

# LA CHAÎNE LOGISTIQUE GLOBALE, INTEGREE, TRANSVERSALE, TRANSFONCTIONNELLE, ... A QUELLES CONDITIONS ? <sup>1</sup>

Hugues MOLET\*

---

Résumé. - La logistique, et particulièrement la logistique intégrée, est très à la mode actuellement. EDI, ECR, DRP, et nombre de modèles organisationnels viennent compléter les orientations actuelles vers une nouvelle conception de la logistique. Mais qu'en est-il exactement dans les faits, et surtout lorsque l'intégration fait intervenir des acteurs à intérêts divergents ?

Mots-clés : logistique, chaîne intégrée, transversalité, gestion de projet, productivité.

## 1. Introduction

Nous lisons et écoutons aujourd'hui à travers tous les médias de la gestion industrielle que tout est transversal : gestion de projets, re-ingénierie, assurance Qualité, TPM, ... et bien sûr et surtout la logistique. Qui oserait aujourd'hui se lancer dans la conduite d'un projet qui ne fût pas transversal ?

Un test intéressant concernant cette transversalité consiste à parcourir les sommaires des ouvrages actuels écrits sur la logistique, la qualité, la gestion industrielle ... ; on y retrouve les mêmes rubriques, les mêmes intitulés : *toute démarche de progrès doit intégrer une méthodologie basée sur la mise en oeuvre de compétences diverses, de fonctions connexes, de gestion d'interfaces, de pilotage transversal ...*

Chacune de ces méthodes ou approches pourra privilégier l'une des composantes de la productivité, mais elle s'appuiera sur des méthodologies similaires ; par exemple, chacune préconisera de suivre un certain nombre d'étapes identiques : engagement de la Direction, nomination d'un pilote, création d'un groupe transversal, définition d'un planning, revue de programmes ...

---

<sup>1</sup> Cet article a fait l'objet d'une publication dans la Revue des Ingénieurs des Arts et Métiers.

\* Professeur à l'École des Mines de Paris.

Dans chacune d'entre elles, et indépendamment du nombre d'étapes à suivre, on retrouvera l'importance de l'aspect transversal, condition nécessaire à la réussite de n'importe quelle méthode préconisée.

Un exégète lisant successivement chacun des ouvrages et s'intéressant particulièrement à ce caractère transversal ne verrait peut-être pas immédiatement ce qui différencie (ou au moins où se situent les frontières entre) la qualité totale, la gestion des flux tirés totalement, l'analyse de la valeur totale, ou bien encore la logistique globale !

Tout ceci ne serait qu'anecdotes et querelles de territoires si cette notion de transversalité transparaisait de façon indiscutable, non plus seulement dans les moments forts qui caractérisent une démarche de progrès, mais également dans les réalisations concrètes et permanentes mises en oeuvre dans les systèmes industriels.

**Autrement dit, la transversalité, présente dans les textes, conseils, idées, ouvrages, ..., l'est-elle vraiment dans les faits ?**

On peut être surpris par le succès de l'ouvrage de C. MIDLER « L'auto qui n'existait pas » relatant une gestion de projet réussie. Ce livre est certes remarquable, mais n'est-il pas paradoxal qu'un best-seller décrive une expérience de gestion de projet « transversal » réussie, alors que ceci devrait être l'habitude, la norme ? Quand cette idée de transversalité présente dans les projets ou les innovations, sera-t-elle devenue tellement banale et classique que seuls les rares échecs feront l'objet de publications ?

Mais revenons sur cette notion de transversalité et sur les raisons qui ont conduit à faire de la transversalité la condition nécessaire à la réalisation efficace de toute action de progrès.

**La transversalité : point de passage obligé de toute innovation gestionnaire et/ou technique**

L'idée de base très simple repose sur le principe selon lequel l'optimum global ne saurait être atteint par la juxtaposition d'optimums locaux, d'où la nécessité d'analyser toute problématique, tout concept de progrès et toute innovation, à travers la totalité de la chaîne où ces optimums sont impliqués. C'est ainsi, par exemple, qu'un problème, comme un manque de fiabilité d'une ligne de production, devrait être examiné aussi bien par les spécialistes de la maintenance et de l'exploitation que par le service achat, responsable de l'acquisition des équipements, et même par le fournisseur de l'équipement ; on préconisera même qu'au niveau de la conception de la ligne, les spécialistes de la maintenance interviennent.

