

Chapitre III

DU COMMERCE ELECTRONIQUE A L'INTERMEDIATION ELECTRONIQUE

par Godefroy Dang Nguyen

Introduction

L'atelier avait pour mission d'étudier l'impact des technologies de l'information et de la communication sur les relations "externes" de l'entreprise. Or la notion de "relation externe", est quelque chose d'assez vague et de très général. Aussi convient-il tout d'abord de bien circonscrire le champ d'études sur lequel le groupe a porté ses réflexions : celui des *transactions commerciales* de l'entreprise.

La plupart des relations que les entreprises entretiennent avec leur environnement, sont en effet des transactions commerciales, qui s'accompagnent d'un règlement financier. Il leur arrive de communiquer différemment : le lobbying auprès des pouvoirs publics, une campagne publicitaire, l'échange d'informations à l'occasion d'un projet de recherche commun avec un laboratoire ou une autre entreprise, sont des exemples de "relation externe" de nature non strictement commerciale. Mais la finalité ultime des entreprises étant la production et la vente, toute leur activité est subordonnée à cette fin. Placer les transactions commerciales utilisant des

réseaux électroniques, au cœur des travaux sur les “Relations externes de l'entreprise” nous a ainsi paru assez naturel.

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) ont modifié radicalement les relations entre les entreprises et leur environnement, et ce très durablement. Toute la chaîne de valorisation des biens et des services se trouve en réalité affectée par l'électronisation : les rapports à long terme entre fournisseurs et sous-traitants, ceux entre les producteurs et les distributeurs, entre le client final et son commerçant habituel, sont remis en cause, voire bouleversés par l'utilisation croissante des TIC.

Il n'en demeure pas moins vrai qu'il n'est pas toujours aisé de déceler, dans les transformations que subit telle ou telle activité économique, ce qui est imputable spécifiquement aux technologies de l'information et de la communication. Beaucoup d'auteurs soutiennent d'ailleurs que les mutations qu'a subies l'entreprise, se seraient produites de toute façon avec ou sans les TIC, même si elles n'auraient sans doute pas eu la même ampleur ni la même forme.

A l'inverse, on va désormais jusqu'à affirmer que le *commerce électronique*, c'est-à-dire l'usage des réseaux pour effectuer des transactions commerciales, entraîne une reconfiguration profonde des activités de l'entreprise, dans toutes ses grandes fonctions : production, logistique de distribution, organisation interne¹. La logique d'évolution propre aux TIC, marquée par un renouvellement rapide des matériels et des programmes et l'élargissement de la connectivité à l'ensemble de la planète, crée une profonde dynamique de transformation.

Quoi qu'il en soit, c'est bien dans l'organisation des échanges, plus que dans les autres formes de relations entre l'entreprise et son environnement, que la diffusion de l'électronique a pu avoir un impact aussi significatif. Bon nombre

(1) Le thème de l'organisation interne de l'entreprise et des TIC est traité spécifiquement dans le chapitre II.

- Du commerce électronique à l'intermediation électronique -

de nos paiements passent désormais par l'usage de cartes, de réseaux, de systèmes informatiques. L'émergence de l'échange de données informatisées (EDI) dans le milieu des années quatre-vingt, a contribué à faciliter la circulation des factures, bons de livraison et règlements sous forme électronique. De nos jours, la mise en place du commerce électronique, dont le Minitel fut un des avant-courriers, et l'usage exponentiel d'Internet, rendent encore plus tangibles ces transformations en profondeur que provoquent les TIC dans l'organisation des échanges.

Les experts de l'OCDE, réunis au sein du Comité pour la politique de l'information, de l'informatique et des communications (ICCP), ont souligné qu'Internet est un formidable accélérateur, notamment pour le développement du commerce électronique. En effet, il garantit l'inter-opérabilité, grâce à ses protocoles largement diffusés (Internet Protocol, IP), grâce à son aptitude à s'accommoder de diverses infrastructures de réseau, à la gratuité de bon nombres de logiciels disponibles sur le "Web", à l'ergonomie des liens hypertexte. Tout ceci contribue à la diffusion rapide des services en ligne sur Internet, dont le commerce électronique est une des applications majeures.

Dans le bouillonnement actuel des initiatives et des débats sur le commerce électronique, prendre la mesure de l'impact des TIC sur les relations entre les entreprises et leur environnement, peut s'avérer délicat. Aussi, pour dégager quelques tendances de fond, avons nous tenté de donner un cadre de référence, qui permette de mettre en perspective les enjeux, et notamment de prendre la mesure de la dynamique du phénomène.

C'est ce cadre que nous présenterons dans le paragraphe suivant. Il y est donné une grille d'analyse, qui nous permettra de mettre en évidence le caractère crucial de l'horizon temporel choisi : à court terme, ce sont les *transactions* des entreprises qui se trouvent affectées par les TIC, à long terme ce sont les *relations* entre les agents économiques qui sont en cause. En jouant sur la dichotomie court terme/long terme, on souligne le fait que les technologies de l'information ont aussi *un caractère structurant*, qui modifie les rapports durables que les entreprises entretiennent avec leur environnement.

- Du commerce électronique à l'intermediation électronique -

- Du commerce électronique à l'intermediation électronique -

Cela nous conduira ensuite à construire un plan en deux parties. Dans la première, nous examinerons l'impact des TIC sur les transactions : la question sous-jacente est de savoir si le commerce électronique en crée de nouvelles formes, ou s'il ne fait qu'en modifier sensiblement la nature.

Dans la seconde partie, nous verrons quelles sont les conséquences des TIC sur les relations entre agents. Nous analyserons en détail ce qu'est le rôle d'un intermédiaire dans la création de valeur, puis nous examinerons, à partir d'études de cas, l'impact des TIC, dans la chaîne de valorisation des richesses. Enfin, nous verrons comment, dans le cas de la demande finale, les relations entre agents prennent un tour nouveau par suite de l'usage des TIC.

En conclusion, nous esquisserons un certain nombre de propositions et de recommandations destinées à approfondir notre connaissance d'un phénomène aussi complexe que prégnant : amélioration de l'appareil statistique, mise en chantier d'études destinées à mieux connaître tel ou tel point particulier, suggestion pour l'action des pouvoirs publics.

Mais pour comprendre l'ampleur des transformations apportées par les TIC, il peut s'avérer utile de revenir aux fondements de l'économie de marché. L'échange commercial, s'il est souvent un acte simple, immédiat et instantané entre deux parties qui ne se connaissent peut être pas très bien, requiert, même dans ce cas, au moins deux préalables : l'existence d'*infrastructures spécialisées dans l'organisation des transactions commerciales*, et la *quête d'une information* précédant la transaction, de la part des contractants. Ces deux éléments engendrent des coûts irréversibles, supportés avant toute forme de valorisation, et que l'on ne peut récupérer si celle-ci ne peut avoir lieu. Une hypothèse de travail est de supposer que *les technologies de l'information peuvent contribuer à réduire significativement les coûts irréversibles propres à l'échange, modifiant ainsi ses conditions d'exercice.*

L'échange nécessite des engagements préalables

Que l'échange nécessite la mise en place préliminaire de structures spécialisées est évident. On sait depuis F. Braudel, que les activités de commerce s'appuient sur des infrastructures d'accueil, dont la valeur foncière est indéniable : foires du Moyen Age, places ou halles de marché, boutiques et quartiers spécialisés (le faubourg Saint-Antoine à Paris pour les meubles, Shinjuku à Tokyo pour l'électronique grand public, les galeries marchandes ou "malls" à la périphérie des villes américaines). Cela se traduit par un engagement financier, parfois pris en charge par la collectivité (c'est le cas des halles ou "places de marché") ou par des agents privés (c'est le cas des galeries marchandes).

De plus, Chandler a montré que, dans l'économie de production matérielle caractéristique du XIX^e et du XX^e siècles, l'organisation du commerce par la grande distribution, les chaînes de grossistes et d'intermédiaires, a visé à réduire ces investissements fonciers, en multipliant les entrepôts, les relais et les intermédiaires- créant de véritables réseaux de distribution. Il s'agissait d'établir des infrastructures de commercialisation mieux adaptées à la production en grande série, et à la livraison régulière à grande distance, tandis que les places de marché étaient plutôt conçues pour des livraisons locales et/ou sporadiques. Quoi qu'il en soit, dans les deux cas, la nécessité est présente d'un investissement en infrastructure, préalable à l'établissement de toute transaction.

L'intermédiaire, un spécialiste de la quête d'information ?

Outre la disponibilité d'infrastructure, l'échange nécessite également une *quête préliminaire d'information*, qui peut s'avérer onéreuse. Dans la littérature économique standard, celle-ci est supposée sans coût. En réalité il n'en est rien, et autant la théorie des coûts de transaction que les modèles néoclassiques d'information imparfaite, ont montré que la prise en compte de ces coûts pouvait restreindre, voire bloquer l'échange. La théorie des coûts de transaction notamment, parle à ce propos de coûts de transaction "ex-ante". L'économie de marché a développé de nombreux mécanismes, dont certains ont été institutionnalisés, pour réduire le coût de recherche d'information. Les certifications et les garanties, les prescriptions, les effets de réputation, sont

autant d'exemples de créations quasi institutionnelles, destinées à faciliter l'échange.

Or, un des rôles des intermédiaires, est de se spécialiser dans cette quête d'information et, grâce à elle, de réduire ces coûts de recherche. Dans tous les cas, des formes d'organisation des échanges apparaissent, qui ont une certaine permanence, patente lorsque ces formes sont institutionnalisées. Ainsi, autant le besoin d'infrastructure spécialisée que la quête d'information préliminaire contribuent à *inscrire l'organisation des échanges dans la durée*.

La numérisation transforme l'organisation des échanges

Avec la numérisation des relations commerciales, c'est-à-dire leur inscription sur des réseaux électroniques, l'engagement foncier comme la quête d'information préliminaires et, par voie de conséquence, les conditions de l'échange, se trouvent transformés.

Les réseaux électroniques ne suppriment pas l'infrastructure, même dans les "galeries marchandes virtuelles". Simplement, le patrimoine foncier est en partie remplacé par des logiciels et des réseaux, autres formes d'engagements irréversibles, beaucoup moins coûteuses il est vrai. De plus, pour les transactions portant sur des biens matériels, la livraison physique n'est bien évidemment pas supprimée, mais elle peut, le cas échéant, subir des transformations suscitant de nouvelles infrastructures (cas des plates-formes de livraison rapide par exemple).

De même, les transactions électroniques ne fournissent pas sans coût l'information préalable aux échanges, elles en réduisent parfois le montant, grâce à l'existence de vastes bases de données sur les produits et les clients. Enfin, le rythme de renouvellement très rapide que subissent les technologies de l'information, contribue à remettre en cause plus fréquemment qu'auparavant les relations qu'entretiennent à long terme clients et fournisseurs.

En conséquence, l'examen des relations d'échange des entreprises, et la mesure de l'impact des TIC, doivent prendre en compte l'horizon temporel :

les problèmes posés à long terme par la diffusion des TIC sur la structuration des échanges, sont d'une toute autre nature que ceux envisagés dans le court terme. Les premiers concernent les coûts irréversibles de la mise en relation. Les seconds ont trait aux modalités d'organisation des transactions elles-mêmes.

Par ailleurs, la nature de la demande qui s'adresse aux entreprises, n'est pas sans conséquence sur les formes de transactions. S'agit-il d'une demande finale ou d'une demande intermédiaire ? Les relations entre les entreprises et les ménages sont très différentes de celles que les premières entretiennent dans leurs échanges mutuels : l'organisation, les formes contractuelles, les lieux d'échange, la fourniture d'informations préalables, sont souvent d'une autre nature¹.

Nous estimons donc que la *nature de la demande* (finale ou intermédiaire) est une variable clef dans la compréhension des mécanismes de l'échange. Il semblerait par exemple qu'il y ait un accord général, parmi les experts, pour considérer que le commerce électronique inter-entreprises se développera plus rapidement que celui entre les entreprises et les ménages, et qu'en tout état de cause, il concerne des montants beaucoup plus importants. Quoi qu'il en soit, en croisant les deux variables ainsi identifiées, nature de la demande d'un côté et horizon temporel d'analyse de l'autre, nous aboutissons à proposer une grille d'analyse qui peut contribuer à clarifier des concepts parfois trop mélangés.

Si l'on s'intéresse à la demande finale dans une optique de court terme (transactions instantanées), c'est le *comportement d'achat* qui doit être placé au centre de l'analyse. L'électronisation va contribuer à le modifier, en le rendant toutefois plus prévisible. D'ores et déjà, se mettent en place des bases de données sur les attitudes des consommateurs, et les "promenades dans les galeries marchandes virtuelles" peuvent être mémorisées, répertoriées grâce à de petits programmes informatiques, les "cookies", puis anticipées, afin

¹ C'est ce que les anglo saxons appellent le "Business to Business" (B to B) d'un côté, le "Business to Consumer" (B to C) de l'autre.

d'ajuster au mieux l'offre à la demande. Se développe ainsi une relation "one to one" où l'offre paraît s'adresser aux besoins spécifiques de chaque consommateur car elle s'appuie sur la mémorisation des "flâneries électroniques" des clients.

Ce scénario d'une prestation commerciale adaptée sur mesure aux besoins de chacun grâce à l'électronisation des échanges, n'est pas complètement de science fiction, car au fur et à mesure que les ménages tendent de plus en plus à s'équiper et à se connecter, les coûts irréversibles de collecte d'information (logiciels spécialisés, bases de données clients) sont de mieux en mieux amortis. Selon l'enquête consommation du CREDOC effectuée à la fin de l'année 1996, "35 % des personnes interrogées s'imaginent pouvoir faire plus de choses à domicile dans les prochaines années avec l'informatique et ses nouveaux moyens"¹. La même source nous indique que "la perspective d'acheter des produits ou des services devient l'idée la plus citée... 44 % des personnes qui pensent pouvoir faire plus de choses avec le multimédia en 1996, se posent en futurs cyber-consommateurs, contre 18 % en 1995". Il semble donc que nous soyons entrés dans une période *de forte sensibilisation des consommateurs à l'usage du commerce électronique*.

Cependant, ces vœux restent, si l'on peut dire, "virtuels". Ce sont encore les logiciels bureautiques (9 possesseurs de micros sur dix) et les jeux (six sur dix) qui demeurent de loin, les principaux usages des possesseurs de micro-ordinateurs. L'enjeu du commerce électronique, tel qu'il apparaît aujourd'hui, semble résider dans une modification des usages du micro-ordinateur vers une pratique plus étendue des relations médiatisées par le réseau.

La relation commerciale est aussi affectée par la numérisation

Si l'on en reste à la demande des ménages, mais si l'on déplace l'horizon à un terme plus éloigné, la constitution des infrastructures, réelles ou virtuelles, nécessaires à l'échange, va contribuer à définir ce que sera *la relation*

(1) P. Babayou « Vers le cyber-consommateur ? », *Consommation et Modes de vie*, n° 116, mars (1997).

commerciale, notamment entre vendeurs et clientèle familiale. Dans les galeries commerciales, dans les magasins, l'accès n'est pas facturé : nous entrons et nous sortons comme bon nous nous semble.

Or dans le monde virtuel, la visite à distance grâce aux réseaux, engendre au moins un coût de mobilisation de ces réseaux, que les commerçants peuvent être ou ne pas être incités à répercuter sur leur clients, indépendamment de l'achat. Faut-il donc faire payer l'accès aux galeries marchandes réelles ou virtuelles, et si oui, par quel mécanisme de tarification ? Cela contribuerait, naturellement, à réduire les coûts irréversibles de mise en place de ces galeries, mais risquerait de dissuader la clientèle de les visiter.

De plus, le mode de péage, s'il est instauré, n'est pas neutre. S'agirait-il d'un péage forfaitaire d'accès, ou d'une marge prélevée sur les transactions effectivement réalisées entre vendeurs et acheteurs ? Si la première solution est plus simple à mettre en œuvre, la seconde est pratiquée par certains opérateurs : dans les systèmes de réservation aérienne, ou par Reuters sur les transactions entre opérateurs bancaires sur les devises. Elle est une source de rente très importante, qui peut inciter les intermédiaires à investir dans des systèmes informatiques très coûteux et rapidement obsolètes.

Faut-il se borner à faire payer un loyer aux (cyber)boutiques ? Celui-ci doit-il être le même pour tous, ou tenir compte des effets externes que provoque l'installation d'une marque célèbre dans l'infrastructure ? Quel type de service annexe le propriétaire de la galerie marchande, réelle ou virtuelle, rend-il aux clients, et doit-il les faire payer ? Le débat qui s'est récemment développé autour de la *publicité sur les services en ligne*, contrepartie de la gratuité, montre que la tarification reste une question très controversée, alors que, dans le monde réel, elle semblait complètement évacuée, les commerçants assumant le risque représenté par la mobilisation des infrastructures physiques.

Les premiers éléments factuels nous fournissent les tendances. Ainsi CompuServe tarifait précédemment aux "boutiques virtuelles", un taux forfaitaire de 50 000 dollars par an. Désormais, le fournisseur de service a mis au point un tarif trinôme : quelques centaines à quelques milliers de dollars par

- Du commerce électronique à l'intermédiation électronique -

mois, un taux de péage de 3 à 25 % sur chaque transaction et 1 à 2 dollars pour cent "clics" de consultation. Les tarifs sont modulés en fonction de l'entreprise semble-t-il.

La relation commerciale existe aussi bien dans le monde réel que dans le monde "virtuel". Mais l'électronisation modifie sensiblement la situation. Des exemples récents nous permettent de tirer les premiers enseignements sur ces modifications. La galerie marchande électronique constituée par le Crédit Mutuel de Bretagne en 1995, et dénommée Citelis, est exemplaire à cet égard. On sait par exemple que les questions de *normalisation*, de *sécurité*, d'*apprentissage* des procédures de la part des visiteurs d'une galerie marchande électronique, l'institution de formes de *paiement électronique*, sont les éléments clefs de la réussite de ces innovations.

