant qu'investissement spécifique	0,20	0,54											
La traçabilité dans l'organisation	0,10	0,13	0,57										
Performance commerciale PSL	0,46	0,16	0,05	0,53									
Performance opérationnelle PSL	0,15	0,04	0,03	0,14	0,43								
Performance opérationnelle client	0,17	0,15	0,15	0,21	0,22	0,50							
Performance commerciale client	0,20	0,12	0,07	0,24	0,01	0,43	0,75						
Dépendance mutuelle	0,05	0,06	0,07	0,05	0,02	0,11	0,17	0,51					
Confiance	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,48				
Coopération	0,09	0,11	0,12	0,11	0,05	0,14	0,12	0,12	0,01	0,59			
Propension à quitter la relation	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,01	0,11	0,01	0,79		
Niveau de conflit	0,01	0,00	0,00	0,03	0,00	0,04	0,01	0,02	0,30	0,01	0,11	0,66	
Communication	0,06	0,01	0,09	0,05	0,03	0,06	0,04	0,00	0,03	0,00	0,10	0,02	0,61

2.4. TEST DU MODELE ET DES HYPOTHESES

Le modèle structurel et les hypothèses sont testés en examinant chaque équation structurelle et en vérifiant la prédiction structurelle (figure 2).

Comme SPAD ne permet pas directement la représentation de construits latents de second ordre, il est nécessaire d'adopter tout d'abord une approche indirecte en testant séparément les sous-modèles composés des construits de premier ordre pour ensuite, dans un modèle séparé, utiliser les scores factoriels des construits de premier ordre comme des variables manifestes sur le construit de second ordre (Agarwal et Karahanna, 2000 et Yi et Davis, 2003). Enfin, selon Chen et al. (2005), les modèles de second-ordre sont applicables quand les facteurs d'ordre inférieur sont corrélés de façon significative entre eux et quand on suppose qu'un facteur d'ordre supérieur les relie entre eux. Nous estimons vérifier globalement ces conditions bien que la première ne s'impose pas à nous étant donnée la structure normative des 4 construits de second ordre de notre modèle⁷.

Figure 2 – Résultat de l'approche PLS



Les sous-modèles ont été testés positivement. Nous remarquons que les indicateurs sont liés de manière significative à leur construit respectif, hormis pour la confiance (Conf) et la propension à quitter la relation (Prop) qui sont faiblement liés au construit Relation Client-Prestataire.

Afin d'obtenir des coefficients de régression significatifs dans le modèle structurel, nous avons utilisé la méthode de ré-échantillonnage du bootstrap qui permet par le calcul de l'erreur, de

⁷ Nous tenons à la disposition des lecteurs le tableau de corrélations entre les variables latentes.

savoir si le modèle est stable et les coefficients significatifs. Nous avons opté pour 500 ré-échantillonnages, suivant en cela les conseils de Chin (1998, op.cit). La figure 2 résume les résultats de l'approche PLS. Ces derniers tendent à valider notre modèle de recherche.

Afin de vérifier la pertinence prédictive des variables latentes (tableau 3), c'est-à-dire leur validité nomologique, il convient tout d'abord d'analyser les R^2 . Ils sont tous supérieurs à 0,1 et donc attestent de la significativité du modèle (Croutsche, 2002). Ainsi, notre modèle explique 31% de la variance du construit Relation client-prestataire ce qui est un très bon score. Les construits Performance du prestataire et Performance du client sont pour leur part expliqués à hauteur de 40,46% et 26,58% respectivement.

Tableau 3 – Indices de validité du modèle structurel

Construits endogènes	R ²	Indice de redondance en validation croisée (Q ²)
Contribution de la traçabilité à la performance du prestataire	0,4046	0,268
Contribution de la traçabilité à la performance du client	0,2658	0,2184
Relation Client-Prestataire	0,3094	0,0633

La qualité de chaque équation structurelle est évaluée par le coefficient Q² de Stone et Geisser, qui correspond à l'indice de redondance en validation croisée (Tenenhaus et al., 2005). Les coefficients sont positifs, ce qui vérifie à nouveau la validité prédictive du modèle (voir tableau 3).