Les premiers outils d'analyses de dysfonctionnements comme le diagramme causes-effet, les AMDEC, la constitution d'arbre de défaillances, puisaient leur efficacité dans ces méthodologies collectives reposant sur des équipes pluri-fonctionnelles.

En fait, l'évolution vient du fait que l'on est passé, face à n'importe quel dysfonctionnement, d'une attitude correctrice consistant à traiter le problème à une attitude plus préventive consistant à comprendre d'abord le problème. Traiter un problème peut ne mobiliser qu'un acteur spécialiste, comprendre et régler définitivement le problème fait appel

à la mise en oeuvre de compétences diverses, chacune ayant une expertise des causes de ce problème.

Il est devenu trivial de dire que la réduction d'un délai pour concevoir un nouveau produit ou équipement passe par l'analyse de toutes les parties prenantes : études, méthodes, fournisseurs, exploitation, maintenance... Toute innovation technologique ou gestionnaire passerait ainsi au départ par l'analyse et l'expertise de tous les acteurs pour assurer les conditions nécessaires à son succès.

On parle d'équipes poly-fonctionnelles, de gestion d'interfaces, de prise en charge collective, de gestion multi-acteurs ...

Loin de critiquer cette évolution, sans doute irréversible, d'une prise en compte collective des innovations, c'est dans la pratique concrète que l'on va avoir davantage de doutes et ressentir quelques difficultés à bien mettre en pratique ce credo gestionnaire.

Au moins trois raisons peuvent expliquer les difficultés :

- le flou sémantique de la transversalité;
- le manque d'indicateurs transversaux pour la gérer;
- la recherche d'un superman global, transfonctionnel, intègre et transversal.

## 2. Le flou sémantique de la transversalité

C' est peu de dire que la plupart des notions et concepts orientés « transversalité » sont peu précis et, de ce fait, ne facilitent pas une accumulation pratique d'expériences qui pourraient venir conforter, réfuter ou alimenter des thèses portant sur cette problématique.

Prenons par exemple la notion de « délai ». Chacun s'accorde à penser qu'un délai doit être le plus réduit possible, et que c'est même l'une des plus importantes sources de productivité à l'heure actuelle. Il s'agit là d'un des leitmotiv de chaque entreprise : « réduisons les délais ou les leads-time, les temps de réponse ».

Mais de quels délais s'agit-il ?

On comprendra aisément que la réponse à cette question n'est pas neutre quant à la nature des actions à mener et des responsables des projets à désigner.

Eclairons cette question en choisissant par exemple le cas d'une entreprise qui fabriquerait ses produits à la commande.

Décrivons quelques étapes caractéristiques de l'activité logistique globale de cette entreprise. (voir figure 1).

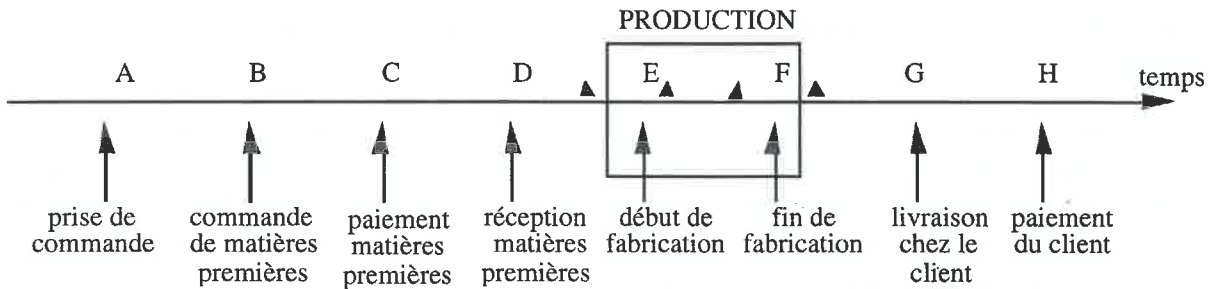


Figure 1 : activité logistique globale d'une entreprise fabriquant à la commande

On comprendra aisément que chaque différence :  $G - A$ ,  $H - C$ ,  $F - E$ ,  $E - D$ ,  $D - A$  ... constitue des délais dont la réduction est certes importante, mais qui concerne des acteurs et surtout des méthodologies d'approche forts différents dont les enjeux sont très nettement différenciés.

