

## COMMENT ADAPTER LES LOGIQUES INDUSTRIELLES ET LOGISTIQUES DANS UNE RECHERCHE DE PRODUCTIVITE GLOBALE

Philippe Pierre Domier\* et Hugues Molet\*\*

---

Résumé. - (Cet article s'inspire d'une publication parue dans le journal *Les Echos*, « l'Art de l'Entreprise Globale », 27 et 28/11/987).

La logistique d'entreprise, notamment au niveau européen, est devenue une préoccupation majeure et un facteur stratégique d'avantages concurrentiels. Longtemps limitée aux seuls aspects de la distribution, elle refaçonne aujourd'hui l'ensemble des secteurs industriels, d'une part au niveau interne par une recomposition de toutes les fonctions liées au produit, et d'autre part au niveau externe par une répartition nouvelle des responsabilités de chaque acteur qui intervient depuis la conception du produit jusqu'à la livraison de celui-ci, couplée à un service toujours plus exigeant. Européanisation, mondialisation, services accrus, recherche incessante de productivité, tout va concourir à faire de la nouvelle logistique une fonction-clé de l'entreprise globale, toujours tournée vers une complexification croissante de ses composantes et une intensification de ses contraintes.

Mots-clés : logistique, supply chain, E.R.P., E.C.R., B.U., approvisionnement, distribution, intégration.

---

\* Professeur de Logistique et de Production à l'ESSEC

Consultant et co-auteur de *Global Operations and Logistics* (Ed John Wiley )

\*\* Professeur de Systèmes de Production à l'Ecole des Mines de Paris, ingénieur de recherche au Centre de Robotique.

Auteur de *Comment maîtriser sa productivité industrielle* (Ed Presse EMP)

## 1. La logistique, levier du changement : cas concrets d'entreprises

### 1.1 *Le cas d'une PME*

Fondée il y a 100 ans, cette entreprise familiale de brosse à dents a vécu jusqu'à une période récente, comme tant d'autres, sur des structures basées sur de solides relations personnelles que le fondateur avait pu établir avec quelques clients fidèles et réguliers. La disparition progressive du commerce de détail, l'émergence d'une forte concurrence européenne et le rôle nouveau joué par les grandes surfaces ont complètement modifié l'univers protégé de la gestion familiale de cette PME. Aux relations de confiance, voire d'amitié entretenues par les dirigeants vis-à-vis de leurs clients, s'est substitué un dialogue d'une autre nature avec les acheteurs de grandes surfaces, dialogues basés cette fois, sur la rigueur, les marges, les contrats, voire les pénalités liées à des engagements de services non respectés.

Les canaux de distribution ont évolué et les clients distributeurs ont imposé des commandes ouvertes avec des livraisons beaucoup plus fréquentes, des lieux de livraisons évoluant dans le temps ( point de vente, entrepôts distributeurs, plates-formes cross-docking\*...) et des systèmes de transmission d'informations sur leurs besoins, quasiment en temps réel. Contrainte de suivre ces exigences, cette PME a dû elle-même revoir de manière continue son système logistique, créer des réponses parfois différentes selon les distributeurs, modifier son propre système de stocks régionaux avec un réseau interne d'informations pour équilibrer production, stocks et demandes ponctuelles. Ainsi, en moins de 5 ans, et bien que le produit n'ait subi que très peu de modifications techniques, c'est une toute autre entreprise qui a réussi à s'adapter à cette mutation imposée par le marché grâce à la mise en place d'une logistique dédiée, complètement intégrée à celle de ses clients distributeurs.

### 1.2 *Le cas de constructeurs automobiles*

Les constructeurs automobiles sont des clients très exigeants vis-à-vis de leurs fournisseurs. Raccourcissements des délais, fournitures en flux tirés, fréquences accrues des livraisons, ... autant de contraintes qui leur ont été peu à peu imposées. L'un des systèmes les plus rigoureux développés ces dernières années concerne " les flux synchrones ". Il s'agit d'un système à flux tirés, mais en temps réel. Autrement dit, le fournisseur doit répondre aux besoins de son client aussitôt que celui-ci le demande. De nombreuses entreprises fonctionnent ainsi aujourd'hui : ECIA (pare-chocs), Sommer-Allibert (planches de bord, sièges), et bien d'autres.

Dans cette structure, lorsqu'une caisse de voiture est engagée sur la ligne de production (l'ordonnement des véhicules est alors 'presque' certain), le fournisseur est informé de l'ordre de succession des caisses. Il a alors 3 ou 4 heures, parfois moins, pour réagir, c'est-à-dire sélectionner les produits attendus, charger son camion, effectuer le transport et décharger directement sur la ligne de production. A cette contrainte de précision temporelle, s'ajoutent

---

\* Cross-docking : plate-forme de groupage-dégroupage sans vocation de stockage qui fonctionne en général sur des fenêtres horaires réduites : arrivées de marchandises de n points fournisseurs dans la matinée, regroupement des différentes composantes destinées à un client et expédition des commandes complètes dans la soirée

naturellement celles de la diversité et de la qualité. On conçoit aisément que planches de bord ou sièges soient l'objet de personnalisations qui complexifient encore cette distribution et qu'il serait très pénalisant qu'un composant livré directement sur ligne soit défectueux: le véhicule concerné serait alors incomplet et nécessiterait ultérieurement des opérations complémentaires onéreuses. Une première réponse à cette distribution synchrone conduit à des rapprochements géographiques fournisseurs-constructeurs, mais le problème de la pérennisation des contrats des fournitures (notamment pour l'avenir) se pose alors. Une seconde réponse consiste à générer des stocks de produits finis. Mais cette orientation est rendue difficile par la diversité des demandes potentielles et est contraire aux exigences de réduction de la taille des stocks. C'est donc au niveau de la conception même des produits (personnalisation le plus tard possible), des moyens de transport (rapidité de chargement, transmission d'informations et sécurisation), de la polyvalence des personnels et de la planification très réactive de la production que l'on trouve des solutions permettant de gérer au mieux, dans ce contexte, le compromis : sécurité - fiabilité - réactivité - coûts générés.