Les résultats obtenus nous amènent à valider nos hypothèses.

Tout d'abord, l'hypothèse 1 est confirmée par la valeur du coefficient entre la maîtrise de la traçabilité et la contribution de la traçabilité à la performance du prestataire (0,64, $p < 0,05$). L'hypothèse 2 est corroborée de la même façon: la traçabilité contribue positivement à la performance du client (0,52, $p < 0,05$). Ensuite, nous constatons que la maîtrise de la traçabilité est liée positivement à la relation client-prestataire (0,41, $p < 0,15$, contribution au R^2 de 16,1%). Cela nous amène à valider l'hypothèse 3. Puis, nous remarquons que la contribution à la performance du prestataire influence positivement la relation avec le client (0,42, $p < 0,15$) et contribue au R^2 à hauteur de 16,5%. L'hypothèse 4 est donc validée. Enfin, la contribution à la performance du client est positivement liée à la relation (0,53, $p < 0,05$) et apporte une contribution au R^2 de

67,4%, ce qui en fait la principale variable explicative de notre modèle. L'hypothèse 5 est ainsi validée.

Bien qu'aucun indice global de validation du modèle n'existe avec l'approche PLS, comme cela est le cas pour les méthodes d'équations structurelles basées sur la covariance, une solution « opérationnelle » a été développée récemment⁸ (Tenenhaus et al., 2005). Il s'agit de la moyenne géométrique des communautés et de la moyenne des R². Cet indice d'ajustement (Goodness-of-fit) est de 0,38 pour notre modèle, ce qui confirme, avec les autres indicateurs étudiés, la qualité de notre modèle.

3. DISCUSSION ET CONCLUSION

Cette recherche contribue au champ peu exploré du management de la traçabilité en mettant en exergue son rôle stratégique dans la configuration des relations inter-organisationnelles et dans la contribution à la performance. Elle se positionne aussi du côté du prestataire. Ainsi nous avons montré que la maîtrise de la traçabilité permet au prestataire de services logistiques de bénéficier d'un rapport de force favorable avec son client, par le développement de relations collaboratives, basées sur la communication, la coopération, la dépendance mutuelle et un faible niveau de conflit. En outre, les résultats que nous avons obtenus soulignent que la traçabilité contribue à la performance et que cette contribution positive influe également sur la nature des relations développées avec les clients. La traçabilité se révèle donc être une ressource créatrice de valeur pour le fournisseur. Cette recherche nous a ainsi permis de définir et de tester trois dimensions relatives au concept de traçabilité : la traçabilité dans la stratégie, la traçabilité en tant qu'investissement spécifique et la traçabilité dans l'organisation. Cela nous amène à mieux cerner la notion de traçabilité, en tant que processus stratégique, mobilisant certes les technologies mais ne devant pas être réduit à cela.

Au niveau managérial, nous pensons que les principaux apports de ce travail résident dans le fait qu'ils démontrent aux prestataires que développer une réelle maîtrise de la traçabilité permet de bénéficier de relations commerciales favorables et ancrées dans la durée. Les investissements nécessaires à cette maîtrise peuvent alors être qualifiés de stratégiques.

⁸ $GoF = \sqrt{\text{communality} \times R^2}$

Certaines limites doivent néanmoins être soulignées et donc des propositions d'amélioration faites. Tout d'abord, bien que la fiabilité et la robustesse du modèle aient été démontrées, on remarque que le construit « Relation client-prestataire » souffre d'une faible contribution des facteurs « Confiance » et « Propension à quitter la relation ». L'explication réside probablement dans le fait qu'un construit de troisième ordre est nécessaire pour appréhender pleinement la relation client-prestataire. Il pourrait être issu de construits de second ordre eux-mêmes issus des déterminants des relations. Un modèle alternatif est donc à tester. Ensuite, un critère n'a pas été pris en compte dans notre recherche : il s'agit du secteur d'activité des clients. Or, il est probable que la perception stratégique de la maîtrise de la traçabilité diffère d'un secteur à l'autre, de part les contraintes et les enjeux spécifiques. Ainsi, serait-il intéressant d'en étudier l'influence. Enfin, les résultats obtenus méritent d'être nuancés. En effet, ils ne reflètent que la perception des prestataires sur les différents sujets abordés et la part subjective des réponses doit alors être prise en compte.