En ce sens, la simple évocation « dans notre entreprise, il faut réduire le délai » reste bien floue si l'on n'a pas précisé les typologies de production considérées, les acteurs, les enjeux et les moyens.

Il est d'ailleurs assez intéressant de constater que les préoccupations concernant le (s) délai (s) se sont modifiées avec le temps. Au début, l'accent fut mis surtout sur la partie production ( $F - E$  ou  $G - E$ ) sans trop se préoccuper du reste (la re-ingénierie de la gestion administrative ou commerciale fut longtemps ignorée), de sorte que des résultats remarquables en termes de productivité furent obtenus à l'intérieur de l'usine, mais sans progrès significatif de rentabilité sur le délai total ( $H - A$ ) ou sur le délai financier ( $H - C$ ) qui en fait représente bien la rentabilité du processus logistique, une fois la commande prise.

On peut continuer à s'interroger sur le fait qu'un véhicule est monté en 2 1/2 jours ( $F - E$ ), mais que le délai commercial ( $G - A$ ) reste de l'ordre de 4 à 5 semaines ! Où en est l'optimisation globale ?

Toute cette problématique devient d'ailleurs encore plus complexe dès lors qu'il s'agit, non plus du régime permanent décrit précédemment (traitement et réalisation des commandes), mais du lancement d'un nouveau produit, ou même de la modification de gammes ou de nomenclatures existantes. L'un des critères de réussite en matière de gestion de projets est le temps de lancement d'un nouveau produit. Indépendamment des difficultés liées à la définition du début et de la fin de ce lancement, il est évident que ce délai n'est qu'un sous-optimum de la rentabilité attendue du produit. Quelques expériences récentes dont celui de la Classe A ont montré qu'un temps de développement supplémentaire pour maîtriser l'ensemble des processus ne serait pas toujours inutile à l'optimum global, si toutefois celui-ci peut être quantifié.

Des analyses identiques pourraient être menées sur bien d'autres aspects qui revendiquent des analyses transversales, comme par exemple la gestion des processus ou encore l'analyse de la chaîne de valeur ajoutée !

A supposer que l'on soit capable de définir précisément le champ global de l'analyse de productivité, on peut dès lors se demander ce qui entrave une gestion transversale, collective et efficace.

### 3. Le manque d'indicateurs transversaux

#### 3.1 *Des approches complémentaires mais partielles*

La recherche d'indicateurs de performances est l'une des préoccupations industrielles importantes aujourd'hui. Nombre d'experts se penchent sur cette question, et cette problématique a donné lieu récemment à de nombreuses publications (on peut citer par exemple le livre de P. M. GALLOIS : de la pierre à la cathédrale : les indicateurs de performances).

Les indicateurs de performances peuvent s'appuyer sur des approches économique-comptables (le modèle ABC par exemple) ou sur des approches plus pragmatiques du type : indicateurs physiques de performance.

Si la première approche cherche à évaluer économiquement des problématiques industrielles nouvelles, elle a cependant pour inconvénient de continuer à s'appuyer sur des conventions comptables et des clés de répartition qui relativisent naturellement l'impact de la méthode sans pour autant limiter sa portée opérationnelle. L'usage des indicateurs physiques de performances échappe (du moins partiellement) à cette critique en fournissant des données objectives et quantifiées mais, inconvénients de cet avantage, ne donne pas la portée économique de l'innovation ou de l'entité faisant l'objet de cette quantification.