Ainsi, en quelques années, les assembleurs et les équipementiers automobiles ont été amenés à sortir d'une approche basée sur une logistique dédiée et à mettre en place des approches logistiques communes. Elles reposent sur un modèle intégrant les logiques de flux des différentes entreprises et orientant la politique de gestion des flux jusque dans la conception même des produits.

Toutes les entreprises aujourd'hui, notamment dans le contexte européen, connaissent ces transformations profondes du positionnement, des modes de gestion et des organisations de leur logistique. Lexmark, par exemple, vient de changer, une nouvelle fois, la logique de son réseau de distribution physique en Europe en favorisant les livraisons directes d'un dépôt européen au détriment d'un passage via des dépôts nationaux dans chacun des principaux pays. Nike regroupe en un seul centre ses 25 centres européens. Biomérieux consent un investissement de plus de 100MF dans la création d'un magasin européen de distribution de ses produits et matériels. Refonte globale du système de pilotage des flux chez Thomson Multimédia avec l'implantation d'un système APS\* (Advanced Planning System) ou réorganisation du système de distribution physique chez Michelin avec l'implantation d'une vingtaine de magasins généraux sur l'Europe, les entreprises créent ainsi de nouveaux systèmes logistiques qui permettent à la fois d'améliorer les niveaux de service, de réduire les coûts et d'assurer une réactivité toujours accrue face aux nouvelles exigences.

Ces quelques exemples montrent l'importance des mutations logistiques auxquelles sont confrontées les entreprises aujourd'hui, quels que soient leur taille, leurs clients, ou leur type de production.

---

\*Advanced Planning System : progiciel intégré d'optimisation de la planification des opérations.

## 2. L'émergence de la nouvelle logistique

La recherche d'une productivité maximale et l'émergence de l'importance de la gestion industrielle ont réellement commencé dans les années 80. Des progrès spectaculaires ont été réalisés dans les entreprises, notamment par la mise en œuvre de nombreuses méthodes informatiques ou organisationnelles. Mais, peu à peu, on s'est rendu compte que d'autres gains de productivité importants pouvaient être réalisés en dehors de l'atelier. S'appuyant sur la notion de processus industriels, les acteurs amont et aval ont été alors naturellement inclus : fournisseurs et circuits d'approvisionnement d'un côté, et clients, qu'ils soient industriels, distributeurs ou consommateurs finaux ou circuits de distribution de l'autre. La recherche d'efficacité s'est alors traduite non seulement par une approche transversale au sein des fonctions d'une entreprise mais également par un concept d'entreprise étendue, intégrant les logiques de flux d'entreprises fournisseuses et d'entreprises clientes. Ce mouvement a été rendu d'autant plus nécessaire que de nouvelles préoccupations sont apparues : émergence de nouveaux métiers dans la distribution, d'abord dans la distribution des produits alimentaires, puis dans la distribution spécialisée et maintenant dans la distribution « business to business », développement intensif d'outils d'information et de télécommunication, délocalisations de production, marchés nouveaux et fortes économies d'échelle potentielles...

Une nouvelle discipline est alors apparue, adoptant un vocable ancien traditionnellement dévolu à la seule distribution aval. C'est la logistique et ses qualificatifs actuels, intégrée et globale, pour mettre en évidence l'aspect transversal des entités et des acteurs qu'elle mobilise. Fait significatif, les métiers de la logistique se sont professionnalisés. Les chefs de projets logistiques ne sont plus les seuls profils recherchés. Ils révélaient à la fois les besoins du domaine et les difficultés existant encore sur la définition des organisations et des métiers qui s'y rapportent. Depuis peu d'années, dans la plupart des entreprises, le directeur de la logistique a fait son apparition à un niveau hiérarchique de premier rang. Les chefs de flux, pendant logistiques des chefs de produits marketing, commencent à venir compléter le dispositif. Et, dans le milieu académique, la nécessité de la formation à la logistique est devenue incontournable.

Quel que soit le secteur, qu'il s'agisse des produits électroménagers bruns de Thomson Multimédia, des produits pneumatiques de Michelin et bien évidemment de l'agro-alimentaire, la logistique connaît une dynamique intense de recomposition à l'échelle européenne et mondiale. Dans le cadre d'une compétition où le service accompagnant le produit recouvre des enjeux aussi importants que le produit lui-même, la logistique est traitée aujourd'hui comme une fonction qui a pour mission de produire des services tout en maîtrisant les coûts. Par exemple, pour Yoplait en France, 100% des commandes passées par ses clients distributeurs sont aujourd'hui livrées moins de 20h plus tard, et 60% des commandes, celles passées le jour même avant 9h, sont livrées avant 22h. Mais, assurer la disponibilité des produits, proposer et tenir des délais de mise à disposition, maintenir la fiabilité dans le temps de ces délais, tout cela s'effectue dans le cadre de nouvelles structures, de nouvelles organisations, intégrant des réseaux industriels et logistiques qui ne sont plus seulement locaux, mais qui deviennent continentaux, voire mondiaux.

Recherche de niveaux de service toujours accrus, efforts sur les coûts, complexité croissante des réseaux de circulation des matières, des composants et des produits, la logistique est devenue un thème central dans la réorganisation à l'échelle européenne et mondiale des entreprises. Elle focalise l'attention de multiples acteurs internes ou externes à l'entreprise qui voient en elle un chantier possible à partir duquel se recomposent les relations au sein d'un secteur d'activité entre producteurs, fournisseurs et distributeurs, entre fonctions marketing, recherche et développement, achats et distribution, et enfin entre les différents niveaux de responsabilités géographiques.