Deux autres pistes de recherche peuvent aussi être formulées. La première porte sur une étude comparative entre les deux populations de recherche client-prestataire. La seconde s'intéresse à la contribution de la traçabilité à la construction d'une entreprise résiliente, apte à gérer les risques, notamment sur la supply chain.

RÉFÉRENCES

- Abe M. et J. Nelson (2002), Control mechanisms, supplier performance and relationship quality in an electronics supply chain, *American Marketing Association Conference Proceedings*, summer, 13, 289-297.
- Agarwal R. et E. Karahanna (2000), Time flies when you're having fun : cognitive absorption and beliefs about information technology usage, *MIS Quarterly*, 24 : 4, 665-94.
- Barringer B.R. et J.S. Harrison (2000), Walking a tightrope : creating value through interorganizational relationships, *Journal of Management*, 26 : 3, 367-403.
- Bello D.C. and D.I. Gilliland (1997), The effect of output controls, process controls, and flexibility on export channel performance, *Journal of Marketing*, 61 : 1, 22-38.
- Betchel C. et J. Jarayam (1997), Supply Chain Management : a strategic perspective, *The International Journal of Logistics Management*, 8 : 1, 15-34.
- Bharadwaj A.S. (2000), A resource-based perspective on information technology capability and firm performance : an empirical investigation, *MIS Quarterly*, 24 : 1, 169-196.
- Blanchet A. et A. Gotman (1992), *L'enquête et ses méthodes : l'entretien*, Nathan.
- Bolumole Y.A. (2003), Evaluating the supply chain role of logistics service providers, *International Journal of Logistics Management*, 14 : 2, 93-117.

- Bowersox D.J. et P.J. Daugherty (1995), Logistics paradigms : the impact of information technology, *Journal of Business Logistics*, 16 : 1, 65-71.
- Brousseau E. (1997), Technologies de l'information et de la communication, gains de productivité et transformations des dispositifs de coordination, in M.C. De Monnoyer *L'entreprise et l'outil informationnel*, L'harmattan, 41-65.
- Brulhart F. (2002), Le rôle de la confiance dans le succès des partenariats verticaux logistiques : le cas des coopérations entre industriels agro-alimentaires et prestataires logistiques, *Finance Contrôle Stratégie*, 5 : 4, 51-77.
- Cannon J.P. et W.D. Perreault (1999), Buyer-Seller relationships in business markets, *Journal of marketing research*, 36 : 4, 439-460.
- Chen F.F., Sousa K.H. et S.G. West (2005), Testing Measurement Invariance of Second-Order Factor Models, *Structural Equation Modeling*, 12 : 3, 471-492.
- Chin W.W. (1998), The partial Least Squares approach for structural equation modelling, in G.A. Marcoulides (ed.) *Modern Methods for Business Research*, Lawrence Erlbaum Associates, London, 295-336.
- Chin W.W. et P.R. Newsted (1999), Structural Equation Modeling Analysis with Small Samples using Partial Least Squares, in R. Hoyle (ed.) *Statistical Strategie for Small Sample Research*, Sage Publication, 307-341.
- Christopher M. et D. Towill (2002), Developing market specific supply chain strategies, *The international journal of logistics management*, 13 : 1, 1-14.
- Cohen S. et J. Roussel (2005), *Avantage Supply Chain*, Editions d'Organisation.
- Cooper M.C., L.M. Ellram, J.T. Gardner et A. Hanks (1997), Meshing multiple alliances, *Journal of Business Logistics*, 18 : 1, 67-89.
- Croutsche J.J. (2002), Etude des relations de causalité : utilisation des modèles d'équations structurelles, *La revue des sciences de gestion*, 198, 81-97
- Davenport T. et J. Short (1990), The new industrial engineering : information technology and Business Process Redesign, *Sloan Management Review*, 31 : 4, 11-27.
- Day G.S. (2000), Managing Market Relationships, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28 : 1, 24-30.
- Donada C. (1999), Partenariat vertical et force de proposition pour les fournisseurs?, *Actes de la VIII^{ème} conférence de l'AIMS*.
- Donada C. et B. Garrette (2000), Partenariat vertical et gain coopératif : une étude empirique de l'impact du partenariat sur la performance des fournisseurs dans l'industrie automobile, *Actes de la IX^{ème} conférence de l'AIMS*.
- Dyer J.H. et H. Singh (1998), The relational view : cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage, *Academy of Management Review*, 23 : 4, 660-679.
- Ellram L.M. (1990), The supplier selection decision in strategic partnerships, *Journal of Purchasing and Materials Management*, 26 : 1, 8-14.
- Fabbe-Costes N. et S. Lemaire (2001), La traçabilité totale d'une supply chain : principes, obstacles et perspectives de mise en œuvre, *Revue Française de Gestion Industrielle*, 20, 23-52.
- Fernandes (2007), « En quoi l'approche PLS est-elle une méthode à (re)-découvrir pour les chercheurs en sciences de gestion ? », Conférence Internationale sur les Méthodes de Recherche, Academy of Management – Research Methods Division et ISEOR, Lyon, 26 au 28 mars.