La grande difficulté des approches économique-comptables, c'est qu'aujourd'hui, la plupart des variables d'action touchent au qualitatif : réduction de délais, accroissement de taux de qualité. ... Or le qualitatif est complexe à quantifier. Le problème est de relier économiquement une innovation (qui a un coût) à son résultat de nature qualitative. Par exemple, une politique d'Assurance Qualité provoque des coûts (d'ailleurs peu évidents à évaluer) dont on attend une contrepartie en matière de qualité interne et de qualité externe liée aux produits ; comment, dès lors, évaluer les recettes induites par une meilleure maîtrise interne et le lien entre qualité accrue des produits et marges supplémentaires induites ?

Les approches du type indicateurs physiques de performances ont l'avantage de s'affranchir des préoccupations précédentes, mais, si elles permettent de tester et d'évaluer l'évolution d'une situation par son indicateur quantitatif, elles ne permettent pas de relier cette évolution à une analyse de coût et de marges ; or, même indirectement, toute innovation a pour objet, au moins à terme, d'être rentable économiquement, objectifs que ne peuvent démontrer les approches à base d'indicateurs physiques.

Par ailleurs, le choix de tel indicateur physique n'est pas indifférent quant aux enjeux et aux conséquences sur la gestion. La réduction du délai, qui est aujourd'hui, nous l'avons vu, le centre des préoccupations productivistes, constitue l'un des meilleurs exemples de tels enjeux. Les spécialistes de l'ordonnancement nous enseignent que, même dans la théorie, l'optimisation des délais (à supposer que celle-ci soit possible) nécessiterait de bien préciser la nature des délais dont on parle : le délai moyen des commandes dans l'atelier, le délai

maximum d'une commande, le retard moyen (algébrique ou arithmétique ?), etc ... Or, même dans des configurations industrielles très simples, les règles permettant « d'optimiser » l'un des délais précédemment décrits ne s'appliqueraient plus à un autre, ce qui renforce encore l'idée qu'il n'existe que des compromis.

On renvoie ainsi dos à dos les deux types d'approches.

### 3.2 *Des indicateurs locaux mais antagonistes*

L'exemple qui suit est tiré d'un stage d'étudiants dans une industrie sidérurgique.

Il s'agissait, pour simplifier, de deux unités de production, une de laminage à froid (LAF), suivie de l'unité de recuit. Chaque unité était soumise à des contraintes techniques fortes : le laminage à froid devait ordonnancer sa production de bobines par largeurs égales ou décroissantes, ceci afin que les bords de la bobine écrasée par les rouleaux du laminoir ne laissent pas d'empreintes sur une bobine de largeur supérieure qui serait laminée ultérieurement.

Quant au recuit, son ordonnancement devait prendre en compte des cycles de montée ou de descente de température, de façon à éviter une perte d'énergie importante pendant le traitement de la campagne.

Bien évidemment, ces deux contraintes n'avaient aucune raison d'être compatibles, les températures de recuit n'ayant que peu de corrélation avec les largeurs des bobines.

Quels étaient alors les comportements des deux responsables de production ?

Obtenir en début de période de programmation le maximum de stock en bobines disponibles de façon à optimiser leur rendement : le premier en Tonne/heure, le second en KW/h/Tonne. D'excellents résultats étaient ainsi obtenus avec des stocks amont pléthoriques et, dans la pratique, ces responsables étaient en effet à la recherche d'un maximum de tonnes auprès de leurs fournisseurs.

Deux acteurs étaient forts mécontents de ces optimums locaux : le premier était le directeur financier, soucieux, lui, de la taille des stocks globaux, le second, le directeur commercial qui, par l'absence de prise en compte des délais commerciaux dans les ordonnancements uniquement orientés vers une productivité locale, voyait une distribution quasi uniforme des avances et des retards !

Aujourd'hui, on dirait qu'il manquait une vision transversale à ce problème. Certes, mais sur quels paramètres devons-nous juger de la performance d'ensemble qui devait à la fois intégrer des critères financiers, commerciaux et préserver la maîtrise des performances locales en T/h et KWh/T ?

On pourrait concevoir un vecteur global de performances, mais celui-ci aurait eu la mauvaise idée d'intégrer des indicateurs de performances contradictoires. Quel responsable transversal devait être le garant des compromis ?

Un autre exemple pris dans le domaine de la grande distribution est lui aussi très représentatif de l'antagonisme d'indicateurs logiques, chacun parfaitement justifié dans son domaine.