Mais c'est toute la chaîne de valeur qui subit l'impact des technologies de l'information

Si maintenant on se focalise sur la *demande intermédiaire*, celle des entreprises à d'autres entreprises, la fixation d'un horizon temporel court conduit à s'interroger sur l'impact des TIC sur *l'organisation de la division du travail*. Selon la thèse bien connue depuis A. Smith et reprise en 1972 par Richardson, plus celle-ci est étendue, plus les entreprises peuvent se spécialiser. Aussi bien, peut-on s'attendre à ce que la diffusion des TIC, en facilitant les échanges, contribue à l'extension de la spécialisation. A cet égard, l'EDI fait figure de paradigme. Son succès, somme toute assez mitigé compte tenu des espoirs que l'on avait placés en lui il y a une dizaine d'années, invite à revenir sur les raisons d'une diffusion aussi peu étendue. Nous le ferons au paragraphe 3 de la première partie de ce chapitre.

Enfin si l'on choisit un horizon de plus long terme, on se rend compte que les TIC ne se bornent pas à faciliter les échanges inter-entreprises, elles conditionnent le partage de la valeur ajoutée le long des chaînes de valorisation qui vont des matières premières aux produits finis. C'est donc à une *remise en cause des structures industrielles* que l'on assiste sur le long terme.

Une grille de synthèse

Au total, de cette discussion émergent quatre classes bien distinctes de problèmes, que l'on peut représenter dans la figure suivante :

Figure 1
Grille d'analyse des relations de l'entreprise
avec son environnement

	Court terme	Long terme
finale	comportement d'achat	relation commerciale
intermédiaire	division du travail	organisation des marchés

Légende :

- - - - - EDI
- - - - - Galeries marchandes virtuelles
- - - - - Transactions électroniques

Nous pouvons ainsi représenter certaines manifestations de l'usage des TIC dans le cadre d'analyse que nous venons d'exposer. C'est ce que nous avons fait en inscrivant les rectangles illustrant certaines applications commerciales des TIC dans notre grille.

Ainsi, le commerce (ou transactions) électronique puisqu'il fournit des modalités alternatives pour effectuer des transactions, se situe clairement dans

un horizon d'analyse de court terme. Compte tenu de son apparition récente, il ne paraît pas affecter immédiatement l'organisation verticale des échanges, ni les relations commerciales de long terme qu'une entreprise entretient avec ses clients.

L'EDI est, d'un certain point de vue, un sous-ensemble du commerce électronique qui concerne les transactions entre les entreprises. L'EDI a un impact aussi bien immédiat, car il modifie les procédures d'échange, qu'à long terme, car il incite sous-traitants et fournisseurs à modifier leurs relations. L'exemple classique à cet égard est celui de l'automobile, où l'usage de l'EDI a été concomitant de la diminution du nombre de fournisseurs ; ceux-ci, en contrepartie, ont obtenu un statut de "partenaire"¹. On peut dire que l'EDI est un outil transactionnel dans un contexte relationnel fort et spécifique, ou idiosyncrasique, pour reprendre le vocabulaire d'O.E. Williamson.

A l'inverse, la constitution de galeries marchandes virtuelles (par exemple, AOL, Compuserve, Club Internet, Havas On Line, et leur ancêtre, le kiosque Minitel) suscite de nouvelles *formes d'intermédiation* avec la clientèle finale. L. Gille a parlé à ce propos de *métamédiation*. Ce nouveau concept illustrant des pratiques commerciales inédites, requiert un traitement particulier.

De la même façon, la mise en place d'une organisation électronique durable le long de la chaîne de création de richesse, assimilable à des *maîtres d'œuvre électroniques*, laisse penser que c'est toute la structure de valorisation (que l'on désigne parfois sous le vocable de "filiale") qui se trouve affectée, grâce à la redistribution des pouvoirs de marché le long de cette chaîne. Par exemple, Reuters organise désormais la filière de formation de la valeur sur les marchés d'échange de devises et de produits financiers à terme. D'autres exemples

(1) Mais l'EDI ne s'est pas imposé partout, comme on le verra plus loin. Il revient par exemple à Brousseau et Rallet d'avoir examiné pourquoi l'EDI n'a pu se diffuser dans le BTP :

- Brousseau E. et Rallet A. (1995) ;
- Brousseau E. et Rallet A. (1993).

- Du commerce électronique à l'intermediation électronique -

seront traités dans ce rapport, se référant au tourisme, à la pharmacie, au textile, ou au commerce de gros.

Partie I

L'IMPACT DES TIC SUR LES TRANSACTIONS

Considérons, dans une perspective de court terme, l'impact des TIC sur les transactions commerciales. Nous caractérisons d'abord (paragraphe 1.), les composantes élémentaires dont ces dernières sont constituées, ce qui nous conduit à affirmer que l'impact des TIC ne sera pas le même pour chacune de ces composantes.

Malgré tout, le *commerce électronique* demeure l'élément majeur du rôle des TIC sur les transactions commerciales. Nous y consacrerons donc le paragraphe 2., avec l'objectif de chercher à déterminer si les attentes et espoirs suscités par cette nouvelle forme d'échange ont des chances d'être comblés.

1. Les éléments constitutifs d'une transaction commerciale

Comme nous l'avons indiqué précédemment, les transactions commerciales sont, par nature, des "contrats", dont l'existence présuppose à la fois la présence d'infrastructures destinées à accueillir leur négociation, et l'acquisition, par les parties, d'un minimum d'informations précontractuelles. Une transaction commerciale est donc un objet à plusieurs dimensions, que l'on peut classer en deux grandes catégories : les composantes purement *transactionnelles*, qui renvoient à l'exécution du contrat lui-même : logistique,

information du client et du fournisseur, et des composantes *relationnelles*, essentiellement les conditions environnementales permettant aux contrats de se nouer : gestion du risque et établissement de la relation entre les partenaires.

Les *composantes transactionnelles* recouvrent en réalité quatre fonctions essentielles :

- **la logistique de la distribution** des biens ou services. Le fournisseur doit pouvoir être en mesure d'acheminer l'objet de l'échange, dans des conditions spécifiées par l'accord contractuel ;
- **l'acquisition et la mise à disposition d'information** :
 - **pour le client** : sur les biens et services offerts, leur nature, leur variété, leurs performances, leur disponibilité. Par exemple, l'étiquetage, la présentation, la fourniture de notices d'utilisation, sont des prestations additionnelles à la vente du bien, destinées à en faciliter l'usage, et sont nécessaires à la transaction ;
 - **pour le fournisseur** : sur les types de clientèle et leurs comportements, sur l'usage effectif des produits et services par ceux-ci ;
- **l'acte de paiement** qui dénoue la transaction.

Les composantes transactionnelles décrivent l'exécution effective du contrat commercial. Dans un environnement électronique (ou monde "virtuel" si l'on préfère), il s'agit de donner un équivalent "sur réseau" à chacune de ces composantes de la transaction.

Quant aux *composantes relationnelles*, elles ne sont ni nécessaires ni suffisantes à l'exécution de contrats, mais peuvent, dans certaines circonstances, contribuer à les rendre possible, ou à améliorer les termes de l'échange commercial. Ces composantes relationnelles sont au nombre de trois :

- Du commerce électronique à l'intermédiation électronique -

– **la gestion formelle des relations clients/fournisseurs**. Elle se concentre essentiellement sur l'assurance, et le contrôle du risque. Cette fonction est double et s'applique à chacune des deux parties ;

. **le risque supporté par le client** : Il a trait à la qualité du produit ou du service, la garantie contre la malfaçon ou contre l'usure prématurée, les services de maintenance et d'après-vente, la formation à l'usage, etc. ;

. **le risque supporté par le fournisseur** : les fluctuations de la demande qui vont conditionner la gestion d'un stock, le risque de non paiement sont des éléments à prendre en compte pour garantir que la transaction sera menée à bonne fin ;

– **la gestion informelle des relations** qui, pour des raisons de coûts de transaction, ne peuvent être traités sous forme contractuelle : l'établissement de liens durables avec la clientèle, la confiance réciproque, l'image de marque, en tant que garant de la réputation d'une des deux parties, constituent des éléments tacites souvent nécessaires au bon déroulement des transactions.

Les composantes relationnelles sont déterminantes sur le long terme, et nous les analyserons plus en détail dans la seconde partie. Leur traduction "électronique" remet profondément en cause le rôle des intermédiaires, dont le rôle traditionnel est d'assurer l'acheminement du producteur au consommateur tout en garantissant dans une certaine mesure l'un et l'autre contre le risque associé aux transactions, comme nous le verrons plus loin.

Au total, nous identifions *sept grandes fonctions* qui accompagnent et structurent la moindre transaction commerciale : la *logistique*, l'*information du client*, celle *du fournisseur*, le *paiement des transactions*, la *gestion du risque client*, celle *du risque fournisseur*, et enfin la *relation*, éventuellement durable, *que le second doit entretenir avec le premier*.

Notons que la mise en évidence de ces sept grandes fonctions ne préjuge pas de la nature de la transaction elle-même. En ce sens, notre analyse est distincte

de la théorie usuelle des coûts de transaction, popularisée par Williamson. Pour cet auteur, c'est la nature de la transaction et certains de ses attributs : spécificité des actifs, récurrence, incertitude, qui conditionnent le niveau des coûts de transaction et la façon de les minimiser. Dans le cadre de travail de cet atelier, nous sommes arrivés à la conclusion, qu'indépendamment de ses spécificités et de ses attributs, toute transaction mobilisera, à un niveau plus ou moins important, des ressources nécessaires pour remplir chacune des sept fonctions évoquées plus haut.

Notre hypothèse de travail est que *l'électronisation peut les affecter à des degrés divers, et ce dans des conditions différentes*, suivant que l'on se situe dans les transactions inter-entreprises ou bien dans celles concernant les entreprises et les ménages. Dans le reste de cette partie, et conformément à la démarche que nous avons choisie d'adopter séparant le court terme et le long terme, nous nous intéresserons aux *composantes transactionnelles*, les quatre premières de la liste ci-dessus. Notre grille d'analyse nous a permis de montrer que c'est dans ce domaine que le commerce électronique prend sa véritable dimension. Il nécessite donc un examen attentif.

2. Le commerce électronique

Nous donnerons d'abord du commerce électronique, une définition et un cadre de référence, en insistant sur le caractère assez flou des critères de définition proposés. Cela nous incitera à relativiser toutes les tentatives de mesure du phénomène, notamment lorsqu'on se projette dans un futur plus ou moins proche. De fait, l'écart important entre les ordres de grandeur actuels sur la taille du commerce électronique, et les prévisions plus ou moins optimistes des experts, ne laissent pas de surprendre. Cette constatation nous conduira à nous interroger sur les conditions qui nous paraissent nécessaires au décollage du commerce électronique.

2.1 Éléments de définition et cadre de référence

Selon J.-C. Pelissolo, président de l'Association française du commerce et des échanges électroniques (AFCEE), sont concernés par le commerce

électronique tous les *échanges* et toutes les *transactions* qu'une entreprise peut être amenée à faire au travers d'un *média électronique* et d'un *réseau*. Cette définition paraît un peu vague, et D. Kaplan, vice-président du Chapitre Français de l'Internet Society, tente d'y apporter un peu de précision. Il donne de son côté deux définitions, une "restreinte", et une "extensive". Dans la première, "le commerce électronique désigne l'ensemble des échanges commerciaux dans lesquels l'achat s'effectue sur un réseau de télécommunications". Selon cette acception, le commerce électronique recouvre la prise de commande et l'achat avec paiement. Dans la seconde, D. Kaplan inclut "l'ensemble des usages commerciaux y compris ceux dans lesquels une entreprise ne fait que présenter ses produits, la commande s'effectuant hors ligne". La publicité en ligne, telle qu'elle se pratique par exemple sur Internet, fait partie du commerce électronique dans cette définition extensive.

On peut à l'inverse, limiter le champ du commerce électronique à la simple confrontation entre une offre et une demande, par les moyens de communication électronique. Mais cela conduit à exclure une grande partie de l'EDI ou les opérations simples de banque à domicile, qui se bornent à gérer les transactions et ne président pas à la conclusion des contrats¹. Cette définition nous paraît cependant trop limitative, car elle fait l'impasse sur le rôle facilitateur joué par les moyens électroniques dans les transactions, rôle qui peut conduire les technologies de l'information et de la communication à structurer les relations de l'entreprise avec son environnement. Nous choisisons donc de nous en tenir à la version "extensive" donnée par D. Kaplan.

Revenons aux éléments "transactionnels" identifiés au paragraphe précédent, et constitutifs d'une opération commerciale. Ce sont, rappelons-le, la logistique de distribution, le paiement, l'acquisition et mise à disposition des parties d'information nécessaire à la transaction qui sont concernés.

(1) C. Lapierre-Donzel : « Commerce électronique, perspectives de développement », note de la Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes, Ministère de l'Economie et des Finances, 19 mars 1997.

- Du commerce électronique à l'intermediation électronique -

Transposées au commerce électronique, ces composantes transactionnelles se traduisent par :

- Du commerce électronique à l'intermédiation électronique -

- des infrastructures de communication ;
- un cadre juridique ;
- des normes de transaction et de sécurisation des paiements.

Tout d'abord, et bien évidemment, les *infrastructures de communication* assurent le support électronique de la transaction, et permettent aux partenaires d'acquiescer une information sur l'existence d'une contrepartie avec qui négocier. Actuellement, l'infrastructure la plus prisée est Internet, mais des services en ligne propriétaires comme America On Line, Compuserve, Microsoft Net ou Prodigy trouvent dans le commerce électronique un justificatif puissant à leur activité. En France, Infonie, Havas On Line, Club Internet, Wanadoo ont également pour vocation de fournir des infrastructures permettant de garantir le commerce électronique. Mais des initiatives plus ciblées, comme le site Citelis du Crédit Mutuel de Bretagne que l'on présente ci-dessous, ou bien la galerie marchande virtuelle Globe On Line, montrent que même sur un bassin de clientèle potentielle relativement réduit, la mise en place d'infrastructures privées de communication pour le commerce électronique, ne paraît pas complètement rétrograde.

La définition d'un *cadre légal* assure aux deux parties l'information nécessaire sur la possibilité de nouer des transactions en ligne.. Notamment, les procédures d'*authentification*, de *sécurisation* et de *cryptage*, leur *valeur légale*, demeurent encore en voie de constitution, ce qui ne peut que contribuer à ralentir le développement du commerce électronique. Or, comme le souligne à juste titre C. Lapierre-Donzel¹, toute activité commerciale ne se développe que dans la confiance.

(1) C. Lapierre-Donzel, *op. cit.*

**Un exemple de galerie marchande électronique :
Citelis du Crédit Mutuel de Bretagne**

Citelis a été la grande innovation du CMB en 1995, offrant un service identique à Domibanque - banque à domicile accessible à partir d'un Minitel - mais dans le monde Internet (c'est-à-dire suivant une interface émulant Internet). Citelis est donc, en toute rigueur, un "Extranet", c'est-à-dire un réseau privé d'une entreprise avec ses clients, utilisant une interface Internet. De plus, Citelis offre aussi une galerie marchande, ce qui positionne le CMB comme intermédiaire bancaire du commerce électronique, et un partenaire des entreprises locales de la région brestoise, en leur facilitant l'accès à Internet.

S'instaurer galerie marchande était pour le CMB, une manière de contre-attaquer face à la mainmise des grands distributeurs (Leclerc, Carrefour, etc.) sur le crédit à la grande consommation, où ils occupent déjà 40 % du volume. La galerie électronique permet d'éliminer ces intermédiaires entre le vendeur et l'acheteur.

Le bilan de Citelis pour conserver voire attirer de nouveaux déposants auprès du CMB est, selon la banque bretonne, très positif. La constatation du nombre et du type d'abonnés, a permis de détecter un dépassement des parts de marché dans ces segments de clientèle, compte tenu de la faible diffusion des micros chez les ménages français (et bretons). Citelis a été une innovation technologique qui a coûté 2 millions de francs, mais qui a apporté une forte notoriété au CMB, qui aurait été beaucoup plus onéreuse si elle avait été réalisée par une campagne de publicité traditionnelle. Citelis a surtout concerné les cadres moyens/supérieurs de 20 à 40 ans utilisant des micros. Il y a donc eu un effet générationnel dans l'adoption, qui devrait perdurer.

Les résultats de la galerie marchande sur Citelis sont, eux, beaucoup plus mitigés, ce qui confirme les difficultés notées ici ou là dans la presse, que rencontre le commerce électronique pour s'implanter en France. Il semble que dans le cas de Citelis, les partenariats avec les entreprises aient été difficiles, et la distribution des produits relativement faible. Une des raisons parfois invoquées est l'existence du Minitel, qui offre aux entreprises une alternative qui rapporte financièrement, et ne les incite pas à migrer vers une solution de type Internet.

Les éléments de normalisation sur les réseaux, concernant les documents électroniques, les protocoles de communication, les supports multimédias, posent de redoutables problèmes d'arbitrage, entre la nécessité de normaliser au plan international, afin de mettre en conformité les procédures administratives et les pratiques du commerce, et le souci de ne pas brider l'initiative technologique et commerciale, particulièrement active dans les technologies de l'information. Mais ils sont un préalable nécessaire à l'acquisition d'information par les parties.

Enfin, il est évident qu'il faut concevoir des dispositifs de paiement entièrement sécurisés, qui garantissent la réalité des transactions et de leur dénouement.

Actuellement le commerce électronique est, comme on l'a déjà indiqué, très lié à Internet (ou Extranet), à une forme d'EDI "léger" sans qu'aucun système (ou standard) dominant n'émerge. L'utilisation croissante de l'Internet comme support de communication pour l'échange de données informatisées paraît logique, car la "Toile" est une plate-forme de communication universelle et généralisée. Dans le récent Livre Blanc de l'Aftel¹, il est montré que l'usage conjoint de l'EDI et d'Internet repose sur plusieurs solutions en émergence :

- les serveurs de commerce avec EDI (Web EDI), qui intègrent des fonctionnalités marchandes sur un serveur Internet : catalogue électronique, sélection d'article et calcul de prix, émission d'un message EDI en fin de transaction ;
- les stations de traduction EDI connectées à Internet. Un logiciel EDI est implanté sur le micro-ordinateur et transfère le message sur le réseau Internet ;

(1) Livre Blanc de l'Aftel sur « Internet : les enjeux pour la France », 1^{ère} Edition 1998, p. 76.

