



ARMINES
Centre de Gestion Scientifique

Albert DAVID
Doudja SAÏDI-KABECHE

Le 24 décembre 2002

Rapport final d'étude

**Logistique et transport
dans le commerce électronique :
stratégie, organisation et processus d'apprentissage**

Le cas de Vins.com

Etude menée par ARMINES dans le cadre de l'appel à propositions *Impact socio-économique des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le domaine des transports terrestres* du groupe n° 5 « Pertinence socio-économique des nouvelles technologies, temporalités de l'innovation » du PREDIT.

Lettre de commande n° 00 MT 85
DRAST – MINISTERE DES TRANSPORTS – PREDIT 1996-2000

Titre initial :
**Entreprises *e-business* et entreprises de logistique :
organisation et management de la co-traitance
dans le secteur des transports terrestres**

SOMMAIRE

PROBLEMATIQUE DE LA RECHERCHE	5
METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE	8

Première partie :

La logistique dédiée au e-commerce dans la littérature : des réponses encore partielles dans un champ de recherche en construction

INTRODUCTION	9
1. DEFINITION DU COMMERCE ELECTRONIQUE ET DES FRONTIERES DE L'ETUDE	10
1.1. LE E-COMMERCE B TO B	11
1.2. LE E-COMMERCE B TO C	12
2. LA LOGISTIQUE : ENJEU STRATEGIQUE POUR LE COMMERCE ELECTRONIQUE	13
2.1. APPARITION DE LA E-LOGISTIQUE	14
2.2. LES CONTRAINTES DE LA E-LOGISTIQUE	15
2.2.1. <i>Difficultés liées à la préparation de commande</i>	16
2.2.2. <i>Difficultés liées à la distribution finale</i>	16
2.3. LA E- LOGISTIQUE COMME PARTIE INTEGRANTE DE LA POLITIQUE DE SERVICE ET DE FIDELISATION DES CLIENTS DES CYBER-COMMERÇANTS	18
2.4. CONCLUSION	21
3. LES SOLUTIONS MISES EN PLACE	22
3.1. LA QUALITE DE L'OFFRE LOGISTIQUE	23
3.1.1. <i>L'offre de livraison</i>	23
3.1.2. <i>Le prix de la livraison</i>	26
3.2. ORGANISATIONS MISES EN PLACE	28
3.2.1. <i>Structure dédiée vs structure traditionnelle</i>	28
3.2.2. <i>Internalisation vs externalisation</i>	30
3.3. LES PARTENAIRES LOGISTIQUES DU E-COMMERCE : NOUVEAUX ACTEURS ET EVOLUTIONS DES ACTEURS TRADITIONNELS	31
3.3.1. <i>La position des prestataires logistiques traditionnels</i>	32
3.3.2. <i>Les acteurs logistiques actuels</i>	33
4. LE CHOIX D'UNE ORGANISATION LOGISTIQUE	35

4.1. <i>Les hypothèses formulées</i>	37
4.2. <i>L'analyse de corrélation et la vérification des hypothèses</i>	38
CONCLUSION DE LA PREMIERE PARTIE	40

Seconde partie :

Stratégie et organisation logistique et transport dans le e-commerce : le cas de Vins.com

4. HISTOIRE DE VINS.COM	42
4.1. CROISSANCE RAPIDE, NOUVELLE STRUCTURE ET NOUVEAUX PRINCIPES DE MANAGEMENT	43
4.2. POURSUITE DE LA CROISSANCE, CONTROLE DES COUTS ET DEPLACEMENT DES ENJEUX STRATEGIQUES VERS L' AVAL	45
4.3. L'INTERNALISATION DE LA LOGISTIQUE	48
4.3.1. <i>De la difficulté d'établir une relation de partenariat</i>	48
4.3.2. <i>Une logistique pas réellement sous-traitée</i>	48
4.3.3. <i>Crescendo vers la rupture avec LOG</i>	50
4.3.4. <i>La logistique internalisée. Les premiers pas vers une gestion intégrée des flux d'information</i>	53
4.4. PARACHEVEMENT DE LA COHERENCE STRATEGIQUE, STABILISATION DE L'ORGANISATION, PERFORMANCE DES OPERATIONS ET RENTABILITE FINANCIERE.....	54
4.4.1. <i>Stabilisation de la structure et centralisation du contrôle de l'information</i>	54
4.4.2. <i>Les données informatisées, reflet de l'évolution des besoins et des performances de l'entreprise</i>	55
4.4.3. <i>Pérennisation des principes de management logistique et transport, sophistication du positionnement marketing et développement international</i>	57
5. IMPACTS SOCIO-ORGANISATIONNELS DES NTIC ET LOGISTIQUE DU COMMERCE ELECTRONIQUE : CONCLUSIONS ET HYPOTHESES A PARTIR DU CAS VINS.COM	58
5.1. LE PARCOURS LOGISTIQUE DE VINS.COM : DE LA FRAGMENTATION ARTISANALE A LA LOGISTIQUE INTEGREE ?	58
5.2. DE LA COHERENCE DU « MODELE D'AFFAIRES » DE VINS.COM.....	60
5.2.1 <i>La net-entreprise des années 90 : un mythe (ir)rationnel</i>	60
5.2.2. <i>Cohérence des choix organisationnels et stratégiques de Vins.com</i>	62
6. DE L'INTRODUCTION DES NTIC COMME PROCESSUS DE CONCEPTION ET DE MISE EN OEUVRE DE SYSTEMES DE MANAGEMENT	68
6.1. <i>Les trois composantes des systèmes de management</i>	68
6.2. <i>Les quatre rôles des outils et systèmes de gestion</i>	70
6.3. <i>Vins.com : un couplage prudent entre outils de gestion et besoins d'exploration et de contrôle de l'environnement</i>	71

CONCLUSION GENERALE	73
C1. STOCKS OU FLUX TENDUS ?	73
C2. VINS.COM : UN MODELE D'AFFAIRE COHERENT ET PERENNE ?	74
C3. INTERNALISER, SOUS-TRAITER OU CO-TRAITER LA LOGISTIQUE DU COMMERCE ELECTRONIQUE ?	75
C4. QUEL IMPACT DES NTIC SUR LES ORGANISATIONS LOGISTIQUE ET TRANSPORT DES ENTREPRISES DU E-COMMERCE ?	77
REFERENCES	78

Logistique et transport dans le commerce électronique : stratégie, organisation et processus d'apprentissage

Le cas de Vins.com

Problématique de la recherche

Le thème de la sous-traitance est un thème classique en sciences des organisations. Dans de nombreux secteurs industriels, la question du « faire ou faire faire » a trouvé des réponses diverses, notamment autour de la nature des activités à sous-traiter. L'entreprise doit-elle sous-traiter ce qu'elle ne sait pas faire, ce qui ne correspond pas à son métier ou, au contraire, ne doit-elle sous-traiter que ce qu'elle sait bien faire, afin de garder un pouvoir de contrôle suffisant sur ses fournisseurs ?

La relation de sous-traitance, dans le domaine des transports terrestres, est une relation instaurée depuis longtemps selon des modalités qui, pour partie, restent typiques d'une relation classique entre donneur d'ordre et sous-traitant. Cette problématique de la sous-traitance, classique si elle est envisagée dans des environnements relativement stables, l'est moins lorsque les changements sont plus radicaux et les innovations de rupture. Lorsque l'activité est au moins partiellement nouvelle pour l'ensemble des acteurs concernés, la question n'est pas de savoir si l'on sous-traite ce que l'on sait faire ou ce que l'on ne sait pas faire, mais comment vont s'opérer les apprentissages collectifs nécessaires : il faudra bien, in fine, que quelqu'un « sache faire », mais comme la situation d'arrivée est partiellement inconnue, les espaces d'apprentissage et, corrélativement, les espaces stratégiques sont ouverts.

Les relations de sous-traitance ont néanmoins beaucoup évolué. Dans le secteur automobile, par exemple, des sous-traitants nationaux fournisseurs de pièces comme Valeo sont devenus aujourd'hui des partenaires systémiers mondiaux. C'est toute la relation entre donneur d'ordre et fournisseur, entre maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage, qui s'est ainsi transformée pour évoluer vers des relations partenariales dites de « co-traitance ». Le partage des données, informations, connaissances se fait de façon différente, dans le cadre d'une redistribution des limites entre conception (donneur d'ordre) et exécution (prestataire). De même, dans des domaines comme les systèmes d'information, les concepteurs de progiciels de gestion intégrée ont accédé à ce statut de partenaire, avec, dans certains cas, une dimension prescriptrice très importante¹.

¹ SAP, par exemple, propose un ensemble de « solutions » capables de gérer l'ensemble des processus d'affaire d'une entreprise, y compris ses relations avec des partenaires extérieurs ou ses transactions sur une place de marché [voir www.mySAP.com].

Internet et le e-business sont en passe de faire également considérablement évoluer la relation de sous-traitance. Il est évident pour chacun aujourd'hui que la qualité de la logistique est fondamentale dans la chaîne de valeur de la net-économie, en particulier lorsqu'elle manipule des objets physiques et que les flux finaux sont des flux de marchandises. Les entreprises de logistique et de transport sont concernées au premier chef, elles qui constituent les partenaires logistiques naturels des entreprises de la net-économie.

Si le e-business et, en particulier, le e-commerce sont en phase de croissance très importante, nous arrivons cependant aujourd'hui, après l'éclatement de la bulle spéculative autour des valeurs de la net-économie, à une phase plus raisonnable : une sélection s'est déjà opérée, et les entreprises qui ont tenu le choc ont probablement des caractéristiques communes intéressantes, notamment en ce qu'elles proposent des « modèles d'affaire » solides.

Cela signifie que des espaces nouveaux s'ouvrent, qui sont non seulement des espaces de redistribution des atouts stratégiques mais aussi, et surtout, des espaces au sein desquels anciens et nouveaux acteurs peuvent innover. Comme pour toute grande vague de rationalisation, les contours de l'activité sont reconfigurés, la légitimité et les savoir-faire des acteurs sont remis en cause, on voit apparaître des produits, services, modèles d'affaire, organisations, stratégies financières et systèmes de management que l'on aurait à peine imaginés quelques années, voire quelques mois auparavant, en même temps que ces changements radicaux prennent appui sur des transformations émergentes qui dépassent de très loin la seule évolution des technologies.

Pour autant, il y a souvent un monde entre la net-entreprise idéale portée par la mode et les réalités concrètes. Même si les entreprises en pointe dans l'industrie manufacturière ont, depuis les années quatre-vingt dix, adapté et mis en place des systèmes de gestion de projet sophistiqués, avec des contrats, des pratiques de « design to cost » et de « target-costing », des partenariats de co-conception, de co-développement, de co-traitance, il n'est pas acquis que les entreprises de la net-économie et, en particulier, les « cyber-commerçants » ou « e-commerçants² », simplement parce qu'ils sont « modernes », soient capables de mettre en place des innovations de management et d'organisation. Il n'est même pas sûr, à supposer qu'ils en aient les compétences, qu'ils en aient besoin. Mais en univers incertain, dans des environnements turbulents qui sont, de surcroît, médiatisés au point que la moindre entreprise innovante qui semble réussir se retrouve sous les projecteurs, et lorsque, comme c'était le cas jusqu'à récemment, fébrilité innovatrice et comportements irrationnels se conjuguent pour empêcher l'analyse critique, il faut « payer pour voir » : aucune étude, aucune simulation, aucun raisonnement fondé sur l'expérience passée ne peut apporter de réponse satisfaisante³. Dans le secteur du e-commerce, vendeur en ligne et entreprise logistique doivent donc mettre au point des relations permettant d'explorer les possibles, de capitaliser sur les expériences tentées, bref, des relations de co-exploration sinon de co-traitance, ouvrant des espaces d'apprentissage collectif. Tous les e-commerçants ne sont évidemment pas de taille à réaliser une telle exploration, mais nous verrons que les partenaires logistiques possibles ne perçoivent pas toujours, de leur côté, les spécificités de la logistique du e-commerce.

Ces questions touchent à la fois, nous le voyons, à la nature des modèles logistiques et de transport pour le e-commerce, aux structures de partenariat entre les différents acteurs

²² En anglais : *e-tailers*, par analogie avec *retailers*, terme qui désigne les commerçants traditionnels.

³ Nous verrons dans la revue de littérature, en première partie, que beaucoup s'interrogent mais que très peu apportent des éléments de réponse aux questions, centrales pour cette recherche, de l'organisation logistique et transport efficace, de l'optimisation du dernier kilomètre, etc.

concernés, au management des apprentissages collectifs nécessaires, et à la stratégie et au management des net-entreprises concernées.

Nous allons apporter notre contribution à ces débats par une étude de cas. Les études empiriques réellement approfondies ne sont pas fréquentes dans la littérature sur le e-commerce et la e-logistique, et le matériau empirique ainsi recueilli permettra d'interroger les théories et hypothèses issues des recherches récentes sur ces questions.

Nous avons choisi une entreprise qui présente les caractéristiques suivantes :

- elle a été créée en 1995, avant la généralisation d'internet, et a donc été une entreprise de commerce avant d'être une entreprise du e-commerce
- son activité principale est la vente à distance de vin, produit qui présente des propriétés intéressantes du point de vue logistique et transport :
 - o il n'y a pas de problème de conditionnement, mais il faut le transporter avec précaution et dans certaines conditions de température, d'absence de vibrations importantes, etc.
 - o ce n'est pas une denrée périssable, contrairement à des produits frais alimentaires, par exemple
 - o le marché est très concurrentiel : il existe de très nombreux points de vente de vin en France et dans le monde, et plusieurs milliers de sites internet dans le monde proposent du vin ; l'entreprise choisie ici ne vend que du vin
- elle s'est développée par étapes, avec des phases successives assez contrastées, mais elle présente la particularité d'être à la fois très classique (ses dirigeants aiment se définir comme des commerçants, et leur entreprise est une entreprise « comme les autres ») et très « e-business » (dirigeants jeunes, tour de table ambitieux et réussi, très grand choix de vins en ligne, fonctionnement en multicanaux, etc.)
- elle a fait successivement appel à plusieurs solutions d'organisation logistique et transport : sous-traitance classique, tentative de co-traitance, internalisation
- elle a développé ses ventes à l'export, via le rachat de différentes sociétés, notamment avec l'Amérique du Nord et l'Asie.

Elle présente donc des propriétés intéressantes dans l'optique d'une confrontation aux théories et hypothèses issues des littératures scientifique et professionnelle. Pour des raisons de confidentialité, nous appellerons l'entreprise « Vins.com » et le prestataire logistique et transport « LOG ».

L'encadré ci-dessous précise notre méthodologie de recherche.

Méthodologie de la recherche

La méthodologie retenue est celle d'une étude de cas « intrinsèque »⁴, longitudinale⁵. La littérature faisant état de peu d'études de cas approfondies, et la nouveauté des questions étudiées permettant une démarche à la fois exploratoire (que se passe-t-il aujourd'hui dans une entreprise de e-commerce sur les plans logistique et transport) et infirmatoire (de quelle manière le cas étudié confirme-t-il ou informe-t-il les hypothèses trouvées dans la littérature scientifique), nous avons porté l'analyse sur un cas unique, la généralisation des résultats se faisant au sens analytique (Yin, 1984 ; David, 2002).

Six sources principales ont été mobilisées :

- une revue de la littérature scientifique et professionnelle internationale sur la logistique et le transport dans le commerce électronique
- une revue de la littérature plus abstraite sur l'innovation managériale et les impacts organisationnels des outils et systèmes d'information et de gestion
- des entretiens approfondis, à intervalles réguliers, avec les dirigeants de Vins.com
- une démarche d'observation non participante, dans les locaux de l'entreprise, auprès des équipes de vente
- une analyse qualitative et statistique des fichiers de commande, stocks, livraison fournis par l'entreprise, à la fois dans une optique de qualification de l'activité et de son évolution et de contrôle des discours des dirigeants interrogés
- l'analyse de documents d'entreprise (compte-rendus, correspondances, rapports, dossiers), là encore à la fois à des fins documentaires et de contrôle des discours des dirigeants interrogés

L'ensemble de la phase « terrain » s'est déroulée sur 21 mois, d'avril 2001 à décembre 2002.

⁴ C'est-à-dire que le cas choisi ne sert pas à faire émerger des données sur un concept abstrait partiellement indépendant de l'activité réelle – par exemple l'apprentissage organisationnel ou le management de la connaissance, mais que les chercheurs s'intéressent au contraire intrinsèquement à ce qui se passe dans l'entreprise, afin de mieux repérer, faire connaître, formuler et éventuellement aider à résoudre un ensemble de problèmes de management (Stake, 1994 ; David, 2000)

⁵ Le cas est analysé dans sa dimension temporelle, longitudinale (Pettigrew, 1990) : il s'agit non pas de prendre un photographie, à un instant t, d'une situation, mais de décrire et de comprendre la logique de transformation stratégique et organisationnelle de l'entreprise étudiée, pour ce qui concerne les aspects logistique et transport.

Première partie

La logistique dédiée au e-commerce dans la littérature : des réponses encore partielles dans un champ de recherche en construction

Introduction

En 1991, la National Science Foundation lève les restrictions quant à l'utilisation commerciale d'Internet. Depuis lors, on assiste au développement fulgurant des échanges sur Internet, et à l'émergence de la désormais célèbre « Nouvelle Economie » ... Même si le volume de richesses créées sur Internet reste relativement modeste par rapport au total des activités économiques⁶, et après une première phase de « suspicion » dans le début des années 90 aux USA et jusqu'au milieu des années 90 en Europe⁷, aujourd'hui la nouvelle économie suscite beaucoup d'intérêts. La multiplication des travaux de recherche dans les diverses disciplines des sciences économique et sociales dont l'objet d'étude est ce qu'on pourrait globalement appeler "le modèle économique du commerce électronique" en est une preuve parlante. Ainsi, chacun y va de sa spécialité et de son propre domaine de compétence pour réfléchir, par exemple à l'émergence d'une économie numérique, au modèle économique qui lui est associé et à ses conditions d'efficacité (modèles logistiques, marketings, etc.)⁸.

En France, ce n'est qu'en 1998, qu'une grande étude sur le « *Commerce électronique : une nouvelle donne pour les consommateurs, les entreprises, les citoyens et les pouvoirs publics* » a été publiée, étude commandée par le ministère des finances et de l'industrie, connue sous le nom de *Rapport Lorentz* (1998)⁹ (du nom du président du groupe de travail). Cette étude très détaillée, donne en quelques sortes, le point de départ d'un intérêt sans cesse grandissant pour le rôle que joue désormais Internet dans la structuration des économies nationales et internationales. Dans cette étude, ont été mis en avant les facteurs favorisant l'essor de la nouvelle économie ainsi que les facteurs limitant cet essor.

⁶ Le commerce électronique représente moins de 1% du volume global de commerce

⁷ les premiers sites américains de commerce électronique (Dell, Amazon.com ...) sont apparus vers 1995. En Europe, les premiers pas datent plutôt de 1998

⁸ Brousseau (2000-a), « e-économie, qu'y a-t-il de nouveau ? », *Working paper, université Paris X*, Décembre 2000

Lynch Jr JG, Ariely D. (2000), "Win online : search costs and competition on price, quality and distribution", *Marketing Science*, Vol 19, 2000

Giraud-Heraud E., Soler LG, Tanguy H. (2000), "Internet et la distribution de biens physiques : analyse de l'émergence de nouvelles structures verticales dans le secteur du vin", *Working paper, INRA ESR-LORIA*, Décembre 2000

⁹ Rapport Lorentz, disponible sur www.finances.gouv.fr/mission_commerce_electronique/travaux/syntheses/8_logistique.html

L'intérêt accordé au commerce électronique est dû au fait qu'avec la diffusion d'Internet (qui est loin d'avoir atteint son point culminant), ce sont les frontières du commerce qui ont changé : chaque consommateur, chaque entreprise est désormais libre d'acheter et de vendre partout dans le monde.

Malheureusement, ceux qui se sont lancés dans cette aventure du marché planétaire, ce sont vite trouvés confrontés à une difficulté de taille : la dématérialisation des échanges a une limite, celle précisément du caractère "matériel" des produits et donc de la nécessité, à un moment donné de la transaction commerciale sur Internet, de recourir à la logistique pour acheminer le produit du fournisseur (web-marchand) au client internaute.

Ainsi, la multiplication des écueils a fait prendre conscience de l'importance de la dimension logistique dans la nouvelle économie. Aujourd'hui, il n'est une publication dédiée au commerce électronique, qui ne fasse allusion au poids de cette dimension.

1. Définition du commerce électronique et des frontières de l'étude

Le rapport Lorentz présente une définition très large du commerce électronique (voir figure 1). Ainsi, il propose de considérer trois dimensions des échanges commerciaux sur Internet selon les parties prenantes à cet échange :

- l'échange entre un site et un client terminal (le B to C pour Business to Consumer),
- l'échange entre deux entreprises (le B to B ou Business to Business)
- l'échange entre l'état et les collectivités publiques.

Plus classiquement dans la littérature, seules les dimensions B to B et B to C sont évoquées.

Le commerce électronique : des effets multiples

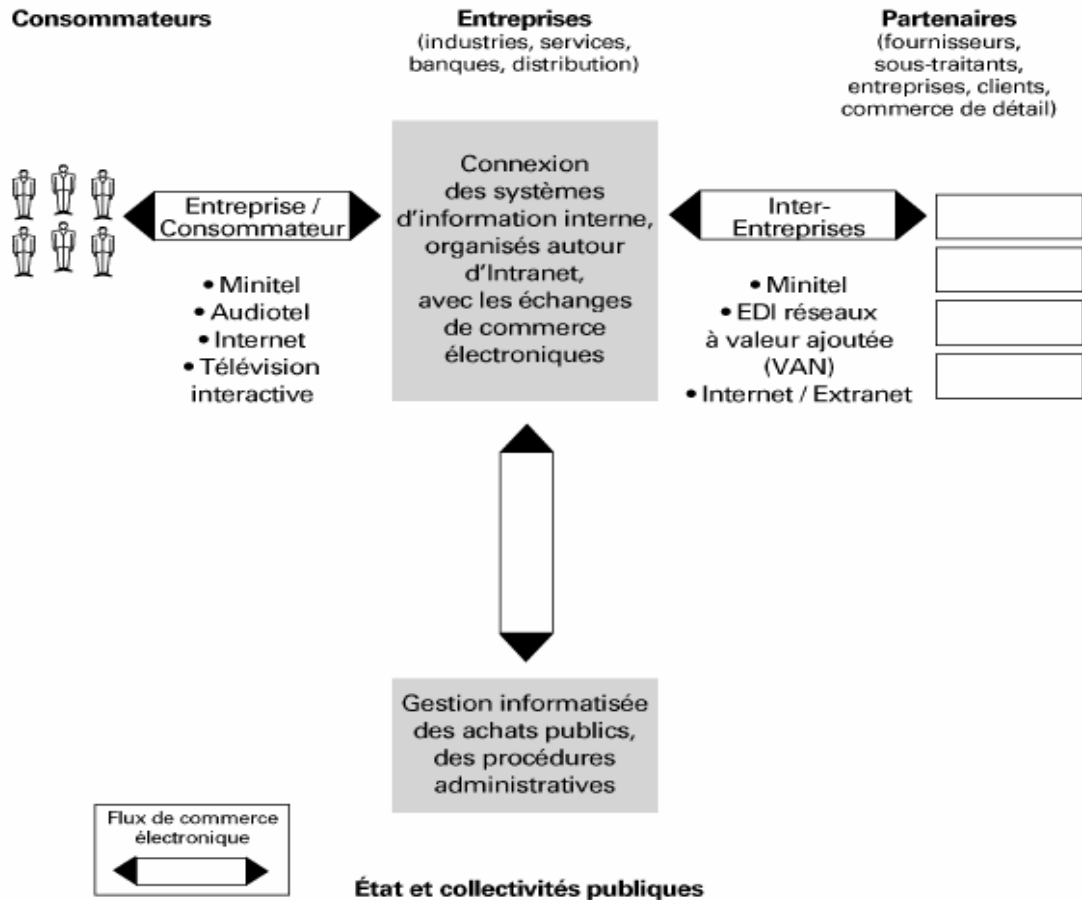


Figure 1.1 – Définition extensive du commerce électronique

1.1. Le e-commerce B to B

L'utilisation de l'informatique comme outil de commerce entre entreprises, en réalité ne date pas de l'ère Internet. Bien avant, l'EDI (Echange de Données Informatisées) avait permis de simplifier considérablement les transactions commerciales entre entreprises (prise de commande, envoi de catalogues, facturation et dans une moindre mesure, paiement). L'apport indéniable d'Internet dans ce domaine a surtout été la baisse des coûts et par conséquent la « démocratisation » du commerce électronique. En effet, la mise en place de liaisons EDI correspondait à des investissements informatiques très lourds que seuls les grands groupes industriels et les grands acteurs de la distribution pouvaient se permettre. Aujourd'hui, la baisse des prix de l'informatique et le passage par Internet, rend cette technologie accessible à l'ensemble des PME. Elles peuvent donc elles aussi rentrer dans la course aux « places de marché » [Grieger, 2001]¹⁰ et aux « portails Internet » pour offrir leurs catalogues de produits, leurs barèmes et toutes les prestations d'échange instantané de données

¹⁰ Grieger M. (2001), « Electronic marketplaces : an overview and a call for supply chain management research », *Nofoma conference proceedings*

commerciales ou industrielles que leurs clients industriels attendent. Cette forme de commerce électronique est également la plus diffusée : à l'horizon 2003, le CA généré par le e-business est évalué à 350 millions d'euros dont les trois quarts proviendront des échanges inter-entreprises.

1.2. Le e-commerce B to C

De son côté, le commerce B toC concerne les achats faits par un internaute, consommateur final d'un bien proposé par un site marchand. Il est par conséquent bien évident que l'un des premiers facteurs conditionnant la diffusion de ce mode d'achat est l'équipement des foyers en ordinateurs. Dans son article intitulé « Commerce électronique : ce que disent les chiffres et ce qu'il faudrait savoir », E. Brousseau reprend des statistiques intéressantes sur l'évolution de l'infrastructure du commerce électronique 1995-1999 et ce dans le cadre d'une comparaison internationale [Brousseau, 2000-b]¹¹. On peut par exemple y constater que le taux d'équipement des foyers a presque doublé, que ce soit en France, dans l'union européenne, aux USA ou au Japon. Une première limite est donc entrain de se lever. En revanche, on y voit clairement que les foyers français sont nettement sous équipés par rapport aux foyers américains (22% contre 52% en 1999) et qu'Internet est nettement moins utilisé en France qu'aux Etats unis (10% contre 40% en 1999).

Le commerce B to C concerne une large variété de biens. On peut catégoriser les sites de vente sur Internet en trois grandes familles :

- les sites spécialisés dans la vente d'un produit unique (vins, livres, ...)
- les sites vendant des biens immatériels (billetteries, voyages, téléchargement de logiciels, ...)
- les « cyber-épiciers », du secteur de la vente généraliste (y compris alimentaire).

Dans l'article cité précédemment, Brousseau synthétise les résultats de deux études¹² relatives à une comparaison sectorielle en France et aux Etats Unis sur le développement des différents types de sites en 1999. Nous re prenons ci-dessous le tableau :

¹¹Brousseau E. (2000-b), « Commerce électronique : ce que disent les chiffres et ce qu'il faudrait savoir », *Economie et statistiques*, N°339-340, 2000 -9/10, pp147-170

¹² Etude Benchmark et Forrester citées page 157 de l'article de E.Brousseau

SECTEUR	France		Etats Unis	
	CA*	En % du total	CA **	En % du total
Voyages, Transport, Hotellerie				
Informatique (matériel et logiciel)	620	47.18	7798	38.33
Produits culturels (livres-musique-vidéo)	312	23.74	4455	21.89
Habillement	137	10.43	2376	11.67
Fleurs, cadeaux	5	0.38	1620	7.96
Aliments, boissons	15	1.14	656	3.23
Santé, beauté	33	2.51	513	2.52
Mobilier, électro-ménager	-	-	509	2.50
Billetterie	25	1.90	446	2.19
Jeux	7	0.53	300	1.47
Généralistes (VPC, Distrib, Galerie)	2	0.15	253	1.24
Divers	92	7.00	-	-
	66	5.02	1418	6.97
Total	1314	100	20334	100

* en millions de francs

** en millions de dollars

Figure 1.2 - La structure du commerce B2C en France et aux Etats-Unis en 1999

En résumé, on peut dire que le commerce électronique en B to B (inter –entreprises) ne constitue pas en soi une nouveauté majeure puisque les échanges d’information via EDI étaient une pratique relativement courante, même si toutes les entreprises n’y avaient pas encore accès. Du point de vue logistique, ce canal de transactions aura un impact très fort sur l’amélioration de la performance grâce à l’échange instantané des informations, le suivi des commandes (tracking et tracing), la transmission des bons de commande, de transport et de livraison, mais il révolutionnera réellement la « supply chain » qu’avec le démarrage à grande échelle des échanges sur les places de marché, ce qui est loin d’être le cas.

Ce qui nous intéresse dans ce rapport, ce sont plutôt les échanges BtoC : d’un point de vue logistique, elles impliquent une recombinaison de la « supply chain » en introduisant un maillon supplémentaire, celui du client final. Cette logistique du détail, avec ses deux dimensions : la préparation de commande de détail et la distribution sur le « dernier kilomètre » sont l’objet de préoccupations à la fois pratiques, pour les entreprises confrontées à cette nouveauté (et qui, nous devons le souligner, l’avaient initialement considérablement sous estimé), théoriques en tant qu’innovation organisationnelle et institutionnelles car les états, collectivités locales, s’interrogent profondément sur la manière d’appréhender cette nouvelle forme de distribution.

