

irepp

institut de recherches
et prospective postales

**L'intégration des systèmes d'information
dans les grandes entreprises
et ses conséquences sur les entreprises
de transport et de logistique**

**Lettre de commande n° 01 MT 75
Ministère de l'équipement, des transports
et du logement**

**Direction de la recherche
et des affaires scientifiques et techniques**

INTRODUCTION

L'économie marchande est en mutation permanente depuis la disparition des pénuries d'après-guerre, puis la mise en place des grands marchés sans frontières, pour aboutir à une différenciation de la production remettant en cause les économies d'échelle permises par une production de masse de produits banalisés. A vrai dire, cette différenciation est le plus souvent obtenue par la combinaison d'éléments qui restent eux-mêmes fortement standardisés, et même de plus en plus standardisés.

Cette évolution débouche sur l'entreprise dite numérisée, voire « granulaire », concentrée sur son cœur de métier et capable d'individualiser sa production en temps réel pour mieux répondre aux sollicitations du marché.

Tout cela n'a été rendu possible à un coût supportable que par une transformation profonde des techniques de production portant sur la totalité de la chaîne de valeur et incluant les ensembliers, les équipementiers, les prestataires de service et la distribution. Les systèmes d'information jouent évidemment un rôle clé dans cette transformation.

Pour gérer la complexité croissante, il faut en effet, pouvoir modéliser les processus et donner à chaque intervenant les informations et impulsions en temps réel lui permettant de jouer son rôle dans un processus de production toujours renouvelé. La demande est en effet le résultat du choix instantané du consommateur dans un catalogue toujours plus riche de références, ce qui conduit à une combinatoire toujours plus complexe des composants échappant à la capacité d'assimilation de l'esprit humain.

Il faut donc faire appel à des systèmes d'information intégrés reposant sur des logiciels professionnels adaptés aux différents besoins.

Ainsi, les technologies de l'information et de la communication (TIC) représentent pour toutes les entreprises un enjeu considérable. Elles interviennent désormais à tous les niveaux :

- ♣ administration et gestion, notamment par le biais de la mise en place des progiciels de gestion intégrée (PGI) ;
- ♣ gestion des relations avec les clients, fournisseurs et partenaires, sous des aspects divers tels que la connaissance des besoins, l'organisation des achats, la définition des tarifications...
- ♣ optimisation de la logistique et organisation des centres de production et des systèmes de livraison ;
- ♣ outils d'analyse et de conception des nouveaux produits ou services.

Ainsi, si l'on considère le domaine spécifique des **industries du transport et de la logistique**, les **systèmes d'information** ont un impact considérable sur l'organisation des activités, que ce soit dans le domaine des services en général, ou dans l'industrie de transport en particulier. Si ces évolutions apparaissent comme inéluctables, leur mise en œuvre pose de nombreux problèmes, tant organisationnels et sociaux que techniques.

Les technologies de l'information et de la communication permettent :

- ♣ d'accroître la réactivité entre les différents acteurs ;
- ♣ de mieux prendre en compte les spécificités de chacun ;
- ♣ d'assurer une meilleure qualité de service ;
- ♣ de créer de nouveaux types de services et d'organisations, notamment dans le cadre de prestations d'intermédiation.

Ces éléments peuvent être à terme à l'origine d'une très grande disparité entre les acteurs et engendrer des problèmes sociaux importants. La mise en œuvre des TIC rencontre en particulier des difficultés et des réticences :

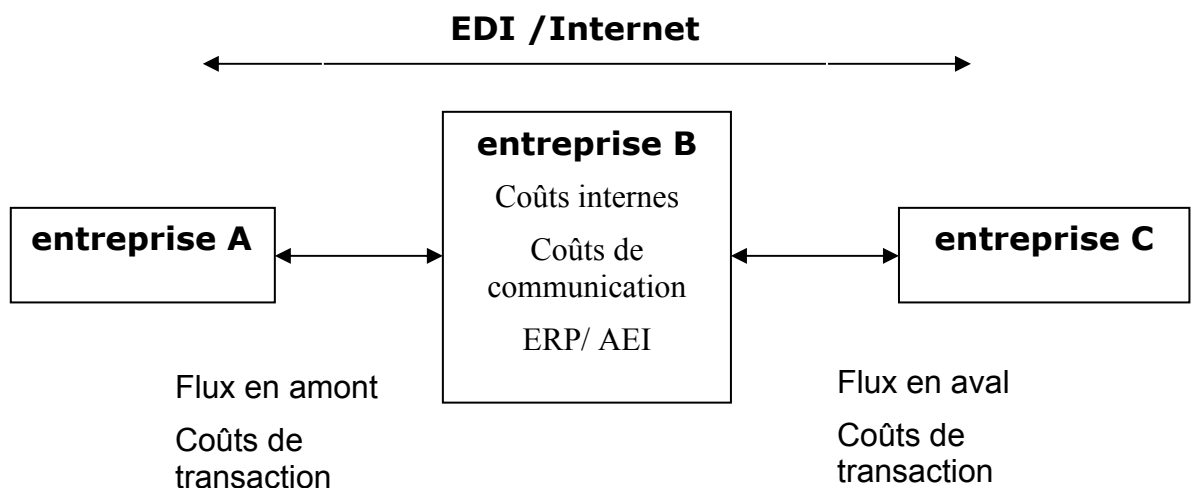
- ♣ d'ordre *relationnel* en termes de résistance des différents acteurs ;
- ♣ d'ordre *économique* en termes d'investissements notamment ;
- ♣ d'ordre technique, en particulier pour satisfaire les besoins d'interopérabilité et assurer une maîtrise suffisante par les utilisateurs.

L'objectif de cette étude est d'analyser les besoins et les contraintes des acteurs (clients et prestataires de transport-logistique) à travers une série d'entretiens et de proposer un ensemble de recommandations concrètes qui pourraient faire l'objet d'un appel à proposition du PREDIT.

1. Environnement et périmètre de l'étude

L'objet de l'étude intègre les différents flux de l'amont à l'aval jusqu'au client final. Il s'agit donc de prendre en compte la gestion de l'ensemble des flux logistiques de l'entreprise qui, aujourd'hui, tend à devenir un assembleur, un intégrateur qui, à chaque étape, rencontre une obligation de résultat.

Dans une logique industrielle, on peut schématiser les relations d'échange entre un prestataire (B) et ses clients (C) ou fournisseurs (A) de la manière suivante :



L'entreprise B a pour objectif de réduire ses coûts de communication internes, en plus des coûts de transaction vers l'amont et l'aval. Si les problèmes de coûts internes peuvent être réduits en ayant recours aux logiciels de gestion intégrée, les coûts externes

ne peuvent l'être par l'entité B toute seule sans la coopération et la collaboration requises par ses donneurs d'ordres.

Par ailleurs, les chargeurs imposent à l'entreprise de transport une obligation de résultats (en termes de taux de services) et non de moyens. Le service étant à trois niveaux (flux physiques, flux d'informations, flux financiers), il y a une exigence de cohérence entre chacun d'eux, de sorte qu'à chaque instant, chaque partenaire puisse avoir accès à des données précises et en temps réel, sur les flux physiques, sur les coûts et sur les plans ou programmes éventuels.

Le problème d'intégration entre les divers systèmes informatiques est traité à travers l'EDI (Échange de Données Informatisées). Actuellement il existe environ 300 messages EDI créés et plus de 100.000 entreprises utilisatrices en France. Les systèmes EDI évoluent désormais vers XML, standard du portage de l'EDI dans le monde Internet.

Par ailleurs, le concept d'intermédiation est devenu crucial aujourd'hui. Ce qu'on appelle les « *third party logistics providers* » (Prestataires de services logistiques pour tiers) et même « *fourth party logistics providers* », ont fait leur apparition. Ces prestataires ne détiennent presque plus de moyens physiques. Pour ces entreprises, dans lesquelles la délimitation de métiers n'est plus ce qu'elle était, la prestation de base, le transport, est de plus en plus considéré comme simple « *commodities* », ce qui nécessite de trouver ailleurs de la valeur ajoutée.

Quelles activités ou prestations logistiques sont « à valeur ajoutée » ? Là encore, une précision terminologique s'impose. Il n'existe pas de typologie bien établie pour ces activités, d'autant qu'elles sont en grande partie spécifiques à chaque industrie. Elles peuvent aller de la reprise de certaines activités de production jusqu'à l'assemblage final, voire jusqu'à l'intégralité du processus de livraison. Par exemple, Danzas France a créé une filiale qui s'occupe du repassage et de la livraison des vêtements sur cintre directement en rayon (type même de services à valeur ajoutée). Dans l'industrie chimique ou électronique, ce *co-manufacturing* serait évidemment très différent. La valeur ajoutée peut aussi être produite par de l'information concernant le délai de livraison (ou le suivi des commandes). Par exemple, UPS a repris l'ensemble des services après-vente de téléphonie mobile de Samsung et Siemens en effectuant toutes les réparations dans ses entrepôts centraux aux États-Unis. Cette prestation est très rentable, et il s'agit bien d'un ajout de *services* aux prestations physiques initiales qui réduit les coûts de manière significative.

2. Thématiques associées

A partir de cette analyse, les thèmes étudiés et faisant l'objet des propositions ont été regroupés suivant trois catégories de problèmes : les problèmes humains, culturels et sociaux ; les problèmes économiques ; les problèmes techniques.

Problèmes humains, culturels et sociaux

L'implantation de technologies d'information bouleverse les habitudes et les méthodes de travail traditionnelles, suscitant ainsi des résistances au changement qui s'expliquent notamment par la crainte de perdre ses prérogatives. Le problème de la gestion du changement devrait donc être au centre des préoccupations de tout manager s'engageant

dans de tels projets. Les réactions au changement varient en fonction des schémas d'organisation industrielle : le problème se pose différemment si la logique d'intégration est verticale, quasi-verticale (comme dans l'industrie automobile où les équipementiers bénéficient d'un pouvoir de négociation important), ou dans un schéma où les relations inter-entreprises peuvent être fréquemment remises en cause et ne nécessitent pas ou peu d'engagements à long terme.

Problèmes économiques

L'objet de l'étude étant le secteur des transports et de la logistique, les difficultés à caractère économique sont liées au prix du « ticket d'entrée », en plus d'une série d'obstacles relatifs aux externalités positives. Les acteurs supportant la charge des investissements en technologies de l'information ne sont pas assurés d'obtenir le retour d'investissement attendu s'ils ne prennent pas, en même temps, les dispositions nécessaires pour créer la valeur ajoutée supplémentaire qui va bénéficier à l'ensemble de la chaîne. L'existence de ce maillon faible de la chaîne permet de bien rendre compte de ce problème économique. Ce qui compte dans la valeur de l'entreprise, ce ne sont plus tant les camions, les trains et les entrepôts, mais bien la clientèle, seule juge en définitive de la valeur ajoutée par la chaîne. Or, si l'entreprise de transport ne dispose pas des systèmes et technologies de l'information nécessaires, elle ne peut pas s'engager sur un taux de service, ni sur une date de livraison quelconque. Mais il semble que seules les entreprises relativement importantes peuvent dégager les ressources nécessaires pour mettre en place de tels systèmes.

Problèmes techniques

Ils sont principalement liés à des problèmes d'interopérabilité, et notamment des problèmes de communication des systèmes internes avec les différents partenaires amont et aval de la chaîne logistique.

3. Méthodologie de l'étude

Afin d'effectuer l'analyse du problème et de dégager des propositions, le groupe de travail a organisé une série d'entretiens dont une synthèse est donnée en annexe 2. Ces entretiens ont été réalisés auprès de professionnels dont l'activité recouvre plusieurs aspects de l'étude :

- ♣ petits transporteurs s'engageant sur un taux de service supérieur à 95% auprès de leurs clients ou représentant syndical de petits transporteurs ;
- ♣ prestataires de services, transporteurs ;
- ♣ experts de l'échange de données informatiques dans le domaine des transports (Edifrance/ Editransport), en vue d'identifier les besoins et contraintes techniques des différents acteurs ;
- ♣ consultants ;
- ♣ sociologue, afin d'analyser les origines du blocage culturel des utilisateurs face aux technologies de l'information.

Ces entretiens ont été effectués pour prendre en compte les préoccupations et les besoins des différents acteurs dans le domaine du transport-logistique. C'est ainsi que trois perspectives ont été ouvertes : chargeurs, prestataires logistiques, consultants.

Perspective des chargeurs

Il s'agissait d'appréhender leurs besoins en matière de technologies de l'information. Deux secteurs ont été particulièrement visés : l'automobile (PSA Peugeot-Citroën) et la grande distribution (Picard). Le cas de la société Delphi semble tout aussi intéressant en tant qu'expérience complète de mise en place d'un ERP et d'autres produits PGI, s'agissant d'une entreprise sous-traitante (de l'industrie automobile) mais qui recourt elle-même à ses propres sous-traitants. Cette expérience permet d'illustrer les difficultés, autres que techniques, que peut rencontrer tout opérateur cherchant à implanter des systèmes pour gérer les flux logistiques avec ses partenaires amont et aval.

Perspective des transporteurs

L'audition de deux transporteurs (Schenker-BTL et Abx Logistics) a été réalisée. Les expériences de ces prestataires en matière de systèmes d'information, même si elles sont parfois douloureuses, sont très intéressantes dans la mesure où elles permettent d'en tirer des enseignements pour les recherches futures.

Le contexte d'*entreprise étendue* est caractérisé par des réseaux à géométrie variable qui ne peuvent fonctionner que s'ils sont gérés par des systèmes d'information parfaitement interopérables. Dans la mesure où les entreprises de transport-logistique doivent jouer un rôle majeur dans ce contexte, elles ne garderont un rôle significatif que si elles sont capables d'assumer cette interopérabilité, ce qui n'est pas le cas pour la majorité des entreprises de transport de marchandises. A défaut, elles resteront toujours des « esclaves » de leurs clients et resteront centrées sur des prestations basiques (*commodities*).

En effet, ces prestations s'exercent dans un contexte entrepreneurial complètement différent. Pendant longtemps la logistique proprement dite était effectuée par les industriels eux-mêmes et c'est assez récemment qu'ils ont commencé à externaliser ce type de prestation. Il se trouve que les prestataires de services qui se révèlent les plus adaptés à assurer cette externalisation viennent souvent du milieu des transitaires et organisateurs de transport.

Aujourd'hui, en France, une grande partie des entreprises de transport et de logistique sont sous contrôle étranger, sauf Geodis qui s'est toutefois engagé dans des rapports étroits avec IBM : Geodis s'occupait de la logistique de ce client particulier qui, en contrepartie, était censé réorganiser les systèmes informatiques de Geodis. Cependant, cette « alliance » s'est heurtée à des difficultés, du fait notamment de problèmes de culture, d'organisation et d'intégration des différentes technologies des partenaires.

Perspective du consultant

Derrière le mot transport, plusieurs réalités peuvent coexister : des activités de pure sous-traitance jusqu'à de véritables partenariats. Une tendance, toutefois, se dessine : partant de la sous-traitance traditionnelle on évolue vers un schéma d'externalisation riche ou « *partenariat intense* » qui s'adresse à des entreprises capables de créer de la valeur et d'organiser des synergies en travaillant avec plusieurs clients, tout en réalisant d'importants gains de productivité.

Dans ce cadre, l'expérience d'Alain Midy consultant créateur d'APM Conseil a permis de formaliser les problématiques du rôle du consultant et des éléments relatifs à l'externalisation de différentes fonctions.

Les entretiens réalisés sont les suivants :

1. M. Dominique Vankemmel : Délégué général EDI-TRANSPORT
2. M. Alain Deluc : Président-directeur général de Garages Deluc SA
3. M. Alain Midy : Directeur Fondateur APM Conseil
4. M. Jean-Marc Prigent : Directeur Logistique GEFECO
5. M. Axel Wiklund : Directeur Projets Logistique PSA Peugeot-Citroën
6. M. Yves Dejoux : Directeur Général ABX Logistics
7. M. Jan Nordh : Directeur Schenker-BTL (Suède)
8. M. Yves Crozet : Directeur du Laboratoire économie des transports (LET)
9. M. Jean-Paul Font : Directeur Organisation et systèmes PICARD

Par ailleurs, une visite de l'entreprise Schenker-BTL à Gothenbourg a été effectuée. Un résumé des différents entretiens est présenté en Annexe 2.

I. ANALYSE DES ENTRETIENS

Un changement inéluctable dans le paysage de la prestation logistique

L'estimation des coûts logistiques pour la France est de 25 milliards d'euros dont 29,2% sont sous-traités (Dornier P., 2000). La part des activités logistiques sous-traitées est passée de 26,9% à 29,2% et une croissance à deux chiffres a été enregistrée en 1999 (Rapport Data Monitor, 1999). Par ailleurs, la logistique sous-traitée augmente plus rapidement que le coût logistique global. La perspective de croissance est de 8,4% depuis 1998 et ce, au moins jusqu'en 2003, la part de la logistique sous-traitée devant représenter à cette date 34% des coûts logistiques globaux, soit 11,5 milliards d'euros.

Cette croissance peut être en partie attribuée à la recomposition des systèmes logistiques des entreprises en accompagnement de la mondialisation, mais aussi à l'adoption des nouvelles technologies de communication qui favorisent la sous-traitance en facilitant l'intégration des acteurs de la chaîne logistique, y compris les prestataires de services logistiques. Dans un marché encore fortement structuré par pays tandis que l'économie tend à s'organiser par branches, les prestataires logistiques connaissent un phénomène de déstabilisation des solutions logistiques classiques : ce qui les pousse à refondre leurs réseaux et à restructurer les systèmes d'exploitation et de pilotage des flux d'entreprise.

Inversement, les innovations récentes dans la prestation logistique et la place de plus en plus importante des TIC offrent de véritables opportunités stratégiques pour les prestataires logistiques. Dans cette logique de mutation, les prestataires peuvent ainsi saisir plusieurs opportunités d'évolution, du métier de prestataire d'exécution physique (entreposage, transport) vers celui de pilote des flux de la chaîne logistique.

Le véritable défi pour un prestataire logistique se trouve donc désormais dans le passage de la distribution physique traditionnelle au pilotage du système logistique des clients : pilotage des transports certes, mais aussi pilotage des stocks, de la distribution et en remontant jusqu'à la production. Ainsi, du prestataire classique d'entreposage ou de transport jusqu'au stade ultime de prestataire « virtuel » (4 PL, *Fourth Party Provider Logistics*), c'est à un véritable bouleversement de la prestation logistique que nous assistons aujourd'hui.

On peut dire que cette évolution du métier s'opère en quatre étapes. Du simple prestataire classique spécialisé dans l'entreposage et/ou le transport jusqu'au prestataire de pilotage de la chaîne logistique où le niveau d'externalisation est plus stratégique – et jusqu'au prestataire *virtuel* qui se positionne en tant qu'entité logistique sans actif, sans entrepôts, ni camions.

Ce niveau de transformation requiert du prestataire la mise en place de la meilleure solution de pilotage de la chaîne logistique tout en faisant bénéficier ses clients de la synergie de ses savoir-faire dans un ou plusieurs secteurs particuliers. Si les grands prestataires britanniques, notamment Exel (Ford, Marks & Spencer), ont entrepris très tôt cette démarche de mutation, quelques prestataires opérant en France, tels Geodis, Hays et Kuehne & Nagel ont récemment compris son importance stratégique. En conséquence, ils ont investi dans des logiciels de gestion de la chaîne logistique intégrée et ont entrepris de collaborer activement avec tous les acteurs de la chaîne logistique.

Niveau I Prestataire classique	Niveau II Prestataire intégrateur	Niveau III Prestataire pilote 3PL	Niveau IV Prestataire virtuel 4PL
Spécialisation sur un métier	Intégration de plusieurs métiers	Pilotage de la Supply Chain d'un client avec ses actifs.	Pilotage de la Supply Chain d'un client sans actifs .
Exécution et spécialisation	Exécution et intégration	Pilotage et intégration	Pilotage et "virtuel"

Source : adapté du rapport d'étude, PEA Consulting, groupe Euriware, 2000.

Ainsi, de plus en plus, la complexité du déploiement des éléments de la chaîne logistique et la nécessité de leur prise en charge opérationnelle totale ou partielle par les prestataires pousse ces derniers à acquérir des compétences et des ressources pour gérer ces situations nouvelles. Aujourd'hui, il est clair que les acteurs qui réussissent à contrôler en temps réel les outils décisionnels sur chaque maillon de la chaîne, et qui maîtrisent les opportunités offertes par les technologies de l'information, plus particulièrement le SCM (*Supply Chain Management*), disposent d'atouts susceptibles de les rendre incontournables face aux grands donneurs d'ordre.

Les prestataires doivent désormais être capables de satisfaire à des niveaux de services élevés en exploitant des outils leur permettant :

- ♣ d'échanger des informations avec leurs clients,
- ♣ de les intégrer dans leurs propres systèmes,
- ♣ et de planifier leur activité en amont et en aval de la chaîne.

Les systèmes de communication inter-entreprises tels que l'EDI sont à ce titre indispensables pour assurer la coordination des flux tout au long de la chaîne.

I.1. Analyse de la situation : blocages et enjeux

Les entretiens ont mis en évidence, au niveau des chargeurs comme au niveau des transporteurs et logisticiens, un grand besoin de clarification des opportunités, des enjeux, des bonnes pratiques, des freins et des risques apportés par l'informatisation des processus. La globalisation des marchés impose aux entreprises la remise en cause de leurs processus, ce qui implique des modifications dans leur organisation pour s'adapter aux changements et leur permettre de rester concurrentielles.

Dans cette perspective, un gouffre est en train de se creuser entre les entreprises qui ont compris et su apprivoiser la révolution numérique et celles qui sont en train de passer à côté. Deux exemples nous ont semblé particulièrement instructifs :

- ♣ PSA ne livre à GEFECO (sa filiale) que 70 % des véhicules prévus au jour dit, les concessionnaires ne reçoivent que ce qui est livré, ce qui leur impose de vendre des voitures « menus », c'est à dire non commandées par un client déterminé. En ce qui concerne le dépannage, les mutuelles d'assurance ne donnent pas de prime à la qualité du service rendu, ce qui n'incite pas les petits dépanneurs à s'informatiser.
- ♣ Le gap qui existe entre une entreprise comme Schenker-BTL qui a effectué sa révolution numérique en utilisant des progiciels standard du marché et ABX Logistics qui installe en France un système spécifique développé par sa maison mère belge.

Les freins et les blocages ont été particulièrement illustrés par le consultant ayant installé un progiciel de gestion intégrée chez Delphi (équipementier automobile, ex-filiale de General Motors), tandis que Picard nous a montré l'importance de la gestion permanente du changement et de l'apprentissage de la collaboration avec les fournisseurs pour fluidifier les échanges logistiques.

Les rapports entre les coûts d'équipement et les coûts de non-équipement ont été mis en évidence par Yves Crozet, ce qui pose la question de la valeur des technologies de l'information et des stratégies gagnantes dans le transport : concentration ou fragmentation ?

La compréhension des processus d'activité des clients et de leurs besoins en systèmes a été mise en évidence par Schenker-BTL en ce qui concerne les enjeux de l'informatisation d'un transporteur-logisticien.