Il s'agit de la gestion d'un stock de produits non alimentaires dans un Centre de Distribution (CD) d'une entreprise de grande distribution .

Celui-ci recevait des produits de fournisseurs, tels que des shampoings ou des engrais, et les distribuait directement aux grandes surfaces, comme schématisé sur la figure 2.

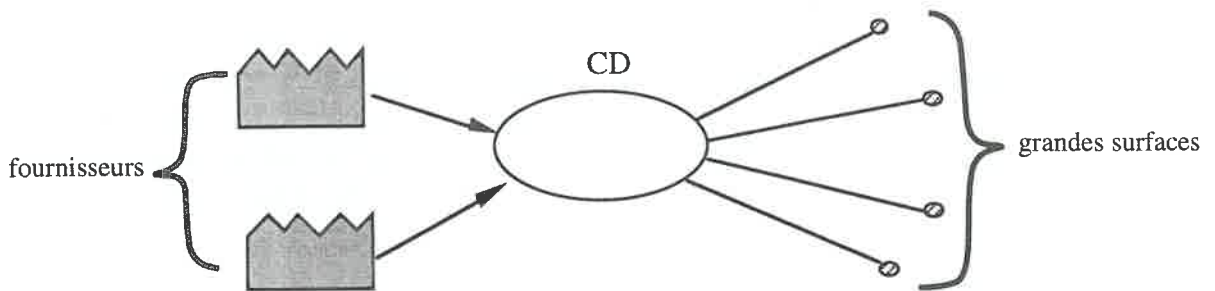


Figure 2: gestion d'un stock de produits dans un Centre de Distribution

Lorsque j'interrogeai le responsable du CD sur les durées moyennes de stockage de ces produits, il me répondit : environ 7 à 8 semaines, réparties en 1 semaine de « stock outil » (transport et manutention), 3 ou 4 semaines de stocks saisonniers, et 3 ou 4 semaines de « stocks spéculatifs ». Habitué à des stocks de quelques jours, voire de quelques heures dans le domaine mécanique ou automobile, ces données me surprisent beaucoup ; mais il m'expliqua qu'il avait déjà réduit considérablement ces stocks et que ceux-ci étaient désormais incompressibles, que d'ailleurs, tous les concurrents avaient des stocks similaires.

J'étais intrigué par le stock spéculatif ; mon interlocuteur m'expliqua que celui-ci était dû à l'augmentation future du prix des produits chez ses fournisseurs. Son raisonnement très simple était le suivant: si le fournisseur de shampoings augmente ses tarifs de 10 %, le gestionnaire du magasin se trouve devant le compromis suivant : acheter avant la hausse et subir un accroissement du coût de stockage, ou acheter après la hausse et subir financièrement les effets de l'augmentation.

On reconnaît un modèle de « quantité économique optimale » dont les paramètres seraient : le pourcentage d'augmentation, le nombre moyen de palettes consommées, et le coût de stockage, modèle qui conduisait aux stocks ainsi constitués volontairement.

Les comportements de tous les clients étant les mêmes, le fournisseur de shampoings était ainsi obligé d'anticiper cette demande brutale et, bien avant la date de la hausse, commençait lui aussi à constituer un stock qui avait pour objet d'anticiper la demande importante qui allait intervenir avant son augmentation.

Un extra-terrestre débarquant dans le système aurait été témoin d'une bien étrange gestion des flux : un fournisseur commence à stocker pendant plus de 6 semaines un produit qui est distribué le même jour à l'ensemble de ses clients qui, eux aussi, se mettent à le stocker durant plus de 4 semaines. A l'autre bout de la ligne, le client final, lui, n'a pas changé ses habitudes de consommation de shampoings mais, indirectement il aura à supporter la

constitution successive de ces 2 stocks créés par cette procédure, très logique de part et d'autre : le fournisseur ne veut pas tomber en rupture et le CD veut assurer une quantité économique optimale !