L'enjeu pour la logistique n'est plus alors simplement de gérer des flux en juste-à-temps, mais de reconcevoir, en juste-à-temps, les réseaux de circulation et de pilotage de ces flux et de ses organisations. Grâce à la combinaison des outils qu'elle a à sa disposition, stocks, entrepôts, transports express internationaux à l'échelle locale, continentale ou mondiale, progiciels et télécommunications de plus en plus performants, la logistique met en œuvre des méthodes de reconception en temps réel des réseaux de circulation des composants, matières semi-œuvrées, produits finis... Cet effort de reconception est d'autant plus nécessaire que les flux structurant la logistique sont déstabilisés tant par des facteurs environnementaux que par des évolutions de stratégies industrielles et de distribution.

### **3. Les facteurs-clefs liés à la mutation des fonctions logistiques**

#### **3.1 *La pression des facteurs environnementaux***

Les changements continus des comportements des marchés, de la concurrence, du cadre réglementaire et de la technologie créent un ensemble de contraintes hétérogènes et exogènes qui ont un impact direct sur la logistique. On peut résumer sur le schéma ci-après l'impact de ces facteurs qui vont expliquer en grande partie les importantes mutations des fonctions logistiques internes et internationales.

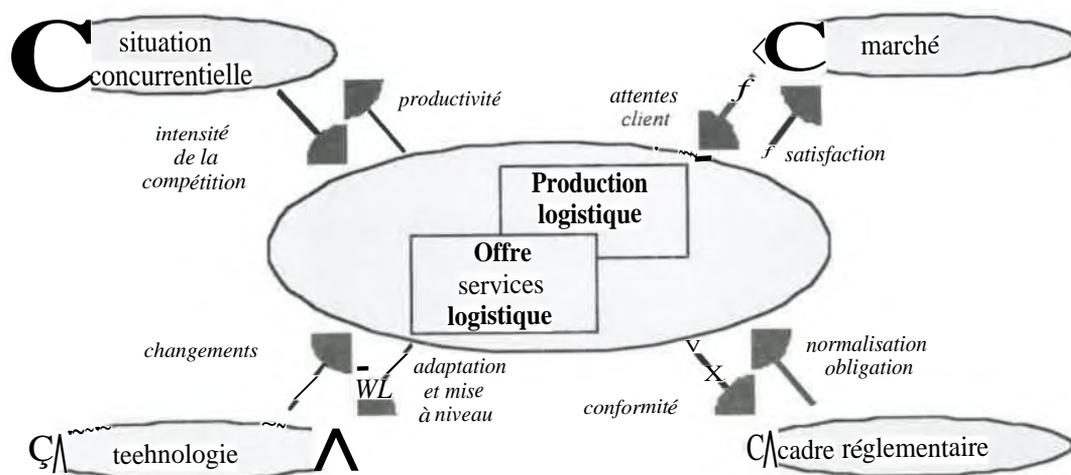


Figure 1 : la pression des facteurs environnementaux

Le marché contraint la logistique, par la fréquence d'apparition et de disparition des produits, par l'évolution même des besoins des clients en matière de service logistique, par leurs positionnements géographiques évolutifs et par les transformations des canaux de distribution qui les assurent. Plus précisément, les évolutions les plus marquées concernent les exigences de plus en plus fortes imposées par le client : si la taille des commandes diminue, leur fréquence augmente de façon à limiter les stocks à tous les niveaux ; phénomène aggravant, elles sont de plus en plus personnalisées, ce qui augmente les références concernées. La livraison " 24 heures chrono " d'un article isolé est déjà une référence à l'échelle nationale. Ce nouveau produit logistique aura tendance à se développer et ce, même au niveau européen. Le développement du commerce électronique commence ainsi à modifier significativement les formes d'achat, la taille des commandes et les attentes en matière de service. Autres contraintes du marché, le niveau accru de la qualité et des services après-vente qui, par l'eupéanisation de la distribution, mobilise de nouveaux acteurs locaux pour assurer des tâches de contrôle, voire de finition en fin de chaîne et d'interventions autrefois assurées par le producteur. A titre d'exemple, le nouveau véhicule SMART voit sa finition achevée non plus en usine, mais dans le réseau commercial, le client pouvant personnaliser son véhicule au moment de l'achat : la distribution finale se voit ainsi attribuer de nouvelles tâches industrielles. Ces contraintes du marché, liées au service de proximité, créent de nouveaux métiers locaux, des regroupements de prestataires spécialisés et de nouveaux partenariats basés sur le transfert de bases nationales à des centres européens.

La situation concurrentielle modifie en permanence les positions relatives des offres logistiques des différents compétiteurs. Sur les marchés de grande maturité, le service est devenu un facteur de différenciation de premier ordre. Certains produits se transforment, et, d'un

produit physique, l'entreprise est amenée à proposer un service : la vente de photocopies se substitue à la vente de photocopieurs, comme l'achat de " kilomètres sans panne " a tendance à se substituer à l'achat de voitures. La logistique, comme producteur de services, est dès lors amenée à jouer un rôle différenciateur dans l'offre globale de l'entreprise.

Le cadre réglementaire favorise ou impose des comportements en matière de flux. On pense naturellement à toutes les directives européennes en matière de pollution, d'environnement, et plus récemment à celles qui sont relatives aux contrats des transporteurs eux-mêmes. Mais il y en a d'autres. Si historiquement, les infrastructures logistiques ont été organisées pour traiter prioritairement les flux de mise à disposition des produits aux clients, aujourd'hui, les contre-flux\* deviennent suffisamment importants pour qu'il soit nécessaire de porter sur eux une attention particulière. Les contre-flux pour les entreprises (récupération de déchets, retraitement...) peuvent représenter 10 à 30% des volumes sortant des entrepôts. Récupération de pièces usagées et à réparer dans les activités d'après-vente (pièces de rechange) ou de rénovation (pneumatiques), recyclages, repositionnement d'emballages, sont autant de raisons qui intensifient les contre-flux.