- l'EDI en mode formulaire : Un écran de saisie en clair, écrit en mode HTML, est inséré dans une page "Web" lisible par un navigateur et traduite ensuite en message EDI ;
- transmission de message EDI par Internet : le message EDI est saisi sous une forme fichier. Le mode de transmission sur Internet peut être le courrier électronique ou un format FTP (File Transfer Protocol).

Toutes ces modalités d'échange de documents informatisés sur la "Toile" coexisteront dans le futur. Cependant, la difficulté de normalisation inter-sectorielle que rencontre l'EDI, et qui explique en partie sa diffusion assez limitée, ne serait pas entièrement levée avec le passage sur Internet. De plus, la mauvaise sécurité réelle ou supposée de l'Internet rend méfiantes les entreprises, alors que l'EDI en liaison point à point ou sur réseaux à valeur ajoutée, assure parfaitement cette garantie de sécurité. Il y a malgré tout environ 30 000 entreprises connectées au Web aux Etats-Unis, et ce nombre croît de façon exponentielle. Les chiffres actuels sur la diffusion d'Internet en France, incitent également à un certain optimisme. Selon la plus récente enquête d'UFB-Locabail (<http://www.ufb-locabail.fr>), désormais près d'un micro-ordinateur sur deux est équipé d'un modem au sein des PME, ce qui rend possible la connexion à Internet déjà réalisée par une PME sur quatre, avec une prévision d'une sur deux pour 1998. Selon UFB-Locabail, jamais une technologie ne s'était propagée aussi rapidement au sein des entreprises.

Certains suggèrent donc que se mettra en place sur Internet un EDI léger autour de la notion d'échange de formulaires informatisés. Le public visé pourrait être celui des PME. Celles-ci n'ont pas les moyens d'investir dans des stations de travail EDI complètes car trop coûteuses, et pourraient voir dans l'usage d'Internet, une façon commode et bon marché de mettre en place cet EDI que l'on attend depuis dix ans. Cela traduirait concrètement un développement généralisé du commerce électronique inter-entreprises. Cela nous invite à nous demander ce que représente réellement le commerce électronique aujourd'hui, et quelles sont ses tendances probables d'évolution.

2.2 Tentative de mesure du commerce électronique

L'exercice est assez périlleux, car sa croissance est très rapide et les bases d'évaluation ne sont pas toujours précisées de façon claire. Mesurée sur Internet seulement, ou sur une base plus large incluant l'EDI disponible sur des réseaux spécialisés, comme ceux de General Electric Information Systems, l'évaluation reste floue. Compte tenu du manque de précision des critères adoptés pour qualifier le commerce électronique, et de l'absence de définition généralement admise, il est difficile d'établir la véracité des chiffres avancés sur les perspectives de marché. Une estimation est donnée par Business Week, qui évalue les recettes fournies par le commerce électronique en fonction des sources de financement (vente ou publicité).

Tableau 13
Estimation du marché du commerce électronique

	1996	2000
Ventes	518 millions de \$	6,6 milliards de \$
Recettes publicitaires	312 millions de \$	5 milliards de \$

Source : Business Week

Mais ces chiffres, qui semblent se limiter au commerce de détail (entreprises/ménages) et concerner uniquement Internet, n'ont peut être pas grande signification. Selon les sources, le poids actuel du commerce électronique varierait entre 2,5 et 6 milliards de francs, moins que la seule VPC (vente par correspondance) sur le Minitel français, ce qui tend à faire du commerce électronique un phénomène encore très marginal. Les Trois Suisses, La Redoute ou encore la CAMIF, spécialistes de vente par correspondance, ont en effet réalisé un chiffre d'affaires de 55 milliards de francs dont 7 à 8 milliards par Minitel¹. Il faudrait donc étendre les évaluations du commerce électronique à d'autres infrastructures qu'Internet, même si peu à peu la "Toile" devrait prendre le dessus.

(1) Une remarque similaire est faite dans le Livre Blanc de l'Aftel.

Malgré ces difficultés d'évaluation, le prestataire Globe On Line estime que le commerce électronique devrait représenter 100 milliards de francs en l'an 2000, dont 3 % pour le marché français. Mais il ne précise pas s'il s'agit uniquement du commerce sur Internet ou sur l'ensemble des supports électroniques. La fourchette évoquée par D. Kaplan (entre 50 et 200 milliards de francs en 2000), confirme néanmoins ces ordres de grandeur. De fait, les prévisions des cabinets spécialisés tablent toutes sur des taux de croissance très élevés comme en témoigne le tableau suivant.

Tableau 14
Le commerce électronique entre entreprises et consommateurs
selon diverses estimations ¹

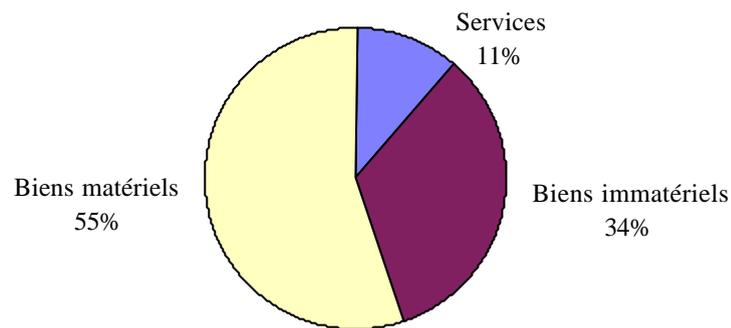
Milliards US \$	1994	1995	1996	1998	1999	2000
Activ Media		0,436			46	
Forrester Research			0,518	1,849		6,6
Jupiter Communications						7,3
Veronis, Suhler & Associates	0,048 (1,45)				3,5 (6,1)	

Source : C. Lapierre-Donzel, d'après Cyberatlas, complété par Platform 97

Pour ce qui est de la réalité française, l'évaluation de l'importance du commerce électronique grand public dans une perspective de moyen terme est fournie dans le graphique ci-dessous élaboré par le cabinet IDC, qui donne en outre la ventilation des achats des ménages.

⁽¹⁾ Chiffres sans parenthèse : Internet seul ; chiffres avec parenthèse : Internet et réseaux propriétaires (AOL, CompuServe...).

Figure 2
Commerce électronique en France à l'horizon 2001
9 milliards commerce grand public



Source : IDC, 1997

En réalité, le succès du commerce électronique est loin d'être acquis. Le commentaire un rien désabusé du directeur général de Globe On Line, qui évoque son chiffre d'affaires "comparable à celui d'une épicerie de quartier", résume bien les difficultés qu'a le commerce électronique sur Internet à décoller en France ¹.

a) Le commerce électronique de détail

Car le succès est en partie conditionné, pour ce qui est des relations commerciales avec les ménages, par le taux d'équipement de ceux-ci en micro-ordinateurs. A ce propos, l'enquête annuelle du CREDOC sur la consommation des ménages pour l'année 1996 déjà citée, montre que nos concitoyens commencent à moderniser leur équipement informatique. Quarante huit pour cent des micros sont désormais munis d'un lecteur de CD-ROM (contre 30 % en 1995), et 17 % ont accès au réseau téléphonique par l'intermédiaire d'un modem. Mais l'abonnement à Internet ne concerne

(1) Propos de G. de Kertanguy parus dans "Les Echos", 4 juin 1997.

encore qu'une faible fraction des ménages français dotés d'un micro-ordinateur à domicile. De plus, le taux d'équipement des ménages français en micros reste encore modeste comparé à celui des anglais ou des allemands. Mais les choses changent rapidement ; les ménages français s'équipent en micro-ordinateurs et prennent des abonnements aux fournisseurs d'accès Internet, ce qui devrait faire décoller ce marché en France, comme en témoignent les prévisions suivantes du cabinet IDC.

Tableau 15
La diffusion des micro-ordinateurs auprès des ménages français

Années	Nombre d'ordinateurs chez les particuliers	Pourcentage de particuliers abonnés à Internet
1995	1 900 000	3 %
1996	2 400 000	5 %
2000	5 300 000	11 %

Estimation IDC

Il faut néanmoins souligner que l'accès à Internet reste très ciblé, voire inégalitaire. Même aux Etats-Unis où sa diffusion dans le grand public est très large, puisqu'America On Line a maintenant plus de 10 millions d'abonnés, Internet concerne une clientèle de foyers plutôt aisés et culturellement peu réfractaires aux nouvelles technologies. En France, on note que la diffusion des micro-ordinateurs est nettement moins uniforme que celle des Minitels, comme en témoigne le tableau 16. Or le commerce électronique représente une opportunité d'acheter moins cher grâce à la réduction des coûts de distribution qu'occasionne l'électronisation des transactions. Ce serait donc pour le moins paradoxal que pour des motifs culturels ou de coûts d'équipement, ces avantages soient réservés à une frange de personnes culturellement préparées et disposant de revenus supérieurs à la moyenne.

Tableau 16
Taux d'équipement des ménages selon la catégorie socio-professionnelle du chef de ménage en micro-ordinateur et Minitel

	MICRO-ORDINATEUR			MINITEL	
	95	96	Portable 96	95	96
Agriculteurs exploitants	14,7	13,4	1,4	37,1	32,8
Artisans commerçants	20,9	20,2	2,3	39,5	30,9
Cadres	39,6	40,0	8,0	48,1	38,6
Professions intermédiaires	27,5	24,9	3,3	33,1	24,1
Employés	12,3	15,5	1,5	16,8	13,8
Ouvriers qualifiés	8,8	9,7	1,4	10,5	11,3
Ouvriers non qualifiés	3,5	5,6	0,5	7,3	5,0
Retraités	3,4	4,3	0,4	13,8	12,5
Autres inactifs	14,6	11,5	3,3	10,7	3,1
ENSEMBLE	14,2	14,7	2,2	21,4	17,7

Source : INSEE - Enquête sur les conditions de vie des ménages

Au-delà de ces aspects redistributifs, le commerce électronique de détail éveille de nouvelles pratiques de consommation, que l'on voit poindre aux Etats-Unis et au Canada, mais dont les utilisateurs de Minitel que nous sommes, ont déjà une grande habitude.

Tableau 17
Pratiques de consommation sur Internet

(en % de la population)

Les consommateurs sur le réseau :	1995	1997
recherchent des informations	55	73
débouchent sur des achats	35	53
achètent directement en ligne		15

Source : Commercenet et Nielsen Media Research

Mais à terme, les usages des réseaux électroniques et singulièrement d'Internet par les ménages devraient se diversifier comme en témoigne le tableau ci-dessous.

Tableau 18
Les besoins exprimés par le grand public vis-à-vis
de l'usage des réseaux électroniques

Besoin de base grand public	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Apprendre				Téléchargement			Télé-éducation
Travailler				Home internet		Visio-professionnelle	
Acheter/échanger	Information	VPC on line				Commerce électronique	
S'informer	Base d'informations				Administration on line		
Jouer		Jeux en réseau				TV full inter-active	
Communiquer	Phone on net messageries et forums			Visio-conférence			

A titre d'illustration des potentialités du commerce électronique avec les particuliers, on peut fournir quelques chiffres extraits des annexes du récent rapport du groupe de travail présidé par M. Lorentz, faisant état de la situation américaine. On observe que le commerce sur les services l'emporte largement sur le commerce sur les produits.

Tableau 19
Commerce électronique entre entreprises et consommateurs :
526 millions \$ (Etats-Unis)

Produits		Services	
Habillement/vêtements	46 millions \$	Divertissement	85 millions \$ (Forrester 1995)
Cadeaux/fleurs	15 millions \$	Services sur abonnement	120 millions \$ (Jupiter 1996)
Livres	16 millions \$	Services "pour adultes"	52 millions \$ (Forrester 1995)
Alimentation/boissons	39 millions \$	Musique	9 millions \$ (CA 1997 CD Now)
Autres produits	37 millions \$	Services financiers grand-public	68 millions \$ (CA 1997 E-trade)
		Services d'assurance grand-public	39 millions \$ (Forrester 1997)
Total produits	153 millions \$ (évaluation Forrester 1995)	Total services	373 millions \$

Source : rapport Lorentz (1998)

b) Le commerce entre les entreprises

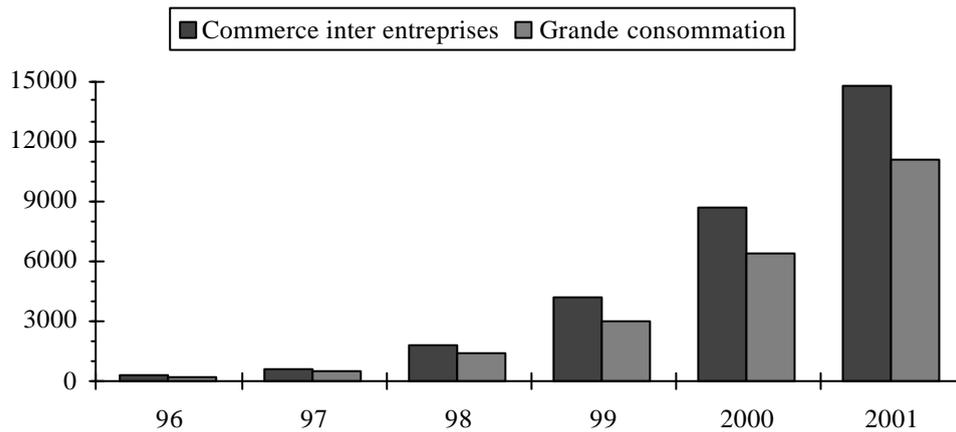
Par rapport au commerce électronique de détail, celui concernant les transactions inter-entreprises devrait être d'un ordre de grandeur très largement supérieur. Selon Forrester Research, le premier sera de l'ordre de 6,5 milliards de dollars en l'an 2000, tandis que le second atteindra 65,8 milliards de dollars à la même date. De même, le Yankee Group chiffrerait à respectivement 10 milliards de dollars (commerce de détail) et 134 milliards (commerce inter-entreprises) à l'an 2000, ses propres projections sur les perspectives du commerce électronique. Dans les deux cas, le rapport est de 1 à 10 environ. Mais là encore, il n'est pas clairement établi si l'évaluation du commerce électronique inter-entreprises inclut les transactions opérées sur des

- Du commerce électronique à l'intermediation électronique -

réseaux spécialisés - par exemple, les systèmes informatiques de réservation aérienne pour le tourisme - ou si les chiffres ne se rapportent qu'à Internet.

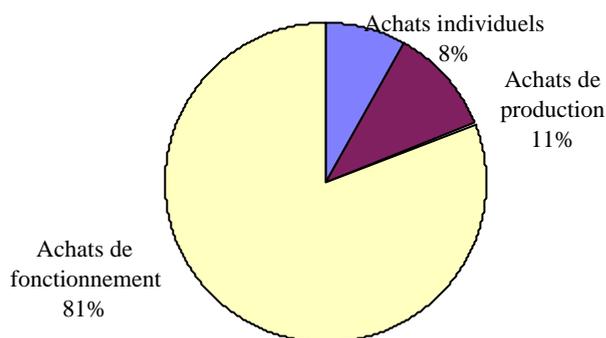
Sur le marché européen, les écarts entre les deux types de commerce sont plus étroits comme en témoigne la figure suivante, mais les bases statistiques de cette évaluation ne sont guère plus assurées.

Figure 3
Le commerce électronique en Europe
1996-2001 : chiffres d'affaires annuels



Enfin, en ce qui concerne le marché français, les prévisions de commerce électronique d'entreprise à entreprise sont données dans le graphique suivant :

Figure 4
Commerce électronique en France, à l'horizon 2001
48 milliards commerce inter-entreprises



Source : IDC, 1997

On ne peut s'empêcher de penser que toutes ces prévisions sont assez optimistes, même dans le cas du commerce inter-entreprises. Kaplan fonde ses estimations sur le fait qu'une très large majorité d'Internaute consulte les sites commerciaux pour obtenir une information sur les produits (3/4 selon cet auteur). En outre, selon une étude de NFO Research, 55 % des Internaute américains déclare avoir effectué un achat en ligne. Par contre 50 % de ces personnes a dépensé moins de 500 francs dans l'année pour ces achats en ligne, et 25 % de 500 à 1 000 francs. Cela explique pourquoi le commerce en ligne en est encore à ses balbutiements, même si ses perspectives d'évolution apparaissent très prometteuses : les transactions s'effectuent sur de petits achats.

En réalité, la variabilité des prévisions d'une source à l'autre vient en partie de ce que les avis divergent sur la part du commerce électronique imputable à Internet en l'an 2000. Kaplan affirme qu'à ce moment là, presque tout le commerce en ligne sera réalisé sur Internet, tandis qu'une prévision du cabinet Killen Associates, parue dans le numéro 43 de

Stratégie Télécom & Multimédias, fait état d'une proportion de 17 % seulement.

Il ressort de tout ceci que les perspectives de développement du commerce électronique sont assez mal connues, même des experts. On constate une certaine pénurie des ressources statistiques concernant d'une part l'équipement des ménages, mais surtout leurs usages des transactions en ligne, sur Internet, sur les réseaux spécialisés, voire sur Minitel. On peut se demander s'il ne serait pas opportun de mettre en place une batterie d'indicateurs concernant l'usage des technologies de l'information en général, mais surtout des transactions en ligne. Car il importe de savoir si les manquements que l'on constate dans l'usage d'Internet en France, correspondent à un "analphabétisme informatique" des ménages - finalement encouragé par la rusticité du Minitel -, ou simplement à un manque de volontarisme entrepreneurial de la part des offreurs français ou étrangers souhaitant s'implanter sur le marché national. Dans le premier cas, une action des pouvoirs publics serait sans doute nécessaire. Cela nous amène à présenter les conditions dans lesquelles le commerce électronique pourrait véritablement décoller.