Les enseignements tirés de ces entretiens nous amènent à présenter la synthèse suivante des points significatifs, classés par ordre décroissant d'importance en fonction de la fréquence de leur apparition chez nos interlocuteurs. Différents points sont détaillés dans les paragraphes suivants Cette classification devrait permettre de tracer des axes de recherche pour venir en aide aussi bien aux transporteurs logisticiens qu'aux chargeurs et aux distributeurs intermédiaires ou finaux.

1. Information et formation sur les opportunités offertes par l'informatisation, valeur des technologies de l'information

- ♣ Comment faire saisir aux entreprises du transport et de la logistique toutes les opportunités offertes par les systèmes d'information ?

- ♣ Comment en faire partager les expériences et les bénéfices par les utilisateurs actuels et potentiels ?
- ♣ Comment leur faire prendre conscience de la nécessité d'investir dans ces systèmes pour rester compétitives ?
- ♣ Comment faire naître une ou des plate(s)-forme(s) d'intermédiation (systèmes et communication), rentables pour des entreprises privées et pouvant éviter aux PME de lourds investissements informatiques ? (précisons bien qu'il ne s'agit pas de mutualiser des dépenses, mais d'offrir des services à valeur ajoutée).
- ♣ Comment établir les nouveaux « business models » induits par ces transformations ?

Ce point est détaillé au paragraphe I.4.

2. Besoins et enjeux organisationnels et techniques des entreprises

- ♣ Comment évaluer les besoins organisationnels et financiers, à partir des enjeux qui motivent, pour l'entreprise, la décision d'implantation de nouveaux systèmes informatiques ?
- ♣ Comment déterminer les enjeux, les contraintes et les risques qui poussent à l'informatisation ?
- ♣ Comment évaluer la rentabilité de ces investissements en tenant compte des risques et des gains (y compris les gains de parts de marché) ?

Ces éléments sont discutés au paragraphe I.5.

3. Freins, blocages, rejets et risques liés à cette informatisation

- ♣ Comment faire prendre conscience des différents freins et obstacles d'ordre humain, culturel et organisationnel, des difficultés liées au changement et des risques de rejet face à l'implantation de technologies de l'information ?
- ♣ Quelles compétences, internes ou externes à l'entreprise, sont nécessaires pour gérer en permanence le changement et les résistances au changement, pour développer, mettre en œuvre et former le personnel aux technologies de l'information.
- ♣ Comment produire une connaissance conceptuelle et un savoir transmissible pour diriger des recherches futures dans ces domaines ?

La question des relations est spécifiquement présentée au paragraphe I.2.

4. Mise en place de « guidelines » pour les dirigeants chargés du pilotage de ces mises en place

- ♣ Établir un guide des meilleures pratiques à l'intention des dirigeants à partir d'études qualitatives et quantitatives, en analysant de manière approfondie des cas concrets de réussite de mise en place de systèmes dans les domaines de l'ERP, du SCM, du CRM et du « *collaborative management* ».
- ♣ Dégager de ce type d'expérience des lignes de conduite pour les dirigeants qui cherchent à s'engager dans de tels projets pour leur permettre d'en assimiler les enjeux et les risques.

5. Apprentissage des règles de la collaboration

- ♣ Déterminer les règles du travail en partenariat, en particulier dépasser la notion de fournisseur de service pour y intégrer la fourniture et l'échange de connaissances et d'informations.
- ♣ Déterminer pour les donneurs d'ordre et les prestataires un processus d'apprentissage sur la nécessité de créer un climat de confiance, de collaboration et de partage d'objectifs afin d'atténuer l'aspect hiérarchique et rigide de l'entreprise.

6. Système d'information décentralisé chez les sous-traitants, en réseau chez les petits partenaires

- ♣ Lancer un ou plusieurs projets d'études quantitatives auprès de départements très différenciés afin d'étudier les conditions de faisabilité technique et financière de projets de mise en place de technologies de l'information auprès de petits prestataires.
- ♣ Quelle valeur pourraient-elles apporter à une organisation-type en réseau avec une cascade de sous-traitants, et en adéquation avec quels besoins ?

7. Rémunération de la qualité de service et systèmes incitatifs pour l'améliorer

- ♣ Lancer un projet sur l'intérêt, pour les assurances et les mutuelles couvrant le secteur transport, à s'engager sur une qualité de service pour les réparations et le dépannage. Les clients sont-ils prêts à payer une prime plus élevée pour une meilleure qualité de service comme cela se pratique dans d'autres secteurs ?
- ♣ Quels systèmes incitatifs faut-il mettre en place pour augmenter la qualité de service ; quels impacts sur l'informatisation des sous-traitants ?

8. Compréhension des processus d'activité et des besoins en systèmes d'information de ses clients

- ♣ Détecter secteur par secteur les processus d'activités qui peuvent être externalisés dans les entreprises de transport et de logistique.
- ♣ Quelles compétences en technologies de l'information ces entreprises doivent-elles fournir à leurs clients ?

9. Standardisation, labélisation et plate-forme d'intermédiation

- ♣ Démontrer aux acteurs dans la chaîne logistique l'intérêt de la standardisation et la nécessité de choisir des progiciels standard (de fait) au lieu de réaliser des développements spécifiques (cas des ERP transport, des systèmes de gestion d'entrepôt et des systèmes de gestion de flotte).
- ♣ Enquêter en dehors de l'hexagone pour repérer ces systèmes car le marché de langue française n'est pas porteur pour leur développement.
- ♣ Centrer la recherche sur Eb XML ce qui devrait résoudre la majorité des problèmes de standardisation.

- ♣ Incitations financières pour amener les SSII à ne promouvoir que des solutions normalisées.

10. Analyse et recommandations stratégiques pour les acteurs du transport et de la logistique

- ♣ Évolution potentielle du marché entre les acteurs bien différenciés en matière de qualité de service (avec utilisation intensive des technologies de l'information) et d'autres moins différenciés ou « discount ».
- ♣ Quelles seront les stratégies gagnantes : concentration ou fragmentation ?

Par ailleurs, deux problématiques organisationnelles ont été révélées à travers les entretiens : le climat et la structure de la relation entre les chargeurs et les prestataires logistiques.

I.2. Rôle des technologies de l'information dans les relations intra et inter entreprises

a) Technologies de l'information et structure de la relation

Une collaboration étroite entre les partenaires conjuguée avec une forte implication des responsables managériaux sont des facteurs cruciaux pour une meilleure utilisation des technologies de l'information. Il apparaît aussi que le contrat ne devrait pas être rigide, la souplesse et la flexibilité sont nécessaires pour élargir le partenariat et permettre au prestataire de servir d'autres clients ayant les mêmes besoins et de résoudre les conflits éventuels.

Dans une certaine mesure, les technologies de l'information sont considérées comme un moyen d'introduire de la rigueur dans la relation. Selon le responsable EDITRANSPORT : « *La traçabilité ne sert pas uniquement à savoir à quel moment la marchandise sera livrée mais elle sert aussi à introduire de la rigueur dans la connaissance et la mesure de la qualité de service* ».

Par ailleurs, on a souligné l'intérêt d'une reconfiguration des processus internes et externes, que se soit pour les petits ou les grands acteurs, avec une intégration forte entre les deux systèmes. Selon le consultant SCM interrogé : « *Il s'agit de repenser entièrement l'organisation en essayant d'appréhender les besoins et les enjeux à la fois organisationnels et techniques. Cette démarche n'est pas réservée aux grandes entreprises, elle est aussi nécessaire pour gérer l'intégration des technologies de l'information dans les petites. La problématique de la mise en œuvre est proche de celle des grandes structures, en cherchant toujours à adapter les technologies aux besoins organisationnels et aux impératifs de rentabilité correspondants.* » Selon ce même interlocuteur, la participation et l'accompagnement du chargeur sont indispensables pour réussir la mise en œuvre du système d'information.

Selon le responsable des systèmes d'informations du groupe Schenker-BTL, les technologies de l'information apportent, certes, de la souplesse et de la flexibilité dans leurs relations avec les clients mais constituent aussi une source de risques importants. Pour ce prestataire, il est important de considérer les ressources mobilisables actuelles et potentielles, de les adapter aux changements que peuvent induire les technologies de l'information, et d'estimer ces conséquences sur les métiers et les compétences organisationnelles.

Pour le prestataire *ABX Logistics*, le problème d'adaptation aux technologies de l'information est un souci permanent. En effet, la restructuration du système d'information se répercute à tous les niveaux organisationnels depuis le top management jusqu'aux exécutants, ce qui peut atteindre une centaine de personnes directement concernées par l'utilisation du système. Repenser les rôles et les compétences est une préoccupation centrale : « *Actuellement, on est en train de mettre en place une carte par métier des transformations induites par les technologies de l'information. Cette carte permettrait d'appréhender les conséquences qu'il faut en tirer en termes de formation.* »

Les prestataires logistiques ont aujourd'hui un rôle d'interface ou de pivot coordinateur non seulement de flux physiques mais aussi et surtout de flux informationnels entre les acteurs de la chaîne. Pour le constructeur PSA Peugeot-Citroën, il s'agit de privilégier

les relations avec les fournisseurs, la logistique et les transports s'ajustent à travers ce flux d'information : « *en ce qui concerne l'échange d'informations, nous envoyons des données sur la préparation et l'exécution en format EDI à Gefco qui à son tour renvoie la balance des stocks et le suivi des expéditions au fournisseur concerné. En même temps, et en tant que client, nous dupliquons l'information et l'envoyons à ce fournisseur* ».

Entre PSA et son prestataire logistique Gefco, le pilotage de la logistique est semi-décentralisé. Des réunions sont organisées pour présenter les objectifs logistiques de l'année. Le prestataire se voit alors confier la décision et la responsabilité de proposer l'organisation logistique qui convient à ces conditions. Le cahier des charges peut être rédigé en collaboration avec Gefco. Le prestataire se positionne alors en tant qu'organisateur de solutions complexes, tout en essayant de garder son autonomie : en effet, Gefco a des contrats de plus en plus longs... mais essaie de ne pas trop s'engager à très long terme pour s'adapter au plan transport et à la localisation des fournisseurs. Du reste, ses entrepôts ne sont pas dédiés.

b) Technologies de l'information et climat de la relation

Sans le recours aux technologies de l'information, il apparaît que le risque de conflit avec les chargeurs est élevé et la qualité de la relation en serait détériorée. Selon un responsable EDITRANSPORT : « *il semble que la mesure de tels critères [de qualité] soit une difficulté de fond pour la majorité des acteurs de ce domaine. Car il s'agissait bien, avant l'apparition des technologies d'information, d'une activité qui ne laissait pas de trace, sauf peut être des réclamations, ce qui est bien évidemment très insuffisant pour éviter des conflits et des ambiguïtés éventuelles sur la prestation à gérer avec les clients... Ceci a des conséquences désastreuses sur la qualité de la relation avec les chargeurs* ». La construction de la confiance et de la réciprocité se fait petit à petit et au fur et à mesure du développement des relations.

Dans certains cas, les situations conflictuelles peuvent être résolues avec des compromis. Notre interlocuteur du groupe PSA l'évoque dans ces termes : « *En pratique, les relations sont parfois tendues entre les deux parties. Cependant, GEFCO s'est donné un certain nombre de règles à respecter à l'égard de son client. De son côté, ce dernier essaye d'éviter que le transporteur attende trois heures pour charger ou qu'il y ait une queue de camions.* »

De même, chez le prestataire logistique Schenker-BTL, on cherche à établir un climat de coopération avec les clients, en privilégiant les compromis pour la résolution des conflits éventuels : « *The network of delivery is co-operative, we don't like to force people but try to convince them, which was very difficult to do, even if we have consensus with partners. The difficulties start generally at the top management level...* »

Enfin, entre le distributeur Picard et son prestataire logistique, le niveau élevé d'exigence dans le secteur concerné (les produits surgelés) impose une rigueur qui n'exclut pas pour autant un climat de confiance. A ce titre, un responsable projet de pilotage coordonné des flux chez ce distributeur note que : « *Dans la relation avec le prestataire logistique, un des problèmes principaux est l'exigence en termes de qualité. En effet, le transport de produit surgelés est très contraignant. Même s'ils ont d'autres clients aussi exigeants que nous qui les obligent à être au top, la confiance entre nous est cruciale...* »

I.3. Les enjeux et obstacles économiques

Lors de l'implantation des technologies de l'information dans les entreprises de transport et de logistique, les enjeux économiques sont de deux types.

Le premier intéresse à vrai dire l'ensemble de l'économie : la mise en place de systèmes d'information couvrant l'ensemble de la chaîne logistique est porteuse de gains importants résultant de l'accroissement du niveau de service, de la réduction du cycle commande-livraison, de la diminution des coûts de transport ainsi que du nombre de kilomètres parcourus. Ces gains sont des facteurs importants de la compétitivité des chargeurs et donc de l'économie dans son ensemble.

Le second concerne spécifiquement le secteur logistique-transport : à savoir la survie même des entreprises de transport confrontées à une évolution profonde de la demande et de la technologie, ainsi que le développement d'une offre logistique adaptée à ces évolutions dans le contexte d'une économie globale où la sphère géographique des flux ne cesse de s'étendre, y compris pour les acteurs économiques de taille petite ou moyenne. Le secteur est appelé à se transformer profondément avec une concentration croissante et le développement d'entreprises capables d'intervenir à une échelle internationale alors que les marchés étaient jusqu'ici encore fortement segmentés au plan national. Le devenir des entreprises à base nationale, voire régionale, est dès lors posé.

Cependant, la nature des obstacles est encore mal cernée. En effet, le secteur du transport et de la logistique connaît un certain retard d'adaptation à ces évolutions. Les manifestations de ce retard sont bien connues. On relève notamment la faible attention portée à la qualité du service transport par les offreurs du secteur alors qu'ils sont confrontés à une économie de plus en plus centrée sur une telle exigence de qualité. S'y ajoutent les problèmes posés par la rupture de la chaîne d'informations du fait du sous-équipement informatique des petits et moyens transporteurs.

La question est de savoir pourquoi les pressions, pourtant particulièrement fortes, de la demande et de la technologie n'entraînent pas d'elles-mêmes une évolution de l'offre transport-logistique. S'agit-il d'un simple délai d'adaptation ou existe-t-il des obstacles plus structurels ? Comment se situe la France au regard de l'Europe sur ces questions ?

Les obstacles économiques sont du côté de la demande et du côté de l'offre.

1.3.1. Les obstacles du côté de la demande

Les tendances globales sont connues mais deux points méritent une clarification : au plan mésoéconomique, le processus de différenciation du marché des services de transport ; au plan microéconomique l'enkystement de la fonction transport-logistique dans l'organisation des entreprises.

La différenciation du marché :

Quel scénario va s'imposer ? Est ce que l'impératif de qualité de service va constituer la nouvelle norme du marché du transport et de la logistique au point d'imposer une refonte totale de l'offre ou doit-on s'attendre à une demande différenciée de prestations, les unes fondées sur la recherche de qualité, les autres sur la recherche du moindre coût ? Les problèmes ne sont pas les mêmes dans les deux cas.

Dans une perspective d'exigence généralisée de la qualité, le problème essentiel est la capacité à faire rémunérer le service. Cela ne va pas de soi dans la mesure où le poste transport est jusqu'ici plutôt traité par les chargeurs ou le consommateur final comme une source de réduction de coût que comme un processus de création de valeur. L'exigence de qualité peut-elle être acceptée sous la forme d'un nécessaire surcoût ? De quelle manière les efforts de productivité des entreprises transport et logistique peuvent-ils mieux équilibrer le *trade-off* qualité/surcoût ?

Dans le cas d'une demande différenciée, le marché est segmenté en niches plus ou moins importantes, les unes fondées sur la qualité de service, les autres sur la minimisation du coût. En réponse, l'offre peut elle-même être différenciée. Le maintien d'entreprises de transport-logistique fondées sur la recherche du moindre coût n'est plus antinomique avec l'évolution du marché. Il reste alors à savoir comment une offre différenciée peut s'organiser. Sous la forme de la co-existence de deux filières relativement étanches ou d'entreprises capables de décliner des prestations différenciées grâce à un assemblage plus ou moins riche de fonctions élémentaires piloté par des entreprises pivot constituant le cœur informationnel du système ?

L'encastrement de la fonction transport-logistique dans l'organisation des entreprises

L'évolution de la demande s'enracine dans le traitement de la fonction transport-logistique par les entreprises. Cette question a été surtout analysée sur un plan technico-économique, celui de l'optimisation des flux rendue possible par la conduite des flux physiques par les systèmes d'information. Mais les choix organisationnels dont le classique *faire ou faire faire* accompagnant ou encadrant l'optimisation des flux ont été moins bien analysés. Or l'évolution de l'offre dans le secteur transport-logistique est directement articulée aux stratégies organisationnelles des entreprises confrontées à la nécessité d'optimiser le couple flux physiques-flux d'information comme réponse aux nouvelles formes de concurrence sur leur marché.

Ce dernier point est important : les questions de transport-logistique ne peuvent être traitées simplement comme relevant d'une optimisation de flux car elles sont aussi partie intégrante de l'offre de biens et services des entreprises. On le voit notamment à ce que l'externalisation de la fonction transport-logistique s'accompagne, lorsqu'elle a lieu, de l'outsourcing d'autres fonctions industrielles ou de services (assemblage, réparation-maintenance, distribution...). Trois aspects de ces stratégies organisationnelles mériteraient une analyse plus approfondie.

Primo, il conviendrait de préciser la manière dont la fonction transport-logistique se greffe sur l'informatisation de la chaîne d'information des entreprises. Les discours rationalisateurs des offreurs de solutions informatiques et des conseils en organisation tiennent trop souvent lieu d'analyse. La vérité est que l'analyse de l'état réel de cette informatisation, des problèmes qu'elle rencontre et des orientations de trajectoire technico-organisationnelle que ceux-ci imposent aux entreprises est peu développée. Or le degré d'implantation réelle des progiciels de gestion intégrée commande la manière dont une offre logistique peut se greffer sur ces systèmes.

Secundo, il n'y a aucune raison de considérer que le processus soit le même dans tous les secteurs. La nature de l'activité, la relation au marché et l'organisation du secteur (concentré, fragmenté...) sont des variables déterminantes pour expliquer l'organisation des entreprises et la manière dont elles rationalisent leurs systèmes d'information. Or ces

variables jouent différemment selon les secteurs. Des analyses sectorielles visant à dégager des typologies de processus de ré-organisation devraient être menées.

Tertio, l'analyse de la dimension géographique des stratégies organisationnelles devrait être conduite de façon à dégager les grands schémas de réorganisation logistique (localisation des unités de production et d'entreposage) et l'extension de leur échelle géographique. Il serait notamment nécessaire d'étudier les relations dialectiques entre ces stratégies de réorganisation et l'état de l'offre transport-logistique pour voir à la fois :

- ♣ comment ces stratégies tendent à déborder l'offre logistique et à lui imposer des évolutions (une concentration croissante des entreprises et une extension de leurs aires de marché)...
- ♣ ... mais peuvent aussi être contraintes à un moment donné par la nature de l'offre.

1.3.2. Les obstacles du côté de l'offre : qui a intérêt à investir ?

Des évolutions sont déjà engagées (cf. l'exemple de Schenker) mais les tendances qu'elles dessinent sont encore incertaines. Peut-on lire dans les processus de réorganisation de l'offre en cours un ou des schémas possibles d'évolution ? Une analyse comparative des processus de réorganisation en cours en Europe et aux États-Unis devrait permettre de dégager les évolutions probables au-delà des exemples particuliers. Cette connaissance fait actuellement défaut.

Toutefois, la connaissance des schémas d'évolution prévisibles ne suffit pas. Même si le ou les points d'arrivée probables sont désignés, rien n'indique que le secteur puisse converger vers eux si des obstacles puissants s'y opposent. Il existe de nombreux facteurs de blocage, culturels, sociaux et réglementaires. Mais les obstacles économiques sont vraisemblablement les plus importants.

Dans une économie de marché fondée sur le calcul économique individuel, le retard ou la non adaptation des acteurs économiques à l'évolution de leur environnement s'explique en dernier ressort par ce calcul. Si les acteurs économiques ne s'adaptent pas ou ne s'engagent pas dans la voie de l'adaptation, c'est que leur intérêt ne les y pousse pas. A moins de supposer que les acteurs sont irrationnels, tout blocage par rapport à une évolution attendue est rationnellement fondée. Alors qu'une situation de blocage est traditionnellement imputée aux torts ou à la myopie des acteurs, il conviendrait au contraire de montrer qu'elle épouse une logique des intérêts en présence. Cette logique s'appuie sur une comparaison coûts/avantages. Si la comparaison est défavorable aux avantages, l'investissement n'a pas lieu.

Le secteur du transport et de la logistique en est un exemple aujourd'hui. Certains acteurs ne sont pas incités à investir dans les systèmes d'information car ils ne sont pas sûrs du retour sur investissement. Or le non investissement de ces acteurs bloque l'évolution du secteur parce qu'on est dans une économie de réseau, de « biens-systèmes » (les prestations des uns sont une composante des prestations des autres). On se trouve alors face à un classique dilemme du prisonnier : l'investissement de l'ensemble des acteurs accroîtrait le bien être collectif mais leur intérêt individuel ne les pousse pas à investir.

Des travaux pourraient porter à la fois sur la connaissance précise de cette situation et sur la manière de trouver une issue.

Le diagnostic de sous-investissement permet d'identifier les problèmes d'incitation économique au changement : qui bloque et pourquoi ? Dans une économie de réseau, la valeur créée par les investissements au sein du réseau est un résultat collectif qui n'est pas toujours distribué à proportion des investissements faits par chacun. D'où les problèmes d'incitation que connaissent certains acteurs, ce qui bloque l'ensemble du réseau. C'est le cas des petits transporteurs sollicités pour investir dans des systèmes d'information nécessaires au fonctionnement de la chaîne logistique mais dont le pouvoir de marché est trop faible pour leur permettre de capter la partie de la valeur ajoutée qui rémunérerait correctement leur investissement.

Pour sortir de cette situation, il existe plusieurs possibilités qui devraient être explorées. Une première approche consiste à vouloir résoudre les problèmes d'incitation dans le cadre d'une organisation inchangée du secteur avec des mesures d'incitation fiscales ou financières ciblant les acteurs responsables du blocage. Une seconde est d'internaliser les effets réseau dans le cadre d'une organisation intégrée. Elle joue en faveur d'une forte concentration du secteur et de la constitution de grandes firmes du transport et de la logistique à l'échelle internationale. On peut aussi imaginer qu'émergent des acteurs qui, contrôlant le cœur informationnel du réseau, seront capables de le faire fonctionner en résolvant les problèmes d'incitation et de rémunération asymétrique et en externalisant la fonction transport.

La crédibilité et la robustesse des configurations organisationnelles alternatives permettant au secteur de surmonter ses blocages actuels devraient être soigneusement examinées.

I.4. Les enjeux de la formation et de l'information

Dans les différents entretiens, il est apparu, face au phénomène des technologies de l'information et de la communication, une très grande disparité d'analyse et, souvent, une sous-estimation importante devant un mouvement inéluctable qui modifie en profondeur les structures des entreprises ainsi que les relations intra et inter-organisationnelles.