Enfin, la technologie offre, en matière de logistique, comme dans d'autres domaines, des ressources nouvelles avec une fréquence très rapide. La logistique bénéficie naturellement aujourd'hui de toutes les avancées liées aux développements informatiques et surtout, puisqu'il s'agit de traiter une chaîne d'interfaces, des progrès des technologies des systèmes de traitement de l'information. Les outils disponibles dépendent naturellement du type de distribution et de la nature des produits mais les tendances actuelles touchent toutes les branches.

On connaît déjà de nombreux outils logiciels d'aide à la logistique : simulations de réseaux, modèles de prévisions commerciales... L'un des nouveaux outils les plus représentatifs est le système D.R.P. (Distribution Ressources Planning) qui joue, dans la distribution, le rôle que le M.R.P. (Manufacturing Ressources Planning) joue dans la production. A partir des besoins des différents points de consommation, des caractéristiques (tailles, capacités,...) des centres de distribution et de stockage et des règles de gestion liées à chaque ressource, le système D.R.P. planifie les ordres de distribution depuis la production jusqu'au client final et ce, pour tous les maillons de la chaîne logistique, les relevés d'informations à tous les niveaux pouvant, eux aussi, être automatisés par des systèmes de lecture optique, codes-barres...

Les plus récents développements technologiques concernent cependant les réseaux d'informations externes et internes regroupés sous le vocable E.D.I. (Echange de Données Informatiques). On peut assez facilement imaginer les potentialités en termes de rapidité d'échanges et de stockage qu'offrent de tels systèmes : toute consommation à un maillon quelconque de la chaîne ou toute variation de stocks peut être connue en temps réel dans tous les autres maillons, et cela, grâce à de tels systèmes, aujourd'hui fiables et de moins en moins onéreux.

---

\* Alors que la logistique traite historiquement des flux allant de l'entreprise vers le marché, les contre-flux représentent l'ensemble des flux allant du marché vers l'entreprise (récupération des emballages, produits en fin de vie, retours commerciaux...)

De nouveaux logiciels de gestion des systèmes d'information se sont développés sur ces bases: ce sont les EIS (Entreprise Information Systems). A partir de ces systèmes et d'autres systèmes connexes de programmation de la chaîne d'approvisionnement, on trouve les nouveaux logiciels ERP (Entreprise Ressources Planning) qui connaissent aujourd'hui un développement important. Sur ces logiciels peuvent venir se greffer de nombreuses applications informatiques liées aux nouvelles données de la logistique: ce sont les APS (Advanced Planning Systems), outils d'aide à la décision et d'optimisation des opérations de planification, de distribution et de stockage.

La frontière des contraintes se trouve ainsi modifiée aujourd'hui: l'information et sa transmission rapide ne sont plus théoriquement des obstacles. Ce qui va limiter les performances de ces systèmes, ce sont les exigences de fiabilité et la cohérence entre ces systèmes d'information qui ont été développés et les logiques sectorielles, fonctionnelles ou géographiques. Leur juxtaposition limite ainsi la capacité intégrative de la logistique. A cela s'ajoutent les restructurations et les re-organisations internes nécessaires à chacune des entités gestionnaires de chaque maillon de la chaîne, entités dont les objectifs en termes de coûts, de délais, de réactivité et de sécurité peuvent naturellement être antagonistes.

### **3.2 *La déstabilisation amont et aval de la logistique***

Au-delà des contraintes environnementales, la logistique est amenée à se recomposer sous le double effet de la transformation des organisations industrielles et du changement des modes de distribution. A cause de l'évolution des stratégies industrielles et de la transformation des flux de distribution, la logistique se trouve ainsi déstabilisée en permanence à la fois dans ses flux amont et dans ses flux aval.

#### **3.2.1 *Déstabilisation amont***

Spécialisation des unités de production, délocalisation des fabrications au niveau européen ou au niveau mondial (dans les pays de l'Est par exemple), recours intensif à la différenciation retardée\* sont des axes-clefs des stratégies industrielles actuelles. En conséquence, les éloignements géographiques croissants, les flux imports croisés entre plusieurs pays ou les flux de recomposition des gammes de produits à partir d'usines spécialisées, l'utilisation d'infrastructures d'entreposage comme entités de transformation des produits provoquent une remise en cause généralisée des réseaux logistiques et industriels.

Ainsi, si le recours à la délocalisation est motivé par des différentiels de coûts de main-d'œuvre ou des raisons fiscales, il ne permet pas de répondre aux besoins de l'ensemble de la chaîne logistique et en particulier aux opérations de production. En effet, les lieux de délocalisation des productions ne sont généralement pas les lieux de consommation. Il est donc nécessaire de mettre en place un système logistique de repositionnement des produits des zones de production sur les zones de consommation. A un sous-coût de production vient s'imputer un surcoût de transfert des produits. Deux raisons viennent se conjuguer alors pour porter un

intérêt intense aux phénomènes logistiques : la faisabilité des stratégies de délocalisation est dépendante des stratégies logistiques qui de plus sont susceptibles de générer un surcoût par rapport à la situation d'origine.

De même, la différenciation retardée conduit à repenser les fonctionnalités des lieux d'entreposage qui intègrent des activités de production. L'emballage des produits, la réalisation d'ensembles promotionnels, voire l'assemblage même de certaines parties des produits, nécessitent une appropriation des méthodes industrielles de la part des entrepôts.