2.3 Les conditions nécessaires au décollage du commerce électronique

Il n'y a, on l'a dit, de commerce possible que dans la confiance. Or la sécurité est un préalable nécessaire et non suffisant à celle-ci. Actuellement, bon nombre de réticences à l'égard d'Internet sont liées à l'absence, réelle ou supposée de sécurité, notamment autour du paiement. Les experts de l'OCDE ont identifié les conditions minimales pour assurer celle-ci.

a) Les conditions formelles au décollage

Un besoin d'authentification et de certification : acheteurs et vendeurs ont besoin d'être assurés de l'identité du partenaire, de la légitimité à vendre du vendeur et de la solvabilité de l'acheteur. C'est une information minimale au dénouement de transactions commerciales. Les solutions de monnaie électronique mises en œuvre par certains offreurs de service de commerce

- Du commerce électronique à l'intermédiation électronique -

électronique, tentent de résoudre précisément ces difficultés, notamment le besoin d'authentification et de certification.

Selon P. Breese, les intermédiaires électroniques ont pour vocation d'assurer cette fonction. Pour cela, un intermédiaire développe lui-même son système de paiement sécurisé, et assure ainsi le règlement des achats pour le compte des utilisateurs. Ainsi, les coordonnées bancaires des acheteurs ne circulent jamais sur le réseau, car le "tiers de confiance" est en mesure d'authentifier et de garantir l'achat qu'a réalisé son client et d'effectuer le paiement à sa place. Il fournit et gère les identifiants de ses clients, propose un paiement sécurisé et assure un rôle d'interface avec le système bancaire.

Par exemple, Kleeline, qui opère grâce à une licence de la Citybank (Système Cybercash) implante son système de paiement sur plusieurs galeries marchandes présentes sur Internet, comme Globe On Line. Dans ce cas cependant, on peut se demander s'il ne faudrait pas imposer à ces intermédiaires électroniques un statut d'établissement de crédit, comme le suggère le Conseil National du Crédit et des Titres, ce qui assurerait un minimum de contrôle sur la solvabilité financière dudit intermédiaire.

Besoin de confidentialité : la confidentialité est actuellement proposée par des solutions de cryptographie ou, ce qui résout également le problème d'authentification, par des lecteurs de carte à puce (notamment le système C-SET proposé en France). Pour les consommateurs, la protection de la vie privée est également en cause.

Dans le système juridique français, la loi du 26 juillet 1996 a, par son article 12, modifié l'article 28 de la loi du 29 décembre 1990 relatif à la cryptologie. Désormais, la liberté de cryptage est totale pour l'utilisation des moyens de cryptologie ne permettant pas d'assurer des fonctions de confidentialité. Ainsi, on pourrait transmettre un message "en clair", en utilisant de façon libre une cryptologie pour les mots de passe, les codes d'identification personnels, c'est-à-dire uniquement les informations nécessaires au contrôle d'accès. Il en sera ainsi pour les procédures de signature et d'authentification qui visent à prouver que le message est passé au

destinataire (accusé de réception). La même liberté sera assurée pour coder les messages, pour autant que les conventions de cryptages employées soient gérées par un organisme agréé appelé "tiers de confiance". Le tableau suivant précise les évolutions de la doctrine juridique relative à la cryptologie entre les lois de 1990 et de 1996.

Tableau 20
Comparaison des lois de 1990 et de 1996 relatives à la cryptologie

Activité	Régime de la loi du 29 décembre 1990	Régime de la loi du 26 juillet 1996
Utilisation de moyen ou de prestation de cryptologie n'assurant pas des fonctions de confidentialité : authentification, intégrité	Déclaration préalable au Premier ministre	Liberté totale
Utilisation de moyen ou prestation de cryptologie à des fins de confidentialité mais dont les conventions secrètes sont gérées par un organisme agréé		Liberté si: dépôt des conventions secrètes
Autres cas d'utilisation de moyen ou de prestation de cryptologie : confidentialité avec clés non déposées	Autorisation préalable du Premier ministre	Autorisation préalable du Premier ministre
Fourniture, importation hors CE et exportation de moyen ou de prestation de cryptologie assurant la confidentialité	Autorisation préalable du Premier ministre	Autorisation préalable du Premier ministre, qui peut être subordonnée à l'obligation par le fournisseur de communiquer l'identité de l'acquéreur
Autres cas de fourniture, importation hors CE et exportation de moyen ou de prestation de cryptologie	Déclaration préalable au Premier ministre	Déclaration préalable au Premier ministre

Source : C. Lapierre-Donzel

Récemment, un pas a été franchi par les autorités françaises en matière de cryptographie. Une batterie de décrets, parus en mars 1998, ont défini les conditions d'application de la loi de juillet 1996. L'usage du chiffrement pour

- Du commerce électronique à l'intermediation électronique -

authentifier et vérifier l'intégrité des messages a été libéralisé¹. Les clefs de chiffrement "fort" (utilisant un algorithme) seront gérées par des organismes agréés, les tiers de confiance.

Besoin de sécurité du paiement : plusieurs systèmes de paiement sécurisés ont été mis au point, utilisant la cryptographie ou un boîtier de lecture de carte bancaire à puce. Il reste toutefois du chemin à parcourir pour assurer leur interopérabilité et l'unification des garanties accordées. Car les systèmes techniques destinés à garantir la sécurité des paiements électroniques sont nombreux. P. Breese distingue à ce propos :

- La monnaie numérique, comme, dans les systèmes e. cash de Digicash, ou Netcash. Il s'agit de véritables "pièces de monnaie numériques", suites codées de 0 et de 1 transmises sur le réseau, et qui sont propres à Internet. On parle à leur propos de "cyberbucks" ou dollars virtuels. Le client télécharge sur son disque dur ces "cyberbucks" et règle ses achats dans les galeries marchandes virtuelles avec cette "monnaie". Celle-ci circule sur le réseau sous forme cryptée. L'acheteur est anonyme. Ce type de système est adapté aux transactions de faible montant.
- Le porte-monnaie électronique permet de stocker des pièces de monnaie numériques, sur un support amovible, comme les cartes bancaires ou les cartes à puces. Plusieurs expériences de porte-monnaie électroniques sont à l'œuvre un peu partout dans le monde.
- La transaction par carte bancaire, qui consiste en un échange direct entre le marchand et le client, de coordonnées de cartes bancaires via le réseau. Le problème de sécurisation est ici essentiel, et plusieurs solutions techniques ont été adoptées, qui ne sont d'ailleurs pas compatibles. En France, par exemple, deux systèmes ont coexisté, le système E-COMM et le système C-SET. Le premier est proposé par France Télécom, la Société

(1) S. Bohnké : « Des décrets pour libérer le commerce électronique » 01 Informatique, n° 1488, 6 mars 1998.

Générale, Gemplus et la BNP, qui s'appuie sur la norme SET (Secure Electronic Transactions) de Visa et Mastercard, normalisant l'usage des cartes magnétiques en le couplant avec l'utilisation d'une carte à puce, ce qui permet de garantir l'authentification. Le système C-SET (Chip set) de son côté, est soutenu par La Poste, et le GIE Carte bancaire ; il est également fondé sur un lecteur de carte à puce (Bull) mais incompatible avec le précédent, car son logiciel - en matière de décryptage notamment -, est plus spécifiquement conçu pour la carte à puce. Le tableau suivant donne un aperçu des deux systèmes en présence.

Tableau 21
Les deux projets français de paiement électronique sur le réseau par carte à puce

	C-SET	E-COMM
Opérateurs	Le groupement de coûts bancaires et Europay France (Crédit Agricole, CIC, La Poste, Banques populaires, Crédit mutuel)	Regroupement BNP, Société Générale, Crédit Lyonnais, France Télécom, Gemplus
Partenaires industriels	Bull, Cap Gemini, Lexem	Gemplus, MSI, IBM, SGZ, Microsoft
Système	Chaîne complète de commerce sécurisée, avec lecteur de cartes à puce. Protocole C-SET	Paiement sécurisé à la norme SET via un modem lecteur de cartes à puce
Projet pilote	Europay distribuera à partir de l'autonome 97, 10 000 terminaux de cartes à puce. Une cinquantaine de sites marchands sont prévus	Premiers tests réalisés à l'été 97, démarrage à l'automne, avec un million de modem. Une vingtaine de sites marchands sont prévus

Source : *L'Usine Nouvelle*, 22 mai 1997

Cette bataille franco-française paraît quelque peu surréaliste et devrait disparaître prochainement. Un accord a été signé en effet entre les deux projets rivaux qui prévoit qu'une société d'exploitation du système SET soit créée au début de l'année 1999. Elle ne fait que refléter les incertitudes qui existent au plan international sur ces aspects de normalisation.

- Du commerce électronique à l'intermediation électronique -

Trois grandes initiatives coexistent pour imposer un standard mondial. Ce sont :

- Le **SET** (Secure Electronic Transaction) autour de VISA, MASTERCARD et American Express, que l'on a déjà évoqué. C'est un protocole de cryptage des numéros de cartes de crédit, qui permet de régler des achats en ligne grâce à ces cartes.
- Le **JEPI** (Joint Electronic Payment Initiative), avec le consortium Commercenet et W3C (World Wide WEB), consortium représenté en Europe par l'INRIA.
- Le **SEMPER** (Secure Electronic Market Place for Europe), une initiative promue par IBM.

Ici aussi, il est à prévoir une convergence des initiatives.

Besoin de sécurité juridique : la loi qui s'applique au contrat, les voies de recours dont les contractants disposent en cas de non exécution doivent être clairement connues. La propriété intellectuelle, la vie privée doivent pouvoir être protégées.

Du point de vue juridique, le régime de la preuve en matière de droit civil, est dominé par l'écrit. Pour un contrat d'une valeur supérieure à 5000 francs, seule la preuve écrite est considérée comme licite. Dans le récent rapport au Premier ministre sur le commerce électronique, dit "rapport Lorentz", il est recommandé de relever le seuil de 5 000 francs qui impose la preuve écrite, et de le porter à un niveau compris entre 10 et 50 000 francs.

En tout état de cause, la signature devient un élément déterminant de cette preuve, et la signature électronique permet de satisfaire à cette exigence d'identification, et de manifestation d'une volonté de s'engager, tout en assurant la "non matérialité". Dès lors, la signature électronique doit être fiable

et infalsifiable, donc cryptée par la clé privée de l'émetteur, et décryptée par la clé publique ou privée du correspondant. Elle devient d'ailleurs beaucoup moins imitable qu'une signature écrite, donc plus sûre. L'arrêt Credicas de la Cour de cassation a entériné cet état de fait ¹.

La fiscalité : la virtualité des échanges, lorsqu'il s'agit de biens numérisés transportés sur les réseaux (logiciels, information) est une source d'évasion fiscale.

De ce point de vue, comme en matière de contentieux, il importe de déterminer le droit applicable au contrat. Dans le domaine fiscal, le choix n'est pas libre. Or de fait, un serveur Web évolue dans un espace "virtuel", qui n'a pas d'inscription territoriale. On peut, en théorie, lui appliquer le droit fiscal du pays de résidence de l'entreprise qui a créé ce serveur. Cela est valable notamment pour l'impôt sur les sociétés. Pour cela, il faut que ladite entreprise possède "un établissement stable", dans le pays en question, ce qui est loin d'être acquis. Les réflexions du rapport Lorentz invitent à résoudre le problème dans le cadre de l'OCDE, tout en reconnaissant la pertinence mais la nécessaire adaptation du concept d'"établissement stable".

Un autre problème fiscal provoqué par l'usage massif des réseaux en ligne pour les commandes, est la question de la TVA. Un groupe d'experts auprès de la Commission européenne, présidé par L. Soete, a récemment avancé l'idée de créer une "bit tax" sur Internet, avec le but d'éviter l'évasion fiscale que procure la fourniture en ligne de biens immatériels. Cette proposition a déclenché l'ire des Internauts, mais elle a le mérite de mettre le doigt sur un véritable problème de justice fiscale, que le recours aux ordres d'achat et de livraison dématérialisés a fait naître. A titre d'exemple, une société comme CD Now, qui diffuse des CD-ROM à des prix parfois inférieurs de 50 % aux prix du marché, ne fait pas, du fait de son implantation à l'étranger, de déclaration fiscale dans le pays de livraison où se trouve son client.

⁽¹⁾ P. Breese, *op. cit.*

Une certaine tension a récemment opposé les américains, qui considèrent qu'Internet doit être un "duty free planétaire", pour reprendre une image véhiculée par la presse, et les européens (dont les français) qui souhaitent que le commerce électronique fasse l'objet des mêmes taxes que n'importe quelle autre activité transactionnelle. Le compromis vers lequel on s'achemine¹, qui devra être validé par l'OMC, selon les termes du rapport Lorentz, semble avoir entériné l'idée d'une intervention minimale des pouvoirs publics.

La protection des consommateurs : ceux-ci doivent pouvoir bénéficier, selon C. Lapierre-Donzel, des mêmes garanties d'information loyale et complète en matière de commerce électronique que dans un environnement traditionnel. Le développement du marketing personnalisé, particulièrement stimulé par le commerce électronique puisque chaque consommateur laisse une "trace" de ses attitudes de recherche et de "flânerie" dans les galeries marchandes virtuelles, incite à porter une attention spécifique à la protection des données personnelles.

Comme l'indique C. Lapierre-Donzel, les directives "vente à distance" et "protection des données personnelles" apportent des réponses au niveau européen. Les travaux du groupe du CNC (Conseil national de la consommation) sur la société de l'information vont permettre de guider leur transposition en droit français. Cependant, un rapprochement avec les règles adoptées aux Etats-Unis et même en Asie paraît nécessaire, car les usagers d'Internet en Europe achètent sur des sites américains ou asiatiques.

La surveillance de la concurrence : les problèmes de concurrence liés au développement du commerce électronique ne sont pas encore approfondis par les experts, le développement de nouvelles structures de marché étant encore embryonnaire. Mais il est certain que les réseaux de partenariat et les places de marché électroniques qui sont constitutifs du développement du commerce

(1) Les grandes lignes de ce compromis ont été dessinées à la conférence de Bonn au début du mois de juillet 1997. Elles visent à traiter le commerce électronique comme n'importe quelle autre activité transactionnelle, et à laisser à la profession le soin de s'auto-réglementer pour les aspects concernant la protection de la vie privée, les libertés publiques.

électronique vont poser en termes nouveaux l'analyse concurrentielle. Les contentieux sur les centrales de réservation de transport aérien aux Etats-Unis l'ont montré, où le détenteur d'un réseau, lui-même utilisateur de ce réseau à des fins commerciales et souvent en position dominante en raison des rendements croissants d'adoption qui président à la constitution des réseaux, est en mesure de bénéficier de sa position de fournisseur pour se préserver des parts de marché en aval. Le cas évoqué était celui d'American Airlines, qui en tant que possesseur du système de réservation aérienne Sabre, a pu conforter sa position de compagnie aérienne sur le marché américain.

b) Le cas particulier du marché français

La France est dans une situation particulière en ce qui concerne le commerce électronique pris dans son acception la plus large. Avec plus de 6 millions de Minitels, la France devance en effet ses partenaires pour l'utilisation des services en ligne. Le Minitel à lui tout seul génère un chiffre d'affaires de l'ordre de 7 milliards de francs qui se répartit entre France Télécom et les serveurs en ligne. Il est donc difficile de condamner d'emblée le Minitel comme outil obsolète et "franco-français", car des pratiques d'usage se sont forgées depuis plus de quinze ans que le Minitel est exploité sous forme commerciale.

Il reste qu'Internet est un réseau mondial, multimédia, et hypertextualisé et pouvant utiliser, sauf encombrement, au minimum 28 800 bits par seconde alors que le Minitel est limité à 1 200 bits par seconde en voie descendante et 75 bits en voie montante (du terminal vers le serveur). De plus, la version "évoluée" du Minitel, dite Minitel à Vitesse Rapide, ne s'est pas véritablement substituée au Minitel classique et semble incompatible avec les standards actuels de l'Internet. Est-ce pour autant que le Minitel constitue un frein pour le développement des services en ligne ?

En réalité, on ne peut reprocher à l'exploitant historique d'avoir lancé un service qui marche et dont l'utilité est indéniable pour un certain nombre d'applications ne requérant pas une grande bande passante. Cela n'empêche pas, dans un environnement ouvert à la concurrence sur ce type de service

depuis 1990, d'offrir des solutions alternatives s'appuyant sur Internet. Les fournisseurs de service ont tout loisir d'arbitrer entre d'un côté une infrastructure technologiquement dépassée mais sécurisée et rentable de surcroît, et un outil beaucoup plus universel mais encore en phase de maturation. Il est probable que pendant un certain temps il maintiendront les deux types d'accès, comme le fait par exemple Dégrif Tour, qui est un pionnier en matière de commerce en ligne. Au fur et à mesure que les utilisateurs migreront vers l'accès à Internet, l'offre de services en ligne s'appuyant sur cette infrastructure supplantera peu à peu le Minitel. Dans la mesure où l'existence du *Minitel ne contraint pas les offreurs de service en ligne* qui ont toute liberté de rechercher une demande potentielle sur Internet, il ne nous paraît pas évident qu'il faille agir sur l'offre de services.

La vraie question à propos de la substituabilité Minitel/Internet n'est donc pas, à notre sens, à placer du côté de l'offre, mais bien du côté de la demande. Est-ce que la pratique du Minitel retient les utilisateurs potentiels d'Internet de s'équiper pour accéder à ce nouveau type d'infrastructure ? Cela est vraisemblable dans de nombreux cas, que ce soit dans les entreprises - notamment les PME - que chez le grand public. Seule une action de sensibilisation et d'acculturation de grande ampleur peut modifier cette tendance. Mais il n'appartient pas à ce rapport d'en dessiner les grandes lignes.

3. Transactions électroniques et nouvelles formes de commerce

L'émergence du commerce électronique conduit à une modification sensible des modalités d'exécution des transactions commerciales. L'idée la plus couramment avancée, est que le commerce électronique, grâce à l'interactivité entre offre et demande, favorise la personnalisation de l'offre en direction de chaque client particulier, ce phénomène étant qualifié de "marketing one to one"¹. De ce point de vue, on peut dire que le commerce électronique a

(1) C. Lapierre-Donzel, *op. cit.*

vocation à améliorer deux des composantes transactionnelles d'un contrat commercial, l'information du client d'une part, mais surtout *l'information du fournisseur*.