Un point essentiel est le risque de création de secteurs à deux vitesses, selon que le phénomène sera pris en compte correctement ou non, voire méconnu. Les critères de localisation évoluent alors que beaucoup d'entreprises travaillent encore sur une base locale ou régionale. On voit se développer la notion d'intermédiation qui est à l'origine de nouvelles sociétés de services à valeur ajoutée en donnant une place essentielle à la maîtrise et à la diffusion de l'information. Dans ce contexte, les technologies de l'information peuvent être un vecteur important de développement d'entreprises, mais aussi un risque majeur pour celles qui les appréhenderaient mal. Il apparaît donc essentiel d'apporter à la profession les éléments objectifs permettant de prendre des décisions adéquates en termes d'organisation et d'investissement par rapport à l'évolution des prestations et services apportées aux clients.

Ceci implique un effort important vis-à-vis des différents acteurs, tant en termes d'information que de formation, en s'attachant à garder un caractère opérationnel, pratique et concret pour ces actions.

Différents exemples présentés au cours des entretiens montrent que les risques d'erreur, en termes de structure ou de choix d'investissement engendrent, par méconnaissance, des coûts financiers très importants et parfois un rejet pur et simple de ces technologies.

Dans un domaine où les temps de réponse requis sont difficiles à maîtriser, où une terminologie souvent obscure et complexe est difficilement compréhensible par un non spécialiste, tandis que les effets d'annonce des offreurs de technologie masquent souvent les véritables évolutions, il est essentiel de fournir aux professionnels du secteur du transport et de logistique une information simple et précise .

Dans ce contexte, les recommandations du groupe de travail mettent l'accent sur la prise en compte des technologies de l'information et de la communication dans les différents cycles de formation, aussi bien en formation initiale dans les écoles de techniciens et d'ingénieurs (notamment à travers des cours de génie industriel), qu'en formation continue, notamment à destination des directions générales et des décideurs.

Afin de rendre le plus lisibles possible les éléments entrepreneuriaux, financiers et techniques, il est essentiel de fournir des démonstrateurs pratiques adaptés aux spécificités du secteur du transport. A cet égard, le groupe de travail propose deux types d'actions :

- ♣ la fourniture des éléments de base de bonne pratique pour les technologies de l'information et de la communication ;
- ♣ la réalisation de démonstrateurs et de plates formes permettant aux différentes entreprises d'appréhender concrètement et de tester ces technologies.

Les propositions relatives à ces différents points sont détaillées au paragraphe II.

I.5. Les enjeux politiques

L'aménagement logistique des territoires

Les enjeux politiques du bon usage des TIC dans le domaine du transport et de la logistique se situent à deux niveaux :

- ♣ d'une part celui de l'économie globale dont la performance est de plus en plus déterminée par l'efficacité des dispositifs logistiques – et donc par l'efficacité des systèmes d'information en réseau qui gèrent et optimisent les flux (l'« infogistique », selon le terme proposé par les auteurs du Cahier de l'Irepp, *Infogistique. La logistique, nouvelle frontière du commerce sur Internet*).
- ♣ d'autre part au niveau sectoriel, celui des transports et de la logistique, précisément, dont les entreprises sont mises au défi de satisfaire les exigences de la « nouvelle économie » que leur opposent les grands donneurs d'ordres.

Les questions traitées touchent donc à l'ensemble de ce qu'il est convenu d'appeler la « politique industrielle ».

Les entreprises de la « nouvelle économie »

Une entreprise se présente aujourd'hui de plus en plus couramment comme un assembleur de produits – et de services – dont les éléments sont généralement produits par d'autres entreprises.

Même la *personnalisation* des produits unanimement prônée par les experts du marketing, résulte non d'une production artisanale, mais de la combinaison industrielle d'éléments parfaitement standards. Dans le secteur automobile, chez PSA Peugeot-Citroën, par exemple, on va réduire à trois le nombre de plates-formes d'assemblage, ce qui n'empêche pas, bien au contraire, la multiplication des modèles.

C'est donc la logistique, « dopée » par l'infogistique, qui permet aujourd'hui de combiner personnalisation extrême et production en très grande série, plus que jamais recherchée dans une économie de rendements croissants, conformément au concept éloquent de « sur mesure de masse ».

Un exemple couramment cité est celui de Dell, devenu premier vendeur mondial d'ordinateurs (avant la récente fusion de deux de ses principaux concurrents). Cette entreprise opérant exclusivement en vente directe (par téléphone ou en ligne), on peut dire que, dans le cas d'une prise de commande en ligne, c'est le client qui initialise la chaîne logistique en introduisant lui-même les caractéristiques de la machine qu'il commande à partir d'un nombre relativement réduit de configurations de base.

L'externalisation progressive des fonctions de l'entreprise effectuée pour se concentrer sur son métier de base peut aller très loin. Certaines firmes ne produisent plus rien du tout, se contentant de gérer leur actif immatériel, à commencer par la *marque*.

Ces entreprises « assembleuses » fondent leur marketing sur leur capacité à adapter très rapidement une production largement voire totalement externalisée à une demande de plus en plus fluctuante. A noter que le besoin de réactivité s'attache non seulement à la demande finale (celle du consommateur) mais aussi, par contrecoup, à la demande intermédiaire, celle des autres entreprises, fournisseurs, prestataires ou partenaires de l'entreprise BtoC. Avec l'apparition d'un « consommateur-entrepreneur », selon la

formule de Robert Rochefort, directeur du CREDOC, on peut du reste se demander si toutes les entreprises ne vont pas devenir BtoB...

Logistique et « infogistique »

La nouvelle structuration industrielle est donc largement fondée sur la performance logistique. La productique tend à se confondre avec la logistique, par l'intégration des fonctions jusqu'ici distinctes que sont l'approvisionnement, la production et la distribution. La chaîne de production peut, dans certains cas, se dérouler jusqu'au seuil du client final, par exemple en cas de « personnalisation retardée » du produit.

Mais la performance logistique est elle-même conditionnée par la performance informatique, celle des systèmes d'information en réseau qui permettent la gestion et l'optimisation des flux. Les systèmes d'information se substituent en quelque sorte à l'intégration verticale pour assurer la cohérence indispensable.

En conséquence la création de valeur des nouvelles entreprises requiert non seulement une meilleure adaptation aux besoins fluctuants du client final ou intermédiaire mais également une maîtrise de la complexité propre au fonctionnement d'une entreprise « étendue » susceptible d'être reconfigurée en permanence.

Mais les entreprises tendent à externaliser aussi tout ou partie de cette fonction logistique pourtant devenue vitale – et cela parce que la capacité à satisfaire un *cahier des charges logistique* de plus en plus exigeant nécessite une réunion de compétences, de ressources et d'expériences que seuls quelques grands spécialistes peuvent désormais offrir (cf. entretien et visite chez Schenker-BTL).

Cette sophistication de la logistique moderne apparaît bien dans les plates-formes logistiques qui sont devenues de véritables usines virtuelles par les opérations de tri, de préparation de commande et d'assemblage de sous-systèmes qu'elles rendent possibles.

Le colis n'est plus simplement trié par destination mais encore recomposé pour, par exemple, approvisionner des succursales de magasins de confection à partir d'une plate-forme recevant les marchandises des fournisseurs. L'automatisation est très poussée et les opérations sont commandées par les systèmes d'information qui s'appuient sur l'identification par codes à barres ou autres étiquettes électroniques informant sur la nature des marchandises traitées.

Les *nouveaux logisticiens* n'hésitent pas, bien entendu, à sous-traiter (notamment la fonction transport !). Dans ces conditions, la mise à disposition d'un véhicule en bon état de marche ou d'un lieu de stockage n'apparaît plus que comme un support (« *commodities* ») rémunéré au plus juste et ne laissant que des marges réduites.

Encore faut-il observer que les logisticiens se montrent de plus en plus exigeants avec leurs sous-traitants car le maillon le plus faible ne doit en aucun cas affaiblir la chaîne logistique elle-même. Si bien qu'un transporteur incapable d'un minimum d'intégration (notamment en termes d'échanges d'information) dans la chaîne organisée par le donneur d'ordres risque d'être purement et simplement ignoré, « hors marché ».

En conséquence, même les « purs » prestataires de transport ne pourront bientôt plus faire l'économie d'une mise à niveau informatique (infogistique).

Les politiques publiques en matière de transport

Dans un contexte difficile pour le secteur du transport en France, les évolutions décrites ici sont encore peu prises en compte par les politiques publiques qui restent centrées sur le rôle tutélaire de l'État en matière de sécurité, de protection de l'environnement, de relance du fret ferroviaire et, bien entendu, de réalisation et d'exploitation des infrastructures. Le transport des marchandises lourdes et encombrantes qui continue à croître comme le PIB est certes dominant pour les besoins en infrastructures, mais le risque est grand de voir les entreprises françaises relevant de la mouvance transport rater une chance historique de répondre aux besoins de l'économie numérisée avec des conséquences graves pour la compétitivité de l'économie française qui ne peut dépendre intégralement de réseaux étrangers pour les chaînes logistiques.

Les deux « cultures industrielles » nationales laissent en quelque sorte échapper une grande partie des enjeux évoqués ici : la culture « génie civil » (enseignée notamment à l'ENPC) qui met l'accent sur les grands volumes et les grands poids avec de fortes exigences en matière de capacité des infrastructures mais reste peu soucieuse de différenciation et la culture « génie industriel » enseignée dans les Ecoles qui forment à l'industrie et qui met l'accent sur le process de production.

Or, la situation actuelle place la France dans une position délicate faute d'avoir des entreprises suffisamment compétitives dans la gestion des réseaux logistiques européens.

Du côté des transporteurs, la situation n'est guère brillante pour la « messagerie » française. L'essentiel des marchandises transportées – qui ne décroissent pas en volume – ne dégage qu'une faible marge. Le fret ferroviaire ne se développe pas. Nos meilleures entreprises passent sous contrôle étranger et pour la plus grosse d'entre elles, appartenant au groupe SNCF, on attend de la Poste qu'elle lui redonne des couleurs en la fusionnant avec son activité colis. Au total, nos entreprises sont menacées soit de disparition pure et simple soit de tomber sous le contrôle de groupes étrangers.

Les chances de voir les entreprises relevant de la mouvance transport jouer le rôle qui leur revient normalement pour répondre à la demande d'externalisation des grandes marques restent encore réelles mais il faudrait, sans tarder, rattraper le retard. Pour cela il importe de mettre en place des systèmes intégrés de transport et de logistique reposant sur une maîtrise des systèmes d'information indispensables à de telles prestations. Cela redonnerait une rentabilité convenable aux opérateurs de transport qui se sont trop longtemps cantonnés dans les prestations de base, certes indispensables, mais insuffisantes à leur survie et, a fortiori, à leur développement.

Politiques publiques

La modernisation du secteur transport-logistique s'appréhende à différents niveaux.

Global, européen, national, local...

Au niveau « global », il s'agit essentiellement de suivre de près les stratégies des grands groupes et des grands acteurs multinationaux du transport et de la logistique. Ces acteurs opèrent à l'échelle planétaire dans une économie de branche qui tend à ignorer les frontières et se sert de la logistique pour s'affranchir des contraintes territoriales, d'ordre physique (les distances), culturelles (la diversité des langues, par exemple) et politiques (mise en concurrence des territoires).

Ces grands acteurs, on l'a vu, imposent leurs normes et des niveaux d'équipement et de compétences à leurs sous-traitants et autres partenaires.

Au niveau européen, l'enjeu principal est bien entendu l'harmonisation, non seulement des infrastructures, mais également des normes et aussi des systèmes d'information, en vue de créer un *territoire logistique européen* qui est loin d'exister à ce jour.

Au niveau national et infra-national (régions, collectivités locales) qui nous intéresse plus particulièrement ici, différents modes d'intervention peuvent contribuer à un véritable *aménagement logistique du territoire* qui, là encore, concerne toutes les « couches » d'activité, matérielles et immatérielles, et pas seulement les infrastructures.

La société de l'information

Il convient tout d'abord d'inscrire les problématiques du transport et de la logistique dans les politiques publiques relatives à la société de l'information.

En se fondant sur d'hypothétiques phénomènes de transfert ou de substitution on est parfois allé jusqu'à considérer que les investissements dans les systèmes d'information permettraient de réduire les investissements dans le transport. C'est évidemment le contraire qui est vrai : l'explosion de la communication et les nouvelles structures industrielles engendrent une forte croissance des échanges matériels. Et même si l'on souhaite légitimement maîtriser cette croissance (voir, VII. Impact sur l'environnement) il faudra en passer par *l'optimisation logistique* via la mise en œuvre de systèmes d'information adéquats.

En matière de soutiens financiers, et sans entrer ici dans le détail de l'arsenal des mesures fiscales et des subventions destinées à la modernisation des entreprises françaises, il convient là encore d'y inscrire l'encouragement au développement et à l'usage des systèmes d'information dans le domaine des transports et de la logistique.

Les règles du jeu

Les pouvoirs publics sont également sollicités en tant qu'ils établissent et mettent en œuvre les règles du jeu, qu'ils s'agisse du cadre juridique où se meuvent les acteurs économiques, de la régulation ou encore de la normalisation. Sur ce dernier point, on pourra utilement se reporter à l'entretien avec le représentant d'EDIFRANCE.

L'État, acteur économique

L'État et les collectivités publiques peuvent également jouer un rôle en tant qu'acteurs économiques, et notamment dans le cadre des achats publics (l'État est un important *donneur d'ordres*). Il peut *montrer l'exemple*, en adoptant les pratiques et les techniques qu'il souhaite voir diffuser dans l'ensemble du tissu économique. Pour prendre un exemple très simple : l'usage des formulaires (fiscaux, sociaux...) en ligne habitue les entreprises y compris les PME à la pratique des échanges de données informatiques et montre concrètement les économies et les avantages qu'on peut en tirer. Les progrès de l'administration en ligne contribuent également à cette diffusion des services en ligne.

Développement des compétences

Un mode essentiel de contribution publique réside dans le domaine de la recherche et plus généralement du développement et de la diffusion des compétences, à travers les établissements de recherche ou d'enseignement. Il s'agit notamment de développer la « compétence nationale » dans le domaine des technologies de *l'infogistique* (voir ci-

dessous, 1.7. *Les problématiques techniques*) en y associant les sociétés de services informatiques qui implantent ces dispositifs dans les entreprises.

Et au-delà des aspects techniques, des recherches doivent être entreprises sur les différents aspects du changement organisationnel par lequel le transport et la logistique contribuent de manière décisive à la restructuration industrielle, et aux nouveaux modèles économiques induits. C'est là un important champ d'étude pour le PREDIT.

Sensibilisation, information, formation...

Enfin, l'État et les collectivités territoriales ont un important rôle à jouer en matière de sensibilisation, d'information et de formation initiale et continue, qu'il s'agisse des formations générales à l'usage des technologies, des formations techniques, organisationnelles et commerciales, générales ou sectorielles. Mentionnons ici le financement du développement de contenus pédagogiques en ligne pour les écoles et la formation professionnelles, la « reengineering » des enseignements pour y intégrer le « elearning »... Relèvent également de ce type d'action les contributions publiques (notamment régionales et locales) à la mise à disposition de kits et plates-formes, à la diffusion des guides de bonnes pratiques, au partage des expertises, des ressources et des expériences, par le biais de portails ad hoc.

Sur tous ces points, nous renvoyons au chapitre 1.4, *Les enjeux de la formation* et aux propositions de la 2^{ème} partie (Actions de formation / information).

La diversité des actions et des acteurs, publics et privés, dans ce vaste domaine diversifié de la sensibilisation-formation-information conduit à suggérer la création d'un Observatoire national pour poursuivre les enquêtes initialisées par ce rapport, assurer le suivi, la diffusion et le partage d'expériences, repérer les incohérences ou les redondances éventuelles, suggérer des rapprochements et des synergies ou des partages d'information, de ressources et de bonnes pratiques.

L'État actionnaire

Enfin nous ne saurions conclure ce chapitre sur les enjeux politiques sans mentionner les responsabilités de l'État actionnaire de grandes entreprises publiques de transport-logistique telles la SNCF ou La Poste.

La transformation de la fonction transport-logistique est telle qu'elle n'épargne pas des entreprises aussi « traditionnelles » que les postes, ou tout au moins les grands opérateurs postaux européens qui mettent en œuvre des stratégies « globales » par diversification de leur offre et élargissement de leur couverture territoriale. Cela, soit par croissance externe (cf. le rachat de Danzas par la Poste allemande, qui met en évidence l'atténuation de la distinction entre activités postales et transports-logistique), soit par alliances (cf. le partenariat entre la Poste française et Fedex).

La forte croissance du marché du monocolis, qui est une des conséquences des évolutions décrites, justifie cette stratégie, à condition que les opérateurs se montrent à la hauteur des exigences infogistiques désormais requises par ce marché. Les déceptions engendrées par la croissance relativement médiocre du commerce électronique (BtoC) ne démentent pas ces tendances, surtout si l'on considère que les déboires des Web marchands sont dus, au moins en partie, à des... insuffisances logistiques. A contrario, les réussites observées sont l'heureuse combinaison d'un modèle de vente et d'une logistique de livraison capable d'*ajouter de la valeur* à la prestation du commerçant.

I.6. Les impacts sur l'environnement

Les activités transport et logistique sont au cœur des problèmes environnementaux, en termes de consommation d'énergie et de nuisances diverses. Ces activités se développent à mesure qu'augmentent les échanges économiques, exerçant sur l'environnement une pression d'autant plus forte qu'elles empruntent des modes de transports considérés comme particulièrement polluants comme l'avion ou l'automobile. Au niveau mondial, le transport participe pour 24% à la production de gaz à effet de serre¹ après la production d'énergie (38%) et l'industrie (25%). En France, les transports arrivent même en tête des sources polluantes de l'atmosphère. S'ajoutent à cela des désordres certes moins graves comme la congestion des réseaux routiers inter- et intra-urbains ou le bruit, ressentis comme très gênants par les habitants des zones urbaines où se concentrent désormais les trois quarts de la population.

De plus en plus sollicités pour résoudre ces questions, les pouvoirs publics doivent trouver le moyen de concilier le développement des flux transport-logistique résultant du développement économique avec la préservation de l'environnement. Si l'équation peut être posée simplement, sa résolution est particulièrement complexe car les pouvoirs publics sont ainsi pris entre :

- ♣ **les acteurs du marchés** qui veillent à diminuer tout risque de voir les réglementations se traduire par une augmentation des coûts logistiques qui menaceraient la rentabilité de leurs activités ;
- ♣ **les populations** qui subissent directement les conséquences sur l'environnement que ce soit en zones urbaine, péri-urbaine voire rurales lorsqu'elles sont traversées par des axes de communication.

Toutefois, les entreprises comme les populations concernées font souvent preuve d'une attitude ambiguë. Les premières, surtout les entreprises de transport, rechignent devant les contraintes et les coûts pouvant résulter de mesures de protection de l'environnement. Mais, en même temps, elles déplorent... les contraintes et les coûts qu'engendrent ces mêmes nuisances pour leur activité (typiquement : les encombrements et les difficultés du stationnement). De même, les populations urbaines déplorent les nuisances mais peuvent en même temps réclamer des prestations qui contribuent à en produire (la livraison à domicile, par exemple).

Dans ces conditions, comment les systèmes d'information peuvent-ils jouer favorablement en matière environnementale ?

Territoires, localisations et systèmes d'information

L'impact des évolutions des moyens de distribution se lit dans les localisations des pôles logistiques. Le passé récent a montré que la logistique massifiée de la grande distribution avait rapidement et peut être durablement modelé les paysages péri-urbains et redéfini en partie le rôle commercial des centres villes.

Actuellement, la massification des flux logistiques dessine de nouveaux « mégapôles logistiques » sur les nœuds des réseaux mondiaux combinant performance des axes de transport, proximité de bassins d'emplois de services et qualité des infrastructures de

¹ Agence Internationale de l'Energie, in L'avenir climatique, Jean-Marc Jancovici, Seuil (2002).

télécommunication. A la différence de la localisation classique des activités industrielles, ces nouvelles localisations se caractérisent par :

- ♣ une rupture entre les lieux de production et la capacité d'absorption du marché local ;
- ♣ une capacité à se reconfigurer ailleurs en de nouveaux pôles productifs ou logistiques situés sur d'autres nœuds des réseaux mondiaux lorsque ceux-ci présentent des avantages compétitifs (coût ou qualification de la main d'œuvre, décongestion des infrastructures de transport, etc.) ;
- ♣ la généralisation des fonctions d'assemblages assurées par des acteurs logistiques pour le compte de chargeurs.

A ces trois caractéristiques des localisations correspondent trois enjeux que la maîtrise des systèmes d'information doit permettre de relever :

- ♣ la substitution des contraintes de temps (*just in time*) aux contraintes d'espace ;
- ♣ l'accroissement de la mise en concurrence des territoires (grâce à la logistique) ;
- ♣ la segmentation géographique de la fabrication et de l'assemblage final des produits.

L'optimisation des flux au service de l'environnement

Dès lors, on perçoit mieux l'exigence d'optimisation des flux logistiques du point de vue environnemental. Chacune des caractéristiques évoquées tendant à développer les activités de transport-logistique, la seule massification des flux ne permet pas d'escompter de diminution sensible des effets environnementaux négatifs. Il convient donc de chercher à rationaliser en amont, autant que faire se peut, les interactions entre les acteurs de la chaîne logistique. Cette optimisation passe nécessairement par la maîtrise des systèmes d'information qui, comme c'est déjà le cas à un niveau micro-économique, parviennent à coordonner les flux et à augmenter la réactivité des entreprises.

La première condition à cet élargissement des systèmes d'information appliqués à la logistique est une interopérabilité accrue entre les systèmes. L'optimisation des flux d'information est en effet une condition de l'optimisation des flux matériels. La combinaison des deux permettant ainsi, indirectement, de réduire les impacts négatifs de déplacements pouvant être évités.

Si l'on prend un exemple de distribution de produits aux particuliers comme la livraison de colis, il apparaît que le taux d'échec des livraisons diminue considérablement lorsque le destinataire est prévenu de l'heure précise de son arrivée. Plus généralement, l'information collectée en amont de la réalisation logistique permet d'améliorer son efficacité.

Si nous prenons comme autre exemple celui désormais régulièrement discuté des plates-formes d'éclatement destinées à diminuer les problèmes de logistique urbaine, il nous faut souligner qu'elles ne pourront être performantes que si des systèmes d'information permettant d'optimiser la logistique sont mis en place pour les exploiter.

Le chapitre suivant (sur les problématiques techniques) montre que divers dispositifs logistiques ou « infogistiques » peuvent contribuer à cette optimisation favorable à l'environnement.

I.7. Problématiques techniques

Face aux problèmes techniques soulevés, nous procédons à la confrontation des besoins du secteur avec l'évolution des technologies.