Enfin, la spécialisation des unités de production est motivée par la recherche d'économie d'échelle et d'effet d'expérience. Des usines peuvent être ainsi spécialisées dans des types de produits, voire dans des familles de produits au niveau mondial. Cependant, il est nécessaire de pouvoir recomposer les gammes à proposer aux clients. Un système logistique de reconstitution des gammes en provenance de l'ensemble des usines spécialisées est alors à déployer pour faire converger vers des centres distributeurs les produits en provenance d'unités de production spécialisées au niveau mondial.

### 3.2.2 Déstabilisation aval

L'évolution des stratégies des distributeurs a également un impact déstabilisateur puissant sur les flux. La concentration, l'internationalisation, la segmentation des réseaux demandent de la part des entreprises de distribution une flexibilité logistique renforcée. Une entreprise comme Yoplait est ainsi passée en 20 ans de plus de 100 entrepôts en France et près de 70.000 points de livraison à 5 entrepôts aujourd'hui et 500 points de livraison. De plus, la focalisation des points de vente sur les seules opérations commerciales et la disparition progressive des fonctions logistiques attachées à ces surfaces (stockage de réserve, gestion des approvisionnements...) réclament de la part des logisticiens des politiques de réponse plus appropriées. C'est ainsi que se développent actuellement dans la grande distribution alimentaire les pratiques de GPA (Gestion Partagée des Approvisionnements) qui permettent à l'industriel de disposer des informations relatives aux sorties entrepôt du distributeur ou directement aux sorties magasins et de proposer les approvisionnements à opérer. Mais plus encore, le développement, par les distributeurs, d'infrastructures logistiques qu'ils maîtrisent en propre ou via des prestataires logistiques, fait de la logistique l'un des facteurs-clé pesant sur les négociations achat. Si ces tendances sont apparues principalement dans le secteur de la grande distribution, alimentaire ou spécialisée, on assiste également à leur développement dans le cadre de la distribution « business to business » qui, dans de nombreux secteurs, est en train d'évoluer de son métier historique de grossiste, largement tourné vers sa relation avec les producteurs fournisseurs, vers le métier de distributeur, beaucoup plus concerné par les besoins des clients aval.

---

\*Concept industriel qui consiste à chercher à intégrer les éléments de personnalisation d'un produit aussi tardivement que possible dans la chaîne de transformation et de mise à disposition d'un produit

	Objectif principal	Conséquences	Impacts logistiques
Délocalisation des productions	Coût de la main-d'œuvre et fiscalité, stratégie de présence	Non-superposition géographique des zones de production et des zones principales de consommation	Circulation de flux plus complexe entre les limites de production et les centres de consommation
Spécialisation des unités de production	Économie d'échelle et gain de productivité	Séparation croissante entre la zone géographique de production et la zone géographique de consommation  Complexification dans la chaîne globale de prise de décision approvisionnement/ fabrication/ planification	Circulation accrue des sites de production spécialisée vers les zones de consommation pour recomposer les familles de produits attendues par le client
Différenciation retardée	Concilier les impératifs de productivité, de flexibilité et de service client	Réorganisation des fonctions au sein d'une entreprise : conception du produit et gammes de production afin d'assurer le compromis : standardisation maximum, personnalisation au plus tard  Transformation physique du produit en dehors des usines et parfois dans le réseau commercial lui-même	Aptitude des sites et des moyens logistiques (entrepôts, dépôts, transports) à réaliser des opérations finales de production (parachèvement)

Tableau T. stratégies industrielles et conséquences logistiques européennes

## 4. Les nouveaux usages de la logistique et leurs conséquences internationales

### 4.1 *L'intégration fonctionnelle, sectorielle et géographique de la logistique*

Face à ce contexte nouveau dans lequel le logisticien est amené à évoluer, les outils utilisés, les démarches mises en œuvre, l'organisation, les fonctions et les métiers doivent nécessairement s'adapter. Ces adaptations sont orientées par trois grands phénomènes qui structurent généralement les nouvelles organisations logistiques : leurs intégrations géographique, sectorielle et fonctionnelle.

Nous assistons, tout d'abord, à un phénomène d'intégration géographique qui se traduit simultanément par le développement d'infrastructures logistiques mutuelles couvrant plusieurs pays et par le renforcement de la couverture logistique locale. Apparemment antagonistes, ces deux phénomènes sont en réalité révélateurs d'une approche rénovée de la logistique. Tous secteurs économiques confondus, nous constatons que des systèmes se mettent en place qui ont pour vocation, d'une part, de créer des entités logistiques dédiées à des zones géographiques plus étendues aux niveaux continental et mondial et, d'autre part, de constituer des organisations locales susceptibles de répondre du point de vue logistique à certains types de difficultés de proximité. Les structures par pays se fédèrent autour d'entités fonctionnelles logistiques européennes ou mondiales qui cherchent à tirer le meilleur parti en matière de productivité du rapprochement et de la fusion d'infrastructures logistiques nationales. Mais, à l'autre bout de la chaîne, des innovations apparaissent quotidiennement pour créer des réponses de proximité aux attentes de clients. Dans le cas extrême de la distribution de la pièce de rechange, on peut trouver, dans le même temps, des infrastructures qui ont des vocations de stockage mondial pour des produits à faible rotation, et des stocks complets dans les coffres des voitures des techniciens réparateurs qui sont complétés quotidiennement à partir de dépôts relais de proximité.

Le phénomène d'intégration sectorielle vise à permettre à des agents économiques qui ont le même but, celui de satisfaire un client se trouvant en bout de chaîne, de donner plus de cohérence au process logistique de bout en bout, indépendamment des entreprises. La dynamique engagée dans le secteur des produits de grande consommation, l'ECR (Efficient Consumer Response), amène les producteurs et les distributeurs à travailler en commun sur des sujets tels que les emballages, les prévisions de vente, le lancement des produits nouveaux. La logistique apparaît comme un thème de tout premier ordre pour établir une nouvelle coopération entre eux. Cette intégration logistique s'établit selon un schéma d'intensité croissante de coopération : partant d'aspects technico-logistiques (mode de livraison et de palettisation par exemple), elle passe par un stade logistico-commercial (ruptures, gestion partagée des approvisionnements), pour atteindre un stade plus large de coopérations logistico-marketing (lancement de produits nouveaux, promotion dédiée...).