Dans ce cadre, nous avons orienté nos analyses vers les sites de vente de produits « matériels » car pour les produits tels que le tourisme ou les sites de téléchargement de musique ou de logiciels, la dimension logistique est peu présente.

2. La logistique : enjeu stratégique pour le commerce électronique

Les premières expériences des entreprises du commerce électronique font ressortir un constat quasi-général : les sites cyber-marchands se sont montés assez rapidement avec une volonté de proposer assez vite une offre commerciale « alléchante » et ce en négligeant de

nombreuses considérations stratégiques, parmi lesquelles la logistique. Or, bien que nous n'ayons pas encore un recul suffisant, il est immédiatement apparu aux « cyber-vendeurs » que tant qu'au bout du processus d'achat fait par l'internaute, il y a une exigence de livraison d'un bien matériel, cette dimension est extrêmement importante et ce d'autant que, comme nous le détaillerons plus loin, elle est le support essentiel d'une politique de service client qui devient une partie intégrante du « cyber-produit ».

Pour illustrer ce manque de prise de conscience initial et l'évolution qui s'est produite, on peut citer en exemple les désormais célèbres déboires au démarrage du site « amazon.com » aux USA. Par ailleurs, la plupart des sites offraient une livraison gratuite, ce qui n'est presque plus le cas (sauf dans des conditions particulières que nous détaillerons), car on s'est rendu compte de la dérive des coûts opérationnels qu'une telle politique engendrait.

En France, jusqu'en 1998, on perpétuait cette « erreur ». On constate par exemple que le rapport Lorentz avait dans un premier temps négligé cette dimension. Puis, assez vite, un groupe de travail émanant de cette commission a été consacré à « *L'accompagnement logistique du commerce électronique* »¹³. L'enquête faite en 1998 dans le cadre de ce groupe de travail qui a concerné un large panel d'entreprises de commerce électronique avait montré une « *faible sensibilisation des acteurs, non seulement commerçants, mais ce qui est encore plus surprenant, des fournisseurs d'environnement en commerce électronique* » En effet, pour les sociétés interrogées sur les conditions préalables au développement du commerce électronique, le facteur logistique n'intervient qu'en 11^{ème} position.

En 2000, cette situation s'est complètement renversée, puisque désormais, toutes les entreprises interrogées (témoignages relevés dans la presse professionnelle telles que les revues « Stratégie Logistique » et « Logistique Magazine ») insistent sur l'importance du facteur logistique. Les start-up sont d'ailleurs de plus en plus nombreuses à étudier le volet logistique en amont de leur projet, tout de suite après les questions de l'architecture informatique et du paiement sécurisé [Logistique magazine, 2000a]¹⁴. Par ailleurs, nombreux sont les sites qui font apparaître l'offre logistique dans la première page de leur site, au même niveau que l'offre de produit.

2.1. Apparition de la e-logistique

Face à la croissance de l'intérêt porté à la logistique comme facteur clé de succès d'un site web-marchand, un nouveau concept est entrain de se développer : la e-logistique. On peut alors se demander s'il s'agit véritablement d'une logistique nouvelle, spécifique au commerce électronique, ou simplement d'une généralisation des pratiques courantes.

Si on s'intéresse de près aux échecs ou points noirs les plus observés dans la pratique du e-commerce, on se rend compte que [Logistique magazine, 2000b]¹⁵ :

- les délais annoncés sont soit trop longs (un client qui commande en quelques clics peut se sentir frustré de devoir attendre quinze jours pour être livré) ou

¹³ http://www.finances.gouv.fr/commerce_electronique/lorentz/

¹⁴ Logistique magazine (2000a), « Effervescence chez les prestataires logistiques », *Logistique Magazine*, N°147, Mai 2000, pp88-95

¹⁵ Logistique magazine, 2000b], « Quelle logistique pour le e-commerce ? », *Logistique Magazine* N°150, Sept.2000, pp 88-91

bien courts mais peu fiables (annoncer un délai de 48 heures et livrer en 10 jours est l'un des plus sûrs moyens de perdre un client)

- les produits sont indisponibles
- les frais de livraison sont jugés trop élevés
- les informations données au client sur l'avancement de sa commande sont insuffisantes ou incomplètes (voire erronées)

On le voit, la totalité de ces dysfonctionnement relève de la problématique de la logistique, dans sa dimension la plus globale, c'est à dire « *la gestion des flux physiques et d'information pour acheminer un produit donné vers le lieu où se trouve la demande, au moment voulu et au moindre coût* »¹⁶. Le problème ici est que :

- le client n'est pas une entreprise mais des millions d'individus
- les conditions d'efficacité de la logistique perçues par le client peuvent être complètement différentes d'un individu à l'autre selon ses propres contraintes¹⁷.

2.2. Les contraintes de la e-logistique

Les difficultés de la logistique dédiée à la vente par Internet sont liées à la fois à la préparation de commande et à la distribution physique. Elles émanent principalement des caractéristiques du client internaute qui sont résumées ci-dessous [Dornier, 2000]¹⁸:

- c'est un client final, d'où la multiplicité des lignes de commandes par rapport à une commande faite par un industriel ou un distributeur
- c'est un client universel (ou en tous cas potentiellement universel, car même si certains sites limitent volontairement la zone géographique de leur intervention, cette limite est le plus souvent temporaire, le temps de monter leur réseau logistique) et qui souhaite être livré à domicile
- c'est un client qui a une attente forte en matière de service dans le cadre d'une relation qu'il souhaite personnalisée en fonction de ses propres contraintes, et ce d'autant qu'il a payé son produit d'avance
- c'est enfin, un client qui génère des retours pour lesquels il souhaite qu'une solution convenable lui soit proposée car la vente sur le net relève de la même réglementation que la vente à distance et le client a, entre autres protections, la possibilité de se rétracter dans un délai de 7 jours après l'achat.

Ainsi, les clients sont au cœur d'une problématique de service dont les réponses sont, comme nous l'avons souligné précédemment, largement du ressort de la logistique. Cette problématique est sous tendue par deux familles de contraintes ou difficultés :

- celles liées à la préparation de commande
- celles liées à la distribution physique

¹⁶ Définition courante de la logistique

¹⁷ Dans l'article « web-marchands, êtes vous sur la voie de la e-logistique ? », A.Borri cite l'exemple extrême d'une commande de vin, par deux clients, dont l'un (homme d'affaires pressé) souhaite l'offrir en dernière minute (le lendemain) à ses beaux parents et l'autre (cadre retraité) souhaite constituer sa cave. Pour l'un, le délai prime sur le prix de la livraison et pour le second, c'est exactement le contraire. (www.e-logisticien.com/)

¹⁸ Dornier P.P. (2000), « La logistique, enjeu stratégique pour le commerce électronique », *Logistique Magazine*, N°147, Mai 2000, pp. 54-59.

2.2.1. Difficultés liées à la préparation de commande

Si l'on considère, à titre d'exemple le problème (très complexe) de la préparation de commande chez les cyber-épiciers¹⁹, on peut facilement illustrer le décalage entre le modèle de préparation de commande dans la logistique traditionnelle et la « nouvelle logistique ». En effet, dans le modèle classique, le commerçant s'approvisionne chez ses fournisseurs pour achalander des magasins et alimenter (en gros volumes) des rayonnages à partir desquels un client vient prélever ses produits, remplir son panier ou chariot et porter, par ses propres moyens, les produits à son domicile. Dans le modèle du e-commerce, c'est le préparateur de commande (du cyber-marchand ou du prestataire auquel il a confié cette activité) qui va prélever les produits, à l'unité, dans les rayonnages de l'entrepôt. Cette nouvelle offre induit les changements suivants :

- modification de l'unité logistique traitée : on passe en effet de conditionnements de type palettes/ cartons à des conditionnements cartons/ unités. Cette contrainte est d'autant plus importante que le nombre de références traitées est important. Certains sites choisissent d'ailleurs volontairement de réduire le nombre de références offertes, du moins au démarrage de leur activité [Logistique magazine, 2000c]²⁰. La contre partie de ce choix est sûrement le risque de perdre de la clientèle, la diversité étant un critère de différenciation ou d'attractivité du site pour le client.
- le problème du fractionnement des commandes : dans la majorité des cas, les commandes sont composées de plusieurs articles différents. Certains d'entre eux peuvent avoir des délais de disponibilité très longs. Le cyber-commerçant peut, pour de raisons évidentes de service au client, choisir de livrer une partie de la commande. Il peut également choisir de réserver les produits disponibles pour ne pas risquer des délais supplémentaires. Naissent alors dans le système logistique des informations d'une nature nouvelle, commandes "partiellement servies" et "stocks mis en rétention". Le foisonnement de ces cas particuliers a tendance à parasiter le système de préparation de commandes et être à l'origine d'erreurs dues à la co-existence de plusieurs espaces de préparation de commande et à la prise en charge d'une même commande successivement par plusieurs préparateurs

2.2.2 - Difficultés liées à la distribution finale

Comme nous l'avons mentionné précédemment, la principale caractéristique du B to C est la nécessité de livrer individuellement des clients finaux. Du coup se pose le problème du « last mile » ou dernier kilomètre à parcourir pour acheminer un petit colis vers son destinataire final. Le commerce électronique introduit ainsi de nouvelles contraintes : fractionnement des commandes, atomisation de l'aval, exigences de service élevés, difficultés d'approche relatives à la livraison à domicile des particuliers [Manzella, 2001]²¹. Les difficultés liées à cette nouvelle forme de distribution peuvent être résumées en 4 points :

¹⁹ Hyper-marchés en ligne.

²⁰ Logistique magazine, 2000c, « La logistique, pierre angulaire de la vente de vin sur le net », *Logistique Magazine*, N°147, Mai 2000, pp. 79-81.

²¹ Manzella L. (2001), « Comment les cyber-marchés organisent leur logistique », Etude Eurostaf résumée dans *Stratégie Logistique*, Novembre 2001, pp140-150

1. La livraison à domicile

Outre les obstacles classiques à la livraison en zone urbaine (problèmes de circulation et difficultés de stationnement), l'acheminement des colis au domicile du client pose plusieurs problèmes spécifiques, à savoir :

- la fenêtre de temps restreinte où le client est à son domicile
- les difficultés d'accès au domicile (adresse incomplète ou erronée, pas d'ascenseurs, digicode, etc.)
- l'impossibilité de livrer parce que le client n'est finalement pas à son domicile

2. Le fractionnement des commandes

S'agissant de livraisons à des clients finaux, et encore plus en phase de démarrage de l'activité, les volumes à livrer sont relativement faibles et imposent une livraison de type Express, alors que les entreprises étaient habituées à la culture du "camion complet". L'entreprise est donc amenée à gérer une flotte beaucoup plus importante de véhicules de petite taille (camionnettes), le plus souvent spécifiques comme c'est le cas des véhicules de livraison en cyber-épicerie qui sont à trois compartiments selon les températures de transport (ambiant, frais et surgelé).

3. L'étendue géographique

Comme nous l'avons souligné précédemment, l'étendue géographique du marché ouvert aux cyber-commerçants est, a priori, mondiale. En ce sens, comme le précise G.Marouseau [Marouseau, 2001]²², Internet modifie les règles de la concurrence, puisque « *le cadre spatial de la concurrence n'agit plus comme une contrainte* ». Cependant, cette évolution de la zone de chalandise ne signifie pas que les cyber-commerçants occupent tout l'espace qui leur est désormais ouvert. En effet, comme dans ce type de commerce il faut livrer un client unitaire, la plupart des sites limitent leur offre de livraison (gratuite ou forfaitaire) à des espaces géographiques nationaux ou régionaux. Ainsi, comme le souligne G.Marouseau, « *la présence géographique d'un cyber-commerçant s'exprime en termes de proximité logistique* »²³. Cette restriction est, dans la majorité des cas, temporaire (construction progressive des réseaux logistiques). L'étude réalisée en 2000 par le cabinet Data Deliver a mis en évidence, après analyse de 798 sites marchands français en B to C que 30 % parmi eux ne livrent qu'en France (et Dom Tom), 18% livrent en Europe et 52 % dans le monde entier²⁴.

4. L'exigence de service

Comme nous l'avons maintes fois souligné, le client Internaute est en attente d'une relation de service particulièrement privilégiée. La majorité de ses attentes relèvent de la maîtrise, par le site marchands, de sa logistique et des flux d'information qui y sont associés. En, effet, le client souhaite :

- que le délai de livraison soit conforme à l'urgence du besoin qu'il a du produit
- que ce délai soit fiable
- connaître à chaque moment l'avancement de la prise en compte de sa commande

²² Marouseau G. (2001), « Modèles logistiques du commerce électronique », *Logistique et Management*, Vol 9, N°1, 2001, pp41-50

²³ ibid

²⁴ Etude Data deliver.com intitulée « Web marchands : mode d'emploi pour mettre en place votre e-logistique » (www.data-deliver.com)

- être informé, au moment de la passation de commande, de la disponibilité du produit.

Le site marchand doit donc investir dans des systèmes d'information et se doter d'une véritable compétence en « Infogistique »²⁵. Ce nouveau terme a été introduit pour préciser qu'au delà des prestations logistiques, le commerce électronique suppose le développement de prestations d'intégration informationnelle, qu'il s'agisse de l'intégration :

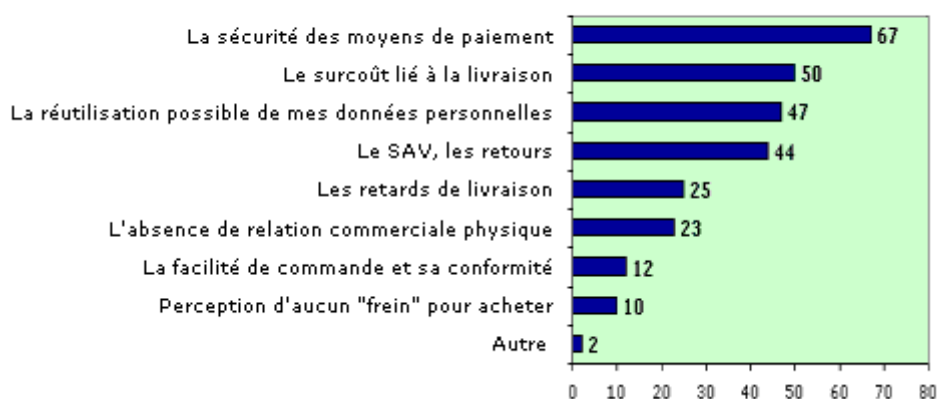
- de l'aval à travers les systèmes de tracking (suivi temps réel) des commandes
- ou de l'amont pour la mise à disposition des clients des informations sur la disponibilité des produits à partir des systèmes de gestion des stocks

2.3 La e-logistique comme partie intégrante de la politique de service et de fidélisation des clients des cyber-commerçants

Nous avons insisté jusque là sur l'importance de la performance logistique dans la construction de l'offre de service des web-marchands. Il est important, d'un autre côté, de préciser que d'autres travaux, que nous évoquerons ci-dessous préconisent une vision plus globale ayant un caractère typologique, c'est à dire qui croise plusieurs type de critères pour qualifier l'attente des internautes en matière de services (logistiques ou non) et qui conditionne par conséquent leur fidélité.

Certains de ces critères peuvent dans certains cas être des freins à l'entrée même dans ce canal de distribution. Nous reprenons ci-dessous les résultats d'un sondage Credoc/ Cabinet Raffour Interactif publié par le ministère de l'économie dans le cadre du tableau de bord du commerce électronique, qu'il publie régulièrement²⁶. On peut y lire entre autres que la sécurisation des paiements reste une préoccupation majeure en France ainsi que la confidentialité des informations personnelles enregistrées sur le net. Les autres critères, comme on peut le lire, sont du ressort de la logistique.

■ France > Question : Dites-nous parmi les propositions suivantes celles qui peuvent être des "freins" à votre décision d'achat sur Internet aujourd'hui? (en % d'internautes prêts à acheter ou ayant acheté avec plusieurs réponses possibles) - Septembre 2000



(source ministère de l'économie)

Figure 1.3 – Perception et utilisation de l'Internet comme canal commercial

²⁵ Ce terme a été introduit dans le compte rendu du groupe de travail issu de la commission Lorentz sur le commerce électronique cité précédemment.

²⁶ <http://www.minefi.gouv.fr/minefi/chiffres/comelec/tbce/indi/indi.htm>

Nombreux sont les sondages de ce type, faits par différents cabinets de consultants (et qui aboutissent parfois à des résultats éloignés) mais qui constituent un point de repère pour qui veut comprendre la manière dont se construit progressivement le commerce électronique.

L'un des facteurs qui influencent la diffusion du e-commerce et la structure actuelle de l'offre est le profil même des cyber- consommateurs. J. Colin [Colin, 2001]²⁷ reprend les données de Net Value (disponibles également en partie sur <http://www.secodip.fr/fr/quoineuf/letsec/TendMKG.pdf>), concernant les consommateurs français sur le net :

- ils sont jeunes : 29.3% ont moins de 25 ans et 73.6% moins de 35 ans (50% pour les statistiques secodip.fr)
- ils sont éduqués : 49.1% ont un niveau bac+5 ou plus et 79.7% ont un niveau supérieur à bac+2
- ils sont financièrement aisés : 29.3% ont un revenu annuel supérieur à 30000 euros
- ils sont plutôt des hommes (68.7%) que des femmes (31.3%)

Dans ce même article intitulé « Les effets du commerce électronique sur les transports », Colin reprend un grand nombre de ces statistiques qui comparent notamment les situations en France et aux USA (qui reste le pays le plus à la pointe en matière de commerce électronique, probablement en raison d'une politique gouvernementale poussée en faveur de l'équipement des foyers et de l'aide à ce canal de commercialisation). Concernant les attentes des consommateurs, l'auteur cite par exemple une étude Deloitte & Touche (octobre 1999) pour les Etats Unis et une étude Sofres (novembre 2000) pour la France qui donnent les chiffres suivants :

Critère	Poids (%)
Praticité (achat à domicile)	71
Liberté (pas de vendeur)	67
Gain de temps	65
Prix	55
Large choix	39
Délai de livraison	36

Figure 1.4 – Principales motivations d'achat des cyber- consommateurs américains

Les attentes à l'égard d'Internet		Les attentes produits	
Critère	Poids (%)	Critère	Poids (%)
Aucune	39	Aucune	52
Plus de choix	27	Plus de produits culturels	15
Moins cher	10	Plus de produits frais	9
Site plus rapide	10	Trouver ce qu'on ne peut trouver en GMS	7
Frais de livraison moins chers	11		
Plus de produits frais	5		
Diminuer les délais de livraison	5		
Sécurité de paiement	3		

Figure 1.5 – Principales attentes des internautes français

²⁷ Colin J., (2001), « Les effets du commerce électronique sur les transports », séminaire conjoint OCDE/CEMT, Paris – 5/6 juin 2001

Ainsi, qu'il s'agisse de la France ou des USA (ou tout autre pays) les attentes des consommateurs se rejoignent autour de critères clés que sont (colin, 2001) :

- le choix,
- le délai de mise à disposition (très court/ court et garanti / flexible)
- la traçabilité
- la fiabilité et la sécurité des transactions
- le prix

C'est en partant de ce constat de la diversité des critères par lesquels un client évalue la prestation de service associée à l'achat sur internet que Bacus-Montfort *et al.* critiquent, dans leur article intitulé « Quelle place pour la composante logistique dans le système d'offre *e-tailers* alimentaires », la manière dont la dimension logistique est exagérément mise en avant. Pour eux, la qualité de service logistique n'est pas un critère exclusif d'appréciation de la qualité d'un site et encore moins de fidélisation du client. Elle fait partie d'un service complet et s'équilibre avec d'autres critères [Bacus-Montfort et al., 2002]²⁸. Ils fondent leur analyse sur un certain nombre de travaux de recherche en Marketing, qu'ils croisent avec une comparaison de cinq sites de cyber-épiciers français (Houra.fr, Ooshop.com, Télémarket.fr, Auchan-direct.com et c-mescourses.com (fermé en avril 2002)). Les auteurs proposent ainsi de s'éloigner de la vision « technologique » visant l'optimisation des infrastructures (par exemple les travaux de simulation [Gosso et Grando, 2001]²⁹ ou l'optimisation des flux [Lee et Whang, 2001]³⁰ pour s'orienter vers une vision stratégique telle que défendue entre autres par Crespo de Carvalho [2001]³¹ qui propose de croiser les champs disciplinaires et les dimensions d'analyse : dimension technique (mode d'organisation du réseau logistique) et dimension managériale (acteur pouvant prendre en charge cette organisation).

Contrairement à l'approche optimisatrice qui conclurait à l'existence d'un « one best way », cette dernière approche croisée permet de faire ressortir la diversité des configurations potentielles et surtout la difficulté de repérer, pour l'instant, l'approche dominante à terme (si tant est qu'elle existera un jour). Les dimensions de cette analyse stratégique sont au nombre de trois :

- la localisation des zones de chalandise et d'approvisionnement
- l'assortiment et les services associés
- la stratégie de prix

Selon les auteurs, le e-mix de distribution chez les distributeurs en ligne se situe sur un continuum entre deux modèles opposés :

- le premier modèle privilégie l'assortiment étroit et une stratégie de proximité sur quelques zones de chalandise privilégiées qui permet d'apporter des garanties logistiques importantes (réduction des délais et fiabilité des livraisons)

²⁸ Bacus-Montfort, I., Bonet D., Paché G. (2002), « Quelle place pour la composante logistique dans le système d'offre des *e-tailers* alimentaires ? », *Actes de la 7ème journée de recherche en Marketing de Bourgogne*, JRMB 7, Dijon, le 13 Novembre 2002

²⁹ Gosso M. et Grando A.(2001), « *Electronic commerce and logistics planning : an underrated relationship* », article cité dans [Bacus-Montfort et ali., 2002]

³⁰ Lee H. et Whang S. (2001), « Winning the last mile of e-commerce », *MIT Sloan Management Review*, vol 42, N°4, pp 54-62

³¹ Crespo de Carvalho, J.M. (2001), « *E-busines & e-commerce –On & offline* », ouvrage cité dans [Bacus Montfort, 2002].

- le second modèle est représenté par un assortiment large et profond avec une couverture géographique importante, ce qui rend la performance logistique plus difficile à garantir mais en même temps, peut être que le client y est moins sensible.

Les auteurs, à l'issue de leur analyse, regrettent que les sites marchands analysés, se concentrent presque essentiellement sur la logistique de livraison comme moyen de sécuriser leur client mais, selon eux, en méconnaissant totalement sa sensibilité au retard ou à la rupture et les véritables clés de sa fidélisation. En effet, si l'on considère les travaux de [Aurifeille et al, 1997]³², on apprend par exemple, que le consommateur n'éprouve pas de satisfaction particulière lorsque la prestation logistique est réussie mais une colère et une frustration si la logistique est contre-performante.

Pour répondre à cette question, de la contribution de la logistique à la fidélité du consommateur client de la vente à distance, O. Lote propose de conduire, dans le cadre d'un travail de doctorat, une étude sur la cas du commerce électronique et plus particulièrement le commerce du vin sur Internet [Lote, 2002]³³. Il dresse alors dans un premier temps, une liste des performances logistiques attendues par un client VAD, puis, plus particulièrement par un e- consommateur :

- les critères de performance du client VAD sont essentiellement le gain de temps et l'évitement des déplacements. Ce client est sensible à la possibilité de retour et d'échange .
- pour le client internaute s'ajoutent des critères de fiabilité des livraisons, une plus grande rapidité de livraison, le choix du lieu de livraison, frais de livraison, étendue de l'assortiment, *etc.*

Quant à la fidélité, après une analyse des différents liens qu'elle a avec la satisfaction client, son engagement et sa confiance dans le commerce traditionnel, l'auteur souligne la spécificité du secteur du e- commerce où le client joue un rôle actif et intègre (objectivement ou non) de nombreux critères de performance logistique dans sa décision de renouvellement ou d'augmentation de ses achats.

2.4. Conclusion

Dans cette partie nous avons rapporté les résultats de différents travaux de recherche qui se sont intéressés au lien entre la performance logistique d'un cyber- commerçant et la satisfaction de ses clients, donc leur fidélisation. Comme nous l'avons mentionné, même si le client n'exprime pas toujours objectivement une attente en termes de performance logistique, en revanche il peut réagir très défavorablement si un dysfonctionnement survient. Ceci est d'autant plus vrai que la dimension logistique des attentes des e- consommateurs est une certitude, même si ce n'est pas le seul critère. Le critère de service lié au choix offert a été placé en première position dans les statistiques présentées et comme nous l'avons souligné, si l'assortiment est très vaste (largeur et profondeur) la sensibilité à la performance logistique décroît.

³² Aurifeille J.M., Colin J., Fabbe-Costes N., Jaffeux C., Paché G. (1997), « Management logistique : une approche transversale, Litec, Paris

³³ Lote O., (2002), Contribution de la logistique à la fidélité du consommateur client de la vente à distance : le cas du commerce électronique. Proposition d'un cadre conceptuel, *Actes de la 7ème journée de recherche en Marketing de Bourgogne*, JRMB 7, Dijon, le 13 Novembre 2002

La fidélisation des clients sur le canal Internet est un enjeu majeur car de par sa nature (facilité de changement d'enseigne en un clic), elle est plus difficile à obtenir. Là encore, elle est le résultat d'une performance globale, dans laquelle les critères logistiques sont présents. On peut à ce titre souligner le résultat de l'étude faite par Dell.com³⁴ sur les critères de fidélisation de ses clients. Il a ainsi pu définir trois facteurs clé pour favoriser la loyauté de ses clients : le traitement de la commande, la performance du produit et le service après vente. L'entreprise a ensuite développé un instrument de mesure pour chacun des critères. Pour le traitement de la commande : le pourcentage de commandes livrées sans aucune erreur et à temps au client. Pour la performance du produit : la fréquence à laquelle les clients éprouvaient des difficultés dans l'utilisation des produits et pour le service après vente : le pourcentage de problèmes résolus à la première visite d'un réparateur.

Les entreprises de vente sur Internet ont intérêt à développer ce type d'outils et à profiter de la manne d'informations offertes par le web où le client est (sans le vouloir) très transparent.

3. Les solutions mises en place

Le e-business est un secteur d'activité économique très jeune qui est loin d'avoir atteint son régime de croisière et où il est très encore fréquent d'assister à des croissances exponentielles des CA des start-up. Malgré l'attrait qu'il peut avoir comme nouvelle voie pour le commerce, on manque encore de recul pour comprendre finement les mécanismes qui président à la réussite d'un site marchand. Le faible volume de données disponibles ne permet pas de faire des analyses statistiques rigoureuses et l'absence de communication autour des (mauvaises) performances logistiques ne facilite l'analyse.

La qualité de l'offre logistique (ou ce qu'on pourrait qualifier de front-office) et de l'organisation mise en place (ou le back office) figurent en tous cas parmi les axes majeurs de la structuration de la e-logistique.

La qualité de l'offre logistique concerne :

- l'offre de livraison qui prend en compte le délai promis au client et le mode (lieu et horaire) de livraison. Le délai de livraison dépend pour une grande part de l'organisation mise en place, c'est à dire du « back-office ». Le mode de livraison concerne la possibilité d'être livré à domicile, au bureau ou à un point relais ainsi que la possibilité de choisir ou non son horaire de livraison. Le choix parmi ces critères aboutit à des organisations plus ou moins complexes que nous décrivons ci-dessous.
- le prix de la livraison qui est un facteur très sensible pour le client internaute. La fixation de ce prix est d'autant plus problématique que le client n'a en réalité pas conscience du coût induit par ses propres déplacements pour faire des courses en magasin (essence, temps passé, stationnement, etc.). Nous avons rappelé dans le rapport précédent un tableau comparatif de tous les modes de tarification.

Quant aux organisations mises en places, elles concernent la manière dont les entreprises e-business organisent leur réseau logistique pour concrétiser l'offre logistique faite au client, c'est à dire, l'offre de délai, de mode, de tarif et d'horaire de livraison. C'est le back-office

³⁴ www.mm.be/articles/MM163arteloyalty.htm

qui constitue la partie immergée de l'iceberg, c'est à dire la partie la plus importante. Nous les avons décrites selon deux axes :

- organisation logistique dédiée au e- business vs organisation s'appuyant sur le réseau traditionnel : les entreprises disposant déjà d'un réseau logistique sont tentées de s'appuyer dessus pour la vente sur Internet. Ce choix n'est pas sans inconvénient car il y a cannibalisation entre les deux types d'activités, ce qui crée de la confusion et détériore le service client. C'est pour cela que la plupart des sites, dès que la confiance dans le canal Internet a été suffisante (et même si les volumes ne le justifiaient pas encore pleinement) ont opté pour de l'entreposage/préparation de commande dédié à Internet. Il reste en revanche toujours adapté dans un certain nombre de situations que nous avons décrites dans le rapport intermédiaire.
- internalisation vs externalisation de l'activité logistique : Le grand nombre d'articles que nous avons mobilisés décrivant des cas d'entreprises de ce secteur, nous permet d'affirmer que la tendance la plus lourde est en faveur de l'externalisation, tant des transports terminaux que des entrepôts et plate-formes. Cette externalisation s'est dans un premier temps faite en faveur des prestataires logistiques traditionnels, mais petit à petit de nouveaux acteurs, plus agiles, et plus efficaces dans la gestion type e-logistique apparaissent.