Un exemple évoqué par L. Gille peut nous montrer jusqu'où peut aller cette nouvelle attitude. La société Whirlpool a mis à la disposition de ses clients un numéro vert, qu'ils peuvent appeler en cas de panne subie par les appareils ménagers acquis auprès de cette marque. A l'autre bout du fil, un employé de la société fait un télédiagnostic de la panne, et conseille le client sur l'opportunité éventuelle à effectuer la réparation lui-même, ou à faire appel à un réparateur. Ce service gratuit, qui peut paraître très coûteux pour la société Whirlpool, lui permet en réalité d'acquérir de l'information sur la durée de vie de l'équipement, et en fonction de la nature de l'incident signalé, de prévoir à quel moment le client doit le renouveler. Cela permet à Whirlpool d'entreprendre une démarche marketing anticipé, et de proposer un produit de renouvellement à son client.

Ce marketing personnalisé devrait prendre un essor considérable avec l'avènement du commerce électronique. La communication en ligne permet à l'entreprise d'observer et de mémoriser le comportement de ses clients, ou d'obliger celui-ci à les déclarer au moment où il se connecte. Mais cette forme de marketing n'est pas universelle. En vérité, il semblerait que les nouvelles formes de transactions engendrées par le commerce électronique, s'articulent autour de deux modèles de référence : celui de la centrale transactionnelle ou *métamédiateur*, conceptualisé par L. Gille, et celui de l'*inframédiateur*, dont la théorie reste encore à faire¹.

3.1 Métamédiateurs et centrales transactionnelles

L. Gille met en évidence le fait que la consommation se globalise, et qu'il existe des macro fonctions : l'habitat, le déplacement, élever ses enfants, vie en ville... Les *nouveaux intermédiaires* cherchent à répondre à ces macro fonctions, avec des services qui, pour partie, peuvent se recouvrir. L. Gille les

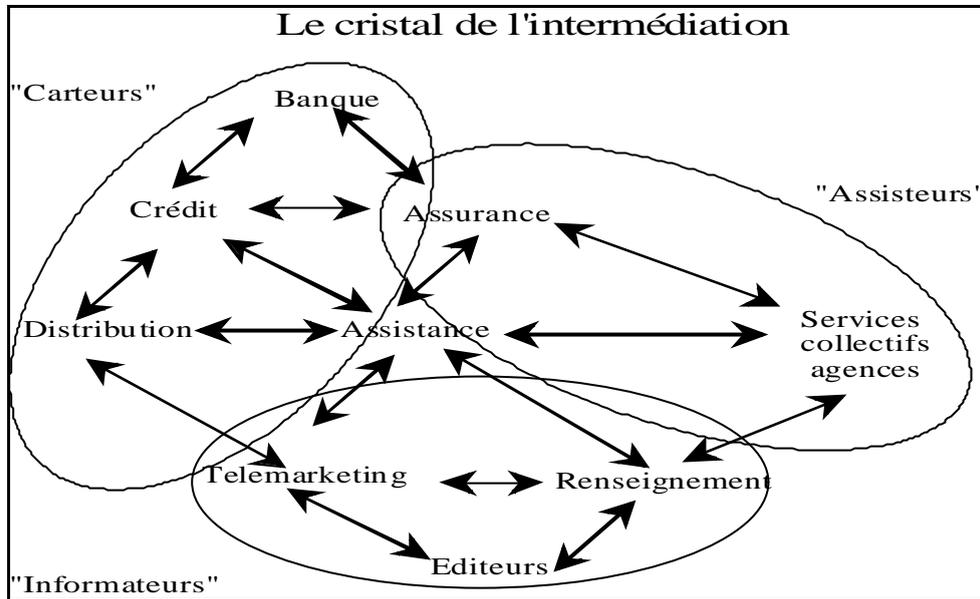
[1] J.-P. Chamoux et G. Dang Nguyen (1998).

appelle *centrales transactionnelles*, qui constituent pour lui un dispositif permettant de centraliser et d'intégrer des mécanismes transactionnels et d'apporter au consommateur l'intégration de services qu'il réclame : sites de traitement de l'information, prise de commande, logistique, financement, assurance, services après-vente, avant vente, assistance à l'usage... Ainsi, le consommateur se trouve déchargé des fonctions de recherche d'information sur les produits, de vérification de leur qualité, de gestion des moyens de paiements, de prise en charge des risques inhérents à des malfaçons ou d'autres éléments d'après-vente. Le métamédiateur assume une partie des composantes transactionnelles identifiées au paragraphe 1. Les centrales transactionnelles sont donc des *intégrateurs*, qui visent à fournir un service de "guichet unique", à des consommateurs de plus en plus pressés et peu disponibles.

Ces centrales fonctionnent grâce à un système performant de stock et de flux d'informations. Il faut en effet que leur offre intégrée puisse satisfaire le plus grand nombre, quitte à personnaliser à la marge leur prestations. Les centrales recueillent donc des flux d'information sur leur clientèle à l'occasion de transactions, qui servent ensuite à mettre à jour des "puits (ou stocks) d'information" utilisés pour définir leurs prestations. Les centrales transactionnelles sont gérées par des entreprises issues de milieux pouvant être très différents, mais qui se retrouvent sur la même "arène concurrentielle" :

- les "carteurs" : banques, distribution, liés au moyen de paiement ;
- les assureurs/assistants (ou "assistants" dans la terminologie de L. Gille). Ils prémunissent contre le risque ;
- les traitants d'information (ou "informateurs") : ils viennent des métiers de l'édition, du renseignement, du télémarketing.

Cette analyse conduit L. Gille à dresser une véritable *cartographie* des fonctions de médiation, que l'on reproduit dans le schéma suivant :



Source : L. Gille

D. Kaplan signale que dans le commerce électronique, le principe d'intégration des centrales transactionnelles tend à se développer. Des opérateurs comme Microsoft, certains groupes multimédias (notamment les opérateurs de réseaux TV) ont vocation à rassembler sous une même offre, les fonctions élémentaires nécessaires à la conclusion des transactions électroniques : l'accès au réseau, l'identification de l'accédant, sa navigation, constituent des services offerts aux clients, l'offre de vente de produits, la gestion du moyen de paiement, sont les composantes d'une rencontre entre l'offre et la demande, et enfin le marketing et la promotion des produits en ligne, la certification du payeur et l'autorisation de paiement, l'édition, qui permet d'établir des "liens" entre commerçants, sont des services rendus aux commerçants. On voit que la vision de Kaplan est assez proche de celle de L. Gille, même si elle est moins "conceptuelle" et plus "opérationnelle".

Dans le modèle de la centrale transactionnelle, les trois composantes élémentaires de la transaction (logistique, information client et information fournisseur) sont affectées à des degrés différents. De fait, c'est bien la *logistique* qui devient l'élément déterminant de la réussite

transactionnelle. Le métamédiateur est capable de fournir un service complet, sans délai et sans accroc, ce qui n'est possible que s'il dispose des infrastructures d'acheminement et de livraison à la hauteur de ses ambitions. Le recours au réseau de télécommunication permet, de son côté, de placer les deux autres composantes de la transaction, l'acquisition de l'information pour le client et pour le fournisseur, en amont de la transaction elle-même, et donc de la rendre plus performante.

Les galeries marchandes des systèmes propriétaires comme AOL ou Globe On Line ont pour vocation de devenir des centrales transactionnelles. Des carteurs comme American Express, des banques (le Crédit Mutuel de Bretagne, mentionné plus haut, l'a montré) peuvent également jouer ce rôle à un niveau d'intégration plus ou moins élevé, quitte à développer leur propre galerie marchande en ligne, ou à participer à l'une ou l'autre de celles qui existent déjà. Kaplan cite également le cas de l'offre AT & T Wells Fargo, qu'il qualifie "d'alliance qui fait tout". On voit d'ailleurs se développer actuellement des offres véritables de métamédiateurs dont la plus spectaculaire en France est celle d'American Express qui donne accès à une panoplie de services - à des conditions tarifaires avantageuses - concernant le loisir, les transports voire la grande distribution.

3.2 Inframédiateurs et autoproduction de relations commerciales

L'*inframédiateur* prend le contrepied de la centrale transactionnelle, vis-à-vis de l'attitude du consommateur à l'égard de la recherche d'information. La centrale transactionnelle suppose un consommateur *passif*, à qui le métamédiateur fait économiser les coûts de recherche d'information, tandis que l'inframédiation, au contraire, postule un consommateur *actif*, qui tire avantage de ce que ces coûts de recherche sont fortement abaissés dans le monde "virtuel", et notamment sur Internet. Cela permet au client d'obtenir, à moindre prix, l'offre la plus conforme à ses attentes, et l'inframédiateur est là pour aider ce consommateur actif dans ses recherches. Il peut même devancer ses attentes, en tirant parti de l'information qu'il a lui-même accumulée sur son comportement habituel. Des sociétés comme Netscape, pour les interfaces

utilisateurs ("browsers"), Altavista (filiale de Digital Equipment), Excite, Infoseek (racheté récemment par Disney), Lycos ou Yahoo pour les moteurs de recherche, participent de ce mouvement. Ainsi, l'inframédiateur, contrairement au métamédiateur, ne cherche pas à intégrer au maximum les prestations de services, mais au contraire à fournir une plate-forme "ouverte" sur laquelle offre et demande peuvent se confronter librement..

Kaplan suggère qu'il existe dans le commerce électronique un "modèle ouvert", à bien des égards proche de notre vision des inframédiateurs. Dans ce modèle, tous les acteurs participant à la réalisation d'une transaction en ligne "coopèrent", sur une base plus ou moins astreignante d'ailleurs. Les fonctions élémentaires citées plus haut (aide au client, aide à la rencontre offre/demande, aide au commerçants) sont spécialisées et recomposées, soit au moment d'une transaction effective, soit par des partenariats ad hoc. Il indique que les promoteurs du système ouvert sont les fournisseurs de technologies, les entreprises spécialisées et les opérateurs, qui n'ont pas, de par leurs compétences distinctives, vocation à assumer l'intégration de services nécessaire à une offre de métamédiateur.

Le cas des agences de voyage illustre bien le glissement des compétences d'un intermédiaire classique vers celui d'inframédiateur, par suite du développement des transactions en ligne. Ces agences effectuent, selon P. Wade, 80 % de leur chiffre d'affaires sur la billetterie, notamment aérienne. Or, dans cette activité, il est possible de segmenter entre la clientèle d'affaires et la clientèle grand public. Cette dernière est à l'affût des ventes soldées, disponibles au dernier moment, pour lesquelles les transactions en ligne s'avèrent particulièrement efficaces. Dégrif Tour en France s'est fait une spécialité "d'agence virtuelle", proposant sur le Minitel puis sur Internet des services de cette catégorie. Mais ce genre d'opérateur peut aller beaucoup plus loin dans la relation avec la clientèle, et construire des offres personnalisées à ses clients les plus fidèles. D'ailleurs Microsoft et American Express se sont d'ores et déjà alliés aux Etats-Unis pour couvrir le segment de la clientèle professionnelle de façon "virtuelle", c'est-à-dire par l'intermédiaire d'un site sur Internet.

Dans ces conditions, on doit s'attendre à ce que les agences "traditionnelles" migrent également vers l'offre en ligne de voyages, afin de conserver elles-mêmes leurs liens avec la clientèle qui constitue leur fonds de commerce. C'est déjà le cas de Carlson Wagons Lits Travel Services qui propose un système de réservation avec paiement sécurisé en ligne. En consultant régulièrement leurs sites, les clients fidèles finiront par révéler un profil de consommation que les agences pourront exploiter. Lorsqu'on sait que la création d'une "agence virtuelle" coûte le quart de ce à quoi revient une agence de voyage traditionnelle, on voit ce que peut apporter la migration vers l'électronisation.

3.3 Décollage du commerce électronique et formes de production de transactions

Dans l'hypothèse où le commerce électronique avec les particuliers prendrait de l'ampleur, les deux modèles, de la centrale transactionnelle d'un côté, de l'intermédiation de l'autre, devraient connaître un essor significatif, et coexister dans le monde Internet, sans que l'on puisse préjuger de celui qui sera dominant.

Dans le cas des transactions entre professionnels, la situation est beaucoup moins claire, et elle est liée, dans une large mesure, à la levée des obstacles qui empêchent le décollage du commerce électronique sur Internet. En effet, les transactions électroniques entre professionnels étaient assurées, jusqu'à une date récente, par l'EDI, qui avait l'inconvénient de fonctionner sur des réseaux propriétaires, coûteux, incompatibles entre eux, peu ergonomiques et fermés. On ne s'étonne pas, dans ces conditions, que, au-delà des difficultés que peut entraîner, dans tel ou tel secteur, un passage à l'automatisation des procédures, l'EDI n'ait pas décollé dans les 15 dernières années, malgré les promesses qu'il avait suscitées initialement.

Internet a modifié radicalement la donne, en offrant des interfaces extrêmement conviviales, des coûts d'accès très bas, un début de normalisation pour les protocoles de communication, et quelques outils d'interface homme/machine particulièrement conviviaux. Si les obstacles à la diffusion du commerce électronique sur Internet, évoqués dans le paragraphe 2.3 de ce rapport, sont

levés, on pourrait s'attendre à ce que les transactions électroniques entre professionnels, sur ce réseau ou sur un réseau équivalent, utilisant les mêmes protocoles de communication (réseau dit "Extranet" qui présente l'avantage d'être dissocié du réseau Internet général), connaissent un essor significatif.

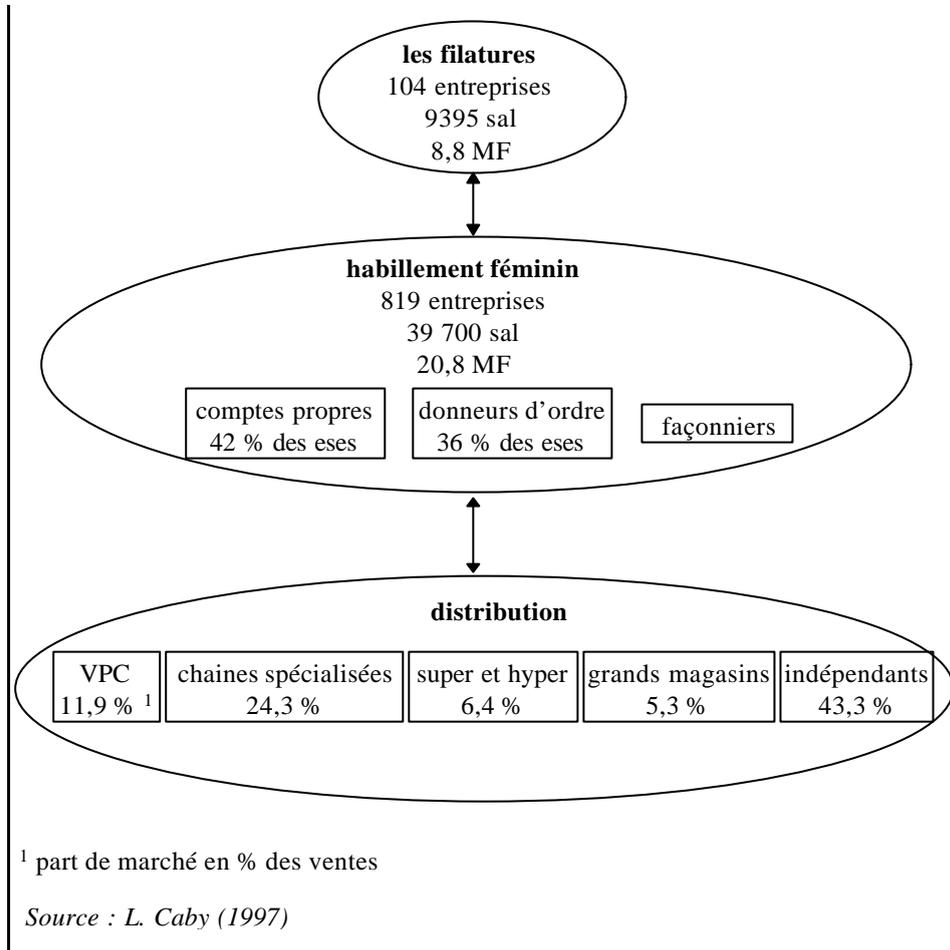
Mais on aurait tort de croire pour autant que les problèmes rencontrés par l'EDI disparaîtraient tous avec l'avènement du commerce électronique sur Internet. Des facteurs spécifiques à des professions particulières ont pu s'ajouter aux caractéristiques structurelles de l'EDI pour en bloquer la diffusion.. Notre groupe de travail a discuté le cas du textile habillement, où de tels blocages se sont manifestés.

La diffusion des TIC dans la filière textile habillement

Cette filière se décompose en trois stades : la filature, la fabrication, où l'on trouve trois catégories d'acteurs, les donneurs d'ordre, les comptes propres et les façonniers, et enfin la distribution (VPC, hypermarchés, grands magasins, indépendants et chaînes). Ce secteur est atomisé comme en témoigne le schéma ci-dessous. Les stratégies au sein de la fabrication sont les suivantes :

- les donneurs d'ordre cherchent les tendances de la mode, et commandent ou importent leurs vêtements ;
- les façonniers sont dans la position de repli des comptes propres (devenant des sous-traitants de donneurs d'ordre) ;
- il y a une grande interpénétration entre distribution et fabrication. Les distributeurs se sont accaparés une partie du métier des donneurs d'ordre, car ils supportent des risques (marques, réseaux d'enseigne, franchises).

Compte tenu de ces grandes tendances d'évolution, il existe, dans ce secteur, quelques réseaux EDI entre certains distributeurs et certains producteurs (notamment la grande distribution, Auchan, Marks & Spencer). Il n'y a pas de réseau sectoriel. Le distributeur impose le sien aux producteurs, qui en supportent le coût (condition de référencement chez le distributeur). Ces réseaux émergent avec difficulté, car la norme française Allegro du commerce et de la grande distribution, est différente d'EDIFACT, la norme internationale en matière d'EDI, complète mais complexe. En outre, il existe des normes sectorielles à la profession (EDITEX), qui s'inspirent d'EDIFACT. Les acteurs ont donc tendance à pratiquer l'attentisme et ont des logiques contradictoires. Le secteur reste globalement fragile financièrement, ce qui restreint ses capacités d'investissement dans les réseaux. Ceux-ci ne sont pas considérés comme un élément clé et en outre certaines activités sont peu automatisables. Enfin, les réseaux télématiques internationaux n'existent pas dans le textile.