Enfin, le phénomène d'intégration fonctionnelle marque l'interaction forte de la logistique avec la plupart des fonctions de l'entreprise. Elle doit donc être conduite à formaliser ses outils de travail avec des fonctions comme le marketing, la recherche et le développement, pour

intégrer la dimension logistique dès la conception du produit : ce sont les techniques de soutien logistique intégré. En effet, des décisions prises au moment de la conception ont des conséquences importantes en termes de coût dans les phases de distribution et d'exploitation ultérieures. Une morphologie inadaptée d'un produit, par exemple, entraînera au niveau de l'emballage ou de la production, des coûts supplémentaires qu'une conception différente aurait pu limiter. On voit ainsi l'importance de la prise en compte globale des aspects coûts-efficacité depuis la conception jusqu'aux dernières étapes d'exploitation du produit. Cette recherche de productivité liée à l'intégration fonctionnelle est à l'origine, au niveau industriel, des techniques longtemps limitées au domaine militaire : il s'agit du soutien logistique intégré (SLI) qui connaît un nouvel impact au niveau de l'eupéanisation de la distribution.

Le SLI participe en effet à cet objectif de globalisation et de transversalité des fonctions logistiques mais trouve surtout son application dans l'après-vente ; il consiste à définir toutes les conditions permettant de maintenir un système vendu au client dans les meilleures conditions opérationnelles et ceci au coût minimal. L'objet vendu n'est plus, en effet, seulement le produit mais aussi la totalité des services associés. L'originalité de ce concept, c'est qu'il constitue une approche globale à deux niveaux: d'une part, il va intégrer la totalité des phases de vie du produit (conception, réalisation, distribution, mise en service, exploitation, après-vente, extinction) et d'autre part, il va concerner l'ensemble des moyens pour assurer l'efficacité de ce soutien (plans et procédures de maintenance, tests de contrôle, formation technique, documentations, pièces de rechange, gestion des modifications, retours d'expériences...).

Ce concept de SLI est illustre parfaitement les nouvelles tendances intégratives de la logistique. On comprend aisément qu'un SLI efficace nécessite coordination et nouvelles organisations entre tous les acteurs concernés dans l'entreprise durant toutes les phases de vie du système, mais aussi que son application, sur le plan européen, entraîne la définition de relations nouvelles entre concepteurs, vendeurs, techniciens et utilisateurs locaux.

C'est sous cette triple sollicitation que les logistiques mondiales se recomposent pour définir une approche plus adaptée de la conception et de la gestion des flux. Ce sont ces trois aspects qui façonnent les approches nouvelles des dynamiques logistiques globales en entreprise. Elles reposent sur une perspective beaucoup plus élargie du traitement des questions logistiques en agrandissant leur champ d'intervention fonctionnelle, sectorielle et géographique.

Enfin, grâce à ces voies nouvelles de recomposition ouvertes à la logistique internationale, un modèle d'activité logistique est susceptible de se redessiner. En effet l'ensemble des dynamiques de travail qui s'instaurent autour de ces tendances d'intégration relève de principes selon lesquels les processus, les organisations et les outils qui les desservent se reconstruisent.

#### 4.2 *De la logique de flux physiques à la logique de flux d'informations*

La maîtrise et l'exploitation des flux d'informations associés aux flux physiques sont devenus un élément essentiel de la maîtrise d'une logistique globale. Favorisées par l'externalisation croissante des opérations physiques et complexifiées par le phénomène de mondialisation de la logistique, les fonctions de pilotage des flux globaux sont devenues

centrales et connaissent un développement intensif. Dès lors, les nouveaux métiers de la logistique tels que pilotes de flux, gestionnaires de portefeuilles ou de produits, nécessitent un outillage de gestion plus sophistiqué pour mener à bien leurs missions. Le 'Supply Chain Management' est ainsi ce concept qui relève d'une stratégie d'intégration et d'optimisation globale des flux de matières et d'informations sur la totalité de la chaîne, de l'approvisionnement aux fournisseurs jusqu'aux clients finaux, SAV compris. Des progiciels de supply chain management viennent remplir cet espace et donnent une réalité concrète aux outils de gestion dédiés au pilotage intégré des flux. Ces progiciels d'aide à la décision rassemblent un ensemble de modules d'optimisation des principales étapes du processus logistique et travaillent sur des horizons temporels différents pour couvrir les problématiques opérationnelles et stratégiques. Ces progiciels, pour avoir une dimension dynamique, se nourrissent généralement des données venant des progiciels ERP (Entreprise Resources Planning), qui, à l'origine, se limitaient à une offre de système d'information transactionnel. Ainsi, le leader européen en aciers plats techniques a choisi de faire porter ses efforts logistiques sur le pilotage intégré de ses flux. L'entreprise a décidé en octobre 1998 d'utiliser un progiciel intégré. Il permettra à son principal pôle d'activités pour les produits galvanisés d'avoir une synchronisation permanente des flux entre l'amont (les aciéries) et ses propres process jusqu'à la sortie de ses magasins : tout aléa se produisant sur la chaîne logistique est analysé en termes de répercussions et en termes d'alternatives que ce soit sur la base des objectifs d'utilisation des process industriels ou sur la base des priorités clients.