Une troisième dimension d'analyse concerne le choix de la supply chain sur Internet, à savoir :

- la possession de stocks pour livrer les clients
- la livraison sur la base des commandes clients directement à partir des stocks fournisseurs, appelée *drop-shipping*

Etant donné l'importance de ce point, nous le développons au chapitre suivant (chapitre 4).

3.1. La qualité de l'offre logistique

La caractérisation de l'offre logistique se situe au niveau de l'organisation de la livraison (mode de livraison et délai promis au client) et du tarif facturé au client. L'observation des pratiques des cyber-commerçants montre l'existence de nombreuses options dans la constitution de l'offre de livraison et la combinaison de ces options crée une variété de situations qui peut être difficile à assumer « logistiquement ». Elle donne donc naissance à des coûts logistiques qui grèvent (c'est souvent le cas) lourdement les coûts opérationnels et donc la rentabilité des sites. Ceci est d'autant plus vrai que, pour ne pas dissuader les clients, les tarifs facturés reflètent rarement (voire jamais) les contraintes logistiques induites par l'offre de livraison.

3.1.1. L'offre de livraison

Elle concerne à la fois le délai de livraison promis au client et le mode (lieu et horaire) de livraison. Le délai de livraison dépend essentiellement de la proximité géographique et logistique ainsi que de la réactivité du système de préparation de commande. En d'autres termes, il dépend de l'organisation mise en place en back-office et sur laquelle nous reviendrons au paragraphe suivant. Quant au mode de livraison, il est caractérisé par :

- la possibilité d'être livré à domicile ou à un point de livraison (commerçant, entrepôt, bureau de Poste, loge de concierge).
- les horaires du rendez vous de livraison qui sont fixés par le client ou par le cyber-marchand.

On peut alors schématiser l'offre de livraison en quatre grandes catégories, selon les deux grandes options offertes :

		Horaire de livraison fixé par :	
		Client	Cyber-Marchand
Lieu de livraison	Domicile	Cas A	Cas B
	Relais	Cas C	Cas D

1. Cas A : Le client peut être livré chez lui à l'heure qu'il souhaite

C'est évidemment la prestation de service la meilleure au regard du client mais c'est celle qui est la plus difficile à gérer par le commerçant. Il doit être en effet capable de gérer un maillage de lieux de livraison le plus fin et surtout pouvoir mobiliser des équipes de livraisons sur des créneaux horaires restreints (à partir de 18heures en semaine et le samedi). Il n'y a donc pas possibilité de lisser les charges ce qui impose de recourir à des équipes intérimaires et de mobiliser une flotte plus importante. Cette forme d'organisation ne facilite pas l'accumulation des savoir faire ni la connaissance des clients de la part des livreurs. Elle ne permet non plus pas de faire des économies d'échelle puisque chaque nouvelle commande apporte son « lot de problèmes » par la spécificité du lieu de livraison et de l'horaire fixé (si tant est déjà que toutes les informations nécessaires à la livraison du premier coup soient disponibles).

On peut imaginer que ce type d'organisation ne soit possible ou viable que pour des flux faibles et dans un secteur géographique restreint. Il est d'ailleurs plutôt privilégié en phase de démarrage de l'activité comme moyen de capter et fidéliser les clients en attendant de leur proposer une solution moins contraignante au niveau logistique.

2. Cas B : Le client peut être livré chez lui mais à un horaire fixé par le commerçant

Cette configuration de l'offre permet au cyber-commerçant de mieux organiser ses tournées de livraison. Elle ne lève cependant pas complètement la contrainte de la plage restreinte où les livraisons peuvent se faire, car elle est associée à la présence au domicile. Dans certains secteurs (meubles, matériel informatique ou électro-ménager), le commerçant peut imposer un horaire pendant les heures de travail mais cette option reste rare.

3. Cas C et D – Le client est livré à un point relais

Lorsque la livraison est possible à un point relais, l'organisation de la livraison se simplifie considérablement, d'autant que le commerçant peut faire des économies d'échelle. Le commerçant garantit la disponibilité du produit dans un délai donné au point relais choisi par le client et ce dernier va récupérer son colis à l'heure qui lui convient pendant les horaires d'ouverture des relais (identiques aux horaires habituels des commerces). Le grand avantage de cette formule est la réduction du nombre de points de livraison. Les véricistes comme La Redoute et Les 3 Suisses fonctionnent déjà depuis plusieurs années selon cette formule et gèrent entre 3000 et 4000 points relais sur la France.

Pour privilégier ce mode de livraison, les véricistes ont proposé la célèbre formule 48 heures chrono qui est devenue 24heures chrono. Toute commande passée le jour J avant midi est disponible le lendemain à partir de 12 ou 13 heures au point relais (sous condition de disponibilité des articles et que ce ne soient pas des produits volumineux). Ainsi, dans cette configuration, l'heure de livraison n'est pas un véritablement une question de choix.

Certains chercheurs ont tenté d'étudier, de manière fine, les différentes politiques de livraison à domicile. Par exemple Punakivi [punakivi, 2002]³⁵ a étudié par simulation différentes stratégies de livraison à domicile correspondant aux cyber épiciers finlandais :

- cas 1 - le même jour que la commande entre 17 et 21 heures rendez-vous sur 2 heures
- cas 2 - le lendemain entre 12 et 21 h rendez vous sur 1 heure
- cas 3 - le lendemain entre 8 et 18 heures dans des boîtes de réception

La comparaison a porté sur le coût de la livraison en fonction de la densité de clientèle (nombre de clients /m², nombre de commandes par jour). Deux résultats en ressortent :

- le coût variable unitaire décroît avec la densité de la demande
- la stratégie la plus coûteuse est la stratégie 2 (fenêtre de rendez vous étroite). La moins coûteuse est de loin la stratégie de livraison dans des boîtes de réception. La stratégie 1 est meilleure que la seconde du fait de la fenêtre de rendez-vous plus large.

Reste une question importante, celle de « l'assimilation urbaine » de ce nouveau canal de commercialisation. De ce côté, les avis divergent entre « une catastrophe logistique » et un scénario optimiste de substitution du trafic des voitures à celui des camionnettes. Dans l'état actuel du développement du commerce électronique, qui reste une proportion infime du total des volumes de commerce dans le monde ou en France, il est assez difficile d'y voir clair. Certains auteurs pensent que l'avènement du e-commerce va avoir un effet positif sur les systèmes de distribution en les améliorant grâce à une meilleure circulation d'information qui permettra d'éviter les transactions inutiles, la sous utilisation des infrastructures, et que grâce à la transparence des marchés logistiques, on aboutira à une organisation et allocation optimale des services de transport. D'autres études sont moins optimistes puisque même si elles présupposent une diminution du trafic, elles envisagent des situations où ce trafic va augmenter notamment parce que les citoyens vont transférer le temps gagné pour les achats

³⁵ Punakivi M. (2002), « The value added of route optimisation in home delivery », disponible sur www.tai.hut.fi/ecomlog/publications/routeoptimisation.html

en déplacement pour loisirs [Hess, 2002]³⁶, [Meyer, 2001]³⁷, [Song et Regan, 2001]³⁸, [Orremo et al., 1999]³⁹. Même si les résultats de ces travaux divergent parfois, ils concluent tous à la nécessité d'analyser cet impact au regard de l'évolution de toute l'économie et non pas du canal internet uniquement. En effet, selon les secteurs, il peut y avoir substitution ou complémentarité (nouveaux marchés) entre le commerce traditionnel et le e-commerce.

3.1.2. Le prix de la livraison

Ce point de l'offre logistique est l'un des plus sensibles pour le client. En effet, un prix de livraison jugé trop élevé peut dissuader d'un achat et ce quelque soit l'intérêt porté au produit. Conscients de ce poids et dans une volonté évidente de « populariser » le commerce en ligne, beaucoup de cyber-commerçants avaient commencé par offrir une livraison gratuite.

Malheureusement, le potentiel du commerce électronique à révolutionner le commerce traditionnel a été largement sur-dimensionné et les raisonnements selon lesquels il induirait une recomposition de la chaîne de valeur en supprimant tous les intermédiaires et conduirait à économies se traduisant par une baisse substantielle des prix (l'article de R. Benjamin et R. Wingand illustre bien ce raisonnement [Benjamin et Wingand, 1995]⁴⁰), tous ces raisonnements se sont révélés trop optimistes. Chaque cyber-commerçant sait aujourd'hui que la suppression des magasins n'a pas induit les économies supposées couvrir le coût de la préparation de commande et du « last mile », par conséquent, le choix de gratuité de la livraison n'est pas viable à long terme (pas plus que, globalement, le choix du modèle de gratuité sur Internet⁴¹). Cette pratique continue cependant d'exister, mais elle concerne plus particulièrement les sites commercialisant les produits à forte marge.

D'un autre côté, sachant l'impact du facteur « prix de la livraison » sur la concrétisation ou non de la vente, les cyber-commerçants n'ont pas d'autre ressource que de proposer des prix acceptables par les clients, qui dans la majorité des cas s'avèrent bien en deçà du coût réel et génère des pertes d'exploitation assez importantes. La fixation de ce prix est d'autant plus problématique que, comme le souligne G. Marouseau [Marouseau, 2001], le client n'a en réalité pas conscience du coût induit par ses propres déplacements pour faire des courses en magasin (essence, temps passé, stationnement, etc.). Ce dernier auteur propose une synthèse des offres de différents cyber-épiciers qui montre assez clairement la disparité des tarifs pratiqués selon plusieurs critères parmi lesquels le nombre de références traitées, la zone géographique et les délais promis.

D'une manière générale, il faut noter que la tendance (tous secteur confondus) est à l'harmonisation des prix de la livraison dans une fourchette entre 5 € et 15 € (pour les produits grand public). Il nous semble ici plus intéressant de présenter l'analyse comparative des différents modes de tarification et leurs avantages et inconvénients proposée par le groupe

³⁶ Hess, M., Shipping news : the implications of electronic commerce for logistics and freight transport, *Ressources, Conservation and Recycling* 36 (2002) 211-240

³⁷ Meyer MD. *Delivering the future : E-Freight*, Foundation for Intermodal Research and Education, MD20770, USA, voir ([http : //intermdal.org/FIRE/meyerpaper.html](http://intermdal.org/FIRE/meyerpaper.html))

³⁸ Song J, Regan A., *Transition or Transformation ? Emerging Freight transportation intermediaries*, *Transportation research record* 2001 ; 1763 :1-5

³⁹ cité dans [Hess, 2002]

⁴⁰ Benjamin R. et W. Wingand R., « Electronic markets and virtual value chains on the information superhighway », *Sloan Management review*, winter 1995, pp 62 -72

⁴¹ Une analyse intéressante du modèle économique lié à Internet est faite dans l'ouvrage de Godeluck S. « *Le boom de la Netéconomie* », éditions La découverte, Mars 2000

de travail sur le commerce électronique issu de la commission Lorentz⁴², que nous avons mentionné précédemment.

Mode de tarification	Avantages		Inconvénients	
	Client	Commerçant	Client	Commerçant
Frais de livraison gratuits	Produit moins cher (prix inférieur ou égal à celui en distribution traditionnelle).	Favoriser l'utilisation d'Internet comme vecteur de commande Effacer frein à la commande pour "accrocher le client une première fois" avant de le fidéliser Encourager l'achat ponctuellement (livraison gratuite = promotion).	Offre souvent limitée dans le temps.	Fragilise davantage encore l'équilibre financier du projet et repousse la rentabilité plus loin dans le temps.
Frais de livraison gratuits / dégressifs à partir d'un certain seuil	Le client peut bénéficier de l'effet volume.	Politique commerciale : favoriser les bons clients et la concentration des achats sur son site => hausse des ventes.	Sentiment d'être "poussé" à remplir son caddie pour décrocher la gratuité de la livraison.	Marge décroissante (en valeur relative) avec le volume.
Frais de livraison compris dans le prix de l'article	Possibilité de comparer directement prix avec référentiel (distribution traditionnelle). Le client dispose d'un prix complet. Pas de changement d'habitude. Pas de "mauvaises surprises" en fin de commande.	Effacer la barrière à l'entrée : seuil minimum d'achat.	Moins de transparence sur ce qu'il va payer réellement en transport (ex : Fromages.com, prix peut aller du simple au double en fonction du lieu de livraison).	Pricing à revoir régulièrement pour ne pas sur ou sous facturer le client. Nécessité de suivre l'historique des frais de livraison pour pouvoir les ventiler sur les produits. Calcul des prix avec et sans frais de livraison (% du prix de chaque article ou forfait par article). Prix avec frais de livraison ne doit pas faire fuir le client qui compare ce prix avec un prix sans frais de livraison d'un concurrent.
Forfait par commande	Lors d'achats importants, dissolution du forfait.	Simplicité de la tarification.	Lors de petits achats, pénalisé par forfait.	Les coûts de livraison ne sont plus entièrement payés par le client en cas d'achats importants.
Forfait par unité commandée	L'impression de payer juste ce qu'il consomme en livraison.	Pas d'effet volume.	Frustration de ne pas bénéficier de l'effet volume (pas de réductions pour remercier l'achat important).	Tarification à revoir régulièrement pour ne pas sur ou sous facturer le client.
Abonnement	Bénéficier de l'effet volume sans devoir faire un achat important ponctuel (lisser dans le temps quantités achetées).	Fidéliser clients.	Client attaché à un site (moins de liberté).	Trouver le bon tarif de l'abonnement (pas être pénalisé par baisse des frais de livraison proposée).
Facturation à coûts réels	Transparence des frais de livraison.	Facturation à coûts réels Système souvent mis en place avec un professionnel de la logistique.	Pas de politique commerciale / personnalisation de la tarification.	Pas de personnalisation possible.
Frais de livraison = % du prix de l'article	Pour des petites commandes.		Décourage les achats importants Incompréhension de la tarification : barrière à l'entrée.	

⁴² www.finances.gouv.fr/mission_commerce_electronique/travaux/syntheses/8_logistique.html

3.2. Organisations mises en place

Nous entendons ici par « organisation logistique », la manière dont les entreprises e-business organisent leur réseau logistique pour concrétiser l'offre logistique faite au client, c'est à dire, comme nous l'avons présenté plus haut, une offre de délai, de mode, de tarif et d'horaire de livraison. C'est en d'autres termes, ce que l'on nomme le back-office et qui constitue la partie immergée de l'iceberg, c'est à dire la partie la plus importante.

Plusieurs axes sont susceptibles de structurer la description de ces organisations. Nous en retiendrons deux :

- organisation logistique dédiée au e-business vs organisation s'appuyant sur le réseau traditionnel
- internalisation vs externalisation de l'activité logistique

3.2.1. Structure dédiée vs structure traditionnelle

On peut facilement imaginer que lorsqu'un cyber-commerçant dispose d'infrastructures logistiques dans son activité hors commerce électronique, il commencera par s'appuyer sur elles pour réaliser ses ventes sur Internet. Ces infrastructures peuvent être des lieux de stockage et préparation de commande dans des entrepôts, plate-formes ou magasins, ou bien des lieux de *picking* pour les clients, notamment dans les magasins.

Les exemples de ce type sont nombreux parmi les enseignes de la grande distribution qui utilisaient leurs points de vente (super et hypermarchés) déjà depuis longtemps pour le portage à domicile des courses (le client remplit son chariot et se le fait livrer moyennant une participation forfaitaire). Avec l'arrivée du commerce électronique, ce qui change significativement dans ce cas, c'est que c'est le commerçant qui remplit le chariot, ce qui techniquement ne pose pas de problème particulier tant que le nombre de commandes n'est pas trop élevé.

Lorsque les volumes concernés par ce type de préparation de commande qui, somme toute, cannibalisent le magasin augmentent, il peut se poser plusieurs difficultés, parmi lesquelles :

- l'engorgement des allées du magasin par les préparateurs,
- la non disponibilité des produits sur les rayons pour les clients traditionnels

Pour éviter ce problème, on a pensé organiser les préparations de commandes dans l'entrepôt du magasin. Dans ce cas, deux solutions sont possibles :

- on réserve un espace de l'entrepôt aux stocks et préparation de commandes du commerce électronique. Cet espace peut rapidement devenir trop important vu le nombre de références gérées par un hypermarché.
- On fait le *picking* dans les mêmes stocks que le magasins avec une zone de préparation de commande réservée. Dans ce cas, ce sont les approvisionnements du gestionnaire de stock qui sont perturbés, car il a l'habitude de gérer l'alimentation des rayons et ses réapprovisionnements par unité logistique regroupant plusieurs unités produit (cartons et palettes) et là, les préparateurs pour le commerce électronique « éclatent » cette unité pour servir leurs clients.

On comprend alors pourquoi cette solution n'a été utilisée qu'un temps et dès que la confiance dans le canal Internet a été suffisante (et même si les volumes ne le justifiaient pas encore pleinement) les entreprises sont revenues à de l'entreposage/préparation de commande dédié à Internet. Elle reste en revanche toujours adaptée dans un certain nombre de situations qui ont été décrites dans une récente étude sur la logistique des supermarchés en ligne⁴³.

- les intermédiaires : acteurs nés avec la vente sur Internet et qui livrent à partir de points de vente partenaires
- les enseignes de taille modeste : acteurs dont les volumes sont trop faibles et qui restent trop peu confiants dans ce canal pour y investir en infrastructure
- les initiatives spécifiques de points de vente régionaux comme prolongement de leur offre de livraison à domicile
- les développements régionaux de grands groupes, telle l'expérience de Télémarket (filiale de vente directe -minitel, téléphone puis Internet- des Galeries Lafayette) qui a débuté son offre avec un partenaire : le Carrefour des Ulis.

Ce dernier cas (Telemarket.fr) est une bonne illustration de l'évolution des structures logistiques des entreprises de e-business vers une logistique dédiée, en fonction de la « maturité⁴⁴ » de l'entreprise par rapport au commerce électronique. Cette entreprise, dont le site a été lancé en Mars 1999 a connu, dans sa première année d'existence, une croissance des ventes par ce canal 7 fois plus élevée que les prévisions initiales. Cela l'encouragea à miser sur ce canal et à investir près de 100 millions de francs pour la rénovation marketing et la réorganisation logistique. Cette réorganisation passe par la rénovation des infrastructures dédiées à la VPC selon les exigences de la vente en ligne. Elle inclut deux entrepôts en région parisienne et une flotte propre de véhicules à trois compartiments (ambient, frais et surgelé). Un autre exemple édifiant est celui de Ooshop (filiale e-commerce de Carrefour) qui a en projet une plate-forme de 15000 m² destinée à la vente par Internet, qui sera entièrement automatisée et normalement à la pointe de la technologie en matière de préparation de commande.

La solution de l'automatisation est effectivement une réponse idéale face aux problématiques de préparation de commande spécifiques à la vente en ligne. Le problème étant le coût extrêmement élevé de ces solutions qui ne se justifient que pour des volumes très élevés que le commerce en ligne est loin d'avoir atteint. Le pari audacieux fait Ooshop dans ce cas est largement lié à son appartenance à un grand groupe avec une capacité de financement conséquente.

Précisons à ce niveau que les entrepôts mis en place sont rarement des lieux de stockage de longue durée. La nature même de l'activité et les possibilités offertes par les systèmes d'information mis en œuvre font que les infrastructures logistiques sont le plus souvent des plates-formes où, de fait, est pratiqué largement le cross-docking. La valeur moyenne des stocks en épicerie est de deux semaines et deux jours dans le frais. On est clairement dans un contexte de flux tendus et le principe dans ce type de canal de distribution est de gérer des flux et non des stocks.

⁴³ voir étude Translog-Eurosiris « La logistique des supermarchés en ligne » ([www. Eurostaf.com](http://www.Eurostaf.com))

⁴⁴ Le terme « maturité » désigne pour nous l'accumulation des apprentissages et des savoir-faire. Il est en ce sens plus général que dans la classification présentée par P.P.Dornier dans l'article « La logistique, enjeu stratégique pour le commerce électronique », Logistique Magazine, N°147, Mai 2000, pp 54-59

Poussant à l'extrême cette logique de flux tendus, certaines entreprises (cependant assez rares) optent pour un troisième type d'organisation : l'absence totale de structure logistique et le recours à la livraison directe à partir du réseau logistique du fournisseur. Dans ce cas, le site ne fait que le traitement des commandes et leur transfert vers les fournisseurs. L'inconvénient de cette organisation est que l'absence de mutualisation des solutions rend les coûts logistiques importants. Elle concerne donc plutôt des produits volumineux à haute valeur ajoutée (électro-ménager, meubles) et à faible taux de rotation. Sans concerner l'ensemble des références d'un site marchand, elle peut avantageusement s'appliquer à une partie des références proposées aux clients. C'est le cas également du site Alapage.com qui gère deux types de flux pour les livres et CD qu'il commercialise :

- dans l'entrepôt d'Evry sont stockées les références qui tournent le plus, les offres promotionnelles, celles auxquelles est associée une offre 24/48 H et les commandes encours de constitution
- les autres sont livrées directement de chez le fournisseur

Finalement, signalons une spécificité supplémentaire de la e-logistique, concernant la livraison terminale des produits. Comme nous l'avons décrit précédemment, cette livraison peut se faire soit directement au domicile du client soit dans un point relais où le client vient récupérer son colis ou, plus crucial encore, déposer des articles dont il souhaite l'échange ou le remboursement. Là encore, trois possibilités s'offrent aux entreprises :

- recourir à une structure propre déjà en place dans le cadre du commerce traditionnel ou de la VAD. Dans ce cas, le site marchand a recours aux magasins de son enseigne ou aux commerces avec lesquels cette enseigne a une convention particulière. C'est le cas notamment de l'organisation mise en place par les vépécistes type La Redoute ou les 3 Suisses.
- Utiliser comme point relais les bureaux de La Poste. L'avantage évident est le maillage très fin dont bénéficie cette entreprise. D'ailleurs, La Poste promet depuis peu, dans le cadre de son offre autour du e-business, une offre d'aménagement de ses bureaux commerciaux pour créer un espace dédié à la réception des clients du commerce électronique.
- Recourir aux nouveaux acteurs qui se positionnent dans ce créneau. On peut citer par exemple le cas d'ALVEOL[Logistique magazine, 2001]⁴⁵, une entreprise créée en Avril 2000 dont l'activité consiste à offrir à ses clients (web-marchands, VAD ou autres) des points relais. Les clients internautes peuvent venir récupérer leurs colis, le payer, le rapporter s'il ne convient pas, et ce pour un coût compris en 15 et 30 F HT. Il s'agit là d'un nouvel acteur ayant une offre originale mais qui exige un investissement élevé en systèmes d'information et ce d'autant qu'il faudra gérer les spécificités commerciales de plusieurs entreprises.

3.2.2. *Internalisation vs externalisation*

Comme nous l'avons vu dans le paragraphe précédent, une entreprise de e-commerce peut opter pour une structure logistique dédiée. Dans ce cas, il se pose pour elle la question du « faire ou faire faire ». Le grand nombre d'articles que nous avons mobilisés décrivant des cas d'entreprises de ce secteur, nous permet d'affirmer que la tendance la plus lourde est en faveur de l'externalisation, tant des transports terminaux que des entrepôts et plate-formes.

⁴⁵ Alveol : 250 points relais opérationnels, Logistique Magazine, N°162, Novembre 2001

Dans leur quête d'un partenaire à qui confier la logistique de leur web-marchand, les entreprises du commerce électronique se sont naturellement orientées vers les prestataires logistiques « traditionnels », qui ont accumulé beaucoup de savoir faire en matière de gestion en back-office de l'offre commerciale de leurs clients (réception des marchandises, entreposage, liaison EDI pour recevoir les commandes, préparation de commande, expédition et livraison) de l'économie « traditionnelle ».

En fait, beaucoup d'entreprises ont assez vite déchanté, car là encore, on a confondu le métier de logisticien comme maillon de la Supply Chain dans le cadre des échanges entre entreprises avec un métier, somme toute nouveau, de gestion d'un nouveau maillon qui se situe entre une entreprise et un client particulier. Les phases de démarrage ont été souvent très difficiles et ont abouti dans des cas extrêmes à des ruptures, comme le cas de vins.com que nous décrivons dans ce rapport. Dans les autres cas, elles ont de toutes façons conduit à une reformulation de l'offre de ces prestataires traditionnels destinée au commerce électronique.

Certains acteurs ont trouvé assez naturellement leur place, du fait de la nature même de leur activité dans l'économie « traditionnelle » : ce sont les acteurs du transport express tels que DHL, TNT, *etc.* et les groupes de poste, dont La Poste française, ou Deutsche Post. En effet, ces entreprises ont une culture de gestion du petit colis et de la livraison « fine ». Mais cela ne signifie pas qu'elles se sont taillé la part du lion dans l'aventure du commerce électronique. Si elles disposent d'atouts au départ concernant la manipulation et le transport du petit colis, elles ont peu de connaissances en préparation de commande et doivent impérativement, de même que pour tous les logisticiens, avoir des systèmes d'information à la hauteur de l'offre de service attendue par les internautes, que nous avons décrits précédemment (tracking de la commande, disponibilité des produits, *etc.*). Elles doivent également évoluer en matière de tarification, car elles sont à des niveaux de prix assez élevés, qui se justifiaient dans le cadre de la gestion de l'urgence et du spécifique, mais pas dans le cadre du e-commerce.

Il faut également, et de plus en plus, compter avec les nouveaux acteurs spécialisés dans le créneau de la e-logistique comme E-liko. Ces prestataires prennent en charge tout ou partie de la chaîne logistique, mais ont l'avantage d'être nés pour le commerce électronique et prennent donc en compte d'emblée ses spécificités au niveau de la livraison, de la préparation de commande et des exigences en systèmes d'information.

Ces nouveaux acteurs, ainsi que les acteurs traditionnels qui évoluent vers la e-logistique constituent donc les partenaires sur lesquels un cyber-commerçant peut s'appuyer pour la construction de son offre de service logistique.

3.3. Les partenaires logistiques du e-commerce : nouveaux acteurs et évolutions des acteurs traditionnels

La position des grands groupes de prestataires à l'égard du e-commerce B to C s'est d'abord caractérisée par une certaine prudence en raison du manque de visibilité sur l'évolution de ces marchés. Par ailleurs, l'exigence d'investissements importants pour s'adapter les amènent à refuser des dossiers soit jugés irréalistes au vu de ratios simples ou parce qu'ils n'offrent pas d'assurances suffisantes notamment en termes de volumes, ou tout simplement parce qu'ils y voient un risque de détérioration de leur image de marque. Ceci ne les empêche évidemment pas de se préparer et de construire des offres spécifiques à ce secteur

économique, et ils le font essentiellement en adaptant leurs systèmes d'information pour le suivi des stocks, de la préparation de commande et de l'acheminement des produits.

D'autres acteurs logistiques sont entrés de plain-pied dans le monde de la prestation de service dédiée à la e-logistique, on répertorie :

- les coursiers urbains
- les spécialistes du petit colis (intégrateurs/ expressistes / express économique/ La Poste/ etc.)
- les messagers
- les infomédiaires

Selon l'étendue de la demande de prestations (besoin de distribution exclusivement ou besoin d'une offre intégrée), les différents acteurs cités sont plus où moins désignés ou préparés à répondre aux attentes des cyber-commerçants.

3.3.1. La position des prestataires logistiques traditionnels

A la question "Croyez vous au commerce électronique ...?" posée à une assistance constituée majoritairement de prestataires logistiques "traditionnels", lors de la dernière conférence plénière de la SITL⁴⁶, la réponse a été nuancée : les participants estiment que le commerce électronique peut être considéré comme un échec compte tenu du nombre de survivants et comme en attestent les non succès (voire fermetures) de certains grands sites, comparés à l'optimisme de la bulle financière. D'un autre côté, les participants admettent que la standardisation des prestations, l'optimisation des processus allant de la prise de commande à la livraison et la dématérialisation des flux d'information (grâce notamment aux langages communs de communication) fait gagner en productivité. La conclusion étant que le commerce électronique nécessite de la part des parties prenantes un véritable savoir faire et des relations de confiance qui prennent du temps à se construire pour aboutir à une véritable collaboration et mieux anticiper les besoins de ce secteur en évolution permanente et accélérée [Stratégies logistiques, 2002]⁴⁷.

Cette discussion reflète l'état d'esprit des prestataires logistiques à l'égard du e-commerce BtoC. En effet, le manque de visibilité les incite à rester prudents et l'exigence d'investissements importants pour s'adapter les amènent à refuser des dossiers soit jugés irréalistes au vu de ratios simples ou parce qu'ils n'offrent pas d'assurances suffisantes notamment en termes de volumes, ou tout simplement parce qu'ils y voient un risque de détérioration de leur image de marque. En ce sens, ils peuvent jouer un rôle positif de conseil auprès des start-up qui ont souvent du mal à anticiper correctement le volet logistique de leur activité.