I.7. 1. Les besoins

Les besoins identifiés lors des entretiens portent sur une dizaine de fonctions différentes :

- ♣ le suivi automatique des objets, qui repose sur l'identification automatique, à partir de codes à barres ou d'étiquettes électroniques (*tracing / tracking*),
- ♣ une gestion moderne des objets et plus particulièrement de leur stockage (*WMS Warehouse Management Systems*),
- ♣ la gestion automatique des véhicules et des équipements comme les palettes et les conteneurs (*fleet management*),
- ♣ une gestion perfectionnée du personnel (optimisation), comme les tableaux de services ou la constitution des équipages (*staff management*),
- ♣ la planification des opérations pour assurer une meilleure synchronisation des processus initiés par de multiples parties prenantes (*freight management*), que ce soit au niveau stratégique, opérationnel ou en temps réel,
- ♣ la gestion des livraisons en zones urbaines qui posent, comme on l'a vu, des problèmes d'environnement, pour lesquels des solutions innovantes se font jour (*Urban Logistics, Last mile issue*), entre autres par l'optimisation des tournées, la mise en œuvre de plates-formes de transbordement rapide,
- ♣ une logistique efficace de la récupération des déchets (*reverse logistics*),
- ♣ la coordination des opérations sur les plates-formes multimodales qui impliquent un grand nombre d'acteurs et de services publics comme les douanes (*CCS, Cargo Community Systems*),
- ♣ ces systèmes sont très utiles dans les aéroports et les ports en faisant circuler les documents attachés aux bateaux et aux marchandises entre les différents intervenants : les agents maritimes ou consignataires, la capitainerie, les transitaires, les autorités sanitaires et douanières, les transporteurs routiers, la SNCF... Ils ont besoin d'une infrastructure réseaux de télécommunication performante, dénommée parfois téléport. L'irruption de l'Internet change la donne en élargissant la portée de la communauté et en abaissant les coûts.
- ♣ l'intermédiation, c'est à dire la gestion de l'information dans tout ou partie de la chaîne logistique par des opérateurs spécialisés qui vont depuis le traditionnel transitaire jusqu'aux 4PL (*Fourth Party Logistics*).

Dans ce cas l'opérateur logistique prend en charge l'ensemble des opérations de bout en bout bien qu'il ne dispose pas de tous les moyens physiques nécessaires, voire d'aucun. Sa contribution consiste essentiellement à gérer avec des moyens informatiques sophistiqués les nombreux documents qui transitent entre les

partenaires. Ces acteurs particuliers ont beaucoup contribué au développement du fret ferroviaire aux Etats-Unis

Ce découpage fonctionnel est partiellement arbitraire. Il faut aussi voir les activités de transport et de logistique, de moins en moins dissociables, sous un angle plus global. Leur but est d'assurer la circulation, la gestion et la mise à disposition des objets produits dans le monde entier. Les grandes performances des chaînes logistiques actuelles doivent beaucoup au recours aux systèmes d'information intégrés. On désigne généralement ces techniques spécialisées sous le vocable de SCM pour « *Supply Chain Management* ». Il s'agit de gérer continûment la chaîne de transferts depuis l'acquisition des matières premières jusqu'au client final. Cette chaîne physique est doublée d'une autre chaîne qui gère les informations nécessaires au bon acheminement et à la prise en compte des inévitables aléas des transports.

Pour résumer, les fonctions décrites plus haut seront d'autant plus utiles qu'elles s'intégreront dans des systèmes plus globaux tels que l'industrie les connaît avec les systèmes de gestion intégrée (*ERP, Entreprise Ressource Planning*).

1.7.2. Les technologies

Les technologies mises à disposition par le marché actuel pour satisfaire les besoins peuvent être analysées suivant cinq champs différents :

- ♣ l'électronique embarquée
- ♣ l'optimisation mathématique
- ♣ les portails du Web
- ♣ l'automatisation des opérations de manutention
- ♣ l'intégration des fonctions de gestion

L'électronique embarquée

Couplée avec la communication avec les mobiles, l'électronique embarquée ouvre de vastes perspectives dans de nombreuses professions : livraisons, taxis, commerciaux, maintenance. Mais à ce jour les technologies de communications de données avec les mobiles sont très peu diffusées dans le milieu des transports.

L'attente des professionnels envers la communication avec les mobiles est sensiblement différente de l'offre actuelle du téléphone portable. Le support écrit est préférable à l'échange vocal pour fiabiliser les transactions. Dans de nombreux cas le simple écran n'est pas suffisant car il faut pouvoir laisser une trace papier à son correspondant. D'autre part ces discussions par téléphone posent des problèmes importants de sécurité routière. On peut observer que c'est une tendance forte de la communication moderne.

Le *courrier électronique* a profondément modifié les habitudes en ce domaine. Ce mode de communication est souvent plus utile que le précédent. Prenons le cas d'une camionnette de livraison. La liaison radio vocale n'est pas très efficace car le trafic incessant des messages représente une fatigue supplémentaire pour le chauffeur sans pour autant pouvoir le joindre facilement, se trouvant souvent en dehors de son véhicule pour déposer ou prendre les colis. Elle pose en outre de sérieux problèmes de sécurité routière que l'on avait un peu perdu de vue. Une liaison radio numérique peut laisser un message sur l'écran ou mieux sur un papier, que le chauffeur consultera quand il sera

libre. D'autres variantes d'exploitation des systèmes de radios numériques (*Trunk systems*) peuvent apporter des réels services aux exploitants des transports.

Il est aujourd'hui possible en combinant la radio avec la souplesse du numérique d'obtenir des services personnalisés qui correspondent au plus près des besoins des opérateurs de transport. Cependant il s'agit de systèmes de *radios privés* que seuls des grands opérateurs ont les moyens de mettre en place.

Mais pour cela, il faut que la qualité soit compatible avec les usages professionnels. Au contraire du téléphone portable qui est arrivé seulement au milieu des années 90 mais dont l'usage a connu une explosion qui a rarement été observée ailleurs, l'usage de la radio était traditionnel dans le secteur des transports. Cependant quand on observe le développement ces dernières années des liaisons radio on est frappé par la différence de leur diffusion entre le grand public et les usages professionnels, et tout particulièrement dans les transports. Les premiers services commerciaux entre camions et satellites datent de 1990 mais pour autant la diffusion se fait très lentement. Les flottes de camions équipés de moyens professionnels de communications, sans parler de *l'informatique embarquée*, sont encore largement minoritaires.

Longtemps freinés par ces facteurs, les applications vont commencer à s'étendre avec l'avènement du GPRS. Ce service nouveau présente l'avantage d'être connecté en permanence et ses performances en débit sont compatibles avec les quantités d'informations à échanger pour la gestion de la logistique.

Par ailleurs de nombreuses fonctions de surveillance pourront être associées au futur chrono tachygraphe électronique, améliorant d'autant l'exploitation des moyens. Le fait de disposer obligatoirement d'une centrale d'acquisition de données devrait susciter de nouvelles applications à moindres coûts. C'est ce qui se passe en Suisse où un tel système est obligatoire depuis le début de l'année 2001.

Deux nouvelles technologies radio devraient encore accélérer le mouvement : Bluetooth et surtout le WiFi. Il est encore difficile de prévoir les applications transport de ces technologies mais on doit remarquer que le WiFi qui permet d'accéder à Internet à partir de son ordinateur portable dans les lieux publics connaît un développement très rapide aux Etats-Unis.

L'optimisation mathématique

L'optimisation mathématique devrait se développer rapidement. Les années 60 ont connu une tentative à grande échelle d'appliquer des méthodes scientifiques à la gestion. Par méthode scientifique il fallait entendre l'usage de modèles mathématiques exploités sur ordinateurs (Recherche Opérationnelle). Du fait que les ordinateurs de cette période étaient lents et très coûteux, cette discipline est restée relativement académique et seulement mise en œuvre dans les grandes firmes.

Elle a cependant permis de dégager de nombreux modèles à partir du traitement des graphes comme pour le problème du voyageur de commerce et à partir du Simplex pour les problèmes de capacité. Dans les années 80 les techniques d'intelligence artificielle ont élargi la panoplie des méthodes applicables au transport et à la logistique. La puissance de calcul considérable des micro-ordinateurs actuels peut supporter sans problèmes particuliers ces algorithmes d'optimisation mathématiques.

La programmation linéaire comportant de nombreuses variables ne peut pas trouver de solution optimale rapidement. Des méthodes modernes comme celle de la génération de colonnes permet de traiter des problèmes d'optimisation comportant des contraintes complexes et multiples. Pour pallier le fait que souvent, le résultat des techniques de génération de colonnes ne donne pas de solution entière, et que fréquemment la convergence du processus de résolution est lente, on complète la méthode par des approches heuristiques, permettant d'obtenir des solutions satisfaisantes avec des temps de calcul plus rapides.

La Programmation Par Contraintes (PPC) issue de l'intelligence artificielle, permet de trouver des solutions efficaces aux problèmes d'optimisation, c'est un outil bien adapté pour modéliser la variété de contraintes existantes (horaires, réseaux, etc.) dans de nombreux domaines et plus spécialement celui des transports et des télécommunications. La PPC repose sur l'exploration arborescente et la propagation de contraintes venant diminuer le domaine de définition des variables.

L'objectif de ces méthodes doit tenir compte de nombreux paramètres telles que la sémantique pour l'ensemble des différents paramètres combinatoires, l'incrémentalité et la performance. La collaboration de plusieurs méthodes engendre diverses déductions utiles à l'ensemble des contraintes. Les approches hybrides et les méta-heuristiques jouent un rôle important pour deux aspects : le calcul de bonnes solutions et les performances.

Il existe deux grandes catégories d'utilisation de ces modèles mathématiques. Les systèmes d'aides à la décision (DSS, *Decision Support System*) fournissent plusieurs solutions à l'opérateur, ou bien calcule la fonction d'objectif pour les propositions faites par l'opérateur. C'est très intéressant dans les cas complexes mais cela prend du temps, donc plutôt réservé au niveau stratégique. Il existe aussi des systèmes entièrement automatiques qui décident sans intervention de l'opérateur. Pour les raisons de complexité cette formule est assez rarement employée mais elle peut être utile dans les cas simples.

Les champs d'application se distinguent aussi par l'échelle de temps. Prenons l'exemple des portes d'accès d'un aéroport :

- ♣ le niveau stratégique consiste à déterminer le bon nombre de portes compte tenu de la progression prévisible du trafic. Le modèle peut aussi servir à déterminer l'emplacement des portes pour prendre en compte la circulation des avions au sol.
- ♣ le niveau opérationnel consiste à faire le plan d'affectation de ces portes sur une semaine compte tenu des vols connus pour le communiquer aux compagnies.
- ♣ le niveau temps réel consiste à réagir aux événements comme l'annulation d'un vol ou son retard. On modifie alors l'affectation initiale en essayant d'apporter le minimum de perturbations au plan prévu. Il faut observer ici que les résultats d'un niveau sont les entrées du modèle suivant. Il peut y avoir une amélioration sensible au fil du temps par feedback. Le niveau stratégique peut améliorer des performances en tenant compte statistiquement des perturbations enregistrées dans la période précédente.

Plus récemment de nouveaux algorithmes commencent à se diffuser, comme les algorithmes génétiques et les agents intelligents. Le premier prend en compte l'énorme combinatoire que constitue l'appariage des moyens de transport avec la demande

d'expéditions. Le second donne les moyens de coordonner en temps réel la mise en œuvre d'un algorithme d'optimisation.

Les portails du Web

Le Web, plus particulièrement les portails, sont des supports privilégiés pour la mise en commun d'informations entre partenaires.

La mise en œuvre de plates-formes d'échanges électroniques (portail) sur Internet permet d'ajuster dynamiquement l'offre et la demande (*Marketplace*). Ces plates-formes supportent de nombreuses applications transport comme les bourses de fret, les bourses de marins, le repositionnement des conteneurs vides, le suivi automatique des colis et des expéditions (tracing/tracking).

Il existe également de nombreuses applications possibles couplées avec le GPS. On peut ainsi retrouver le taxi le plus proche, on peut également l'informer des conditions de circulation. On peut détecter la voiture de location la plus proche dans le cas du car pooling, etc.

On peut rappeler qu'il existe plusieurs catégories de places de marchés mais cette analyse n'est pas vraiment particulière au transport. En revanche, il peut y avoir la place pour des innovations spécifiquement transport comme celle décrite précédemment.

L'automatisation des opérations de manutention

L'automatisation des opérations de manutention peut améliorer le fonctionnement des ruptures de charges, que ce soit pour la gestion de l'intermodal ou pour la gestion des stocks. Ces méthodes apportent une réponse adaptée à un monde économique qui exige réactivité, flexibilité, et qualité.

L'automatisation de certaines fonctions logistiques posent des problèmes ardues du fait de la grande variabilité des objets à manipuler mais on constate une accélération du nombre d'applications due aux progrès de l'électronique. Tout particulièrement les techniques de radio numérique ont facilité la mise en œuvre de moyens sophistiqués, comme le guidage des chariots qui n'ont plus besoin d'être filoguidé. L'étiquette électronique a des performances très supérieures à celles du code à barres. La quantité d'information supportée est considérablement plus grande, elle peut être lue à distance et l'objet peut circuler à grande vitesse.

C'est un domaine où l'innovation se développe pour permettre un meilleur service rendu comme la rapidité et la flexibilité des opérations de stockage et de distribution. Cela peut aussi conduire à des organisations de stockage très performantes en terme d'espace (3D) qui sont utiles en zone urbaine dense. Ces installations font appel à des innovations au niveau de l'architecture et pour l'électronique associée qui détecte les objets et guide leurs déplacements.*

L'intégration des fonctions de gestion

L'intégration des fonctions de gestion par le logiciel se poursuit dans l'industrie. C'est moins vrai pour le secteur transport et logistique qui reste tributaire des exigences des chargeurs. Cependant la diffusion de solution SCM (Supply Chain Management) continue de progresser.

Dans ce cas il s'agit d'établir des ponts entre les systèmes d'information de l'entreprise avec ceux de ses clients et de ses fournisseurs. La gamme de produits et de services est assez grande car l'ampleur des moyens techniques à mettre en œuvre dépend beaucoup de la configuration des collaborations inter-entreprises. Cela va de l'EDI, Web EDI, la mise en œuvre d'application Java ou '.NET'.

Les développements actuels des outils professionnels de l'Internet, largement provoqués par la mise en place des outils de la famille XML, ouvrent de grandes perspectives dans une profession aussi éclatée que celle du transport/logistique. Ces futurs outils sont désignés sous le nom générique de Web Services, dont les principaux composants sont : SOAP (Simple Object Access Protocol), WDSL (Web Services Description Language), et UDDI (Universal Description, Discovery and Integration).

La plus grande partie du travail administratif consiste à chercher par téléphone la disponibilité d'un camion, d'un chauffeur, d'un engin de manutention, d'une aire de stockage. Ce qui ordinairement n'est pas une chose aisée tant ces ressources dépendent de la nature des objets : vrac, pondéreux, liquides, dangereux, encombrants, fragiles, vivants, etc, et de leur conditionnement. De nouveaux services interactifs grâce aux Web Services amélioreraient sensiblement la productivité des services de transport et de logistique.

Plus modestement des fonctions particulières tirent avantage de l'intégration possible grâce aux réseaux et aux bases de données. On peut citer la gestion intégrée d'entrepôts (WMS, Warehouse Management System) qui peut être associée avec des automatisations et des optimisations. Les systèmes communautaires dans les zones portuaires qui aident à suivre les expéditions entre les nombreux intervenants : les agents maritimes, les sociétés de manutention (terminaux à conteneurs), les autorités douanières et sanitaires, etc. Des systèmes analogues peuvent être mis en place dans les plates-formes routières, notamment dans celles qui procèdent au transbordement du fret longue distance vers les camionnettes de livraison.

1.7.3. Quelle dynamique du développement ?

L'application de ces technologies aux besoins du secteur laisse un champ important à l'innovation dans les années à venir. Cependant on doit observer que dans ce domaine l'innovation vient souvent de l'étranger. Le retard peut se montrer avec quelques exemples caractéristiques.

Le suivi du fret ferroviaire est courant aux Etats-Unis et dans plusieurs pays européens. En France la SNCF a hésité longuement sur la filière à choisir et la technique à développer. On peut espérer pouvoir suivre les locomotives dans un avenir proche mais probablement pas les expéditions. Pourtant il faut savoir que les clients du transport sont de plus en plus désireux d'avoir les moyens de suivre leurs marchandises, a fortiori dans le cas du ferroviaire où les aléas sont nombreux et importants.

Le suivi des camions par satellites est une technique coûteuse qui est réservé aux trajets à très longue distance, par exemple en direction des pays de l'Est ou du Moyen-Orient. Moins d'un pour cent du parc en est équipé. En revanche la couverture actuelle du téléphone cellulaire et la précision du GPS offre des alternatives beaucoup plus économiques. C'est en place depuis quelques années aux Etats Unis ou dans les pays scandinaves mais il a fallu attendre 2002 pour qu'Orange présente des solutions pratiques. Pour résumer la situation antérieure on peut dire que la liaison satellite était

trop chère et peu fiable en zone urbaine et que le GSM ne s'était pas vraiment ouvert aux services professionnels. Quant aux systèmes spécialisés comme les Trunk Systems, ils n'ont trouvé de débouchés qu'auprès de flottes spécialisées comme les services d'urgence ou de sécurité, probablement parce que trop coûteux et complexes à mettre en œuvre.

Le développement de l'électronique embarquée sur les camions semble décoller après bien des années de tâtonnements. Aujourd'hui les matériels et les logiciels sont devenus abordables, et les professionnels du transport et de la logistique sont plus réceptifs aux bénéfices qu'ils peuvent en tirer. Pour occuper le terrain il n'y a malheureusement en France qu'une poignée de petites PME face à un Siemens VDO Automotive, un groupe mondial de plusieurs dizaines de milliers de personnes.

La SCM (Supply Chain Management) est certainement l'enjeu le plus important du secteur de la logistique, tant par les logiciels complexes à mettre en œuvre, par la modification des pratiques classiques que par les bénéfices attendus. Le leader américain du marché (I2) fait une percée importante en France face à de nombreux petits opérateurs français. On pourrait multiplier les exemples concernant la gestion des plates-formes, la gestion des entrepôts, la gestion des livraisons, etc. Il existe bien en France des entreprises innovantes dans ce secteur mais elles sont peu nombreuses.

II. PROPOSITIONS

Cette partie de l'étude présente les propositions du groupe de travail pour des études à réaliser dans le cadre du PREDIT.

II.1. Problèmes humains, culturels et sociaux Éléments de bonnes pratiques et études de cas

La pratique du métier d'intégrateur dans le domaine du transport de fret routier a permis de mettre en évidence le risque important d'échecs dans la mise en place de systèmes d'information intégrés. Ces échecs sont dus en général aux causes suivantes :

- ♣ choix des outils informatiques laissés à la décision du responsable des systèmes d'information,
- ♣ non-implication de la Direction Générale dans la décision, la mise en place, et l'appropriation des nouveaux systèmes,
- ♣ choix de solutions techniques non éprouvées par l'expérience de concurrents,
- ♣ sous estimation de la gestion nécessaire du changement,
- ♣ relation conflictuelle avec la société de service chargée de la mise en place,
- ♣ sous estimation de la durée de la mise en place du ou des nouveaux systèmes.

Tous ces facteurs entraînent non seulement des pertes de productivité et des pertes financières, mais aussi une défiance marquée vis à vis des technologies de l'information, défiance qui risque de rendre les coûts de non-équipement prohibitifs pour l'entreprise.

Pour éviter ce genre de problèmes et accroître la compétitivité des entreprises à capitaux français (entreprises de réseaux en particulier) dans les différents secteurs du marché du fret routier, il est nécessaire de déterminer les éléments de bonne pratique à mettre en œuvre pour se lancer dans une intégration dans l'entreprise des nouvelles technologies de l'information. Cette recherche devra être basée sur l'étude des cas concrets de réussite et d'échec de cette intégration au niveau français et européen.

Proposition 1.

Réaliser à partir de cas concrets une étude au niveau français et européen, permettant d'établir les éléments de bonne pratique pour la spécification et la mise en œuvre de systèmes d'information intégrés au sein des entreprises du secteur du transport et de la logistique. Les résultats de l'étude devront faire l'objet d'actions d'information et de sensibilisation (voir proposition 3.).

II.2. Actions de formation / information

Les rencontres avec les différents acteurs du secteur ont montré à la fois un déficit de connaissance des technologies de l'information et de leur rôle important dans l'organisation et le fonctionnement des entreprises, ainsi que des difficultés et des contraintes de mise en œuvre.

La réalisation – après étude de cas – d'un document rassemblant des éléments de bonne pratique (proposition 1) est un premier élément. Cependant, un effort important d'information et de formation doit être entrepris à trois niveaux :

- ♣ mise en place de démonstrateurs,
- ♣ développement de séminaires de sensibilisation et d'actions de formation continue,
- ♣ promotion d'une formation adaptée dans les écoles d'ingénieurs et les écoles de commerce et de management.

II.2.1. Mise en place de démonstrateurs

Il est essentiel de pouvoir démontrer concrètement l'intérêt et de permettre aux utilisateurs potentiels d'expérimenter les outils des technologies de l'information. Dans ce cadre il est proposé de développer des démonstrateurs associés aux principaux secteurs d'activités. Ces démonstrateurs devraient être réalisés dans le cadre de consortiums regroupant des représentants des utilisateurs, des sociétés de service spécialiste du secteur et des laboratoires de recherche. Les démonstrateurs devront pouvoir être mis librement à disposition des entreprises sur le modèle des logiciels libres, et être accessibles sous la forme d'ASP (*Application Service Providers*).

Proposition 2.

Développer des démonstrateurs adaptés aux principaux secteurs d'activité et accessibles aux entreprises du secteur à des fins de formation et d'expérimentation.

II.2.2. Séminaires de sensibilisation et de formation continue

Il est essentiel d'apporter le maximum d'informations sur les évolutions souvent très rapides des technologies de l'information et sur les nouvelles opportunités offertes et leur impact sur les entreprises du secteur. Dans ce cadre, il conviendrait d'organiser :

- ♣ des séminaires spécifiques de sensibilisation et d'information au niveau régional en liaison avec les associations professionnelles et les instances régionales. Ces séminaires seraient en particulier l'occasion de promouvoir les éléments de bonne pratique (proposition 1), ces actions s'adressant particulièrement aux responsables d'entreprises.
- ♣ des actions de formation continue afin de former au niveau des entreprises de transport des interlocuteurs capables de spécifier correctement les besoins, de mettre en place des structures adaptées et d'être l'interlocuteur des offreurs de prestations du secteur des technologies de l'information.

Proposition 3.

Concevoir des programmes de formation continue dans le domaine des technologies de l'information et de la communication, notamment sur les thèmes :

- *spécification des besoins,*
- *potentialités de ces technologies,*
- *éléments de bonne pratique.*

Organiser des séminaires de sensibilisation et d'information au niveau régional.

II.2.3. Formation initiale

La formation des cadres du secteur – tant au niveau des écoles de commerce que des écoles d'ingénieurs – doit intégrer dans le cadre du génie industriel, les composantes associées aux technologies de l'information. Il pourrait être demandé aux écoles assurant déjà de telles formations d'assurer la promotion de celle-ci et de mettre en place des structures d'accueil par métiers pour des auditeurs extérieurs.

Proposition 4.

Développer dans le cadre des enseignements en génie industriel des formations sur l'usage des technologies de l'information dans le secteur du transport et de la logistique.

II.3. Blocages culturels et institutionnels

II.3.1. Les blocages existent dans les grandes comme dans les petites structures

Le sous-investissement dans les systèmes d'information résulte d'un ensemble de causes dont certaines sont d'origine culturelle ou institutionnelle.

Les obstacles culturels relèvent pour partie de l'opposition entre grandes et petites entreprises mais ne s'y limitent pas. Ils en relèvent car les systèmes d'information ont plus de mal à se développer dans les petites structures où la division du travail est faible, les compétences nécessaires quasi-inexistantes et dont l'énergie est tout entière absorbée par la gestion des flux physiques à l'aide de moyens artisanaux.