- Forgues B., M. Fréchet et E. Josserand (2006), Relations interorganisationnelles : conceptualisation, résultats et voies de recherche, *Revue Française de Gestion*, 32 : 164, mars/avril, 17-31.
- Giard V. (2003), *Gestion de la production et des flux*, 3^{ème} édition, Economica.
- Golicic S.L., J.H. Foggin et J.T. Mentzer (2003), Relationship magnitude and its role in interorganizational relationship structure, *Journal of Business Logistics*, 24 : 1, 57-75.
- Heide J.B. (1994), Interorganizational governance in marketing channels, *Journal of Marketing*, 58 : 1, 71-85.
- Hulland J. (1999), Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: a review of four recent studies, *Strategic Management Journal*, 20 : 2, 195-204.
- Hunt S.D et C.J. Lambe (2000), Marketing's contribution to business strategy : market orientation, relationship marketing and resource-advantage theory, *International Journal of Management Reviews*, 2 : 1, 17-43.
- Jap S.D. et S. Ganesan (2000), Control mechanisms and the relationship life cycle : implications for safeguarding specific investments and developing commitment, *Journal of Marketing Research*, 37 : 2, 227-245.
- Jarvis C.B., S.B. Mackenzie et P.M. Podsakoff (2004), Un examen critique des indicateurs de construit et des erreurs de spécification des modèles de mesure dans la recherche en marketing et en comportement du consommateur, *Recherche et Applications en Marketing*, 19 : 1, 73-97.
- Johnston D.A. et al. (2004), Effects of supplier trust on performance of cooperative supplier relationships, *Journal of Operations Management*, Feb., 22 : 1, 23-38.
- Knemeyer M. et P.R. Murphy (2004), Evaluating the Performance of Third-Party Logistics Arrangements : A Relationship Marketing Perspective, *Journal of Supply Chain Management*, Winter, 40 : 1, 35-51.
- Knemeyer M. et P.R. Murphy (2005), Is the glass half full or half empty?, *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 35 : 10, 708-727.
- Lambert D.M., M.C. Cooper et J.D. Pagh (1998), Supply Chain Management: implementation issues and research opportunities, *The International Journal of Logistics Management*, 9 : 2, 1-19.
- Lemaire C. (2005), *Le couplage entre flux physiques et flux d'information Associés (F2PIA), apport de l'informatisation d'un système de traçabilité totale*, Thèse de doctorat, Université de la Méditerranée, CRET-LOG.
- Lieb R. (2005), The 3PL industry: where it's been, where it's going, *Supply Chain Management Review*, vol.9 n°6, pp.20-27.
- Lorino P. (1995), Le déploiement de la valeur par les processus, *Revue Française de Gestion*, 104, 55-71.
- Malone T., J. Yates et R. Benjamin (1987), Electronic markets and electronic hierarchies, *Communications of the ACM*, 30 : 6, 484-497.
- Mentzer J.T., W.DeWitt, J.S. Keebler, et al. (2001), Defining supply chain management, *Journal of Business Logistics*, 22 : 2, 1-25.
- Morgan R.M. et S. Hunt (1994), The commitment-trust theory of relationship marketing, *Journal of Marketing*, 58 : 3, , 20-38.
- Morris M. et C. Carter (2005), Relationship Marketing and Supplier Logistics Performance: An Extension of the Key Mediating Variables Model, *Journal of Supply Chain Management*, Fall, 41 : 4, 32-43.