Les e-marchands sont mêmes invités par les prestataires à vendre d'abord, gérer la montée en puissance en interne et de ne sous-traiter que lorsque les volumes sont suffisants⁴⁸ [Chérigny, 2001]. En effet, comme nous l'avons signalé précédemment, ces acteurs sont dans une culture de massification des flux, de mutualisation de moyens et de "camions complets" qui va

⁴⁶ 19^{ème} édition de la Semaine Internationale du Transport et de la Logistique, Mars 2002

⁴⁷ Synthèse faite à partir de l'article "Croyez-vous au commerce électronique et aux délocalisations", Stratégie Logistique, Avril 2002, N°45, pp92-93

⁴⁸ Chérigny C. (2001), "Effervescence chez les prestataires logistiques", *Logistique Magazine*, N°147, Mai 2001, pp 88-89

complètement à l'opposé de ce que sont les flux dans le cadre du B to C. Ceci ne les empêche évidemment pas de se préparer et de construire des offres spécifiques à ce secteur économique, et ils le font essentiellement en adaptant leurs systèmes d'information pour le suivi des stocks, de la préparation de commande et de l'acheminement des produits.

3.3.2. Les acteurs logistiques actuels

La vente sur Internet est indissociable d'une offre de services étendue et portant principalement sur des aspects logistiques. Or, comme le souligne Luc de Murard [De Murard, 2000]⁴⁹, "A ce jour, aucun partenaire ne sait offrir tous les services souhaités par un web-marchand à un coût raisonnable. Offrir plus de services, c'est aussi nécessairement avoir plus de prestataires à choisir et à gérer". Ainsi, la différenciation par les services logistiques nécessite de trouver plusieurs prestataires et leur choix (élaboration du cahier des charges) ne doit donc être effectué qu'après avoir correctement défini la stratégie de service logistique. Cette stratégie est complexe, car comme nous l'avons vu précédemment, le client internaute a des attentes variées en délais et modes de livraisons qui créent une grande variété de situations à maîtriser.

Parmi les acteurs qui sont entrés de plain-pied dans le monde de la prestation logistique du e-business, on répertorie :

- Les coursiers urbains : ce sont les acteurs qui ont, à ce jour, le plus profité du développement de la vente sur Internet car ils étaient relativement bien positionnés pour répondre au besoin d'urgence et proposer un délai de deux heures voire moins. Ce sont également des acteurs ayant des plates-formes à proximité des centres urbains où ils sont déjà bien implantés. Leur inconvénient est leur taille, donc leur capacité de financement limitée. Or, développer une offre e-business nécessite d'importants investissements. Il faut préciser que parmi ces acteurs, certains sont nés et se développent exclusivement autour du e-business. E-liko par exemple est un nouveau prestataire, spécialiste de la course urbaine, associée au média Internet. En ce sens, il développe une offre urgente avec livraison 24h/24, sur Rendez-vous, dans une fourchette de 2 heures. Comme nous le verrons plus loin, plus qu'un simple coursier, il se souhaite se positionner sur une offre globale autour du E-commerce.
- Les spécialistes du petit colis (intégrateurs / expressistes / express économique / La Poste, etc.) ont été les premiers sollicités par les web-marchands, pour plusieurs raisons :
 - ♣ leur cœur de métier est le petit colis
 - ♣ la qualité de service dont ils sont crédités
 - ♣ la zone de couverture qui va au delà de l'urbain voire à l'international
 - ♣ la chute de leurs tarifs grâce à l'apparition de "l'express économique"
 - ♣ Le point faible de ces acteurs est qu'ils sont plutôt habitués au contexte B to B et ne sont pas (pas encore) organisés pour livrer les particuliers (clients absents, nécessité de tournées à plusieurs points de livraison, horaires en dehors des heures de travail, nécessité d'installer et former les clients aux produits, etc.)

⁴⁹ De Murard L. (2000), "Quelle logistique pour le e-commerce?", *Logistiques Magazine*, N°150, Septembre 2000, pp 88-91

- Les messagers se positionnent sur le secteur des colis de + de 10kg où ils concurrencent sérieusement les expressistes : leurs véhicules sont plus volumineux et l'organisation de leurs agences permet de traiter des colis plus volumineux.
- Les "infomédiaires", qui sont de nouveaux acteurs, nés exclusivement des besoins du commerce électronique et de la nécessité d'interconnecter différents systèmes d'information. Ils offrent donc des prestations de pilotage des flux d'information (interfaçage des différents systèmes d'information, service de suivi des colis, suivi de la qualité des transporteurs, aide au choix des prestataires, etc.)⁵⁰.

Selon l'étendue de la demande de prestations (besoin de distribution exclusivement ou besoin d'une offre intégrée), les différents acteurs cités sont plus ou moins désignés ou préparés. Dans l'état actuel des prestations externalisées, plusieurs configurations coexistent [Rousseau, 2000]⁵¹ :

- Les prestations de transport pur sur lesquelles les coursiers, les expressistes et surtout La poste, notamment avec l'offre Chronopost. Il y a également les prestataires comme e-liko nés exclusivement pour le e-commerce
- Les prestations incluant transport et entreposage (gestion de plateformes), sur lesquelles des prestataires classiques peuvent se positionner, même s'ils n'ont pas encore de véritable savoir faire en gestion de magasins de détails à destination des particuliers. Ce savoir faire est par ailleurs relativement bien maîtrisé par les acteurs de la VPC qui, néanmoins, ne font pas encore une percée fulgurante sur le média Internet.
- Les prestations incluant la prise en charge des systèmes d'information et la gestion de la chaîne logistique. Ce type de prestations nécessitent une coordination entre plusieurs acteurs parmi lesquels les prestataires de transport/entreposage et les infomédiaires décrits plus haut.
- Enfin, il y aurait la place pour une prestation intégrée incluant la prise en charge du back office complet (chaîne logistique, système de paiement, système de gestion commerciale). C'est un secteur où aucun acteur n'est encore clairement positionné mais si les prestataires exclusivement e-business (comme e-liko) ont la volonté de s'y déployer.

Finalement, on peut résumer les attentes des cyber-marchands lors de la sélection de leurs prestataires par la capacité et/ou la volonté du prestataire à :

- apporter un service innovant à l'internaute et au site marchand (selon les critères décrits dans les paragraphes précédents)
- accompagner le site marchand dans la mise en place d'une chaîne logistique adaptée dans laquelle les coûts seront maîtrisés
- évoluer vers des prestations plus tournées vers le service (ponctualité des livraisons, rapidité, gestion des retours d'information clients...)
- maîtriser les fluctuations des flux (absorber les pics)
- accompagner la croissance (anticipation des évolutions de la demande et affectation des moyens correspondants)

⁵⁰ Parmi les infomédiaires actuels, on peut citer Smart Ship, Iship, Shipvision, Team online, e-quod, Letmeship etc.

⁵¹ Rousseau M. (2000) , "Quels critères pour le choix d'un prestataire logistique", *Logistique Magazine*, N°151, Octobre 2000, pp 54-59

- mettre en place les systèmes d'information adéquats

4. Le choix d'une organisation logistique

L'un des nombreux choix stratégiques auxquels est confronté un cyber- commerçant est la structuration de la chaîne logistique à travers laquelle il va servir la demande de ses clients. Nous avons déjà évoqué au chapitre précédent certains aspects de cette question, à travers la discussion des deux options qui se posent au e- commerçant, le choix entre :

- une structure dédiée au e-business ou une structure prenant appui sur un réseau logistique existant
- et, dans le premier cas, le choix entre une internalisation de l'activité en question ou une externalisation (recours à des prestataires logistiques).

Nous allons maintenant évoquer un troisième aspect non négligeable concernant le choix de la supply chain sur Internet, à savoir :

- la possession de stocks pour livrer les clients
- la livraison sur la base des commandes clients directement à partir des stocks fournisseurs, appelée drop- shipping

Le choix entre ces deux stratégies pose la question de la prise de risque en terme d'anticipation de la demande. Lorsque le e- commerçant choisit de stocker les produits qu'il va commercialiser, il anticipe la demande future de ses clients et prend le risque de payer cher ses stocks (c'est d'autant plus vrai que l'assortiment de ses produits est vaste) et pire, si la demande ne se concrétise pas, il est face à des stocks d'invendus voire obsolètes. En contre partie, il a une grande réactivité à la demande et le délai de livraison s'en trouve d'autant raccourci . Cette configuration s'apparente à la production sur stock et en présente les avantages et inconvénients. La seconde configuration, reflétant la production à la commande, fait prendre un minimum de risque au e- commerçant quant à la possession des stocks et leur risque d'obsolescence. Le risque est repoussé chez le fournisseur ou grossiste qui aura tendance à gonfler ses stocks pour anticiper la demande de ses propres clients commerçants. En revanche, le e- commerçant prend le risque de ne pas maîtriser ses approvisionnements et de subir de nombreuses ruptures. Au mieux, les délais de livraison en sont allongés, mais au pire le client mécontent « ira voir ailleurs ». C'est une forme d'organisation du réseau logistique qui tente de nombreux sites (estimé à 33% en 2002 aux Etats Unis) qui se placent d'emblée dans un logique de flux tendus.

Les diverses expériences des sites ayant opté pour l'une ou l'autre des organisations ne donnent pas d'idée, a priori, sur l'organisation la plus efficace. De nombreux travaux ont été consacrés à la question de l'optimisation du choix de la structure ainsi adoptée. Il s'agit essentiellement de travaux de modélisation, qui ont l'avantage de souligner les critères pertinents d'analyse mais, malheureusement, réduisent forcément le problème par le jeu des hypothèses simplificatrices qui s'imposent dans tout travail de modélisation analytique (voir encadré ci-dessous).

Les travaux de modélisation analytique du choix optimal entre *drop-shipping* et stratégie de stockage par le e-commerçant

Parmi ces travaux spécifiquement dédiés à la comparaison de stratégies type drop-shipping à d'autres stratégies de stockage, on peut citer ceux de Hafsa, Hovelaque et Soler [Hafsa et al., 2002]⁵². Ils sont souvent conduits dans le but de tester des scénarios alternatifs en fonction de la variation de certains critères prédéfinis.

Hafsa et al. ont par exemple testé, en adoptant une approche de modélisation de gestion des stocks en univers aléatoire (newsboy model) le comportement de trois stratégies différentes de réponse à la demande du client internaute, dans le cas du commerce alimentaire :

- le picking qui consiste à livrer à partir des magasins du distributeur, pour ceux d'entre eux qui possédaient des magasins avant le passage au e-commerce. On livre ainsi le client à partir du site le plus proche de son domicile.
- L'entrepôt dédié, qui consiste à livrer à partir d'un espace d'entreposage dédié à internet
- Le drop-shipping, qui consiste à attendre la commande client pour la transformer en un ordre d'approvisionnement. Les auteurs envisagent deux situations : celle où le e-commerçant décide des quantités à faire fabriquer par le fournisseur et celle où il lui transmet les commandes et c'est le fournisseur qui décide des quantités à produire. La différence entre ces deux situations concerne la responsabilité des sur-stocks : c'est celui qui fixe les quantités à produire qui subit les coûts de sur-stock.

Le modèle considère un produit, un distributeur et un fournisseur sur la chaîne logistique. Les paramètres d'analyse sont : la demande, le coût de production, le prix d'achat des produits fixé par le fournisseur, les coûts de transport, le coût de préparation de commande, le coût fixe d'un entrepôt dédié. Ces paramètres sont des données exogènes. Le modèle considère à la fois les quantités vendues sur le canal habituel et sur le canal Internet. La variable de mesure de la performance est le profit réalisé (conséquence du choix d'une structure).

A travers la fixation des valeurs des différents paramètres, les auteurs peuvent comparer différents scénarios. Ils ne présentent pas dans leur papier toutes les combinaisons possibles (elles sont du reste infinies), mais un seul cas, correspondant à une simplification des paramètres étudiés. Il est donc assez difficile d'en tirer des hypothèses de travail générales.

Dans ce même type d'approche, on peut citer [Netssine et Rudi, 2001]⁵³, [Gosso et Gondo, 2001], [Punakivi et Saranen, 2001], [Yrjölä, 2001]⁵⁴.

De leur côté, Randall, Netssine et Rudi [Randall et al, 2002]⁵⁵ ont développé une étude qui nous paraît plus pertinente par rapport à nos préoccupations (identifier les critères permettant d'appuyer le choix d'une configuration logistique) où les auteurs tentent d'identifier, grâce à des analyses statistiques de corrélation, les facteurs qui favoriseraient le recours à l'une ou l'autre des deux stratégies, parmi le stockage en propre ou le drop-shipping.

⁵² Hafsa S., Hovelaque V. et Soler L.G. (2002), « Comparaison de différentes stratégies d'approvisionnement pour le e-commerce », *Actes des 4eme rencontres internationales de recherche en logistique (RIRL)*, Lisbonne

⁵³ Netssine S., Rudi N., (2001), « Supply chain choice on the Internet », working paper, www.netssine.com

⁵⁴ Cités dans (Bacus –Montfort, 2002)

⁵⁵ Randall T., Netssine S., Rudi N., (2002), « Inventory structure and Internet Retailing : an empirical examination of the role of inventory ownership », working paper, www.netssine.com

Dans leur étude, sept critères sont pris en compte : l'âge de la firme, sa taille, le degré de concentration de l'industrie, la variété des produits offerts, l'incertitude sur la demande, la taille des produits et le risque d'obsolescence du produit

Ils énoncent alors 7 hypothèses qui seront testées à partir des données d'un échantillon de 54 sites de ventes sur Internet créés entre 1994 et 2001.

4.1. Les hypothèses formulées

H1 – Plus l'entreprise est ancienne plus elle aura tendance à posséder ses propres stocks

Les premiers entrants sur la vente par Internet n'avaient pas le choix que de posséder leur propre stock parce que peu de grossistes ou fournisseurs offraient cette option de drop-shipping. Avec le temps, il leur est devenu difficile de renoncer aux entrepôts dans lesquels ils avaient investi (irréversibilités). En revanche, les nouveaux entrants, pour des problèmes évidents de manque de moyens de financement, ne souhaitent pas investir dans des stocks mais se reposer sur les pratiques de drop-shipping offertes par leurs fournisseurs.

H2 – Plus l'entreprise est grande, plus elle aura tendance à posséder ses propres stocks

Les recherches en organisation d'entreprises montrent que plus une firme est de grande taille plus elle a tendance à être verticalement intégrée. Dans le cas du commerce électronique, trois arguments sont en faveur d'une intégration des stocks :

- les grandes entreprises ont tendance à intégrer les stocks pour récupérer la part de marge qu'ils céderaient autrement à leurs grossistes ou fournisseurs (certains auteurs annoncent une perte de marge pouvant aller jusqu'à 15 % ⁵⁶)
- plus l'entreprise est grande et les volumes concernés importants, plus les coûts fixes tels que ceux liés à des investissements logistiques moindres du fait de leur mutualisation et également du fait des possibilités d'automatiser une partie des activités de manutention et préparation de commande
- plus l'entreprise est grande plus les coûts variables de possession des stocks et plus particulièrement les coûts associés au risque lié à l'anticipation (stock de sécurité et risque d'obsolescence) sont faibles

H3 – Plus le secteur auquel appartient l'entreprise est concentré, plus elle aura tendance à posséder ses propres stocks

Ceci lui permettra en effet de s'assurer des approvisionnements à des prix raisonnables et ne pas être soumise aux risques d'augmentation des prix liés à l'absence de concurrence.

H4 – Plus la variété des produits offerts sur le site est élevée, moins l'entreprise aura tendance à posséder ses propres stocks

La vente sur Internet a cette particularité qu'elle permet, à un coût très faible, au consommateur d'accéder à un nombre très élevé de sites offrant toute la variété qu'il

⁵⁶ (Scheel, 1990), cité dans (Randall et al, 2002)

souhaite sur les produits. Certains cyber- commerçants sont alors amenés à offrir sur leur site un catalogue de produits diversifiés « à l'infini », d'autant que, là encore, les coûts d'introduction de cette variété dans leur catalogue ne sont pas décourageants.

La possession des stocks dans ce cas aurait des coûts prohibitifs, d'autant que chaque nouveau produit offert engendrerait des coûts de stockages supplémentaires, notamment en stock de sécurité. Le seul moyen d'augmenter la variété de l'offre sans diverger en coûts de stockage est de recourir au drop-shipping

H5 – Plus l'incertitude sur la demande est importante moins le cyber- commerçant a intérêt à posséder des stocks.

Les recherches en management opérationnel s'accordent à dire que plus l'incertitude sur la demande est élevée, plus les surcoûts de stockage (obsolescence) sont importants. Les stratégies de concentration des nœuds logistiques (entrepôts et plateformes) visent à réduire ce coût. Ce risque est d'autant plus important sur des marchés en construction tels que ceux du e-commerce. Dans ce cas, il est préférable que l'industriel ou le grossiste joue le rôle d'entrepôt central, d'autant qu'il peut alors centraliser les demande de plusieurs sites.

H6 – Plus les produits sont grands (volumineux et pondéreux), moins le cyber- commerçant a intérêt à les stocker

La logistique des produits volumineux et pondéreux est très coûteuse. Dans ce cas, il n'y a économiquement aucun intérêt à les stocker à la fois chez le fabricant (ou grossiste) et chez le e- commerçant. Cela ne fait que démultiplier les coûts en créant notamment des ruptures de charge dans le chaîne logistique qui, dans ce cas particulier, sont onéreuses.

H7 – Plus le risque d'obsolescence du produit est important moins le cyber-commerçant a intérêt à le stocker

Certains produits comme les ordinateurs, les produits électronique ou les vêtements de mode ont un risque d'obsolescence lié à des modifications techniques ou aux changement de saison. Dans ce cas, il plus judicieux de déplacer les stocks chez les fournisseurs ou grossistes qui peut mieux maîtriser ce risque en mutualisant les ventes de plusieurs commerçants.

4.2. L'analyse de corrélation et la vérification des hypothèses

Sans entrer dans les détails de la démarche adoptée, nous reportons ci dessous l'essentiel des résultats mis en évidence.

A – Concernant les différentes hypothèses :

- L'hypothèse 1 a été clairement vérifiée : les entreprises les plus vieilles ont tendance à posséder leurs structures de stockage. Cependant, des entretiens avec des responsables des sites étudiés nuancent cette idée. En effet, les compétences de drop-shipping (DC) des fournisseurs et grossistes ont considérablement évolué et le coûts de passage de structures

en propre au DC ont au contraire diminué. On peut alors s'attendre à une inversion de cette tendance dans les années à venir.

- L'hypothèse 4 concernant la variété des produits est vérifiée.
- L'hypothèse 5 est vérifiée : plus la variété des produits augmente, plus le DC s'impose.
- L'hypothèse 6 est également vérifiée. Les produits pondéreux et volumineux gagnent à être livrés directement à partir des structures logistiques des fournisseurs ou grossistes.
- Quant aux hypothèses 2, 3 et 7 concernant respectivement la taille de l'entreprise, le degré de concentration du secteur et le risque d'obsolescence des produits, ils n'ont pas été significativement confirmés par les analyses statistiques.

B – Concernant le lien entre les critères étudiés et le succès de l'entreprise :

Le succès d'une entreprise a été défini par le fait qu'elle ait ou non déclaré faillite dans la période d'étude. Deux hypothèses ont été testées :

- le choix d'une structure logistique en stocks virtuels (drop-shipping) favorise-t-il plus le succès de l'entreprise ?
- le choix d'une structure logistique cohérente avec les caractéristiques de l'entreprise étudiées ci-dessus favorisent-elles la réussite de l'entreprise ?

Les analyses statistiques ont clairement démontré qu'il n'y a pas de lien entre une organisation logistique en drop-shipping ou verticalement intégrée et la réussite économique du site. En revanche, il y a corrélation entre le choix d'un modèle logistique cohérent avec les hypothèses validées précédemment et cette réussite.

Cette étude est, de notre point de vue, celle qui apporte de véritables éléments d'analyse par rapport à la question du choix d'une structure logistique. Nous mobiliserons donc ces hypothèses dans l'interprétation de notre cas Vins.com. La limite que l'on peut souligner est qu'elle considère uniquement les deux stratégies extrêmes : stocks intégrés verticalement ou drop-shipping. En réalité, et comme nous l'avons déjà décrit pour des sites tels que amazon.com et alapage.fr dans la description de leur structure logistique (chapitre 3), les entreprises ont souvent recours à des stratégies mixtes. Le modèle développé par Netssine et Rudi cité dans l'encadré ci-dessus considère cette alternative. Dans le cadre d'un modèle analytique, les auteurs proposent un choix entre ces trois stratégies selon les caractéristiques des produits, du marché mais également selon le mode de partage des marges le long de la chaîne logistique.

Conclusion de la première partie

Le commerce électronique, s'il ne représente encore qu'un infime partie du commerce de détail (il ne dépasse guère, en 2001, 2% du volume global d'affaire et ce dans les estimations les plus optimistes), est cependant en plein essor. Comme nous l'avions conclu dans le rapport intermédiaire de cette étude, le temps profitera certainement à ce canal en permettant aux e-commerçants de se structurer, d'organiser leur activité et surtout de développer, par apprentissage progressif et en apprenant de leurs erreurs, un savoir faire leur permettant d'atteindre enfin les niveaux de rentabilité escomptés.

Le consultant Accenture a publié une étude relative aux performances du commerce électronique à Noël 2000⁵⁷ comparées à celles de 1999 (qui rappelons le a été une très mauvaise année et les contre performances du e-commerce avaient été très médiatisées dans la presse spécialisée). Cette étude montre bien que les performances évoluent favorablement et les taux de service logistique se sont considérablement améliorés. Ainsi, les entreprises du Net parviennent progressivement à construire des solutions tant organisationnelles que logistiques qui répondent correctement aux spécificités de e-commerce.

Nous pouvons, à la lumière des travaux présentés ci-dessus, tirer un certain nombre de leçons sur ces solutions :

- D'abord, il est évident qu'en matière de e-logistique, il n'y a pas de « one best way ». Face à la multiplicité des situations de vente sur Internet, elles même déterminées notamment par la diversité des produits, la proximité géographique, la politique de service, etc., on ne peut raisonner cette performance que d'un point de vue typologique.
- D'un autre côté, toutes les expériences dans le domaine de la vente de biens matériels ont montré que la logistique fait partie des métiers du commerce électronique et doit être intégrée dans la stratégie de l'entreprise au moment de la conception de son offre commerciale et de sa politique de service client.
- De même, on peut souligner que cette notion de service englobe de nombreux critères de performance parfois contradictoires allant du choix offert au client, à la sécurisation des paiements, jusqu'à la livraison en délai courts. Un cyber-commerçant ne peut prétendre jouer sur tous les tableaux et optimiser conjointement tous les critères. Ce qui importe, c'est que la construction de son infrastructure informatique et logistique soit cohérente avec ses objectifs stratégiques et son business-model.
- Dans le même ordre d'idée, nous avons signalé qu'il est important que l'entreprise prenne conscience de l'importance de bien cibler les critères par lesquels le client juge sa performance logistique et de manière plus large, la qualité de service qui lui est destiné. Se cantonner à des critères « basiques » de raccourcissement des délais ou de gratuité des livraisons est certainement une erreur. Si l'on prend par exemple le cas des produits de luxe, dont le marché est par définition planétaire, on se rend vite compte que l'étendue de la zone de chalandise ne pose pas vraiment de contrainte logistique car les coûts associés sont largement inclus dans les marges faites sur ce type de produit. Dans ce cas, même si

⁵⁷ Etude citée par [Colin,2001]

une livraison rapide s'imposait, le recours à des prestataires de l'express comme DHL ou UPS n'est pas une solution économiquement inenvisageable.

- A propos de l'infrastructure logistique, nous avons présenté un certain nombre de critères permettant d'apprécier la pertinence du recours à des stratégies de stockage ou bien au drop-shipping, reflétant une logique de flux tendus. Là encore, il n'y a pas de choix universellement recommandé. L'essentiel est d'assurer la cohérence du modèle logistique retenu avec le modèle économique global de l'entreprise.
- Il en est de même concernant le choix entre l'internalisation ou l'externalisation des activités logistiques. Dans l'état actuel des expériences des différentes entreprises, aucune des deux options n'est présentée comme dominante. Le seul argument en faveur de l'externalisation est la complexité des prestations en jeu et les coûts de coordination de ces activités. En effet, notamment dans le cadre de la cyber-épicerie, les contraintes de la livraison urbaine (telles qu'évoquées au chapitre 3) supposent la mise en place d'actifs spécifiques tels que les entrepôts de proximité, le réseau des points relais, voire même la gestion des boîtes de livraison au domicile des clients (voir le cas Streamline décrit le paragraphe 5.2). Comme d'un autre côté, certains prestataires logistiques (parmi les plus avancés) bénéficient d'un savoir faire indéniable en matière de pilotage des flux d'information grâce aux investissements qu'ils ont consenti pour maîtriser les potentialités offertes par les NTIC, le coût de coordination de la *supply chain* par ces mêmes acteurs est sensé être faible, ce qui, encore une fois, plaiderait en faveur de la décentralisation. Nous verrons que l'exposé du cas vins.com ne conforte pas cette hypothèse.
- Dans sa quête du partenaire logistique idéal, le e-commerçant a de fortes chances de trouver obligé de recourir à un réseau de plusieurs prestataires, tant l'e-logistique est une prestation à plusieurs facettes : transport amont, entreposage, transport aval et surtout gestion fine des flux d'information, dont aucun acteur actuellement ne maîtrise la totalité.

L'enjeu autour de la maîtrise des flux d'information et des outils de pilotage des flux développés grâce aux NTIC est extrêmement important et ce qu'il s'agisse du front office et de la gestion de la relation client ou du back office notamment pour la gestion des approvisionnements. Pour ce dernier maillon, ces outils s'avèrent d'autant plus cruciaux lorsque l'entreprise opte pour une stratégie de flux tendus et par conséquent du drop-shipping (livraison à partir des stocks fournisseurs). La connaissance en temps réel des stocks du fournisseur permet de donner un délai réaliste au client. Mieux encore, la mise à disposition de cette information directement sur le site permettrait de relier les clients directement aux fournisseurs. Mais il s'agit là d'une configuration encore peu envisageable car d'autres contraintes (confidentialité des informations par exemple) pèsent lourdement dessus.

Seconde partie

Stratégie et organisation logistique et transport dans le e-commerce : le cas de Vins.com

4. Histoire de Vins.com

« Vins⁵⁸ » est passée en ligne en juillet 1998, après trois années d'existence en VPC traditionnelle. L'entreprise, créée par deux jeunes anciens de l'Université Paris-Dauphine et du programme Création d'entreprise du Groupe HEC, avait construit son offre autour de deux pôles : un catalogue de vins et des services à valeur ajoutée. Le catalogue reflétait, dès le départ, l'idée de proposer une offre large de vins fins à des clients susceptibles de composer sur catalogue des commandes très diverses, de la classique « caisse de 12 bouteilles » jusqu'à des assortiments de petites quantités de vins de différentes provenances françaises ou étrangères. Les services à valeur ajoutée étaient centrés autour de l'idée « d'événementiel autour du vin » : une entreprise ou un particulier désirant organiser une cérémonie – du simple « pot » à la clôture d'une « grand'messe » - pouvait faire appel à Vins pour toute une palette de services, de la simple livraison de vin à l'organisation d'un concours de dégustation ou à un exposé sur l'économie et le management des vins de Bordeaux.

Cette double activité supposait dès le départ de passer des accords avec un certain nombre de fournisseurs, du petit propriétaire récoltant aux grands négociants sur la place de Bordeaux. En effet, l'entreprise a choisi dès l'origine de travailler en flux tendus : processus d'achat lancé seulement après la commande, donc peu ou pas de stocks, et un entrepôt de petite taille en proche banlieue parisienne. Pour le reste, on retrouve un modèle VPC classique : choix sur catalogue, commande par courrier, téléphone, fax, livraison avec tarif forfaitaire. Au catalogue principal s'ajoutent des catalogues saisonniers ou ciblés sur un type de vin. Des soirées dégustations sont organisées autour d'une sélection de vins. Pour 100 à 200 F, les personnes présentes (50 à 200, en général), dégustent les vins proposés et dînent sur place dans des locaux divers (salle réservée pour l'occasion, péniche, etc.).

L'organisation d'événementiels autour du vin suppose d'autres compétences, qui sont d'abord relationnelles et de prospection. Mais c'est une activité originale : de nombreuses entreprises trouvent en effet les formules « traiteur » plutôt classiques et souhaitent, au moins occasionnellement, innover. Les budgets que certaines grandes entreprises peuvent consacrer à ce type de manifestation permettent à Vins de gagner de l'argent sur cette activité, mais la petite taille de l'entreprise ne permet pas non plus de multiplier ce type de prestation.

⁵⁸ Rappelons que pour des raisons de confidentialité, l'entreprise étudiée sera appelée « Vins » ou « Vins.com ». Son prestataire logistique sera, pour les mêmes raisons, dénommé ici « LOG ».

A ce stade, Vins est encore une petite entreprise, soutenue par des investisseurs proches (famille et amis), dont les dirigeants ne se versent pas de réel salaire. En juillet 1998, Vins devient Vins.com. et met son catalogue en ligne. Un peu plus de cinq mille références sont proposées dès le départ. Les connexions sont nombreuses. Un internaute amateur de vins achète même, dès juillet, une cave complète en ligne, pour plus de 120 kF.

A partir de la fin de 1999, les dirigeants de l'entreprise décident de passer à la vitesse supérieure : nouvelle économie, fièvre internaute et, surtout, intensification de la concurrence poussent Vins.com à tenter un tour de table très ambitieux. Plusieurs dizaines de millions de francs sont levés au printemps 2000. L'ancienne structure juridique est dissoute et les premiers actionnaires remerciés. L'entreprise se professionnalise financièrement et juridiquement : montage de dossier financier, constitution d'un nouvel actionnariat de type « business angels » et non plus « famille et amis ».