#### 4.3 *De la sous-traitance à la prestation logistique*

Il y a quinze ans, les fournisseurs de l'industrie automobile étaient tous qualifiés de sous-traitants. Aujourd'hui, les plus dynamiques sont devenus des équipementiers. Leur rôle, l'étendue de leur responsabilité, la focalisation des constructeurs sur leur métier de base leur a permis d'affirmer la spécificité de leur métier. Les activités logistiques suivent aujourd'hui le même type de cheminement. Des opérateurs s'affirment comme des intervenants apportant une valeur ajoutée spécifique par la maîtrise des techniques logistiques. Ce sont les prestataires logistiques qui proposent une capacité d'ingénierie et d'intégration forte pour pouvoir répondre à des demandes qui dépassent des logiques géographiques nationales (organisation en business units, spécialisation des unités de production, délocalisation...).

Kraft Jacob Suchard (KJS) fait appel en France et en Europe depuis de nombreuses années à Faure et Machet qui, dans le cadre de ses activités de prestations logistiques, assure tout un ensemble d'activités de post-manufacturing. Marks & Spencer a appuyé le développement de ses magasins en Europe sur le support de son prestataire logistique, Exel. Très récemment, IBM vient d'annoncer l'externalisation de ses activités logistiques en Europe en confiant ses opérations à Geodis Logistics pour l'Allemagne, la France et l'Italie, pour un montant de 5 milliards de francs sur les prochaines années et à Tibet & Britain pour le Royaume-Uni. Dans ce cadre, Géodis Logistics reprendra l'exploitation de trois sites gérés antérieurement par IBM, à Evry (France), Niederaten (Allemagne), Basiano (Italie).

#### 4.4 *La mise en œuvre de nouvelles infrastructures*

Les réseaux de distribution physique et les infrastructures de stockage et de distribution sont concernés par cette évolution en profondeur de la logistique. La taille, le nombre et la vocation des entrepôts augmentent, reflétant la professionnalisation et l'industrialisation progressive de leur exploitation. La mise en œuvre intense de gestion des flux en cross-docking en est une illustration. L'entrepôt réceptionne quotidiennement des produits provenant de fournisseurs multiples ou d'usines spécialisées. Mais chaque émetteur a déjà composé dans son expédition les lots relatifs à une commande donnée. L'entrepôt a alors une vocation de réceptions multiples et de consolidation des lots relatifs à une commande donnée. Couplé à des opérations de transformation finale du produit, de post-manufacturing (réalisation de lots promotionnels, montage final de produits...), l'entrepôt prend un caractère de plus en plus industriel. Il devient une véritable usine à flux. Cependant l'extension du rôle d'un entrepôt à l'échelle européenne est fortement dépendante de plusieurs facteurs encore limitatifs aujourd'hui. Tout d'abord l'établissement d'une communauté de produits, loin d'être acquise a priori, conditionne les synergies en matière de stockage et de distribution. La mise en place d'un dépôt continental par Philips Lighting à Villeneuve St Georges pour la distribution de ces produits dans les pays du sud de l'Europe n'a été possible que par un travail intensif de mise en commun préalable des produits, de standardisation a nécessité une coopération marketing avancée inter pays. Les niveaux de service proposés sont également un facteur conditionnant le déploiement d'infrastructures continentales. Si pour des livraisons multi-quotidiennes des niveaux de distribution nationaux, voire régionaux, s'imposent, dans le cas de livraisons quotidiennes, il subsiste le problème de trouver une offre de transport express compatible avec une capillarité suffisante et un barème tarifaire qui élargissent la base de produits pouvant y avoir accès. A défaut, d'autres solutions subsistent : la possibilité de mettre en œuvre des entrepôts multi-pays approvisionnant en cross-docking des entrepôts nationaux qui prennent en charge alors la distribution capillaire locale. Toutefois cette solution n'est possible que si la pression de service attendu par le client n'est pas inférieure à 48h. Ce sont des questions qui sont au cœur des réflexions en cours chez des industriels tels qu'Essilor.

#### 4.5 *L'équilibre organisationnel entre le local et le global*

L'efficience de la logistique passe par un subtil équilibrage organisationnel entre une approche globale et une approche locale. Si la conception d'ensemble des systèmes logistiques, l'architecture des systèmes d'informations, le pilotage global nécessitent un niveau centralisé qui assure une cohérence d'ensemble, le caractère opérationnel de la logistique et le contact quotidien avec le client nécessitent un niveau décisionnaire plus proche du terrain, souvent au niveau du pays, voire de la région.

La mondialisation et la continentalisation des opérations se traduisent du point de vue organisationnel par la mise en place de Business Unit (BU). L'intégration industrielle et commerciale associée à la mise en place de BU limite les champs d'intervention des structures nationales. Que ce soit chez Atochem, chez Michelin ou chez Philips, les organisations concentrent les responsabilités des opérations sur les grands secteurs d'activités d'une entreprise dans un cadre européen si ce n'est mondial. La firme est éclatée alors en autant d'entités,

chacune étant responsable de ses résultats. Ces BU disposent de leurs propres moyens marketing et industriels. Dans un tel contexte, le positionnement de la logistique reste à préciser. Responsables de leurs résultats, les BU tendent à vouloir prendre la responsabilité du pilotage des flux des activités qui les concernent (planification usine, dimensionnement et déploiement des stocks...). Trois niveaux de responsabilité apparaissent pour la fonction logistique : un niveau global, un niveau par ensemble des pays et un niveau national.