Cet exemple nous invite à réfléchir sur les obstacles potentiels à la diffusion du commerce électronique, dans les relations marchandes inter-entreprises. E. Brousseau et A. Rallet ont mis en évidence plusieurs éléments susceptibles d'influencer le processus de diffusion des TIC.

D'abord, les deux auteurs suggèrent que, par essence, les TIC ont vocation à fluidifier la transmission d'information, dans un contexte caractérisé par les asymétries d'information : l'acheteur connaît moins bien que le vendeur ce qu'il acquiert, et ce dernier ne sait pas s'il sera payé. Dès lors, ceux qui tirent

- Du commerce électronique à l'intermédiation électronique -

avantage de cette opacité, peuvent avoir intérêt à vouloir la préserver. Il peut même arriver que les enjeux soient si forts que ces parties intéressées réussissent à bloquer la pénétration des TIC dans leur activité. C'est ce que l'on a observé dans l'achat d'espace à la télévision ¹.

Ensuite, Brousseau et Rallet indiquent que dans des situations transactionnelles où les parties engagent de forts actifs spécifiques, les TIC peuvent être utilisées pour asseoir l'opportunisme et/ou le pouvoir de négociation de l'une ou l'autre des parties prenantes à la transaction : soit par la mise en place de "normes propriétaires", soit par l'enrichissement des prestations liées à un "service" dont les termes sont moins aisément négociables, soit enfin parce que la mise en place des TIC favorisent l'arbitrage par l'"autorité", elle-même induite par la signature d'un contrat "incomplet", qui permet de garantir la flexibilité des transactions commerciales dans des contextes fluctuants. En outre l'exercice de cette autorité est rendu plus efficace par l'utilisation des TIC qui favorisent la diffusion de l'information.

Enfin, on doit noter que les TIC, dans le contexte des relations inter-entreprises, s'insèrent dans un milieu présentant de fortes spécificités professionnelles, souvent non codifiables. La mise en place de procédures automatisées peut altérer les procédures existantes, ce qui peut, à la limite, conduire à un refus complet des TIC, comme ce fut le cas dans le BTP, d'après une étude effectuée par Brousseau et Rallet ².

La question que l'on peut alors se poser est celle de savoir si la "vague déferlante" de l'Internet peut contribuer à lever certains des obstacles identifiés par Brousseau et Rallet à la diffusion de l'EDI. On observe d'ores et déjà que se met en place un EDI "light" sur l'Internet, utilisant des procédures simplifiées, du matériel et des logiciels bon marché, pouvant conduire à une normalisation "ouverte", peu coûteuse, et susceptible d'être adoptée par les

(1) Cet exemple nous a été rapporté par L. Caby.

(2) E. Brousseau et A. Rallet et A. (1993) — « TIC et relations interentreprises », Chapitre 7 de « La Révolution Informationnelle : Technologies de l'Information et Dynamique du Système Productif », Document de travail, ATOM, IRIS TS Prisme.

PME. On pourrait alors assister à la diffusion de cet EDI de façon assez uniforme, pour les procédures les plus opérationnelles et routinières. Internet pourrait servir en quelque sorte de support à un EDI de premier niveau.

A l'heure actuelle, Internet reste d'abord et avant tout un outil de promotion commerciale, et guère un outil d'échange. Par contre, les standards de communication et d'interconnexion qu'il contribue à diffuser, peuvent servir de base à la définition de normes EDI. Leur adoption par le plus grand nombre contribuerait, en effet, à la mise en place de réseaux "extranet" entre entreprises de la même profession, ou liées par des relations client/fournisseur.

En tout état de cause, les pouvoirs publics ont, un rôle déterminant à jouer en raison des implications fiscales que présentent les relations commerciales inter-entreprises. Ils sont donc, volens nolens, partie prenante à l'électronisation des prises de commandes, bordereaux et factures. Car ces dernières comportent, en Europe au moins, un élément fiscal : la TVA. Aussi leur mise sur le réseau présuppose par contrecoup une disposition semblable pour la TVA, de sorte que l'échange d'information entre les autorités fiscales et le monde professionnel se déroulerait, lui aussi sous forme électronique. Dès lors, si les pouvoirs publics sont concernés par la diffusion de l'EDI, autant qu'ils prennent les devants. Le passage de ces transactions sur Internet pourrait les conduire à prendre une position catalytique, voire simplement réactive, à la diffusion d'un EDI de premier niveau. Autant être alors aux avants postes, si comme semblent l'annoncer les récentes réflexions en ce domaine, la puissance publique pense que la diffusion de l'Internet est inéluctable.

Mais même dans l'hypothèse où l'EDI connaîtrait un regain de jeunesse grâce à Internet, il est à noter que la notion de commerce électronique recouvre une réalité plus large que l'EDI, car elle est liée aux paiements. Or les difficultés de normalisation que nous avons mentionnées plus haut, invitent à émettre certaines réserves quant à la capacité d'Internet à fédérer les initiatives en matière de commerce électronique au sens large.

Partie II

LES TIC ET LES RELATIONS COMMERCIALES

Le commerce ne se nourrit pas uniquement de transactions, il a besoin, nous l'avons vu, de *relations*, dont une des particularités est de se placer dans un horizon de moyen long terme, et de nécessiter des engagements irréversibles.

Pour mesurer en quoi les TIC modifient sensiblement les relations, il convient de définir d'abord le rôle de l'intermédiaire vis-à-vis de ces relations. C'est ce que nous ferons dans le paragraphe 1. Puis nous verrons l'impact des TIC dans l'organisation de la chaîne de valeur, en montrant que cet impact n'est pas inéluctable, mais dépend largement des conditions d'exercice de cette valorisation. De fait, les filières de valorisation que nous avons eues l'occasion d'analyser dans le groupe de travail, ont été affectées à des degrés divers par les TIC, et on a vu le cas d'un secteur qui les a, pour ainsi dire, refusées. Cependant, il apparaît qu'une fois adoptées, les TIC ont pour vocation de repositionner les acteurs le long de la chaîne de valorisation, tout en créant des effets réseaux qui peuvent accélérer la diffusion des TIC. Nous examinerons ces points au paragraphe 2. Nous verrons ensuite comment les TIC influencent la relation de long terme entre les intermédiaires et le client final, en mettant l'accent avant tout, sur les relations avec la clientèle finale, celle des ménages (paragraphe 3.).

1. Le rôle de l'intermédiaire

L'intermédiation est une fonction essentielle de l'échange, dont la justification se trouve, nous l'avons vu, dans la capacité à organiser les transactions, en mobilisant des actifs irrécupérables et en collectant de l'information préalable aux transactions. Or, comme le fait remarquer L. Gille, les métiers de l'intermédiaire se diversifient : auparavant, ils avaient deux fonctions :

- la "production de relation" commerciale : mise en place de marchés, où le consommateur venait chercher de l'information, activité à risque, présentant les coûts irrécupérables précités, et. ;
- la "production de transaction" : l'activité de négoce proprement dite.

Ces deux fonctions avaient des valorisations différentes : une valeur patrimoniale pour la production de relation (le fonds de commerce), une valeur de compte d'exploitation (flux de recettes) pour la production de transaction. Bien entendu les deux étaient liées, puisque la valeur patrimoniale était calculée en partie sur le flux de recettes anticipées.

Actuellement elles tendent parfois à se dissocier. Car la qualité de la relation commerciale assurée par les investissements patrimoniaux conditionne bien entendu la quantité et la qualité des transactions, mais la volatilité du consommateur tend à perturber à son tour cette qualité : un client accède aux informations nécessaires à son achat en profitant des prestations d'un intermédiaire, et effectue en réalité son achat chez un "discounter".

Ce problème, bien connu en économie industrielle, a donné lieu à toute une littérature spécialisée sur le thème des "restrictions verticales"¹ : en quoi des contraintes exercées par des entreprises sur leurs distributeurs, et pouvant s'apparenter à des pratiques anticoncurrentielles, sont en fait des moyens mis au point pour éviter les conséquences néfastes de la volatilité du

⁽¹⁾ Cf. par exemple P.-Rey et J. Tirole (1986).

consommateur. Mais cette littérature spécialisée n'analyse le distributeur que comme un "agent" passif de l'entreprise, et non comme un acteur autonome et indépendant placé entre l'offreur et le client final. De fait, le degré plus ou moins grand d'autonomie de l'intermédiaire est un des éléments centraux pour la compréhension de son rôle, élément sur lequel nous reviendrons.

Mais il faut d'abord s'arrêter sur le rôle exact de l'intermédiaire indépendant. Selon M. Guertin, le métier d'un grossiste par exemple, est fondamentalement de détenir un stock, qu'il finance et sur lequel il supporte un risque sur la valeur patrimoniale de ce stock, traduisant l'engagement préalable du grossiste, nécessaire à l'exercice de la fonction transactionnelle. Or, si l'évolution de l'activité économique tend à la minimisation des stocks grâce à la gestion en flux tendus, le grossiste perd son utilité, et ce d'autant que les centrales d'achat ont tendance à traiter directement avec le producteur. Dans ces conditions, les fonctions d'intermédiation se trouvent menacées à terme, et les TIC ne font qu'accélérer cette tendance de fond.

Cela signifierait donc que la "production de relation" par l'intermédiaire, serait à redéfinir : la répartition des pouvoirs entre tous les intermédiaires le long de la chaîne de distribution, oblige les grossistes notamment, à modifier leur métier. Ils seront désormais plus les garants des relations formelles entre partenaires commerciaux (assurance du risque client et du risque fournisseur, grâce à leur position de "brokers d'information" sur les marchés dans lesquels ils se trouvent), que les détenteurs de stocks spéculatifs ou arbitragistes, requérant une capacité financière initiale.

L. Gille¹ segmente la notion d'intermédiaire en distinguant :

- les *agents et les agences* d'un côté, qui font circuler de l'information sans valeur intrinsèque, mais qui est la contrepartie d'une transaction matérielle ou immatérielle ;

[1] L. Gille : « *L'intermédiation électronique* » — *Etude réalisée pour le Commissariat Général au Plan et la Mission d'Etudes des Problèmes du Secteur des Services, mai 1994*.

- les métiers où la production de transaction est associée à la création d'informations, comme pour les banques, où l'octroi d'un prêt (transaction) est conditionné par la création d'une information (solvabilité du client) ;
- les métiers de *négociants* ou distributeurs qui disposent de canaux spécifiques de circulation d'informations (catalogues, guichets, annuaires, etc.).

La typologie de L. Gille, fondée sur la caractéristique de l'information nécessaire aux transactions, est un affinement intéressant de la notion d'intermédiaire, elle ne permet pas pour autant d'en comprendre la place dans le marché. Pour cela, une approche plus économique paraît nécessaire.

Pour D. Spulber ¹, toute entreprise est d'une certaine manière un intermédiaire entre des acheteurs et des vendeurs. Pour cet auteur, un intermédiaire "cherche des fournisseurs, trouve et incite des acheteurs, choisit des prix d'achat et de vente, définit les termes de la transaction, gère les paiements et l'enregistrement des transactions, garde les stocks puis assure la disponibilité des biens et des services". Spulber distingue deux catégories d'entreprises, les "market takers" (participants au marché) et les "market makers" (agents du marché).

Les premiers prennent les signaux du marché et les institutions qui le structurent, comme des données. Les seconds sont les vrais intermédiaires : ils coordonnent les transactions entre les consommateurs, entre les "market takers", entre les consommateurs et les "market takers". Les consommateurs effectuent leurs dépenses auprès des intermédiaires, reçoivent également leurs revenus d'eux en échange des inputs qu'ils leur fournissent. Les market takers reçoivent aussi des revenus de la part des market makers, en échange des

[1] D. Spulber (1996) - "Market Microstructures and Intermediation", *Journal of Economic Perspectives*, Summer, Vol. 10, n° 3, p 135-152.

- Du commerce électronique à l'intermédiation électronique -

produits qu'ils livrent, et paient les facteurs de production qu'ils obtiennent des intermédiaires. Spulber est bien conscient de ce que la distinction entre "market makers" et "market takers" est quelque peu fragile, et que toute entreprise est un peu les deux. Mais il souligne que certaines sont principalement "market makers" - c'est-à-dire orientées vers les transactions - tandis que d'autres sont plutôt "market takers" - orientées vers la production -

Spulber se livre ensuite à une estimation de l'intermédiation qui selon lui concerne près de 2 millions d'entreprises aux Etats-Unis, que sa valeur ajoutée représente 1 687 milliards de dollars en 1993, soit 25 % du produit intérieur brut. Spulber inclut dans cette catégorie les commerçants, détaillants et grossistes, les intermédiaires financiers, les publicitaires, les agences d'intérim, les sociétés de location et de leasing.

On aboutit donc à trois visions différentes mais complémentaires de l'intermédiation, que l'on peut donc essayer d'intégrer. Pour M. Guertin l'intermédiaire est avant tout celui qui supporte le risque de l'engagement préalable à la transaction. Pour L. Gille, l'intermédiaire rend possible la transaction grâce à la production (propre ou acquise ailleurs) de l'information nécessaire. Enfin, D. Spulber envisage l'intermédiaire comme un acteur du marché, un coordonnateur entre des offres et des demandes non structurées. La définition de Spulber n'exclut pas la prise de risque préalable ni la production d'information, elle les intègre dans une perspective d'acteur de marché.

On peut donc proposer la définition suivante de l'intermédiaire : *C'est un agent du marché, coordonnateur entre offres et demandes, rôle qu'il assume grâce la production de relation, qui requiert l'acquisition d'informations spécifiques et l'immobilisation préalable d'actifs dédiés aux transactions.*

Ainsi, les intermédiaires, dont le poids économique est très loin d'être négligeable, contribuent non seulement à faire circuler l'information, mais à assurer un certain nombre de risques, liés à la prise en charge de la mise en

relation commerciale. Les TIC, grâce à une meilleure circulation de l'information entre les agents économiques et à l'affaiblissement des engagements préalables dans un monde "virtuel" par rapport à ceux assumés par le commerce "réel", remettent-elles en cause ou au contraire renforcent-elles le rôle des intermédiaires ? Pour approfondir ce point, il importe de reconsidérer toute la chaîne de valeur dans sa globalité.

2. TIC et évolution structurelle le long de la chaîne de valeur

Revenons à notre définition de l'intermédiaire : c'est un agent du marché, plus ou moins autonome, qui recueille l'information et engage les dépenses d'actifs préalables aux transactions. Il se situe dans les niveaux médians le long de la chaîne de création et de distribution de valeur, que l'on qualifie parfois de filière. Les TIC vont changer le rôle de cet intermédiaire à la fois directement et indirectement.

- Directement d'abord, en remettant en cause les trois caractéristiques majeures de l'intermédiaire : le recueil d'information, l'engagement d'actifs spécifiques aux transactions, la position d'agent, plus ou moins autonome, du marché ;
- indirectement ensuite, en bouleversant la chaîne de création et de distribution de valeur dans son ensemble, et remettant en cause en particulier la place des niveaux intermédiaires.

Mais cette action "perturbatrice" des TIC n'est ni soudaine, ni inéluctable, ni prédéterminée. En fait elle est déclenchée par les stratégies d'adoption des utilisateurs finaux (cf. 2.1). Ce mouvement d'adoption déclenche à son tour un impact des TIC sur toute la chaîne de valorisation (cf. 2.2). Enfin nous reviendrons sur le rôle des TIC dans la nouvelle intermédiation (cf. 2.3).

2.1 Dynamique d'adoption des TIC dans la chaîne de valorisation

On peut affirmer que les TIC déclenchent un véritable *cycle d'adoption*¹, à la fois individuel et collectif : s'insérant d'abord de façon adaptative dans une unité de production ou une organisation, les TIC deviennent peu à peu structurantes dans et hors de l'organisation : les TIC en effet, sont utilisées dans un premier temps en accompagnement du développement des flux de marchandises et financiers, mais elles en viennent plus ou moins rapidement à *asservir l'organisation de ces flux à leur propre logique de constitution*. La raison en est bien simple. Le progrès technique incessant dont les TIC sont le siège, oblige les organisations à redéfinir en permanence leur usage, en s'éloignant peu à peu des motifs initiaux pour lesquels elles avaient été adoptées. De plus, les réticences premières finissent par tomber, un phénomène d'acculturation se met en place, et les réseaux finissent par devenir une variable stratégique et organisationnelle comme une autre.

Cela est tout à fait apparent dans le domaine du commerce de gros, où le métier de grossiste se trouve peu à peu "court-circuité" par une relation directe entre distributeurs et fabricants, grâce à l'usage de plus en plus répandu du "zéro stock". On a également noté ce phénomène dans le cas de la presse (voir encadré plus loin), où les TIC, d'abord utilisées pour accroître la productivité du processus de production des journaux (suppression de la composition "à chaud", au plomb) se sont peu à peu diffusées à l'ensemble des métiers de la presse, et ont conduit à l'éclatement complet des modes de production des journaux. On a assisté à une désintégration des activités, et le rédacteur en chef est devenu un chef d'orchestre ou assembleur, de compétences éclatées qui n'appartiennent même plus au journal.

Le cycle d'adoption contient une dimension à la fois interne à l'entreprise, et externe (relations avec l'environnement). De fait, il est assez artificiel d'isoler ces deux aspects, car l'un ne va pas sans l'autre. Ainsi, pour reprendre l'exemple de la presse, l'éclatement des fonctions au sein du journal, va de pair avec la possibilité offerte au client de composer son journal lui-même, en ligne. Même si cette perspective est perçue comme relativement marginale par les professionnels, elle montre bien que les relations clients/journaux sont

(1) F. Bar, M. Borrus et B. Coriat (1990) ←→

bouleversées autant et en même temps que les modes de production des journaux eux-mêmes.