4.1. Croissance rapide, nouvelle structure et nouveaux principes de management

Avec le succès du tour de table, la structure de l'entreprise est entièrement revue et des principes de management nouveaux sont affirmés. Un partenaire logistique déjà bien implanté sur le marché du vin, et intéressé par le phénomène « start up », est trouvé. L'accent est mis, néanmoins, sur la conception de l'offre et la réalisation d'une version 2 du site Web.

Il faut trois à quatre mois aux fondateurs pour constituer les nouvelles équipes. L'un des fondateurs est PDG, le second est membre du directoire, patron de l'informatique et co-dirige l'équipe de vente avec le PDG. Les responsables des équipes produit, informatique et finances sont « coachés » en direct par les deux fondateurs. La nouvelle structure est, selon le PDG, « le reflet du business plan, qui se retrouve dans chaque case de l'organigramme ». Six équipes constituent la structure de l'entreprise au printemps 2000 :

- L'équipe « produit⁵⁹ » s'occupe de la conception de l'offre et du merchandising produit. Cette équipe n'achète pas le vin mais référence des fournisseurs et négocie les prix.
- L'équipe « IT » (Information technologies) gère l'infrastructure informatique interne : bases de données, développement Web, hébergeurs. Cette équipe inclut des stagiaires et travaille aussi avec des prestataires externes.
- L'équipe « Sales » constitue la force de vente : « attaque⁶⁰ » des clients *off-line* (B to B, « private », événementiels), « *customer care* » (interaction avec les clients *on-line*) et logistique achats et livraisons.
- L'équipe Finances s'occupe du *back office*, des aspects juridiques et comptables, des relations avec les investisseurs et du développement. Le responsable de l'équipe a 47 ans : il fallait quelqu'un d'expérimenté pour cette fonction.
- L'équipe « *On line* » gère le trafic sur le site, effectue des calculs de coût par visite, fait du *shopping* sur le Web, anime le site. Elle est aussi en charge de tirer les leçons de l'activité en termes de « *customer experience* ».
- L'équipe « Marketing », enfin, s'occupe de stratégie marketing, des plans-médias, des partenariats et du marketing relationnel.

⁵⁹ Les termes entre guillemets correspondent aux mots utilisés dans l'entreprise. Ils sont, en plus, en italiques lorsque ce sont des termes anglais.

⁶⁰ Selon les termes du PDG lors de l'un de nos entretiens

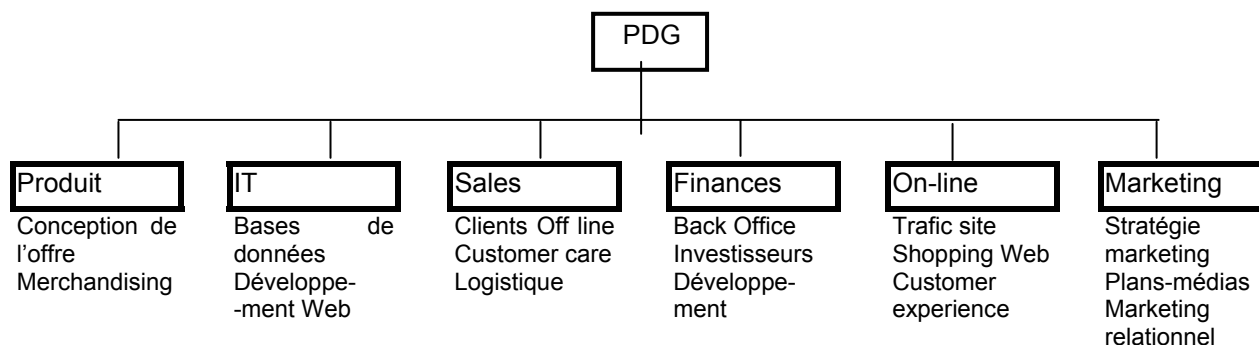


Figure 4.1 : L'organigramme de Vins.com en 2000

Une version 2 du site Web est entièrement conçue en interne pour ce qui est des écrans. Le développement proprement dit est confié à un développeur. C'est, selon les dirigeants de l'entreprise, une méthode de conception originale, qui garantit, en outre, une bonne maîtrise en interne de l'univers virtuel dans lequel se déroule – très concrètement - le processus de vente.

On remarquera, à ce stade, que la logistique est une partie du département « Ventes » et non une équipe à part entière. L'entreprise abandonne ses relations avec un petit prestataire de Paris-Bercy et cherche un partenaire logistique plus important. Sur les conseils de l'un des *business angels* membre du directoire, Vins.com choisit en avril 2000 de travailler avec une entreprise d'un grand groupe de transport et logistique, basée à Reims. Cette entreprise a, en première analyse, deux atouts majeurs :

- Elle est spécialisée dans le vin et travaille avec de grands groupes. Elle sait donc transporter et manipuler le vin qui, de ce point de vue, ne se traite pas comme n'importe quelle marchandise, et elle a probablement un management et une organisation qui ont fait leurs preuves en termes d'efficacité. En outre, elle dispose d'un savoir faire en termes de douanes indispensable dans le secteur du vin.
- Elle semble très intéressée par le développement des *start up*, qui portent un modèle en flux tendus qui n'est pas le modèle habituel. Vins.com envisage des relations de partenariat et non de simple sous-traitance. En particulier, le projet de Vins.com rencontre le projet de LOG d'étendre son réseau de livraison en Europe et de proposer à ses clients un service de livraison au particulier.

L'entreprise croît rapidement et emploie, à l'été 2000, plus de 35 personnes, contre 8 fin 1999. En termes de management, les dirigeants recherchent « des gens costauds pour prendre la responsabilité des équipes ». Les principes directeurs évoluent : « j'ai transformé la culture de la boîte en six mois », indique le PDG. Jusqu'à mars 2000, « c'était plutôt : on doit se défoncer, bosser comme des brutes, accepter des salaires très faibles en attendant que le business se développe ». A la fin de l'été 2000, les normes avaient changé : « je veux des résultats, on se donne des objectifs, des plans d'action sont élaborés, avec une analyse critique des écarts entre ce qui est prévu et ce qui est réalisé. Il y a des réunions hebdomadaires, avec des « *to do lists* ». Chacun doit savoir exactement ce que ceux qu'il dirige font et ont à faire ». C'est une culture « de la jouissance du résultat atteint », indique encore le PDG de l'entreprise. Et de continuer : « le plus important, c'est la capacité d'exécution. Les principes

hiérarchiques sont militaires : il faut que le chef du département soit légitime sur tout ce que fait le département ; par exemple, quelqu'un qui ne sait pas monter un pacte d'actionnaires ne peut pas diriger le département Finances ».

Le côté « Internet » ne monte néanmoins pas à la tête des dirigeants : « nous sommes des commerçants », aiment-ils répéter, « nous vendons des produits à des clients, et monter une *start-up*, c'est d'abord monter une entreprise ».

4.2. Poursuite de la croissance, contrôle des coûts et déplacement des enjeux stratégiques vers l'aval

A la fin de l'année 2000 vient, après l'euphorie du tour de table et du nouveau départ de l'entreprise, le temps d'un meilleur contrôle des coûts : évolution de la structure et diminution du nombre d'employés sont les principales mesures internes pour le début 2001. En même temps, Vins.com maintient une croissance à trois chiffres, mais l'entreprise est insatisfaite de son partenaire logistique et envisage un certain nombre de modifications : l'offre une fois construite, les enjeux stratégiques se déplacent vers l'aval, c'est-à-dire vers les aspects logistiques et transport.

Le catalogue en ligne de Vins.com est riche, à la fin de l'année 2000, de 15000 références⁶¹. Les relations avec les fournisseurs sont stabilisées, même si le catalogue continue à évoluer. Vins.com se sépare donc de l'équipe marketing, dont l'activité est externalisée auprès d'une agence. L'équipe « Produit » est réduite : ceux qui s'occupaient de construire l'offre et de faire les achats⁶² s'en vont. L'effectif passe ainsi de 35 à 25 personnes.

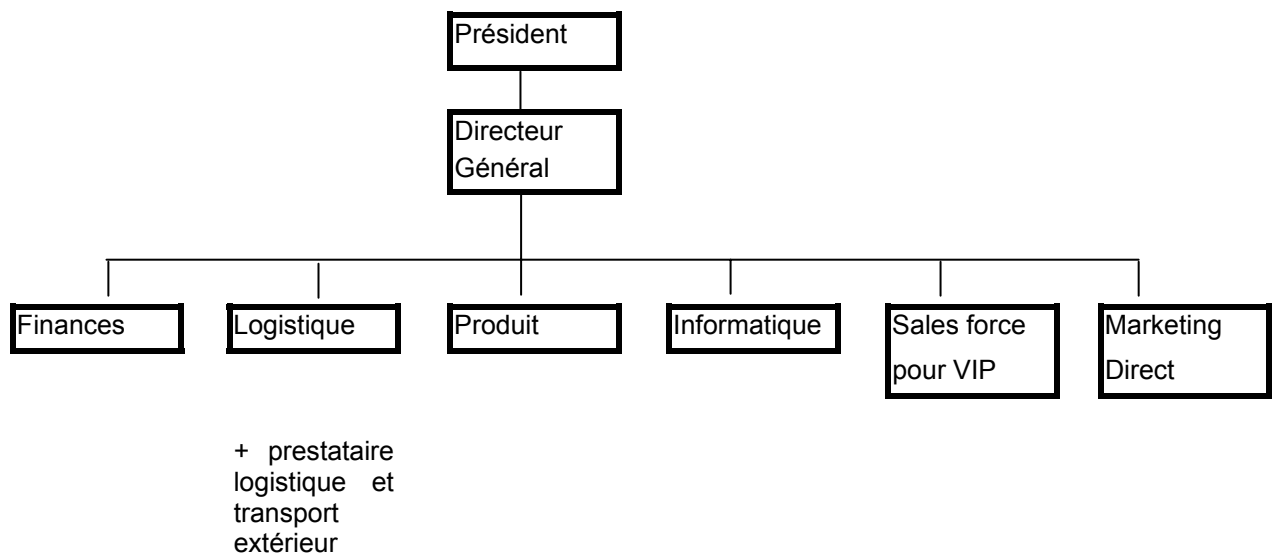


Figure 4.2 : L'organigramme de Vins.com en 2001

⁶¹ Une référence correspond à un vin, un millésime et un conditionnement. Par exemple, Cos d'Estournel 1988 en bouteille de 75 cl correspond à une référence. Pour un certain nombre de crus, Vins.com propose une « verticale » entière, c'est-à-dire l'ensemble des millésimes encore commercialisés.

⁶² Vins.com fait la distinction classique entre achats (ceux qui référencent les différents produits et leurs fournisseurs) et approvisionnement (ceux qui choisissent le fournisseur et achètent le vin).

Les deux fondateurs se répartissent plus clairement les rôles : le premier est Président et définit la stratégie et les principes de management. Il gère les relations avec les investisseurs. Le second est Directeur Général : il assume la direction opérationnelle de l'entreprise⁶³.

La structure est recomposée autour de six départements. Comme pour l'organigramme précédent, les départements sont présentés de gauche à droite dans l'ordre donné par les dirigeants lors de nos entretiens. Cet ordre reflète bien les priorités stratégiques et leur évolution : produit et technologies de l'information pour l'organigramme de 2000, finances et logistique pour celui de 2001.

La logistique devient un département à part entière, même si son responsable ne dirige que deux personnes : une gère les relations entre les vendeurs de Vins.com et le partenaire logistique, l'autre gère l'interface entre les vendeurs de Vins.com et les transporteurs.

Les départements « Sales force pour VIP » et « Marketing Direct » se voient dotés d'objectifs en termes de chiffre d'affaires. La séparation entre VIP et autres clients est le reflet d'une première segmentation de la clientèle : c'est la « pyramide des clients » ci-dessous, calquée sur le modèle « Dell ».

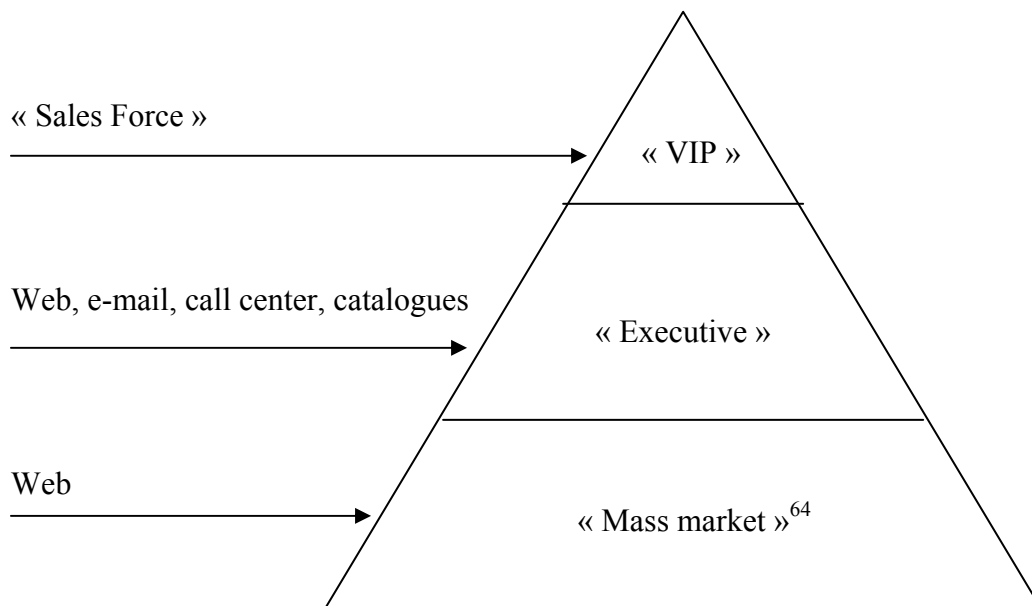


Figure 4.3 : La pyramide des clients

⁶³ « C'est un parachutiste : il peut aller partout là où il y a un problème », nous disait le président lors d'un entretien à l'automne 2000.

⁶⁴ La clientèle « mass-market » n'est en réalité pas ciblée par Vins.com : le « panier moyen » par internaute acheteur reste assez élevé (aux alentours de 600€) et correspond davantage à une clientèle « executive ».

Les « V.I.P. » correspondent à un potentiel d'affaires annuel supérieur à 50kF (environ 8000 □). Ces clients sont traités en « *one-to-one* » par une force de vente spécifique, constituée d'un directeur commercial et de commerciaux. Les clients « Executives » achètent pour 10 à 50kF (1500 à 8000 □) de vin par an. Ils sont gérés via le site Web, mais font aussi l'objet de démarches actives par e-mail, par téléphone et par un envoi ciblé de catalogues papier. Les clients « Mass market » achètent moins de 10kF de vin (environ 1500 □) par an. Ils sont gérés via le site Web, avec des relations complémentaires par e-mail, téléphone ou fax, mais dans le cadre d'un processus d'achat classique : Vins.com ne fait pas de démarche active très poussée vers ces clients.

A ce stade du développement de l'entreprise, cette segmentation n'est néanmoins pas encore appliquée à l'aval, c'est-à-dire au niveau logistique. Il faudrait probablement, disent les dirigeants en janvier 2001, envisager une logistique à deux niveaux, conformément à la séparation en deux départements « VIP » et « Marketing direct ».

Le bilan de l'année 2000 est positif : le chiffre d'affaires est en croissance très rapide, l'offre est stabilisée et la nouvelle structure semble répondre aux impératifs stratégiques et de management. Mais les dirigeants doivent être sans cesse « sur le pont » pour trouver des solutions aux problèmes logistiques et de transport : le milieu viticole est encore largement artisanal, et les coûts de coordination entre les différents acteurs de la filière, par rapport à un idéal de gestion intégrée de type *supply-chain*, sont élevés : beaucoup de temps est passé à rattraper des aléas dus à des facteurs multiples tels que faible traçabilité des colis, commande arrivée partiellement, délai client non tenu, viticulteur parti en congés ou ne disposant plus en stock du vin commandé par le client, etc. Avec certains viticulteurs peu fiables en termes de gestion, Vins.com préfère même renoncer exceptionnellement au principe du zéro-stock et commander avant de mettre en vente. Bref : tout est en place, mais rien n'est encore optimisé. L'année 2000 s'achève dans une tornade : le DG et trois employés de Vins.com sont obligés d'aller relayer pendant deux jours le prestataire logistique, qui n'a pas anticipé la croissance rapide de Vins.com, et qui laisse plus de 150 commandes non traitées à la veille de Noël.

Au début de l'année 2001, Vins.com juge que les problèmes avec son partenaire logistique ne sont pas des problèmes mineurs et envisage trois options :

- L'arrêt des relations
- L'adaptation du système de gestion du partenaire (informatique, organisation, logistique, gestion des ressources humaines) « pour tenir la saison ensemble »
- L'arrêt momentané pour réfléchir ensemble, dans une optique de réel co-développement

La troisième option semblait la plus intéressante, mais Vins.com n'est qu'un petit client pour son partenaire logistique : ce dernier, selon les dirigeants de Vins.com, « n'y croit pas vraiment » et, une fois passée la période de d'euphorie sur les start-up, ne montre guère d'enthousiasme à l'idée d'investissements matériels et immatériels partagés. De son côté, Vins.com ne souhaite pas que ce prestataire « apprenne le e-business sur notre dos ». La seconde option pouvait constituer une solution prudente, mais Vins.com savait dès le début de 2001 que si ses prévisions de croissance se réalisaient (multiplication par 3 du volume d'affaire), « on ne passerait pas en décembre prochain », à moins d'améliorations très

importantes côté prestataire. C'est donc la première option qui est choisie, et, plutôt que de chercher un autre partenaire⁶⁵, Vins.com décide d'internaliser sa logistique.

4.3. L'internalisation de la logistique

La relation avec le prestataire logistique s'était établie dès le départ, pour Vins.com, dans une logique de partenariat : n'ayant qu'une expérience limitée en la matière, la start-up cherchait pour sa logistique une entreprise performante et capable d'investir dans une organisation adaptée au commerce électronique. Les dirigeants de Vins.com ont dû déchanter : la relation s'est limitée à une sous-traitance classique...à ceci près que toutes les décisions étaient prises par Vins.com.

4.3.1. De la difficulté d'établir une relation de partenariat

Le dispositif cumulait en réalité les inconvénients de la sous-traitance et du traitement en interne : l'absence de savoir-faire établi de part et d'autre expliquait une gestion « à livre ouvert », donc sans modèle de calcul de prix de revient, sans contrat ni même accord préalable sur les coûts des prestations. De même l'équipe dédiée à Vins.com, composée en partie d'intérimaires⁶⁶, était-elle facturée très cher par le prestataire, et l'implication des intérimaires n'était pas à la hauteur des espérances de Vins.com. Le prix payé à la caisse était pratiquement, selon nos interlocuteurs, celui facturé à la palette aux grands groupes de la région Champagne.

Vins.com a pourtant, à plusieurs reprises, tenté de proposer des relations de co-traitance, donc de co-conception dans un univers où des apprentissages réciproques étaient possibles et en synergie. La question centrale est globalement la suivante : *Comment et jusqu'où peut-on faire rentrer des produits artisanaux dans un process industriel ?*

Mais le prestataire logistique semble camper sur une culture de sous-traitance façonnée par des relations où l'unité de compte est la palette et la logistique plus classique (stocks et non flux tendus) : impossible, selon les dirigeants de Vins.com, de convaincre le prestataire que leur petite entreprise pourrait devenir grosse, que le modèle d'organisation qui la sous-tend pourrait être un modèle inédit dans le domaine du vin et qu'il serait donc intéressant d'innover ensemble, dans la perspective d'une rente d'apprentissage ultérieure. Difficile aussi de convaincre de l'intérêt de jouer un rôle au niveau des approvisionnements auprès des fournisseurs. De même un investissement dans le domaine de la livraison au client final supposerait-il que l'on sorte d'une logique de pure sous-traitance pour explorer ensemble les possibilités de définir une organisation plus efficace.

4.3.2 Une logistique pas réellement sous-traitée

Examinons de plus près le processus de commande et de livraison, pour analyser la répartition des rôles entre Vins.com et son prestataire logistique, que nous dénommerons ici LOG .

⁶⁵ Selon les dirigeants de Vins.com, il n'y a début 2001 que deux sociétés performantes sur la logistique des vins et spiritueux. Or la seconde travaille déjà pour la concurrence.

⁶⁶ En partit, semble-t-il, pour des contraintes liées à l'ARTT : réduction du temps de travail pour les salariés non suivie d'embauches en CDI, mais compensée par l'emploi d'intérimaires.

- (1) *Réception de la commande* sur le serveur Web, par courrier, téléphone ou par fax. Un commercial de Vins.com (équipe « Produit ») suit la commande pour le client.
- (2) *Sourcing*. La commande passe dans le système de gestion. Le versement effectué par le client est mis à l'encaissement⁶⁷. Le commercial choisit le ou les fournisseurs (*sourcing*), après groupage éventuel de commandes sur deux ou trois jours.
- (3) Fabrication de l'ordre d'achat. A moins que le vin soit en stock chez Vins.com ou LOG (commandes annulées après réception, excédents divers), l'ordre d'achat est fabriqué et faxé au(x) fournisseur(s) et à LOG.
- (4) *Confirmation de réception*. Le fournisseur confirme au commercial la réception de la commande. Si ce n'est pas le cas, Vins.com vérifie et relance éventuellement. Dans 5 à 10% des cas⁶⁸, il faut modifier l'ordre d'achat suite à rupture ou changement de millésime. Si le fournisseur est un négociant bordelais, l'ordre d'achat est annulé et Vins.com cherche un autre fournisseur. S'il n'y qu'un fournisseur pour le vin demandé, on propose au client un autre millésime ou un autre vin [*retour au sourcing*]. Un transporteur est choisi (en général, le transporteur habituel du fournisseur) pour acheminer le vin des fournisseurs à l'entrepôt de LOG (Reims, via éventuellement la plate-forme de Bordeaux pour les douanes).
- (5) *Enlèvement chez le fournisseur et transport jusqu'à l'entrepôt de LOG*. LOG prévient le commercial de Vins.com de l'arrivée des vins, par rapprochement entre ordre d'achat et marchandise livrée. Gestion éventuelle par Vins.com d'un écart entre l'ordre d'achat et la livraison (nombre de bouteilles, millésime, etc.). Si la marchandise n'arrive pas, il ne se passe rien chez LOG. Ce n'est que lorsque LOG confirme les arrivées que Vins.com peut voir ce qui manque éventuellement. A ce stade, LOG dispose des ordres d'achat mais pas des commandes client.
- (6) *Création chez LOG d'une référence et d'un emplacement physique dans l'entrepôt*. A la demande de Vins.com, cet emplacement est aléatoire et non par région., en raison du nombre très important de références possibles comparé à la taille moyenne des commandes.
- (7) *Création de l'ordre de livraison*. Le commercial de Vins.com crée l'ordre de livraison dès que toutes les références de la commande sont arrivées. Le commercial de Vins.com peut éventuellement proposer au client une livraison partielle. Dans tous les cas, le client est prévenu de la date de livraison. La logistique de Vins.com faxe alors à LOG les bons de livraison, avec mention du transporteur choisi. Avant de faxer ces bons, Vins.com fait une vérification interne sur les ruptures éventuelles pour le cas où, par exemple, 24 bouteilles d'un vin seraient arrivées alors que deux clients en ont commandé 18 chacun...
- (8) *Picking*. LOG recompose les commande client à partir des cartons et caisses reçus, en se référant aux bons de livraison. Dans 80 à 90 % des cas il faut effectivement défaire les cartons et les recomposer. Seules 10 à 20 % des commandes, selon les dirigeants de Vins.com, correspondent à un nombre entier de caisses de 6 ou 12 bouteilles.
- (9) *Livraison au client, partielle ou complète*. 30 à 40 % des livraisons sont effectuées par une entreprise du groupe auquel appartient LOG. Une partie importante est également effectuée en express (Chronopost, FedEx, etc.). Vins.com vérifie que les livraisons sont bien parties et bien arrivées.

On voit donc que LOG effectue essentiellement la réception, le stockage, la préparation et la mise en livraison, mais que Vins.com garde la maîtrise des flux d'information et qui effectue

⁶⁷ Une évolution ultérieure permettra de différer l'encaissement jusqu'au moment où Vins.com vérifie la disponibilité des vins commandés.

⁶⁸ Selon nos interlocuteurs de Vins.com.

les contrôles. Il s'agit donc d'une sous-traitance très partielle, puisque seules les opérations physiques sont entièrement réalisées par LOG.

4.3.3. *Crescendo vers la rupture avec LOG*

Revenons plus en détail sur le processus de collaboration entre LOG et Vins.com.

L'idée de départ est que les fournisseurs de Vins.com utilisent leur propre transporteur pour livrer à l'entrepôt de Vins.com.. LOG se charge de toute la partie logistique « entrepôt » et d'une partie du transport. C'est néanmoins Vins.com, qui, en fonction de la commande, du délai promis au client et du point de livraison, choisit le transporteur qui va effectuer la livraison au client.

Vins.com avait dès le départ indiqué que les perspectives étaient à la croissance, à la fois de l'offre, du nombre de commandes, des quantités par commande, de l'étendue géographique des points de livraison (Europe). Le stockage⁶⁹ allait devenir corrélativement plus important et le travail plus complexe : augmentation du nombre de références en stock, plus grand nombre de commandes à préparer, plus grande variété de volumes (de la bouteille seule à la palette⁷⁰). Tous ces éléments sont présentés dans un document daté de novembre 1999, intitulé « Cahier des charges ». Vins.com y mentionne, en outre, un certain nombre de chiffres décrivant les performances de l'entreprise, et ses perspectives de croissance. On insiste sur la difficulté de faire des prévisions détaillées, compte tenu des incertitudes concernant la vente en ligne. Les quatre étapes y sont abordées :

- approvisionnement (pas de massification à l'achat, plates-formes régionales de regroupement, extension réseau en Europe),
- stockage (pas de vocation à stocker sauf les références qui tournent très vite ou opportunité commerciale, stocks exceptionnels pour les cadeaux entreprise),
- préparation (dégrouper, variété des commandes),
- livraison (plusieurs types de livraison nécessaires, dont Europe).

Le cahier des charges proprement dit, en termes de prestations attendues, est articulé autour d'une idée principale, peu originale mais tout à fait fondamentale pour assurer des prestations de qualité : la maîtrise de l'information tout au long de la chaîne logistique.

Plus spécifiquement, ce cahier des charges insiste

- au niveau de l'approvisionnement, sur la traçabilité des marchandises dans les plates-formes régionales et à l'entrepôt de LOG et sur la nécessaire confirmation de réception par LOG de la marchandise,
- au niveau du stockage, sur un état régulier des stocks physiques (stocks réservés et non réservés) et sur la nécessité de mettre au point de manière concertée le plan du lieu de stockage,
- au niveau de la préparation, sur le principe d'un délai variable en fonction de la commande (simple ou compliquée, carton simple ou cadeau),

⁶⁹ C'est-à-dire les vins commandés par les clients, reçus par Vins.com et stockés en entrepôt en attendant la livraison.

⁷⁰ Voire à plusieurs palettes : en 2000, un client a passé une commande de 11000 bouteilles du même vin.

- au niveau de la livraison, sur le principe d'une gestion intégrale par LOG, mais avec une traçabilité détaillée pour Vins.com, qui doit être prévenu de la mise en livraison afin d'être en mesure d'informer les clients par e-mail de la livraison prochaine de leur commande,
- sur un ensemble de garanties : assurance, fiabilité des échanges d'informations, services (calcul de taux de livraisons bien livrées, aide administrative sur la TVA et les livraisons intracommunautaires, etc.), sécurisation (nom de la personne qui a réceptionné les marchandises), litiges (ce qui se passe en cas de casse de bouteilles, adresses erronées, délais non respectés, etc.), facturation et paiement, exclusivité du partenariat.

Le tout doit, en principe, être signé en décembre pour une mise en place logistique et informatique en janvier 2000.

Mais les discussions prennent plus de temps que prévu : un protocole d'accord reprenant ce cahier des charges est rédigé par LOG au 30 avril 2000, date à partir de laquelle LOG commence effectivement à travailler avec Vins.Com.

Entre temps, LOG a rédigé un document d'une cinquantaine de pages pour présenter l'entreprise (graphiques montrant la structure du groupe, zone d'activité, procédures générales de travail et de contrôle, services, puis des chapitres Logistique, Transport, Tarifs). On en retient que LOG appartient à un groupe de dimension internationale, certifié ISO 9002, donc qui semble pouvoir répondre au cahier des charges demandé par Vins.com. Mais ce document montre davantage l'expérience déjà acquise par LOG et en quoi cette expérience est *a priori* adaptée aux besoins de Vins.com qu'il ne répond précisément à la demande. Des compléments d'information concernant les tarifs DHL sont transmis par fax et joints au document en septembre 2000.

En réalité, il ne semble pas y avoir de « départ officiel » des relations entre les deux entreprises : les choses se mettent en place sans réel contrat signé. LOG paraît prendre son client au sérieux, au point que Vins.com est sollicité, en janvier 2001, pour participer, avec plusieurs dizaines d'autres clients, au test de nouvelles applications informatiques qui doivent permettre à LOG de proposer des « services interactifs » logistiques et de transport.