Mais ces obstacles existent aussi dans les organisations de plus grande taille. Les systèmes d'information apparaissent hétérogènes à la culture du métier transport et leur développement traité comme une fonction technique n'entrant pas dans les préoccupations stratégiques de la Direction Générale.

Comment ces obstacles peuvent-ils être levés ?

Par une modification interne des représentations associées aux systèmes d'information ? Et, si oui, quels sont les types d'actions à mettre en œuvre tant de la part des entreprises que des pouvoirs publics ?

Ou par des solutions organisationnelles telles que la filialisation de la fonction ou l'externalisation des systèmes d'information ? Des études de cas sur des entreprises françaises et étrangères ayant réussi ou échoué à lever ces obstacles apparaissent nécessaires.

Proposition 5.

Réaliser une étude sur les différents blocages associés au développement des technologies de l'information dans les entreprises de transport et de logistique, analyser des solutions et proposer des structures organisationnelles à mettre en place.

II.3.2. Spécificités nationales et cloisonnements induits

On peut faire l'hypothèse que s'il existe une inégalité de développement des systèmes d'information dans les entreprises de transport selon les pays, c'est qu'il y a des raisons qui ne tiennent pas seulement aux entreprises mais aussi à leur environnement institutionnel national. Il s'agit d'identifier des facteurs de blocage qui tiendraient à cet environnement, en particulier à la difficulté qu'il a de s'adapter au décroisement des marchés nationaux et au développement de technologies qui tendent de plus en plus à se diffuser par le marché. Il conviendrait donc d'analyser comment cet environnement fonctionne et d'identifier les routines existantes qui tendent davantage à reproduire des schémas adaptés au passé qu'à ouvrir sur l'avenir.

Proposition 6.

Réaliser une analyse des blocages liés aux différents environnements institutionnels nationaux et proposer des mesures permettant de décroiser ces marchés, en exploitant les capacités nouvelles offertes par les technologies de l'information.

II.4. Système des appels d'offres et maîtrise d'ouvrage

Le système des appels d'offres à des sociétés de services informatiques pour la mise en place des technologies de l'information dans le secteur du transport de fret semble présenter des inconvénients sérieux qui demandent la mise en place d'une recherche d'impact.

Les cahiers des charges sont soit très succincts, avec très peu d'indications sur les objectifs réels de l'entreprise et sur les moyens à sa disposition pour les réaliser, soit très détaillés, avec des listes interminables de questions pour vérifier que le nouveau système offrira exactement les mêmes fonctions que l'ancien. Dans les deux cas, on

peut soupçonner l'absence d'une maîtrise d'ouvrage forte. Dans les deux cas, les soumissionnaires passent beaucoup de temps et, le cas échéant, dépensent beaucoup d'argent pour arriver à faire préciser les besoins ou répondre aux spécifications détaillées. Le résultat est que seules quelques grandes sociétés de service peuvent accepter le risque de dépenser beaucoup et de ne pas être choisies. Pour pouvoir récupérer ces investissements, les sociétés de service sont tentées de sous-évaluer le prix de la prestation pour enlever le marché, de sous-estimer aussi la durée de réalisation et de se « rattraper » ensuite grâce à des avenants aux contrats. D'où une insatisfaction aussi bien au niveau du maître d'ouvrage qu'à celui du maître d'œuvre, des retards et une appropriation difficile du système pour les utilisateurs

Dans le génie civil, les architectes qui participent à la sélection finale dans un concours sont remboursés de leur frais. Ne serait-il pas concevable de considérer une solution identique pour les réponses aux appels d'offres, ce qui rétablirait une concurrence raisonnable et l'élimination de pratiques contestables ?

Pour gagner un contrat, les sociétés de services hésitent à proposer de commencer par la réalisation d'une maquette qui permette de tester si la solution proposée est bien conforme aux processus d'activités de l'entreprise. Le maquettage préalable introduit certes un coût supplémentaire de quelques pourcents et un délai supplémentaire de trois à quatre mois. Mais cela réduirait aussi considérablement le risque d'échec de mise en place de la solution. Une étude de cas devrait permettre de voir s'il ne faut pas intégrer cette étape dans les éléments de bonne pratique.

En fait, tous ces éléments semblent plaider en faveur d'une approche partenariale pour la mise en place réussie des nouvelles technologies de l'information dans un secteur aussi sensible que le transport de fret routier.

Une étude de cas devrait permettre de déterminer quelle est la meilleure solution pour assurer un développement efficace des applications informatiques.

Proposition 7.

Réaliser une étude sur les rôles respectifs et les relations entre les utilisateurs et les prestataires (sociétés de services en informatique) permettant d'élaborer des modalités de réalisation des cahiers des charges et de définir précisément les fonctions de maître d'ouvrage dans ce type de prestation.

II.5. Le co-sourcing

Certaines entreprises externalisent tout ou partie de leur informatique à des sociétés de services. Dans le cadre de cette externalisation, le département informatique de l'entreprise est soit « outsourcé », c'est à dire transféré à l'extérieur de l'entreprise, soit « co-sourcé », c'est-à-dire laissé à l'intérieur de l'entreprise (voir le compte rendu de visite de l'entreprise Schenkel).

Une étude de cas devrait permettre de déterminer quelle est la meilleure solution pour assurer un développement harmonieux des applications informatiques.

Proposition 8.

Réaliser une étude de cas sur les avantages et les inconvénients respectifs des formules d'outsourcing et de co-sourcing pour le développement des applications informatiques.

II.6. Structuration industrielle et politiques publiques

Nous avons souligné dans la première partie de ce rapport l'importance des enjeux « politiques » dès lors que la modernisation du secteur des transports et de la logistique conditionne la performance économique nationale dans la perspective du déploiement des nouvelles structures industrielles caractérisées par :

- ♣ des entreprises globales, « assembleuses »,
- ♣ une logistique structurante des relations entre donneurs d'ordres et sous-traitants (identification de la productique et de la logistique),
- ♣ une performance logistique conditionnée par la performance « infogistique », celle des systèmes d'information en réseau qui permettent la gestion et l'optimisation des flux,
- ♣ le développement de grands opérateurs logistiques globaux.

Ces derniers sont à la fois sous-traitants (de leurs grands clients qui externalisent la fonction logistique) et donneurs d'ordres, notamment à des opérateurs de transport qui doivent alors satisfaire à un cahier des charges de plus en plus exigeant.

Nous avons noté que ces évolutions sont encore peu prises en compte dans les politiques publiques, dans un contexte difficile pour le secteur du transport en France.

Il convient en conséquence de poursuivre et de développer la *sensibilisation* des services de l'État chargé de la politique des transports, d'autant que ces services doivent eux-mêmes... sensibiliser les professionnels concernés.

Les travaux du Predit peuvent à l'évidence contribuer à cette sensibilisation.

S'agissant des contributions publiques à la modernisation, divers niveaux d'intervention sont concernés : niveau européen, avec un enjeu majeur : la constitution d'un *territoire logistique européen* ; niveaux national, régional et local, dans la perspective de *l'aménagement logistique du territoire*.

Différentes modalités d'intervention sont sollicitées :

- ♣ investissements dans les infrastructures et les systèmes d'information ;
- ♣ sensibilisation, information, formation ;
- ♣ coordination et partage d'information, d'expertise, de ressources et d'expériences ;
- ♣ mesures financières (fiscalité et subventions) ;
- ♣ recherche, développement de compétences ;
- ♣ établissement et mise en œuvre des règles du jeu : cadre juridique, régulation, normalisation ;
- ♣ État acteur économique, administration en ligne ;
- ♣ État actionnaire.

L'État, en particulier, est donc concerné dans toutes ses fonctions, État éclairer, aménageur, actionnaire, et a fortiori en tant qu'il apporte un soutien aux entreprises du secteur du transport... Il s'agit donc, en fait, d'introduire les questions de logistique et d'infogistique dans l'ensemble des politiques industrielles et singulièrement dans les politiques en faveur du développement de la « société de l'information ».

Proposition 9.

Poursuivre, notamment à travers les recherches du PREDIT, la sensibilisation des pouvoirs publics et des professionnels à l'écart qui se creuse entre la situation du secteur du transport et de la logistique et les exigences de l'économie décrites dans ce rapport.

Cette sensibilisation concerne toutes les fonctions de l'État : éclairer (formation, information) ; aménageur (infrastructures physiques et infrastructures des systèmes d'information) ; actionnaire (de grandes entreprises de transport, Poste, SNCF) ; support des entreprises du secteur du transport.

Un Observatoire ad hoc pourrait utilement poursuivre les enquêtes initialisées par ce rapport et assurer le suivi, la diffusion et le partage d'expériences.

II.7. Impact sur l'environnement

En optimisant la performance logistique, les systèmes d'information participent à la limitation des impacts négatifs du développement des transports sur l'environnement. Aussi recommandons-nous :

- ♣ de favoriser les recherches qui permettraient de mesurer l'impact d'une coordination des acteurs logistiques sur la répartition des modes de transport en regard de leur caractère plus ou moins polluant. L'évolution des parts relatives de chacun de ces modes de transport (camion, train, voiture, avion), tant qualitativement que quantitativement, donneront une indication sur les effets constatés sur l'environnement.
- ♣ de favoriser les recherches prenant en compte systématiquement le rôle indirect joué par les systèmes d'information sur l'environnement dans les solutions proposées aux problèmes d'aménagement urbain (notamment en matière de distribution).

Proposition 10.

Développer des travaux de recherche sur l'impact indirect des systèmes d'information sur l'environnement, grâce à l'optimisation de la « performance logistique » qu'ils permettent de mettre en œuvre.

II.8. Impact économique : retour sur investissement et systèmes de mesures

Pour pouvoir chiffrer l'impact économique de ces investissements informatiques, il faut mettre en place des instruments de mesure adéquats. Il ne s'agit plus de remplacer un ou plusieurs systèmes d'information obsolètes par un nouveau système plus à la mode, mais bien de pouvoir apporter une justification économique à de tels investissements, d'établir un « *business plan* » qui permettra à l'entreprise d'obtenir de ses partenaires financiers (actionnaires, banques, ...) les fonds nécessaires.

Ce business plan doit d'abord définir les défis que doit relever l'entreprise dans son secteur, par exemple :

- ♣ pouvoir proposer une offre de service internationale, pour se différencier de ses concurrents au niveau européen (forte demande des chargeurs qui ne sont pas satisfaits de la situation actuelle – voir étude LOGINOV présentée au salon 2002 SITL) ;
- ♣ pouvoir s'intégrer dans un réseau en mettant en cohérence ses processus opérationnels de transport et de logistique avec les systèmes d'information de ses partenaires ;
- ♣ pouvoir faire évoluer ses métiers vers des offres de services complémentaires à valeur ajoutée, voire vers la création de nouveaux métiers associés.

Sur ces bases, il faudra déterminer les enjeux réels de l'entreprise, ce qui permettra de mettre en place le système de mesure des performances qui servira à les justifier.

Quelques exemples de défis :

- ♣ au niveau du processus commande-livraison, l'augmentation, chiffrée, du niveau de service, et la réduction, en pourcentage du temps d'exécution de ce cycle : quel en sera l'impact sur le chiffre d'affaires et sur la rentabilité ?
- ♣ au niveau du processus de gestion des clients, la mise en place d'un point de contact unique par client pour augmenter la fidélisation des clients : quel en sera l'impact sur la réduction des coûts de prospection des clients nouveaux ?
- ♣ au niveau des réductions de coût, par l'augmentation de la productivité globale, la réduction des coûts de logistique inverse et la réduction du coût des litiges ;
- ♣ au niveau de l'intégration horizontale et verticale dans un réseau, la facilitation de l'intégration informatique des louageurs d'un côté, et la capacité de s'intégrer « sans couture » dans la « supply chain » des chargeurs ;
- ♣ au niveau de l'accès rapide à la base de données marketing, la capacité de développer le chiffre d'affaires avec les bons clients (en terme de rentabilité) et de simuler l'impact de décisions marketing ;
- ♣ au niveau de la traçabilité des colis en mouvement, la capacité donnée aux clients de considérer leur stock en transit comme un stock disponible à très court terme.

Pour chacun de ces défis, on suggèrera la mise en place d'index de mesure des performances tels que :

- ♣ l'augmentation du niveau de service (ex : 10 à 20 %),
- ♣ la réduction du cycle commande- livraison (ex : 10 à 20 %),
- ♣ la réduction des coûts du transport (ex : 15 à 25 %),

- ♣ la réduction du nombre de kilomètres parcourus (ex : 10 à 30 %).

Un programme de recherche université-sociétés de conseil-SSII devra permettre de définir les différents types de défis et les index de performances liés à la mesure de la façon dont ces défis pourront être maîtrisés, ce qui permettra de préparer le *business plan* qui pourra démontrer le retour à attendre des investissements en technologies de l'information envisagés.

Proposition 11.

Promouvoir des recherches permettant d'établir des indicateurs de performance pour identifier l'impact des systèmes d'information sur la productivité des entreprises et mesurer les retours d'investissements afin de justifier ceux-ci.

II.9. Problèmes techniques

II.9.1. Enjeux techniques et moyens

Comme on l'a vu dans le cours de cette étude, ce sont les technologies de l'information qui donnent les moyens aux entreprises de transport et logistique de développer des avantages concurrentiels.

Ainsi la qualité de service dans ce domaine est très liée à la capacité qu'ont les entreprises de savoir à tout moment où sont les expéditions qui leur auront été confiées. Il est impossible de réduire les aléas à zéro du fait du grand nombre d'intervenants dans la chaîne logistique. Être informé en temps réel des défauts d'acheminements est la première étape pour y remédier.

La traçabilité est un concept maintenant bien connu, mais sa mise en œuvre exige des moyens informatiques sophistiqués pour que l'information liée à l'identification puisse circuler rapidement et efficacement entre des sites géographiquement très dispersés. Aujourd'hui ces techniques sont encore loin d'être généralisées et devraient faire l'objet de recherches complémentaires ciblées sur leur usage pour les transports dans le cadre de l'amélioration de la qualité de service.

Proposition 12.

Étudier et expérimenter des systèmes d'information nouveaux permettant d'assurer ou d'améliorer la traçabilité des objets dans le domaine du transport et de la logistique et étudier l'impact de ces systèmes sur la qualité de service.

II.9.2. Normalisation, interopérabilité

Un des préalables à la généralisation de la traçabilité est la normalisation des identifiants et/ou l'interopérabilité de leurs lecteurs. En effet les codes à barre peuvent être à la fois physiquement identiques et différents dans la logique de présentation.

En outre, ici aussi, la progression de la technologie s'accélère. On trouve des codes à barres à deux dimensions pour augmenter la capacité, des dispositifs pour identifier électroniquement et à distance des objets, des étiquettes électroniques passives ou actives, etc. Il y a encore trop peu de recherches pour éclaircir ces points délicats qui impliquent autant la technique que l'organisation.

Internet a été une révolution dans les communications professionnelles par son faible coût d'exploitation et sa relative universalité d'emploi. Malheureusement, au-delà d'un usage manuel simple comme de transmettre des courriers et des documents attachés, les standards font défaut. La syntaxe XML et les définitions formelles des services Web interopérables devraient permettre de surmonter les difficultés actuelles. Mais il reste encore beaucoup à faire pour que des applications pratiques dans les domaines de la logistique et des transports voient le jour.

Proposition 13.

Réaliser des études et des travaux de recherche sur l'adéquation et l'impact du XML et des Web-services sur les standards EDI et l'interopérabilité des systèmes.

II.9.3. Sécurité des réseaux

La sécurité des réseaux est un problème pratique de première importance. Les grandes entreprises ont les moyens d'entretenir des réseaux essentiellement privatifs à l'abri des regards et des actions malveillantes. Les petits doivent se contenter des réseaux publics très vulnérables par construction et les gros également pour laisser un accès à leurs clients et fournisseurs. Le grand nombre d'attaques de sites professionnels par les hackers et même parfois par des concurrents indéliçats conduisent les entreprises à prendre des mesures drastiques de filtrage des communications. Tant que des solutions éprouvées n'auront pas été proposées, les Web Services ne pourront pas connaître un rythme de diffusion normal.

Les solutions pratiques devront être recherchées en tenant compte du mode d'exploitation spécifique des échanges, comme l'EDI ou le transactionnel, pour être acceptables par les professionnels qui souhaitent des solutions packagées. Celles-ci reposeront probablement sur l'usage généralisé de la cryptographie en clé publique avec en même temps la mise en place d'agences de certification. Encore faut-il continuer les recherches en vue de trouver des solutions acceptables dans le monde hétérogène du transport et de la logistique.

Proposition 14.

Réaliser des travaux de recherche sur les techniques à mettre en œuvre afin de sécuriser les réseaux de transmission des données, en prenant en compte les

contraintes et spécificités du secteur du transport et de la logistique.

CONCLUSION

Les technologies de l'information, notamment au travers des systèmes d'information intégrés, constituent un enjeu majeur pour les entreprises du secteur du transport. Elles modifient profondément les structures et les relations intra et inter-entreprises, et font apparaître de nouveaux types d'entreprises, fortement déterminées par le concept d'intermédiation et de valeur ajoutée obtenue par la maîtrise de l'information.

Le groupe de travail considère qu'un effort important doit être entrepris pour permettre aux entreprises françaises du secteur de s'adapter et ainsi de répondre correctement aux attentes de leurs clients.

Faute d'un tel effort, un risque majeur de disparition menace de nombreux acteurs du secteur des transports, doublé d'un autre risque, induit : la moindre performance de l'économie nationale dans son ensemble, dans la mesure où elle dépend de plus en plus de la qualité des prestations de transport-logistique.

Le groupe de travail a proposé diverses actions que le PREDIT pourrait entreprendre face aux problèmes humains, culturels et sociaux d'une part, et aux problèmes économiques, financiers et techniques d'autre part, que posent la mise en œuvre des systèmes d'information dans le secteur du transport. Il insiste tout particulièrement sur la nécessité de sensibiliser fortement les acteurs sur les enjeux et sur les besoins des utilisateurs actuels et potentiels.

ANNEXES

Annexe 1 : Liste des membres du groupe de travail

Annexe 2 : Synthèse des entretiens

ANNEXE 1

LISTE DES MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL

M. Daniel Bollo,
directeur de recherche à l'INRETS

M. Michel Frybourg,
ingénieur général honoraire des Ponts et Chaussées

M. Jean-Rémi Gratadour,
chargé de mission NTIC à l'Irepp

Mlle Fatma Jaziri,
étudiante, secrétaire du groupe de travail

M. Alain Rallet,
professeur à l'Université de Paris-Sud

M. Jacques Roure,
consultant, expert en logistique

M. Christian Saguez,
professeur à l'École Centrale de Paris,
directeur scientifique de l'étude

M. Paul Soriano,
président de l'Irepp
Institut de prospective de La Poste

ANNEXE 2

SYNTHESE DES ENTRETIENS

Entretien n°1

Aspects techniques de l'implantation des technologies dites relationnelles (EDI et ses dérivés) dans le domaine du transport et la logistique

M. Dominique Vankemmel, Délégué général EDI-TRANSPORT

Entretien n°2

Aspects organisationnels de la mise en place des technologies de l'information : perspective des prestataires logistiques et transporteurs

M. Alain Deluc, PDG de Garages Deluc SA

Entretien n°3

Technologies de l'Information : perspective du consultant

M. Alain Midy, Directeur-fondateur APM Conseil

Entretien n°4

Aspects organisationnels : perspective du prestataire

M. Jean-Marc Prigent, Directeur logistique de GEFECO

Entretien n°5

Perspective des grands chargeurs

M. Axel Wiklund, Directeur projets logistiques, PSA Peugeot-Citroën

Entretien n°6

Perspective des grands prestataires

M. Yves Dejoux, Directeur général ABX Logistics

Entretien n° 7

Perspective des prestataires logistiques

M. Jan Nordh, Directeur, Schenker-BTL (Suède)

Entretien n°8

Aspect sociologique de la mise en place des TIC dans les entreprises de transport et logistique

M. Yves Crozet, économiste, directeur du Laboratoire économie des transports (LET)

Entretien n°9

Perspective des grands chargeurs

M. Jean Paul Font, Directeur Organisation et systèmes, Picard

Synthèse de l'entretien N°1

Aspects techniques de l'implantation des technologies dites relationnelles (EDI et ses dérivés) dans le domaine du transport et la logistique

**Intervenant : M. Dominique VANKEMMEL,
Délégué général EDI-TRANSPORT**

Objectifs et Missions d'EDITRANSPORT

EDITRANSPORT a été créée en 1990 à l'initiative de la fédération de professionnels notamment des grandes entreprises de transport et de grands chargeurs. Sa mission était au départ de développer et de promouvoir des solutions normalisées d'échange de données dans le domaine du transport et de la logistique, à ce stade il s'agissait de l'EDI² traditionnel. Ce travail nécessitait par conséquent un fort partenariat et une collaboration intense entre les acteurs impliqués : chargeurs et transporteurs³.

Le groupe européen EDIFACT TRANSPORT est une structure souple et légère et à très forte ouverture internationale. Depuis plusieurs années, la normalisation reste la mission essentielle de ce groupe, elle consiste à analyser les besoins des entreprises de transport et de logistique au niveau international et puis de développer des messages normalisés EDIFACT dans ce domaine. Cette normalisation a depuis pris une grande importance dans tous les domaines du transport : aérien, maritime, routier, etc. Par ailleurs, on compte aujourd'hui près de 250 messages EDIFACT couvrant toutes les fonctions de l'entreprise dont 50 couvrant uniquement le transport et la logistique.

Depuis quelque temps, suite à l'émergence et au développement des technologies Internet, on a vu arriver une nouvelle forme d'EDI ou le *Web EDI*. Cette forme est particulièrement accessible aux PME et implique la possibilité de télécharger des formulaires informatisés. Par ailleurs, on assiste aussi à l'émergence de XML⁴ sur lequel de nombreux travaux de développement du contenu sémantique en partant d'EDIFACT sur le niveau international sont en cours.

Avec l'émergence d'EDIFACT il y a une dizaine d'années, il a été possible de commencer à développer le contenu avec un dictionnaire de données. Septembre 87 était le point de départ d'EDIFACT avec la publication de ses règles de syntaxe. Dès lors, il était possible de développer des messages pour toutes les fonctions de

² EDI : Echange de Données Informatisées

³ A ce titre, l'invité lui même était directeur de projets informatiques chez un grand chargeur Dupont de Nemours et ce parallèlement à ses responsabilités de l'EDI au niveau Européen.

⁴ XML : Extensible Marked Language

l'entreprise et tous les types de relations qu'elles pouvaient avoir avec les partenaires extérieurs.

Par la suite, est apparu le problème d'interface entre l'application interne de l'entreprise et les messages envoyés ou reçus, il fallait avoir recours à une nouvelle technologie basée sur ce qu'on appelle des *traducteurs*. Pour résumer, il y a donc eu d'abord le contenu et ensuite la technologie relationnelle.

Avec l'émergence d'XML, c'est le processus inverse qui s'est produit, en effet XML existe en termes de technologie dans des produits informatiques disponibles aujourd'hui mais le standard XML ne définit pas le contenu et c'est là où réside un problème central. C'est d'ailleurs la préoccupation actuelle des travaux en cours qui ont commencé avec *eb-XML*⁵ et qui se poursuivent pour la définition de *Business Process* ou scénarios d'affaires et qu'on appelle aussi les dictionnaires de données, toujours en s'appuyant sur les dictionnaires EDIFACT. Il faut reconnaître l'acquis considérable dans les travaux antérieurs d'EDIFACT depuis des années, en matière de définition des termes du langage des affaires.