- Murphy P.R. et R.F. Poist (1998), Third -Party Logistics usage : an assessment of propositions based on previous research, *Transportation Journal*, 37 : 4, 26-35.
- Murphy P.R. et R.F. Poist (2000), Third-Party Logistics : some users versus providers perspectives, *Journal of Business Logistics*, 21 : 1, 121-133.
- Oliver C. (1990), Determinants of interorganizational relationships : integration and future directions, *Academy of Management Review*, 15 : 2, 241-265.
- Paché G. et T. Sauvage (2004), *La logistique, enjeux stratégiques*, 3^{ème} édition, Vuibert.
- Prahinski C. et W.C. Benton (2004), Supplier evaluations : communication strategies to improve supplier performance, *Journal of Operations Management*, Feb., 22 : 1, 39-62.
- Rai A. et al. (2006), Firm Performance Impacts of Digitally Enabled Supply Chain Integration Capabilities, *MIS Quarterly*, 30 : 2, 225-246.
- Rinehart L.M. et al. (2004), An assessment of supplier -customer relationships, *Journal of Business Logistics*, 25 : 1, 25-62.
- Ring P. et A.H. Van de Ven (1994), Developmental processes of cooperative interorganizational relationships, *Academy of management review*, 19 : 1, 90-108.
- Ryssel R., T. Ritter et H.G. Gemünden (2004), The impact of information technology deployment on trust, commitment and value creation in business relationships, *The Journal of Business and Industrial Marketing*, 19 : 3, 197-207.
- Saeed K.A., M.K. Malhotra et V. Grover (2005), Examining the impact of interorganizational systems on process efficiency and sourcing leverage in buyer-supplier dyads, *Decision Sciences*, 36 : 3, 365-396.
- Sauvage T. (1999), Alliances ou simples collaborations : vers des mega-prestataires logistiques? , in *Colloque National de la Recherche dans les Instituts Universitaires de Technologies*, Harmattan, Paris.
- Sauvage T. (2003), The relationship between technology and logistics third-party providers, *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 33 : 3, 236-253.
- Sauvage T. (2004), Quelles relations contractuelles pour l'externalisation logistique?, *Revue d'économie industrielle*, 106, 69-91.
- Sheu C., H.R. Yen et B. Chae (2006), Determinants of supplier-retailer collaboration : evidence from an international study, *International Journal of Operations and Production Management*, 26 : 1/2, 24-49.
- Tarondeau J.C. (1998), La gestion par les processus, *Management et Organisation des Entreprises - Cahiers Français*, 287, 39-46.
- Tenenhaus M., V. Esposito Vinci, Y.M. Chatelin et C. Lauro (2005), PLS Path Modeling, *Computational Statistics and Data Analysis*, 28, 159-205.
- Viruega J.L. (2004), *Traçabilité- Outils, méthodes et pratiques*, Editions d'Organisation.
- Walters D. et G. Lancaster (2000), Implementing value strategy through the value chain, *Management Science*, 38 : 3, 160-178.
- Walter A. et T. Ritter (2003), The Influence of adaptations, trust, and commitment on value-creating functions of customer relationships, *The Journal of Business and Industrial Marketing*, 18 : 4/5, 353-365.
- Yi M.Y. et F.D. Davis (2003), Developing and validating an observational learning model of computer software training and skill acquisition, *Information Systems Research*, 14 : 2, 146-169.