Cet extra-terrestre qui joue le rôle de spectateur transversal restera perplexe face à ce gaspillage global résultant de l'existence de 2 stocks inutiles vis-à-vis de la consommation finale et coûteux pour les 2 entreprises qui, par ailleurs, ne cessent d'optimiser leur gestion de production! Notons à ce niveau que l'on ne peut incriminer le bien-fondé de la politique de chaque gestionnaire, mais le résultat est pourtant globalement négatif pour le consommateur final, c'est-à-dire le client, tant prisé !

Consciemment ou inconsciemment, nous sommes très souvent victimes ou auteurs de ces phénomènes d'optimum locaux : quiconque utilise l'autoroute A4 ou l'autoroute A 13 avec leurs nombreux péages rapprochés et coûteux, regrettera que la gestion d'une autoroute n'intègre pas les principes d'optimum globaux et de transversalité si bien décrits dans les ouvrages !

Quelle solution à ce problème ? C'est là où les experts de la logistique préconiseraient une méthodologie d'action transversale avec la nécessité d'un pilotage par un acteur transversal.

#### **4. Le superman, global, transfonctionnel, intègre et transversal ?**

Nous touchons là peut-être le problème plus aigu.

Si, comme nous l'avons vu précédemment, l'essentiel des problèmes de la ligne globale se situe aux frontières, le nouveau logisticien ne peut être le défenseur d'un seul parti ou d'un clan ; sa compétence doit justement venir de sa capacité, non seulement à soulever les problèmes - ils sont souvent connus - mais à les traiter ! Or, pour cela, il faut être en dehors des îlots ou des maillons optimisants localement, afin d'assurer une gestion efficace des compromis nécessaires. Nous ne pouvons parler à ce niveau « d'optimum », car celui-ci supposerait l'existence d'une fonction à objectif unique, à l'opposé de la chaîne logistique globale où délais, quantités, coûts, hétérogénéité des situations, des clients et des acteurs constituent autant de contraintes ou d'objectifs antagonistes.

Devant cette situation, le problème qui va se poser est celui de la personnalité et du statut de ce nouveau logisticien. En ce qui concerne la personnalité, on peut aisément deviner les qualités d'analyste, de rigueur, de rondeur, de persuasion, de fermeté, de compréhension ... requises par une telle position. Le statut touche un problème important. De par la nature des enjeux et des problèmes, ce ne peut être qu'au niveau de la Direction Générale qu'une telle position est concevable. On retrouve d'ailleurs ici une analogie avec le chef de projet, lui aussi proche de la Direction Générale. La différence, ici, c'est qu'il ne s'agit pas d'un poste temporaire mais d'une situation permanente.

Dans une situation temporaire (le projet), intervient une phase transitoire que les acteurs sont davantage incités à accepter dans la mesure où celle-ci est justement provisoire. Mais le logisticien global, lui, doit affronter la gestion permanente des conflits d'optimum locaux.

Plusieurs problèmes-clés se posent alors à lui .



D'abord le temps : le local est complexe et lent à appréhender dans toutes ses composantes. Les enjeux et les objectifs d'un tel responsable sont, eux, de nature plus stratégique et les échelles de temps entre des décisions stratégiques qui doivent souvent être prises dans l'urgence s'accroissent mal de la durée requise par un examen complet et complexe des situations locales

Ensuite la nature des compromis. A de rares exceptions près, les situations satisfaisantes sont instables. Indépendamment du fait que l'on puisse s'appuyer sur des indicateurs transversaux indiscutables, la pertinence d'un vecteur composé d'indicateurs quantitatifs permanents sera rapidement mise en défaut. Faudra-t-il, par exemple, refuser le traitement d'une nouvelle commande d'un client très important mais venant perturber le programme des autres commandes? Faudra-t-il retarder le programme d'un entretien préventif parfaitement élaboré devant l'afflux d'un nombre de commandes imprévues ? Sur quelles bases et sur quelles procédures faut-il trancher dans de telles situations antagonistes?

Enfin, à supposer que le régime permanent satisfaisant soit atteint, à savoir le règlement de ces conflits locaux, « le calme productif », comment alors justifier sa réussite ? Comment évaluer l'excellence de ce logisticien dont la réussite devient justement l'absence d'événements?!

La chaîne logistique globale et intégrée a encore de longues années devant elle pour identifier ses maillons pertinents et renforcer leurs liens.