L'impératif de traçabilité : cause ou effet du développement des nouvelles technologies ?

L'objectif de la normalisation a aujourd'hui évolué pour suivre les besoins des acteurs du domaine de la logistique et du transport. En effet, il ne s'agit plus seulement d'assurer l'échange de données électroniques sur les flux logistiques inter-entreprises de manière opérationnelle, mais également d'assurer la qualité de service du prestataire en coordonnant la remontée d'information pour les clients par le biais de ce qu'on appelle aujourd'hui *la traçabilité*.

La *traçabilité* est un seul mot en français pour traduire deux notions : *Tracking et Tracing*, elle a en effet une double dimension qui peut être a priori et posteriori : une dimension de suivi qui permet de renseigner le client sur l'emplacement de sa marchandise et d'estimation de la date d'arrivée et de l'avertissement en cas de problème éventuel, ainsi qu'une dimension de remontée d'information afin de tenir compte des besoins des clients et de pouvoir reconstituer l'historique de tout l'acheminement ce qui permet de trouver des critères de mesure de la qualité de service.

Aujourd'hui, il semble que la mise en place de tels critères soit une difficulté de fond pour la majorité des acteurs de ce domaine car il s'agissait bien, avant l'apparition des technologies d'information, d'une activité qui ne laissait pas de trace sauf peut être des réclamations, ce qui est bien évidemment très insuffisant pour éviter des conflits et des ambiguïtés éventuels sur la prestation à gérer avec les clients.

Aujourd'hui, la disponibilité des moyens de *tracing et tracking* permet de saisir instantanément les informations nécessaires à l'échange entre prestataires et clients, ce qui permettra ensuite de mesurer la qualité de service du prestataire.

Cette question reste essentielle et prend de plus en plus d'ampleur surtout pour les grands chargeurs qui exigent aujourd'hui d'être tenus informés instantanément de l'état d'acheminement de leurs marchandises. Aujourd'hui, la majorité des responsables du fret ferroviaire avouent ne pas savoir où se trouvent 40% des wagons, et ceci illustre

⁵ Electronic Business XML

bien le problème de la mesure de la qualité de service car en fait ces responsables ne sauraient ni la définir, ni la mesurer avec des critères quantifiables.

La traçabilité restera cependant une stratégie de différenciation et non de création de valeur car le client n'est pas prêt à payer directement pour pouvoir en bénéficier, mais par contre il payera les preuves de livraison permises grâce à la traçabilité (accusés de réception, messages de retour attestant que le service est fait, etc.). Parmi les critères de qualité de services permis par la traçabilité on peut citer les remontées d'informations de transports (informations concernant les dates de livraison et de chargement, les problèmes éventuels et leurs causes).

Aujourd'hui, grâce à la traçabilité, de plus en plus de chargeurs tiennent des tableaux de bord de la performance de leurs prestataires grâce à ces remontées d'informations qu'ils rentrent dans leurs applications informatiques sous forme de tableau de bord auquel le prestataire peut avoir accès, ceci n'est bien entendu possible que s'il y a un accord entre les deux partenaires.

Prenons l'exemple d'une entreprise du secteur de la construction aéronautique qui n'avait auparavant aucun contrôle de la qualité de service de ses prestataires, le résultat était qu'il avait des retards considérables cumulatifs sur les chaînes d'assemblage. En mettant en place un système d'indicateurs de qualité de service, il a été possible d'éliminer tous les prestataires non compétitifs.

Cependant la traçabilité n'est pas une panacée universelle, car dans une chaîne il est nécessaire que tous les acteurs adhèrent au même prestataire de plate forme, et pour ce faire, l'interopérabilité des systèmes informatiques internes à chaque partenaire reste un problème incontournable à gérer.

L'inter-opérabilité entre les systèmes d'information inter entreprises : problème incontournable pour les opérateurs logistique et transport

Actuellement, certaines entreprises ont un rôle considérable au niveau de la gouvernance et ce par le biais d'accords de sous-traitance non plus traditionnelle mais enrichie, en maîtrisant non seulement la compétence technique en matière de logistique et transport mais aussi les paramètres d'interopérabilité avec les grands systèmes informatiques des chargeurs importants dans les secteurs automobile et grande distribution.

Au niveau des petites entreprises, beaucoup de systèmes ont été mis en place par des SSII locales qui n'étaient ni normalisés ni ouverts, à ce titre, un des objectifs d'EDIFRANCE est d'assurer la diffusion des Technologies de l'Information dans le milieu des PME de transport en partenariat avec les régions. La mission consiste à les préparer et les aider à pouvoir être plus compétitifs et réactifs à l'avenir par la mise en place d'interfaces interopérables avec leurs grands comptes.

La réaction des PME à cette mission semble peu favorable, en effet, beaucoup de ces entreprises restent centrées sur leurs préoccupations quotidiennes ou à court terme et sous estiment les problèmes de mise en œuvre des NTIC. Cependant, elles ont souvent affaire à des grands clients qui leur demandent de plus en plus de faire de l'échange de données, elles se retrouvent alors « au pied du mur » du jour au lendemain et ont recours à des solutions précaires pas toujours efficaces.

Actuellement, on peut dire qu'il y a 400 ou 500 entreprises de transport qui utilisent vraiment l'EDI, mais il s'agit surtout de la messagerie où il y a des gros volumes d'informations à échanger et traiter (Calberson, Gefco, Danzas).

Lors d'une recherche effectuée auprès de responsables informatiques des grandes entreprises de transport, il s'est avéré que les services informatiques existaient à peine car ils sont souvent sous-traités. La qualification de « grandes entreprises » démontre alors une véritable ambiguïté si on veut raisonner en termes d'états de cadres. En effet, toutes ses formes d'externalisation vers les SSII dénotent un manque de maîtrise des systèmes d'information au sein de ces entreprises.

La normalisation prônée dans le cadre du groupe de recherche EDITRANSPORT est une manière d'assurer la pérennité des investissements, car il est certain que beaucoup de SSII proposent des solutions non normalisées, propriétaires et développent autant d'interfaces que de clients. Ces interfaces étant souvent incompatibles entre elles, on se demande comment une entreprise pourrait intégrer toutes ces solutions dans un cadre cohérent aussi bien sur le plan interne qu'externe ?

Il est cependant clair que quelques SSII proposent des solutions compatibles avec des standards, et c'est aujourd'hui la demande pressante des grands chargeurs, car on constate de plus en plus dans les appels d'offres des prestataires transport, qu'il est souvent clairement spécifié la nécessité d'existence d'un échange de données en mode normalisé, et parfois même exigeant un type particulier de messages ou de standards sur la base d'un guide utilisateur particulier.

La normalisation permet, d'une certaine manière, d'éviter aux prestataires d'être complètement dépendants d'un seul client d'une part, et de garder la liberté des clients chargeurs lorsqu'ils ne sont pas satisfaits de la qualité de service de leurs prestataires d'autre part.

On est dans une économie avec un modèle dominant qui est celui d'un intégrateur qui prend vis à vis de ses clients des engagements en termes de qualité et qui redistribue ses engagements sur tous ses partenaires. Ces derniers devraient alors être capables de rendre contractuels des engagements de qualité en s'impliquant pour être actifs, innovants et créateurs et par conséquent devraient avoir des systèmes d'information interopérables capables de garantir la qualité des prestations qu'ils peuvent apporter, sinon, l'intégrateur gardera automatiquement la fonction entrepreneuriale et se contentera uniquement de sous-traiter la prestation technique et non d'entreprise. En d'autres termes, si les prestataires n'ont pas des SI interopérables, ils seront toujours cantonnés à des activités de prestations logistiques de base.

Synthèse de l'entretien n°2

Aspects organisationnels de la mise en place des Technologies de l'Information: perspective des prestataires logistiques et transporteurs

**Intervenant : M. Alain DELUC,
PDG de Garages Deluc SA**

L'interlocuteur, Alain Deluc est le PDG d'une entreprise de 1000 personnes (Garage Deluc SA) de distribution automobile (neuves et occasions) et de sous-traitance de services de dépannage pour le compte de sociétés d'assurances (GMF, IMA).

En plus d'un problème de communication logistique avec ses grands donneurs d'ordres dans la construction automobile qui semble être au centre de ses préoccupations actuelles, son activité de dépannage (qui peut atteindre 150 dépannages par jour) souffre d'un problème de gestion et d'organisation logistique.

En effet, il s'agit pour cet entrepreneur d'assurer les prestations de dépannage en un minimum de temps pour le compte de ces compagnies d'assurances. Ces dernières définissent la demande de leurs adhérents à travers leurs systèmes d'information, puis rentrent les données correspondantes dans leurs bases de données internes. Ces demandes parviennent aux prestataires à travers une centrale téléphonique et doivent ensuite être traitées en temps réel.

Pour répondre à ces demandes pressantes, l'entrepreneur est conscient qu'il est nécessaire de maîtriser une organisation logistique en adéquation avec celle des mutuelles donneuses d'ordres. Alors que ces dernières sont le plus souvent totalement informatisées, il avoue pour sa part n'avoir jamais investi en système d'information⁶ et semble bien conscient des conséquences que cela engendre⁷.

Une des solutions envisagées a été de mettre en place un projet de système d'information décentralisé vers d'autres prestataires indépendants auxquels le prestataire principal aurait sous-traité les demandes urgentes. Cependant, ces derniers sont souvent des micro-structures qui ont trop peu d'activités pour être capables d'investir dans des systèmes d'informations adéquats. Il s'agit d'une véritable contrainte informatique même si cela peut ne consister qu'en une simple interface informatique avec les systèmes des grands comptes.

Ces blocages ne sont pourtant pas uniquement d'ordre financier, il s'agit là d'une véritable résistance de la part des acteurs face aux bouleversements organisationnels induits par l'implantation de systèmes d'information.

⁶ Selon ses propres termes : « on n'a pas d'informatique car on ne sait pas le faire »

⁷ Il avance que : « Ce phénomène fait qu'on ne pourrait pas répondre à des demandes pressantes »

Par ailleurs, le blocage psychologique constitue un frein inévitable devant l'outil informatique, le prestataire ne semble pas vraiment convaincu de la nécessité d'investir dans ces nouveaux systèmes dans la mesure où il peut continuer à gérer son activité de manière opérationnelle, en mettant l'accent sur l'expansion de ses métiers plutôt que sur la technologie.

Si l'aspect financier pouvait être traité par des décisions budgétaires de la part des instances décisionnelles du monde du transport, le blocage organisationnel comme obstacle inévitable lors de l'implantation de nouveaux outils informatiques pourrait être prévenu par des actions de formation et d'apprentissage, et ce, à tous les niveaux hiérarchiques organisationnels.

Ce cas illustre bien le phénomène *d'entreprise en réseau* avec un point central ou *pivot* constitué par les donneurs d'ordres constructeurs automobiles ou assureurs cherchant à gérer de manière optimale leurs réseaux de prestataires. Cette situation est par ailleurs identifiable à celle du *dilemme du prisonnier*, les prestataires ayant tout intérêt à coopérer avec leurs donneurs d'ordres sous peine d'être vite remplacés.

Ainsi par exemple, *Europ Assistance* a constitué une base de données de l'ensemble de ses prestataires dépanneurs. En cas de demande de la part de ses adhérents, elle sollicite le premier dépanneur enregistré sur sa liste. Si ce dernier n'est pas capable d'y répondre, elle s'adresse immédiatement à un autre prestataire et reclasse le premier dans une position moins favorable.

On voit bien que la firme *pivot* a mis en place un système de récompenses – punitions pour faire jouer la concurrence entre ses sous – traitants, la conséquence est que ces derniers sont complètement dépendants de leur donneur d'ordre et n'ont ni le poids ni les moyens financiers pour imposer leurs conditions d'échange.

Une des solutions envisagées est d'imposer la certification de qualité par les donneurs d'ordre afin que tous les prestataires aient les systèmes informatiques adéquats par rapport à leurs besoins et interopérables avec le système central. Cependant, la réalité et la pratique montrent que les mutuelles contractualisent les services des prestataires même s'ils ne sont pas certifiés.

On se pose alors la question suivante : les assurances et les mutuelles ont-elles véritablement un intérêt à s'engager sur une qualité de service ? Est-ce qu'une mutuelle devrait facturer ses services plus cher pour assurer une meilleure qualité de service à travers son réseau de sous-traitants ?

Cette interrogation est d'autant plus pertinente sachant que le pourcentage de dysfonctionnements est de l'ordre de 10% de clients insatisfaits, souvent dus à une incompétence des dépanneurs envoyés par le prestataire pour le compte du donneur d'ordre. On est donc bien devant un problème de communication logistique entre les divers acteurs de la chaîne. Le contexte est celui d'une organisation type en réseau, avec une cascade de sous – traitants, commandés par les mutuelles qui n'ont pas d'engagements contractuels de qualité de service vis-à-vis de leurs adhérents.

Une deuxième interrogation émerge alors : les technologies de l'information sont-elles vraiment utiles dans ce cas ? Quelle valeur pourraient elles apporter et en adéquation avec quels besoins ?

Si les donneurs d'ordres constructeurs automobiles sont très en avance sur le plan technique, d'un point de vue organisationnel, le problème d'ajustement des intermédiaires est lui bien réel, et a souvent pour conséquence un véritable rapport de force économique.

En résumé, si les capacités potentielles techniques restent un frein majeur à l'engagement dans des projets de technologies de l'information par les petits prestataires, il semblerait que la taille de l'organisation et la structure de sa fédération par rapport à ses clients donneurs d'ordres constituent des blocages non moins importants.

Axes de recommandations

Les points suivants présentent les axes de recommandations proposés :

- ♣ Lancer un ou plusieurs projets d'études quantitatives auprès de départements afin d'étudier les conditions de faisabilité technique et financière de projets de mise en place de technologies de l'information auprès de petits prestataires.
- ♣ Mettre l'accent sur les aspects de formation et d'information auprès de ces départements pour assurer une prise de conscience des diverses opportunités offertes par les technologies de l'information.
- ♣ Mettre en place des systèmes incitatifs pour assurer la qualité de service et les investissements qui s'en suivent.
- ♣ Envisager une action d'apprentissage aussi bien pour les donneurs d'ordres que pour les prestataires sur la nécessité de créer un climat de confiance, de collaboration, de partage d'objectifs afin d'atténuer cet aspect d'entreprise en réseau hiérarchique et rigide. En effet, ce n'est que récemment que les entreprises ont essayé d'externaliser la logistique d'approvisionnement en gardant toujours un certain contrôle organisationnel.

Synthèse de l'entretien n°3

Technologies de l'Information : perspective du consultant

Intervenant : M. Alain MIDY,
Directeur-fondateur APM Conseil

L'interlocuteur, Monsieur *Alain Midy* est directeur fondateur d'*APM Conseil*, spécialiste du supply chain management. A partir de son expérience d'implantation du premier ERP mondial (*SAP*) chez *DELPHI*, il est possible de tirer des conclusions sur les préalables organisationnels de la mise en place de systèmes d'information intégrés chez les prestataires logistiques. Le rôle joué par le consultant était de gérer le facteur humain et d'harmoniser les structures et processus organisationnels pour accompagner la mise en place de l'ERP.

En effet, *DELPHI* est une structure autonome avec des systèmes achats, production, marketing et financier complètement disparates. L'un des objectifs de l'intervention du consultant était la normalisation du projet dans tous les départements et sites en mettant l'accent sur l'aspect humain pour atténuer l'effet de la résistance au changement devant le nouvel outil informatique.

Pour *DELPHI* ; qui est encore attachée à GM, il s'agissait d'obtenir un *reporting* standardisé et plus performant. L'enjeu n'était pas seulement de répondre à des impératifs de compétitivité de plus en plus importants en facilitant la prise de décision en temps réel mais aussi d'harmoniser les processus pour tous les sites et départements de *DELPHI*. Pour répondre aux objectifs initiaux du projet, il a été nécessaire d'élaborer un plan financier qui finalement s'est avéré trop coûteux par rapport aux budgets initiaux. Il a été alors convenu d'entamer un processus de *reengineering* organisationnel afin d'assurer un minimum de retour sur investissements.

Cependant, nul n'ignorait que ce processus de *reengineering* impliquait non seulement une reconfiguration des structures et compétences organisationnelles, mais aussi une redéfinition des rôles et des postes donc des licenciements inévitables, ce qui compliquait encore plus la mise en œuvre du projet. Ainsi, pour justifier les coûts potentiels exorbitants, on quantifiait le problème en termes humains.

Afin de pouvoir mettre en place un système d'information plus performant, il a été alors élaboré un plan de développement afin de gérer la structuration et la coordination des flux organisationnels. L'objectif était loin de se limiter à une réduction d'effectifs, mais il s'agissait de répondre à un besoin pressant de *reporting* financier harmonisé pour tous les départements et sites.

Dès lors, se posait la question du démarrage du projet pilote : devrait-on mettre en place un système unique centralisé ou au contraire un système adapté pour chaque pays et site ?

Après concertation, il a été convenu de mettre en place un système pseudo-centralisé en concevant les outils nécessaires pour faciliter la circulation des flux d'information. Ce

projet pilote avait mis à jour alors un véritable problème humain, car en accompagnant l'implantation du système d'information auprès des utilisateurs, il a été constaté qu'il y avait une forte résistance humaine face au changement.

Face à l'exigence de la disparition du papier, et à l'augmentation paradoxale du volume des transactions, les acteurs ont cherché à se recréer une utilité parallèle à celle qui leur était imposée par la nouvelle technologie.

En plus, lors du déploiement opérationnel du système auprès de différents sites dans différents pays, on rencontrait des obstacles culturels qui n'étaient pas les plus faciles à aborder, il fallait alors concevoir une gestion du changement complètement différente et adaptée à chaque catégorie d'utilisateurs. En effet, un certain nombre de sites continuaient à utiliser leurs systèmes anciens tout en rejetant tout simplement la nécessité des nouvelles technologies qui leur était proposées.

On pourrait attribuer tous ces problèmes en partie à une absence totale de communication et d'implication de part de la direction générale ou régionale. Les responsables de sites ne se sentaient pas vraiment impliqués dans de tels projets, la résistance n'était pas simplement de la part des niveaux opérationnels mais aussi et surtout de la part de l'encadrement. Les responsables avaient l'impression que ces projets étaient entièrement à leurs charges, et les identifiaient souvent à des *frais de siège*.

En outre, même si les sites étaient tous rattachés à *DELPHI*, avec sept métiers différents, et une organisation en forme de matrice transversale, il n'y avait pratiquement pas de système de communication en adéquation avec cette transversalité. Les sites ne communiquaient effectivement que sur la problématique des ressources humaines avec le siège, et uniquement sur cet aspect là.

Ce projet a démarré en 1995, et après 3 ans de déploiement, le consultant avoue n'être pas arrivé à mettre en place et harmoniser un ERP sur 10 sites, car même si la direction et les responsables de sites étaient bien imprégnés de la nécessité et des enjeux du projet, il leur était difficile de communiquer ces besoins vers les utilisateurs opérationnels à des niveaux hiérarchiques transverses.

L'expérience de *DELPHI* est un cas intéressant dans la mesure où on pourrait en tirer des enseignements à la fois managériaux et académiques.

Sur le plan managérial, il est possible de dégager de ce type d'expériences des lignes de conduite pour des dirigeants qui cherchent à s'engager dans de tels projets, afin qu'ils puissent assimiler l'ampleur des enjeux et des risques pour l'implantation de ces systèmes.

Sur le plan académique, il est possible de produire une connaissance conceptuelle et un savoir transmissible pour diriger des recherches futures sur le thème des bouleversements organisationnels des difficultés de changements et des risques de rejets face à l'implantation de technologies de l'information.

Ces projets de développement basé sur SAP ou sur d'autres technologies de *process* sont souvent voués à l'échec si les règles organisationnelles correspondantes sont transgressées dès la première urgence rencontrée dans la pratique opérationnelle. Ceci est souvent attribué à l'absence de pensée pratique de la part des superviseurs de tels projets. Ces projets sont d'autant plus souvent associés à une perception de perte

d'autonomie de la part des utilisateurs en faveur d'une plus forte appropriation par les cadres de niveaux hiérarchiques plus élevés pour étendre leur champ d'influence.

Ainsi, on assiste souvent à une imposition du système à l'organisation qui doit alors s'y adapter quelles que soient les conséquences. Or, pour profiter des opportunités d'efficacité organisationnelle qu'ils sont censés offrir, ces systèmes doivent correspondre aux besoins organisationnels préexistants pour assurer une adéquation continue entre la technologie et la structure.

Il est aujourd'hui clair que les prestataires de services logistiques sont exclus des bénéfices d'une approche de **SCM (Supply Chain Management)** ou de gestion de la chaîne logistique intégrée s'ils ne sont pas disposés à mettre en place des systèmes d'information interopérables avec les maillons amont et aval de la chaîne.

Pour répondre à des impératifs d'interconnexion avec ses partenaires, DELPHI a imposé pour les fournisseurs la mise en place d'un système **EDI (GALIA)** et ce pour répondre aux exigences de réactivité de ses clients grands comptes. Si la majorité des fournisseurs ont pu répondre à cet impératif et utiliser l'EDI de manière opérationnelle aujourd'hui, il n'en reste pas moins que plusieurs d'entre eux trouvent encore des difficultés à le mettre en place par faute de moyens. DELPHI intervenait alors pour leur fournir l'expertise nécessaire et les accompagner pour conduire de tels projets.

En plus de l'ERP qui permettait de coordonner les flux internes, il était nécessaire de mettre en place un lien avec la plate forme transport et logistique pour être en mesure de suivre les flux physiques en temps réel. Il fallait trouver une solution intermédiaire et éviter de changer radicalement les outils existants pour ne pas retomber dans des problèmes de paramétrage induisant des coûts importants.

A ce titre, l'utilisation de l'EDI est non plus seulement un moyen de facilitation des échanges mais aussi un processus intégré permettant l'imbrication des systèmes internes des divers opérateurs, ce qui correspond aux objectifs de la gestion intégrée de la chaîne logistique.

Cependant, si les petites structures rencontrent des obstacles de tous ordres pour répondre à ces objectifs, il en est de même pour les grands prestataires de services logistiques qui en dépit de moyens lourds d'investissements matériels, ont une déficience au niveau stratégique pour piloter des systèmes d'information sophistiqués et interconnectés avec leurs partenaires.

L'intégration de ces systèmes est une étape nécessaire si l'on recherche à obtenir une remontée d'information précise et fiable. Il s'agit de repenser entièrement l'organisation en essayant d'appréhender les besoins et les enjeux à la fois organisationnels et techniques. Cette démarche n'est pas exclusive des grandes entreprises, elle est aussi nécessaire pour gérer l'intégration des technologies de l'information dans les petites entreprises, la problématique de la mise en œuvre est proche de celle des grandes structures, en cherchant toujours à adapter les technologies aux besoins organisationnels et aux impératifs de rentabilité correspondants.