Zaheer A., B. Mc Evily et V. Perrone (1998), Does trust matter? Exploring the effects of interorganizational and interpersonal trust on performance, *Organization Science*, 9 : 2, 141-159.

ANNEXE A – ELEMENTS D’ANALYSE DU MODELE DE MESURE : STRUCTURE DES FACTEURS, LOADINGS, FIABILITE COMPOSITE ET PREMIERE VALEUR PROPRE

Items (échelles de Likert à 7 points)	Structure des facteurs et loadings		
Construit de second ordre « Maîtrise de la traçabilité » (TRAC)	« La traçabilité dans la stratégie » (STRA)	« La traçabilité en tant qu’investissement spécifique » (ITRA)	« La traçabilité dans l’organisation » (OTRA)
Q3 - La maîtrise de la traçabilité s’accompagne d’une maîtrise des techniques et technologies (RFID, codes à barre, reconnaissance vocale ...).	0,456		
Q7 - La traçabilité est aujourd’hui un argument de vente incontournable sur le marché de la prestation logistique.	0,816		
Q8 - La traçabilité est aujourd’hui un élément incontournable de performance sur le marché de la prestation logistique.	0,690		
Q11 - La traçabilité est un outil de développement pour les entreprises.	0,622		
Q12 - La traçabilité est un enjeu stratégique pour votre entreprise.	0,822		
Q4- La maîtrise de la traçabilité s’accompagne d’investissements importants en techniques et technologies (RFID, codes à barre, reconnaissance vocale ...).		0,640	
Q5 - Votre entreprise a réalisé des investissements spécifiques pour les outils dédiés à la traçabilité.		0,839	
Q6 - Votre entreprise a réalisé des investissements spécifiques liés à la traçabilité pour répondre à la demande d’un ou plusieurs clients.		0,758	
Q1 - La traçabilité occupe une place importante dans votre organisation (service et/ou personnel dédié, autres moyens alloués – comme la technologie ...).			0,861
Q2 - Pour bien maîtriser la traçabilité, il est nécessaire de mettre en place une organisation			0,718

spécifique.			
Q13 - La traçabilité est une démarche bien maîtrisée par votre entreprise.			0,752
Fiabilité composite	0,8178	0,7914	0,8221
Première valeur propre	2,4142	1,6838	1,8235

Construit de second ordre « Contribution de la traçabilité à la performance du prestataire » (PERP)	« Contribution de la traçabilité à la performance opérationnelle du PSL » (POP)	« Contribution de la traçabilité à la performance commerciale du PSL » (PCP)
Q14 - La traçabilité contribue à l'augmentation de la réactivité de l'entreprise. (adapté de Knemeyer et Murphy, 2004)	0,572	
Q15 -La traçabilité contribue à l'amélioration du système d'information. (adapté de Knemeyer et Murphy, 2004)	0,651	
Q16 - La traçabilité contribue à l'amélioration des processus.	0,691	
Q20 - La traçabilité contribue à la réduction des coûts. (adapté de Knemeyer et Murphy, 2004)	0,602	
Q21 - La traçabilité contribue à l'amélioration de la productivité de l'entreprise.	0,766	
Q17 - La traçabilité contribue à l'amélioration du taux de service client.		0,703
Q18 - La traçabilité contribue à l'amélioration de l'image de marque de l'entreprise.		0,839
Q19 - La traçabilité contribue à l'augmentation du nombre de clients.		0,644
Fiabilité composite	0,7924	0,7747
Première valeur propre	2,1779	1,6115