Par ailleurs, l'introduction des TIC transforme les relations entre les entreprises, selon une logique que l'on pourrait qualifier de "coopétition" qui tire avantage de la caractéristique essentielle des TIC, *l'effet réseau*. On voit notamment que l'introduction des TIC est mise en œuvre par effets de clubs (attitude coopérative) qui se diffusent par "îlots" de coopération. C'est par exemple le cas des réseaux d'information financière mis en place par Reuters, où les banques et institutions financières apportent l'information sur les niveaux de cotations. L'instauration d'un système d'information puis de transactions en ligne sur le cours des devises (Forex market), s'est faite, pour ainsi dire, grâce à la coordination des décisions des banques, par ailleurs toujours concurrentes. Il en a été de même lors de la mise en place du GIE Carte bancaire, où la "carte verte" et la "carte bleue", d'abord incompatibles, ont fini par fusionner. Il semble que l'histoire se répète à propos des moyens de sécurisation des paiements sur le réseau, comme on l'a vu plus haut.

C'est aussi le cas des systèmes de réservation aérienne, où les compagnies aériennes fournissent l'accès à leurs horaires, et aux conditions tarifaires qu'elles pratiquent. Ces éléments de coopération sont la manifestation "d'effets de club", intrinsèques aux réseaux de communication.

Bien entendu, la logique de diffusion par effet réseau, et la "coopétition" qui s'ensuit, peut créer des incompatibilités entre les îlots, retarder la diffusion des TIC à une échelle plus large, et influencer le cycle d'assimilation des TIC. Nous avons vu cela à propos de l'EDI, où les langages professionnels incompatibles ont créé une véritable "tour de Babel" électronique. Le textile habillement mentionné plus haut démontre à l'envi la pertinence de ce point. Malgré tout, *cycle d'adoption et effet réseau, sont les deux éléments principaux de la dynamique de diffusion des TIC*, ceux qui en déterminent les caractéristiques.

2.2 TIC et redistribution des rôles le long de la chaîne de valorisation

Si la dynamique de diffusion des TIC obéit à des déterminants puissants, on aurait tort de penser qu'elle a un caractère inéluctable. Dès lors que les TIC deviennent source et enjeu de positionnement stratégique le long de la chaîne de valorisation, l'issue des rivalités est loin d'avoir un caractère prédéterminé. On peut citer des secteurs qui ne connaissent pas une évolution profonde. Ainsi dans la pharmacie, la filière est très "hiérarchique", dominée par les grands laboratoires, et contrainte en outre par une réglementation très stricte. Cela n'a pas empêché l'usage des TIC de se diffuser largement dans ce secteur pour les motifs suivants :

- la présence d'organisations de grande taille compte tenu des compétences techniques, humaines et des capacités financières requises ¹ ;
- le volume et la fréquence importante de transactions réalisées ;
- l'existence de nomenclatures de produits validées par l'ensemble de la profession ².

Mais cet usage n'a fait que renforcer la structure hiérarchique de la filière, sans véritablement en bouleverser la structure.

De même, on peut mentionner un cas où la diffusion des TIC a été entièrement bloquée. Dans la publicité, il y a eu une tentative de mise en place, en 1992, d'un réseau télématique par FR2-FR3, où les centrales d'achat d'espace auraient pu réserver leur créneaux, comme sur un marché "spot". Cela aurait fonctionné, toutes proportions gardées, comme le réseau Globex ou Monitor 2000 de Reuters. Ce réseau de France Télévision n'a pas vu le jour, non pour les raisons techniques, mais bien pour des motifs économiques. On peut dire que les parties prenantes n'ont jamais pu s'accorder sur la répartition

(1) C. Antonelli.

(2) D. Foray.

de la valeur dégagée par le réseau. De plus, la loi Sapin sur la transparence des contrats publicitaires, a perturbé le comportement des acteurs.

Ceux-ci ont développé des attitudes opportunistes, provoquées par la rareté des espaces d'achat (les campagnes publicitaires à la télévision à 20 heures). Certaines agences ont réservé 3 mois à l'avance (comme la pratique leur donnait le droit) un espace qu'elles étaient autorisées à abandonner 8 jours avant le passage à l'antenne. Cette attitude de préemption, typiquement stratégique, a fini par avoir le dessus sur la diffusion des TIC et le bouleversement de la chaîne de valorisation qui aurait pu s'en suivre. Le réseau télématique, en assurant une trop grande transparence des transactions sans régulation a conduit à l'échec.

Les relations de pouvoir et le partage de la valeur sont également affectés par l'introduction des TIC. Par exemple, nous avons signalé que le métier de grossiste s'était trouvé menacé par l'arrivée des TIC. Pour M. Guertin, représentant le syndicat professionnel des grossistes, les métiers de la distribution, donc de l'intermédiation, n'ont pas fondamentalement changé avec l'apparition des TIC, mais il y a eu une redéfinition du panorama des activités. La grande distribution notamment, a élargi ses missions vers l'amont, leurs centrales d'achat, devenues plus réactives, ont pu imposer leurs conditions d'achat (sur les délais de livraison par exemple) vis-à-vis de leurs fournisseurs.

Les producteurs à l'inverse, et ce depuis très récemment, cherchent à se positionner en aval pour renverser le rapport de force avec les distributeurs : ils tentent d'aller chercher l'information à la sortie des caisses des hypermarchés, pour assurer un réapprovisionnement, ce qui leur permet de devenir un véritable prestataire de service et "capturer" leurs clients grâce à l'ECR (Efficient Consumer Response). Les producteurs deviennent ainsi, et de plus en plus, des *logisticiens*. Entre les deux, le *grossiste se trouve vulnérabilisé*.

Les secteurs les plus affectés par cette évolution sont ceux qui ne présentent guère de technicité, ni requièrent d'investissement. L'alimentaire en est un

exemple, où le commerce de gros ne représente plus que 40 % des échanges. Dans le commerce sur les biens de la personne et du foyer, les grossistes se sentent en position défensive mais tentent de réagir. A l'inverse, dans les échanges inter-industriels (entre producteurs) les grossistes gardent un bon positionnement, car ce type d'échange requiert des investissements, de la technicité et des structures complémentaires. Au total, aucune vision uniforme de l'impact des TIC sur les intermédiaires ne paraît émerger.

Dans la chaîne logistique, les TIC modifient le lieu de prescription et de pilotage. En outre, la connaissance de la clientèle devient à son tour, source de pouvoir de marché. Enfin, le partage des risques le long de la chaîne logistique, est aussi affecté par l'introduction des TIC. Face à cela, les grossistes tentent de réagir en cherchant à contrôler les flux d'information qui accompagnent les échanges de marchandises. Ils mobilisent à leur tour les réseaux pour synchroniser les flux d'information et les flux physiques et financiers. Ils devront de plus en plus savoir gérer des réseaux de communication.

L'autre lieu de bouleversement des relations le long de la chaîne de valeur est celui concernant les rapports entre donneurs d'ordres et sous-traitants. L'exemple bien connu des constructeurs automobiles est généralisable à bon nombre d'industries d'assemblage : construction aéronautique, textile habillement, informatique, etc. L'hypothèse avancée par Brousseau et Rallet, est que dans les relations donneurs d'ordres sous-traitants, il y a une hiérarchie implicite qui n'est qu'accentuée par la mise en place de réseaux électroniques entre ces partenaires¹. La raison, selon nous, en est simple. Les contraintes informationnelles auxquelles sont soumis ces partenaires, liées à la flexibilité face aux aléas de la demande, à la nécessité d'innover, sont largement desserrées par l'utilisation des TIC, mais en contrepartie, les donneurs d'ordre mieux informés, exercent un plus grand pouvoir de contrôle dû à leur position "hiérarchique" au sein du partenariat.

(1) E. Brousseau et A. Rallet (1997), *miméo*.

**Redéfinition de la chaîne de valorisation dans la presse :
d'après un exposé de J-M. Charon**

L'usage des TIC dans la presse conduit à la redéfinition de la chaîne de valeur à trois niveaux :

- la collecte de l'information ;
- la rédaction et la composition ;
- la distribution.

I) TIC et collecte de l'information

Les TIC ont eu pour effet d'accélérer la collecte de l'information. Par exemple, un journaliste de l'AFP, présent lors du siège de Grosny en Tchétchénie a pu, avec un micro portable et une antenne satellite, transmettre en 10 minutes sa dépêche, sur les terminaux des rédactions. Et si les coûts d'équipement sont importants, ils décroissent rapidement.

Les TIC conduisent aussi à un élargissement de la base d'information, ce que les journalistes, notamment français, ont eu du mal à admettre.

En effet, ces professionnels restent attachés à la collecte en face à face, mais d'ores et déjà, certains journalistes d'investigation démarrent leurs enquêtes en consultant Internet.

II) TIC, rédaction et composition

Avec les TIC, le système rédactionnel disparaît, mais en France cela a pris 20 ans. Désormais, il n'y a plus de distinction entre la rédaction d'un côté, et l'atelier de composition, les deux ont fusionné et le rédacteur met directement en page le texte. Le système lourd du plomb et des linotypes a disparu. Le travail du rédacteur en a-t-il été dégradé pour autant ?

J-M. Charon souligne le fait que désormais c'est le secrétaire de rédaction (l'éditeur chez les anglo-saxons) qui devient responsable de la composition, la mise en page est remontée vers le journaliste. Dès lors, les effectifs de la fabrication ont diminué de 100 à 10 personnes. L'impact sur le travail

réactionnel a semble-t-il été inexistant, sauf que le journaliste passe de plus en plus de temps "assis" devant son micro, que "debout" à enquêter.

Aujourd'hui, l'utilisation des télécommunications conduit à la décentralisation des rédactions. La presse régionale quotidienne, notamment utilise des journalistes dispersés qui collectent et traitent l'information locale sur leur micro et la font remonter par le réseau ou par télécopie vers la rédaction centrale. Cela permet au journaliste de préparer sa page locale, qui n'a ainsi qu'une durée de vie de 24 H, alors qu'avant on admettait (lorsque l'information était acheminée par courrier) qu'elle puisse être diffusée 3 jours après. La rédaction centrale n'assure plus qu'un rôle de vérification, gère les parties magazines du quotidien et les informations nationales.

Dans la presse magazine, les structures rédactionnelles sont très légères, 2 à 3 journalistes dont 1 secrétaire de rédaction et un directeur artistique.

Tout le reste est réalisé à distance par des pigistes qui envoient leurs disquettes. Ce système pourrait être amélioré par un envoi en ligne et mise en page au niveau du rédacteur, mais se pose un problème de norme, en raison de l'hétérogénéité de ces collaborateurs. En revanche, les réseaux permettraient l'interaction.

Pour la rédaction de magazine aussi, l'usage des TIC a conduit à une accélération et un assouplissement du traitement des aspects formels du journal. A quelques heures du bouclage, le directeur artistique peut encore tester 10 à 15 maquettes possibles. Rigidifier une formule devient alors un choix éditorial et n'est plus une contrainte technique.

Le traitement de la photo (infographie), est désormais externalisé : les ateliers spécialisés sont en concurrence, et tous dotés de matériels informatiques performants.

III) TIC impression et distribution

Auparavant la contrainte de temps pour les quotidiens imposait la présence de l'imprimerie à côté de la salle de rédaction, et des moyens de distribution rapides. Les TIC permettent de desserrer cette contrainte.

D'abord il y eut l'impression en fac simile, qui en délocalisant l'impression à distance de la rédaction, a permis de façonner le quotidien à un contexte

régional. USA Today du groupe Gannett a lancé cette formule aux Etats-Unis en créant ainsi un quotidien national qui concurrençait dans chaque Etat américain, le quotidien local. La Repubblica en Italie en a fait de même ; l'impression décentralisée lui permettait d'être dans les kiosques en même temps que les quotidiens locaux.

Autre conséquence économique de l'usage des TIC : il n'est plus nécessaire de posséder une imprimerie et cette barrière à l'entrée saute pour les nouveaux titres. Quand la Repubblica s'est lancée dans les années soixante-dix, elle ne possédait pas d'imprimerie. Il en a été de même en France avec Info matin.

L'informatisation modifie également les modes de production et de distribution. Le pilotage automatique des rotatives permet d'imprimer l'adresse de l'abonné sur le journal, d'effectuer un pré-triage des envois. A terme, on envisage un journal personnalisé, en fonction d'une typologie d'abonnés. Actuellement cela se pratique uniquement pour les encarts publicitaires.

Peut-on faire imprimer le journal chez l'abonné ? Les japonais y songent mais cela crée une difficulté éditoriale et commerciale : on va casser la formule du journal, l'agencement des titres et des couleurs, etc. Cette évolution se fera sans doute graduellement. On déportera chez l'abonné des sélections d'articles, des contenus optionnels. Il s'agira sans doute d'un marché de niche, s'adressant à des professionnels. J.M. Charon ne croit pas aux journaux sur Internet, sauf pour les milieux professionnels très spécifiques (presse économique, information sur les marchés, bourse). Cela existe déjà avec la télématique. Pour le grand public par contre, il y a trois difficultés :

- l'offre sur réseau est faible par rapport à l'offre papier ;
- le public entretient un rapport complexe avec le système papier : il est attaché à une présentation, une formule. Sa disparition se retournera contre le journal ;
- le financement n'est pas assuré, car les publicitaires ne connaissent pas l'impact de la publicité en ligne.

En synthèse, l'usage croissant des réseaux conduit d'abord à la décentralisation du travail rédactionnel, puis dans un second temps à une modification de la relation à la clientèle.

Pour les magazines, il s'agira d'intégrer, avec les télécommunications, le téléchargement des photos, et la relation avec le pigiste.

On aurait tort, pour autant, de croire que les TIC bouleversent complètement la chaîne de valorisation, dans la distribution ou ailleurs. Il existe des limites intrinsèques à leur diffusion, et ce indépendamment du positionnement stratégique des acteurs. Celles-ci sont liées à la qualité et à l'exhaustivité de l'information qu'elles peuvent véhiculer (en partie due à l'hétérogénéité des systèmes informatiques, ce qui devrait s'améliorer avec la généralisation des protocoles supportés par Internet), au fait que des procédures d'échange ne sont pas codifiables, comme on l'a vu à propos de l'EDI. De plus, il y a une limitation de la diffusion des TIC dans l'espace ; on ne peut pas aller, pour l'instant, de façon électronique jusqu'au cabas de la ménagère.

Enfin, l'électronisation peut comporter des excès : le harcèlement téléphonique, l'excès d'information, une exagération dans le mode de gestion par les TIC. A force de vouloir gérer en flux tendus, on finit d'ailleurs par devoir payer des coûts de transport (en cas d'urgence) supérieurs à la valeur de la marchandise.

2.3 Les TIC et le nouveau rôle des intermédiaires

Nous avons largement évoqué la transformation du rôle des intermédiaires à propos de notre discussion sur les transactions commerciales. L'émergence, dans les relations avec la clientèle résidentielle, de deux "ideal-types", le métamédiateur ayant vocation d'intégrateur de transactions, et l'infamédiateur agissant comme stimulateur de transactions, nous fait penser que les contours de l'intermédiaire sont appelés à se modifier sérieusement. Dans une certaine mesure, nous pouvons transposer ces deux catégories d'intermédiaires aux relations inter-entreprises. Mais il importe alors de souligner que non seulement les modes de transactions mais aussi les relations commerciales seront largement affectés par l'utilisation croissante des TIC par les intermédiaires.

En particulier, tout laisse penser, comme l'indique L. Gille, que le métamédiateur, ou centrale transactionnelle, sera le mandant de ses fournisseurs, tandis que l'inframédiateur sera lui, le mandant de ses clients. La relation commerciale la plus cruciale pour le métamédiateur sera donc *vers l'amont*, tandis que pour l'inframédiateur, elle se situera *vers l'aval*.

Les conséquences sur les composantes de la relation commerciale : risque client et fournisseur, gestion des aspects relationnels, ne sont pas tout à fait les mêmes dans les deux cas. Pour un intermédiaire qui regarde vers l'amont, il importe de consolider son pouvoir hiérarchique de donneur d'ordre, de s'appropriier, le cas échéant, tout ou partie des bénéfices collectifs qu'engendre l'effet réseau sur lequel s'appuient les technologies de l'information¹, et de penser l'utilisation stratégique de l'information comme l'instrument privilégié pour accroître l'avantage concurrentiel et le pouvoir de marché. Dans ce contexte, l'intermédiaire/donneur d'ordre cherche à minimiser le risque fournisseur, tout en instaurant une relation commerciale de plus en plus asymétrique avec ses sous-traitants.

Mais pour fournir une offre intégrée à partir des prestations de ses fournisseurs, l'intermédiaire doit modifier ses pratiques. Autrefois un distributeur (notamment un grossiste), se devait d'être près des marchés, à la fois par ses stocks (entrepôts), et par sa force de vente (commerciaux). Grâce aux TIC, les vendeurs se trouvent déconnectés de la distribution effective des produits. Ils n'ont pas à se situer auprès des entrepôts, mais auprès des lieux de vente. De plus, le travail des vendeurs se trouve recentré sur la fonction de vente : un commercial en tournée peut, grâce à un portable et un mobile accéder à l'information que lui prépare, au siège, un assistant sur le ciblage des clients de sa journée, leurs commandes, les expéditions faites, les impayés, leur profil de consommation, etc.

Pour un intermédiaire qui regarde vers l'aval, le problème est différent. Il cherche à gagner la confiance de ses clients, donc à améliorer la qualité de ses relations avec eux, ce qui passe aussi par une minimisation du risque auquel le

^[1] C'est ce qu'a si bien réussi Reuters, dont l'atelier a étudié la stratégie.

client est exposé. Il pourra donc, le cas échéant, jouer le rôle de filtre ou de prescripteur, garantissant une qualité de fourniture. Par ailleurs, les communautés virtuelles qui se mettent en place, requièrent pour fonctionner durablement, la présence d'un "animateur". L'inframédiateur a vocation à jouer ce rôle, qui pérennise la relation avec ses clients. Par contre, il a moins à se préoccuper des fonctions logistiques qu'une centrale transactionnelle.