Axes de recommandations

A l'issue de l'analyse du cas DELPHI, il a été possible de présenter les quelques axes de recommandations suivants :

- ♣ Il semble nécessaire de faire comprendre les enjeux, les contraintes et les risques liés aux technologies de l'information aux utilisateurs potentiels.
- ♣ Il faudrait évaluer la réalité des besoins organisationnels et financiers qui motivent la décision d'implantation de tels projets pour pouvoir choisir les technologies adéquates.
- ♣ Il est nécessaire de prendre conscience des différents freins et obstacles d'ordres humain, culturel, et organisationnel afin de mieux anticiper et prévenir d'éventuels blocages et rejet des technologies mises en place.

Synthèse de l'entretien n°4

Aspects organisationnels : perspective du prestataire

**Intervenant : M. Jean-Marc PRIGENT,
Directeur logistique de GEFCO**

Qu'en est-il de votre utilisation actuelle et potentielle des systèmes d'information, en interne et en interface avec les chargeurs ?

« ..On a des SI pour s'interfaçer non seulement avec Peugeot PSA notre principal client mais avec l'ensemble de nos clients, fournisseurs, transporteurs etc. Toutes les NTIC sont utilisées au maximum et font partie des projets majeurs de la société, on le fait cependant prudemment parce que il y a certains coûts et risques. Cependant, cela est parfois plus lié à un effet de mode que d'efficacité commerciale ou économique.

Nos projets couvrent toutes les NTIC, pour vous donner un ordre d'idées : Gefco a prévu de se lancer en 1999/2000 dans un grand programme de refonte des SI qui est principalement axé sur les SI que l'on dit ouverts, c'est-à-dire prenant en compte toute l'entreprise étendue, au-delà du seul périmètre de l'entreprise, en incluant aussi les clients, les fournisseurs, les autres prestataires et toutes sortes de partenaires.

Tous les systèmes doivent être ainsi ouverts, en 2000 on s'est lancé dans un programme de refonte des SI portant sur un investissement de 750 millions de francs sur 5 ans, un programme colossal qui s'étale jusqu'en 2004/2005. Tous les systèmes sont repensés pour pouvoir s'intégrer afin d'être communicants et ouverts aux partenaires.

L'approche qu'on a en termes de SI est une approche métiers : pour chaque métier on cherche le meilleur support informatique, le meilleur système, cela peut donc être différent d'un métier à l'autre. En maritime et aérien, qui est un exemple assez complexe, car il s'agit de traverser le monde, on a maintenant des systèmes de *tracking et de tracing*, c'est à dire à tout moment on peut savoir où en est notre container et par voie de conséquence où en est la marchandise de notre client et on lui retransmet l'information conséquente. Actuellement pour une bonne partie de nos expéditions, nous lui transmettons l'information, mais demain il sera capable de consulter lui-même sur un site Internet où en est sa marchandise, si elle a quitté tel port, et à quelle date va-t-elle arriver dans tel port ? »

En termes de logiciels internes ?

« On a des systèmes de WMS, (Warehousing Management System). On a un système bâti en interne appelé GEOLÓG, qui gère toute base logistique et tout flux associé.

En automobile cela peut être assez complexe parce qu'une base logistique gère les flux synchrones, tous ces systèmes sont obligatoirement interfaçés avec les systèmes des clients. Peugeot nous transmet l'information de leur chaîne de montage qui est intégrée dans la gestion de nos bases logistiques, ensuite elle est retraitée pour délivrer la marchandise une heure ou une heure et demie après, là on ne peut pas perdre l'information, tous les systèmes sont alors obligatoirement intégrés. »

Utilisez vous les NTIC pour la planification – prévision ?

« Il y a effectivement trois grands niveaux dans les SI, le premier est *l'exécution*, à ce niveau on n'a pas le choix de ne pas s'interfaçer dès qu'on est dans des problématiques de juste à temps. Le deuxième niveau est *la planification* ou les prévisions, chez nous cela se passe encore beaucoup au niveau du papier : on a l'information de nos clients, quels vont être leurs volumes prévisionnels, comment cela va évoluer en termes de charges de travail, cela nous sert essentiellement à dimensionner nos capacités de production, en termes de nombre de camions, de surface, cela permet de répondre à des interrogations du type : est-ce que l'on a assez ou pas, comment tout ça va évoluer.. ?

Le troisième niveau est le *pilotage*, on est intéressés particulièrement par ce sujet en plein développement, on n'est pas assez équipés à ce niveau là et même si on est équipés on n'est malheureusement pas assez interfacés avec nos clients sur les aspects prévisionnels concrets.

Dans tous nos développements informatiques précités, une partie importante du développement porte sur le pilotage. Actuellement, dans l'existant de tous les jours, c'est plutôt embryonnaire, cependant dans quelques années, c'est là-dessus que vont porter essentiellement les efforts. »

Quel est le rôle des facteurs organisationnels dans tout cela ?

« Les facteurs organisationnels ne sont pas toujours facilitateurs de la mise en place de tels projets avec les clients : quand un client a un grand projet de développement informatique et que au départ on se dit qu'on bâtit ensemble une relation dans laquelle on va interfaçer nos systèmes respectifs, on devient forcément dépendants du *timing* de développement du projet du client. Nous avons vécu des cas de *timing* dérapants, bien évidemment quand on s'interface avec ces clients, on dérape avec eux.

Par conséquence, actuellement on est plus sur des solutions qui consistent à opter pour développer nos propres systèmes, on les construit de telle façon qu'ils soient ouverts et interfaçables avec tout ce qui peut exister chez nos clients, en d'autres termes, standardisés.

Effectivement, dès qu'on développe une relation avec un nouveau client ou un client déjà existant mais avec lequel il y a d'autres prestations qui se développent, là on porte notre effort sur l'interfaçage avec l'existant mais on continue à faire évoluer nos systèmes le plus indépendamment possible du système du client.

Parfois les clients ont des gros systèmes et exigent que l'on s'aligne à eux. On essaye de résister à cela. Il y a même beaucoup de clients qui nous disent « on a SAP chez nous, vous allez devenir notre prestataire, on vous déporte nos systèmes, nos terminaux chez vous et vous saisissez directement l'information dessus ». Je pense que ce n'est pas la bonne solution.

Il y a plusieurs raisons à cela, premièrement cela dépend du niveau d'externalisation : le client externalise d'abord pour des raisons stratégiques, internes, mais en fait la vraie problématique de l'externalisation est que le client va trouver chez son prestataire de service plus de valeur ajoutée que ce qu'il aurait en interne. Le prestataire de service fera mieux en termes de logistique, moins cher et apportera à son client plus de valeur. Par contre, si le client commence la relation en imposant ses méthodes de travail, ses SI,

en exportant ses systèmes vers le prestataire logistique et exigeant de lui de faire exactement la même chose, il n'a plus guère la possibilité de faire encore mieux.

Ainsi, on ne fait mieux que si on a des SI qui pour notre métier sont beaucoup plus performants que ceux des clients, si on commence à travailler sur leurs propres systèmes on va faire la même chose ; on est mieux en termes de coûts quand on arrive à mutualiser nos prestations, c'est-à-dire, être capable de faire la même prestation pour Peugeot, Renault, Toyota ect..

Si chaque client nous exporte sa solution et son système informatique, on ne peut plus rien mutualiser. Je vais alors avoir dans les entrepôts logistiques un certain nombre de personnes qui seraient spécialistes de SAP car Renault a mis en place SAP chez nous, d'autres qui seraient spécialistes d'ORACLE car tel autre client aura mis en place Oracle, comment marier les compétences, comment former le personnel ?

Par contre, si on a nos propres systèmes, tous le personnel aura la même compétence, c'est beaucoup plus sécurisant pour les clients car on a plus de polyvalence bien entendu : ce sont des systèmes qu'on développe vraiment spécifiquement pour des besoins logistiques. On résiste aux clients qui cherchent à exporter leurs systèmes informatiques on préfère développer nos systèmes ouverts vers l'extérieur, les NTIC permettent de communiquer et d'être ouverts, on travaille donc beaucoup sur les interfaces. »

Quelles sont les conséquences ?

« Ce que je peux constater , c'est que si le client exporte son système chez nous, qu'on travaille sur son propre système, on n'apporte pas vraiment de valeur ajoutée ni de diminutions de coûts. Par contre, si on a nos propres systèmes et qu'on les interface, on arrive à échanger l'information, et là on a un levier très important d'amélioration des coûts. En plus, ce que cela apporte en dehors des coûts c'est surtout de la qualité du service , on arrive à accéder par ces NTIC à des types de prestations qui réduisent les temps de cycles, qui réduisent les délais avec des conséquences parfois insoupçonnées, par exemple tant qu'on travaille sur des prévisions, on est presque sûr d'être à côté de la plaque, car les prévisions sont presque toujours fausses malgré tous les systèmes d'itération et de prévisions. Si on commence à fabriquer des voitures sur la base de prévisions plutôt que de commandes, il est sûr que ces prévisions créent des stocks. Dès qu'on peut avoir des SI qui échangent en temps réel et à travailler de moins en moins sur la base de prévisions et de plus en plus sur la base de demandes réelles, quand un client demande une voiture diesel de couleur verte, on lui fabrique la voiture demandée.

En conséquence, on a pu diminuer les stocks, on a satisfait le client. Tout cela est possible car les systèmes permettent de transmettre en temps réel et avec fiabilité. Ces technologies aident à avancer dans ce sens là, c'est vrai pour la vente de voitures, c'est vrai pour ce qui se passe en amont entre l'usine et les fournisseurs, et les prestataires logistiques qui y sont associés, on se transmet des informations de façon plus fiable, on avance vers des réductions de temps de cycle, de satisfaction du client et de réduction du coût en même temps.

Au delà des coûts, il y a une amélioration de la qualité de la relation avec les clients, certes, mais cela est très hétérogène. Avec la grande distribution, les relations sont très tendues, avec les constructeurs automobiles un peu moins tendues, cependant ce sont toujours des relations fournisseur-client. »

Synthèse de l'entretien n°5

Perspective des grands chargeurs

**Intervenant : M. Axel WIKLUND,
Directeur projets logistiques,
PSA Peugeot-Citroën**

L'intervenant fait partie de la direction de la stratégie industrielle du groupe, son rôle est de préparer l'avenir de l'entreprise en contribuant au choix des investissements et des plans produits. Cette fonction consiste à vérifier et contrôler l'investissement informatique, à négocier et fixer des objectifs de qualité de services comme par exemple les délais de livraisons de voitures.

Actuellement, il semble que les problèmes d'organisation de la logistique et des systèmes d'information sont au centre des préoccupations de PSA, les filiales sont très peu informées des systèmes d'information du groupe, et ne sont pas pour autant équipées en systèmes d'information inter opérables avec leurs partenaires.

La logistique est essentiellement organisée par sa filiale GEFCO qui a un rôle de véritable organisateur des flux logistiques et transports et à laquelle le groupe s'adresse à 100%. Cette filiale est considérée comme une véritable entreprise d'organisation logistique qui n'est pas complètement dépendante de PSA Peugeot Citroën puisqu'elle travaille avec d'autres chargeurs à hauteur de 40% de son activité.

Chez PSA, il n'y a pas de logistique centralisée, mais un département logistique dans chaque direction utilisatrice : la production pour la partie approvisionnement, les achats pour les négociations de contrats, le commerce pour la distribution des voitures et une logistique séparée des pièces de rechange. Des réunions sont organisées pour présenter les objectifs logistiques de l'année.

Dans le cadre de sa politique d'externalisation logistique où 60% des activités de Gefco sont dédiées au groupe, le prestataire réalise seulement 20% de son activité avec ses moyens propres. Par ailleurs, PSA ne gère presque pas, en tant que maison mère constructeur, d'entrepôts ni de transports autrement qu'avec Gefco. Ce prestataire fonctionne avec un système d'agences locales qui peuvent travailler pour d'autres clients que le groupe PSA. Si le groupe externalise complètement les flux physiques, il garde une part de contrôle en termes organisationnels. Par ailleurs, il profite du fait que Gefco travaille pour d'autres clients.

PSA estime travailler en véritable partenariat avec Gefco, tout en sachant que cette société pourrait un jour quitter le groupe, la structure de la relation est telle que tout ou partie pourrait partir à l'extérieur, un peu à l'exemple de Renault et de sa filiale logistique CAT, sauf que Gefco se positionne de plus en plus en tant qu'offreur de solutions complexes.

Gefco a des contrats de plus en plus longs mais essaye de ne pas trop s'engager dans la longue durée pour s'adapter au plan transport et à la localisation des fournisseurs, d'ailleurs, ses entrepôts ne sont pas dédiés. La priorité du prestataire est de travailler pour PSA, même si ces liens sont susceptibles de varier ou de basculer dans l'avenir, car depuis deux ans, tous les projets du prestataire sont tournés vers l'extérieur.

Il y a deux avantages à cette situation : le premier c'est d'avoir un *benchmarking* concurrentiel et le deuxième c'est de permettre de créer de la valeur à partir des lissages pour combler des insuffisances de remplissage.

Gefco se positionne dans une situation intermédiaire, car s'ils étaient complètement indépendants, le groupe PSA renforcerait forcément sa logistique interne. Cependant, le compromis actuel est de garder une partie du pilotage organisationnel à l'interne et une partie est confiée à Gefco, ce n'est donc pas une externalisation complète.

En pratique, lorsque PSA demande une livraison journalière d'une quantité de composants, une agence locale du prestataire se charge de la livraison. En matière de systèmes d'information, les agences de GEFCO sont amenées à avoir des SI qui sont inter-opérables avec celui du groupe PSA.

En général, les constructeurs automobiles sont très exigeants avec leurs prestataires logistiques, les livraisons sont journalières et régulières avec une ponctualité de 15 mn. Une fois que les termes du cahier de charges sont posés, le type de prestation logistique souhaité est défini en termes de résultat à l'usine. Gefco se voit alors confier la décision et la responsabilité de proposer l'organisation logistique qui convient à ces conditions. Par contre, le cahier des charges peut être rédigé en collaboration avec Gefco.

Ceci laisse au prestataire une latitude d'action qui même si elle peut être considérée parfois comme un peu faible, lui permet de placer les agences où il le souhaite, et de proposer les négociations à travers une remise en cause du plan transport logistique trois fois par an.

Cependant, si PSA met parfois son prestataire en situation de concurrence, il se garde de surveiller les tarifs, c'est le prestataire qui se charge de lui fournir les données du marché. Par ailleurs, le groupe PSA effectue régulièrement une surveillance budgétaire, afin de maîtriser la dérive des prix, des coûts des voitures et du service. Des études de *benchmarking* avec d'autres constructeurs permettent aussi de savoir si le prestataire arrive à offrir les niveaux de services comparables aux concurrents.

Il y a ainsi deux maîtrises d'œuvre (études logistiques): la direction technique qui participe aux projets d'étude de la logistique interne et des emballages d'une part et Gefco qui se charge d'étudier la logistique externe d'autre part. Les informations sont traitées par plusieurs systèmes informatiques : les gammes de production et de logistique, les programmes prévisionnels de voitures, pièces de rechange et expéditions et les nomenclatures de produits et de véhicules affectés par sites. Le système est partagé par tous les utilisateurs et permet la consultation de la liste des compositions des voitures en termes de pièces et d'affectation des prix. La transmission aux acteurs se fait par EDI.

Gefco reçoit ainsi les programmes de fabrication des voitures et reçoit aussi nos flux d'emballages et ce, en rythme mensuel et annuel.

Le groupe ne possède pas d'ERP clé en main. Les systèmes sont issus essentiellement du développement interne dont un système d'information commercial et de distribution qui est en cours de réforme, qui comprend une partie d'exécution de toutes les simulations possibles de marché et qui travaille filiale par filiale. Cependant les échanges ne sont pas faciles, et c'est là qu'intervient le projet SAP dont l'objectif est d'intégrer tous les sous-systèmes.

Parmi ces sous-systèmes séquentiels : le système de gestion des commandes à fabriquer connecté aux systèmes des fournisseurs et le système de gestion des voitures à transporter connecté aux systèmes de Gefco. Ce dernier a un système appelé NOSTRA (nouveau système de transport) qui dialogue toutes les dix minutes avec le système des commandes à fabriquer et donc chaque fois qu'une voiture sort, elle apparaît dans le système NOSTRA, cela peut faciliter les prévisions de commandes à GEFCO qui à leur tour permettent de déclencher les mouvements des camions.

NOSTRA est utilisé aussi par Gefco avec ses autres clients, mais ils n'ont pas de liaison aussi directe qu'avec PSA. Quand Gefco travaille avec Ford ou Fiat qui n'ont pas forcément les mêmes standards, ils lui demandent des interfaces spécifiques qu'il est obligé de développer autour de son système NOSTRA.

Gefco maîtrise un système d'information complètement intégré avec le groupe PSA, de manière à ce qu'ils s'envoient des fichiers avec des formats qui leurs sont propres, une grande partie des informations logistiques sont au standard Edifact et suivant les normes automobiles, GALIA ET ODETTE. L'organisateur central des transports Gefco Courbevoie envoie des données de préparation (programmes) et d'exécution à l'agence locale qui affrète ou qui ajuste à l'exécution. Il y a une agence locale Gefco près de chacune des plus grandes usines, c'est un véritable maillage, cela semble bien fonctionner car il y a une certaine flexibilité dans les relations.

PSA envoie des informations sur la préparation et l'exécution en format EDI au prestataire logistique qui à son tour renvoie la balance des stocks et le suivi des expéditions au fournisseur concerné. En même temps, PSA en tant que client duplique l'information et l'envoie à ce fournisseur,

En tant que constructeur, le groupe privilégie les relations avec les fournisseurs et la logistique et les transports s'ajustent à travers ce flux d'information. Il se met en position de donneur d'ordres par rapport aux prestataires logistiques

En termes d'attentes de PSA : le transport et la logistique doivent offrir des solutions pour pouvoir absorber les fluctuations mensuelles. Eventuellement, le transporteur pourrait avoir à contrôler au jour le jour la conformité des livraisons. Le groupe souhaiterait être en mesure de communiquer au transporteur ses calculs des besoins journaliers afin d'avoir un dispositif réactif en cas d'aléas, mais la pratique est très complexe et il préfère pour l'instant avoir des prévisions mensuelles.

Les transporteurs ont des responsabilités accrues aujourd'hui, le groupe PSA considère que demain ce rôle sera de plus en plus important en matière de contrôle journalier. Aujourd'hui il n'y a pas de systèmes d'information avec le transporteur qui permettent de lui communiquer des besoins instantanés. Ce qui est utilisé actuellement, c'est un dispositif manuel réactif en termes d'aléas.

PSA considère que c'est à l'organisateur de transport de signaler les anomalies et l'usine prendra des dispositions conséquentes. Il y a une exigence de rigueur de la part

des chargeurs, il faudrait que les aléas soient complètement assumés par les transporteurs. En pratique, les relations sont parfois tendues entre les deux parties, cependant, GEFCO s'est donné professionnellement un certain nombre de règles à respecter à l'égard de son client. De son côté, ce dernier essaye d'éviter que le transporteur attende trois heures pour charger ou qu'il y ait une file de camions.

PSA essaye d'avoir des compromis avec Gefco sur le plan stratégique et prévisionnel (une organisation logistique qui permette de fonctionner le samedi et le dimanche par exemple), ce dernier propose des solutions, et le client évalue sa faisabilité financière et technique.

Le groupe exploite les trois niveaux de communication : intégrée, semi intégrée et divers : dans le premier cas, le groupe communique en mode EDI avec 60% de ses fournisseurs, il utilise le standard EDIFACT automobile, l'écoute permanente ou des vacations de 15 mn, et le passage par un centre serveur. L'EDI ne permet cependant pas d'avoir des accusés de réception, mais seulement des relevés d'anomalies

Au niveau de la communication semi-intégrée, le groupe utilise le Web EDI ou mise à disposition d'informations pour ces partenaires. Enfin, il utilise des formats internes avec Gefco ainsi que des étiquettes avec des codes à barre.

Synthèse de l'entretien n°6

Perspective des grands prestataires

**Intervenant : M. Yves DEJOUX,
Directeur général ABX Logistics**

Comme la plupart des groupes de prestataires logistiques opérant en France, Abx Logistics met l'accent sur une politique d'expansion grâce à plusieurs acquisitions complémentaires avec une vingtaine d'agences aux Etats Unis, une présence dans une douzaine de pays, dans l'Asie de Sud Est, sur le marché espagnol, et une reprise d'un transitaire Hollandais et du commissionnaire numéro deux en Irlande.

Toutes les entreprises du groupe ont un service client par agence. Actuellement il y a 70 agences en France et la recherche d'un interlocuteur unique ou multiple avec les clients est un vieux débat, cela dépend en partie de l'importance du commerce de proximité. Le groupe estime avoir encore le besoin de maintenir le commerce de proximité avec ses 15000 clients. Les modes de gestion sont différents selon les clients. Actuellement, il y a une mise en place de la fonction commerciale pour traiter des clients grands comptes avec les systèmes adéquats.

Aujourd'hui, Abx fait face aux contraintes traditionnelles des industries telles que le textile ou l'alimentaire où les exigences sont fortes.

La relation entre prestataires logistiques et industriels est caractérisée par la complexité croissante de l'organisation logistique et l'apparition d'une forme de rigueur qui se rapproche d'un schéma d'intégration. Ceci pousse les prestataires à adopter de plus en plus des méthodes de travail industrielles. En termes de systèmes d'information, le groupe a abordé deux projets : une mise en place d'un reengineering complet pour faire des économies, et le deuxième grand projet est de changer tout le système informatique.

Dubois, la société d'origine française du groupe, a un système de transport domestique datant de 1980 et un logiciel européen de transport datant de 1984, sur lesquels il a été possible de greffer un ensemble d'applications.

Le groupe travaille en EDI avec tous ses partenaires sur les échanges de statuts de marchandises et offre aussi un service de *track and trace* sur le *web*. Toutes ces applications ont été greffées sur l'ancien système.

En matière d'entreposage, Abx a décidé de migrer sur l'un des deux progiciels les plus utilisés en France : Reflex de la société HARDIS. Cependant, la migration est encore inachevée, il s'agit encore de restructurer le système d'information de transport domestique et celui du transport européen.

En matière de gestion de la logistique, Abx France a hérité de six systèmes d'exploitation de transports provenant des 6 entreprises absorbées par acquisition.

En matière de transport, le groupe Abx a développé en interne un système opérationnel depuis deux ans. Le groupe tente de faire le minimum d'adaptations nécessaires, tout en étant en pleine période de reconfiguration spécifique pour chaque pays. Parmi ces principales caractéristiques, ce système permet de passer d'une gestion à l'envoi à une

gestion au colis ce qui constitue un progrès significatif. Le logiciel comptable opérationnel, qui a été développé par Intentia, expire au 31 décembre car son développement a été arrêté.

Abx Belgique cherche à implanter un réseau propriétaire fermé totalement intégré. En France, le réseau d'Abx est fermé à 85% , il cherche à se réorganiser de façon à être ouvert sur les 15% qui restent, ces réorganisations sont essentiellement de type métier.

Pour mettre en œuvre le système d'information, il est impératif d'intégrer ceux des filiales acquises. Il faut en effet gérer la facturation entre ces filiales dans le domaine opérationnel et juridique de façon indépendante. Jusqu'à présent, le logiciel d'Abx ne peut pas effectuer cette facturation de manière interne.

Le plan de déploiement du système s'étale jusqu'à avril 2003, le système est actuellement en cours d'installation en France après la Belgique, le siège a en effet décidé de le développer pour Abx Logistics en France.