Mais l'euphorie est de courte durée, et, sur le terrain, les dysfonctionnements s'accroissent. Un document écrit par Vins.com début 2001, intitulé « Description de la chaîne logistique », fait l'inventaire des dysfonctionnements constatés chez LOG. Ces dysfonctionnements concernent les approvisionnements (amplitude horaire d'ouverture de l'entrepôt, contrôle physique de la marchandise, problèmes de mise en stock physique), la gestion de l'entrepôt proprement dite et les expéditions (réception du bon de préparation, picking, préparation et colisage, confirmation des départs).

Il est demandé à LOG de revoir l'intégralité de l'organisation mise en place :

- avoir deux équipes au lieu d'une, afin de pouvoir réceptionner la marchandise de 6 heures à 20 heures,
- autonomiser la plate-forme en lui donnant un accès informatique à tous les ordres d'achat en attente, avec interrogation possible sur plusieurs critères⁷¹,

⁷¹ La plate-forme est alors organisée de telle sorte qu'il n'y a ni ordinateur ni imprimante à proximité...

- rassembler la phase d'identification du numéro d'emplacement et d'inscription sur le colis avec un système de base portable d'impression d'étiquettes⁷²,
- changer la logique d'affectation des emplacements pour un système dynamique ne reliant pas de façon fixe un emplacement à une référence⁷³,
- organiser l'équipe autour d'un pôle réception des marchandises et un pôle expédition des colis, afin de permettre notamment une meilleure gestion du stock des emballages et un entreposage des vins des clients dans un espace protégé⁷⁴,
- permettre une expédition des bons de préparation de commande émis par Vins.com le jour même s'ils sont émis avant midi, ce qui suppose la mise en place d'échange de données informatisées (EDI), et informatiser l'édition des bons de livraison avec les partenaires de type Chronopost ou UPS,
- pour ce qui concerne l'activité « picking », pouvoir gérer le stock en temps réel, grâce à des terminaux portables permettant de libérer les écrans du ou des postes fixes de travail, avec un système de lecture des codes barre permettant de valider les quantités sorties⁷⁵,
- mettre en place deux chaînes de confection distinctes, l'une pour les clients « prestige » et l'autre pour les commandes « marketing direct », la première devant permettre d'éviter toute inscription manuelle sur les colis,
- automatiser par EDI toutes les confirmations des départs de l'entrepôt,

le tout devant avoir pour résultat de diviser par plus de deux le coût logistique effectif (hors transport) par expédition !

Il semble donc, contre toute attente, que ce soit Vins.com qui « apprenne le métier » à LOG. Les cultures d'entreprise paraissent en effet très différentes : LOG travaille « à la palette », avec des emballages plastiques protégeant les cartons et les caisses, et un personnel formé pour travailler de cette manière. C'est Vins.com qui doit former les intérimaires mis à disposition par LOG, et la zone d'entrepôt réservée à Vins.com est une zone à part, quasi-indépendante du reste de l'entreprise. Paradoxalement pour une entreprise certifiée ISO, on est plus proche de l'improvisation et, aux dires des dirigeants de Vins.com, d'un certain bricolage que du partenariat de « co-développement » initialement espéré, comme si la compétence de base était là mais que LOG ait considéré comme des détails d'intendance ce qui en fait différencie fondamentalement le client Vins.com et son activité des grands clients de Champagne ou de Bordeaux. Or Vins.com ne représente qu'une très faible partie du chiffres d'affaires de LOG...

La suite des relations entre Vins.Com et LOG se déroule sur fond de courriers recommandés avec accusé de réception. Vins.com refuse de régler l'intégralité de certaines factures, prétextant les défaillances multiples de LOG et, notamment les surcoûts importants supportés

⁷² Jusque là, il faut d'abord identifier un numéro d'emplacement puis le reporter manuellement sur chaque colis, ce qui peut être très long compte tenu du grand nombre de petits colis, d'une part, et en cas de réception d'une grande quantité d'une référence donnée, d'autre part.

⁷³ Ce qui est évidemment irréaliste lorsque ce sont potentiellement 15000 références qui peuvent transiter par l'entrepôt.

⁷⁴ Lorsque l'espace réception et l'espace expéditions sont confondus, des effets secondaires indésirables se produisent, comme l'absence de référencement sérieux des emballages, mais aussi des caisses salies par les passages réguliers des Fenwicks à proximité immédiate. Or le client internaute, encore plus que le client classique, m'aime guère recevoir son vin dans des emballages noircis et abîmés.

⁷⁵ Dans le système en place à cette époque, l'opérateur doit d'abord interroger sur l'ordinateur – qui n'est pas à proximité...- chaque référence du bon de préparation de commande pour obtenir son numéro d'emplacement, puis reporter ce numéro manuellement sur le bon de livraison, et aller ensuite chercher le vin dans l'entrepôt.

en raison de délais trop importants, recours à des entreprises de livraison express pour essayer de satisfaire la clientèle, perte de commandes et de clients, etc. Début mars 2001, Vins.com adresse à LOG un inventaire très brutal des dysfonctionnements constatés et réaffirme son souhait de négocier le montant des factures en cours. Bien qu'ayant, entre temps, fait preuve d'une certaine souplesse sur des questions de montants de garanties d'assurance, LOG bloque la marchandise en cours et subordonne la reprise des prestations logistiques et de transport au règlement des sommes dues. Début avril, Vins.com tente de justifier à nouveau sa contestation des factures de fin 2000 et début 2001 par la piètre qualité des prestations de LOG. Mais LOG maintient le blocage des marchandises.

Les factures sont réglées, mais en juillet 2001, il est mis fin à la relation commerciale entre Vins.com et LOG.

4.3.4. La logistique internalisée. Les premiers pas vers une gestion intégrée des flux d'information.

Après avoir brièvement exploré la possibilité, dans une optique d'optimisation des courbes de charge, de sous-traiter à des prestataires logistiques des secteurs autres que le vin qui auraient eu une saisonnalité inversée par rapport au marché du vin⁷⁶, et suite à l'impossibilité de poursuivre des relations sereines avec LOG, Vins.com internalise sa logistique. Le principe en avait été retenu dès le début 2001, et la décision définitive est prise en avril. Un entrepôt de 1000 mètres carrés⁷⁷ est loué en proche banlieue parisienne. La majorité des fournisseurs travaillent en effet avec des transporteurs qui ont des liaisons quotidiennes avec Paris, et les clients de la région parisienne sont les plus nombreux dans le portefeuille de clients de Vins.com. De plus, l'entrepôt est accessible facilement depuis les bureaux de Vins.com, ce qui rend les déplacements éventuels plus faciles.

Un système de codes radio est mis en place pour une visualisation informatisée des flux physiques, en liaison avec un logiciel de gestion de stocks. L'entrepôt emploiera en basse saison quatre personnes (un responsable distribution, un administratif, un préparateur de commandes, un livreur). Cet effectif sera doublé en haute saison, avec présence accrue du Directeur Général comme Directeur des opérations.

Les colis encore en stock chez LOG sont transférés chez Vins.com en juillet. L'entrepôt est opérationnel mi-août. Vins.com est agréé comme entrepositaire, ce qui signifie que l'entreprise peut procéder elle-même aux opérations de douane.

Une « segmentation logistique » des livraisons est faite, cohérente avec la segmentation clientèle : les clients VIP seront livrés directement par Vins.com et non par un transporteur extérieur, avec des véhicules achetés en propre par l'entreprise. Pour les autres clients, Vins.com décide de démarrer une phase de prospection pour trouver des transporteurs spécialisés dans leur région et, si possible, connaissant un peu le transport du vin. Vins.com ne refuse pas a priori de faire appel, le cas échéant, à des louageurs travaillant à la journée. Le but est de mieux contrôler et piloter le transport, et de réduire le nombre d'intermédiaires entre l'entreprise avec laquelle Vins.com est en contact et le client final.

Voici les nouveautés du process de commande et de livraison :

⁷⁶ Décembre et janvier représentent 30 % du chiffre d'affaires, et juillet-août-septembre 10 %.

⁷⁷ Soit plus du triple de la surface allouée chez LOG.

- (1) La commande est toujours saisie par les commerciaux à Paris, mais le système d'information du siège est disponible en temps réel à l'entrepôt et il n'y a pas de ressaisie de l'information au niveau de l'entrepôt.
- (2) On ne donne un délai de livraison au client que lorsque l'on a les réponses des fournisseurs. De même n'encaisse-t-on les sommes versées qu'à ce moment du processus. Le client est donc, à ce stade et dans le cadre d'un processus normal, contacté deux fois : la première fois pour confirmation de la saisie de la commande, la seconde fois pour donner un délai de mise à disposition dans l'entrepôt.
- (3) Au fur et à mesure que le vin arrive dans l'entrepôt, un système de code-barre permet l'étiquetage des cartons et la mémorisation de leur affectation à un emplacement physique.
- (4) Comme dans le processus précédent, c'est le commercial qui décide de générer une demande de livraison, soit complète, soit partielle. Le client est au préalable contacté une troisième fois, pour convenir d'une date de livraison, mais ce contact ne se fait que lorsque la marchandise est physiquement arrivée dans l'entrepôt.

Le système d'information est donc mieux intégré, même si beaucoup reste à faire pour partager l'information entre les différents acteurs de la filière. Certains fournisseurs, par exemple, commencent à envoyer chaque semaine l'état de leurs stocks. Par ailleurs, les niveaux d'assurance qualité atteints par les transporteurs express de type Chronopost accroissent le fossé avec les transporteurs traditionnels : traçabilité des colis avec suivi sur internet accessible aux clients, remboursement si marchandise perdue ou livrée en retard.

4.4. Parachèvement de la cohérence stratégique, stabilisation de l'organisation, performance des opérations et rentabilité financière.

A partir du début 2002, l'entreprise s'approche de son régime de croisière : la cohérence entre la stratégie de développement, le positionnement marketing, la politique financière et la gestion des opérations s'accroît, l'organisation se stabilise. Vins.com atteint en 2002 une rentabilité financière durable et semble réussir, sur le plan stratégique, organisationnel et dans son utilisation des NTIC, un équilibre délicat entre commerce et e-commerce.

4.4.1. Stabilisation de la structure et centralisation du contrôle de l'information

La structure mise en place en 2001 est conservée. Les personnes initialement recrutées à l'entrepôt lors du processus d'internalisation sont maintenues dans leurs fonctions, mais le responsable de l'entrepôt change début janvier 2002 : « il fallait quelqu'un qui ait la capacité de gérer avec beaucoup de rigueur les processus logistique et transport, avec un grand souci du détail, mais dans un contexte empreint d'aléas et d'urgence », nous déclare l'un des dirigeants de l'entreprise. La personne recrutée a aussi des compétences et un esprit « juridique », ce qui permet aussi de bien gérer la dimension juridique de l'activité, tant pour ce qui concerne l'export, par exemple, que les litiges éventuels liés au transport.

L'organisation transport évolue dans le sens d'une plus grande centralisation de l'information par Vins.com. Jusque là, c'est le transporteur de chaque fournisseur qui livrait à Vins.com les produits commandés. Mais dans cette configuration, le client du transporteur est le fournisseur et non Vins.com. Plutôt que de chercher vainement à optimiser les flux d'information dans

cette organisation, l'entreprise décide, de manière très pragmatique, d'inverser les flux de contrôle : Vins.com passe un contrat avec un très petit nombre de transporteurs pour les approvisionnements. De cette manière, Vins.com peut contrôler beaucoup mieux ce qui se passe entre l'envoi de l'ordre d'achat et la livraison à l'entrepôt : c'est en effet à Vins.com que les transporteurs doivent rendre compte. Par ailleurs, les transporteurs choisis ayant de nombreux clients, et faisant régulièrement les trajets entre Paris et les grandes régions viticoles, l'achat de transport est grandement facilité pour Vins.com et les coûts diminuent très sensiblement. Pour les commandes concernant des régions viticoles plus éclatées ou moins systématiquement desservies, on continue néanmoins à utiliser l'ancien système, dans lequel c'est chaque fournisseur qui fait livrer le vin commandé à l'entrepôt de Vins.Com. Pour les livraisons au client final, Vins.com livre elle-même les clients parisiens (plusieurs fourgonnettes ont été achetées à cette fin), passe un contrat avec Chronopost pour les commandes inférieures à douze bouteilles et, pour le reste, fait appel, autant que possible, à un transporteur unique, sauf pour les livraisons à l'étranger.

Les coûts diminuent donc, mais aussi, et surtout, les délais : l'entreprise prévoit même que son augmentation de chiffre d'affaire lui permettra, en 2003, d'encore mieux négocier les délais de livraison et d'envisager un acheminement à l'entrepôt le lendemain de l'enlèvement des marchandises chez le fournisseur. Par ailleurs, cette nouvelle organisation, avec Vins.com en donneur d'ordre direct sur quelques gros transporteurs, permet une maîtrise beaucoup plus grande de l'information. L'entreprise peut alors envisager sérieusement une forte diminution du temps commercial qu'elle passe à essayer de rassurer ses clients lorsque les délais sont trop longs ou, pire, qu'elle ne peut dire précisément au client où se trouve sa commande.

On se rapproche donc de l'objectif de maîtrise de l'information déjà présent à l'époque où Vins.com sous-traitait sa logistique : la seconde partie de 2002 voit se systématiser l'intégration directe des tarifs des fournisseurs dans la base de données et, de manière synchronisée, sur le site Web. Les négociants et les gros fournisseurs envoient aussi de plus en plus régulièrement un état des quantités en stock pour chacune des références en catalogue. On est encore loin, bien entendu, d'une chaîne logistique et transport entièrement intégrée sur le plan informationnel, mais l'entreprise semble exploiter au mieux une information qu'elle parvient progressivement à faire remonter et à intégrer à son système de décision et de contrôle.

4.4.2. Les données informatisées, reflet de l'évolution des besoins et des performances de l'entreprise.

Les données informatisées reflètent bien l'évolution de l'activité et de l'organisation de l'entreprise :

- Les données d'avant 1998 sont peu utilisables à des fins d'analyse statistique : le nombre de commandes est relativement faible comparé au développement ultérieur de l'entreprise ; à cette époque, de nombreux vins sont stockés et un grand nombre de délais, qu'il s'agisse du temps écoulé entre commande et ordre d'achat, entre ordre d'achat et réception du vin à l'entrepôt, ou de la durée de séjour en entrepôt, sont très élevés. Les données reflètent aussi une certaine urgence et le fait que la priorité n'est pas à un système d'information – en particulier logistique - performant. Tout « bricolage » permettant d'éditer un bon de commande ou une facture corrects est donc possible et permis.

- A partir de 1999, les données deviennent moins fantaisistes. Après élimination de cas logiquement aberrants et de nombreuses lignes de commande montrant des parcours « extrêmes » (délais de plusieurs années, par exemple), il devient possible de dégager un certain nombre de tendances. C'est surtout à partir de 2000 que le nombre de commandes devient beaucoup plus élevé. C'est sur la base de plusieurs milliers de lignes que l'on peut analyser assez finement la composition des commandes ou les délais entre les différentes étapes du processus commercial.
- On constate alors que la très grande majorité des vins ne sont commandés qu'une seule fois dans l'année (tous clients confondus), et que très peu de vins commandés une année le sont ou l'on été une autre année. Le nombre de lignes de commande étant encore sensiblement inférieur au nombre total de références proposées, ce phénomène est compréhensible, mais on aurait pu aussi s'attendre à un volant de références commandées régulièrement. Ces références existent mais en nombre faible et, surtout, les vins commandés plusieurs fois une année donnée ne sont pas nécessairement commandés plusieurs fois l'année suivante. Cette constatation – à confirmer sur 2002 – est un argument de plus en faveur d'une politique de déclenchement de l'achat à la commande, c'est-à-dire de non stockage préalable des vins. Les quantités – exprimées en nombre de bouteilles par commande, évoluent peu (un peu plus de douze bouteilles en 2000 et 2001), mais avec un écart type important.
- Mais le plus important pour évaluer l'efficacité de la logistique et du transport est d'étudier l'évolution des délais. En réalité, les délais moyens 2000 et 2001 ne sont que moyennement acceptables puisque, une fois les valeurs extrêmes sorties de l'analyse, ils se situent entre 1,2 et 1,5 fois le délai moyen généralement annoncé par l'entreprise. Mais, d'une part, ces moyennes cachent des dispersion très importantes (à peu près de l'ordre de grandeur des moyennes en question) et, d'autre part, il n'y a pas d'amélioration des performances entre 1999 et 2000 (sauf pour le délai entre commande et ordre d'achat, amélioré de près de 30 %) et il y a même dégradation entre 2000 et 2001, avec une augmentation très importante du délai, pourtant amélioré en 2000, entre commande et ordre d'achat, et augmentation de l'ordre de 25 % du délai total client. Des disparités fortes apparaissent entre les différentes régions de provenance du vin, et ces différences sont stables entre 2000 et 2001.
- Il est néanmoins difficile d'apporter des explications précises à ces évolutions : les données ne permettent pas d'isoler ni de faire la part entre des causes multiples possibles, comme l'accroissement du nombre de lignes par commande, qui peut engendrer un *sourcing* ou des ordres d'achat multiples et donc allonger les délais, ou une augmentation du nombre de fournisseurs en rupture de stock. On peut toutefois mettre globalement en rapport l'efficacité perfectible de cette gestion des délais et l'évolution de la politique logistique et transport en 2000 et 2001. Les données de l'année 2002 devraient normalement révéler une amélioration des délais moyens ou, à défaut, une diminution de leur dispersion autour des valeurs moyennes.

4.4.3. Pérennisation des principes de management logistique et transport, sophistication du positionnement marketing et développement international.

Les grands choix sont faits et l'organisation est stabilisée : les effectifs sont d'une vingtaine de collaborateurs, la stratégie de l'entreprise, sa structure, son positionnement marketing et l'organisation de ses opérations sont en cohérence.

Du point de vue du développement stratégique, Vins.com a racheté au printemps 2002 une entreprise de négoce dans le bordelais, qui avait en particulier développé des liens commerciaux importants avec l'Asie. Cette entreprise est aujourd'hui intégrée à Vins.com, de même que l'entreprise française achetée en avril 2001, complémentaire de Vins.com parce que ciblant également une clientèle « haut de gamme » mais très présente sur le marché américain.

Sur le plan des principes de gestion des opérations, les dirigeants ont renoncé à l'idée, pourtant séduisante, et malgré le temps considérable passé à tenter de suivre les commandes, à gérer les conflits avec les transporteurs et à rassurer des clients furieux, de stocker des références souvent demandées : « culturellement, on ne peut pas faire en même temps du stock et du flux tendu », nous confiant l'un deux lors d'un entretien. De même ont-ils décidé de ne pas permettre de livraison directe du fournisseur au client : le transport est une prestation parmi l'ensemble de celles qui font la valeur ajoutée de Vins.com, et, selon les dirigeants de l'entreprise, dans un domaine qui reste artisanal et avec un produit à prix relativement élevé, tout doit être validé et donc « tout doit passer par l'entreprise ».

Du point de vue de la relation client, Vins.com se concentre sur les segments « V.I.P. » et « Executives ». Le « panier moyen », c'est-à-dire le chiffre d'affaires moyen par commande, est d'environ 700 €. Les clients les plus importants font l'objet d'une attention particulière et sont régulièrement invités à des dégustations dans les locaux de l'entreprise. Aux antipodes de l'idée de « foire aux vins » ou d'opérations promotionnelles classiques, Vins.com renforce son image d'entreprise offrant un très grand choix de vin par des opérations marketing de type « vins introuvables », clarifiant et sophistiquant ainsi son positionnement marketing et creusant l'écart avec ses concurrents. La légitimité de l'entreprise dans le monde du vin s'en trouve fortement accrue, au moins aux yeux de ses clients : là encore, et bien que l'ensemble reste à consolider, on trouve une très grande cohérence entre les différents paramètres stratégiques et organisationnels qui définissent l'entreprise.

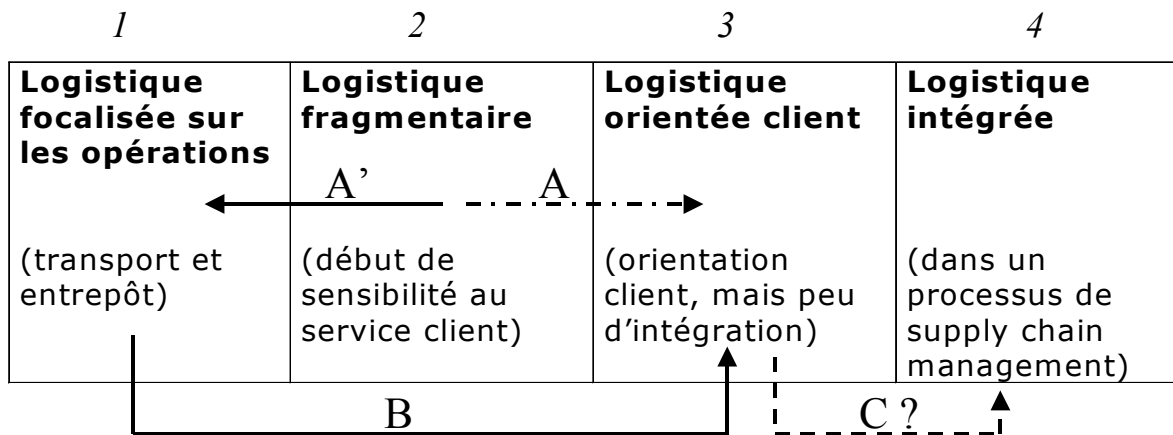
L'automne 2002 confirme une croissance à deux chiffres et Vins.com semble accéder, après le creux conjoncturel de fin 2001, et après avoir surmonté un certain nombre de risques stratégiques, financiers, marketing et d'organisation logistique et transport, à une rentabilité durable.

5. Impacts socio-organisationnels des NTIC et logistique du commerce électronique : conclusions et hypothèses à partir du cas Vins.com

5.1. Le parcours logistique de Vins.com : de la fragmentation artisanale à la logistique intégrée ?

L'histoire de Vins.com illustre bien les difficultés du parcours d'une entreprise qui veut construire une offre logistique qui soit partie intégrante du produit. Le schéma ci-dessous résume ce parcours :

- Dans une première phase (A), l'entreprise, comme beaucoup de net-entreprises de cette époque, concentre son activité sur la construction de l'offre. Les connaissances acquises au cours des trois années d'expérience de vente à distance et de prestations de service autour du vin permettent à Vins.com de concevoir un site *web* dans la continuité logique du catalogue papier et dans une conception de la relation client fidèle à l'esprit d'origine. Les dirigeants viennent de réussir un tour de table ambitieux qui leur permet, pour reprendre leurs propres termes, de faire « une très belle entreprise », mais le passage sur internet ne constitue pas une rupture stratégique ni culturelle : il s'agit seulement de réaliser en grand et de manière très professionnelle ce que l'on avait commencé en petit et de manière un peu artisanale en 1995. La question de la logistique et du transport est évidemment très importante et il est clair que le partenaire de la Cour St Emilion qui travaillait avec l'entreprise ne pourra s'adapter au changement de taille de Vins.com. Mais Vins.com ne dispose évidemment pas en interne de l'expérience et des compétences requises. Les dirigeants sont donc rassurés par la perspective d'une sous-traitance à un partenaire expérimenté et qui, de surcroît, semble désireux de s'impliquer réellement dans la mise au point d'une logistique innovante adaptée au commerce B to C.
- Mais les deux partenaires, après plus d'un an de collaboration, se séparent sur un constat d'échec : la logistique reste focalisée sur les opérations et contre-performante, sans aucune démarche de « co-traitance », c'est-à-dire sans que les compétences apportées par chacun des partenaires n'améliorent la maîtrise du processus logistique. Il n'y a ni apprentissage croisé, ni capitalisation positive de l'expérience. LOG semble ne pas avoir mis les moyens informatiques, humains ou d'infrastructure nécessaires, et ne pas avoir accordé un crédit suffisant aux perspectives de croissance annoncées par Vins.com : au lieu d'une progression vers une logistique orientée client (phase A espérée), on observe au contraire une régression (phase A') vers une logistique purement transport et gestion au jour le jour des dysfonctionnements et des urgences.



A : Ce que Vins.com pensait pouvoir faire (début du partenariat de sous-traitance, avec le projet de passage de 2 à 3)

A' : Ce qui s'est passé en réalité

B : Ce que Vins.com est entrain de faire en internalisant sa logistique

C : Ce qu'il faudrait arriver à faire

Figure 5.1 : Les quatre phases de la logistique de Vins.com

- Vins.com prend alors conscience qu'il y a là un métier à maîtriser, et qu'un détour par une internalisation pure et simple de la logistique sera à la fois plus efficace à court terme et facteur d'apprentissage et de compétence à moyen terme. Ce qui est en jeu est, en effet, non seulement la capacité de l'entreprise à choisir des partenaires réellement performants, mais aussi la possibilité d'une meilleure maîtrise de la chaîne logistique, à travers l'intégration de l'ensemble des maillons de cette chaîne allant de ses fournisseurs à ses clients. En outre, le conflit avec LOG a permis à Vins.com d'apprendre ce qu'il fallait faire. Il s'agit là d'une forme *d'apprentissage inversé* par rapport au processus classique d'essai-erreur, qui se produit dans ce type de situation : la façon dont LOG a conçu et assuré la prestation logistique a constitué pour Vins.com une base concrète à partir de laquelle il devenait possible d'imaginer des améliorations et des solutions alternatives, ce qui n'aurait pas été aussi facilement le cas autrement. Autrement dit, d'un point de vue plus théorique, on avait apparemment une situation classique en théorie de l'agence : celle d'une asymétrie d'information entre principal (Vins.com) et agent (LOG), ce dernier ayant la connaissance nécessaire pour assurer la prestation demandée par le principal. L'idée d'un partenariat était néanmoins présente dès le départ, le principal sachant aussi que la situation était en partie nouvelle pour l'agent. La décision d'internalisation est donc prise après une phase de sous-traitance / co-traitance génératrice de connaissances pour Vins.com. La phase B correspond donc à la mise en place d'une logistique intégrée réellement orientée vers le client.
- Le passage (phase C) à une logistique intégrée s'accompagne forcément de la mise en place de Systèmes d'Information Logistiques (SIL) non seulement chez Vins.com (démarche largement entamée), mais également, dans l'idéal, chez l'ensemble de ses partenaires amont et aval. Cependant, tous les transporteurs n'offrent pas la garantie de qualité d'un Chronopost ou d'un DHL, et peu de vignerons acceptent de communiquer

régulièrement l'état de leurs stocks ni, a fortiori, de s'équiper en systèmes d'information pour la tenue et le suivi de leurs stocks. Nous avons vu, néanmoins, que l'entreprise – et c'est, selon nous, l'une des clés de sa réussite – était capable à la fois de comprendre et de mettre en place de manière progressive une intégration croissante entre prestations logistiques et transport et système d'information. On est, certes, encore loin des idéaux-types d'intégration totale des flux physiques et des flux d'information, plus présents, il est vrai, dans certains discours et dans une partie de la littérature scientifique et professionnelle, que dans la réalité du management des firmes. Mais l'important est que Vins.com ait pu se doter d'une organisation lui permettant de concentrer les flux de contrôle (de la prise de commande à la livraison finale) et donc, potentiellement, d'information.

5.2. De la cohérence du « modèle d'affaires » de Vins.com

La net-entreprise des années 90 telle que décrite à longueur de colonnes est un mythe souvent irrationnel, dont nous résumerons les caractéristiques idéales dans un premier paragraphe. Nous montrerons ensuite la cohérence du modèle Vins.com d'un point de vue stratégique et organisationnel.

5.2.1 La net-entreprise des années 90 : un mythe (ir)rationnel

Les premiers temps des « net-entreprises » ont permis les prévisions les plus fantaisistes sur ce que l'on pourrait effectivement faire grâce aux NTIC. De manière idéale, l'entreprise allait pouvoir présenter les caractéristiques et offrir les prestations suivantes :

- des clients provenant de tous les endroits du monde à partir desquels une connexion internet est possible ;
- une offre quasi-illimitée ;
- des commandes en deux ou trois clics de souris, 24h/24, livrables n'importe où dans le monde ;
- une co-production du produit et du service par le client, voire un marketing inversé, avec un client transformé en donneur d'ordre quasi-expert ;
- une relation client permanente, personnalisée, mais quasi-automatisée ou « industrialisée » par des programmes adéquats ;
- des études fines du comportement des internautes acheteurs et une capitalisation en temps réel à partir des informations volontairement et involontairement transmises par les internautes clients, des communautés de consommateurs internautes loyales dans une dynamique de « marketing viral » ;
- la possibilité de faire la jonction entre BtoB et BtoC : on retrouve l'idéal de la supply chain : « relier les clients de nos clients aux fournisseurs de nos fournisseurs » ;
- une désintermédiation importante des marchés, les intermédiaires restants ne créant pas de valeur mais assurant des tâches quasi-automatisées (plate forme de dégroupage et de réexpédition, par exemple), donc un système à la limite du PtoC (Producer to consumer) et du CtoB (Consumer to Producer) ;
- un achat du transport sur place de marché, grâce à la mutualisation des ressources de groupements de prestataires ;
- une intégration totale de l'information, donc permettant réactivité, flexibilité, communication parfaitement intégrée et contrôle en temps réel, avec un raccourcissement de la boucle de feed-back client-entreprise ;

- avec une valeur ajoutée résidant dans l'offre et dans l'accompagnement du client jusqu'à la livraison et même après.