En résumé, ce sont les fonctions logistiques et financières (gestion du risque client et fournisseur), qui, dans les relations entre professionnels, sont les plus affectées par l'irruption des TIC. Mais c'est bien l'amélioration de la relation de confiance qui garantit le succès de la diffusion des TIC, même si, et de façon non contradictoire, elle s'accompagne de l'augmentation du pouvoir de négociation de l'une des parties. Nous retrouvons ce thème dans le cas des relations avec les particuliers.

3. TIC et relation de confiance avec les particuliers

Les principales fonctions commerciales concernées par l'émergence des TIC sont : l'acquisition de l'information sur le client, le relationnel avec celui-ci, la gestion du risque pour le client, et la gestion du paiement (risque pour le fournisseur). Nous avons déjà signalé que les TIC permettent de gérer le relationnel client de façon extrêmement fine, ce qui fait du contrôle des bases de données clientèle, un enjeu de la plus haute importance. Elles permettent aussi de conforter la relation avec le client final, fournissant à celui-ci des informations de meilleure qualité (cas des SIR, de la banque à domicile) ; là encore l'enjeu concurrentiel est évident.

Nous avons beaucoup insisté sur la distinction entre d'une part les relations clients/fournisseurs, et les transactions d'autre part. L. Gille montre que les relations peuvent même se passer complètement de transactions. Dans des cas limites d'échange commercial sans monnaie, il se développe des modes nouveaux de relations qui par définition ne sont pas des transactions, car elles ne sont pas fondées sur la circulation de signes monétaires. Mais ces "dons et contre dons" créent une véritable économie de troc, qui accessoirement,

posent des problèmes de fiscalisation. Cet état de fait est notable dans des populations exclues du système économique (chômeurs, personnes en situation de précarité...) où se mettent en place des systèmes de compensation non monétaires, (les points verts, dans le cas d'une communauté à Montpellier), permettant ainsi à ces populations de se solvabiliser, hors du système marchand.

Si l'on pense à la façon dont s'est organisé, et fonctionne encore assez largement Internet, avec le principe de fourniture volontaire d'information sans contrepartie monétaire, on ne peut qu'être frappé du fait que les TIC favorisent cette tendance "exotique" et marginale des sociétés les plus avancées, à "l'acte gratuit", qui se retrouve ainsi pratiquée par des catégories de populations par ailleurs parfaitement intégrées dans le système économique (communauté scientifique, informaticiens, etc.). La question reste posée si la mise en place du commerce électronique devrait balayer, ou tout au moins mettre à mal cet aspect de volontariat. En tout état de cause, rien n'indique qu'il le fasse disparaître complètement.

Un autre élément non marchand qui favorise les relations, est à l'inverse l'octroi de "privilèges", ou avantages symboliques dont les fondements ne sont pas complètement économiques mais relèvent plutôt du symbolique et du non marchand - par exemple l'utilité de bénéficier d'un guichet réservé pour éviter de supporter l'attente dans une queue -. Là encore, les systèmes de cartes, gérés grâce à des réseaux de télécommunications, cartes auxquelles sont associées des privilèges et qui fondent une appartenance à un "club", tendent à suggérer que le relationnel l'emporte sur le transactionnel.

Les TIC par ailleurs, conduisent aussi à une redéfinition spatiale et fonctionnelle des zones de chalandises :

- du point de vue spatial, les TIC abolissent les distances (commerce électronique sur Internet) ;

- Du commerce électronique à l'intermédiation électronique -

- du point de vue fonctionnel, les TIC permettent de satisfaire les “macro fonctions” demandées par les ménages : se vêtir, se déplacer, se loger, se nourrir...) assurant des prestations intégrées et à qualité garantie.

D'une part, l'usage des moyens électroniques permet de rétablir certains services de proximité qui avaient disparu avec l'avènement de la grande distribution. C'est ainsi le cas de la livraison à domicile. En redonnant vie à des activités considérées comme “traditionnelles” et trop coûteuses, le commerce électronique pourrait contribuer à redéfinir le cadre de vie et l'aménagement de l'espace.

D'autre part, l'intermédiation par les TIC permet de maintenir dans le temps la relation entre clients et fournisseurs, grâce à la “mémoire” que représentent les bases de données. celles-ci peuvent être, le cas échéant, partagées. En tout état de cause, c'est la qualité de service qui se trouve améliorée par l'usage des TIC.

Au total, l'instauration d'une médiation électronique paraît abolir les référentiels de la mise en relation traditionnelle qu'exercent les commerçants. Les modalités de redéfinition de cette mise en relation dans le cadre du commerce électronique restent encore largement à construire.

4. L'impact des TIC sur l'emploi dans les métiers d'intermédiation

Le développement des TIC et des pratiques du commerce électronique ne peut que renforcer le rôle de ces “market makers” ou agents de marché dont nous soulignons l'importance au paragraphe 1. En effet, plus l'information circulera librement, plus les transactions commerciales se dérouleront dans des conditions satisfaisantes. En outre, l'électronisation des transactions abaisse le coût de mise en place des infrastructures nécessaires à la relation commerciale.

La baisse des coûts d'installation des agents de marché devrait en augmenter le nombre, mais il est difficile de déterminer si cette activité sera créatrice nette

d'emploi. Elle est, en effet, moins utilisatrice du facteur travail qu'une activité d'intermédiation traditionnelle. Cependant, la fluidification des échanges, la baisse des coûts afférents aux transactions, devrait avoir des effets indirects très importants sur l'activité des secteurs productifs et sur la consommation finale.

Ce mouvement s'inscrirait d'ailleurs dans une tendance de long terme qui voit les services et le commerce de détail constituer le principal bassin potentiel d'emplois : aux Etats-Unis, sur la période 1989-1995 ¹, les secteurs qui ont le plus contribué à la progression de l'emploi sont par ordre décroissant : les services, le commerce de détail, les transports et "public utilities" (services d'intérêt public : postes, électricité...) et le commerce de gros. Entre 1991 et 1996, les services ont créé environ 6,3 millions d'emplois tandis que l'industrie manufacturière en perdait 56 000. Cette orientation devrait se prolonger et selon les prévisions du bureau de Labor Statistics, les services devraient concentrer 96 % de création d'emplois à l'horizon 2005 tandis que l'industrie continuerait à perdre des emplois. Mais pour plus de précisions et pour une discussion plus approfondie du lien entre TIC et emploi, nous renvoyons aux conclusions de l'atelier 1.

Plusieurs simulations ont été faites, notamment à l'instigation de la Commission Européenne, pour tenter de mesurer les impacts en termes d'emplois indirects créés par la société de l'information. Ces exercices pèchent tous par une lacune de taille : ils ne prennent pas en compte les gains potentiels que l'on peut attendre d'une utilisation plus efficace qu'actuellement des technologies de l'information et de la communication. Et cette remarque s'applique bien entendu aux activités de commerce et d'intermédiation.

Conclusions et recommandations

L'organisation et le fonctionnement en réseau, le développement de centrales transactionnelles électroniques, l'émergence de nouveaux types d'intermédiaires, constituent des tendances lourdes qui vont contribuer à

^[1] Source : "Employment and Earning", janvier 1997.

- Du commerce électronique à l'intermédiation électronique -

refaçonner en profondeur la structure du système productif, et à en modifier durablement les règles de fonctionnement. De ce fait, les représentations classiques données par les outils de la comptabilité générale (au niveau micro) comme de la comptabilité nationale (au niveau macro) ne sont plus suffisantes à elles seules pour décrire l'appareil productif et rendre compte de son fonctionnement. Il faut donc imaginer et construire d'autres cadres d'analyse tenant compte de la spécificité des TIC et permettant d'en rendre compte au plan statistique en fournissant des données quantifiées, organisées en séries.

Toutefois cette nouvelle représentation statistique et comptable nécessitera des travaux préalables qui, au stade actuel, restent à entreprendre, pour préciser les concepts, arrêter les définitions et décrire le cadre d'analyse et d'enquête. Ces travaux nécessiteront du temps - **plusieurs années sans doute** -. Dans la période intermédiaire, il convient tout à la fois :

- de pallier cette absence de données organisées dans un cadre structuré, en rassemblant une information partielle mais fiable ;
- de préparer la construction de ce cadre statistique et comptable en lançant les études préalables nécessaires à cette construction.

Nous proposons cinq types de travaux qui semblent susceptibles de répondre à ces deux objectifs :

1 - CONSTRUIRE DES INDICATEURS SIMPLES ET ROBUSTES PERMETTANT DE JALONNER LA PENETRATION DES TIC DANS LE SYSTEME PRODUCTIF

Quand on s'emploie à recenser les données chiffrées sur la place et le rôle des TIC dans l'appareil socio-productif, on s'aperçoit que les sources sont multiples et très diverses (cf. notre tentative d'évaluation du commerce électronique) et que l'information est finalement abondante.

Toutefois, cette profusion n'est que partiellement exploitable : le foisonnement des sources cache un flou quant aux définitions, faute de référentiels, nous l'avons vu plus haut. L'utilisateur sérieux est amené à se poser des questions

souvent sans réponse : quelles sont les définitions utilisées ? Quel a été le mode de recueil des données ? Les séries de sources différentes sont-elles comparables ? etc. Pour clarifier la situation actuelle et mettre en place un cadre minimum d'informations fiables, il est proposé de constituer *une mission*. Elle réunirait des représentants des principales sources françaises et notamment du CREDOC, du SESSI et de l'INSEE ainsi que des représentants des utilisateurs. Elle axerait sa réflexion sur deux thèmes :

- recenser les principales sources de données françaises et étrangères et en donner une présentation claire pour faciliter leur utilisation et en particulier fournir le maximum de précision sur la qualité, la fiabilité et la cohérence de toutes les données disponibles et en montrer les limites ;
- proposer des batteries d'indicateurs simples et robustes par grands domaines (ménages, entreprises, administrations) qui constitueront un référentiel de base sérieux sur la pénétration des TIC en France.

Ces indicateurs devront, entre autres, rendre compte :

- des taux d'équipements de différents acteurs (équipements dont la liste devra être arrêtée) ;
- des usages faits de ces équipements ;
- de l'intensité d'usage ;
- du niveau d'appropriation des utilisateurs.

2 - CLARIFIER LES CONCEPTS PERMETTANT DE DEFINIR LES PRINCIPAUX PHENOMENES ECONOMIQUES ET SOCIAUX QUI RESULTENT DU DEVELOPPEMENT DES TIC

Il s'agit ici de rédiger un cahier des charges, proposant un premier cadre de réflexion développant, entre autres, les points suivants :

- dresser une première liste de notions et de concepts dont la définition mériterait d'être précisée ;

- Du commerce électronique à l'intermédiation électronique -

- faire l'inventaire des organismes susceptibles, de part leur rôle (réglementaire ou professionnel) ou leur influence de contribuer à créer des normes ;
- collationner les définitions, officielles ou de fait qui existent en France et dans les autres pays développés.

Un tel travail devra nécessairement avoir une dimension internationale.

3 - IDENTIFIER LES PRINCIPAUX TYPES DE RESEAUX D'ECHANGES A BASE ELECTRONIQUE POUR MIEUX EN DECRIRE LES COMPOSANTS (FONCTIONS ET ACTEURS)

Il s'agit d'identifier les principales configurations de réseaux, de décrire les logiques des acteurs, de lister les fonctions, notamment celles résultant du développement des TIC. A ce titre, un accent particulier doit être mis sur l'émergence de services sur support IP (Internet Protocol). La fonction normalisatrice assurée par ce protocole est désormais telle qu'elle requiert une attention toute particulière.

Il est indiqué dans le préambule qu'à moyen/long terme de nouveaux cadres statistiques et comptables tenant compte du développement des TIC seront nécessaires pour compléter les cadres actuels de la comptabilité nationale ou éventuellement s'y substituer. Une telle enquête, constituerait le tout premier stade de ce type de démarche.

4 - ENRICHIR LA CONNAISSANCE FACTUELLE EN CENTRANT LE RECUEIL DE DONNEES MONOGRAPHIQUES SUR DES CHAMPS SECTORIELS ET/OU GEOGRAPHIQUES PRECIS

Les travaux monographiques sur *l'intermédiation électronique* effectués jusqu'à présent donnent une vue d'ensemble du phénomène. Nous avons tenté dans ce rapport d'étendre la démarche de L. Gille, en la systématisant. Il conviendrait de poursuivre cette approche en l'organisant et en la validant par des enquêtes de terrain.

- Recentrer le recueil monographique sur des secteurs identifiés pour lesquels on sait que l'activité de commerce électronique se développe rapidement. Il s'agirait de réactualiser les monographies réalisées il y a quelques années et de les compléter pour avoir une vue plus complète et plus fidèle des secteurs clefs ; les cas de la presse/édition, du textile-habillement et de la pharmacie, évoqués dans notre groupe, devraient être enrichis par d'autres études de cas.
- Etendre l'analyse à des pays étrangers, notamment Etats-Unis, Grande-Bretagne, Bénélux, Allemagne, Scandinavie.

5 - ACCUMULER UNE INFORMATION FACTUELLE, EN S'EFFORÇANT DE L'ORDONNER, SUR LES CONSEQUENCES DE L'UTILISATION DES TIC SUR LE FONCTIONNEMENT DES DIFFERENTS "PROCESSUS" A L'OEUVRE DANS UNE ENTREPRISE

La mise en œuvre des TIC par une entreprise dans le cadre d'un processus de production, et/ou de service, répond à un objectif de départ bien identifié, généralement la recherche de gains de productivité. Dans la pratique, on s'aperçoit que le développement des TIC modifie en profondeur, parfois de façon inattendue, les processus, remettant même en cause l'organisation de l'entreprise et la relation entre acteurs. Les travaux d'équipes universitaires comme les relations de la presse professionnelle soulignent ce phénomène.

Il conviendrait de dépasser le caractère monographique ou journalistique des données actuelles en procédant à des analyses plus systématiques des grandes fonctions (ou des processus) au sein de l'entreprise.

Bibliographie

AFTEL (1998), *Internet : les enjeux pour la France*, Paris.

ANTONELLI (C.), (1992), *The Economics of Information Networks*, North Holland, Amsterdam.

BABAYOU (P.), (1997), “Vers le cyber consommateur ?”, *Consommation et Modes de vie*, n° 116, mars.

BAR (F.), BORRUS (M.) et CORIAT (B.), (1990), “Information Network and Competitive Advantages : the Issues for Government and Corporate Strategy”, *OCDE-BRIE, document de travail*.

BOHNKE (S.), (1998) : “Des décrets pour libérer le commerce électronique”, *01 Informatique*, n° 1488, 6 mars.

BRAUDEL (F.), (1978), *Civilisation matérielle, économie et capitalisme*, tome 2 : “Les Jeux de l'échange”, Armand Colin, Paris.

BREESE (P.), BEAURE D'AUGERES (G.) et THUILLIER (S.), (1997), *Paiement numérique sur Internet*, Thomson Publishing, Paris.

BRYNJOLFSSON (E.), (1994), “Information Assets, Technology and Organization”, *Management Science*, décembre, vol. 40, n° 2, p. 1645-1662.

BROUSSEAU (E.), RALLET (A.), (1997), “TIC et relations inter-entreprises”, chapitre 7 de *La Révolution informationnelle : technologies de l'information et dynamique du système productif*, document de travail, ATOM, IRIS.

BROUSSEAU (E.), RALLET (A.), (1995), "Efficacité et inefficacité de l'organisation du bâtiment : une interprétation en termes de trajectoires organisationnelles", *Revue d'Economie Industrielle*, n° 74, 4^e trimestre, p. 9-30.

BROUSSEAU (E.), RALLET (A.), (1993), *Développement des systèmes télématiques et évolution des relations inter-entreprises dans le BTP*, rapport IRIS pour le compte du Plan Construction et du PIRTEM, ministère de l'Équipement, juin, 105 p.

CABY (L.), JAEGER (C.), (1997), "Les usages des réseaux électroniques et la structuration des marchés : Le cas de la pharmacie et de la publicité en France", *Réseaux*, n° 84, p. 93-110.

CHANDLER (A.D.Jr), (1962), *Strategy and Structure : Chapters in the History of the American Industrial Enterprise*, MIT Press, Cambridge.

CHAMOIX (J-P.) , DANG NGUYEN (G.), (1998), *Economie des services et nouvelles formes d'intermédiation*, dactylographié, ENST Bretagne, Brest.

DANG NGUYEN (G.), PETIT (P.) et PHAN (D.), (ed.) (1997), "La Société de l'information : performances économiques et implications sociales", *Communications & Stratégies*, numéro spécial, 4^e trimestre.

DUFOUR (A.), (1997), *Le cybermarketing : intégrer Internet dans la stratégie d'entreprise*, PUF, "Que sais-je ?", n° 3186, Paris.

GILLE (L.), (1994), *L'intermédiation électronique*, étude réalisée pour le Commissariat général du Plan et la Mission d'études des problèmes du secteur des services, mai.

LAPIERRE-DONZEL (C.), (1997), *Commerce électronique, perspectives de développement*, note de la Direction générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des fraudes, ministère de l'Économie et

- Du commerce électronique à l'intermediation électronique -

des Finances, 19 mars ; cf. aussi <http://www.admiroutes.asso.fr/action/theme/comelec>.

LORENTZ (F.), (1998), *Le commerce électronique : une nouvelle donne pour les consommateurs, les entreprises, les citoyens et les pouvoirs publics*, ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, Paris.

MARTIN-LALANDE (P.), (1997), *Internet : un vrai défi pour la France*, ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, Paris.

REY (P.), TIROLE (J.), (1986), "The logic of vertical restraints", *American Economic Review*, vol. 76(5), p. 921-939.

SPULBER (D.), (1996), "Market Microstructures and Intermediation", *Journal of Economic Perspectives*, été, vol. 10, n° 3, p. 135-152.

WILLIAMSON (O.E.), (1975), *Markets and Hierarchies : Analysis and Antitrust Implications*, The Free Press, New York.

YOLIN (J.-M.), (1998), *Internet et PME : Mirage ou opportunité ? Pour un plan d'action*, ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, Paris.

- Du commerce électronique à l'intermediation électronique -

page blanche 308