Pour le niveau global, deux options se présentent alors. La première voit la fonction logistique se concentrer sur des activités d'exploitation et est considérée comme un prestataire logistique interne travaillant au profit des différentes BU. Les BU définissent leur offre de service (choix indépendant du cadencement des livraisons, des délais...). Chacune étant responsable du pilotage de son flux, elle va opter pour des politiques industrielles différentes (spécialisation des unités de production et répartition des produits dans les différentes usines) et des modes de planification des opérations différents. La logistique ne peut plus être tenue comme responsable des niveaux de service, le pilotage des flux n'étant plus assuré par elle mais par chacune des BU. Dans ce premier cas de figure, les synergies susceptibles d'être trouvées entre les différents flux déclenchés indépendamment par les BU sont limitées. C'est pourquoi une seconde option organisationnelle est envisageable. Elle donne la responsabilité du pilotage des flux à une fonction logistique groupe qui assure également l'exploitation opérationnelle. L'interface avec les BU est alors plus délicate à gérer mais les synergies entre flux deviennent possibles. Quelle que soit la solution retenue, les process logistiques à mettre en œuvre pour répondre aux besoins de chaque BU, et donc le coût logistique associé que devra payer la BU pour acheter ce service à la logistique, nécessitent un minimum de coordination entre BU. C'est pourquoi la logistique dispose toujours d'une structure centralisée ayant une responsabilité globale qui se focalise sur l'ingénierie du réseau logistique, sur les possibilités de synergies en matière de flux entre BU (plus ou moins étendues en fonction des options organisationnelles retenues), sur son pilotage et sur le contrôle des entités opérationnelles.

Un second niveau de présence logistique s'affirme au niveau non plus national mais au niveau d'un ensemble de pays et principalement en Europe. La mise en place de BU provoque la remise en cause de la juxtaposition des réseaux nationaux. Les flux transnationaux ou flux imports provoqués par la spécialisation des unités de production y contribuent fortement. Les entrepôts nationaux tendent ainsi à se transformer en entrepôts transnationaux, par exemple un entrepôt pour l'Europe du Sud et un entrepôt pour l'Europe du Nord. La logistique gère alors des organisations intermédiaires qui se situent entre les niveaux globaux (BU ou logistique centrale) et les niveaux nationaux qui subsistent (force commerciale).

Enfin le troisième niveau est le niveau de la proximité réclamée par la spécificité des approches locales du marketing et du commerce. Le délai de livraison, la consolidation de commandes préparées dans des sites multiples en amont sur des plates-formes de regroupement exigent la présence d'infrastructures et d'opérateurs sachant adapter leurs prestations à la spécificité locale.

## 5. Conclusion : la logistique demain

Déstabilisée dans ses flux amont comme dans ses flux aval, sollicitée par des transformations profondes de son environnement direct, la logistique se recompose dans un cadre complètement nouveau. Cette dynamique de changements devrait continuer à moyen terme car la logistique ne restera pas à l'abri des impacts d'une contraction progressive des délais de livraison, d'une intégration géographique de plus en plus forte de l'Europe ou encore de la recherche d'une meilleure productivité dans l'organisation de la distribution capillaire de détail, en particulier en milieu urbain. Ces évolutions répétitives ne sont pas sans incidences sur le métier même de logisticien. A l'origine, très centré sur l'opérationnel et l'exploitation journalière, il les confie aujourd'hui aux professionnels de la prestation logistique et il devient pilote de flux, concepteurs de systèmes et gestionnaire de projets complexes.

Les enjeux de ce métier de pilote deviennent considérables au niveau européen comme au niveau national. Rappelons que l'Europe rassemble 370 millions de consommateurs et qu'elle représente plus de la moitié des échanges mondiaux ; ceux-ci ne manqueront d'ailleurs pas de continuer à croître.

Ainsi la nouvelle logistique à l'échelle européenne va constituer une discipline particulièrement difficile à gérer. Elle devient la science des compromis dans des environnements à objectifs souvent contradictoires : compromis entre des soucis de regroupements liés aux économies d'échelle et les besoins de présence de proximité imposés par le client, compromis entre les gains liés à la taille des livraisons et le souci du juste-à-temps entraînant distribution par quantités de plus en plus limitées et fréquentes, compromis entre le souci de standardisation des produits et la diversité liée aux goûts des consommateurs surtout à l'échelle européenne, compromis entre des niveaux de stocks de plus en plus faibles, des moyens de transport de plus en plus importants et des réglementations européennes de plus en plus contraignantes, enfin compromis organisationnel, la chaîne logistique globale imposant harmonisation, compréhension et cohérence aux différents maillons dont les objectifs furent et demeurent encore souvent intrinsèquement opposés.

## 6. Bibliographie

- Bagchi P.K., Virum H., « European logistics alliances : a management model », *The International Journal of Logistics Management*, Vol 7, issue1, pp93-108.
- Domier PhP., Ernst R., Fender M., Kouvelis P., *Global Operations and Logistics*, John Wiley & Sons, New York, 1998.
- Domier PhP., « Pré et post-manufacturing, concept, typologie et évaluation économique », *Revue Française de Gestion Industrielle*, Vol 17, n°1, juin 1998, pp7-29.
- Estampe D., Tsapi V., « L'europanisation de la logistique », *Logistique : maîtrise des flux*, Dunod, Paris, 1998, pp54-70.
- Eymery P., « La Logistique de l'Entreprise » Hermes 1997

- Fawcett S.E., Clinton S.R., « Enhancing Logistics performance to improve the Competitiveness of Manufacturing Organization », *Production and Inventory Management journal*, 1996-1, APICS, pp40-46.
- Martin J., « ECR, démarches et composantes » Aslog 1997
- Martin J., « DRP » Aslog 1996
- Molet H., 'Comment augmenter sa productivité industrielle ? » EMP Presses 1998
- O'Laughlin K., Cooper J., Cabocel E., *Reconfiguring European Logistics Systems*, CLM, Oak Brook, 1993.
- Paché G., des Garets V., « Relations inter-organisationnelles dans les canaux de distribution : les dimensions logistiques », *Recherche et Application en Marketing*, Vol 12, n°12, 1997.
- Samii A.K., *Mutations des stratégies logistiques en Europe*, Nathan, Paris, 1997.