De la « boîte de livraison » à l'intégration de services aux particuliers : Streamline

Streamline est une société souvent citée en exemple par les analystes qui s'intéressent au développement de services logistiques aux particuliers. La mission de l'entreprise, telle qu'affirmée en 1993 par le président et fondateur de l'entreprise, est « de prendre en charge de manière intégrée les achats routiniers des familles qui manquent de temps ». Il s'appuie pour cela sur deux évolutions importantes : la course après le temps, mais aussi les moyens financiers, pour beaucoup, qui caractérisent les familles dont les deux conjoints travaillent, et, corrélativement, l'utilisation croissante des NTIC à domicile.

Streamline se charge de faire les courses et de livrer à domicile. L'entreprise propose, pour un abonnement de 30 dollars par mois, « une expérience d'achat plus simple et plus personnalisée, une offre ciblée et basée sur des produits et services courants, une livraison hebdomadaire dans un réceptacle accessible et installé chez chaque client » [Andersen Consulting, 1998]. La commande peut se faire par téléphone, par courrier, par fax ou en ligne, ce dernier canal étant le moins onéreux. L'offre est, en 1998, de 10000 produits environ, ce qui est assez peu comparé à l'assortiment d'un hypermarché, mais tout à fait suffisant comparé à la diversité souhaitée par les clients de Streamline : si la cible était l'ensemble de la population, la diversité de l'offre serait insuffisante, mais comme il s'agit de personnes vivant dans des banlieues résidentielles, ayant des activités professionnelles, donc certains moyens financiers, un bon standing matériel et un certain niveau d'instruction, cette réduction de la diversité n'est pas pénalisante : au contraire, les consommateurs sembleraient apprécier d'avoir un choix raisonné parmi des produits adaptés.

Le développement de Streamline rejoint certaines caractéristiques du parcours stratégique de Vins.com : « pour soutenir un taux de développement accéléré, un cadre de management stratégique en temps réel a été conçu autour de quatre priorités :

- Etablir la crédibilité de l'entreprise sur le marché
- Mettre en place une équipe de management expérimentée
- Construire les partenariats et alliances stratégiques nécessaires (dans le cas de Streamline : Intel, SAP, GE Capita⁷⁸)
- Renforcer le *business model*, c'est-à-dire pérenniser les hypothèses fondatrices concernant le consommateur et l'environnement économique » [Andersen Consulting, 1998].

Là encore, il y a cohérence entre le positionnement stratégique, la cible visée, le type de produits livrés, les services proposés en plus (par exemple, un réapprovisionnement automatique), les coûts, les technologies utilisées. On voit ici, comme pour Vins.com, comment les difficultés liées au e-commerce et à la e-logistique sont en partie résolues par leur neutralisation à la source : au lieu de résoudre le problème, on fait en sorte qu'il ne se pose pas⁷⁹. Ici, sur l'aspect logistique et transport, on règle la question de savoir si le client sera ou non chez lui pour la livraison par une solution qui rend la présence du client inutile.

Enfin, le président de Streamline affirme accorder une attention primordiale aux avis et critiques des clients et mettre tout en place pour que ces clients s'expriment : « à nous, déclare-t-il, de transformer les dysfonctionnements en source ultérieure de fidélité et non en clients perdus ».

(Sources : Andersen Consulting, 1998 ; Kämäräinen, Saranen and Holmström, 2001 ; Punakivi, 2001).

⁷⁸ Notamment GE Plastic pour le re-design de la boîte de réception.

⁷⁹ Ce point rappelle l'histoire souvent citée des clés des chambres d'hôtel : l'objectif étant que le client ne perde pas sa clé de chambre, on fait en sorte qu'il pense à la laisser à la réception. Pour cela, on attache la clé à un porte clé volumineux, lourd et peu esthétique. Jusqu'au jour où la technologie permet de faire des clés (cartes magnétiques) telles que cela n'a plus aucune importance de perdre sa clé : le numéro de la chambre n'y est pas inscrit, et il suffit à l'accueil de l'hôtel de rendre invalide le numéro associé à l'ancienne carte et de magnétiser une seconde carte avec un nouveau numéro de code.

Nous avons montré plus haut (*cf* la première partie du présent rapport) que la réalité des expériences de net-entreprises (donc nous savons aujourd'hui combien peu ont survécu) est loin de ce mythe rationnel. Ce que nous avons observé en détail chez Vins.com, et que l'on retrouve dans un certain nombre d'entreprises qui ont pour l'instant su maîtriser leur développement (*cf* le cas de Streamline, encadré ci-dessus), c'est à la fois

- (1) une stratégie cohérente et prudente, fondée sur quelques principes simples mais non négociables (Premier principe : Vins.com est avant tout « Vins » : une entreprise internet est avant tout une entreprise ; second principe : la plus grand choix de vins fins sur internet ; troisième principe : pas de stocks : déclenchement de l'achat à la commande et pas de négociation des prix avec le client ; quatrième principe : une hiérarchie affirmée et des principes de management clairs)
- (2) une capacité, activement ou passivement, à résoudre un certain nombre de problèmes en faisant en sorte qu'ils ne se posent pas, donc en les supprimant « à la source » : réduction de la cible à des clients à haut potentiel, livraison directe par Vins.com aux clients parisiens importants, etc.⁸⁰

5.2.2. Cohérence des choix organisationnels et stratégiques de Vins.com.

Vins.com est un modèle de variété avec couverture internationale (même si la majorité de son CA est réalisée en France et en région parisienne). Or il y souvent une « convergence culturelle » qui fait que le maillage potentiel des fournisseurs et clients ne se concrétise que partiellement dans les faits⁸¹. Dans le cas de Vins.com, s'agissant d'un site français, on constate que la quasi totalité de ses ventes porte sur des vins français. En revanche, Vins.com peut s'attendre à une croissance de ses ventes à l'export

Vins.com est un site de vins fins et la sensibilité des clients aux performances logistiques est sûrement moindre que dans le cas d'un cyber-épicerie généraliste ou pour certains concurrents sur la vente de vins en ligne qui auraient un positionnement différent. On peut faire l'hypothèse que c'est peut être plus la fiabilité du délai et la proximité de la relation (en cas de problème sur la livraison) qui priment. Cette proximité (contacter le client pour l'informer du problème, des moyens mis en œuvre pour le résoudre et du nouveau délai qui lui est proposé) est très coûteuse en temps. Elle est en revanche quasi-impossible à automatiser et ce quelle que soit la sophistication du système d'information⁸². Vins.com est un site en pleine croissance et le nombre de ses clients est appelé à évoluer. Il n'échappe par conséquent pas aux contraintes de performance logistique : les cas conflictuels doivent être moins nombreux et plus faciles à prendre en charge de manière personnalisée.

⁸⁰ En des termes plus familiers, il est plutôt « malin » de restreindre l'activité à sa partie gérable : pourquoi s'escrimer à vouloir absolument livrer de tout à tout le monde, n'importe où, à des coûts élevés, à des horaires impossibles, avec des risques énormes d'insatisfaction de la clientèle ? A ce titre, Vins.com peut sembler, davantage que Streamline ou Surcouf.com, cités plus bas, comme une sorte d'anti-héros du web !

⁸¹ Sauf dans certains secteurs comme la musique, par exemple, dont le degré de globalisation est beaucoup plus important..

⁸² Imaginons un client ayant commandé un panier autour de 1000 euros, qui apprend en consultant son compte vins.com que sa commande prendra 1 mois de plus que prévu : voilà un moyen quasi sûr de le voir annuler sa commande.

Sur le plan logistique, Vins.com est un modèle cohérent avec les hypothèses de la littérature : en tant qu'entreprise offrant une grande diversité de produits avec des volumes imprédictibles, elle gagne à recourir à un approvisionnement en flux tendus. La particularité de vins.com est qu'elle a créé, en interne, une plate-forme de dégroupage / groupage des commandes. Les stocks maintenus dans l'entrepôt sont des stocks de « coordination » : les vins ne séjournent en entrepôt que le temps que la livraison soit effectuée – ce qui peut représenter plusieurs jours, voire plusieurs semaines si certains des vins qui composent une commande ne parviennent pas à l'entrepôt. Les seuls vrais stocks correspondent à des commandes arrivées à l'entrepôt mais annulées par le client.

Parmi les problèmes qui se posent à l'entreprise figure la difficulté qu'elle a à obtenir de ses fournisseurs la communication de l'état de leurs stocks de manière continue. Ces deniers étant parfois des exploitants viticulteurs ne sont pas à la pointe des techniques informatiques. L'absence de cette information a un double inconvénient : d'abord, elle peut promettre un produit sur son site et tomber sur une rupture entraînant un délai inacceptable pour son client. La fidélisation de tels clients est problématique. Pour éviter une telle situation, elle a recours à un processus de validation de la commande après vérification de la disponibilité du vin auprès de ces fournisseurs. Ce délai administratif s'ajoute au délai global de livraison. Elle gagnerait certainement à le réduire, ce que seule une informatisation (même sommaire) permettrait.

Ce problème de disponibilité de l'information fournisseur peut être cependant nuancé par le fait que, s'agissant de vins, la production est saisonnière, l'information sur les stocks n'est pas dynamique (en tout cas n'augmentent-ils pas en cours d'année). Si un fournisseur (tout au moins les viticulteurs) est en rupture pour un vin donné, l'information peut être considérée comme définitive.

On trouve donc chez Vins.com une assez grande cohérence entre

- le type de produit commercialisé,
- le type de clientèle visé,
- les situations d'achat et de consommation,
- l'ergonomie du site internet,
- le caractère multicanaux de la relation client,
- l'histoire de l'entreprise,
- l'impossibilité de disposer d'un système d'information intégrée, « en temps réel »,
- le fait que l'entreprise soit encore en phase de forte croissance

- Le type de produit commercialisé :

Le marché du vin est un marché à prescripteurs mais le cœur de cible de Vins.com est constitué d'acheteurs experts ou qui savent ce qu'ils veulent⁸³. Il n'y a, pour un amateur de vins, pas d'ambiguïté sur l'étiquette : chaque produit est nommé. Par ailleurs, le client n'en sait guère davantage sur le vin qu'il achète en regardant physiquement la bouteille en magasin qu'en regardant son étiquette sur un site internet. D'un point de vue financier, les marges importantes permettant de supporter un coût logistique élevé (livraison offerte

⁸³ C'est ce qui ressort des déclarations de dirigeants et de l'observation des processus de prise de commande, donc sous réserve d'une étude clientèle confirmatoire.

pour commande supérieure à une certaine somme). D'un point de vue marketing, la construction de l'offre par l'entreprise est relativement facile dans le sens où il ne s'agit pas de choisir des vins à la place du client. Vins.com ne propose, en principe, que des vins de qualité (ce qui ne veut pas dire qu'ils sont tous chers). L'innovation produit, ou la pérennisation de la qualité des vins, n'incombe à Vins.com, comme pour beaucoup d'entreprises de commerce, que via une forme de sélection. L'existence de « marques » très fortes vient encore renforcer cette logique.

- **Le type de clientèle :**

Un panier moyen élevé (autour de 800 €, aux dires des dirigeants de l'entreprise), des clients qui « savent ce qu'ils veulent », deux catégories ciblées (« VIP » et « Executives ») et, de ce fait, un nombre de clients pas trop élevé, tout cela permet des marges importantes et aussi d'envisager un service logistique et transport de qualité. On peut aussi penser que la clientèle « entreprise » constitue une partie intéressante de la clientèle totale.

- **Des situations d'achat et de consommation :**

Les clients qui voudraient du vin en express pour un repas du jour ou du lendemain (« 24 heures Chrono ») vont chez un caviste. Vins.com pourrait rendre ce service, comme le fait Fromages.com (voir encadré ci-dessous), mais le nombre de références et la diversité des fournisseurs sont tels que les coûts logistiques et de transport, comme pour Fromages.com, doubleraient probablement le coût du vin. Vins.com vise plutôt, dans l'idéal, une clientèle davantage sensible au respect du délai annoncé qu'à un délai court, même si le caractère « haut de gamme » de certains achats appelleraient naturellement une livraison rapide mais, on le voit, davantage pour des raisons de standing (cohérence des niveaux de gamme des prestations qui composent le processus d'achat et de livraison) que pour des raisons « objectives ».

- **L'ergonomie du site :**

Le site de Vins.com est fait davantage pour faciliter la prise de commande par des clients qui savent ce qu'ils veulent que pour réellement assister un client qui ne sait pas ce qu'il veut⁸⁴. Les dirigeants de Vins.com revendiquent, en l'occurrence, un modèle de site de type « Yahoo » : simple, avec une convergence aussi rapide que possible vers la commande. La simplicité de la première page du site, notamment, est possible parce que l'entreprise ne propose que très peu de promotions : pas de bandeaux publicitaires, pas de fenêtre clignotante pour attirer le client vers telle ou telle « affaire du mois », etc.

Par ailleurs, les consommateurs ne s'expriment pas sur le site pour dire s'ils sont contents de leur achat (ce qui est cohérent avec le côté « connaisseurs », « je sais ce que je veux ») et le fait que tous les vins proposés sur le site sont « bons » : c'est le client qui aime ou non, ou le producteur qui a particulièrement bien réussi son millésime ou, au contraire, qui a produit un vin un peu en dessous du standard habituel) : le site n'est pas l'endroit où l'on échange des impressions et où on a des rubriques « avis des consommateurs », comme sur Fnac.com ou Amazon.com, par exemple.

⁸⁴ On pourrait néanmoins distinguer ici le client connaisseur qui hésite entre plusieurs possibilités d'achat et le client non connaisseur qui aurait besoin d'assistance pour parvenir à un choix final.

D'une manière générale, Vins.com a bien résisté aux tentations non justifiées mais apparemment séduisantes de mettre sur le site tout ce que soit disant un site moderne peut et doit comporter : liens avec d'autres sites, rubrique FAQ⁸⁵, avis des clients sur tel ou tel vin ou même sur la performance de Vins.com (ce que fait, au contraire, Streamline, cf encadré)

Un exemple de ré-intermédiation dans la vente à l'export : Fromages.com

Fromages.com est une petite entreprise créée en 1997 et qui employait, en 2000, 3 personnes, et qui se positionne dans une logique de ré-intermédiation sur le marché du fromage. L'entreprise propose un choix cohérent mais restreint de fromage. Le client peut composer son propre plateau parmi une cinquantaine de fromages ou acheter l'un des six ou sept plateaux proposés sur le site. Le panier moyen était en 2000 d'environ 500 F (75 €) et 85 % des ventes se faisaient à l'export, principalement vers les Etats-Unis. Le site se veut rassurant sur la haute qualité des fromages proposés : les fromages comme les plateaux reçoivent la caution d'experts en fromage et de grands cuisiniers. Chaque fromage Tous les fromages proposés sont « haut de gamme » (Roquefort Carles, par exemple).

Fromages.Com travaille en exclusivité avec un fournisseur établi à Nantes. Le processus de commande et de livraison est simple : le client passe sa commande exclusivement sur internet. Cette commande est transmise au fournisseur à Nantes et, après préparation, prise en charge par Federal Express pour une livraison le lendemain, en emballages isothermes adaptés aux denrées périssables. Le recours à FedEx permet un suivi très précis de la livraison. Les coûts logistique et transport sont évidemment élevés : environ 50 % du prix du plateau de fromage. La clientèle est donc plutôt aisée.

Le modèle « Fromages.com » est très différent du modèle Vins.com :

- Clientèle en majorité à l'export, donc dans des pays comme les USA où le fromage français est de toute façon vendu très cher dans les circuits de distribution traditionnels
- Choix limité de fromages, avec une nécessité de caution importante (sauf exception – le roquefort, par exemple) le seul nom du fromage ne suffisant pas à garantir sa qualité. Contrairement au vin (sauf dégustation), en effet, le fromage se choisit aussi « de visu », et à fromage et marque ou fabricant identique, les conditions de transport, d'affinage, de conservation ont un effet direct sur la qualité du plateau à l'arrivée chez le client.
- Site proposant des renseignements complets sur chacun des fromages, ainsi que des liens avec d'autres sites vendant des produits correspondant au même univers alimentaire raffiné, des offres « bundle » fromage/vin, etc. La logique de partenariat commercial est donc beaucoup plus développée que pour Vins.com.
- La valeur ajoutée de Fromages.com est dans la garantie de qualité des fromages à l'arrivée chez le client et dans le respect d'un délai très court, ce délai étant à la fois intéressant – mais pas stratégique⁸⁶ – pour le client et en cohérence avec le côté « haut de gamme » de la prestation, mais aussi, et surtout, indispensable au vu du côté périssable de la marchandise transportée.
- Un fournisseur unique permet un excellent contrôle de la qualité des fromages livrés. Un modèle équivalent à celui de Vins.com (« le plus grand choix de fromages sur internet ») obligerait l'entreprise à travailler avec des fournisseurs plus nombreux et à adopter une organisation plus proches de celle de Vins.com, donc avec, notamment, davantage de personnel.

Il semble néanmoins que, comme Vins.com, Fromages.com adopte une stratégie de croissance ambitieuse mais prudente. L'entreprise, en 2000, envisageait de développer un réseau de fournisseurs affiliés afin d'accroître la variété de son offre, mais la maîtrise de la qualité du fromage livré reste le facteur-clé de succès et la cohérence entre offre, clientèle et coût des prestations logistique est transport est un équilibre délicat qu'il faut savoir préserver dans des phases de forte croissance du chiffre d'affaires et où les tentations de développement et de

⁸⁵ Frequently Asked Questions

⁸⁶ Le client pourrait très bien commander le mardi un plateau pour le samedi soir.

partenariats non raisonnés peuvent être grandes.

(Sources : site internet de Fromages.com et Fernandez, V. and White, T. (2000), "E-Business and the supply chain : necessary interactions between marketing and logistics – An application in the fresh food sector", *Les troisièmes rencontres internationales de la recherche en logistique*, Trois-Rivières, 9611 mai).

- **Le caractère multicanaux de la relation client**

Comme dans le cas de Streamline (*cf encadré ci-dessous*), internet n'est pas le seul canal utilisable par le client, même si c'est le moins coûteux. Des observations *in situ* montrent néanmoins qu'un certain nombre de clients utilisent le site internet pour commander mais le téléphone pour une relation plus personnalisée...notamment s'il s'agit de protester contre un délai non respecté ou une erreur dans la composition des colis livrés.

- **L'histoire de l'entreprise**

Vins.com est d'abord une entreprise traditionnelle de vente à distance et de prestations à valeur ajoutée autour du vin. Ce n'est pas un « pure player », et d'ailleurs l'entreprise aujourd'hui se définit comme « une entreprise de commerce comme les autres » : le fait qu'internet soit un canal de prise de commandes et de gestion de la relation client est important mais ce n'est pas l'essentiel. Vins.com, à ce titre, est probablement une des entreprises qui a le plus tôt abordé de manière raisonnée et prudente la « net-économie », à l'époque où, dans d'autres lieux, on succombait à une certaine irrationalité des choix et des prévisions

- **L'impossibilité de disposer d'un système d'information intégrée, « en temps réel »**

Cette impossibilité contribue au pragmatisme raisonné abordé ci-dessus : il fallait le temps de construire l'entreprise, d'acquérir, y compris par essai-erreur, les différentes compétences nécessaires. L'intégration de l'information s'est faite progressivement :

- (1) construction du site en interne puis externalisation à une agence spécialisée,
- (2) sous-traitance de la logistique et du transport puis internalisation de la logistique et concentration sur quelques partenaires pour le transport, avec centralisation des flux d'information,
- (3) évolution des systèmes informatisés de gestion de l'entrepôt, réalisation des interfaces nécessaires entre les différents modules, intégration des tarifs des fournisseurs dans le système, intégration progressive des états de stock fournis par un certain nombre de fournisseurs

- **Le fait que l'entreprise soit encore en phase de forte croissance**

La relative jeunesse de l'entreprise fait qu'elle ne s'est pas encore focalisée sur « l'optimisation » de la relation client : on est encore assez loin d'un système de gestion intégré : pas de tableau de bord pour les délais et autres paramètres, pas d'étude clientèle, beaucoup de temps passé, jusqu'à ces derniers mois, par le *front office* à « rattraper » des clients insatisfaits, à enregistrer des annulations de commandes. Il est donc parfois difficile de faire la part entre les perceptions des dirigeants, celles du personnel en contact les premiers pouvant sembler pêcher par excès d'optimisme sur la bonne marche des

affaires et les second pouvant avoir une perception décalée et pessimiste puisque s'occupant surtout des clients en difficulté.

De même n'a-t-on pas d'idée très claire sur les délais sur lesquels le client souhaite que l'on s'engage : à ce titre, la logistique et le transport restent le terrain d'améliorations importantes possibles. C'est également le cas de Surcouf.com, bien que dans un secteur très différent (*cf* encadré ci-dessous).

Quel modèle pour la vente de produits informatiques ? Le cas de Surcouf.com

Surcouf.com a été créé en juin 2001. Un des sites leaders de vente de produits en ligne, fortement appuyé sur le magasin. L'offre en ligne est d'environ 20000 références, alors que les concurrents les plus proches offrent 4000 à 6000 références. La distribution est, au niveau de l'entreprise, multicanaux : magasin, catalogue (diffusé à 300 000 exemplaires), site internet.

L'enjeu principal, après la mise en place de l'offre, c'est la livraison des clients, avec cinq enjeux principaux : dimensionnement (les achats sur le web correspondent, pour l'instant, à des volumes faibles, irréguliers, avec une forte saisonnalité), stock (le rapport largeur de l'offre sur rotation des produits est faible : Surcouf .com s'appuie donc sur les stocks existants dans les magasins Surcouf), l'intégration des systèmes d'information, le transport (suivi de commande pour le client, avec choix pour le client entre venir chercher son produit en magasin ou se faire livrer par La Poste, par Chronopost ou UPS pour une livraison rapide, par coursier pour une livraison très rapide) et qualité de service (la prise de commande étant immédiate, le client s'attend aussi à une livraison rapide.

Or il n'est pas facile d'assurer une bonne qualité de service, un tracking fiable, un délai de livraison garanti à défaut d'être court, lorsque les ventes concernent 20 000 références avec des volumes par commande faibles.

Si la e-logistique reste, pour Pascal Griot, « le cauchemar des logisticiens », des marges de progrès très importants existent, notamment, au delà de la qualité de la prestation logistique et transport proprement dite, dans l'éducation du client à une bonne connaissance des coûts réels de ladite prestation.

(Source : site internet Surcouf.com et Conférence de Pascal Griot, Directeur de Surcouf.com, Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique, ESCP-EAP, Paris, Juin 2002).

6. De l'introduction des NTIC comme processus de conception et de mise en oeuvre de systèmes de management

6.1. Les trois composantes des systèmes de management

Tout outil de gestion et, plus généralement, tout système de management procède de trois modèles : un modèle formel, un modèle d'efficacité, un modèle organisationnel.

Modèle	Définition
Modèle formel	définit le support concret de l'outil et désigne les abstractions sur lesquelles il s'appuie pour exister.
Modèle d'efficacité	désigne les cibles de la rationalisation envisagée et dit en quoi l'outil va permettre une meilleure efficacité de l'action.
Modèle organisationnel	représente la « signature organisationnelle » de l'outil, c'est-à-dire l'organisation idéale au sein de laquelle l'outil fonctionnerait parfaitement.

[Hatchuel et Weil, 1992 : David, 1998]

FIGURE 6.1 LES TROIS MODELES QUI COMPOSENT UN DISPOSITIF DE GESTION

Pour ce qui concerne les NTIC, les modèles formels sont nombreux et se retrouvent dans les différents systèmes et outils techniques (colonne de gauche du tableau ci-dessous) : ils ont tous en commun la numérisation de l'information, la transmission très rapide sinon quasi-instantanée, les connections en réseaux de divers types. La colonne de droite indique les nouvelles pratiques de management permises, entre autres, par les nouvelles technologies : la grammaire générale en est la possibilité de travail simultané, coopératif, en réseau, la possibilité de disposer d'une information très abondante, avec des dispositifs de recherche et de synthèse efficaces, etc.

Nouvelles techniques d'information et de communication	Nouvelles pratiques de management des organisations ⁸⁷
<ul style="list-style-type: none"> – Communication électronique (e-mail, mailing lists, forums) – Data-warehouse, data-mining – Echange de données informatisées – Enterprise Resource Planning 	<ul style="list-style-type: none"> – Places de marché virtuelles – Supply chain management – Management de projet et ingénierie simultanée – e-procurement

⁸⁷ Les deux listes sont globalement liées mais il n'y a pas de correspondance terme à terme au niveau de chaque ligne.

<ul style="list-style-type: none"> - Internet, Intranet, Extranet - Groupware - Workflow - Knowledge management - Réalité virtuelle (simulation) 	<ul style="list-style-type: none"> - Marketing inversé - Customer relationship integrated management - Réseaux de PMI - Management temps réel
---	---

FIGURE 6.2 : NOUVELLES TECHNIQUES ET NOUVELLES PRATIQUES DE MANAGEMENT

On voit en filigrane, sur la colonne de droite, les théories de l'efficacité qui accompagnent ces techniques et ces pratiques : places de marché se rapprochant, dans l'idéal, du marché parfait des théories économiques classiques, intégration de l'information et du contrôle, relation sophistiquée avec le consommateur, information et coordination en temps réel, automatisation de certains processus (commandes, approvisionnement par exemple).

Quant aux modèles organisationnels explicites ou implicites derrière ces techniques, ils apparaissent également sur la colonne de droite : nouveaux lieux d'échange et de création de valeur (places de marché, réseaux coopératifs), intégration du client dans le processus de conception et de management des produits et services, mutualisation des ressources au sein de l'entreprise ou entre les partenaires complémentaires (clients, fournisseurs) ou partiellement concurrents (réseaux de PMI cherchant à innover ensemble).

Le modèle « phare » derrière toutes ces innovations potentielles est l'entreprise-réseau, dont on peut, avec Castells [2000] résumer les caractéristiques sous la forme de sept propriétés :

- Organisation orientée sur les processus et non sur les tâches
- Hiérarchie plate
- Management centré sur les équipes
- Résultats mesurés par la satisfaction du client
- Systèmes de récompense basés sur la performance collective
- Optimisation des contacts avec les fournisseurs et les clients
- Information et formation de tous les acteurs, à tous les niveaux de la hiérarchie

Sur aucun de ces aspects Vins.com ne semble être une entreprise en pointe :

- pour ce qui concerne les techniques, elle utilise pour l'instant la communication électronique, internet et, très partiellement, l'échange de données informatisées ;
- les nouvelles pratiques de management listées dans le tableau ci-dessus ne sont utilisées par Vins.com qu'à des stades embryonnaires : supply chain management, CRM, management en temps réel sont encore très loin d'être utilisés à des niveaux significatifs
- Vins.com n'est une entreprise réseau ni sur le plan de son organisation interne (elle a une hiérarchie relativement plate mais classique dans une PME de 25 personnes) ni sur le plan de son fonctionnement externe : relations plutôt classiques avec ses clients, ses fournisseurs et les différents prestataires logistique et transport.

On voit donc, sur ce cas comme sur d'autres, que les NTIC, même si ce sont des technologies potentiellement reconfigurantes, n'imposent pas mécaniquement les modèles formels, d'efficacité et d'organisation qu'elles semblent véhiculer explicitement ou implicitement depuis le début des années quatre-vingt dix. Ceci illustre bien la thèse aujourd'hui classique selon laquelle la technologie contraint ou permet, mais ne détermine pas les modèles d'affaire, les stratégies et l'organisation des firmes. Nous allons maintenant examiner le rôle qu'elles ont pu jouer dans le développement de Vins.com en référence aux rôles connus des outils et systèmes de gestion.

6.2. Les quatre rôles des outils et systèmes de gestion

Un certain nombre de recherches ont montré que les outils de gestion avaient deux grandes philosophies : contrôler (contraindre) et explorer (permettre).

Le contrôle renvoie à une conception normative classique : la structure et les outils de management d'une organisation sont faits pour contraindre un certain nombre d'aspects des comportements individuels et collectifs des acteurs : ils jouent le rôle de « règles du jeu » à respecter et contribuent ainsi à définir les limites de l'action, mais aussi les marges de liberté des acteurs.

La philosophie exploratoire renvoie à trois rôles principaux : l'investigation du fonctionnement organisationnel, l'accompagnement de la mutation et l'exploration du nouveau.

Rôle	Définition
Conformation	<i>Normer les comportements</i> , pour atteindre un optimum défini par l'outil
<i>Exploration (1)</i> Investigation du fonctionnement organisationnel	La confrontation de l'outil avec l'organisation conduit à clarifier les "lois" de l'organisation : <i>l'outil révèle les facteurs qui déterminent le fonctionnement organisationnel et aide les acteurs à les dépasser et à changer</i>
<i>Exploration (2)</i> Accompagnement du changement	Le point de départ n'est pas le souhait d'introduire un outil nouveau mais la volonté de concevoir des outils qui puissent accompagner un changement décidé antérieurement. <i>L'outil joue le rôle de support pour la construction progressive de représentations partagées</i>
<i>Exploration (3)</i> Exploration du nouveau	L'outil ne fait pas que transformer des règles organisationnelles : <i>il questionne et transforme aussi les savoirs techniques</i>

[Moisdon, 1997 ; David, 1998]

FIGURE 6.3. : LES QUATRE ROLES DES OUTILS DE GESTION

L'évolution du management des entreprises depuis une vingtaine d'années, ainsi que les recherches récentes sur les dispositifs de gestion ont montré que les outils de gestion étaient, beaucoup plus qu'auparavant, considérés comme ayant un rôle d'exploration. Les outils sont donc, davantage qu'à l'époque où l'environnement des entreprises était plus stable et la nécessité d'innover moins impérieuse, incomplets et provisoires. Nous retrouvons ici l'idée à la mode d'entreprise « agile », qui sait saisir les opportunités et réagir vite et avec souplesse. Vis-à-vis des dispositifs de gestion, l'entreprise agile est aussi celle qui sait garder du recul et changer de dispositifs quand cela est nécessaire, restant ainsi « plus astucieuse que ses modèles ».