Construit de second ordre « Contribution de la traçabilité à la performance du client » (PERC)	« Contribution de la traçabilité à la performance opérationnelle du client » (POC)	« Contribution de la traçabilité à la performance commerciale du client » (PCC)
Q22 - Votre maîtrise de la traçabilité contribue à l'amélioration de la réactivité du système logistique de vos clients. (adapté de Knemeyer et Murphy, 2004)	0,611	
Q23 - Votre maîtrise de la traçabilité contribue à	0,703	

l'amélioration des processus de vos clients.		
Q25 - Votre maîtrise de la traçabilité contribue à la réduction des coûts logistiques de vos clients. (adapté de Knemeyer et Murphy, 2004)	0,657	
Q26 - Votre maîtrise de la traçabilité contribue à l'amélioration de la productivité de vos clients.	0,788	
Q28 - Votre maîtrise de la traçabilité contribue à l'amélioration du système d'information de vos clients. (adapté de Knemeyer et Murphy, 2004)	0,759	
Q24 - Votre maîtrise de la traçabilité contribue à l'amélioration du taux de service de vos clients.		0,8629
Q27 - Votre maîtrise de la traçabilité contribue à l'amélioration de l'image de marque de vos clients.		0,8640
Fiabilité composite	0,8317	0,8542
Première valeur propre	2,4961	1,4911

Construit de second ordre « Relation client-prestataire » (RELA)	« Dépendance mutuelle » (DepM)	« Confiance » (Conf)	Coopération (Coop)	« Propension à quitter la relation » (Prop)	« Niveau de conflit » (Ncon)	Communication (Comm)
Q29 - Les demandes de mon client en termes de traçabilité rendent mon entreprise plus dépendante de lui. (adapté de Rinehart et al., 2004)	0,797					
Q30 - Si cette relation se terminait, il serait difficile de trouver rapidement un client de remplacement. (adapté de Jap & Ganasan, 2000)	0,699					
Q31 - Les demandes de mon client en termes de traçabilité le rendent plus dépendant de mon entreprise. (adapté de Rinehart et al., 2004)	0,719					
Q32 - Il serait difficile pour mon client de trouver un autre prestataire équivalent. (adapté de Jap & Ganasan, 2000)*	-					
Q33 - Nous sommes sûrs que notre client veut que la relation nous soit également profitable. (adapté de Ryssel & al, 2004)		0,755				
Q35 - En cas de problème majeur, on peut compter sur notre client. (adapté de Ryssel & al, 2004)		0,713				
Q36 - Le client nous fait une totale confiance. (adapté de Ryssel & al, 2004)		0,642				
Q37 - Le client sait que nous n'essayons pas de lui cacher des informations importantes. (adapté de Walter & Ritter, 2003)		0,665				
Q38 - Notre client traite avec nous de manière loyale. (adapté de Ryssel & al, 2004)		0,768				
Q41 - Nous avons développé avec notre client des démarches spécifiques liées à la traçabilité (organisation, technologique)			0,8702			
Q42 - Peu importe à qui la faute, en cas de problème, les responsabilités sont partagées. (adapté de Cannon & Perreault, 1999)			0,6161			
Q44 - Notre client nous demande régulièrement notre opinion et suggestions afin d'améliorer les process de traçabilité. (adapté de Jap & Ganasan, 2000)			0,8044			
Q43 - Avec notre client, nous sommes impliqués dans l'amélioration constante de notre relation. (adapté de Jap & Ganasan, 2000)*			-			
Selon vous, quelles sont les probabilités que la relation avec ce client se termine						

dans : (adaptée de Morris & Carter 2005)						
Q48 -1 - Dans les 6 mois				0,913		
Q48 -2 - D'ici 1 an				0,964		
Q48 -3 - D'ici 2 ans				0,874		
Q34 - Ce client n'est concerné que par ses propres problèmes. (adapté de Ryssel & al, 2004)					0,8621	
Q45 - On peut qualifier de tendue la relation avec notre client. (adapté de Jap & Ganasan, 2000)					0,7596	
Q39 - Nous partageons une information régulière et soutenue avec notre client. (adapté de Jap & Ganasan, 2000)						0,6932
Q47 - La relation avec notre client est très formalisée à l'écrit. (adapté de Jap & Ganasan, 2000)						0,8578
<i>Q40 - Nous échangeons plus d'information avec ce client qu'avec les autres. (adapté de Rinehart et al., 2004)*</i>						-
Fiabilité composite	0,7831	0,8351	0,8109	0,9236	0,7971	0,7594
Première valeur propre	1,6410	2,5217	1,7893	2,4042	1,3252	1,2241

* Les variables en italique ont été supprimées.