Actuellement, Abx fait face à de graves problèmes de fraudes dans ses systèmes d'information : fausses informations et intrusions dans le système ou modification des paramètres du logiciel

Le groupe a alors lancé une enquête sur le sujet et mis en place un service de sécurité en embauchant des ingénieurs pour la conception de systèmes de sécurité.

Si tous les systèmes de transports sont en codes barres, il existe cependant des envois déviés. Si une marchandise déviée n'est pas remise dans le bon circuit, elle est tout de suite volée. La première erreur sur l'acheminement des marchandises est un risque important de vol.

La modification de l'outil et des données consiste à s'organiser pour que l'information sur le transport de la marchandise qui est réalisé ne sorte pas plusieurs mois après.

Pour le prestataire, le problème d'adaptation aux technologies de l'information est très présent. En effet, la restructuration du système d'information se répercute à tous les niveaux organisationnels depuis le top management jusqu'aux exécutants, ce qui peut se chiffrer en une centaine de personnes directement concernées par l'utilisation du système.

Actuellement, le prestataire est en train de mettre en place une carte par métier des transformations induites par les technologies de l'information. Cette carte permettrait d'appréhender les conséquences qu'il faut en tirer en termes de formation.

Synthèse de l'entretien n° 7

Perspective des prestataires logistiques

**Intervenant : M. Jan NORDH,
Directeur, Schenker-BTL, Suède**

Selon l'intervenant :

“ Schenker has four rules for working with shippers :

We have to understand our customers or the industry sectors, specially the business processes in the electronic industry, chemical industry, fashion industry ect..

We have to understand their own order, production, administration and delivery processes. We observe that there is more and more logistic outsourcing, so we have to understand the makeeness of what can be outsourced.

If we want to be partners to our industry sectors, we have to understand our partners and we must have something to give to theses partners, we must be on their right. We must not consider that we are just a service supplier, but we should deliver knowledge and information to our partners.

We must have the skills to understand and deliver knowledge to handle the logistics of our partners, that's our point of concern.

For that, we are developing our support systems information technologies specialised for each industry and we are developing a network of skills and executives : for example, we are supplying SCM managers to IBM.

We have to understand the future of our customers business processes, to get the information from our partners, to be prepared for the future ? When a customer is coming to us, he expect us to be a whole, so we have to meet his expectations.

These are the links in a network, and the IT is critical for our nodes: warehousing, transport operations, communications. We must link ourselves to each others because our customers have to rely on our time tables and they can also extract immediate information about supply chain, that's why we have to be reliable for our customers.

Our industry is more and more user of IT in order to survive, that's why we are putting our IT projects with market orientation information. We get IT from different resources, and then we combine these components with cross functional areas. In the past, our lead time from order entry to delivery was of nine days and with the new system, we reduce this lead time to 4 days: whe have done it for Dell, HP, and IBM.

Actually, we need to have more specialised skills not only to be able to transport goods, but also to be considered as a partner and also to understand the order processes, order entry, confirmation and also administration of our customers. The enablers and connectors are supported by the information technologies, and these are the nodes.

This is what is done in the operational area. In the tactical area, our customers like IBM or Compaq are considering all our national companies as a whole, and we have to behave in this way when we talk to our customers. We must then have one person in charge at group level for each big customer which consider us as one company, so we need a key manager to be responsible or a managing director for these big accounts. In this area, we must manage change and resistance and we have to take rid of old rules and routines and adopt new technologies. Of course, this change is specially difficult for our old managers, it is important to educate them for adopting new routines.

However, not all of our personnel will use IT but they have to understand and to accept it. So we need **skills** for developing, implementing, and educating for IT. The future is for developing a network of different skills about IT, may be through partnerships, one example is the agreement with Schlumberger *Sema* as an IT company which is a value to develop the information technologies for our own business. Our choice has been to outsource the IT department through a partnership with Sema Group to have economies of scales as their competence and skills are a value for our company.

Indeed, an information system is necessary to have the possibility to track and trace goods and to have more value to deliver to the customers. For IT integration, we have had about 300 people working with IT systems in the last ten years, it is a network of competence and skills with people working in different areas.

In order to reduce the majority of administrative papers and to receive real time information, it is important to understand our customers and our internal applications are connected to our customer systems. There is no problem of interoperability, our systems are **compatible** with those of our customers.

Our main customers have ERP systems which are overing order processing, administration, production and delivery processes. We take informations from each process, bring these information directly to our management information system, then plan and increase their value for our customers.

It is important for us to have access to skills from people who have installed SAP or Oracle.

If we look into the future, more and more of the customers outsource their production processes and not only their delivery processes, one good example could be Nike who don't produce anything and outsource everything. When a final customer put an order on the web-site it is directly forwarded to our system and not to IBM, so we are doing everything: the delivery, the picking, and the order confirmation. We are connected to the banks of customers of IBM, if the customer is reliable, we can deliver it : this is an example of a network of links and nodes.

If we had the necessary IT resources, we could be a **4th PLS** (*fourth provider logistics services*) which is a set of resources, capabilities, technologies organisations and other relationships to decide to implement and to run comprehensive SCM technologies. With **order fulfilment**, we can have reactive work. Sometimes, it is necessary to feed directly in customer's ERP systems, that's why skills are needed to understand and work with customer's internal systems.

Customers require instant tracing and tracking for their goods. Generally, they can have this information from a call centre, however, this system of enquiry is very expensive. We are conscious that we have all that information in our internal systems, so we can

deliver it electronically to our customers. Actually, we are acting in this way for three of our principal customers. This is how we are able to help IBM to reduce administration costs, for example.

As we must behave according to the policy of IBM, Compaq or Nike, we use more and more the possibilities of customer relationships management systems. In this area, we need to upgrade our skills to adopt IT, we need lots of these technologies and we must educate management and need to have other resources : like Schlumberger Sema.

Indeed, logistic and transport industry is changing to be more and more partnering with other actors in horizontal and vertical networks, then skills from the potential partner from the specific industry itself are necessary for the success of the partnership. The network of delivery is **co-operative**, we don't like to force people but try to convince them, which is very difficult to do, even if we have consensus with partners, the difficulties start generally at top management level.

Our strategy is to be a global company, that's why we have a network of partnerships, in order to achieve economies of scale and value in the network. We can not sub optimise country by country, so global agreements are necessary in a network. We are organised in profit centres, with specific managing directors, with global ideas and regional agreements.

From the human and the organisational aspect, IT is a source of accuracy but is also of risk. It is very difficult to follow all the changes in IT technology, we are also changing and our customers too. It is important to consider the resources available how you adapt them to changes, and what would be the consequences on people and jobs.

For these reasons, we have to make a simulation of potential change due to IT implementation, we can not fail in this change because the customer could lose too.

So there are different risks we must avoid, specially by sharing knowledge with our partners.

We have to be very precise with our customers, to reduce the lead time. Simultaneously, there is a sophistication of information systems for logistic communications, so what are the guide lines or the recommendations to implement such systems ?

How to implement *a management* to avoid barriers of organisational change ?

We must encourage research on the way to fill the gap of the opportunities offered by IT. Indeed, information technology gives opportunities to have new business models, it is interesting to share the benefits and the experiences with potential and actual users.....”

Synthèse de l'entretien n°8

Aspect sociologique de la mise en place des TIC dans les entreprises de transport et logistique

**Intervenant : Prof. Yves CROZET, économiste,
Vice-président de l'Université Lyon 2
Directeur du Laboratoire économie des transports (LET)**

Selon l'intervenant, la courbe de diffusion des technologies à travers le temps est une courbe en S. La courbe d'expérience décroissante illustre bien le passage d'une économie d'échelles à une économie de perspectives. Les technologies d'information de base ne demandent pas beaucoup d'investissements mais ce sont les réadaptations et les efforts de maintenances postérieurs qui sont le plus coûteux. Le débat reste donc ouvert sur la forme de la courbe coût des TI / temps.

Un économiste Américain : Thomas Scheilling s'est posé la question de la tendance de l'agrégation des comportements individuels par rapport aux technologies de l'information : il a posé le problème en cherchant à comprendre la relation entre le pourcentage des personnes qui s'engagent effectivement dans l'utilisation des TI par rapport à celles qui sont susceptibles de les utiliser.

Pour Scheilling la relation est loin d'être linéaire mais plutôt en S inversé avec un point d'équilibre instable ou transitoire, qui est aussi la rencontre de cette courbe avec la ligne droite. Le point le plus important est cependant le point d'inflexion, ou de la dérivée première qui traduit le point de départ de la prise de conscience de la nécessité de l'abandon d'un système ancien. Tout le problème est donc d'identifier où se situe ce point, en acceptant l'hypothèse des coûts décroissants.

Ainsi, le coût d'équipement (CE) serait décroissant par rapport au pourcentage d'utilisateurs attendus, le coût de non équipement (CNE) qui représente les pertes du non équipement est, lui, décroissant, le point d'intersection entre ces deux courbes représente le point d'inflexion cité précédemment.

Cependant, en informatique, les coûts totaux comprennent la gestion du changement, la maintenance, le coût de la mise à jour du système ainsi que les coûts de l'élimination, ces coûts sont bien sûr plus élevés que le coût d'équipement initial (achat de logiciel et du matériel).

C'est un modèle économique différent des modèles classiques, on assiste à un recentrage des fabricants d'ordinateurs autour des PME, comme il s'agit de coût fixe, les économies d'échelles sont difficilement réalisées surtout par les PME qui ne peuvent pas assumer ce coût fixe. Les CNE (coûts de non équipement) peuvent avoir des répercussions catastrophiques sur la survie de l'entreprise, les technologies de l'information ont alors un impact inévitable sur la structuration des organisations.

Cependant, le CE (coût d'équipement) est extrêmement lourd pour certaines structures ce qui explique la multiplication des mouvements de concentration entre les firmes ainsi que le temps d'inertie avant la réaction d'adoption de ces technologies.

S'il est possible de prévoir des mesures et des actions pour stimuler les entreprises à s'équiper, ces actions pourraient se traduire en termes de montages en entreprises de services pouvant fournir ces Technologies et Systèmes d'Information à des coûts raisonnables, ou d'encourager le recours à ce que l'on appelle les ASP (Application Service Providers). Il est aussi important de mettre l'accent sur le rôle de l'incitation immatérielle et fiscale.

L'âge moyen des technologies d'information dans les grandes entreprises de transport est de l'ordre de 17 ans (GEFCO, Dubois...). Avec l'évolution dans le temps et l'accumulation des connaissances, il peut y avoir des économies d'échelle par le biais des applications rajoutées au système initial.

Les petits acteurs sont dans une situation ambiguë face à l'utilisation des TI : d'une part, ils peuvent bloquer la chaîne en refusant d'intégrer les TI à leur propre stratégie, d'autre part, ils peuvent franchir ce pas et supporter les coûts conséquents, on s'interroge alors sur l'équité du partage de valeur entre les différents acteurs. Les petits acteurs sont ainsi en double contrainte, de plus, il semblerait que le coût d'équipement reste supérieur au coût de non équipement.

Il faut aussi tenir compte des particularités de ce secteur qui est en *concurrence pure et parfaite*. Le transporteur ou prestataire n'a pas une vision claire des éléments déclenchant lorsqu'il passe le seuil et arbore l'aire où le CNE est supérieur au CE.

Le temps est une variable qu'on ne peut pas maîtriser, donc en faisant l'hypothèse de la continuité, les petits acteurs seront de toute manière obligés de s'aligner sur la stratégie des grands groupes. Il y a une contradiction structurelle, la solution serait la voie de l'intégration, et cela traduit bien l'aspect structurant des TIC.

Les petits acteurs non équipés de technologies de l'information restent en bas de gamme, mais ils profitent des grands donneurs d'ordres sans être complètement intégrés. Cela traduit bien le paradoxe de l'économie moderne avec une dynamique d'égalité : on aura toujours besoin des petits acteurs mal équipés, cependant cela peut amener à des points de rupture où certaines prestations peuvent disparaître.

Comment convaincre alors ces entreprises de s'équiper des Technologies de l'Information ?

Il s'agit essentiellement de montrer à des chefs d'entreprises l'intérêt de ces outils, de leur faire prendre conscience des économies potentielles, en mettant l'accent sur l'aspect stratégique justifiant des incitations fiscales. En matière de technologies de l'information, il y a une évolution très rapide des fonctionnalités et des capacités. Tant qu'il n'y aura pas de stabilisation technologique, il n'y aura pas de stabilisation de coûts.

En outre, dans le secteur du transport et de la logistique, certains acteurs sont très bien différenciés en matière de qualité de service (et optent pour une utilisation intensive des TI) et d'autres acteurs moins différenciés ou « discount » (avec des technologies de communication basiques : fax, téléphone). Quelle hypothèse émettre sur le partage du

marché entre ces deux catégories d'acteurs ? Laquelle sera dominante ? Comment va s'articuler la relation entre les deux catégories : *coopération ou ontrôle total* ?

En outre, les secteurs clients tels que la grande distribution imposent de plus en plus de contraintes aux prestataires, en les obligeant parfois à s'équiper en outils de communication adaptés. Quelles configurations organisationnelles sont alors prédominantes ? quelles sont les stratégies gagnantes : concentration ou fragmentation ?

Le groupe Schenker-BTL a, par exemple, créé une filiale logistique qui est totalement libre d'avoir recours soit à des transporteurs externes soit au service de transport interne de Schenker-BTL, le SI de cette filiale est totalement intégré à celui du groupe.

En conclusion, la spécificité du secteur du transport et de la logistique (30 000 entreprises de transports en France) fait que les contraintes de flux physiques sont amplifiées par celles des flux d'information. La notion du temps y reste primordiale car chaque changement de stratégie est lourd à gérer par les acteurs quelle qu'en soit la taille, ce qui montre bien la fragilité de ce secteur.

Synthèse de l'entretien n°9

Perspective des grands chargeurs

Intervenant : M. Jean Paul FONT,
Directeur Organisation et systèmes, Picard

L'intervenant a une expérience multi facettes : industrie laitière, grande distribution, expérience de consultant, puis expérience dans les produits surgelés. Selon lui, dans la grande distribution, le mouvement de restructurations et de rachats a poussé les centrales d'achats à exiger une remise en cause des normes de logistique, des méthodes de travail et de l'utilisation des TI.

Chez Picard, les missions actuelles concernent l'externalisation de l'entrepôt ainsi que le pilotage coordonné des flux au sein de la DSI. Les objectifs de ce projet chez Picard s'articulent autour des points suivants :

- ♣ Trouver des gains de productivité dans la chaîne (Amont et aval)
- ♣ Rapidité des gains (à court ou à moyen terme)
- ♣ Les leviers (la prévision, l'intégration des maillons par des compromis optimisés)

L'intervenant pense que le personnel de Picard possède les compétences nécessaires en TI, mais manque d'entraînement et de formation pour être prêt à toute cette structuration.

Chez Picard, la gamme de produits est bien définie et référencée, il n'y a aucun franchisé, les produits sont vendus au même prix et au même moment partout, il n'y a pas de niveaux intermédiaire, il y a par conséquent la possibilité de capture des informations en temps réel.

Il y a une tendance naturelle à maîtriser des outils de modélisation pour pouvoir représenter son métier, ces outils sont utilisés pour organiser des tournées de livraison, avec des techniques de *datamining* et en ayant bien défini les axes de données. Ces outils nécessitent cependant la hiérarchisation des niveaux de décision (exécution, tactique, stratégique)

Le projet de coordination entamé chez Picard a nécessité d'investir dans des outils de gestion des entrepôts. Il s'agit de coupler les fonctions de ces outils afin de les améliorer. Cependant, il y a une très forte inertie du personnel par rapport à ces outils, cette réaction est significative à une relative petite échelle et transposable à la majorité des acteurs de la grande distribution.

Picard avait un problème d'externalisation d'entrepôts, il voulait se séparer de sa logistique interne pour faire des économies tout en conservant une autonomie par rapport à son groupe Carrefour. Parmi les interrogations posées, il y avait un souci de conduite du changement et de choix d'un prestataire logistique. A ce titre, Picard, voulait mieux contrôler son prestataire pour lui imposer les conditions de son projet de *reengineering* de sa chaîne d'approvisionnement.

La discussion avec le prestataire a donc tourné autour de la nécessité de réduire la rigidité de la relation amont / aval. Une réflexion commune a aussi été abordée autour de la nécessité d'une meilleure connaissance des flux en amont et en aval par les deux partenaires. Toute cette réflexion a conduit à un projet de Supply Chain Management et d'intégration amont et aval qui a mobilisé pendant 2 ans Picard et son prestataire logistique Stef – Tfe.

Les fournisseurs de Picard sont des industriels ou des start-up de l'agro-alimentaire haut de gamme, avec des technologies particulières basées sur l'innovation et sur un degré de qualité très élevé. Même s'ils ont souvent des clients exigeants comme Picard qui les obligent à être au top, il existe toujours un certain degré de confiance entre les deux.

Sur la partie amont, Picard a analysé tous les produits du marché des progiciels pour finalement choisir sur des critères de benchmark le progiciel américain *Logility* avec ces trois composants : analyses des prévisions, stockage et réapprovisionnement ainsi qu'un module de collaboration avec les fournisseurs. Le produit choisi n'est pas trop complexe, le choix a été effectué en éliminant les plus chers et les plus sophistiqués pour rester dans une gamme intermédiaire.

Il y a eu ensuite intégration des différents composants du nouvel outil dans le système d'information de l'entreprise. Cependant la partie gestion des approvisionnements a démarré difficilement. Picard est une petite structure, le problème majeur rencontré lors de la mise en place de tels outils est la nécessité d'un système de base plus fiable pour alimenter le nouveau système. En effet, les données sont souvent en dehors du timing, ce qui nécessite une adaptation de l'infrastructure pour améliorer l'ajustement entre flux physiques et informationnels.

Ce projet de restructuration des systèmes d'information a été intégré dans le business plan des investisseurs, il intègre toute l'entreprise, et mobilise tout son management. L'approche de déploiement du nouveau système d'information est de centraliser tous les systèmes des magasins (Picard compte avoir 800 magasins d'ici deux ans). En effet, un des points clé de la gestion est d'être très proche du magasin. Cette structure est centralisée mais évolutive, actuellement il s'agit de réfléchir sur les liaisons avec les magasins, car pour le moment les données remontent alors qu'il y a un besoin de faire descendre l'information dans le sens inverse. Il subsiste actuellement un problème de manque de véritables compétences pour le déploiement de ces systèmes.

On estime atteindre une économie sur les coûts de presque 20% lorsqu'il est possible de connaître et de prévoir les besoins en flux physiques et informationnels en amont et en aval de la chaîne logistique, d'où la nécessité d'une relation intégrée avec l'industriel et le prestataire logistique. Il est possible de jouer aussi sur la valeur ajoutée et de gagner autour de 5 % sur les coûts de production. Cette démarche est actuellement ancrée dans les mœurs et dans les routines de l'organisation.

Même si Picard n'est pas actuellement équipé de connexion *EDI*, ce qui constitue un retard considérable, l'industriel est connecté à son système de prévision avec un horizon d'anticipation d'une semaine. En ce qui concerne la partie pilotage du flux, les industriels travaillent à partir de prévisions de sorties d'entrepôts et de caisses, ce qui leur permet de déterminer les sorties de stocks. Les prévisions sont faites sur 2 ans, fermes sur 1 mois, et recalculées toutes les semaines. L'estimation des enjeux de ce projet est d'environ un gain de 16 à 30% pour le transport amont, 40% pour le stockage, de 16 à 30% pour le transport aval.

Les industriels ont une partie de leur système qui leur permet de prévoir les flux de matières premières, cela implique une prévision commune avec les prestataires et les distributeurs, c'est un outil propriétaire qui ne nécessite pas beaucoup d'investissements. Cependant, ce n'est pas la totalité des fournisseurs qui est intégrée à ce niveau là, il y en a seulement 15 qui travaillent avec le système de prévision en collaboration avec Picard. Ces derniers l'acceptent bien car Picard est un de leurs principaux clients, la confiance et l'éthique ont un rôle important dans ces relations.

Sur la partie aval, Picard a recours à quatre plates formes, dont deux appartiennent au prestataire logistique STEF- TFE (Stef est un logisticien frigorifique et Tfe : agit dans le transport frigorifique) et les deux autres appartiennent à Picard, mais la tendance est plutôt à l'externalisation.

Dans la relation avec le prestataire logistique, un des problèmes prédominants est l'exigence en termes de qualité, car le transport de produit surgelés est très contraignant. Picard tend à maintenir un système de comparaison entre les prestataires logistiques et à soutenir les petits acteurs.

Picard garde en interne le pilotage des flux ainsi que la gestion des systèmes d'information associés. Cependant, un effort intense est effectué afin d'assurer l'intégration des processus opératoires entre Stef et Picard, un comité de pilotage et des groupes de travail ont été mis en place pour traiter des thèmes tels que les conditions d'entreposage et l'intégration des SI.

Pour la gestion d'entrepôts, Picard avoue ne pas écarter la possibilité d'avoir recours aux outils de son prestataire STEF qui est doté d'une structure informatique sous traitée en partie à Cap Gemini. Entre les deux partenaires, il s'agit de se coordonner en échangeant des fichiers en permanence, ils travaillent d'ailleurs actuellement sur un nouveau format d'échange permettant de faciliter cette coordination.

Le souci dans la gestion des flux de transport est de consolider les données à partir de sources différentes. Le système d'information de Picard permet de consolider la relation avec les fournisseurs et les autres partenaires, à travers la mise en place de conventions de travail avec les partenaires en laissant un degré de liberté, dans les plans de production par exemple. Ils sont obligés de travailler de manière transparente, d'où l'évolution de la structure et de la confiance entre les partenaires. C'est le cas avec STEF, il s'agit d'une véritable relation de partenariat.

En conclusion, Picard a un véritable souci de gestion des flux de données, des informations et des procédures. Il s'agit d'essayer de tracer toute la gestion de fichiers, d'être en mesure de décrire facilement les processus opératoires, et ce au travers d'un descriptif des *workflows*.

TABLE DES MATIERES

Introduction	2
1. Environnement et périmètre de l'étude	3
2. Thématiques associées	4
3. Méthodologie de l'étude	5
I. Analyse des entretiens	8
I.1. Analyse de la situation : blocages et enjeux	10
I.2. Rôle des technologies de l'information dans les relations intra et inter entreprises	14
I.3. Les enjeux et obstacles économiques	16
I.4. Les enjeux de la formation et de l'information.....	20
I.5. Les enjeux politiques. L'aménagement logistique des territoires.....	21
I.6. Les impacts sur l'environnement.....	26
I.7. Problématiques techniques	28
II. Propositions.....	35
II.1. Problèmes humains, culturels et sociaux.....	35
II.2. Actions de formation / information	36
II.3. Blocages culturels et institutionnels.....	37
II.4. Système des appels d'offres et maîtrise d'ouvrage	38
II.5. Le co-sourcing.....	39
II.6. Structuration industrielle et politiques publiques.....	40
II.7. Impact sur l'environnement.....	41
II.8. Impact économique : retour sur investissement et systèmes de mesures ...	42
II.9 Problèmes techniques	43
Conclusion	46
ANNEXES	47
ANNEXE 1 Liste des membres du groupe de travail	48
ANNEXE 2 Synthèse des entretiens.....	49
Table des matières	79