Alors que le rôle exploratoire des outils de gestion a d'abord été mis en lumière dans les grandes organisations, là où se posent des problèmes sophistiqués de coordination et de pilotage du changement, c'est dans les petites structures que l'on retrouverait ce rôle, « exploration » rimant alors avec une « agilité » propres aux jeunes entreprises innovantes.

6.3. Vins.com : un couplage prudent entre outils de gestion et besoins d'exploration et de contrôle de l'environnement

Dans le cas de Vins.com, les systèmes d'information et les dispositifs de gestion n'ont été mis en place que très progressivement. Chacune des phases qui composent l'histoire de l'entreprise voit apparaître des dispositifs améliorés ou nouveaux. La gestion familiale de la première phase se contente d'outils classiques de suivi de l'activité d'une PME. La seconde phase suppose une forte professionnalisation à la fois de la gestion financière et du management. Gestion financière pour réussir et pérenniser le tour de table de 1998, management au sens des capacités de leadership des dirigeants⁸⁸. En revanche, la gestion des opérations s'assortit d'autant moins de dispositifs sophistiqués de traitement de l'information et de suivi des activités que la logistique et le transport sont sous-traités et que la seconde partie de l'année 2000 est plutôt caractérisée par le parachèvement de la construction de l'offre et par la gestion de l'urgence du côté logistique et transport. Les outils de gestion sont surtout, à cette époque, orientés vers l'information des actionnaires de l'entreprise. Ce n'est qu'au cours de la troisième période, en même temps que l'internalisation de la logistique, que les dirigeants essaient de mettre en « une culture des résultats, une jouissance de l'objectif atteint », pour reprendre leurs propres termes, et que sont mis en place du même coup des dispositifs permettant une gestion plus rigoureuse de l'information tout au long du processus client, de la prise de commande à la livraison finale. Mais ces dispositifs, s'ils permettent de gérer le flux d'activité, sont encore loin de constituer un système de gestion intégrée : les différentes phases du processus ne sont pas couplées, même si les informations sont évidemment reprises d'une phase à l'autre, et il n'existe pas, nous l'avons souligné plus haut, de tableau de bord permettant d'évaluer précisément l'efficacité commerciale et logistique de l'entreprise. Ce n'est dans la phase actuelle, l'entreprise se rapprochant de son régime de croisière, que l'information est davantage intégrée et que l'on peut envisager la mise en place de réels dispositifs d'aide au pilotage et au contrôle de l'activité.

En réalité, on constate sur le cas de Vins.com comme probablement sur de nombreux autres cas, qu'il n'est pas mis en place d'outils de contrôle et de pilotage si la connaissance ne peut

⁸⁸ Les capital-risqueurs et, d'une manière générale, les parties prenantes du « gouvernement » d'une entreprise considèrent souvent comme premier critère non pas le business-plan, qui relève selon certains de l'exercice de style obligé, mais la qualité des dirigeants, au sens à la fois de la capacité à diriger les personnes et de la capacité à concevoir et à faire évoluer des stratégies.

se concrétiser ensuite dans l'action : à quoi servirait-il de savoir quels sont les délais moyens réalisés, ou d'avoir des éléments de segmentation fins de la clientèle, si de toute façon il ne peut en résulter aucune décision réelle ? En d'autres termes, tout se passe comme si les dirigeants de Vins.com refusaient de mettre en place des outils de gestion tant qu'ils ne pourraient contrôler les espaces de décision correspondants. Par exemple, le directeur général nous a déclaré, lors d'un entretien très récent, qu'en 2003 les calculs de délais moyens que nous lui avons présentés pourraient constituer un tableau de bord très utile. Naturellement, il aurait tout aussi bien pu être tenté par l'élaboration de tels tableaux beaucoup plus tôt – à supposer que la qualité des données l'ait permis, ce qui n'était pas le cas – mais il n'y aurait eu alors qu'apparence de contrôle, et l'histoire a montré que l'absence d'indicateurs n'a pas empêché Vins.com de se rendre compte de ce qui, de son point de vue, n'était pas satisfaisant dans les prestations logistiques et transport de LOG.

Il en va de même pour les NTIC : la petite taille de l'entreprise, son stade de développement, le modèle d'affaires qui est le sien, le type de produit vendu ne supposent pas pour l'instant de dispositifs utilisant les NTIC de manière très sophistiquée. Ceci montre, là encore, qu'une entreprise qui utilise internet comme vecteur principal n'en fait pas pour autant une utilisation à la pointe des possibilités offertes par la technologie. Autrement dit, l'entreprise prudente et qui maîtrise son développement tend toujours à garder des dispositifs de gestion et une utilisation des NTIC en couplage cohérent avec l'évolution de ses besoins d'exploration et de contrôle de l'environnement.

Conclusion générale

La revue de littérature et sa confrontation à une étude de cas approfondie ont permis d'aboutir à un certain nombre de résultats. Sans reprendre ici l'intégralité des arguments présentés dans les différentes parties de cette recherche, nous allons étayer, en conclusion, quatre questions principales :

- faut-il gérer des stocks ou choisir les flux tendus ?
- le modèle d'affaires de Vins.com est-il exemplaire ?
- faut-il internaliser, sous-traiter ou co-traiter la logistique du commerce électronique ?
- quel est l'impact des NTIC sur l'organisation logistique et des transports dans le e-commerce ?

C1. Stocks ou flux tendus ?

Le tableau ci-dessous résume les hypothèses issues de la littérature sur le choix entre stocks et flux tendus (voir troisième partie, paragraphe 3.1) :

<i>Facteurs accroissant la tendance ou l'intérêt à stocker</i>	<i>Facteurs accroissant la tendance ou l'intérêt à travailler en flux tendus</i>
<ul style="list-style-type: none"> – Ancienneté de l'entreprise (H1) – Taille de l'entreprise (H2) – Concentration du secteur d'activité (H3) – Incertitude de la demande élevée (H5) 	<ul style="list-style-type: none"> – Variété des produits proposée sur le site internet (H4) – Volume et caractère pondéreux des produits (H6) – Obsolescence rapide des produits (H7)

Nous rappelons ci-dessous les conclusions des analyses menées dans la littérature concernant ces hypothèses et les confrontons au cas Vins.com.


	<i>Dans les cas analysés dans la littérature</i>	<i>Sur le cas de Vins.com</i>
H1	Vérifiée	<i>Non vérifiable.</i> L'entreprise « passe en ligne » en 1998. Sa philosophie était déjà celle d'une gestion en flux tendus, mais la gestion très artisanale engendrait des entorses fréquentes à ce principe de non-stockage.
H2	Non vérifiée	<i>Faiblement confirmée.</i> Vins.com est effectivement une entreprise de petite taille qui ne fait pas de stocks, mais il ne semble pas y avoir de lien de cause à effet entre les deux.
H3	Non vérifiée	<i>Confirmée</i> ⁸⁹ . La concentration du secteur est faible eu égard aux très nombreux commerçants et e-commerçants du vin
H4	Vérifiée	<i>Confirmée.</i> La très grande variété de vins proposés, le fait que ce choix

⁸⁹ Par « confirmée » nous entendons que l'hypothèse se vérifie sur le cas, mais cela ne signifie évidemment pas qu'elle est « prouvée » de manière générale : il s'agit donc d'une illustration, pas d'une démonstration. En revanche, l'infirmité, comme tout contre-exemple à une règle générale, a une valeur démonstrative et critique supérieure. Ici, la règle générale est une hypothèse vérifiée sous certains conditions de contexte : une information concerne donc au moins autant la clarification des contextes que l'hypothèse proprement dite.

		constitue un élément central de la valeur pour l'entreprise et la grande variété des choix faits par les clients rendent toute politique de stockage hasardeuse.
H5	Vérifiée	<i>Infirmée.</i> La demande est incertaine sur chaque référence, mais le facteur « variété des produits » rend encore plus illusoire l'intérêt de stocker pour faire face à la demande
H6	Vérifiée	<i>Faiblement infirmée.</i> Le vin n'est ni très volumineux ni très pondéreux. Ce n'est donc pas pour ces raisons qu'il n'est pas stocké chez Vins.com
H7	Non vérifiée	<i>Apparemment infirmée.</i> Le vin n'a pas une obsolescence rapide ⁹⁰ . Dans beaucoup de cas, au contraire, les bouteilles prennent de la valeur et on pourrait imaginer un stockage de type spéculatif. Vins.com semble donc ne pas optimiser ses profits. En réalité, le zéro-stock signant une philosophie de gestion plus générale (ne pas influencer les clients, ne pas avoir à leur vendre tel vin plutôt que tel autre), ce principe de non-stockage prime, même s'il pourrait être économiquement tentant de stocker, par exemple, un certain nombre de grands crus.

C2. Vins.com : un modèle d'affaire cohérent et pérenne ?

Au-delà du mythe rationnel de la start-up des années 90, on trouve donc chez Vins.com une assez grande cohérence entre le type de produit commercialisé, le type de clientèle visé, les situations d'achat et de consommation, l'ergonomie du site internet, le caractère multicanaux de la relation client, l'histoire de l'entreprise, l'impossibilité de disposer d'un système d'information intégrée et « en temps réel », et le fait que l'entreprise soit encore en phase de forte croissance (cf paragraphe 5.2.2).

<i>Type de produit commercialisé</i>	Existence de marques et de normes fortes, commercialisation à distance facile		<ul style="list-style-type: none"> – Logistique internalisée – Pas de stocks – Flux de contrôle centralisés, un petit nombre de prestataires transport – Clientèle « VIP3 ou « Executives » – Livraison en direct des VIP – Outils de pilotage de l'activité (tableaux de bord, indicateurs, études marketing) autres que financiers encore
<i>Type de clientèle visé</i>	Amateurs de vins fins, plutôt experts ou qui « savent ce qu'ils veulent »		
<i>Situations d'achat et de consommation types</i>	Vins à garder ou à boire rapidement, mais pas « dans la semaine, donc pas d'exigence de délais très courts		
<i>Ergonomie du site</i>	Site très sobre, fait pour converger rapidement vers la commande désirée		
<i>Relation client multicanaux</i>	Tout ne se fait pas par internet. Tout est utilisé, du site au contact direct lors de dégustations ou des livraisons.		
<i>Histoire de l'entreprise</i>	Démarrage en 1995, « hors ligne »		
<i>Impossibilité de disposer d'un système d'information intégré et en temps réel</i>	Acteurs multiples, univers traditionnel sur tous les plans : management peu sophistiqué, relations classiques de donneur d'ordre à sous-traitant, fournisseurs très nombreux et très dispersés, poids encore faible de Vins.com		

⁹⁰ Sauf petits vins et produits particuliers comme le beaujolais nouveau, par exemple.

Cette cohérence justifie les choix opérés en matière de logistique et de transport : déclenchement de l'approvisionnement à la commande, donc pas de stocks autres que les commandes en attente de livraison⁹¹, système de gestion de l'entrepôt, livraison directe par Vins.com des clients importants, choix des transporteurs, etc.

Le modèle d'affaires Vins.com est un modèle hybride : c'est une entreprise classique et une net-entreprise à la fois : magasin virtuel, produit non numérisable, chaîne de valeur incluant évidemment de l'immatériel et les aspects logistiques et transport mais pas cœur de valeur : le cœur de valeur c'est l'accès à un très grand choix de vins et une gestion professionnelle en back office + relation client personnalisée.

On voit néanmoins l'intérêt de regrouper les prestataires extérieurs et d'inverser les flux de contrôle (c'est Vins.com, sur un certain nombre de régions, qui fait aller chercher le vin chez le fournisseur). Il s'agira donc d'entreprises de transport importantes : certes, Vins.com peut en devenir un gros client, mais ces opérateurs, de leur côté, peuvent progressivement être amenés à assurer une part importante de la logistique générée par le commerce électronique en général. C'est probablement aussi ce qui distingue un e-commerçant spécialisé comme Vins.com d'un cyber-épicerie généraliste.

C3. Internaliser, sous-traiter ou co-traiter la logistique du commerce électronique ?

Rappelons ici les quatre grandes phases de l'organisation logistique et transport de Vins.com :

- Phase 1 : Sous-traitance de la logistique et des livraisons à un petit prestataire Cour St Emilion. Logistique fragmentaire.
- Phase 2 : Sous-traitance à l'un des grands opérateurs logistiques à Reims. La logistique se veut orientée client : elle n'est finalement que centrée sur les opérations de base. C'est néanmoins une phase d'apprentissage à partir d'erreurs commises par le sous-traitant.
- Phase 3 : Internalisation de la logistique et rationalisation du transport. C'est une seconde phase d'apprentissage, au cours de laquelle l'entreprise applique et teste en interne les principes qu'elle a conçus en observant ce qui n'allait dans les prestations de son partenaire logistique externe.
- Phase 4 : L'entreprise centralise les flux de contrôle. La logistique et une partie du transport sont gérés en interne, Vins.com utilise un nombre très réduit de transporteurs pour aller chercher le vin chez les fournisseurs et pour faire livrer les clients qu'elle ne livre pas elle-même. On commence à intégrer des informations concernant les stocks chez certains fournisseurs.

⁹¹ Ce qui signifie que toute bouteille présente en entrepôt appartient déjà à un client. Cette caractéristique peut paraître symbolique, mais elle est importante : l'entrepôt peut être vu, et donc géré, très différemment selon que l'entreprise gère « son vin » ou « le vin des clients ».

Les choix de Vins.com sont cohérents avec les principes théoriques et les cas étudiés par la littérature : on a en effet observé à la fin des années 90 que de nombreuses *start up* internalisaient la conception et la gestion de leur site et externalisaient leur logistique alors que, selon de nombreux observateurs, il eût fallu faire l'inverse. Mais ces choix ne sont pas indépendants du parcours de l'entreprise⁹² : ce n'est pas à cause de l'« incompétence » des entreprises de logistique et transport classiques que Vins.com a internalisé sa logistique mais à cause de l'incapacité du prestataire retenu à apprendre de l'expérience.

La question qui se pose logiquement à partir de ces constatations est la suivante : la co-traitance, qui aurait été la forme de « partenariat d'exploration⁹³ » adéquate dans une phase d'accompagnement du changement et d'exploration du nouveau⁹⁴ serait-elle aussi une forme adéquate en régime de croisière, une fois l'organisation stabilisée ? Les « co-pratiques »⁹⁵, nécessaires par exemple dans les environnements à forte intensité d'innovation, sont-elles nécessaires et pertinentes dans un e-commerce où la conception de produits et services nouveaux est de nature différente ?

On trouve pourtant dans la littérature sur le e-business des recommandations qui vont dans ce sens : Rao [1999], par exemple, indique

- que « les firmes devraient travailler avec leurs clients pour créer et améliorer de nouveaux produits et services. Les consommateurs devraient être traités avec respect, et toute l'organisation doit accorder de la valeur à leurs apports intellectuels et à ce qu'ils nous disent de leur vie privée,
- que les firmes devraient travailler en coopération étroite avec leurs fournisseurs, partenaires et clients pour trouver la meilleure façon de créer des produits et services de qualité, pour les formater aux besoins individuels des clients [...] ; comme les frontières entre ces acteurs traditionnels ont tendance à s'estomper, il est important que les firmes évaluent constamment leur position et leur contribution au segment de la chaîne de valeur au sein duquel elles sont en compétition [...] » (p. 304).

Si ces conseils valent probablement pour toute entreprise⁹⁶, les NTIC devraient permettre de réaliser cela avec une performance jusque là difficile à atteindre. Dans un univers où à la fois la demande et les savoir-faire des différentes parties prenantes sont en construction, il est probablement nécessaire de centraliser les flux d'information et garder un contrôle maximal sur le cours des choses pour, sinon pouvoir corriger les dysfonctionnements, du moins en être averti à temps et pouvoir trouver des solutions.

En ce qui concerne la logistique et le transport, Vins.com, comme nombre d'entreprises du e-commerce, est encore loin d'une vraie co-traitance, qui suppose, au-delà des échanges d'information nécessaires à une coordination bien intégrée des processus d'affaires, des intérêts réciproques, des décisions communes et une exploration concertée des champs d'innovation possibles.

⁹² On retrouve ici la notion de *path dependancy* ou « dépendance du chemin » classique dans les théories de l'apprentissage, du changement ou de l'innovation.

⁹³ Voir Segrestin, B. « Les partenariats d'exploration », thèse de doctorat, Ecole des Mines de Paris, en cours.

⁹⁴ Voir paragraphe 6.2. ci-dessus.

⁹⁵ Co-traitance, co-conception, co-développement, ingénierie simultanée, apprentissage coopératif, etc.

⁹⁶ Ce qui reflète bien la relative naïveté qui caractérise nombre de publications concernant la net-économie, dans lesquelles les auteurs ne réalisent pas toujours qu'ils ne font que proposer des principes de management parfois peu inédits.

C4. Quel impact des NTIC sur les organisations logistique et transport des entreprises du e-commerce ?

Au début du commerce électronique, on a pensé que son développement était une suite « logique » des potentialités offertes par le développement récent de la logistique et Supply Chain Management (SCM). Nos recherches contribuent à montrer qu'il s'agit d'un développement différent faisant appel à des compétences et savoir faire spécifiques. En particulier, la réussite du SCM ne présage pas de la réussite ou de l'échec du commerce sur Internet. La e-logistique et ses critères d'efficacité sont même, par certains aspects, une remise en cause des caractéristiques du SCM, cette dernière favorisant la concentration des réseaux logistiques alors que le e-commerce cherche plutôt, dans manière générale, à démultiplier les entrepôts locaux pour optimiser la distance au client. Cela serait vrai aussi pour Vins.com si la clientèle était disséminée sur des territoires internationaux et si des délais courts étaient indispensables.

Toutes les expériences montrent que la logistique fait partie des métiers du commerce électronique et doit être intégrée dans une stratégie de capitalisation des savoir-faire, que cette logistique soit traitée par l'entreprise elle même ou qu'elle soit développée dans un réseau de partenaires. Ces derniers sont d'ailleurs le plus souvent nombreux, tant l'e-logistique est une prestation à plusieurs facettes dont aucun acteur actuellement ne maîtrise la totalité. Là encore, le choix de Vins.com de limiter le nombre de prestataires et d'organiser les flux de manière à être donneur d'ordre pour le transport des fournisseurs à l'entrepôt se justifie.

Au-delà, quel est l'impact des NTIC sur l'organisation logistique et transport du e-commerce ? Le cas de Vins.com montre, au final, une pression technologique pour l'instant relativement faible. C'est qu'une partie seulement du processus d'achat se fait en ligne : nous l'avons souligné, la petite taille de l'entreprise, son stade de développement, le modèle d'affaires qui est le sien, le type de produit vendu ne supposent pas pour l'instant de dispositifs utilisant les NTIC de manière très sophistiquée. Ceci montre, là encore, qu'une entreprise qui utilise internet comme vecteur principal n'en fait pas pour autant une utilisation à la pointe des possibilités offertes par la technologie. Autrement dit, l'entreprise prudente et qui maîtrise son développement tend toujours à garder des dispositifs de gestion et une utilisation des NTIC en couplage cohérent avec l'évolution de ses besoins d'exploration et de contrôle de l'environnement.

Mais que les volumes croissent, que l'entreprise grandisse, que la concurrence s'aiguise et que les exigences des clients en matière de délais augmente, alors l'entreprise sera sur un chemin beaucoup plus critique qu'aujourd'hui, protégée qu'elle est pour l'instant par son avance, son positionnement marketing et stratégique et la cohérence à la fois de ses choix d'organisation et de son mode de développement : il s'agira alors d'utiliser à plein les possibilités de gestion de l'information, de contrôle, d'étude de la clientèle, de management de la relation client et de gestion de partenariats, pour les opérations mais aussi pour l'innovation, offertes par les NTIC. Cela sera facilité par la fin annoncée des dimensions mythiques irrationnelles des NTIC jusqu'à ces derniers mois : les modèles formels, les modèles d'efficacité et les modèles d'organisation qui seront créés signeront aussi une électronique innovante mais raisonnée du commerce.

Références

- Aldin, N., Stahre, F. (2003), "Electronic commerce, marketing channels and logistics platforms – a wholesaler perspective", *European Journal of Operational Research*, 144, 270-279.
- Aurifeille J.M., Colin J., Fabbe-Costes N., Jaffeux C., Paché G. (1997), « Management logistique : une approche transversale, Litec, Paris
- Bacus-Montfort, I., Bonet D., Paché G. (2002), « Quelle place pour la composante logistique dans le système d'offre des e-tailers alimentaires ? », *Actes de la 7ème journée de recherche en Marketing de Bourgogne*, JRMB 7, Dijon, le 13 Novembre 2002
- Ballot, E. (2003), « Contribution à l'évaluation du dernier kilomètre de la chaîne logistique : peut-on s'offrir une logistique de rêve ? », *Revue Française de Gestion Industrielle* (à paraître)
- Benjamin R. et Wigand R., « Electronic markets and virtual value chains on the information superhighway », *Sloan Management review*, winter 1995, pp 62 –72
- Bollo, D. and Stumm, M. (1998), "Possible changes in logistic chain relationships due to internet developments", *International Transactions in Operational Research*, Vol. 5 n° 6.
- Borri A., « Web-marchands, êtes vous sur la voie de la e-logistique ? » www.e-logisticien.com/
- Brousseau (2000-a), « E-économie, qu'y a t-il de nouveau ? », *Working paper, université Paris X*, Décembre 2000
- Brousseau E. (2000-b), « Commerce électronique : ce que disent les chiffres et ce qu'il faudrait savoir », *Economie et statistiques*, N°339-340, 2000 –9/10, pp147-170
- Britt, F. (1998), « Building a lifestyle solution brand : the unfolding story of Streamline, Inc. », *Andersen Retailing Issues Letter*, Vol 10 n° 4.
- Castells, M. (1998), *La société en réseau*, Fayard.
- Colin J., (2001), « Les effets du commerce électronique sur les transports », *séminaire conjoint OCDE/CEMT*, Paris – 5/6 juin 2001
- David, A. (1996a), « Structure et dynamique des innovations managériales », cahier du Centre de Gestion Scientifique de l'Ecole des Mines de Paris, n° 12, juillet.
- David, A. (1996b), « L'aide à la décision entre outil et organisation », *Entreprise et Histoire*, n° 13, 9-26, décembre.
- David, A. (1998b), « Outils de gestion et dynamique du changement », *Revue Française de Gestion*, septembre-octobre.

- David, A. (2000), « Logique, méthodologie et épistémologie en sciences de gestion : trois hypothèses revisitées » in David, A. , Hatchuel, A. et Laufer, R. , *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, Vuibert, collection FNEGE.
- David, A. (2000), « La recherche-intervention, cadre général pour la recherche en sciences de gestion ? » in David, A. , Hatchuel, A. et Laufer, R. , *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, Vuibert, collection FNEGE.
- David, A. (2001), « Model implementation : a state of the art », *European Journal of Operational Research*, 134, 459-480
- Dornier P.P. (2000), « La logistique, enjeu stratégique pour le commerce électronique », *Logistique Magazine*, N°147, Mai 2000, pp. 54-59.
- Fernandes, V. et White, T. (2000), « e-business and the supply-chain : necessary interactions between marketing and logistics. An application in the fresh food sector”, IMRL 2000, Trois Rivières, Québec, mai.
- Filser, M., Desgarets, V. et Paché, G. (2001), *La distribution : organisation et stratégie*, Eyrolles.
- Giraud-Heraud E., Soler LG, Tanguy H. (2000), “Internet et la distribution de biens physiques : analyse de l’émergence de nouvelles structures verticales dans le secteur du vin”, *Working paper, INRA ESR-LORIA*, Décembre 2000
- Godeluck S. « *Le boom de la Netéconomie* », éditions La découverte, Mars 2000
- Grieger M . (2001), « Electronic marketplaces : an overview and a call for supply chain management research », *Nofoma conference proceedings*
- Hafsa S., Hovelaque V. et Soler L.G. (2002), « Comparaison de différentes stratégies d’approvisionnement pour le e-commerce », *Actes des 4eme rencontres internationales de recherche en logistique (RIRL)*, Lisbonne
- Hatchuel A. et Molet H. (1986), « Rational Modelling in Understanding Human Decision Making : about two case studies », *European Journal of Operations Research*, n° 24, 1986, p. 178-186.
- Hatchuel, A. (1994) « Les savoirs de l’intervention en entreprise », *Entreprise et Histoire*, n° 7.
- Hatchuel, A. (1996), « Comment penser l’action collective ? Théorie des mythes rationnels », in Tosel, A. Et Damien, R. (Eds), *Annales littéraires de Besançon*.
- Hess, M. (2002), “ Shipping news : the implications of electronic commerce for logistics and freight transport, *Ressources, Conservation and Recycling* 36 (2002) 211-240
- Kämäräinen, V., Saranen, J. And Holmström, J. (2001), “The reception box impact on home delivery efficiency in the e-grocery business“, ECOMLOG Research Program, www.tai.hut.fi/ecomlog/publications/box.html

- Kessous, E. (2001), « Le commerce électronique et la continuité de la chaîne logistique », revue *Réseaux*, vol . 19, n° 106, Hermès
- Lee H. et Whang S. (2001), « Winning the last mile of e-commerce », *MIT Sloan Management Review*, vol 42, N°4, pp 54-62
- Logistique magazine (2000a), « Effervescence chez les prestataires logistiques », *Logistique Magazine*, N°147, Mai 2000, pp88-95
- Logistique magazine, 2000b], « Quelle logistique pour le e-commerce ? », *Logistique Magazine* N°150, Sept.2000, pp 88-91
- Logistique magazine, 2000c, « La logistique, pierre angulaire de la vente de vin sur le net », *Logistique Magazine*, N°147, Mai 2000, pp. 79-81.
- Logistique magazine (2001), « Alveol : 250 points relais opérationnels », *Logistique Magazine*, N°162, Novembre 2001
- Lote O., (2002), Contribution de la logistique à la fidélité du consommateur client de la vente à distance : le cas du commerce électronique. Proposition d'un cadre conceptuel, *Actes de la 7ème journée de recherche en Marketing de Bourgogne* , JRMB 7, Dijon, le 13 Novembre 2002
- Lynch Jr JG, Ariely D. (2000), «Wine online : search costs and compétiopn on price, quality and distribution, *Marketing Science*, Vol 19, 2000
- Manzella L. (2001), « Comment les cyber-marchés organisent leur logistique », Etude Eurostaf résumée dans *Stratégie Logistique*, Novembre 2001, pp140-150
- Marouseau G. (2001), « Modèles logistiques du commerce électronique », *Logistique et Management*, Vol 9, N°1, 2001, pp41-50
- Meyer MD. (2001), « Delivering the future : E-Freight », *Foundation for Intermodal Research and Education, MD20770, USA*, (<http://intermdal.org/FIRE/meyerpaper.html>)
- Moisdon, J.C. [Dir.] (1997) *Du mode d'existence des outils de gestion*, Séli-Arslan.
- Netssine S., Rudi N., (2001), « Supply chain choice on the Internet », working paper, www.netssine.com
- Nemoto, T, Visser, J. and Yoshimoto, R. (2001), «Impacts of information and communication technology on urban logistics system», OECD/ECMT, joint seminar, Pairs, 5/6 june.
- Punakivi, M. (2001), «The value-added of route optimisation in home delivery», ECOMLOG Research Program, www.tai.hut.fi/ecomlog/publications/routeoptimisation.html
- Rallet, A. (2001), « Commerce électronique ou électronisation du commerce ? », revue *Réseaux*, vol . 19, n° 106, Hermès

Randall T., Netssine S., Rudi N., (2002), « Inventory structure and Internet Retailing : an empirical examination of the role of inventory ownership », working paper, www.netssine.com

Rao, B.P. (2000), “Improving retail effectiveness through technology: a survey of analytical tools for physical and on-line retailers”, *Technology in Society*, n° 22, 111-122.

Rapport Lorentz, disponible sur www.finances.gouv.fr/mission_commerce_electronique/travaux/syntheses/8_logistique.html

Schönsleben, P. (2000), « With agility and adequate partnership strategies towards effective logistics networks », *Computers in industry*, n° 42, 33-42.

Song J, Regan A. (2001), « Transition or Transformation ? Emerging Freight transportation intermediaries », *Transportation research record 2001* ; 1763 :1-5

Stratégie Logistique (2002), « Croyez-vous au commerce électronique et aux délocalisations », Avril 2002, N°45, pp92- 93

Yrjölä, H., Tanskanen, K. Ad Holmström, J. (2002), “The way to profitable internet grocery retailing : six lessons learned”, *Working paper*, Department of industrial management, Helsinki University of Technology

Sites Internet :

<http://www.e-logisticien.com/> (le site international de la veille e-logistique)

<http://www.supply-chain.org/> (le site du Supply Chain Council)

<http://www.glori.com/index.htm> (site interuniversitaire de recherche sur la logistique globale)

<http://tli.isye.gatech.edu/about/about.cfm> (site du Logistics Institute)